

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div>1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</div> <div>< 目 次 ></div> <div>1. 13. 1 対応手段と設備の選定</div> <div>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</div> <div>(2) 対応手段と設備の選定の結果</div> <div>a. 水源を利用した対応手段と設備</div> <div>(a) <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした対応手段と設備</div> <div>(b) サプレッション・チェンバを水源とした対応手段と設備</div> <div>(c) <u>ろ過水タンク</u>を水源とした対応手段と設備</div>	<div>1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</div> <div>< 目 次 ></div> <div>1. 13. 1 対応手段と設備の選定</div> <div>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</div> <div>(2) 対応手段と設備の選定の結果</div> <div>a. 水源を利用した対応手段と設備</div> <div>(a) <u>代替淡水貯蔵槽</u>を水源とした対応手段と設備 <u>（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）</u></div> <div>(b) サプレッション・チェンバを水源とした対応手段と設備</div> <div>(c) <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした対応手段と設備</div>	<div>東二は常設設備である低圧代替注水系（新設）の水源として代替淡水貯蔵槽を（代替淡水源：重大事故等対処設備）新設。また，常設設備による注水等の手段のほかに可搬設備による注水等の手段を整備。</div> <div>以降，同様の相違理由によるものは相違理由①と示す。</div> <div>柏崎は既設の復水貯蔵槽（重大事故等対処設備）を水源とした注水等の手段を整備。</div> <div>以降，同様の相違理由によるものは相違理由②と示す。</div> <div>設備名称等の相違。</div> <div>以降，同様の相違理由によるものは相違理由③と示す。</div> <div>東二はろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク（既設）を水源とした注水等の手段を整備。ろ過水貯蔵タンクと多目的タンク間の連絡弁は通常「開」運用。</div> <div>以降，同様の相違理由によるものは相違理由④と示す。</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(d) 防火水槽を水源とした対応手段と設備</p>	<p>(d) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手段と設備</p> <p>(e) 西側淡水貯水設備を水源とした対応手段と設備</p> <p>(f) 代替淡水貯槽を水源とした対応手段と設備（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）</p>	<p>東二は既設の復水貯蔵タンク（自主対策設備）を水源とした注水等の手段を整備。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑤と示す。</p> <p>設備の違い，対応手段・手順又は記載方針よる附番の相違。 以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑥と示す。</p> <p>東二は可搬設備による注水等に使用する水源として西側淡水貯水設備（代替淡水源:重大事故等対処設備）を新設し，西側淡水貯水設備を水源とした注水等の手段を整備。 以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑦と示す。</p> <p>柏崎は可搬設備による注水等に使用する水源として防火水槽（代替淡水源:自主対策設備）を新設し，防火水槽を水源とした注水等の手段を整備。 本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）。 以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑧と示す。</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>(e) 淡水貯水池を水源とした対応手段（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）と設備</u> <u>(f) 淡水貯水池を水源とした対応手段（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）と設備</u> </p>	<p> <u>(g) 淡水タンクを水源とした対応手段と設備</u> </p>	<p> 柏崎は可搬設備による注水等に使用する水源として淡水貯水池（代替淡水源：自主対策設備）を新設し、淡水貯水池を水源とした注水等の手段を整備。本条文【解釈】1b）項を満足するための代替淡水源（措置）。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑨と示す。 </p> <p> 東二は既設の淡水タンク（代替淡水源：自主対策設備）を注水等に使用している水源への補給用の水源及びフィルタ装置スクラビング水補給用の水源として整備。 （淡水タンク：ろ過水貯蔵タンク，多目的タンク，原水タンク，純水貯蔵タンク） 以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑩と示す。 </p>
<p> <u>(g) 海を水源とした対応手段と設備</u> </p>	<p> <u>(h) 海を水源とした対応手段と設備</u> </p>	<p>相違理由⑥</p>
<p> <u>(h) ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源とした対応手段と設備</u> </p>	<p> <u>(i) ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応手段と設備</u> </p>	<p>相違理由⑥③</p>
<p> <u>(i) 重大事故等対処設備と自主対策設備</u> </p>	<p> <u>(j) 重大事故等対処設備と自主対策設備</u> </p>	<p>相違理由⑥</p>

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

4

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
a. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u>		柏崎は原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水手段を整備。 東二はサプレッション・チェンバ（重大事故等対処設備）及び復水貯蔵タンク（自主対策設備）を水源とした注水手段を整備。 以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑭と示す。
b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の復水貯蔵槽</u> を水源とした原子炉圧力容器への注水	a. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の代替淡水貯槽</u> を水源とした原子炉圧力容器への注水	相違理由⑥②①
c. <u>復水貯蔵槽</u> を水源とした原子炉格納容器内の冷却	b. <u>代替淡水貯槽</u> を水源とした原子炉格納容器内の冷却	相違理由⑥②①
d. <u>復水貯蔵槽</u> を水源とした原子炉格納容器下部への注水	c. <u>代替淡水貯槽</u> を水源とした原子炉格納容器下部への注水	相違理由⑥②①
e. <u>復水貯蔵槽</u> を水源とした原子炉ウェルへの注水	d. <u>代替淡水貯槽</u> を水源とした原子炉ウェルへの注水	相違理由⑥②①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(2) サプレッション・チェンバを水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱</p> <p>d. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱</p> <p>(3) <u>ろ過水タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時の<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. <u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>c. <u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>d. <u>ろ過水タンク</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水</p>	<p><u>e. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ</u></p> <p>(2) サプレッション・チェンバを水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱</p> <p>d. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱</p> <p>(3) <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時の<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>c. <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>d. <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水</p>	<p>相違理由①</p> <p>東二は常設の代替燃料プール注水系を新設。また，常設設備による注水等の手段のほかに可搬設備による注水等の手段を整備。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑮と示す。</p> <p>東二は代替循環による注水及び除熱が可能であるため，注水を追加して整理。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑯と示す。</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(4) <u>防火水槽</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>防火水槽</u>を水源とした<u>可搬型代替注水ポンプ</u> (A-1 級又は A-2 級)による送水（淡水/海水）</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. <u>防火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. <u>防火水槽</u>を水源とした<u>フィルタ装置への補給</u></p> <p>e. <u>防火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>f. <u>防火水槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>g. <u>防火水槽</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</p>	<p>(4) <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>(5) <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による送水（淡水/海水）</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u></p> <p>e. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>f. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>g. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ</p>	<p>相違理由⑤</p> <p>相違理由⑥⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦③</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>記載表現の相違。 以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑰と示す。</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>東二は西側淡水貯水設備を水源とした注水ライン又は常設スプレイヘッダによる注水手段及び常設スプレイヘッダによるスプレイ手段を整備。 柏崎は防火水槽を水源とした常設スプレイヘッダ又は可搬型スプレイヘッダによる注水及びスプレイ手段を整備。 以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑱と示す。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (5) <u>淡水貯水池を水源とした対応手順（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> a. <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> c. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> d. <u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> e. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> f. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> g. <u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> </p> <p> (6) <u>淡水貯水池を水源とした対応手順（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> a. <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> c. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> </p>	<p> (6) <u>代替淡水貯槽を水源とした対応手順（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）</u> a. <u>代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水/海水）</u> b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u> c. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u> d. <u>代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給</u> e. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> f. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウェルへの注水</u> g. <u>代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ</u> </p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由⑨</p> <p>相違理由⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
d. <u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> e. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> f. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> g. <u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u>		相違理由⑨
(7) 海を水源とした対応手順 a. 海を水源とした <u>大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u> による送水 b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水 c. 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却 d. 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水 e. 海を水源とした原子炉ウェルへの注水 f. 海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ	(7) <u>淡水タンクを水源とした対応手順</u> a. <u>淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水</u> b. <u>淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給</u>	相違理由⑩
g. 海を水源とした最終ヒートシンク（ <u>海</u> ）への代替熱輸送	(8) 海を水源とした対応手順 a. 海を水源とした <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> による送水 b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水 c. 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却 d. 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水 e. 海を水源とした原子炉ウェルへの注水 f. 海を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ g. <u>海を水源とした残留熱除去系海水系による冷却水の確保</u>	相違理由⑥ 相違理由③
h. 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制	h. <u>海を水源とした最終ヒートシンク（<u>海洋</u>）への代替熱輸送</u> i. <u>海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制</u>	東二は海を水源とした残留熱除去系海水系（既設）による冷却水の確保手段を整備。 以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑬と示す。 相違理由⑥⑰ 相違理由⑥

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
i. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火	j. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火 k. <u>海を水源とした 2 C・2 D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保</u> l. <u>海を水源とした 2 C・2 D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水</u> m. <u>海を水源とした代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱</u>	相違理由⑥ 東二は海を水源とした 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系（既設）による冷却水の確保手段を整備。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由㉔と示す。 東二は海を水源とした 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水手段を整備。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由㉕と示す。 東二は海を水源とした代替燃料プール冷却系（新設）による使用済燃料プール冷却手段を整備。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由㉖と示す。
(8) <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u> を水源とした対応手順 a. <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u> を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入	(9) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u> を水源とした対応手順 a. <u>ほう酸水貯蔵タンク</u> を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入	相違理由⑥③ 相違理由③

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div>1. 13. 2. 2　水源へ水を補給するための対応手順</div> <div>(1)　復水貯蔵槽へ水を補給するための対応手順</div> <div>a.　可搬型代替注水泵（A-2級）による復水貯蔵槽への補給（淡水/海水）</div> <div>b.　純水補給水系（仮設発電機使用）による復水貯蔵槽への補給</div> <div>(2)　防火水槽へ水を補給するための対応手順</div> <div>a.　淡水貯水池から防火水槽への補給</div> <div>b.　淡水タンクから防火水槽への補給</div> <div>c.　海から防火水槽への補給</div> <div>(3)　淡水タンクへ水を補給するための対応手順</div> <div>a.　淡水貯水池から淡水タンクへの補給</div>	<div>1. 13. 2. 2　水源へ水を補給するための対応手順</div> <div>(1)　代替淡水貯槽へ水を補給するための対応手順</div> <div>a．可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）</div> <div>(2)　西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応手順</div> <div>a．可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水）</div>	<div>相違理由②①</div> <div>相違理由③②①</div> <div>柏崎は常設の純水補給水系（自主対策設備）による復水貯蔵槽への補給手段を整備。</div> <div>東二は可搬設備による代替淡水貯槽への補給手段を整備。</div> <div>以降、同様の相違理由によるものは相違理由㉓と示す。</div> <div>相違理由⑧⑦</div> <div>東二は補給手順全てに可搬設備を使用するため、補給手順項目は統一した記載。</div> <div>柏崎は高低差を利用した補給又は可搬設備を使用した補給があるため、水源ごとに項目を分けて記載。</div> <div>相違理由⑪</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>(1) 原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>の水源切替え</p> <p>a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. <u>高圧炉心注水系</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p>(2) 淡水から海水への切替え</p> <p>a. <u>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水中の場合</u></p>	<p>1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>(1) 原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心スプレイ系</u>の水源の切替え</p> <p>a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水<u>時の水源の切替え</u></p> <p>b. <u>高圧炉心スプレイ系</u>による原子炉圧力容器への注水<u>時の水源の切替え</u></p> <p>(2) 淡水から海水への切替え</p> <p>a. <u>代替淡水貯槽へ補給する水源の切替え</u></p>	<p>相違理由⑫⑰</p> <p>東二は本資料で、サプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの水源切替え後、原子炉圧力容器への注水を行う手順を「復水貯蔵タンクを水源とした対応手順」にて示していることから、注水手順と区別するため、切替え手順名称にて記載。柏崎はリンク先（技術的能力）1. 2) で示しているため、手順名称で記載。</p> <p>以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑳と示す。</p> <p>相違理由⑫㉔</p> <p>相違理由⑧①</p> <p>東二は淡水から海水の切替え手順全てにおいて、送水に使用している水源への補給水源を海水に切替えることで切替えが可能であるため、切替え手順名称にて整理。</p> <p>柏崎は補給水源を海水に切替える手順以外に、送水を一時停止して水源を切替える手順を整備しているため、手順名称で整理。</p> <p>以降、同様の相違理由によるものは相違理由㉕と示す。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> b. <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水中の場合（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> </p>	<p> b. <u>西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替え</u> </p>	<p>相違理由⑦⑳</p>
		<p>相違理由⑨㉑</p>
	<p> (3) <u>外部水源から内部水源への切替え</u> a. <u>外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サプレッション・チェンバ）への切替え</u> </p>	<p>相違理由㉒</p>
<p>1. 13. 2. 4 その他の手順項目について考慮する手順</p>	<p>1. 13. 2. 4 その他の手順項目について考慮する手順</p>	
<p>1. 13. 2. 5 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>（1）水源を利用した対応手段</p>	<p>1. 13. 2. 5 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>（1）水源を利用した対応手段</p> <p>a. <u>送水に利用する水源の優先順位</u></p>	<p>東二は送水に利用する水源の優先順位の考え方及び優先順位について記載。</p>
<p>（2）水源へ水を補給するための対応手段</p>	<p>（2）水源へ水を補給するための対応手段</p> <p>a. <u>補給に利用する水源の優先順位</u></p>	<p>東二は補給に利用する水源の優先順位の考え方及び優先順位について記載。</p>
<p>a. <u>復水貯蔵槽への補給</u></p> <p>b. <u>防火水槽への補給</u></p> <p>c. <u>淡水タンクへの補給</u></p>		<p>柏崎は高低差を利用した補給又は可搬設備を使用した補給があるため、水源ごとに項目を分けて記載。</p> <p>東二は全て可搬設備を使用した補給。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div>1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等</div> <div> <div>【要求事項】</div> <p>発電用原子炉設置者において、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <div>【解釈】</div> <p>1 「設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a）想定される重大事故等の収束までの間、十分な量の水を供給できる手順等を整備すること。</p> <p>b）複数の代替淡水源(貯水槽，ダム又は貯水池等)が確保されていること。</p> <p>c）海を水源として利用できること。</p> <p>d）各水源からの移送ルートが確保されていること。</p> <p>e）代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくこと。</p> <p>f）水の供給が中断することがないよう、水源の切替え手順等を定めること。</p> </div> <div> <p>設計基準事故の収束に必要な水源は，サプレッション・チェンバ及び復水貯蔵槽である。重大事故等時において，設計基準事故の収束に必要な水源とは別に重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な対処設備を整備して<u>おり</u>，ここでは，これらの対処設備を活用した手順等について説明する。</p> </div>	<div>1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等</div> <div> <div>【要求事項】</div> <p>発電用原子炉設置者において、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <div>【解釈】</div> <p>1 「設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a）想定される重大事故等の収束までの間、十分な量の水を供給できる手順等を整備すること。</p> <p>b）複数の代替淡水源（貯水槽、ダム又は貯水池等）が確保されていること。</p> <p>c）海を水源として利用できること。</p> <p>d）各水源からの移送ルートが確保されていること。</p> <p>e）代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくこと。</p> <p>f）水の供給が中断することがないよう、水源の切替え手順等を定めること。</p> </div> <div> <p>設計基準事故の収束に必要な水源は，サプレッション・チェンバである。重大事故等時において，設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，<u>重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な対処設備を整備する。</u>ここでは，これらの対処設備を活用した手順等について説明する。</p> </div>	<p>柏崎は設計基準事故の収束に必要な水源としてサプレッション・チェンバ及び復水貯蔵槽を設置。</p> <p>東二はサプレッション・チェンバを設置。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由㊸と示す。</p> <p>句読点の相違。</p> <p>東二は対処設備の設置工事を未だ実施していないため方針を示し，他条文と整合を図る記載とした。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：１． １３ 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1. 13. 1 対応手段と設備の選定</p> <p>（1）対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>原子炉圧力容器への注水が必要な場合に，設計基準事故の収束に必要な水源として，サプレッション・チェンバ<u>及び復水貯蔵槽</u>を設置する。</p> <p>原子炉格納容器内の冷却が必要な場合に，設計基準事故の収束に必要な水源として，サプレッション・チェンバを設置する。</p> <p><u>これらの</u>設計基準事故の収束に必要な水源が枯渇又は破損した場合は，その機能を代替するために，各水源が有する機能，相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で，想定する故障に対応できる手段と重大事故等対処設備を選定する（第 1. 13. 1 図）。</p> <p>また，原子炉圧力容器へのほう酸水注入，<u>フィルタ装置への補給</u>，代替循環冷却系による除熱，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイが必要な場合の対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに，柔軟な事故対応を行うための対応手段と自主対策設備※¹を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を<u>満たしていないため全てのプラント状況で</u>使用することは困難であるが，プラント状況によっては，事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により，技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく，設置許可基準規則第五十六条及び技術基準規則第七十一条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。</p>	<p>1. 13. 1 対応手段と設備の選定</p> <p>（1）対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>原子炉圧力容器への注水が必要な場合に，設計基準事故の収束に必要な水源として，サプレッション・チェンバを設置する。</p> <p>原子炉格納容器内の冷却が必要な場合に，設計基準事故の収束に必要な水源として，サプレッション・チェンバを設置する。</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源が枯渇又は破損した場合は，その機能を代替するために，各水源が有する機能，相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で，想定する故障に対応できる手段と重大事故等対処設備を選定する（第 1. 13－1 図）。</p> <p>また，原子炉圧力容器へのほう酸水注入，<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>，代替循環冷却系による除熱，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイが必要な場合の対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに，柔軟な事故対応を行うための対応手段と自主対策設備※¹を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を<u>満たすことや全てのプラント状況において</u>使用することは困難であるが，プラント状況によっては，事故対応に有効な設備</p> <p>選定した重大事故等対処設備により，技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく，設置許可基準規則第五十六条及び技術基準規則第七十一条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p><u>なお，重大事故等時において，原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に高圧注水系による原子炉圧力容器への注水が出来た場合，冷温停止に向けて低圧注水系準備が出来次第，逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し，低圧注水系による原子炉圧力容器への注水に切り替える。</u></p> <p><u>また，原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に高圧注水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は，低圧注水系準備が出来次第，逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し，常設設備を使用した低圧注水系による原子炉圧力容器への注水を行う。また，常設設備を使用した低圧注水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は，可搬設備を使用した低圧注水系による原子炉圧力容器への注水を行う。</u></p>	<p>相違理由⑳</p> <p>東二は設計基準事故の収束に必要な水源がサプレッション・チェンバのみとなるため「これらの」は記載不要。</p> <p>図表番号の附番ルールの相違。以降，同様の相違理由によるものは相違理由㉗と示す。</p> <p>相違理由㉗</p> <p>東二は他逐条と統一した記載。</p> <p>東二は対応手段選択フローに基づいた対応手段概要を記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>（2）対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果，サブプレッション・チェンバ<u>及び復水貯蔵槽</u>の故障を想定する。</p> <p><u>これらの水源</u>に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段と審査基準及び基準規則からの要求により選定した対応手段並びにその対応に使用する重大事故等対処設備と自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお，機能喪失を想定する設計基準事故対処設備，対応に使用する重大事故等対処設備，自主対策設備及び整備する手順についての関係を第 <u>1. 13. 1</u> 表に整理する。</p> <p>a. 水源を利用した対応手段と設備</p> <p>（a）<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要なとなる水源として<u>復水貯蔵槽</u>を利用する。</p> <p>重大事故等時において，サブプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は，<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び原子炉ウェルへの注水を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は，「<u>1. 2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</u>」，「<u>1. 4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</u>」，「<u>1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</u>」，「<u>1. 8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等</u>」及び「<u>1. 10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</u>」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において，復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>高圧代替注水系（高圧代替注水系ポンプ）</u> ・<u>原子炉隔離時冷却系（原子炉隔離時冷却系ポンプ）</u> ・<u>高圧炉心注水系（高圧炉心注水系ポンプ）</u> ・<u>制御棒駆動系（制御棒駆動水ポンプ）</u> 	<p>（2） 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果，サブプレッション・チェンバの故障を想定する。</p> <p><u>設計基準事故の収束に必要な水源</u>に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段と審査基準及び基準規則からの要求により選定した対応手段並びにその対応に使用する重大事故等対処設備と自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお，機能喪失を想定する設計基準事故対処設備，対応に使用する重大事故等対処設備，自主対策設備及び整備する手順についての関係を第 <u>1. 13－1</u> 表に整理する。</p> <p>a. 水源を利用した対応手段と設備</p> <p>（a） <u>代替淡水貯槽</u>を水源とした対応手段と設備（<u>常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合</u>）</p> <p>重大事故等の収束に必要なとなる水源として<u>代替淡水貯槽</u>を利用する。</p> <p>重大事故等時において，<u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時にサブプレッション・チェンバ</u>を水源として利用できない場合は，<u>逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し，代替淡水貯槽を水源として常設低圧代替注水系ポンプを用いた原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイ</u>を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は，「<u>1. 4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</u>」，「<u>1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</u>」，「<u>1. 8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等</u>」，「<u>1. 10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等</u>」及び「<u>1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</u>」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p>	<p>相違理由㉔</p> <p>東二は設計基準事故の収束に必要な水源がサブプレッション・チェンバのみとなるため「これらの水源」は記載不要とし，「設計基準事故の収束に必要な水源」と記載。</p> <p>相違理由㉗</p> <p>相違理由㉔①</p> <p>相違理由㉔①</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時及び低圧時の注水等に利用する設備（水源）の違いによる記載内容の相違。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由㉔と示す。</p> <p>相違理由㉕</p> <p>相違理由㉔</p> <p>相違理由㉕</p> <p>相違理由㉔</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低圧代替注水系（常設）（<u>復水移送ポンプ</u>） <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替格納容器スプレイ冷却系（常設）（<u>復水移送ポンプ</u>） <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器下部注水系（常設）（<u>復水移送ポンプ</u>） <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>サプレッションプール浄化系（サプレッションプール浄化系ポンプ）</u> 	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低圧代替注水系（常設）（<u>常設低圧代替注水系ポンプ</u>） <p><u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替格納容器スプレイ冷却系（常設）（<u>常設低圧代替注水系ポンプ</u>） <p><u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器下部注水系（常設）（<u>常設低圧代替注水系ポンプ</u>） <p><u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器頂部注水系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）</u> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイで使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替燃料プール注水系（常設低圧代替注水系ポンプ）</u> <p><u>なお、上記代替淡水貯槽を水源とした対応手段は、淡水だけでなく海水を代替淡水貯槽へ供給することにより、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を補給することが可能である。</u></p>	<p>相違理由②①</p> <p>東二は低圧時の原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却及び原子炉格納容器下部への注水で代替淡水貯槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプを使用。</p> <p>柏崎は復水貯蔵槽を水源とした復水移送ポンプを使用。</p> <p>相違理由②①</p> <p>東二は原子炉ウェルへの注水で使用する設備に格納容器頂部注水系（常設）である常設低圧代替注水系ポンプを使用。</p> <p>柏崎はサプレッションプール浄化系であるサプレッションプール浄化系ポンプを使用。</p> <p>相違理由⑮</p> <p>東二は常設低圧代替注水系ポンプによる注水等を行っている場合，注水等に使用している水源（代替淡水貯槽）に海水を補給する手段を整備。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) サプレッション・チェンバを水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要なとなる水源としてサプレッション・チェンバを利用する。</p> <p>重大事故等時において、<u>復水貯蔵槽</u>を水源として利用できない場合は、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は，「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系（原子炉隔離時冷却系ポンプ） <u>高圧炉心注水系（高圧炉心注水系ポンプ）</u> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系（残留熱除去系ポンプ） 	<p>(b) サプレッション・チェンバを水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要なとなる水源としてサプレッション・チェンバを利用する。</p> <p>重大事故等時において，<u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時にサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を行う手段がある。</u></p> <p><u>また，原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に代替淡水貯槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）</u>を水源として利用できない場合は，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉圧力容器<u>への注水</u>及び原子炉格納容器内の除熱を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は，「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」及び「<u>1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等</u>」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>高圧代替注水系（常設高圧代替注水系ポンプ）</u> 原子炉隔離時冷却系（原子炉隔離時冷却系ポンプ） <u>高圧炉心スプレイ系（高圧炉心スプレイ系ポンプ）</u> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系（残留熱除去系ポンプ） <u>低圧炉心スプレイ系（低圧炉心スプレイ系ポンプ）</u> 	<p>相違理由㉔</p> <p>相違理由㉒</p> <p>東二は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にてサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手段を整備。</p> <p>東二はサプレッション・チェンバを水源としたを常設高圧代替注水系ポンプ（新設）による注水手段を整備。</p> <p>相違理由㉑③</p> <p>東二はサプレッション・チェンバを水源としたを低圧炉心スプレイ系による注水手段を整備。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。 ・残留熱除去系（残留熱除去系ポンプ） </p> <p> サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。 ・代替循環冷却系（<u>復水移送ポンプ</u>） </p> <p> (c) <u>ろ過水タンク</u>を水源とした対応手段と設備 重大事故等の収束に必要なとなる水源として<u>ろ過水タンク</u>を利用する。 </p> <p> 重大事故等時において、<u>復水貯蔵槽</u>及びサプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は、<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水を行う手段がある。 </p> <p> これらの対応手段及び設備は，「1. 4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1. 8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」及び「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。 </p> <p> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。 ・消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ） </p>	<p> サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。 ・残留熱除去系（残留熱除去系ポンプ） </p> <p> サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。 ・代替循環冷却系（<u>代替循環冷却系ポンプ</u>） </p> <p> (c) <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした対応手段と設備 重大事故等の収束に必要なとなる水源として<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を利用する。 </p> <p> 重大事故等時において，<u>代替淡水貯槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）</u>及びサプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は，<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水を行う手段がある。 </p> <p> これらの対応手段及び設備は，「1. 4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1. 8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」及び「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。 </p> <p> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。 ・消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ） </p>	<p> 相違理由⑩ </p> <p> 東二は原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱で使用する設備に代替循環冷却系ポンプ（新設）を使用。柏崎は復水移送ポンプを使用。 </p> <p> 相違理由③④ 相違理由③④ </p> <p> 相違理由②① 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水等に利用する設備（水源）の違いによる記載内容の相違。 以降，同様の相違理由によるものは相違理由㉑と示す。 相違理由③④ </p> <p> 相違理由③④ </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1.3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）</p> <p><u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）</p> <p><u>ろ過水タンク</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）</p>	<p><u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）</p> <p><u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）</p> <p><u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）</p> <p>(d) <u>復水貯蔵タンクを水源とした対応手段と設備</u></p> <p><u>重大事故等の収束に必要なとなる水源として復水貯蔵タンクを利用する。</u></p> <p><u>重大事故等時において，原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時にサプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は，復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水を行う手段がある。</u></p> <p><u>また，原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に代替淡水貯槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）及びサプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は，復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却及び原子炉格納容器下部への注水を行う手段がある。</u></p> <p><u>これらの対応手段及び設備は，「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</u></p>	<p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由⑤</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において，復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>原子炉隔離時冷却系ポンプ</u> ・<u>高圧炉心スプレイ系ポンプ</u> ・<u>逃がし安全弁（安全弁機能）</u> ・<u>制御棒駆動水圧系（制御棒駆動水ポンプ）</u> ・<u>原子炉圧力容器</u> ・<u>原子炉隔離時冷却系（蒸気系）配管・弁</u> ・<u>主蒸気系配管・弁</u> ・<u>原子炉隔離時冷却系（注水系）配管・弁・ストレーナ</u> ・<u>高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ・スパージャ</u> ・<u>補給水系配管・弁</u> ・<u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水系</u> ・<u>所内常設直流電源設備</u> ・<u>非常用交流電源設備</u> ・<u>燃料給油設備</u> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>補給水系（復水移送ポンプ）</u> <p><u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>補給水系（復水移送ポンプ）</u> <p><u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>補給水系（復水移送ポンプ）</u> 	相違理由⑤

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>(d) 防火水槽</u>を水源とした対応手段と設備 重大事故等の収束に必要なとなる水源として<u>防火水槽</u>を利用する。 </p> <p> 重大事故等時において、<u>復水貯蔵槽</u>及びサプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は、<u>防火水槽</u>を水源として<u>可搬型代替注水ポンプ</u>(A-1 級又は A-2 級)を用いた原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，<u>フィルタ装置への補給</u>，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイを行う手段がある。 </p> <p> これらの対応手段及び設備は，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」，「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」，「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。 </p> <p> <u>防火水槽</u>を水源とした各接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水ポンプ</u>（A-1 級又は A-2 級） ・ホース・接続口 ・燃料<u>補給</u>設備 <p> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・低圧代替注水系（可搬型）（<u>可搬型代替注水ポンプ</u>（A-2 級），ホース・接続口等） <p> <u>防火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（<u>可搬型代替注水ポンプ</u>（A-2 級），ホース・接続口等） 	<p> <u>(e) 西側淡水貯水設備</u>を水源とした対応手段と設備 重大事故等の収束に必要なとなる水源として<u>西側淡水貯水設備</u>を利用する。 </p> <p> 重大事故等時において，<u>代替淡水貯槽</u>（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）及びサプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は，<u>西側淡水貯水設備</u>を水源として<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>を用いた原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを行う手段がある。 </p> <p> これらの対応手段及び設備は，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」，「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」，「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。 </p> <p> <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした各接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> ・ホース・接続口 ・<u>低圧代替注水系配管・弁</u> ・<u>格納容器圧力逃がし装置配管・弁</u> ・燃料<u>給油</u>設備 <p> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・低圧代替注水系（可搬型）（<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>，ホース・接続口等） <p> <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>，ホース・接続口等） 	<p> 相違理由⑥⑧⑦ 相違理由⑧⑦ </p> <p> 相違理由㉨②①⑧⑦③⑰ </p> <p> 相違理由⑧⑦ 相違理由③ </p> <p> 東二は送水に使用する接続口の系統配管・弁を記載。 相違理由⑰ </p> <p> 相違理由⑧⑦ 相違理由③ </p> <p> 相違理由⑧⑦ 相違理由③ </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>防火水槽</u>を水源とした<u>フィルタ装置への補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u></p> <p>・ホース・接続口</p> <p><u>防火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・格納容器下部注水系（可搬型）（<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，ホース・接続口等）</p> <p><u>防火水槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>格納容器頂部注水系（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，ホース・接続口等）</p> <p><u>防火水槽</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレーで使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>燃料プール代替注水系（可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）</u>，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，ホース・接続口等）</p> <p>なお，上記<u>防火水槽</u>を水源とした対応手段は，淡水だけでなく海水を<u>防火水槽</u>へ供給することにより，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を補給することが可能である。</p> <p>ただし，<u>フィルタ装置への補給</u>は<u>防火水槽</u>を水源とした淡水のみを利用する。</p>	<p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u></p> <p>・ホース・接続口</p> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・格納容器下部注水系（可搬型）（<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>，ホース・接続口等）</p> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>格納容器頂部注水系（可搬型）</u>（<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>，ホース・接続口等）</p> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレーで使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>代替燃料プール注水系（可搬型代替注水中型ポンプ</u>，ホース・接続口等）</p> <p>なお，上記<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした対応手段は，淡水だけでなく海水を<u>西側淡水貯水設備</u>へ供給することにより，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を補給することが可能である。</p> <p>ただし，<u>フィルタ装置へのスクラビング水の補給</u>は<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした淡水のみを<u>原則</u>利用する。</p>	<p>相違理由⑧⑦⑰</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑫③</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑫③</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑰⑧⑦ 東二はフィルタ装置スクラビング水補給に使用する水源は原則淡水のみを利用。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>(f) 代替淡水貯槽を水源とした対応手段と設備（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）</u> <u>重大事故等の収束に必要なとなる水源として代替淡水貯槽を利用する。</u> <u>重大事故等時において、代替淡水貯槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）、サプレッション・チェンバ及び西側淡水貯水設備を水源として利用できない場合は、代替淡水貯槽を水源として可搬型代替注水大型ポンプを用いた原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、フィルタ装置スクラビング水補給、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを行う手段がある。</u> <u>これらの対応手段及び設備は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」、「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」、「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</u> <u>代替淡水貯槽を水源とした各接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。</u> <u>・可搬型代替注水大型ポンプ</u> <u>・ホース・接続口</u> <u>・低圧代替注水系配管・弁</u> <u>・格納容器圧力逃がし装置配管・弁</u> <u>・燃料給油設備</u> </p> <p> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</u> <u>・低圧代替注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</u> <u>・代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> </p> <p> <u>代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給で使用する設備は以下のとおり。</u> <u>・可搬型代替注水大型ポンプ</u> <u>・ホース・接続口</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p><u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・格納容器下部注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・格納容器頂部注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレーで使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・代替燃料プール注水系（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）</u></p> <p><u>なお，上記代替淡水貯槽を水源とした対応手段は，淡水だけでなく海水を代替淡水貯槽へ供給することにより，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を補給することが可能である。</u></p> <p><u>ただし，フィルタ装置へのスクラビング水の補給は代替淡水貯槽を水源とした淡水のみを原則利用する。</u></p>	相違理由①
<p><u>(e) 淡水貯水池を水源とした対応手段（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）と設備</u></p> <p><u>重大事故等の収束に必要なとなる水源として淡水貯水池を利用する。</u></p> <p><u>重大事故等時において，復水貯蔵槽及びサプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は，淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを使用し，淡水貯水池を水源として可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を用いた原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，フィルタ装置への補給，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレーを行う手段がある。</u></p> <p><u>これらの対応手段及び設備は，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」，「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」，「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>淡水貯水池を水源とした各接続口までの送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u> ・<u>ホース・接続口</u> ・<u>燃料補給設備</u> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧代替注水系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）</u> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）</u> <p><u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u> ・<u>ホース・接続口</u> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器下部注水系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）</u> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器頂部注水系（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）</u> <p><u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイで使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プール代替注水系（可搬型代替注水ポンプ（A-1 級），可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）</u> 		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (f) <u>淡水貯水池を水源とした対応手段（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）と設備</u> <u>重大事故等の収束に必要なとなる水源として淡水貯水池を利用する。</u> <u>重大事故等時において，復水貯蔵槽及びサプレッション・チェンバを水源として利用できず，淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合に，淡水貯水池から直接可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）を用いた原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，フィルタ装置への補給，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレーを行う手段がある。</u> <u>これらの対応手段及び設備は，「1. 4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1. 5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」，「1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1. 7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」，「1. 8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」，「1. 10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」及び「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</u> </p> <p> <u>淡水貯水池を水源とした各接続口までの送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）で使用する設備は以下のとおり。</u> <u>・可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u> <u>・ホース・接続口</u> <u>・燃料補給設備</u> </p> <p> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。</u> <u>・低圧代替注水系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）</u> </p> <p> <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</u> <u>・代替格納容器スプレー冷却系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）</u> </p> <p> <u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給で使用する設備は以下のとおり。</u> <u>・可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u> <u>・ホース・接続口</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・格納容器下部注水系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）, ホース・接続口等）</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・格納容器頂部注水系（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）, ホース・接続口等）</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレーで使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・燃料プール代替注水系（可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）, 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）, ホース・接続口等）</u></p>	<p><u>(g) 淡水タンクを水源とした対応手段と設備</u></p> <p><u>重大事故等の収束に必要なとなる水源として淡水タンク※²を利用する。</u></p> <p><u>重大事故等時において, 代替淡水貯槽及び西側淡水貯水設備を水源として利用できない場合は, 淡水タンクを水源として可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを用いたフィルタ装置へのスクラビング水の補給を行う手段がある。</u></p> <p><u>これらの対応手段及び設備は, 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</u></p> <p><u>淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・可搬型代替注水中型ポンプ</u></p> <p><u>・可搬型代替注水大型ポンプ</u></p> <p><u>・多目的タンク配管・弁</u></p> <p><u>・ホース・接続口</u></p> <p><u>・格納容器圧力逃がし装置配管・弁</u></p> <p><u>・燃料給油設備</u></p> <p><u>※2 淡水タンク：多目的タンク, ろ過水貯蔵タンク, 原水タンク及び純水貯蔵タンクを示す。</u></p> <p><u>淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・可搬型代替注水中型ポンプ</u></p> <p><u>・可搬型代替注水大型ポンプ</u></p> <p><u>・ホース・接続口</u></p>	<p>相違理由⑨</p> <p>相違理由⑩</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>(g) 海を水源とした対応手段と設備</u></p> <p>重大事故等の収束に必要なとなる水源として海を利用する。</p> <p>重大事故等時において、<u>復水貯蔵槽及びサプレッション・チェンバ</u>を水源として利用できない場合は、海を水源として<u>大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>を用いた原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレーを行う手段がある。</p> <p>また，<u>重大事故等が発生した場合は</u>，海を水源とした最終ヒートシンク（<u>海</u>）への代替熱輸送，大気への放射性物質の拡散抑制及び航空機燃料火災への泡消火を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は，「1. 4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1. 5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」，「1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1. 8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」，「1. 10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」，「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」及び「1. 12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>海を<u>水源として原子炉圧力容器への注水等に用いる可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>までの送水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大容量送水車（海水取水用）</u> ・ <u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u> ・ <u>海水貯留堰</u> ・ <u>スクリーン室</u> ・ <u>取水路</u> 	<p><u>(h) 海を水源とした対応手段と設備</u></p> <p>重大事故等の収束に必要なとなる水源として海を利用する。</p> <p>重大事故等時において，<u>代替淡水貯槽，サプレッション・チェンバ及び西側淡水貯水設備</u>を水源として利用できない場合は，海を水源として<u>海水取水箇所（S A用海水ピット）から可搬型代替注水大型ポンプ</u>を用いた原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーを行う手段がある。</p> <p>また，<u>重大事故等時において</u>，海を水源とした<u>残留熱除去系海水系による冷却水の確保</u>，最終ヒートシンク（<u>海洋</u>）への代替熱輸送，大気への放射性物質の拡散抑制，航空機燃料火災への泡消火，<u>2 C・2 D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレー系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保</u>，<u>2 C・2 D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレー系ディーゼル発電機海水系への代替送水及び代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱</u>を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は，「1. 4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1. 5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」，「1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1. 8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」，「1. 10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」，「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」，「1. 12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」及び「<u>1. 14 電源の確保に関する手順等</u>」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>海を<u>水源とした各接続口</u>までの送水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> ・ <u>非常用取水設備</u> 	<p>相違理由⑥</p> <p>相違理由⑳㉑㉒㉓ 東二は海水取水箇所を記載。 相違理由③</p> <p>東二は「重大事故等時において」で統一した記載。 相違理由⑰⑱㉑㉒㉓</p> <p>相違理由㉑㉒</p> <p>東二は水の供給手順等で整備する海を水源とした送水は全て接続口を使用。 柏崎は大容量送水車から可搬型代替注水ポンプを経由し接続口へ送水。 相違理由③ 相違理由③ 東二は海水の取水設備を総称した設備名称で記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div>・ホース・接続口</div> <div>・燃料補給設備</div> <div> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，海を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。 <div>・低圧代替注水系（可搬型）（<u>大容量送水車（海水取水用）</u>，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，ホース・接続口等）</div> </div> <div> 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。 <div>・代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（<u>大容量送水車（海水取水用）</u>，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，ホース・接続口等）</div> </div> <div> 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。 <div>・格納容器下部注水系（可搬型）（<u>大容量送水車（海水取水用）</u>，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，ホース・接続口等）</div> </div> <div> 海を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。 <div>・格納容器頂部注水系（<u>大容量送水車（海水取水用）</u>，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，ホース・接続口等）</div> </div> <div> 海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイで使用する設備は以下のとおり。 <div>・<u>燃料プール代替注水系（大容量送水車（海水取水用）</u>，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）</u>，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，ホース・接続口等）</div> </div> </div>	<div> <div> <div>・ホース・接続口</div> <div>・<u>低圧代替注水系配管・弁</u></div> <div>・燃料給油設備</div> </div> <div> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，海を水源とした原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。 <div>・低圧代替注水系（可搬型）（<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>，ホース・接続口等）</div> </div> <div> 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。 <div>・代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>，ホース・接続口等）</div> </div> <div> 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。 <div>・格納容器下部注水系（可搬型）（<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>，ホース・接続口等）</div> </div> <div> 海を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。 <div>・格納容器頂部注水系 <u>（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ</u>，ホース・接続口等）</div> </div> <div> 海を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイで使用する設備は以下のとおり。 <div>・<u>代替燃料プール注水系（可搬型代替注水大型ポンプ</u>，ホース・接続口等）</div> </div> <div> <u>海を水源とした残留熱除去系海水系による冷却水の確保で使用する設備は以下のとおり。</u> <div>・<u>残留熱除去系海水系（残留熱除去系海水系ポンプ）</u></div> </div> </div>	<div> 東二は送水に使用する接続口の系統配管・弁を記載。 相違理由⑰ </div> <div> 相違理由③ </div> <div> 相違理由③ </div> <div> 相違理由③ </div> <div> 相違理由⑰③ </div> <div> 相違理由③ </div> <div> 相違理由⑱ </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>海を水源とした最終ヒートシンク（<u>海</u>）への代替熱輸送で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・ <u>代替原子炉補機冷却系（大容量送水車（熱交換器ユニット用））</u></p> <p>海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・ <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u></p> <p>・ 放水砲</p> <p>・ ホース</p> <p>・ 燃料<u>補給</u>設備</p> <p>海を水源とした航空機燃料火災への泡消火で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・ <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u></p> <p>・ 放水砲</p> <p>・ ホース</p> <p>・ <u>泡原液搬送車</u></p> <p>・ <u>泡原液混合装置</u></p> <p>・ 燃料<u>補給</u>設備</p>	<p>海を水源とした最終ヒートシンク（<u>海洋</u>）への代替熱輸送で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・ <u>緊急用海水系（緊急用海水ポンプ）</u></p> <p>・ <u>代替残留熱除去系海水系（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）</u></p> <p>海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・ <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u></p> <p>・ 放水砲</p> <p>・ ホース</p> <p>・ 燃料<u>給油</u>設備</p> <p>海を水源とした航空機燃料火災への泡消火で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・ <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u></p> <p>・ 放水砲</p> <p>・ ホース</p> <p>・ <u>泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）</u></p> <p>・ <u>泡混合器</u></p> <p>・ 燃料<u>給油</u>設備</p>	<p>相違理由⑰</p> <p>東二は常設の緊急用海水系（新設）及び可搬設備による代替残留熱除去系海水系（新設）による海を水源とした最終ヒートシンクへの代替熱輸送手段を整備。</p> <p>柏崎は可搬設備による代替原子炉補機冷却系による海を水源とした最終ヒートシンクへの代替熱輸送手段を整備。</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑰</p> <p>相違理由③</p> <p>東二は泡消火薬剤を容器に入れた状態で整備。 柏崎は泡原液搬送車を整備。</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑰</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：１．１３ 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p><u>海を水源とした２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>２Ｃ非常用ディーゼル発電機海水系（２Ｃ非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ）</u> ・<u>２Ｄ非常用ディーゼル発電機海水系（２Ｄ非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ）</u> ・<u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ）</u> 	相違理由㉔
	<p><u>海を水源とした２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替２Ｃ非常用ディーゼル発電機海水系（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）</u> ・<u>代替２Ｄ非常用ディーゼル発電機海水系（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）</u> ・<u>代替高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）</u> 	相違理由㉕
	<p><u>海を水源とした代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替燃料プール冷却系（代替燃料プール冷却系ポンプ）</u> 	相違理由㉖

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (h) <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備 重大事故等の収束に必要なとなる水源として<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を利用する。 重大事故等が発生した場合は、<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行う手段がある。 これらの対応手段及び設備は、「1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等」，「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。 </p> <p> <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入で使用する設備は以下のとおり。 ・ほう酸水注入系（<u>ほう酸水注入系ポンプ</u>） </p> <p> (i) 重大事故等対処設備と自主対策設備 上記(a)～(h)で述べた水源のうち、<u>復水貯蔵槽</u>，サプレッション・チェンバ及び<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。<u>防火水槽及び淡水貯水池は本文【解釈】1b)項を満足するための代替淡水源（措置）として位置付ける。</u> </p> <p> また、水源を利用した対応手段で使用する設備の整理については、各条文の整理と同様である。 これらの機能喪失原因対策分析の結果から選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。 以上の重大事故等対処設備<u>と代替淡水源から</u>，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を確保することができる。 また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。 </p>	<p> (i) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備 重大事故等の収束に必要なとなる水源として<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を利用する。 重大事故等時において、<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行う手段がある。 これらの対応手段及び設備は、「1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等」，「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「<u>1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等</u>」にて選定する対応手段及び設備と同様である。 </p> <p> <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入で使用する設備は以下のとおり。 ・ほう酸水注入系（<u>ほう酸水注入ポンプ</u>） </p> <p> (j) 重大事故等対処設備と自主対策設備 上記(a)～(h)で述べた水源のうち、<u>代替淡水貯槽</u>，サプレッション・チェンバ，<u>西側淡水貯水設備</u>及び<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。 </p> <p> また、水源を利用した対応手段で使用する設備の整理については、各条文の整理と同様である。 これらの機能喪失原因対策分析の結果から選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。 以上の重大事故等対処設備<u>により</u>，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を確保することができる。 また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。 </p>	<p> 相違理由⑥③ 相違理由③ 東二は「重大事故等時において」で統一した記載。 東二はほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却する手段を整備。 相違理由③ 相違理由③ 相違理由⑥ 相違理由②①⑦③⑧⑨ </p> <p> 柏崎は防火水槽及び淡水貯水池が重大事故等対処設備ではないため、「代替淡水源」を記載。 東二は代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備が重大事故等対処設備であるため，「代替淡水源」は記載不要。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div>・<u>ろ過水タンク</u></div> <div> 水を送水する設備である消火系を含め耐震性は確保されていないが，重大事故等へ対処するために消火系を必要とする火災が発生していない場合において，重大事故等の収束に必要なとなる水を確保する手段として有効である。 </div> </div> <div> <div>・<u>ホース（淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホース）</u></div> <div> 水を送水するホースとして耐震性は確保されていないが，重大事故等の収束に必要なとなる水を確保する手段として有効である。 </div> </div>	<div> <div>・<u>ろ過水貯蔵タンク及び多目的タンク</u></div> <div> 水を送水する設備である消火系を含め耐震性は確保されていないが，重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合において，重大事故等の収束に必要なとなる水を確保する手段として有効である。 </div> </div> <div> <div>・<u>復水貯蔵タンク</u></div> <div> 水を送水する設備である補給水系を含め耐震性は確保されていないが，重大事故等の収束に必要なとなる水を確保する手段として有効である。 </div> </div> <div> <div>・<u>補給水系配管・弁</u></div> <div> 耐震性は確保されていないが，重大事故等の収束に必要なとなる水を確保する手段として有効である。 </div> </div> <div> <div>・<u>淡水タンク（多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，原水タンク及び純水貯蔵タンク）</u></div> <div> 耐震性は確保されていないが，重大事故等の収束に必要なとなる水を確保する手段として有効である。 なお，重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生している場合は，消火系の水源である多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク及び原水タンクは使用できない。 </div> </div> <div> <div>・<u>多目的タンク配管・弁</u></div> <div> 耐震性は確保されていないが，重大事故等の収束に必要なとなる水を確保する手段として有効である。 </div> </div>	<div>相違理由③④</div> <div>相違理由⑰</div> <div>東二は可搬設備による注水等に使用するホースは重大事故等対処設備と位置付ける。</div> <div>相違理由⑤</div> <div>東二は復水貯蔵タンクからの注水等には補給水系配管・弁を使用。</div> <div>相違理由⑩</div> <div>東二は可搬設備による淡水タンクからの送水（取水）は多目的タンク付の配管・弁（接続口）を使用。</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p>(a) <u>復水貯蔵槽</u>へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p><u>通常時の復水貯蔵槽への補給は、純水補給水系にて実施するが、重大事故等時の復水貯蔵槽への補給は、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）又は純水補給水系（仮設発電機使用）にて実施する。</u></p> <p>i. <u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給（防火水槽を水源とした場合）</u></p> <p><u>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給で使用する設備は以下のとおり。なお、防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給は、淡水貯水池から防火水槽へ補給した淡水を使用する手段だけでなく、防火水槽へ補給した海水を可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）を用いて補給する手段もある。</u></p>	<p>b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p>(a) <u>代替淡水貯槽</u>へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p><u>重大事故等の収束のために代替淡水貯槽を使用する場合は、西側淡水貯水設備から可搬型代替注水中型ポンプにより、淡水を補給する手段と淡水タンク（多目的タンク、ろ過水貯蔵タンク、原水タンク及び純水貯蔵タンク）から可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより、淡水を補給する手段がある。また、水源の枯渇等により淡水の補給が継続できない場合においても、海水取水箇所（S A用海水ピット）から可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより、海水を補給する手段がある。</u></p> <p>i) <u>可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（西側淡水貯水設備を水源とした場合）</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p>	<p>相違理由②①</p> <p>設備の違いによる補給手段の相違。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由③⑩と示す。 東二は通常時の代替淡水貯槽への補給は可搬設備により実施。 相違理由②③</p> <p>見出し記号の附番ルール の相違。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由③⑩と示す。 相違理由③②①⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦③②① 東二は補給源となる水源から代替淡水貯槽へ直接補給する手段を整備。 柏崎は淡水貯水池又は海から防火水槽へ補給した淡水及び海水を復水貯蔵槽へ補給する手段を整備。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> <div>・<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u></div> <div>・<u>防火水槽</u></div> <div>・<u>ホース・接続口</u> ・<u>CSP 外部補給配管・弁</u></div> <div>・<u>復水貯蔵槽</u></div> <div>・<u>燃料補給設備</u></div> </div> <div> <div> ii. <u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給（淡水貯水池を水源とし，あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> 淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを使用し，淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給で使用する設備は以下のとおり。 <div> <div>・<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u></div> <div>・<u>淡水貯水池</u></div> <div>・<u>ホース・接続口</u></div> <div>・<u>CSP 外部補給配管・弁</u></div> <div>・<u>復水貯蔵槽</u></div> <div>・<u>燃料補給設備</u></div> </div> </div> <div> <div> iii. <u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給（淡水貯水池を水源とし，あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> 淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合に，直接可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給で使用する設備は以下のとおり。 <div> <div>・<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u></div> <div>・<u>淡水貯水池</u></div> <div>・<u>ホース・接続口</u></div> </div> </div> </div> </div></div>	<div> <div> <div>・<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u></div> <div>・<u>西側淡水貯水設備</u></div> <div>・<u>ホース</u></div> <div>・<u>代替淡水貯槽</u></div> <div>・<u>燃料給油設備</u></div> </div> </div>	<div> <div>相違理由③</div> <div>相違理由⑧⑦</div> <div>東二は接続口・常設配管を使用せず直接代替淡水貯槽へ補給。</div> <div>相違理由②①</div> <div>相違理由⑰</div> <div>相違理由⑳</div> <div>相違理由㉑</div> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> <div>・CSP 外部補給配管・弁</div> <div>・復水貯蔵槽</div> <div>・燃料補給設備</div> </div> </div>	<div> <div> <div> <div>ii）<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水タンクを水源とした場合）</u></div> <div> 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給で使用する設備は以下のとおり。 <div> <div>・可搬型代替注水中型ポンプ</div> <div>・可搬型代替注水大型ポンプ</div> <div>・多目的タンク</div> <div>・ろ過水貯蔵タンク</div> <div>・原水タンク</div> <div>・純水貯蔵タンク</div> <div>・多目的タンク配管・弁</div> <div>・ホース</div> <div>・代替淡水貯槽</div> <div>・燃料給油設備</div> </div> </div> </div> </div> </div>	<div>相違理由⑩</div> <div>相違理由⑩</div>
<div> <div> <div>iv. <u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給（海を水源とした場合）</u></div> </div> </div> <div> <div> <div>海を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給で使用する設備は以下のとおり。</div> <div> <div>・可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</div> </div> </div> </div>	<div> <div> <div> <div>iii）<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（海を水源とした場合）</u></div> </div> </div> <div> <div> <div>海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給で使用する設備は以下のとおり。</div> </div> </div> </div>	<div>相違理由⑥③②①</div> <div>相違理由③②①</div> <div> 補給手段の違いによる設備の記載順の相違。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑩と示す。 </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div>・ <u>ホース・接続口</u></div> <div>・ <u>CSP 外部補給配管・弁</u></div> </div> <div> <div>・ <u>復水貯蔵槽</u></div> </div> <div> <div>・ <u>大容量送水車（海水取水用）</u></div> </div> <div> <div>・ <u>海水貯留堰</u></div> <div>・ <u>スクリーン室</u></div> <div>・ <u>取水路</u></div> </div> <div> <div>・ 燃料<u>補給</u>設備</div> </div> <div> <div>v. <u>純水補給水系（仮設発電機使用）による復水貯蔵槽への補給</u></div> <div><u>純水補給水系（仮設発電機使用）による復水貯蔵槽への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></div> <div> <div>・ <u>純水移送ポンプ</u></div> <div>・ <u>純水タンク</u></div> <div>・ <u>純水補給水系配管・弁</u></div> <div>・ <u>復水貯蔵槽</u></div> <div>・ <u>仮設発電機</u></div> <div>・ <u>燃料補給設備</u></div> </div> </div> <div> <div>(b) <u>防火水槽</u>へ水を補給するための対応手段と設備</div> </div>	<div> <div>・ <u>可搬型代替注水中型ポンプ</u></div> <div>・ <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u></div> </div> <div> <div>・ <u>非常用取水設備</u></div> </div> <div> <div>・ <u>ホース</u></div> </div> <div> <div>・ <u>代替淡水貯槽</u></div> </div> <div> <div>・ 燃料<u>給油</u>設備</div> </div> <div> <div>(b) <u>西側淡水貯水設備</u>へ水を補給するための対応手段と設備</div> </div>	<div> <div>相違理由⑳</div> <div>東二は接続口・常設配管を使用せず直接代替淡水貯槽へ補給。</div> </div> <div> <div>相違理由㉑</div> </div> <div> <div>相違理由㉓</div> <div>相違理由㉓</div> </div> <div> <div>東二は海水の取水設備を総称した設備名称で記載。</div> </div> <div> <div>相違理由㉔</div> </div> <div> <div>相違理由㉕</div> </div> <div> <div>相違理由㉗</div> </div> <div> <div>相違理由㉘</div> </div> <div> <div>相違理由㉙</div> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>重大事故等の収束のために<u>防火水槽</u>を使用する場合は、<u>淡水貯水池</u>又は淡水タンク（<u>ろ過水タンク</u>，<u>純水タンク</u>）から淡水を補給する手段がある。また，水源の枯渇等により淡水の補給が継続できない場合においても，<u>取水路（海水取水箇所）</u>や<u>護岸</u>から海水を補給する手段がある。</p> <p>i. <u>淡水貯水池から防火水槽への補給</u> <u>淡水貯水池から防火水槽への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>淡水貯水池</u> <u>ホース</u> <u>防火水槽</u> 	<p>重大事故等の収束のために<u>西側淡水貯水設備</u>を使用する場合は，<u>代替淡水貯槽</u>又は淡水タンク（<u>多目的タンク</u>，<u>ろ過水貯蔵タンク</u>，<u>原水タンク</u>及び<u>純水貯蔵タンク</u>）から<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>により，<u>淡水</u>を補給する手段がある。また，水源の枯渇等により淡水の補給が継続できない場合においても，<u>海水取水箇所（S A用海水ピット）</u>から<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>により，<u>海水</u>を補給する手段がある。</p> <p>i) <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（代替淡水貯槽を水源とした場合）</u> <u>代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> <u>代替淡水貯槽</u> <u>ホース</u> <u>西側淡水貯水設備</u> <u>燃料給油設備</u> 	<p>相違理由⑧⑦⑨①⑪⑩③ 東二は補給手段全てに可搬設備を使用するため，可搬設備名称を記載。 東二はS A用海水ピットから海水を取水する手段を整備。 柏崎は取水路及び護岸から海水を取水する手段を整備。</p> <p>相違理由⑩ 柏崎は淡水貯水池から防火水槽への補給は高低差を利用。</p> <p>相違理由⑩</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> ii. <u>淡水タンクから防火水槽への補給</u> </div> <div> 淡水タンクから防火水槽への補給で使用する設備は以下のとおり。 </div> <div> <div> ・ろ過水タンク </div> <div> ・純水タンク </div> <div> ・ホース </div> <div> ・防火水槽 </div> </div> </div>	<div> <div> ii) <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水タンクを水源とした場合）</u> </div> <div> 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給で使用する設備は以下のとおり。 </div> <div> <div> ・可搬型代替注水大型ポンプ </div> <div> ・多目的タンク </div> <div> ・ろ過水貯蔵タンク </div> <div> ・原水タンク </div> <div> ・純水貯蔵タンク </div> <div> ・多目的タンク配管・弁 </div> <div> ・ホース </div> <div> ・西側淡水貯水設備 </div> <div> ・燃料給油設備 </div> </div> </div>	<div> 相違理由③①③⑧⑦ </div> <div> 相違理由③⑧⑦ 東二は淡水タンクを水源とした補給は可搬型代替注水大型ポンプを使用。 柏崎は淡水タンクから防火水槽への補給は高低差を利用。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由③と示す。 </div> <div> 相違理由③ </div> <div> 相違理由⑩ </div> <div> 相違理由③ </div> <div> 相違理由⑩ </div> <div> 相違理由③ </div> <div> 東二は可搬設備による淡水タンクからの送水（取水）は多目的タンク付の配管・弁（接続口）を使用。 </div> <div> 相違理由⑧⑦ </div> <div> 相違理由③ </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>iii. <u>大容量送水車（海水取水用）</u>による<u>防火水槽</u>への<u>海水補給</u></p> <p><u>大容量送水車（海水取水用）</u>による<u>防火水槽</u>への<u>海水補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大容量送水車（海水取水用）</u> ・<u>海水貯留堰</u> ・<u>スクリーン室</u> ・<u>取水路</u> ・ホース ・<u>防火水槽</u> ・燃料補給設備 <p>iv. <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ</u>による<u>防火水槽</u>への<u>海水補給</u></p> <p><u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ</u>による<u>防火水槽</u>への<u>海水補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ</u> ・<u>海水貯留堰</u> ・<u>スクリーン室</u> ・<u>取水路</u> 	<p>iii) <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>西側淡水貯水設備</u>への<u>補給（海を水源とした場合）</u></p> <p><u>海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>西側淡水貯水設備</u>への補給で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> ・<u>非常用取水設備</u> ・ホース ・<u>西側淡水貯水設備</u> ・燃料給油設備 	<p>相違理由③①③⑧⑦①⑦</p> <p>東二は補給における対応手段項目は統一した記載。 相違理由③⑧⑦</p> <p>相違理由③</p> <p>東二は海水の取水設備を総称した設備名称で記載。</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由①⑦</p> <p>柏崎は代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給手段を整備。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由③④と示す。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> <div>・ホース</div> <div>・防火水槽</div> <div>・可搬型代替交流電源設備</div> <div>・移動式変圧器</div> <div>・燃料補給設備</div> </div> <div> <div>v. 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による防火水槽への海水補給</div> <div>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による防火水槽への海水補給で使用する設備は以下のとおり。</div> <div> <div>・可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</div> <div>・ホース</div> <div>・防火水槽</div> <div>・燃料補給設備</div> </div> <div> <div>なお，「 i . 淡水貯水池から防火水槽への補給」及び「 ii . 淡水タンクから防火水槽への補給」は高低差を利用して水を送水するため，送水用のポンプは不要である。</div> </div> </div> <div> <div>(c) 淡水タンクへ水を補給するための対応手段と設備</div> <div>重大事故等の収束のために淡水タンク（ろ過水タンク及び純水タンク）を使用する場合は，淡水貯水池から淡水を補給する手段がある。</div> <div> <div>i . 淡水貯水池から淡水タンクへの補給</div> <div>淡水貯水池から淡水タンクへの補給で使用する設備は以下のとおり。</div> <div> <div>・淡水貯水池</div> <div>・ホース</div> <div>・ろ過水タンク</div> <div>・純水タンク</div> </div> <div> <div>なお，「 i . 淡水貯水池から淡水タンクへの補給」は高低差を利用して水を送水する手段であるため，送水用のポンプは不要である。</div> </div> </div> </div> </div>		<div>相違理由③4</div> <div> <div>柏崎は護岸から可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）により海水を取水し防火水槽へ補給する手段を整備。</div> <div>以降，同様の相違理由によるものは相違理由③5と示す。</div> </div> <div> <div>柏崎は淡水貯水池から淡水タンクに補給する手段を整備。</div> <div>（高低差を利用して補給）</div> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p><u>防火水槽</u>を水源とした<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給で使用する設備のうち、<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，<u>ホース・接続口</u>，<u>CSP 外部補給配管・弁</u>，<u>復水貯蔵槽及び燃料補給設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>淡水貯水池を水源とし、あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合の<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給で使用する設備のうち、<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，<u>ホース・接続口</u>，<u>CSP 外部補給配管・弁</u>，<u>復水貯蔵槽及び燃料補給設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>海を水源とした<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給で使用する設備のうち、<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，<u>ホース・接続口</u>，<u>CSP 外部補給配管・弁</u>，<u>復水貯蔵槽</u>，<u>大容量送水車（海水取水用）</u>，<u>海水貯留堰</u>，<u>スクリーン室</u>，<u>取水路</u>及び<u>燃料補給設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p><u>防火水槽</u>への補給で使用する設備のうち、ホース，<u>大容量送水車（海水取水用）</u>，<u>海水貯留堰</u>，<u>スクリーン室</u>，<u>取水路</u>及び<u>燃料補給設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給で使用する設備のうち、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>，<u>西側淡水貯水設備</u>，ホース，<u>代替淡水貯槽</u>及び<u>燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>海を水源とした<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給で使用する設備のうち、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>，<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>，<u>非常用取水設備</u>，ホース，<u>代替淡水貯槽</u>及び<u>燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p><u>代替淡水貯槽</u>を水源とした<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>西側淡水貯水設備</u>への補給で使用する設備のうち、<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>，<u>代替淡水貯槽</u>，ホース，<u>西側淡水貯水設備</u>及び<u>燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p><u>海</u>を水源とした<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>西側淡水貯水設備</u>への補給で使用する設備のうち、<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>，<u>非常用取水設備</u>，ホース，<u>西側淡水貯水設備</u>及び<u>燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<p>相違理由⑥</p> <p>相違理由⑧⑦③②①⑰</p> <p>東二は接続口・常設配管を使用せず直接代替淡水貯槽へ補給。</p> <p>相違理由⑩</p> <p>相違理由③②①⑰</p> <p>東二は接続口・常設配管を使用せず直接代替淡水貯槽へ補給。 東二は海水の取水設備を総称した設備名称で記載。</p> <p>相違理由⑩</p> <p>東二は補給における対応手段名称は統一した記載。 相違理由⑧⑦③⑰</p> <p>東二は海水の取水設備を総称した設備名称で記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>防火水槽及び淡水貯水池は本条文【解釈】1b)項を満足するための代替淡水源（措置）として位置付ける。</u></p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備<u>と代替淡水源から</u>，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を確保することができる。</p> <p>また，以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備と位置付ける。あわせて，その理由を示す。</p> <p>・<u>ホース（淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホース）</u> <u>水を送水するホースとして耐震性は確保されていないが，淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給手段及び淡水貯水池から防火水槽への補給手段として有効である。</u></p> <p>・<u>純水補給水系配管・弁，仮設発電機</u> <u>耐震性は確保されていないが，可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給ができない場合において，純水を利用した復水貯蔵槽への補給手段として有効である。</u></p>	<p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備<u>により</u>，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を確保することができる。</p> <p>また，以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備と位置付ける。あわせて，その理由を示す。</p>	<p>相違理由⑧⑨</p> <p>柏崎は防火水槽及び淡水貯水池が重大事故等対処設備ではないため，「代替淡水源」を記載。</p> <p>東二は代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備が重大事故等対処設備であるため，「代替淡水源」は記載不要。</p> <p>東二は可搬設備に使用するホースは重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>常設の純水補給水系（自主対策設備）による復水貯蔵槽への補給手段に純水補給水系配管・弁，仮設発電機を使用。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>・淡水タンク（<u>ろ過水タンク及び純水タンク</u>）</p> <p>耐震性は確保されておらず，補給に必要な水量が確保できない場合があるが，<u>淡水貯水池から防火水槽への補給ができない場合において，淡水タンクの水を防火水槽へ補給する手段として有効である。</u></p>	<p>・淡水タンク（<u>多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，原水タンク及び純水貯蔵タンク</u>）</p> <p>耐震性は確保されておらず，補給に必要な水量が確保できない場合があるが，<u>西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽への補給又は代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給ができない場合において，淡水タンクの水を代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ補給する手段として有効である。</u></p>	相違理由⑪⑩③⑩
<p>・<u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ</u></p> <p><u>給電設備が別に必要であり代替原子炉補機冷却海水ポンプ単独では使用できない上，補給開始までに時間を要するが，電源車及び移動式変圧器と組み合わせて使用することで，大容量送水車（海水取水用）による海水補給が実施できない場合の代替手段として有効である。</u></p>	<p>・<u>多目的タンク配管・弁</u></p> <p><u>耐震性は確保されていないが，西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽への補給又は代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給ができない場合において，淡水タンクの水を代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ補給する手段として有効である。</u></p>	<p>東二は可搬設備による淡水タンクからの補給（取水）は多目的タンク付の配管・弁（接続口）を使用。</p>
<p>・<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u></p> <p><u>取水箇所が防潮堤の外で津波の影響等により使用できない可能性がある上，補給量が小さく淡水貯水池や大容量送水車（海水取水用）による補給と同等の補給量を確保できない場合があるが，大容量送水車（海水取水用）による海水補給が実施できない場合の代替手段として有効である。</u></p>		<p>柏崎は代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給手段に代替原子炉補機冷却海水ポンプを使用。</p> <p>柏崎は護岸から可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）により海水を取水し防火水槽へ補給する手段に可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）を使用。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>c. 水源の切替え</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないように、各水源への補給手段を整備しているが、補給が不可能な場合は水源を切り替える手段がある。</p> <p>(a) 原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>の水源の切替え</p> <p>重大事故等対処設備（<u>設計基準拡張</u>）である原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>の水源は、<u>復水貯蔵槽又はサプレッション・チェンバ</u>であり、<u>通常時は復水貯蔵槽が水源として選択されている</u>。<u>サプレッション・チェンバ・プール水の水位高の信号（原子炉隔離時冷却系の場合は、同信号に加えて LOCA 信号）が発生した場合、又は復水貯蔵槽の水位低の信号が発生した場合は、水源がサプレッション・チェンバへ自動で切り替わる</u>。また、<u>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の確実な運転継続を確保する観点から、サプレッション・チェンバ・プール水の温度が原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の設計温度を超える前に中央制御室からの手動操作により水源を復水貯蔵槽へ切り替える。</u></p> <p>なお、<u>自動及び手動操作による水源の切替えは、運転中の原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系を停止することなく水源を切り替えることが可能である</u>。</p> <p>原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>の水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>復水貯蔵槽</u></p>	<p>c. 水源の切替え</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないように、各水源への補給手段を整備しているが、補給が不可能な場合は水源を切り替える手段がある。</p> <p>(a) 原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心スプレイ系</u>の水源の切替え</p> <p>重大事故等対処設備である原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心スプレイ系の第一水源は、サプレッション・チェンバであり、サプレッション・チェンバを優先して使用するが、サプレッション・プール水枯渇、サプレッション・チェンバ破損又はサプレッション・プール水温上昇等により使用できない場合において、復水貯蔵タンク（自主対策設備）の水位計が健全であり、水位が確保されている場合は、水源をサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替える。</u></p> <p>なお、水源の切替えは、運転中の原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心スプレイ系</u>を停止することなく水源を切り替えることが可能である。</p> <p>原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心スプレイ系</u>の水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>復水貯蔵タンク</u></p>	<p>相違理由⑫</p> <p>東二は設計基準事故対処設備に対し、重大事故等対処設備（設計基準拡張）ではなく重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>相違理由⑫</p> <p>東二はサプレッション・チェンバが第一水源であり、復水貯槽タンクは自主対策設備と位置付け、手動操作によるサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの水源の切替え手段を整備。</p> <p>柏崎はサプレッション・チェンバから復水貯蔵槽（重大事故等対処設備）への水源切替えは、自動及び手動操作手段を整備。以降、同様の相違理由によるものは相違理由㉔と示す。</p> <p>相違理由㉔⑫</p> <p>相違理由⑫</p> <p>相違理由②①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ・サプレッション・チェンバ ・原子炉隔離時冷却系 ・<u>高圧炉心注水系</u> </div> <div> (b) 淡水から海水への切替え 重大事故等の収束に必要な水の供給には淡水を優先して使用する。<u>淡水貯水池</u>及び<u>淡水タンク</u>の枯渇等により，淡水の供給が継続できない<u>おそれがある</u>場合は，海水の供給に切り替える。 </div> <div> <u>防火水槽</u>から重大事故等の収束に必要な水の供給を行っている場合は，水の供給が中断することなく淡水から海水への切替えが可能である。 </div> <div> <u>防火水槽</u>へ補給する水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。 </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>淡水貯水池</u> </div> </div>	<div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ・サプレッション・チェンバ ・原子炉隔離時冷却系（<u>注水系</u>）配管・弁・ストレーナ ・<u>高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ</u> ・<u>補給水系配管・弁</u> ・<u>所内常設直流電源設備</u> ・<u>非常用交流電源設備</u> ・<u>燃料給油設備</u> </div> <div> (b) 淡水から海水への切替え 重大事故等の収束に必要な水の供給には淡水を優先して使用する。<u>代替淡水貯槽</u>及び<u>西側淡水貯水設備</u>の枯渇等により，淡水の供給が継続できない場合は，海水の供給に切り替える。 </div> <div> <u>代替淡水貯槽</u>又は<u>西側淡水貯水設備</u>から重大事故等の収束に必要な水の供給を行っている場合は，水の供給が中断することなく淡水から海水への切替えが可能である。 </div> <div> <u>代替淡水貯槽</u>へ補給する水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。 </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側淡水貯水設備</u> </div> </div>	<div> 東二は 1.13 にてサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの水源切替え手段（自主対策設備）を記載するため，設備の選定は系統名ではなく，設備名称を詳細に記載。 柏崎は詳細を技術的能力 1.2 に記載。 相違理由⑫ </div> <div> 相違理由⑨⑪①⑦⑰ </div> <div> 相違理由⑧①③ </div> <div> 相違理由⑧① </div> <div> 相違理由⑨⑦ </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
・ <u>淡水タンク</u> ・ <u>大容量送水車（海水取水用）</u> ・ <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ</u> ・ <u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u> ・ <u>防火水槽</u> ・ <u>海水貯留堰</u> ・ <u>スクリーン室</u> ・ <u>取水路</u> ・ ホース ・ 燃料補給設備 ・ <u>可搬型代替交流電源設備</u> ・ <u>移動式変圧器</u>	・ <u>多目的タンク</u> ・ <u>ろ過水貯蔵タンク</u> ・ <u>原水タンク</u> ・ <u>純水貯蔵タンク</u> ・ <u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> ・ <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> ・ <u>代替淡水貯槽</u> ・ <u>非常用取水設備</u> ・ <u>多目的タンク配管・弁</u> ・ ホース ・ 燃料給油設備 <u>西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。</u> ・ <u>代替淡水貯槽</u> ・ <u>多目的タンク</u> ・ <u>ろ過水貯蔵タンク</u> ・ <u>原水タンク</u> ・ <u>純水貯蔵タンク</u>	相違理由⑪⑩ 相違理由③ 相違理由③④ 相違理由③ 相違理由⑧① 東二は海水の取水設備を総称した設備名称で記載。 東二は可搬設備による淡水タンクからの送水（取水）は多目的タンク付の配管・弁（接続口）を使用。 相違理由⑰ 相違理由③④ 相違理由③④ 設備の違いによる水源切替え手段の相違。 以降、同様の相違理由によるものは相違理由③⑦と示す。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>淡水貯水池から重大事故等の収束に必要な水の供給を行っている場合は，あらかじめ可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）の水源切替え準備をすることにより速やかに淡水から海水への切替えが可能である。</u> </p> <p> <u>水源を淡水貯水池から海への切替えで使用する設備は以下のとおり。</u> </p> <ul style="list-style-type: none"> ・淡水貯水池 ・大容量送水車（海水取水用） ・可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級） ・海水貯留堰 ・スクリーン室 ・取水路 ・ホース ・燃料補給設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型代替注水大型ポンプ ・西側淡水貯水設備 ・非常用取水設備 ・多目的タンク配管・弁 ・ホース ・燃料給油設備 <p> <u>(c) 外部水源から内部水源への切替え</u> </p> <p> <u>雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）で想定される事故の収束に必要な対応には，外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サプレッション・チェンバ）への供給に切り替えて，原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱を行う手段がある。</u> </p> <p> <u>外部水源から内部水源への切替えで使用する設備は以下のとおり。</u> </p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替淡水貯槽 ・サプレッション・チェンバ ・低圧代替注水系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ） ・代替格納容器スプレイ冷却系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ） ・代替循環冷却系（代替循環冷却系ポンプ） 	<p>相違理由③7</p> <p> 柏崎は淡水貯水池から供給を行っている場合の淡水から海水への切替え手段は，送水を一時停止するため，淡水から海水への切替えが速やかに切替えが可能であることを記載。 </p> <p> 東二は全ての切替え手段について水の供給が中断することなく淡水から海水への切替えが可能。 </p> <p>相違理由③7</p> <p>相違理由③7</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>の水源の切替えで使用する設備のうち、<u>復水貯蔵槽及びサプレッション・チェンバ</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。また、<u>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系</u>は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p>防火水槽へ補給する水源の切替えで使用する設備のうち、<u>大容量送水車（海水取水用）</u>，<u>海水貯留堰，スクリーン室，取水路，ホース及び燃料補給設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>淡水から海水への切替えで使用する設備のうち，<u>大容量送水車（海水取水用）</u>，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）</u>，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>，<u>海水貯留堰，スクリーン室，取水路</u>，ホース及び燃料<u>補給設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<p>(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心スプレイ系</u>の水源の切替えで使用する設備のうち，サプレッション・チェンバ，<u>原子炉隔離時冷却系（注水系）配管・弁・ストレーナ</u>，<u>高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ</u>，<u>所内常設直流電源設備，非常用交流電源設備及び燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>代替淡水貯槽へ補給する水源の切替えで使用する設備のうち，<u>西側淡水貯水設備，可搬型代替注水中型ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ</u>，<u>代替淡水貯槽，非常用取水設備</u>，ホース及び燃料<u>給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替えで使用する設備のうち，<u>代替淡水貯槽，可搬型代替注水大型ポンプ，西側淡水貯水設備，非常用取水設備</u>，ホース及び燃料<u>給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<p>相違理由⑥</p> <p>相違理由⑫⑭</p> <p>東二は 1.13 にてサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの水源切替え手段（自主対策設備）を記載するため，設備の選定は系統名ではなく，設備名称を詳細に記載。</p> <p>柏崎は詳細を技術的能力 1.2 に記載。</p> <p>東二は設計基準事故対処設備に対し，重大事故等対処設備（設計基準拡張）ではなく重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>相違理由⑧①⑦③⑰</p> <p>東二は海水の取水設備を総称した設備名称で記載。</p> <p>相違理由⑳㉞㉟①③⑰</p> <p>東二は海水の取水設備を総称した設備名称で記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>防火水槽及び淡水貯水池は本条文【解釈】1b)項を満足するための代替淡水源（措置）として位置付ける。</u></p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備<u>と代替淡水源</u>により、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を確保することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p>	<p><u>外部水源から内部水源への切替えで使用する設備のうち、代替淡水貯槽，サプレッション・チェンバ，低圧代替注水系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ），代替格納容器スプレイ冷却系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）及び代替循環冷却系（代替循環冷却系ポンプ）は重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を確保することができる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <p><u>・復水貯蔵タンク</u> 耐震性は確保されていないが、<u>重大事故等の収束に必要なとなる水を確保する手段として有効である。</u></p> <p><u>・補給水系配管・弁</u> 耐震性は確保されていないが、<u>重大事故等の収束に必要なとなる水を確保する手段として有効である。</u></p>	<p>相違理由⑧⑨</p> <p>相違理由⑳</p> <p>柏崎は防火水槽及び淡水貯水池が重大事故等対処設備ではないため、「代替淡水源」を記載。</p> <p>東二は代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備が重大事故等対処設備であるため，「代替淡水源」は記載不要。</p> <p>相違理由⑤</p> <p>東二は復水貯蔵タンクからの注水等には補給水系配管・弁を使用。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p>・淡水タンク（<u>ろ過水タンク及び純水タンク</u>）</p> <p>耐震性は確保されておらず、補給に必要な水量が確保できない場合があるが、<u>淡水貯水池から防火水槽への補給ができない場合において、淡水タンクの水を防火水槽へ補給する手段として有効である。</u></p>	<p>・淡水タンク（<u>多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，原水タンク及び純水貯蔵タンク</u>）</p> <p>耐震性は確保されておらず、補給に必要な水量が確保できない場合があるが、<u>西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽への補給又は代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給ができない場合において、淡水タンクの水を代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ補給する手段として有効である。</u></p>	<p>相違理由⑩③⑰⑳</p>
<p>・<u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ</u></p> <p><u>給電設備が別に必要であり代替原子炉補機冷却海水ポンプ単独では使用できない上、補給開始までに時間を要するが、電源車及び移動式変圧器と組み合わせて使用することで、大容量送水車（海水取水用）による海水補給が実施できない場合の代替手段として有効である。</u></p>	<p>・<u>多目的タンク配管・弁</u></p> <p><u>耐震性は確保されていないが、西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽への補給又は代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給ができない場合において、淡水タンクの水を代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ補給する手段として有効である。</u></p>	<p>東二は可搬設備による淡水タンクからの送水（取水）は多目的タンク付の配管・弁（接続口）を使用。</p>
<p>・<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2級）</u></p> <p><u>取水箇所が防潮堤の外で津波の影響等により使用できない可能性がある上、補給量が小さく淡水貯水池や大容量送水車（海水取水用）による補給と同等の補給量を確保できない場合があるが、大容量送水車（海水取水用）による海水補給が実施できない場合の代替手段として有効である。</u></p>		<p>柏崎は代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給手段に代替原子炉補機冷却海水ポンプを使用。</p> <p>柏崎は護岸から可搬型代替注水ポンプ（A-2級）により海水を取水し防火水槽へ補給する手段に可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を使用。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. 手順等</p> <p>上記「a. 水源を利用した対応手段と設備」，「b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備」及び「c. 水源の切替え」により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は，運転員及び緊急時対策要員の対応として<u>事故時運転操作手順書</u>（徴候ベース）<u>及び多様なハザード対応手順</u>に定める（第 1.13.1 表）。</p> <p>また，重大事故等時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整理する（第 1.13.2 表，第 1.13.3 表）。</p>	<p>d. 手順等</p> <p>上記「a. 水源を利用した対応手段と設備」，「b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備」及び「c. 水源の切替え」により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は，<u>運転員等※³</u>及び<u>重大事故等対応要員の対応として「非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）」</u>，<u>「非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース）」</u>，<u>「非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）」</u>，<u>「AM設備別操作手順書」及び「重大事故等対策要領」</u>に定める（第 1.13－1 表）。</p> <p>また，重大事故等時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整理する（第 1.13－2 表，第 1.13－3 表）。</p> <p>※3 <u>運転員等：運転員（当直運転員）及び重大事故等対応要員（運転操作対応）をいう。</u></p>	<p>東二は「技術的能力 1.0 重大事故対策における共通事項（添付資料 1.0.10 重大事故等発生時の体制について）」より，当直運転員と重大事故等対応要員のうち運転操作対応要員が重大事故等の対応に当たることとしている。</p> <p>相違理由③㉔</p> <p>東二は運転員等の定義を記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1. 13. 2 重大事故等時の手順</p> <p>1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順</p> <p>（1）<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時，<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び原子炉ウェルへの注水を行う手順を整備する。</p> <p>a. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては，原子炉隔離時冷却系，高圧炉心注水系，高圧代替注水系及び制御棒駆動系がある。</u></p> <p><u>(a) 原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水（中央制御室操作）</u></p> <p><u>原子炉隔離時冷却系が健全な場合は，自動起動信号（原子炉水位低（レベル 2 若しくはレベル 1. 5）又はドライウェル圧力高）による作動，又は中央制御室からの手動操作により原子炉隔離時冷却系を起動し，復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>給水・復水系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合。</u></p> <p><u>【1. 2. 2. 4(1)】</u></p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水手順（中央制御室操作）については「1. 2. 2. 4(1)原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため，速やかに対応できる。</u></p> <p><u>(b) 高圧炉心注水系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>高圧炉心注水系が健全な場合は，自動起動信号（原子炉水位低（レベル 1. 5）又はドライウェル圧力高）による作動，又は中央制御室からの手動操作により高圧炉心注水系を起動し，復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p>	<p>1. 13. 2 重大事故等時の手順</p> <p>1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順</p> <p>（1）<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした対応手順（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）</p> <p>重大事故等時，<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び<u>使用済燃料プールへの注水／スプレイ</u>を行う手順を整備する。</p>	<p>相違理由②①</p> <p>相違理由②①⑮</p> <p>相違理由⑭</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div>i. 手順着手の判断基準</div> <div> 給水・復水系及び原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合。 </div> <div>【1. 2. 2. 4(2)】</div> </div> <div> <div>ii. 操作手順</div> <div> 高圧炉心注水系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については「1. 2. 2. 4(2) 高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。 </div> </div> <div> <div>iii. 操作の成立性</div> <div> 上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。 </div> </div> <div> <div>(c) 高圧代替注水系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水（中央制御室操作）</div> <div> 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系が機能喪失した場合、又は炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、中央制御室からの手動操作により高圧代替注水系を起動し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。 </div> <div> <div>i. 手順着手の判断基準</div> <div> (i) 高圧注水系の機能喪失時の高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水判断基準 </div> <div> 給水・復水系、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低(レベル 3)以上に維持できない場合。 </div> <div>【1. 2. 2. 1(1)a. 】</div> </div> <div> <div>(ii) 熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水判断基準</div> <div> 炉心損傷を判断した場合※1 において、原子炉圧力容器への高圧注水機能が喪失した場合において、高圧代替注水系が使用可能な場合※2。 </div> <div> ※1: 格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。 </div> <div> ※2: 設備に異常がなく、電源及び水源(復水貯蔵槽)が確保されている場合。 </div> <div>【1. 8. 2. 2(1)d. 】</div> </div> </div>		相違理由⑭

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> <div>ii. 操作手順</div> <div> 高压注水系が機能喪失した場合の高压代替注水系による原子炉压力容器への注水手順については「1. 2. 2. 1(1)a. 中央制御室からの高压代替注水系起動」， 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための高压代替注水系による原子炉压力容器への注水手順については「1. 8. 2. 2(1)d. 高压代替注水系による原子炉压力容器への注水」にて整備する。 </div> </div> <div> <div>iii. 操作の成立性</div> <div> 上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて操作を実施した場合， 作業開始を判断してから高压代替注水系による原子炉压力容器への注水開始まで 15 分以内で可能である。 </div> </div> <div> <div>(d) 高压代替注水系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉压力容器への注水（現場手動操作）</div> <div> 高压注水系が機能喪失した場合， かつ中央制御室からの手動操作により高压代替注水系を起動できない場合に， 現場での弁の手動操作により高压代替注水系を起動し， 復水貯蔵槽を水源とした原子炉压力容器への注水を実施する。 </div> </div> <div> <div>i. 手順着手の判断基準</div> <div> 給水・復水系， 原子炉隔離時冷却系及び高压炉心注水系による原子炉压力容器への注水ができず， 原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低(レベル 3)以上に維持できない場合で， 中央制御室からの操作により高压代替注水系を起動できない場合。 <div>【1. 2. 2. 1(1)b. 】</div> </div> </div> <div> <div>ii. 操作手順</div> <div> 高压代替注水系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉压力容器への注水手順（現場手動操作）については「1. 2. 2. 1(1)b. 現場手動操作による高压代替注水系起動」にて整備する。 </div> </div> <div> <div>iii. 操作の成立性</div> <div> 上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び現場運転員 4 名にて作業を実施した場合， 作業開始を判断してから高压代替注水系現場起動による原子炉压力容器への注水開始まで約 40 分で可能である。 <div> 円滑に作業できるように， 移動経路を確保し， 防護具， 照明及び通信連絡設備を整備する。 また， 速やかに作業が開始できるよう， 使用する資機材は作業場所近傍に配備する。 屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。 </div> </div> </div> </div>		相違理由⑭

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>(e) 原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）</u> <u> 高压注水系が機能喪失した場合，かつ高压代替注水系が起動できない場合に，現場での弁の手動操作により原子炉隔離時冷却系を起動し，復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u> <u> i. 手順着手の判断基準</u> <u> 全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により中央制御室からの操作による原子炉隔離時冷却系及び高压炉心注水系での原子炉圧力容器への注水ができない場合において，中央制御室からの操作及び現場での人力による弁の操作により高压代替注水系を起動できない場合，又は高压代替注水系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合。</u> <u> 【1. 2. 2. 2(1)a.】</u> <u> ii. 操作手順</u> <u> 原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水手順（現場手動操作）については「1. 2. 2. 2(1)a. 現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動」にて整備する。</u> <u> iii. 操作の成立性</u> <u> 上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 4 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで約 90 分，緊急時対策要員による排水処理開始まで約 180 分で可能である。</u> <u> 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具（酸素呼吸器及び耐熱服），照明及び通信連絡設備を整備する。また，速やかに作業が開始できるよう，使用する資機材は作業場所近傍に配備する。</u> <u> 原子炉隔離時冷却系ポンプ室に現場運転員が入室するのは原子炉隔離時冷却系起動時のみとし，その後速やかに退室する手順とする。したがって，原子炉隔離時冷却系タービングランド部からの蒸気漏えいに伴う環境温度の上昇による運転員への影響はないものと考えており，防護具（酸素呼吸器及び耐熱服）を確実に装着することにより本操作が可能である。</u> </p>		<p> 相違理由⑭ 柏崎は全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失時の対応手順として，原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）手段を整備。 東二は全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失時の対応手順として，原子炉隔離時冷却系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）手段を比較表ページ 74 に記載。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>(f) 制御棒駆動系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水（進展抑制）</u> <u>高圧注水系又は高圧代替注水系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合，又は炉心の著しい損傷が発生した場合，熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に，制御棒駆動系を起動し，復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u> <u>i. 手順着手の判断基準</u> <u>（i）全交流動力電源喪失又は高圧炉心注水系の機能喪失時の制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態であり，高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合で，制御棒駆動系が使用可能な場合。</u> <u>【1. 2. 2. 3(1)b.】</u> <u>（ii）熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，原子炉圧力容器への高圧注水機能が喪失した場合において，制御棒駆動系が使用可能な場合※²。</u> <u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u> <u>※2:設備に異常がなく，電源，補機冷却水及び水源（復水貯蔵槽）が確保されている場合。</u> <u>【1. 8. 2. 2(1)f.】</u> <u>ii. 操作手順</u> <u>全交流動力電源喪失又は高圧炉心注水系の機能喪失時の制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水手順については「1. 2. 2. 3(1)b. 制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水」及び熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水手順については「1. 8. 2. 2(1)f. 制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</u> <u>iii. 操作の成立性</u> <u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水開始まで約 20 分で可能である。</u> </p>		相違理由⑭

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (g) <u>高压炉心注水系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉压力容器への緊急注水</u> <u>全交流動力電源が喪失し，高压代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低(レベル 3)以上に維持できない場合，又は炉心の著しい損傷が発生した場合，熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に，常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により高压炉心注水系の電源を確保することで，高压炉心注水系を冷却水がない状態で一定時間運転し，復水貯蔵槽を水源とした原子炉压力容器への注水を実施する。</u> <u>i. 手順着手の判断基準</u> (i)<u>全交流動力電源喪失時の高压炉心注水系緊急注水</u> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高压状態であり，高压代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低(レベル 3)以上に維持できない場合で，常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備による非常用高压母線 D 系への給電が可能となった場合。</u> <div>【1. 2. 2. 3(1)c. 】</div> (ii)<u>熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための高压炉心注水系による原子炉压力容器への緊急注水</u> <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，原子炉压力容器への高压注水機能が喪失した場合において，高压炉心注水系が使用可能な場合※²。</u> <u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉压力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u> <u>※2:設備に異常がなく，電源及び水源(復水貯蔵槽)が確保されている場合。</u> <div>【1. 8. 2. 2(1)g. 】</div> ii. <u>操作手順</u> <u>全交流動力電源喪失時の高压炉心注水系による緊急注水手順については「1. 2. 2. 3(1)c. 高压炉心注水系による原子炉压力容器への緊急注水」，熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための原子炉压力容器への緊急注水手順については「1. 8. 2. 2(1)g. 高压炉心注水系による原子炉压力容器への緊急注水」にて整備する。</u> iii. <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから高压炉心注水系による原子炉压力容器への緊急注水開始まで約 25 分で可能である。</u> </p>		相違理由⑭

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>手段としては、低圧代替注水系（常設）がある。</p>	<p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>手段としては、低圧代替注水系（常設）がある。</p>	<p>相違理由⑥②①</p> <p>相違理由②①</p>
<p>(a) 低圧代替注水系（常設）による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>常設の原子炉圧力容器への注水設備が機能喪失した場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧代替注水系（常設）を起動し、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p>	<p>(a) 低圧代替注水系（常設）による<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>常設の原子炉圧力容器への注水設備が機能喪失した場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧代替注水系（常設）を起動し、<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p>	<p>東二は常設設備による注水等の手段と同時並行で可搬設備の準備を開始する。</p> <p>以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑳と示す。</p>
<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の低圧代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系により原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低(レベル 3)以上に維持できない場合において、低圧代替注水系(常設)及び注入配管が使用可能な場合※¹</u></p> <p><u>※1:設備に異常がなく、電源及び水源(復水貯蔵槽)が確保されている場合。</u></p>	<p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>給水・復水系、原子炉隔離時冷却系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合において、低圧代替注水系（常設）が使用可能な場合※¹</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、電源及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u></p>	<p>相違理由②①</p> <p>相違理由②①</p>
<p>【1. 4. 2. 1 (1) a. (a)】</p>	<p>【1. 4. 2. 1 (1) a . (a)】</p>	<p>相違理由㉑</p> <p>常設設備による注水等の対応手順（接続口から注水等が必要な個所までの対応手順含む）における概要、手順名称、手順着手の判断基準、リンク先附番及び操作の成立性の詳細な比較は、各条文比較表参照。</p> <p>以降、同様の相違理由によるものは相違理由㉒と示す。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (ii)残存熔融炉心の冷却のための低圧代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水 <u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※1により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、低圧代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※2。</u> <u>※1:「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、格納容器内圧力指示値の上昇、ドライウェル雰囲気温度指示値の上昇により確認する。</u> <u>※2:原子炉格納容器内へのスプレイ及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量(140m³/h、35～70m³/h)が確保され、更に低圧代替注水系(常設)により原子炉圧力容器への注水に必要な流量(30m³/h)が確保できる場合。</u> <u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は熔融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u> </p> <p>【1. 4. 2. 1 (3) a. (a)】</p>	<p> (ii) 残存熔融炉心の冷却のための低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水 <u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※1により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※2</u> <u>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u> <u>※2：原子炉格納容器内へのスプレイ及びペDESTAL（ドライウェル部）への注水に必要な流量（130m³／h、80m³／h）が確保され、更に低圧代替注水系（常設）により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（14m³／h～50m³／h）が確保できる場合</u> <u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレイを優先する。</u> </p> <p>【1. 4. 2. 1 (3) a . (a)】</p>	<p>相違理由㊸</p>
<p> (iii)熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水 <u>炉心損傷を判断した場合※1 において、給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において、低圧代替注水系(常設)が使用可能な場合※2。</u> <u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u> <u>※2:設備に異常がなく、電源及び水源(復水貯蔵槽)が確保されている場合。</u> </p> <p>【1. 8. 2. 2 (1) a. 】</p>	<p> (iii) 熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水 <u>炉心損傷を判断した場合※1において、給水・復水系、原子炉隔離時冷却系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、低圧代替注水系（常設）が使用可能な場合※2</u> <u>※1：ドライウェル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> <u>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u> </p> <p>【1. 8. 2. 2 (1) a . 】</p>	<p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>ii. 操作手順</u></p> <p>常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(1) a. (a) 低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水」、残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(3) a. (a) 低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却」及び溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 8. 2. 2(1) a. 低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>残留熱除去系 (B) 又は残留熱除去系 (A) の注入配管を使用した低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>残留熱除去系 (B) 注入配管使用の場合:12 分以内</u></p> <p><u>残留熱除去系 (A) 注入配管使用の場合:12 分以内</u></p> <p><u>残留熱除去系 (C)、高圧炉心注水系 (B) 又は高圧炉心注水系 (C) の注入配管を使用した低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）及び現場運転員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>残留熱除去系 (C) 注入配管使用の場合:約 40 分</u></p> <p><u>高圧炉心注水系 (B) 注入配管使用の場合:約 25 分</u></p> <p><u>高圧炉心注水系 (C) 注入配管使用の場合:約 30 分</u></p> <p><u>当該操作実施後、現場運転員 2 名にて復水移送ポンプの水源確保操作を実施した場合、15 分以内で可能である。（「1. 4. 2. 1(3) a. (a) 低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却」，「1. 8. 2. 2(1) a. 低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水」は炉心損傷状態での手順のため残留熱除去系 (A) と残留熱除去系 (B) 注入配管のみを使用）</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p><u>ii) 操作手順</u></p> <p>常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(1) a. (a) 低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水」、残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(3) a. (a) 低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却」及び溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 8. 2. 2(1) a. 低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p><u>iii) 操作の成立性</u></p> <p><u>（i） 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水開始まで 9 分以内で可能である。</u></p> <p><u>（ii） 残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水開始まで 9 分以内で可能である。</u></p> <p><u>（iii） 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水開始まで 7 分以内で可能である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>c. 復水貯蔵槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）がある。</p> <p>(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）が故障により使用できない場合は、復水貯蔵槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系（常設）により原子炉格納容器内にスプレイする。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i)代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイの判断基準（炉心損傷判断前）</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）が使用可能な場合※¹</u></p> <p><u>で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²。</u></p> <p>※1:設備に異常がなく、電源及び水源(復水貯蔵槽)が確保されている場合。</p> <p>※2:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力(D/W)，格納容器内圧力(S/C)，ドライウエル雰囲気温度，サブプレッション・チェンバ気体温度又はサブプレッション・チェンバ・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</p> <p>【1.6.2.1(1)a.(a)】</p>	<p>b. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）がある。</p> <p><u>なお、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）である可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉格納容器内の冷却手段は、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内の冷却手段と同時並行で準備を開始する。</u></p> <p>(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障により使用できない場合は、代替淡水貯槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系（常設）により原子炉格納容器内にスプレイする。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサブプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動／停止を行う。</u></p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイの判断基準（炉心損傷前）</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）が使用可能な場合※¹</u></p> <p><u>で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²</u></p> <p>※1：設備に異常がなく、電源及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</p> <p>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、ドライウエル圧力，サブプレッション・チェンバ圧力，ドライウエル雰囲気温度，サブプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</p> <p>【1.6.2.1(1) a. (a)】</p>	<p>相違理由⑥②①</p> <p>相違理由②①</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由②</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由㉔</p> <p>相違理由㉕</p> <p>相違理由㉖</p> <p>相違理由㉗</p> <p>相違理由㉘</p> <p>相違理由㉙</p> <p>相違理由㉚</p> <p>相違理由㉛</p> <p>相違理由㉜</p> <p>相違理由㉝</p> <p>相違理由㉞</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㊱</p> <p>相違理由㊲</p> <p>相違理由㊳</p> <p>相違理由㊴</p> <p>相違理由㊵</p> <p>相違理由㊶</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p> <p>相違理由㊼</p> <p>相違理由㊽</p> <p>相違理由㊾</p> <p>相違理由㊿</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (ii)代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器スプレイの判断基準（炉心損傷判断時） <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）による格納容器スプレイができず，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）が使用可能な場合※²で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³。</u> </p> <p> ※1:<u>格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉压力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u> </p> <p> ※2:<u>設備に異常がなく，電源及び水源(復水貯蔵槽)が確保されている場合。</u> </p> <p> ※3:<u>「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，格納容器内圧力(D/W)，格納容器内圧力（S/C），ドライウェル雰囲気温度又は原子炉压力容器下鏡部温度指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u> </p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 2(1) a. (a)】</p>	<p> (ii) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器スプレイの判断基準（炉心損傷後） <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器スプレイができず，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）が使用可能な場合※²で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³</u> </p> <p> ※1：<u>ドライウェル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉压力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> </p> <p> ※2：設備に異常がなく，電源及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合 </p> <p> ※3：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合 </p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 2(1) a . (a)】</p>	<p>相違理由⑰</p> <p>相違理由㉟</p>
<p> <u>ii. 操作手順</u> 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1. 6. 2. 1(1) a. (a)代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1. 6. 2. 2(1) a. (a)代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。 </p>	<p> <u>ii) 操作手順</u> 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1. 6. 2. 1(1) a . (a) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1. 6. 2. 2(1) a . (a) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。 </p>	<p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒①</p>
<p> <u>iii. 操作の成立性</u> <u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 25 分以内で可能である。その後，現場運転員 2 名にて復水移送ポンプの水源確保を実施した場合，15 分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>	<p> <u>iii) 操作の成立性</u> <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 11 分以内で可能である。</u> </p>	<p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉟</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. 復水貯蔵槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、格納容器下部注水系（常設）がある。</p> <p>(a) 格納容器下部注水系（常設）による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の損傷を防止するため、格納容器下部注水系（常設）を起動し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u></p> <p><u>また、原子炉圧力容器の破損後は、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>(i)原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</u></p> <p><u>損傷炉心の冷却が未達成の場合※¹で、格納容器下部注水系(常設)が使用可能な場合※²。</u></p> <p><u>(ii)原子炉圧力容器の破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候※³及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系(常設)が使用可能な場合※²。</u></p> <p><u>※1:「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が 300℃に達した場合。</u></p>	<p>c. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、格納容器下部注水系（常設）がある。</p> <p><u>なお、格納容器下部注水系（可搬型）である可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによるペDESTAL（ドライウエル部）への注水手段は、格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水手段と同時並行で準備を開始する。</u></p> <p>(a) 格納容器下部注水系（常設）による<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため格納容器下部注水系（常設）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水位確保操作を実施する。</u></p> <p><u>また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）への注水を継続する。その際は、サプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）に崩壊熱相当量を注水し、水位を維持する。</u></p> <p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p><u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保操作の判断基準】</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹で、格納容器下部注水系（常設）が使用可能な場合※²</u></p> <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候※³及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系（常設）が使用可能な場合※²</u></p> <p><u>※1：「炉心損傷を判断」は、ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p>	<p>相違理由⑥②①</p> <p>相違理由②①</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由②①</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由㉔</p> <p>相違理由㉕</p> <p>相違理由㉖</p> <p>相違理由㉗</p> <p>相違理由㉘</p> <p>相違理由㉙</p> <p>相違理由㉚</p> <p>相違理由㉛</p> <p>相違理由㉜</p> <p>相違理由㉝</p> <p>相違理由㉞</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㊱</p> <p>相違理由㊲</p> <p>相違理由㊳</p> <p>相違理由㊴</p> <p>相違理由㊵</p> <p>相違理由㊶</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p> <p>相違理由㊼</p> <p>相違理由㊽</p> <p>相違理由㊾</p> <p>相違理由㊿</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> ※2:設備に異常がなく，電源及び水源(復水貯蔵槽)が確保されている場合。 ※3:「原子炉圧力容器の破損の徴候」は，原子炉圧力容器内の水位の低下，制御棒の位置表示の喪失数増加，原子炉圧力容器下鏡部温度指示値の喪失数増加により確認する。 ※4:「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は，原子炉圧力容器内の圧力の低下，原子炉格納容器内の圧力の上昇，原子炉格納容器内の温度の上昇により確認する。 </p> <p>【1. 8. 2. 1(1) a. 】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>格納容器下部注水系（常設）による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については，「1. 8. 2. 1(1) a. 格納容器下部注水系(常設)による<u>原子炉格納容器下部</u>への注水」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）及び現場運転員 2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで 35 分以内で可能である。その後，現場運転員 2 名にて復水移送ポンプの水源確保を実施した場合，15 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p> ※2：設備に異常がなく，電源及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合 ※3：「原子炉圧力容器の破損の徴候」は，原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失），制御棒の位置表示の喪失数増加及び原子炉圧力容器温度（下鏡部）指示値が 300℃到達により確認する。 ※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は，格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。 </p> <p>【1. 8. 2. 1(1) a . 】</p> <p>ii） 操作手順</p> <p>格納容器下部注水系（常設）による<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については，「1. 8. 2. 1(1) a . 格納容器下部注水系（常設）による<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>への注水」にて整備する。</p> <p>iii） 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，作業開始を判断してから格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合，17 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合，1 分以内で可能である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>e. <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水手段としては、<u>サプレッションプール浄化系</u>がある。</p> <p>(a) <u>サプレッションプール浄化系</u>による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉建屋等の水素爆発を防止するため，サプレッションプール浄化系を起動し，復水貯蔵槽を水源とした原子炉ウェルへの注水を実施する。</u></p> <p><u>原子炉ウェルへの注水を実施することで原子炉格納容器頂部を冷却し，原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。</u></p>	<p>d. <u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p><u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水手段としては，<u>格納容器頂部注水系（常設）</u>がある。</p> <p><u>なお，格納容器頂部注水系（可搬型）である可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉ウェルへの注水手段は，格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水手段と同時並行で準備を開始する。</u></p> <p>(a) <u>格納容器頂部注水系（常設）</u>による<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉建屋等の水素爆発を防止するため，代替淡水貯槽を水源として格納容器頂部注水系（常設）により原子炉ウェルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟への水素漏えいを抑制する。</u></p>	<p>相違理由⑥②①</p> <p>相違理由②①</p> <p>東二は原子炉ウェルへの注水で使用する設備に格納容器頂部注水系（常設）を使用。</p> <p>柏崎はサプレッションプール浄化系を使用。</p> <p>相違理由③⑧</p> <p>東二は原子炉ウェルへの注水で使用する設備に格納容器頂部注水系（常設）を使用。</p> <p>柏崎はサプレッションプール浄化系を使用。</p> <p>相違理由②①</p> <p>相違理由③⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において、原子炉格納容器内の温度上昇が 171℃を超えるおそれがある場合で、サブプレッションプール浄化系が使用可能な場合※²。</u></p> <p>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</p> <p>※2:設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源（復水貯蔵槽）が確保されている場合。ただし、7 号炉のサブプレッションプール浄化系ポンプ及びモータは空冷式の設備であるため、補機冷却水による冷却が不要である。</p> <p>【1. 10. 2. 1(1)<u>b.</u>】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>サブプレッションプール浄化系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉ウエルへの注水手順</u>については、「1. 10. 2. 1(1)<u>b.</u>サブプレッションプール浄化系による原子炉ウエルへの注水」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）及び現場運転員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからサブプレッションプール浄化系による原子炉ウエルへの注水開始まで約 40 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</u></p>	<p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において、ドライウエル雰囲気温度指示値が 171℃に到達した場合で、代替淡水貯槽の水位が規定値以上確保されている場合で、格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水が可能な場合※²</u></p> <p>※1：ドライウエル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</p> <p>※2：設備に異常がなく、燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</p> <p>【1. 10. 2. 1(1)<u>a.</u>】</p> <p>ii.) 操作手順</p> <p><u>格納容器頂部注水系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウエルへの注水手順</u>については、「1. 10. 2. 1(1)<u>a.</u> 格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水」にて整備する。</p> <p>iii.) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水開始まで 6 分以内で可能である。</u></p> <p><u>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</u></p>	<p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由③</p> <p>東二は原子炉ウエルへの注水で使用する設備に格納容器頂部注水系（常設）を使用。柏崎はサブプレッションプール浄化系を使用。</p> <p>相違理由②①⑥</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>e. <u>代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段としては，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系がある。</u></p> <p><u>なお，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを使用した代替燃料プー</u> <u>ル注水系による使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段は，常設低圧代替注水系ポンプを</u> <u>使用した代替燃料プール注水系による使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段と同時並行</u> <u>で準備を開始する。</u></p> <p>(a) <u>常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘ</u> <u>ッド）を使用した使用済燃料プールへの注水</u></p> <p><u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水</u> <u>の漏えいが発生した場合に，代替淡水貯槽を水源として常設低圧代替注水系ポンプにより</u> <u>使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p><u>また，可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズ</u> <u>ル）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ実施のための準備作業として，原子炉建屋</u> <u>廃棄物処理棟東側扉から原子炉建屋原子炉棟 6 階までのホース敷設，原子炉建屋原子炉棟 6</u> <u>階での可搬型スプレイノズル設置，可搬型スプレイノズルとのホース接続等を実施する。</u> <u>本作業は，原子炉建屋原子炉棟内で作業を行うことから，作業環境が悪化する前に常設低</u> <u>圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を</u> <u>使用した使用済燃料プールへの注水と同時に本手段に係わる準備を開始する。なお，原子</u> <u>炉建屋廃棄物処理棟東側扉が使用できない場合は，原子炉建屋原子炉棟大物搬入口から原</u> <u>子炉建屋原子炉棟 6 階までのホース敷設を実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至った場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合</u> <p><u>【1. 11. 2. 1(1) a .】</u></p>	相違理由⑮

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>ii）<u>操作手順</u></p> <p><u>常設低圧代替注水系ポンプを使用した代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については、「1. 11. 2. 1(1) a. 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水」にて整備する。</u></p> <p>iii）<u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水開始まで 15 分以内で可能である。</u></p> <p>(b) <u>常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u></p> <p><u>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへのスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止する。</u></p> <p><u>また、使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの小規模な漏えい発生時に、燃料プール代替注水設備により使用済燃料プールへの注水ができない場合においても、使用済燃料プールへの注水として用いることができる。</u></p> <p><u>なお、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水／海水）実施のための準備作業として、原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉から原子炉建屋原子炉棟 6 階までのホース敷設、原子炉建屋原子炉棟 6 階での可搬型スプレイノズル設置及び可搬型スプレイノズルとのホース接続等を実施する。本作業は、原子炉建屋原子炉棟内で作業を行うことから、作業環境が悪化する前に常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水と同時に本手段に係わる準備を開始する。また、原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉が使用できない場合は、原子炉建屋原子炉棟大物搬入口から原子炉建屋原子炉棟 6 階までのホース敷設を実施する。</u></p>	<p>相違理由⑮</p> <p>相違理由⑮</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>i) 手順着手の判断基準</u> <u>使用済燃料プール水位が水位低警報レベルまで低下し，さらに以下のいずれかの状況に至った場合</u> ・<u>使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合</u> ・<u>使用済燃料貯蔵ラック上端+6,668mm を下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度（S A 広域）にて確認した場合</u> <div>【1.11.2.2(1) a.】</div> </p> <p> <u>ii) 操作手順</u> <u>常設低圧代替注水系ポンプを使用した代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については，「1.11.2.2(1) a. 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ」にて整備する。</u> </p> <p> <u>iii) 操作の成立性</u> <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ開始まで 15 分以内で可能である。</u> </p>	相違理由⑮

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(2) サプレッション・チェンバを水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の除熱及び代替循環冷却系による除熱を行う手順を整備する。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>がある。</p>	<p>(2) サプレッション・チェンバを水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱を行う手順を整備する。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては，<u>高圧代替注水系</u>，原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心スプレイ系</u>がある。</p> <p>(a) <u>高圧代替注水系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（中央制御室操作）</u></p> <p><u>給水・復水系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が故障により使用できない場合は，中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動し，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>給水・復水系，原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 2. 2. 1(1) a .】</u></p>	<p>東二は水源での整理のため，サプレッション・チェンバを水源とした代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱手段も含まれた記載としている。</p> <p>句読点の相違。</p> <p>東二はサプレッション・チェンバを水源とした高圧代替注水系（新設）による原子炉圧力容器への注水手段を整備。</p> <p>相違理由⑫</p> <p>東二はサプレッション・チェンバを水源とした高圧代替注水系（新設）による原子炉圧力容器への注水手段を整備。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>ii) 操作手順</p> <p><u> 高压代替注水系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水（中央制御室操作）手順については、「1.2.2.2(1) a. 中央制御室からの高压代替注水系起動」にて整備する。</u></p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u> 上記の操作は、運転員等（当直運転員）2 名にて操作を実施した場合、作業開始を判断してから高压代替注水系による原子炉压力容器への注水開始まで 10 分以内で可能である。</u></p> <p>(b) <u> 高压代替注水系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水（現場手動操作）</u></p> <p><u> 給水・復水系による原子炉压力容器への注水ができず、原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系が故障により使用できない場合において、中央制御室からの操作により高压代替注水系を起動できない場合は、現場での人力による弁の操作により高压代替注水系を起動し、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i) <u> 手順着手の判断基準</u></p> <p><u> 給水・復水系、原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系による原子炉压力容器への注水ができず、原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合で、中央制御室からの操作により高压代替注水系を起動できない場合</u> <u>【1.2.2.1(1) b.】</u></p> <p>ii) 操作手順</p> <p><u> 高压代替注水系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水（現場手動操作）手順については、「1.2.2.1(1) b. 現場手動操作による高压代替注水系起動」にて整備する。</u></p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u> 上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名及び現場対応を運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから現場手動操作による高压代替注水系起動での原子炉压力容器への注水開始まで 58 分以内で可能である。</u></p> <p><u> 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>東二はサブプレッション・チェンバを水源とした高压代替注水系（新設）による原子炉压力容器への注水手段を整備。</p> <p>東二はサブプレッション・チェンバを水源とした高压代替注水系（新設）による原子炉压力容器への注水手段を整備。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>(c) 原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）</u> 全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により，原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができず，中央制御室からの操作及び現場での人力による弁の操作により高压代替注水系を起動できない場合，又は高压代替注水系により原子炉圧力容器内の水位を維持できない場合は，現場での人力による弁の操作により原子炉隔離時冷却系を起動し，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。 </p> <p> <u>i) 手順着手の判断基準</u> 全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により中央制御室からの操作による原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系での原子炉圧力容器への注水ができない場合において，中央制御室からの操作及び現場での人力による弁の操作により高压代替注水系を起動できない場合，又は高压代替注水系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合 </p> <p style="text-align: right;"> <u>【1. 2. 2. 2(1) a. .】</u> </p> <p> <u>ii) 操作手順</u> 原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）手順については，「1. 2. 2. 2(1) a. 現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動」にて整備する。 </p> <p> <u>iii) 操作の成立性</u> 上記の操作は，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名及び現場対応を運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）8 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで 125 分以内，重大事故等対応要員による排水処理開始まで 300 分以内で可能である。 <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具（自給式呼吸用保護具及び耐熱服），照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常状態と同程度である。</u> <u>原子炉隔離時冷却系ポンプ室に現場運転員が入室するのは原子炉隔離時冷却系起動時のみとし，その後速やかに退室する手順とする。したがって，原子炉隔離時冷却系タービンブランド部からの蒸気漏えいに伴う環境温度の上昇による運転員への影響はないものと考えており，防護具（自給式呼吸用保護具及び耐熱服）を確実に装着することにより本操作が可能である。</u> </p>	<p> 東二は全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失時の対応手順として，原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）手段を整備。 柏崎は全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失時の対応手順として，原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）手段を比較表ページ 57 に記載。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>(a)</u> 原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（中央制御室操作）</p> <p>原子炉隔離時冷却系が健全な場合は、自動起動信号（原子炉水位低（レベル 2 若しくはレベル 1.5）又はドライウェル圧力高）による作動，又は中央制御室からの手動操作により原子炉隔離時冷却系を起動し，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p><u>i.</u> 手順着手の判断基準</p> <p>給水・復水系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合。</p> <p>【1. 2. 2. 4(1)】</p> <p><u>ii.</u> 操作手順</p> <p>原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手順（中央制御室操作）については「1. 2. 2. 4(1)原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p><u>iii.</u> 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため，速やかに対応できる。</u></p>	<p><u>(d)</u> 原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（中央制御室操作）</p> <p>原子炉隔離時冷却系が健全な場合は，自動起動信号（原子炉水位異常低下（レベル 2））による作動，又は中央制御室からの手動操作により原子炉隔離時冷却系を起動し，サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p><u>i)</u> 手順着手の判断基準</p> <p>給水・復水系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合</p> <p>【1. 2. 2. 4(1)】</p> <p><u>ii)</u> 操作手順</p> <p>原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手順（中央制御室操作）については，「1. 2. 2. 4(1) 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p><u>iii)</u> 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで 3 分以内で可能である。</u></p>	<p>相違理由⑥</p> <p>相違理由③⑨</p> <p>相違理由③⑪</p> <p>相違理由③⑪</p> <p>相違理由③⑪</p> <p>相違理由③⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>(b) 高圧炉心注水系</u>によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>高圧炉心注水系が健全な場合は、自動起動信号（原子炉水位低（レベル 1.5）又はドライウェル圧力高）による作動，又は中央制御室からの手動操作により高圧炉心注水系を起動し，サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>給水・復水系及び原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 2. 2. 4(2)】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>高圧炉心注水系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については「1. 2. 2. 4(2) <u>高圧炉心注水系</u>による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため，速やかに対応できる。</p>	<p><u>(e) 高圧炉心スプレイ系</u>によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>高圧炉心スプレイ系が健全な場合は，自動起動信号（原子炉水位異常低下（レベル 2）又はドライウェル圧力高）による作動，又は中央制御室からの手動操作により高圧炉心スプレイ系を起動し，サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>給水・復水系及び原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 2. 2. 4(2)】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>高圧炉心スプレイ系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 2. 2. 4(2) <u>高圧炉心スプレイ系</u>による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで 3 分以内で可能である。</p>	<p>相違理由⑥⑫</p> <p>相違理由③⑨</p> <p>相違理由③⑪</p> <p>相違理由③⑪</p> <p>相違理由⑫</p> <p>相違理由⑫</p> <p>相違理由③⑪</p> <p>相違理由③⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> (f) <u> 高压代替注水系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水（熔融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）</u> <u> 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉冷却材圧力バウンダリが高压の状態で，原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系による原子炉压力容器への注水ができな</u> <u> い場合は，常設代替交流電源設備として使用する常設代替高压電源装置，可搬型代替交流電源設備として使用する可搬型代替低压電源車，常設代替直流電源設備として使用する緊急用 125V 系蓄電池又は可搬型代替直流電源設備として使用する可搬型代替低压電源車及び可搬型整流器により高压代替注水系の電源を確保し，原子炉压力容器へ注水する。</u> </p> <p> i) <u>手順着手の判断基準</u> <u> 炉心損傷を判断した場合※1において，給水・復水系，原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系による原子炉压力容器への注水ができず，高压代替注水系が使用可能な場合※2</u> <u> ※1：ドライウエル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉压力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> <u> ※2：原子炉圧力指示値が 0.69MPa[gage]以上ある場合において，設備に異常がなく，電源及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている場合</u> <u>【1.8.2.2(1) f.】</u> </p> <p> ii) <u>操作手順</u> <u> 高压代替注水系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水（熔融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）手順については，「1.8.2.2(1) f. 高压代替注水系による原子炉压力容器への注水」にて整備する。</u> </p> <p> iii) <u>操作の成立性</u> <u> 上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて操作を実施した場合，作業開始を判断してから高压代替注水系による原子炉压力容器への注水開始まで 10 分以内で可能である。</u> </p>	<p> 東二はサブプレッション・チェンバを水源とした高压代替注水系（新設）による原子炉压力容器への注水手段を整備。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては残留熱除去系がある。</p> <p>(a) 残留熱除去系による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>残留熱除去系が健全な場合は，自動起動（原子炉水位低（レベル 1）又はドライウエル圧力高）による作動，又は中央制御室からの手動操作により残留熱除去系(低圧注水モード)を起動し，サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p><u>また，全交流動力電源の喪失又は原子炉補機冷却系の故障により常設設備による原子炉圧力容器への注水機能が喪失した場合は，常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備を用いて非常用高圧母線へ電源を供給することで，原子炉補機冷却系又は代替原子炉補機冷却系による冷却水を確保後に残留熱除去系(低圧注水モード)を起動し，サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p>	<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては，<u>残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系</u>がある。</p> <p>(a) 残留熱除去系による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>残留熱除去系（低圧注水系）が健全な場合は，自動起動（原子炉水位異常低下（レベル 1）又はドライウエル圧力高）による作動，又は中央制御室からの手動操作により残留熱除去系（低圧注水系）を起動し，サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p><u>また，全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系の故障により，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は，常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により残留熱除去系（低圧注水系）の電源を復旧し，残留熱除去系海水系，緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保することで，残留熱除去系（低圧注水系）にて原子炉圧力容器へ注水を実施する。</u></p>	<p>句読点の相違。</p> <p>東二は原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサブプレッション・チェンバを水源とした低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水手段を整備。</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p>（ i ）<u>残留熱除去系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>給水・復水系，原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合。</u></p> <p>【1. 4. 2. 3(1)】</p> <p>（ ii ）<u>残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用高圧母線 C 系又は D 系の受電が完了し，残留熱除去系(低圧注水モード)が使用可能な状態※¹に復旧された場合。</u></p> <p><u>※1:設備に異常がなく，電源，補機冷却水及び水源(サブプレッション・チェンバ)が確保されている状態。</u></p> <p>【1. 4. 2. 1(2) a. (a)】</p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p>残留熱除去系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 3(1) 残留熱除去系 <u>（低圧注水モード）</u> による原子炉圧力容器への注水」， 残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(2) a. (a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p>（ i ）<u>残留熱除去系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため，速やかに対応できる。</u></p>	<p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p>（ i ） <u>残留熱除去系（低圧注水系）が健全な場合の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>給水・復水系，原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合</u></p> <p>【1. 4. 2. 3(1)】</p> <p>（ ii ） <u>残留熱除去系（低圧注水系） 電源復旧後の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により緊急用メタルクラッド開閉装置（以下「メタルクラッド開閉装置」を「M／C」という。）が受電され，緊急用M／CからM／C 2 C又はM／C 2 Dの受電が完了し，残留熱除去系（低圧注水系）が使用可能な状態※¹に復旧された場合</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく，電源，冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態</u></p> <p>【1. 4. 2. 1(2) a . (a)】</p> <p><u>ii) 操作手順</u></p> <p><u>残留熱除去系（低圧注水系）が健全な場合の原子炉圧力容器への注水手順について</u>は，「1. 4. 2. 3(1) 残留熱除去系 <u>（低圧注水系）</u> による原子炉圧力容器への注水」， 残留熱除去系 <u>（低圧注水系）</u> 電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(2) a . (a) 残留熱除去系 <u>（低圧注水系）</u> 電源復旧後の原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p><u>iii) 操作の成立性</u></p> <p>（ i ） <u>残留熱除去系（低圧注水系）が健全な場合の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから残留熱除去系（低圧注水系）よる原子炉圧力容器への注水開始まで 3 分以内に可能である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊹</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p>（ii）残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系（低圧注水モード）による原子炉圧力容器への注水開始まで15分以内で可能である。</u></p> <p><u>なお、プラント停止中の運転員の体制においては、中央制御室対応は当直副長の指揮のもと中央制御室運転員1名にて作業を実施する。</u></p>	<p>（ii） 残留熱除去系（<u>低圧注水系</u>）電源復旧後の原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉圧力容器への注水開始まで2分以内で可能である。</u></p> <p><u>(b) 低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>低圧炉心スプレイ系が健全な場合は、自動起動（原子炉水位異常低下（レベル1）又はドライウエル圧力高）による作動、又は中央制御室からの手動操作により低圧炉心スプレイ系ポンプを起動し、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p><u>また、全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系の故障により、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により低圧炉心スプレイ系の電源を復旧し、残留熱除去系海水系、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保することで、低圧炉心スプレイ系にて原子炉圧力容器へ注水を実施する。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>（i） 低圧炉心スプレイ系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>給水・復水系、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合</u></p> <p><u>【1.4.2.3(2)】</u></p>	<p>相違理由⑰</p> <p>相違理由㉟</p> <p>東二は原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサブプレッション・チェンバを水源とした低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水手段を整備。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> (ii) <u>低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水</u> <u>常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により緊急用M／Cが受電され，緊急用M／CからM／C 2 Cの受電が完了し，残留熱除去系（低圧注水系）が復旧できず，低圧炉心スプレイ系が使用可能な状態※¹に復旧された場合</u> <u>※1：設備に異常がなく，電源，冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態</u> <div>【1.4.2.1(2) a. (b)】</div> </p> <p> ii) <u>操作手順</u> <u>低圧炉心スプレイ系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水手順については，「1.4.2.3(2) 低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水」，低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順については，「1.4.2.1(2) a. (b) 低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</u> </p> <p> iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで 2 分以内で可能である。</u> </p>	<p> 東二は原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサブプレッション・チェンバを水源とした低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水手段を整備。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>c. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱</p> <p>サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱手段としては残留熱除去系がある。</p> <p>(a) 残留熱除去系による原子炉格納容器内の除熱</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）が健全で、格納容器スプレイ起動の判断基準に到達した場合は、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>また、全交流動力電源の喪失により常設設備による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備を用いて非常用高圧母線へ電源を供給することで、原子炉補機冷却系又は代替原子炉補機冷却系による冷却水を確保後に残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i)残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱</p> <p><u>原子炉格納容器内へのスプレイ 起動の判断基準に到達した場合※¹。</u></p> <p><u>※1:「原子炉格納容器内へのスプレイ 起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力(D/W)，格納容器内圧力(S/C)，ドライウエル雰囲気温度，サプレッション・チェンバ気体温度又はサプレッション・チェンバ・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ 起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p>【1. 6. 2. 3(1)】</p>	<p>c. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱</p> <p>サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱手段としては、<u>残留熱除去系がある。</u></p> <p>(a) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内の除熱</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が健全な場合は、中央制御室からの手動操作により残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>また、全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系の故障により、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により残留熱除去系の電源を復旧し、残留熱除去系海水系、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保することで、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）にて原子炉格納容器内にスプレイする。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイの起動／停止を行う。</u></p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱</p> <p><u>原子炉格納容器内へのスプレイ 起動の判断基準に到達した場合※¹</u></p> <p><u>※1：「原子炉格納容器内へのスプレイ 起動の判断基準に到達」とは、ドライウエル圧力，サプレッション・チェンバ圧力，ドライウエル雰囲気温度，サプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサプレッション・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ 起動の判断基準に達した場合</u></p> <p>【1. 6. 2. 3(1)】</p>	<p>句読点の相違。</p> <p>相違理由⑪</p> <p>相違理由③⑨</p> <p>相違理由③⑪</p> <p>相違理由③⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷前） <u>常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用高压母線 D 系の受電が完了し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）が使用可能な状態※¹に復旧された場合で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²。</u> </p> <p> ※1:<u>設備に異常がなく，電源，補機冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態。</u> </p> <p> ※2:<u>「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，格納容器内圧力（D/W），格納容器内圧力（S/C），ドライウエル雰囲気温度，サブプレッション・チェンバ気体温度又はサブプレッション・チェンバ・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u> </p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 1 (2) a. (a)】</p>	<p> (ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷前） <u>常設代替交流電源設備として使用する常設代替高压電源装置により緊急用M／Cを受電した後，緊急用M／CからM／C 2 C又はM／C 2 Dの受電が完了し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が使用可能な状態※¹に復旧された場合で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²</u> </p> <p> ※1：<u>設備に異常がなく，電源，冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態</u> </p> <p> ※2：「<u>原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達</u>」とは，ドライウエル圧力，サブプレッション・チェンバ圧力，ドライウエル雰囲気温度，サブプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が，<u>原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u> </p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 1 (2) a . (a)】</p>	相違理由㊸
<p> (iii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷後） <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用高压母線 D 系の受電が完了し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）が使用可能な状態※²に復旧された場合で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³。</u> </p> <p> ※1:<u>格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u> </p> <p> ※2:<u>設備に異常がなく，電源，補機冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態。</u> </p> <p> ※3:<u>「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，格納容器内圧力（D/W）又は格納容器内圧力（S/C）指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u> </p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 2 (2) a. (a)】</p>	<p> (iii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷後） <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，常設代替交流電源設備として使用する常設代替高压電源装置により緊急用M／Cを受電した後，緊急用M／CからM／C 2 C又はM／C 2 Dの受電が完了し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が使用可能な状態※²に復旧された場合で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³</u> </p> <p> ※1：<u>ドライウエル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> </p> <p> ※2：<u>設備に異常がなく，電源，冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態</u> </p> <p> ※3：「<u>原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達</u>」とは，ドライウエル圧力又はサブプレッション・チェンバ圧力指示値が，<u>原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u> </p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 2 (2) a . (a)】</p>	相違理由㊸

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p>残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱手順については、「1.6.2.3(1)残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）による原子炉格納容器内へのスプレイ」，残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷前）手順については，「1.6.2.1(2)a.(a)残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ」，残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷後）手順については，「1.6.2.2(2)a.(a)残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>(i)残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱</p> <p><u>上記の操作は，1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる遠隔操作であるため，速やかに対応できる。</u></p> <p>(ii)残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷前）</p> <p><u>上記の操作は，1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）にて作業を実施し，作業開始を判断してから残留熱除去系(B)(格納容器スプレイ冷却モード)による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで15分以内で可能である。</u></p> <p>(iii)残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷後）</p> <p><u>上記の操作は，1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）にて作業を実施し，作業開始を判断してから残留熱除去系(B)(格納容器スプレイ冷却モード)による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで15分以内で可能である。</u></p>	<p>ii) 操作手順</p> <p>残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱手順については，「1.6.2.3(1)残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイ」，残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷前）手順については，「1.6.2.1(2)a.(a)残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ」，残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷後）手順については，「1.6.2.2(2)a.(a)残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱</p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合，作業開始を判断した後，冷却水を確保してから残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで7分以内で可能である。</u></p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷前）</p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで7分以内で可能である。</u></p> <p>(iii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱（炉心損傷後）</p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで7分以内で可能である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) 残留熱除去系によるサブプレッション・チェンバ・プールの除熱</p> <p><u>残留熱除去系（サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード）が健全で、サブプレッション・チェンバ・プールの除熱の判断基準に到達した場合は、残留熱除去系（サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード）を起動し、サブプレッション・チェンバを水源としたサブプレッション・チェンバ・プールの除熱を実施する。</u></p> <p><u>また、全交流動力電源の喪失により残留熱除去系によるサブプレッション・チェンバ・プールの除熱機能が喪失した場合は、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備を用いて非常用高圧母線へ電源を供給することで、原子炉補機冷却系又は代替原子炉補機冷却系による冷却水を確保後に残留熱除去系(サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード)にてサブプレッション・チェンバ・プールの除熱を実施する。</u></p>	<p>(b) 残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）によるサブプレッション・プールの除熱</p> <p><u>残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）が健全な場合は、中央制御室からの手動操作により残留熱除去系を起動し、サブプレッション・プールの除熱を実施する。</u></p> <p><u>また、全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系の故障により、残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）によるサブプレッション・プールの除熱ができない場合は、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により残留熱除去系の電源を復旧し、残留熱除去系海水系、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系より冷却水を確保することで、残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）にてサブプレッション・プールの除熱を実施する。</u></p>	<p>相違理由⑰</p> <p>相違理由⑳</p>
<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i)残留熱除去系が健全な場合のサブプレッション・チェンバ・プール水の除熱</p> <p><u>下記のいずれかの状態に該当した場合。</u></p> <p><u>・逃がし安全弁開固着</u></p> <p><u>・サブプレッション・チェンバ・プール水の温度が規定温度以上</u></p> <p><u>・サブプレッション・チェンバの気体温度が規定温度以上</u></p> <p>【1. 6. 2. 3 (2)】</p>	<p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合のサブプレッション・プールの除熱</p> <p><u>下記のいずれかの状態に該当した場合</u></p> <p><u>・逃がし安全弁開固着</u></p> <p><u>・サブプレッション・プール水温度指示値が 32℃以上</u></p> <p><u>・サブプレッション・チェンバ雰囲気温度指示値が 82℃以上</u></p> <p>【1. 6. 2. 3 (2)】</p>	<p>相違理由⑳</p> <p>相違理由⑰</p>
<p>(ii)残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・チェンバ・プールの除熱（炉心損傷前）</p> <p><u>常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用高圧母線 C 系又は D 系の受電が完了し、残留熱除去系 (S/P 冷却モード) が使用可能な状態※¹に復旧された場合。</u></p> <p><u>※1:設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源(サブプレッション・チェンバ)が確保されている状態。</u></p> <p>【1. 6. 2. 1 (2) a. (b)】</p>	<p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プールの除熱（炉心損傷前）</p> <p><u>常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により緊急用M／Cを受電した後、緊急用M／CからM／C 2 C又はM／C 2 Dの受電が完了し、残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）が使用可能な状態※¹に復旧された場合</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態</u></p> <p>【1. 6. 2. 1 (2) a . (b)】</p>	<p>相違理由⑰</p> <p>相違理由⑳</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (iii)残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・チェンバ・プール</u>の除熱（炉心損傷後） <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用高圧母線 C 系又は D 系の受電が完了し，残留熱除去系(S/P 冷却モード)が使用可能な状態※²に復旧された場合。</u> </p> <p> ※1:<u>格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u> </p> <p> ※2:<u>設備に異常がなく，電源，補機冷却水及び水源(サブプレッション・チェンバ)が確保されている状態。</u> </p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.2(2)a. (b) 】</p>	<p> (iii) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・プール</u>の除熱（炉心損傷後） <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により緊急用M／Cを受電した後，緊急用M／CからM／C 2 C又はM／C 2 Dの受電が完了し，残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）が使用可能な状態※²に復旧された場合</u> </p> <p> ※1：<u>ドライウエル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> </p> <p> ※2：<u>設備に異常がなく，電源，冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態</u> </p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.2(2) a . (b)】</p>	<p>相違理由⑰</p> <p>相違理由㉟</p>
<p> <u>ii. 操作手順</u> 残留熱除去系が健全な場合の<u>サブプレッション・チェンバ・プール水</u>の除熱手順については，「1.6.2.3(2)残留熱除去系（<u>サブプレッション・チェンバ・プール水</u>冷却モード）による<u>サブプレッション・チェンバ・プール</u>の除熱」，残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・チェンバ・プール</u>を水源とした原子炉格納容器内の除熱手順については，「1.6.2.1(2)a. (b)残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・チェンバ・プール</u>の除熱」及び「1.6.2.2(2)a. (b)残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・チェンバ・プール</u>の除熱」にて整備する。 </p>	<p> <u>ii) 操作手順</u> 残留熱除去系が健全な場合の<u>サブプレッション・プール</u>の除熱手順については，「1.6.2.3(2) 残留熱除去系（<u>サブプレッション・プール冷却系</u>）による<u>サブプレッション・プール</u>の除熱」，残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・プール</u>の除熱手順については，「1.6.2.1(2) a . (b) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・プール</u>の除熱」及び「1.6.2.2(2) a . (b) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・プール</u>の除熱」にて整備する。 </p>	<p>相違理由㉨</p> <p>相違理由⑰</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>iii. 操作の成立性</u> (i)<u>残留熱除去系が健全な場合のサブプレッション・チェンバ・プール水の除熱</u> <u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる遠隔操作であるため，速やかに対応できる。</u> </p> <p> (ii)<u>残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・チェンバ・プール水除熱（炉心損傷前）</u> <u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて作業を実施し，作業開始を判断してから残留熱除去系(A) (サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード)によるサブプレッション・チェンバ・プールの除熱開始まで 15 分以内で可能である。</u> </p> <p> (iii)<u>残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・チェンバ・プール水除熱（炉心損傷後）</u> <u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて作業を実施し，作業開始を判断してから残留熱除去系(A) (サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード)によるサブプレッション・チェンバ・プールの除熱開始まで 15 分以内で可能である。</u> </p>	<p> <u>iii) 操作の成立性</u> (i) 残留熱除去系が健全な場合の<u>サブプレッション・プールの除熱</u> <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断した後，冷却水を確保してから残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）によるサブプレッション・プールの除熱開始まで 2 分以内で可能である。</u> </p> <p> (ii) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・プールの除熱（炉心損傷前）</u> <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）A系によるサブプレッション・プールの除熱開始まで 2 分以内で可能である。</u> </p> <p> (iii) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・プールの除熱（炉心損傷後）</u> <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施し，作業開始を判断してから残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）A系によるサブプレッション・プールの除熱開始まで 2 分以内で可能である。</u> </p>	<p> 相違理由㊸ 相違理由㊿ 相違理由㊾ </p> <p> 相違理由㊿ 相違理由㊾ </p> <p> 相違理由㊿ 相違理由㊾ </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱</p> <p>サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱手段に<u>ついては</u>，代替循環冷却系がある。</p>	<p>d. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器<u>への注水</u>及び原子炉格納容器内の除熱</p> <p>サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器<u>への注水</u>及び原子炉格納容器内の除熱手段<u>としては</u>，代替循環冷却系がある。</p> <p><u>(a) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合において，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系が故障により使用できない場合には，代替循環冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p>給水・復水系，原子炉隔離時冷却系，非常用炉心冷却系及び低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合において，代替循環冷却系が使用可能な場合※¹</p> <p>※1：設備に異常がなく，電源，冷却水及び水源（サプレッション・チェンバ）が確保されている場合</p> <p style="text-align: right;"><u>【1.4.2.1(1) a. (c)】</u></p> <p><u>ii) 操作手順</u></p> <p>代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水手順については，「1.4.2.1(1) a. (c) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p><u>iii) 操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は，運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断した後，冷却水を確保してから代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで 41 分以内で可能である。</p>	<p>相違理由⑩</p> <p>相違理由⑩⑪</p> <p>東二はサプレッション・チェンバを水源とした代替循環冷却系（新設）による原子炉圧力容器への注水手段を整備。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p><u>(b) 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷，溶融が発生した場合において，溶融炉心が原子炉圧力容器を破損しペDESTAL（ドライウェル部）に落下した場合，格納容器下部注水系によりペDESTAL（ドライウェル部）へ注水することで落下した溶融炉心を冷却するが，原子炉圧力容器内に溶融炉心が残存した場合は，代替循環冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器内への注水を実施することで残存溶融炉心を冷却し，原子炉圧力容器から原子炉格納容器内への放熱を抑制する。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において，低圧代替注水系（常設）が使用できず，代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²</u></p> <p><u>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は，格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u></p> <p><u>※2：代替循環冷却系により原子炉格納容器内へのスプレイに必要な流量（150m³／h）を確保し，さらに原子炉圧力容器への注水量（100m³／h）が確保できる場合</u> <u>【1. 4. 2. 1 (3) a. (b)】</u></p> <p><u>ii) 操作手順</u></p> <p><u>代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却手順については，「1. 4. 2. 1 (3) a. (b) 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却」にて整備する。</u></p> <p><u>iii) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで 41 分以内で可能である。</u></p>	<p>東二はサプレッション・チェンバを水源とした代替循環冷却系（新設）による原子炉圧力容器への注水手段を整備。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>(a) 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合，原子炉格納容器内の除熱が困難な場合は，復水補給水系を用いた代替循環冷却系により，原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系の復旧に見込みがなく※²原子炉格納容器内の除熱が困難な状況で，以下の条件が全て成立した場合。</u></p> <p><u>・復水補給水系が使用可能※³であること。</u></p> <p><u>・代替原子炉補機冷却系による冷却水供給が可能であること。</u></p> <p><u>・原子炉格納容器内の酸素濃度が 4vol%以下※⁴であること。</u></p> <p><u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>※2:設備に故障が発生した場合，又は駆動に必要な電源若しくは補機冷却水が確保できない場合。</u></p> <p><u>※3:設備に異常がなく，電源及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている場合。</u></p> <p><u>※4:ドライ条件の酸素濃度を確認する。格納容器内酸素濃度（CAMS）にて 4vol%以下を確認できない場合は，代替格納容器スプレイを継続することで，ドライウエル側とサブプレッション・チェンバ側のガスの混合を促進させる。</u></p> <p>【1. 7. 2. 1(1)<u>b. (a)</u>】</p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p>代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順については，「1. 7. 2. 1(1)<u>b. (a)</u>代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて整備する。</p>	<p><u>(c) 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において，残留熱除去系海水系，緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系を用いた代替循環冷却系の運転により，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系の復旧に見込みがなく※²原子炉格納容器内の減圧及び除熱が困難な状況で，以下の条件が全て成立した場合</u></p> <p><u>・代替循環冷却系が使用可能※³であること。</u></p> <p><u>・残留熱除去系海水系，緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系のいずれかにより冷却水供給が可能であること。</u></p> <p><u>・原子炉格納容器内の酸素濃度が 4. 3vol %以下であること。</u></p> <p><u>※1：ドライウエル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p><u>※2：設備に故障が発生した場合，又は駆動に必要な電源若しくは補機冷却水が確保できない場合</u></p> <p><u>※3：設備に異常がなく，電源及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている場合</u></p> <p>【1. 7. 2. 1(1)<u>a.</u>】</p> <p><u>ii) 操作手順</u></p> <p>代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順については，「1. 7. 2. 1(1)<u>a.</u> 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて整備する。</p>	<p>相違理由⑥</p> <p>相違理由③9</p> <p>相違理由③1</p> <p>相違理由③9</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由③1</p> <p>相違理由⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> iii. 操作の成立性 <u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）及び現場運転員 4 名にて作業を実施し、作業開始を判断してから代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱開始まで約 90 分で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>	<p> iii) 操作の成立性 <u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断した後、冷却水を確保してから代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱開始まで 41 分以内で可能である。</u> <u>なお、代替循環冷却系の起動に必要な冷却水確保の所要時間は以下のとおり。</u> ・<u>残留熱除去系海水系ポンプ使用の場合：4 分以内</u> ・<u>緊急用海水ポンプ使用の場合：24 分以内</u> ・<u>代替残留熱除去系海水系として使用する可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：370 分以内※¹</u> <u>※1：代替残留熱除去系海水系として使用する可搬型代替注水大型ポンプの現場操作は重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合の所要時間を示す。</u> </p> <p> (d) <u>代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止）</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により代替循環冷却系の電源を確保し、原子炉圧力容器への注水を実施する。</u> </p> <p> i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>炉心損傷を判断した場合※¹において、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水ができず、代替循環冷却系が使用可能な場合※²</u> <u>※1：ドライウェル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> <u>※2：設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源（サプレッション・チェンバ）が確保されている場合</u> <u>【1.8.2.2(1) c.】</u> </p> <p> ii) <u>操作手順</u> <u>代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止）手順については、「1.8.2.2(1) c. 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</u> </p>	<p> 相違理由㊸ 相違理由㊹ </p> <p> 東二はサプレッション・チェンバを水源とした代替循環冷却系（新設）による原子炉圧力容器への注水手段を整備。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) <u>代替循環冷却系使用時における代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器の過圧破損を防止するために代替循環冷却系の運転を実施する場合、代替原子炉補機冷却系により補機冷却水を確保し、代替循環冷却系で使用する残留熱除去系熱交換器（B）及び代替循環冷却系の運転可否の判断で使用する格納容器内酸素濃度（CAMS）へ供給する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※1において、代替循環冷却系設備を使用する場合。</u></p> <p><u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 7. 2. 1(1)b. (b)】</p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>代替循環冷却系使用時における代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保手順については、「1. 7. 2. 1(1)b. (b)代替循環冷却系使用時における代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保」にて整備する。</u></p>	<p><u>iii) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断した後、冷却水を確保してから代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで 41 分以内で可能である。</u></p>	<p>東二はサプレッション・チェンバを水源とした代替循環冷却系（新設）による原子炉圧力容器への注水手段を整備。</p> <p>東二は代替循環冷却系の冷却水として、既設の残留熱除去系海水系、緊急用海水系（新設）及び可搬設備による代替残留熱除去系海水系のいずれかを使用する。上記冷却水の確保手段は海を水源とした対応手順に記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 13 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから運転員操作の系統構成完了まで約 115 分、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで約 540 分で可能である。</u></p> <p><u>なお、炉心の著しい損傷が発生した場合において代替原子炉補機冷却系を設置する場合、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を 2 班体制とし、交替して対応する。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、速やかに作業が開始できるよう、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。</u></p> <p><u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>		<p>東二は代替循環冷却系の冷却水として、既設の残留熱除去系海水系、緊急用海水系（新設）及び可搬設備による代替残留熱除去系海水系のいずれかを使用する。上記冷却水の確保手段は海を水源とした対応手順に記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(3) <u>ろ過水タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時，<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水を行う手順を整備する。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては消火系がある。</p> <p>(a) 消火系による<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 <u>常設の原子炉圧力容器への注水設備及び低圧代替注水系(常設)の注水機能が喪失した場合，残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合，又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に，消火系を起動し，ろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u> (i)常設の原子炉圧力容器への注水設備，低圧代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水 <u>給水・復水系，非常用炉心冷却系及び低圧代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低(レベル3)以上に維持できない場合において，消火系及び注入配管が使用可能な場合※¹。ただし，重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合。</u> <u>※1:設備に異常がなく，燃料及び水源(ろ過水タンク)が確保されている場合。</u></p> <p>【1. 4. 2. 1(1) a. <u>(c)</u>】</p>	<p>(3) <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時，<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水を行う手順を整備する。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては，<u>消火系がある。</u></p> <p>(a) 消火系による<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 <u>常設の原子炉圧力容器への注水設備及び低圧代替注水系(常設)の注水機能が喪失した場合，残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合，又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に，消火系を起動し，ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u> (i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備，低圧代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水 <u>給水・復水系，原子炉隔離時冷却系，非常用炉心冷却系，低圧代替注水系（常設）及び代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合において，消火系が使用可能な場合※¹。ただし，重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合</u> <u>※1：設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク）が確保されている場合</u></p> <p>【1. 4. 2. 1(1) a. <u>(d)</u>】</p>	<p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④ 句読点の相違。</p> <p>相違理由③④ 相違理由③⑨</p> <p>相違理由③⑪</p> <p>相違理由③⑨</p> <p>相違理由⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>（ii）残存熔融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、低圧代替注水系（常設）が使用できず、消火系による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合。</u></p> <p><u>※1:「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、格納容器内圧力指示値の上昇、ドライウエル雰囲気温度指示値の上昇により確認する。</u></p> <p><u>※2:原子炉格納容器内へのスプレー及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量（140m³/h、35～70m³/h）が確保され、さらに消火系により原子炉圧力容器への注水に必要な流量(30m³/h)が確保できる場合。</u></p> <p><u>なお、十分な注水流量が確保できない場合には、熔融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u></p> <p>【1. 4. 2. 1 (3) a. <u>(b)</u> 】</p> <p>（iii）熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水ができない場合において、消火系が使用可能な場合※²。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合。</u></p> <p><u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>※2:設備に異常がなく、電源、燃料及び水源(ろ過水タンク)が確保されている場合。</u></p> <p>【1. 8. 2. 2 (1) <u>c.</u> 】</p>	<p>（ii） 残存熔融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、低圧代替注水系（常設）及び代替循環冷却系が使用できず、消火系による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合</u></p> <p><u>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u></p> <p><u>※2：原子炉格納容器内へのスプレー及びペDESTAL（ドライウエル部）への注水に必要な流量（130m³／h、80m³／h）が確保され、更に消火系により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（14m³／h～50m³／h）が確保できる場合</u></p> <p><u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレーを優先する。</u></p> <p>【1. 4. 2. 1 (3) a . <u>(c)</u>】</p> <p>（iii） 熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において、低圧代替注水系（常設）及び代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、消火系が使用可能な場合※²。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合</u></p> <p><u>※1：ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク）が確保されている場合</u></p> <p>【1. 8. 2. 2 (1) <u>d.</u> 】</p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>ii. 操作手順</u></p> <p>常設の原子炉圧力容器への注水設備，低圧代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(1) a. <u>(c)</u> 消火系による原子炉圧力容器への注水」，残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(3) a. <u>(b)</u> 消火系による残存溶融炉心の冷却」，溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 8. 2. 2(1) <u>c.</u> 消火系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>作業開始を判断してから，消火系による原子炉圧力容器への注水開始までの必要な要員及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>残留熱除去系(B)又は残留熱除去系(A)注入配管使用</u></p> <p>・1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び 5 号炉運転員 2 名にて所要時間は約 30 分</p> <p><u>残留熱除去系(C)注入配管使用</u></p> <p>・1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 4 名及び 5 号炉運転員 2 名にて所要時間は約 40 分</p> <p><u>高圧炉心注水系(B)又は高圧炉心注水系(C)注入配管使用</u></p> <p>・1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 4 名及び 5 号炉運転員 2 名にて所要時間は約 30 分</p> <p><u>（「1. 4. 2. 1(3) a. (b)」消火系による残存溶融炉心の冷却」，「1. 8. 2. 2(1) c. 消火系による原子炉圧力容器への注水」は炉心損傷状態での手順のため残留熱除去系(A)と残留熱除去系(B)注入配管のみを使用）</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p><u>ii) 操作手順</u></p> <p>常設の原子炉圧力容器への注水設備，低圧代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(1) a. <u>(d)</u> 消火系による原子炉圧力容器への注水」，残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(3) a. <u>(c)</u> 消火系による残存溶融炉心の冷却」，溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 8. 2. 2(1) <u>d.</u> 消火系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p><u>iii) 操作の成立性</u></p> <p><u>(i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備，低圧代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）3 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから消火系による原子炉圧力容器への注水開始まで 56 分以内で可能である。</u></p> <p><u>なお，原子炉圧力容器への注水が不要と判断し，原子炉格納容器内へのスプレイを実施する場合，原子炉格納容器内へのスプレイに必要な負荷の電源切替え操作を実施してから原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 5 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊶</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1.3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>（ii） 残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）3 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火系による原子炉圧力容器への注水開始まで 56 分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u> </p> <p> <u>（iii） 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名及び現場対応を運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火系による原子炉圧力容器への注水開始まで 56 分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>	相違理由③9

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. <u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、消火系がある。</p> <p>(a) 消火系による格納容器スプレイ</p> <p><u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、消火系を起動し、ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器へのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i)消火系による格納容器スプレイ（炉心損傷前）</p> <p><u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイができず、消火系が使用可能な場合※¹で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合。</u></p> <p><u>※1:設備に異常がなく、燃料及び水源(ろ過水タンク)が確保されている場合。</u></p> <p><u>※2:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力(D/W)，格納容器器内圧力(S/C)，ドライウエル雰囲気温度，サプレッション・チェンバ気体温度又はサプレッション・チェンバ・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p>【1. 6. 2. 1(1) a. (b)】</p>	<p>b. <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、消火系がある。</p> <p>(a) 消火系による格納容器スプレイ</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障により使用できず、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）により原子炉格納容器内にスプレイできない場合は、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした消火系により原子炉格納容器内にスプレイする。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動／停止を行う。</u></p> <p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 消火系による<u>原子炉格納容器内へのスプレイ</u>（炉心損傷前）</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイができず、消火系が使用可能な場合※¹で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、電源，燃料及び水源（ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク）が確保されている場合</u></p> <p><u>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，ドライウエル圧力，サプレッション・チェンバ圧力，ドライウエル雰囲気温度，サプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサプレッション・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u></p> <p>【1. 6. 2. 1(1) a . (b)】</p>	<p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由⑰</p> <p>相違理由㉓</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (ii)消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷後） <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイができず，消火系が使用可能な場合※²で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³。ただし，重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合。</u> <u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉压力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u> <u>※2:設備に異常がなく，燃料及び水源(ろ過水タンク)が確保されている場合。</u> <u>※3:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，格納容器内圧力(D/W)，格納容器内圧力(S/C)，ドライウェル雰囲気温度又は原子炉压力容器下鏡部温度指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u> </p> <p>【1. 6. 2. 2(1) a. (b)】</p>	<p> (ii) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷後） <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイができず，消火系が使用可能な場合※²で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³。ただし，重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合</u> <u>※1：ドライウェル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉压力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> <u>※2：設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク）が確保されている場合</u> <u>※3：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u> </p> <p>【1. 6. 2. 2(1) a . (b)】</p>	<p>相違理由㊸</p>
<p> <u>ii. 操作手順</u> 消火系による<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1. 6. 2. 1(1) a. (b)消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1. 6. 2. 2(1) a. (b)消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。 </p>	<p> <u>ii) 操作手順</u> 消火系による<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1. 6. 2. 1(1) a . (b) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1. 6. 2. 2(1) a . (b) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。 </p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸④</p>
<p> <u>iii. 操作の成立性</u> <u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び 5 号炉運転員 2 名にて作業を実施し，作業開始を判断してから消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約 30 分で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>	<p> <u>iii) 操作の成立性</u> <u>上記の操作は，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名及び現場対応を運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 58 分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>c. <u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては消火系がある。</p> <p>(a) 消火系による<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部注水系(常設)による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、消火系を起動し、ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u></p> <p><u>また、原子炉圧力容器の破損後は、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサブプレション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>(i)原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</u></p> <p><u>損傷炉心の冷却が未達成の場合※¹で、格納容器下部注水系(常設)による原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系が使用可能な場合※²。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合。</u></p> <p><u>(ii)原子炉圧力容器の破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候※³及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系(常設)による原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系が使用可能な場合※²。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合。</u></p>	<p>c. <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、消火系がある。</p> <p>(a) 消火系による<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に、原子炉格納容器の破損を防止するため、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした消火系によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水位確保操作を実施する。</u></p> <p><u>また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）に注水を継続する。その際は、サブプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を 2. 25m～2. 75m に維持する。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保操作の判断基準】</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹で、格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができず、消火系が使用可能な場合※²。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合</u></p> <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候※³及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができず、消火系が使用可能な場合※²。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合</u></p>	<p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㉟</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>※1:「<u>損傷炉心の冷却が未達成</u>」は，原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が 300℃に達した場合。</p> <p>※2:<u>設備に異常がなく，燃料及び水源（ろ過水タンク）が確保されている場合。</u></p> <p>※3:「<u>原子炉圧力容器の破損の徴候</u>」は，原子炉圧力容器内の水位の低下，制御棒の位置表示の喪失数増加及び原子炉圧力容器下鏡部温度指示値の喪失数増加により確認する。</p> <p>※4:「<u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化</u>」は，原子炉圧力容器内の圧力の低下，原子炉格納容器内の圧力の上昇及び原子炉格納容器内の温度の上昇により確認する。</p> <p>【1. 8. 2. 1 (1) c. 】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>消火系による<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については，「1. 8. 2. 1 (1) c. 消火系による<u>原子炉格納容器下部</u>への注水」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び 5 号炉運転員 2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで約 30 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>※1：「<u>炉心損傷を判断</u>」は，<u>ドライウエル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p>※2：設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク）が確保されている場合</p> <p>※3：「<u>原子炉圧力容器の破損の徴候</u>」は，原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失），<u>制御棒の位置表示の喪失数増加及び原子炉圧力容器温度（下鏡部）指示値が 300℃到達により確認する。</u></p> <p>※4：「<u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化</u>」は，<u>格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u></p> <p>【1. 8. 2. 1 (1) c. 】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>消火系による<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については，「1. 8. 2. 1 (1) c. 消火系による<u>ペDESTAL（ドライウエル部）への注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，作業開始を判断してから消火系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名及び現場対応を運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合，54 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，1 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸㊹</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. <u>ろ過水タンク</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水</p> <p><u>ろ過水タンク</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水手段としては、消火系がある。</p> <p>(a) 消火系による使用済燃料プールへの注水</p> <p><u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に，消火系を起動し，ろ過水タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>消火系による使用済燃料プールへの注水については，ディーゼル駆動消火ポンプにより残留熱除去系洗浄水ラインから残留熱除去系最大熱負荷ラインを経由して使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至り，燃料プール代替注水系による使用済燃料プールへの注水ができず，消火系が使用可能な場合※¹。ただし，重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合。</u> <p><u>※1:設備に異常がなく，燃料及び水源(ろ過水タンク)が確保されている場合</u></p>	<p>d. <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水</p> <p><u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水手段としては，消火系がある。</p> <p>(a) 消火系による使用済燃料プールへの注水</p> <p><u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に，ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源としてディーゼル駆動消火ポンプにより消防用ホース又は残留熱除去系B系ラインを経由して使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p>i.) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>【消火栓を使用した使用済燃料プールへの注水の場合】</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至り，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）による使用済燃料プールへの注水ができず，消火系が使用可能な場合※¹。ただし，重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合及び使用済燃料プールエリアへアクセスできる場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合</u> <p><u>※1：設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク）が確保されている場合</u></p> <p><u>【残留熱除去系ラインを使用した使用済燃料プールへの注水の場合】</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至り，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）による使用済燃料プールへの注水ができず，消火系が使用可能な場合※²。ただし，重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合及び使用済燃料プールエリアへアクセスができない場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合</u> <p><u>※2：設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク）が確保されている場合</u></p>	<p>相違理由③④</p> <p>相違理由③④</p> <p>相違理由③⑨</p> <p>相違理由⑩</p> <p>相違理由③⑨</p>
【1. 11. 2. 1(1) <u>c.</u> 】	【1. 11. 2. 1(1) <u>d.</u> 】	相違理由⑥

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p>消火系による<u>ろ過水タンク</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については、「1. 11. 2. 1(1)<u>c.</u> 消火系による使用済燃料プールへの注水」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び 5 号炉運転員 2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから消火系による使用済燃料プールへの注水開始まで約 30 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>ii) 操作手順</p> <p>消火系による<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については、「1. 11. 2. 1(1) <u>d.</u> 消火系による使用済燃料プールへの注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，作業開始を判断してから消火系による使用済燃料プールへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【消火栓を使用した使用済燃料プールへの注水の場合】</u></p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）4 名及び重大事故等対応要員 1 名にて作業を実施した場合，60 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【残留熱除去系ラインを使用した使用済燃料プールへの注水の場合】</u></p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）3 名にて作業を実施した場合，105 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸㊹㊺</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>(6) <u>復水貯蔵タンクを水源とした対応手順</u></p> <p><u>重大事故等時，復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水を行う手順を整備する。</u></p> <p><u>a．原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては，原子炉隔離時冷却系，高圧炉心スプレイ系及び制御棒駆動水压系がある。</u></p> <p><u>(a) 原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>原子炉隔離時冷却系が健全な場合は，中央制御室からの手動操作により原子炉隔離時冷却系を起動し，復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>給水・復水系による原子炉圧力容器への注水ができず，サプレッション・チェンバを水源として使用できない場合において，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）設定点以上に維持できない場合</u></p> <p><u>ii) 操作手順</u></p> <p><u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13－2 図に，タイムチャートを第 1.13－3 図に示す。</u></p> <p><u>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に復水貯蔵タンクを水源とした原子炉隔離時冷却系ポンプの手動起動を指示する。</u></p> <p><u>②運転員等は，中央制御室にて，原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁を開とする。</u></p> <p><u>③運転員等は，中央制御室にて，原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁が開となったことを確認後，原子炉隔離時冷却系サプレッション・プール水供給弁を閉とする。運転員等は，中央制御室にて，手動起動操作により，原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁，原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁及び原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁が開し，原子炉隔離時冷却系ポンプが起動したことを確認した後，発電長に報告する。</u></p> <p><u>④運転員等は，中央制御室にて，原子炉圧力容器への注水が開始されたことを原子炉隔離時冷却系系統流量指示値の上昇で確認し，発電長に報告する。</u></p> <p><u>⑤発電長は，運転員等に原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）設定点以上から原子炉水位高（レベル 8）設定点の間で維持するように，指示する。</u></p>	相違理由⑤

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>⑥運転員等は，中央制御室にて，原子炉隔離時冷却系タービン回転数の調整により原子炉隔離時冷却系系統流量を調整することで，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）設定点以上から原子炉水位高（レベル 8）設定点の間で維持し，発電長に報告する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで 6 分以内で可能である。</p> <p>(b) 高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>高圧炉心スプレイ系が健全な場合は，中央制御室からの手動操作により高圧炉心スプレイ系を起動し，復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>給水・復水系及び原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず，サブレッション・チェンバを水源として使用できない場合において，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）設定点以上に維持できない場合</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>復水貯蔵タンクを水源とした高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1. 13－4 図に，タイムチャートを第 1. 13－5 図に示す。</p> <p>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に復水貯蔵タンクを水源とした高圧炉心スプレイ系ポンプの手動起動を指示する。</p> <p>②運転員等は，中央制御室にて，高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）を開とする。</p> <p>③運転員等は，中央制御室にて，高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）が開となったことを確認後，高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（サブレッション・プール）を閉とする。</p> <p>④運転員等は，中央制御室にて，手動起動操作により高圧炉心スプレイ系ポンプが起動し，高圧炉心スプレイ系注入弁が開となったことを確認した後，発電長に報告する。</p> <p>⑤運転員等は，中央制御室にて，原子炉圧力容器への注水が開始されたことを高圧炉心スプレイ系系統流量指示値の上昇で確認し，発電長に報告する。</p>	<p>相違理由⑤</p> <p>相違理由⑤</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1.3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>⑥発電長は、運転員等に原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）設定点以上から原子炉水位高（レベル 8）設定点の間で維持するように、指示する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室にて、高圧炉心スプレイ系注入弁の開閉操作により高圧炉心スプレイ系系統流量を調整することで、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）設定点以上から原子炉水位高（レベル 8）設定点の間で維持し、発電長に報告する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで 7 分以内で可能である。</p> <p>(c) 制御棒駆動水压系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合は、原子炉補機冷却系により冷却水を確保し、復水貯蔵タンクを水源とした制御棒駆動水压系による原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態であり、高圧炉心スプレイ系、原子炉隔離時冷却系及び高圧代替注水系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合で、制御棒駆動水压系が使用可能な場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 2. 2. 3(1) b.】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>制御棒駆動水压系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 2. 2. 3(1) b. 制御棒駆動水压系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから制御棒駆動水压系による原子炉圧力容器への注水開始まで 4 分以内で可能である。</p>	<p>相違理由⑤</p> <p>相違理由⑤</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注</u> <u>水手段としては、補給水系がある。</u> </p> <p> <u>(a) 補給水系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>常設の原子炉圧力容器への注水設備及び低圧代替注水系（常設）の注水機能が喪失した場</u> <u>合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場</u> <u>合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、補給水系に</u> <u>よる復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u> </p> <p> <u>i) 手順着手の判断基準</u> <u>（i）常設の原子炉圧力容器への注水設備、低圧代替注水系（常設）の注水機能喪失時の</u> <u>補給水系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>給水・復水系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系、低圧代替注水系（常</u> <u>設）、代替循環冷却系及び消火系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧</u> <u>力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合において、補給</u> <u>水系が使用可能な場合※¹</u> <u>※1：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合</u> <u>【1.4.2.1(1) a. (e)】</u> </p> <p> <u>（ii）残存溶融炉心の冷却のための補給水系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判</u> <u>断した場合において、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系及び消火系が使用で</u> <u>きず、補給水系による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²</u> <u>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、格納容器下部水温（水</u> <u>温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積</u> <u>検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しく</u> <u>は格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認</u> <u>する。</u> </p>	相違理由⑤

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> ※2：原子炉格納容器内へのスプレイ及びペDESTAL（ドライウエル部）への注水に必要な流量（130m³／h，80m³／h）が確保され，さらに補給水系により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（14m³／h～50m³／h）が確保できる場合 なお，十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレイを優先する。 </p> <p> 【1.4.2.1(3) a. (d)】 </p> <p> (iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための補給水系による原子炉圧力容器への注水 炉心損傷を判断した場合※¹において，<u>低圧代替注水系（常設），代替循環冷却系及び消火系による原子炉圧力容器への注水ができず，補給水系が使用可能な場合※²</u> ※1：<u>ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> ※2：設備に異常がなく，電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合 【1.8.2.2(1) e. 】 </p> <p> ii) 操作手順 常設の原子炉圧力容器への注水設備，低圧代替注水系（常設）の注水機能喪失時の補給水系による原子炉圧力容器への注水手順については，「1.4.2.1(1) a. (e) 補給水系による原子炉圧力容器への注水」，残存溶融炉心の冷却のための補給水系による原子炉圧力容器への注水手順については，「1.4.2.1(3) a. (d) 補給水系による残存溶融炉心の冷却」，溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための補給水系による原子炉圧力容器への注水手順については，「1.8.2.2(1) e. 補給水系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。 </p>	相違理由⑤

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div>iii）<u>操作の成立性</u></div> <div><u>（i）常設の原子炉圧力容器への注水設備，低圧代替注水系（常設）の注水機能喪失時の補給水系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）3 名及び重大事故等対応要員 4 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから補給水系による原子炉圧力容器への注水開始まで 110 分以内で可能である。</u> <u>なお，原子炉圧力容器への注水が不要と判断し，原子炉格納容器内へのスプレイを実施する場合，原子炉格納容器内へのスプレイに必要な負荷の電源切替え操作を実施してから原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 5 分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></div> <div><u>（ii）残存溶融炉心の冷却のための補給水系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）3 名及び重大事故等対応要員 4 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから補給水系による原子炉圧力容器への注水開始まで 110 分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></div> <div><u>（iii）溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための補給水系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>上記の操作は，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名，現場対応を運転員等（当直運転員）2 名及び重大事故等対応要員 4 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから補給水系による原子炉圧力容器への注水開始まで 110 分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。</u></div>	相違理由⑤

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>c. <u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</u> <u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、補給水系がある。</u></p> <p>(a) <u>補給水系による格納容器スプレイ</u> <u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障により使用できず、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は、復水貯蔵タンクを水源とした補給水系により原子炉格納容器内にスプレイする。</u> <u>スプレイ作動後は外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動／停止を行う。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> (i) <u>補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷前）</u> <u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系），代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、補給水系が使用可能な場合※¹で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²</u> <u>※1：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合</u> <u>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、ドライウエル圧力，サプレッション・チェンバ圧力，ドライウエル雰囲気温度，サプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサプレッション・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u> <u>【1.6.2.1(1) a. (c)】</u></p>	相違理由⑤

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> (ii) <u>補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷後）</u> <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系），</u> <u>代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレ</u> <u>イができず，補給水系が使用可能な場合※²で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の</u> <u>判断基準に到達した場合※³</u> <u>※1：ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基</u> <u>準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気</u> <u>放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認し</u> <u>た場合</u> <u>※2：設備に異常がなく，電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合</u> <u>※3：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，原子炉格納</u> <u>容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u> <u>【1.6.2.2(1) a. (c)】</u> </p> <p> ii) <u>操作手順</u> <u>補給水系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却手順について</u> <u>は，「1.6.2.1(1) a. (c) 補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び</u> <u>「1.6.2.2(1) a. (c) 補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</u> </p> <p> iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名，現場対応を運転員等</u> <u>（当直運転員）2 名及び重大事故等対応要員 4 名にて作業を実施した場合，作業開始を判</u> <u>断してから補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 111 分以内で可能で</u> <u>ある。</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備</u> <u>を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>	相違理由⑤

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>d. <u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、補給水系がある。</u></p> <p>(a) <u>補給水系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）及び消火系によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に、原子炉格納容器の破損を防止するため、復水貯蔵タンクを水源とした補給水系によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水位確保操作を実施する。</u></p> <p><u>また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）に注水を実施する。その際は、サプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を 2.25m～2.75m に維持する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保操作の判断基準】</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※1で、格納容器下部注水系（常設）及び消火系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができず、補給水系が使用可能な場合※2</u></p> <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候※3及び原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※4により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系（常設）及び消火系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができず、補給水系が使用可能な場合※2</u></p> <p><u>※1：「炉心損傷を判断」は、ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p>	相違理由⑤

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> ※2：設備に異常がなく，電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合 ※3：「原子炉圧力容器の破損の徴候」は，原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失）， 制御棒の位置表示の喪失数増加及び原子炉圧力容器温度（下鏡部）指示値が 300℃到達により確認する。 ※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は，格納容器下部水温（水温計 兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用） の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下 部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。 <u>【1. 8. 2. 1(1) d. .】</u> </p> <p> ii）<u>操作手順</u> 補給水系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手順につい ては，「1. 8. 2. 1(1) d. 補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水」にて 整備する。 </p> <p> iii）<u>操作の成立性</u> 上記の操作は，作業開始を判断してから補給水系によるペDESTAL（ドライウエル 部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。 </p> <p> <u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・上記の操作は，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名，現場対応を運転員等 （当直運転員）2 名及び重大事故等対応要員 4 名にて作業を実施した場合，108 分以 内で可能である。 </p> <p> <u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，1 分以内で可 能である。 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備 を整備する。室温は通常運転時と同程度である。 </p>	相違理由⑤

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (4) <u>防火水槽</u>を水源とした対応手順</p> <p> 重大事故等時，<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，<u>フ</u> <u>ィルタ装置への補給</u>，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プー ルへの注水/スプレイを行う手順を整備する。</p> <p> a. <u>防火水槽</u>を水源とした<u>可搬型代替注水ポンプ</u> (A-1 級又は A-2 級)による送水 (淡水/海水)</p> <p> 原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子 炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に<u>可</u> <u>搬型代替注水ポンプ</u> (A-1 級又は A-2 級)による各種注水を行う。また，フィルタ装置の水位が 低下した場合に<u>可搬型代替注水ポンプ</u> (A-2 級)による補給を行う。</p> <p> 本手順では<u>緊急時対策要員</u>による水源特定，<u>可搬型代替注水ポンプ</u> (A-1 級又は A-2 級)の配 置，<u>建屋及びスクラバ接続口</u>までのホース接続及び<u>可搬型代替注水ポンプ</u> (A-1 級又は A-2 級) による送水までの手順を整備し，<u>建屋及びスクラバ接続口</u>から注水等が必要な箇所までの操作 手順については各条文にて整備する。（手順のリンク先については，1. 13. 2. 1(4)b. ～ 1. 13. 2. 1(4)g. に示す。）</p>	<p> (5) <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした対応手順</p> <p> 重大事故等時，<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内 の冷却，<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの 注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを行う手順を整備する。</p> <p> なお，注水等に利用する代替淡水源は，<u>代替淡水貯槽及び西側淡水貯水設備があるが，常設</u> <u>設備による注水等に利用する水源は，代替淡水貯槽であり，可搬設備による注水等に優先して</u> <u>利用する水源は，西側淡水貯水設備である。</u></p> <p> a. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による送水（淡水/海水）</p> <p> 原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子 炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に<u>可</u> <u>搬型代替注水中型ポンプ</u>による各種注水を行う。また，フィルタ装置<u>スクラビング水</u>の水位 が低下した場合に<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による補給を行う。</p> <p> 本手順では<u>災害対策本部</u>による水源特定，<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>の配置，<u>高所東側接</u> <u>続口，高所西側接続口，原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口及びフィルタ装置</u> <u>スクラビング水補給ライン</u>接続口までのホース接続及び<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による送 水までの手順を整備し，<u>高所東側接続口，高所西側接続口，原子炉建屋東側接続口又は原子</u> <u>炉建屋西側接続口及びフィルタ装置スクラビング水補給ライン</u>接続口から注水等が必要な箇 所までの操作手順については各条文にて整備する。（手順のリンク先については， <u>「1. 13. 2. 1(5) b. ～1. 13. 2. 1(5) g. 」</u>に示す。）</p>	<p> 相違理由⑥⑧⑦ 相違理由⑧⑦⑰</p> <p> 東二は代替淡水貯槽を水源と した常設・可搬設備による対応 手順及び可搬設備による西側 淡水貯水設備を水源とした対 応手順を整備しているため，可 搬設備を使用する場合に優先 して利用する水源を記載。</p> <p> 相違理由⑧⑦③</p> <p> 相違理由⑰③</p> <p> 体制の相違。 相違理由③⑥⑰</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)の水源は、<u>防火水槽</u>(淡水)を優先して使用する。淡水による各種注水が枯渇等により継続できない<u>おそれがある</u>場合は海水による各種注水に切り替えるが、<u>防火水槽</u>を経由して注水が必要な箇所へ送水することにより、各種注水を継続しながら淡水から海水への切替えが可能である。</p> <p>ただし、<u>フィルタ装置への補給</u>は淡水補給のみとする。なお、<u>防火水槽</u>への淡水補給は、「1. 13. 2. 2(2) a. <u>淡水貯水池から防火水槽への補給</u>」及び「1. 13. 2. 2(2) b. <u>淡水タンクから防火水槽への補給</u>」の手順にて、<u>防火水槽への海水補給</u>は、「1. 13. 2. 2(2) c. <u>海から防火水槽への補給</u>」の手順にて実施する。</p>	<p>可搬型代替注水中型ポンプの水源は、<u>西側淡水貯水設備</u>（淡水）を優先して使用する。淡水による各種注水が枯渇等により継続できない場合は海水による各種注水に切り替えるが、<u>西側淡水貯水設備</u>を経由して注水が必要な箇所へ送水することにより、各種注水を継続しながら淡水から海水への<u>水源</u>の切替えが可能である。</p> <p>ただし、<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>は原則淡水補給のみとする。なお、<u>西側淡水貯水設備への淡水補給及び海水補給</u>は、「1. 13. 2. 2(2) a. <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水）</u>」の手順にて実施する。</p>	<p>相違理由③⑧⑦⑰</p> <p>相違理由⑰</p> <p>東二はフィルタ装置スクラビング水補給には原則淡水のみ利用する運用。</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>東二は西側淡水貯水設備への補給項目は、淡水補給と海水補給をまとめて記載。</p> <p>（水源：代替淡水貯槽，淡水タンク，海）</p> <p>柏崎は補給水源ごとに補給項目を分けて記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> 水源特定/<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)配置/建屋及びスクラバ接続口までのホース接続/送水の一連の流れはどの対応においても同じであり，水源から建屋及びスクラバ接続口までの距離により配置，台数及びホース数量が決まる。</u> </p> <p> なお，水源と建屋及びスクラバ接続口の選択は，<u>水源と建屋及びスクラバ接続口の距離が最短となる組み合わせを優先して選択する。（可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プール代替注水については，送水先が建屋接続口だけでなく原子炉建屋内に敷設したホースに接続する手段もある。）</u> </p>	<p> 水源特定，<u>可搬型代替注水中型ポンプ配置，高所東側接続口，高所西側接続口，原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口及びフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり，水源から高所東側接続口，高所西側接続口，原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口及びフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口までの距離によりホース数量が決まる。</u> </p> <p> なお，水源と高所東側接続口，高所西側接続口，原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口の選択は，<u>高所東側接続口又は高所西側接続口を優先する。高所東側接続口又は高所西側接続口が使用できない場合は，原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口を使用する。</u> </p> <p> 高所東側接続口又は高所西側接続口の選択は，<u>各作業時間（出動準備，移動，西側淡水貯水設備の蓋開放，ポンプ設置，ホース敷設，ホース接続及び送水準備）を考慮し，送水開始までの時間が最短となる組み合わせを優先して選択する。西側淡水貯水設備を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを実施する場合は，送水開始までの時間が最短となる高所西側接続口を優先して使用する。</u> </p> <p> 原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口の選択は，<u>各作業時間（出動準備，移動，西側淡水貯水設備の蓋開放，ポンプ設置，ホース敷設，原子炉建屋西側接続口の蓋開放，ホース接続及び送水準備）を考慮し，送水開始までの時間が最短となる組み合わせを優先して選択する。西側淡水貯水設備を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを実施する場合は，送水開始までの時間が最短となる原子炉建屋西側接続口を優先して使用する。</u> </p>	<p> 区切り符号の相違。 相違理由③ 東二は接続口までの距離に関係なく可搬型代替注水中型（大型）ポンプの配置及び台数は全て同じ対応。 以降，同様の相違理由によるものは相違理由④⑩と示す。 </p> <p> 相違理由③ 東二はフィルタ装置スクラビング水の補給は，補給開始までの時間に関係なく水源優先順位にて実施。 東二は接続口の選択は西側淡水貯水設備を水源とする場合，高所東側接続口又は高所西側接続口を優先し，送水開始までの時間が最短となる箇所を選択。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>復水貯蔵槽</u>，サプレッション・チェンバ及び<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができず，淡水貯水池及び淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合。また，フィルタ装置の水位が通常水位を下回ると判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ</u>（A-1 級又は A-2 級）による送水手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1.13.2 図に，タイムチャートを第 1.13.3 図に，<u>各種注水ルート図</u>を第 1.13.35 図に示す。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>代替淡水貯槽</u>（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合），サプレッション・チェンバ，<u>ろ過水貯蔵タンク</u>，<u>多目的タンク</u>及び<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合。また，フィルタ装置<u>スクラビング水</u>の水位が通常水位を下回ると判断した場合</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による送水手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13－6 図に，タイムチャートを第 1.13－7 図に，<u>ホース敷設図</u>を第 1.13－17 図及び第 1.13－20 図に示す。</p> <p><u>【可搬型代替注水中型ポンプ 2 台による高所東側接続口，高所西側接続口，原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口への送水を行う場合】</u></p>	<p>相違理由②①③④⑤</p> <p>柏崎は淡水貯水池及び淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用可能であることを判断基準とする。（東二はあらかじめ敷設してあるホースを使用する対応手段はない）</p> <p>相違理由⑰</p> <p>相違理由③⑰⑳</p> <p>図の名称の相違。</p> <p>東二は注水等における各接続口への送水手順とフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水手順に分けて記載。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑳と示す。</p> <p>東二は西側淡水貯水設備を水源とした送水手段（フィルタ装置スクラビング水補給除く）は可搬型代替注水中型ポンプ 2 台を直列に接続し送水。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由㉔と示す。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>①緊急時対策本部は，プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による各種注水を行うことを決定し，各種注水のための建屋及びスクラバ接続口の場所及び可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)の配置箇所を決定する。</p> <p>②緊急時対策要員は，指示を受けた配置箇所へ可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を移動させる。</p> <p>③緊急時対策要員は，水源※1 から建屋及びスクラバ接続口までのホース敷設，系統構成を行う。</p>	<p>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプによる送水を依頼する。</p> <p>②災害対策本部長代理は，プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水中型ポンプによる各種注水を行うことを決定し，各種注水のための高所東側接続口，高所西側接続口，原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口の場所を決定する。</p> <p>③災害対策本部長代理は，発電長に送水のための接続口の場所を連絡する。</p> <p>④災害対策本部長代理は，重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプによる西側淡水貯水設備を水源とした送水準備のため，接続口の場所を指示する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は，可搬型代替注水中型ポンプ 2 台を西側淡水貯水設備に配置し，西側淡水貯水設備の蓋を開放後，可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニット 1 台目を西側淡水貯水設備へ設置する。</p> <p>⑥重大事故等対応要員は，可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニット 1 台目の吐出側ホースを可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニット 2 台目の吸込口に接続する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は，西側淡水貯水設備から指示された接続口までのホース敷設を行う。</p> <p>⑧^a 高所東側接続口，高所西側接続口又は原子炉建屋東側接続口を選択する場合 重大事故等対応要員は，接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑧^b 原子炉建屋西側接続口を選択する場合 重大事故等対応要員は，原子炉建屋西側接続口の蓋を開放し，接続口へホースの接続を行う。</p>	<p>東二は発電長と災害対策本部長代理間の連絡等の対応実施。以降，同様の相違理由によるものは相違理由④③と示す。</p> <p>相違理由⑥③④④④</p> <p>相違理由④③</p> <p>東二は接続口の指示を手順に記載。</p> <p>相違理由⑥③④④④②</p> <p>相違理由④②</p> <p>相違理由⑥③④③⑦</p> <p>東二はホースを接続口へ接続するまでを系統構成とする。</p> <p>東二は接続口ごとの対応を記載。</p> <p>東二は接続口ごとの対応を記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>④緊急時対策要員は、<u>緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>による送水準備完了を報告する。</p>	<p>⑨発電長は、<u>災害対策本部長代理に建屋内の系統構成が完了したことを連絡する。</u></p> <p>⑩重大事故等対応要員は、<u>災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ</u>による送水準備完了を報告する。</p> <p>⑪災害対策本部長代理は、<u>発電長に可搬型代替注水中型ポンプによる送水の開始を連絡する。</u></p> <p>⑫災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプによる送水開始を指示する。</u></p> <p>⑬重大事故等対応要員は、<u>接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替注水中型ポンプ 1 台目を起動し、可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニット 2 台目吸込口までのホースの水張り及び空気抜きを行う。</u></p> <p>⑭重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ 2 台目を起動し、接続口までのホースの水張り及び空気抜きを行う。</u></p> <p>⑮重大事故等対応要員は、<u>空気抜き完了後、接続口の弁を開とし、送水を開始したことを災害対策本部長代理に報告する。</u></p> <p>⑯災害対策本部長代理は、<u>発電長に可搬型代替注水中型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。</u></p>	<p>相違理由④③</p> <p>相違理由⑥③</p> <p>相違理由④③</p> <p>東二は送水開始の指示を手順に記載。</p> <p>相違理由④②</p> <p>相違理由④②</p> <p>東二は送水開始の報告を行うことを手順に記載。</p> <p>相違理由④③</p>
<p>⑤緊急時対策要員は、<u>緊急時対策本部の指示を受け、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>を起動し注水/補給を実施する。<u>注水/補給中は可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>を操作する。</p>	<p>⑰重大事故等対応要員は、<u>注水中はホースの結合金具付きの可搬型圧力計</u>で圧力を確認しながら<u>可搬型代替注水中型ポンプの回転数</u>を操作する。</p>	<p>相違理由⑥③</p> <p>柏崎の緊急時対策本部からの指示による注水/補給の実施手順は、東二の手順⑫～⑯に記載。</p> <p>東二は当該手順は注水手順のため、「補給」は記載不要。</p> <p>相違理由⑰</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>※1:海水取水時には、ホース先端にストレーナを取り付け、海面より低く着底しない位置に取水部分を固定することにより、ホースへの異物の混入を防止する。</p>	<p>【可搬型代替注水中型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水を行う場合】</p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプによる送水を依頼する。</p> <p>②災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプよる西側淡水貯水設備を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給準備のため、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水準備を指示する。</p> <p>③重大事故等対応要員は、可搬型代替注水中型ポンプを西側淡水貯水設備に配置し、可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニットを西側淡水貯水設備へ設置する。</p> <p>④重大事故等対応要員は、西側淡水貯水設備から接続口までのホースを敷設、フィルタ装置スクラビング水補給用の蓋を開放する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑥発電長は、災害対策本部長代理にフィルタ装置スクラビング水補給の系統構成が完了したことを連絡する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプによる送水準備完了を報告する。</p> <p>⑧災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替注水中型ポンプによる送水の開始を連絡する。</p> <p>⑨災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプによる送水開始を指示する。</p> <p>⑩重大事故等対応要員は、接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替注水中型ポンプを起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行う。</p> <p>⑪重大事故等対応要員は、空気抜き完了後、接続口の弁を開とし、送水を開始したことを災害対策本部長代理に報告する。</p> <p>⑫災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替注水中型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。</p>	<p>東二は水中ポンプユニットの吸込口に常時ストレーナ設置。</p> <p>相違理由⑪</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：１．１３ 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1 ユニット当たり可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)1 台又は 2 台を使用した場合は 1 ユニット当たり緊急時対策要員 2 名にて、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)3 台を使用した場合は 1 ユニット当たり緊急時対策要員 3 名にて作業を実施し、作業開始を判断してから建屋近傍の防火水槽を水源とした送水を開始するまでの所要時間は以下のとおりである。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)1 台を使用した場合（ホースの接続先：SFP 接続口、スクラバ接続口、ウェル接続口）：約 110 分</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)2 台を使用した場合（ホースの接続先：SFP 接続口）：約 125 分</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)3 台を使用した場合（ホースの接続先：MUWC 接続口、SFP 接続口）：約 125 分</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルートの状況を考慮して<u>防火水槽</u>から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水開始まで、高所東側接続口に接続した場合において 150 分以内、高所西側接続口に接続した場合において 140 分以内、原子炉建屋東側接続口に接続した場合において 320 分以内、原子炉建屋西側接続口に接続した場合において 205 分以内、フィルタ装置スクラビング水補給ラインの接続口に接続した場合において 175 分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線</u>防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルートの状況を考慮して<u>西側淡水貯水設備</u>から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LED ライト</u>を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p>	<p>設備及び体制の違いによる記載内容の相違。</p> <p>以降、同様の相違理由によるものは相違理由④と示す。</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由③</p> <p>東二は高放射線量状況での操作の成立性について記載。</p> <p>以降、同様の相違理由によるものは相違理由④と示す。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧代替注水系（可搬型）がある。</p> <p>(a) 低圧代替注水系（可搬型）による<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合，残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合，又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に，低圧代替注水系（可搬型）を起動し，<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u> （i）給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低(レベル 3)以上に維持できない場合において，低圧代替注水系(可搬型)及び注入配管が使用可能な場合※¹。</u> <u>※1:設備に異常がなく，燃料及び水源(防火水槽)が確保されている場合。</u></p> <p>【1. 4. 2. 1(1) a. (b)】</p>	<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧代替注水系（可搬型）がある。</p> <p>(a) 低圧代替注水系（可搬型）による<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合，残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合，又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に，低圧代替注水系（可搬型）を起動し，<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u> （i） 給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>給水・復水系，原子炉隔離時冷却系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合において，低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※¹</u> <u>※1：設備に異常がなく，燃料及び水源（西側淡水貯水設備）が確保されている場合</u></p> <p>【1. 4. 2. 1(1) a . (b)】</p>	<p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑩</p> <p>相違理由③⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 ／ 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>（ii）残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において，低圧代替注水系（常設）及び消火系が使用できず，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²。</u></p> <p><u>※1:「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は，原子炉圧力指示値の低下，格納容器内圧力指示値の上昇，ドライウエル雰囲気温度指示値の上昇により確認する。</u></p> <p><u>※2:原子炉格納容器内へのスプレー及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量（140m³/h，35～70m³/h）が確保され，さらに低圧代替注水系（可搬型）により原子炉圧力容器への注水に必要な流量(30m³/h）が確保できる場合。</u></p> <p><u>なお，十分な注水流量が確保できない場合は溶融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u></p> <p>【1. 4. 2. 1 (3) a. (c)】</p>	<p>（ii） 残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²</u></p> <p><u>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は，格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u></p> <p><u>※2：原子炉格納容器内へのスプレー及びペDESTAL（ドライウエル部）への注水に必要な流量（130m³／h，30m³／h～80m³／h）が確保され，更に低圧代替注水系（可搬型）により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（14m³／h～50m³／h）が確保できる場合</u></p> <p><u>なお，十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレーを優先する。</u></p> <p>【1. 4. 2. 1 (3) a . (e)】</p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>
<p>（iii）溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，低圧代替注水系（常設）及び消火系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において，低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※²。</u></p> <p><u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>※2:設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（防火水槽）が確保されている場合。</u></p> <p>【1. 8. 2. 2 (1) b. 】</p>	<p>（iii） 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，給水・復水系，原子炉隔離時冷却系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず，低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※²</u></p> <p><u>※1：ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（西側淡水貯水設備）が確保されている場合</u></p> <p>【1. 8. 2. 2 (1) b . 】</p>	<p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (b) 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」， 残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水 手順については、「1.4.2.1(3)a. (c) 低圧代替注水系(可搬型)による残存溶融炉心 の冷却(淡水/海水)」，溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する ための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については， 「1.8.2.2(1)b. 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海 水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>[交流電源が確保されている場合]</p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運 転員 2 名及び緊急時対策要員 3 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから低圧 代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水開始まで残留熱除去系(B)，残留熱除 去系(A)，残留熱除去系(C)，高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)のいずれの注入配 管を使用した場合においても約 125 分で可能である。（「1.4.2.1(3)a. (c) 低圧代替注水 系(可搬型)による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」，「1.8.2.2(1)b. 低圧代替注水系(可 搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため残留熱 除去系(A)と残留熱除去系(B)注入配管のみを使用）</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備す る。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な 作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作 業性についても確保している。</u></p>	<p>ii) 操作手順</p> <p>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (b) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）」， 残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水 手順については、「1.4.2.1(3) a. (e) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心 の冷却（淡水／海水）」，溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する ための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については， 「1.8.2.2(1) b. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海 水）」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，作業開始を判断してから，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧 力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p>【交流動力電源が確保されている場合】</p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した高所西側接続口による原子 炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・ <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を 実施した場合，140 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した高所東側接続口による原子 炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・ <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を 実施した場合，150 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した原子炉建屋西側接続口によ る原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・ <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を 実施した場合，205 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口に よる原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・ <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を 実施した場合，320 分以内で可能である。</u></p>	<p>相違理由③①</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由③① 相違理由③⑨</p> <p>相違理由①⑦ 相違理由③⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：１．１３ 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> [全交流動力電源が喪失している場合]</p> <p> <u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 3 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始まで，残留熱除去系（A）の注入配管を使用した場合には約 150 分，残留熱除去系（B），残留熱除去系（C），高圧炉心注水系（B）及び高圧炉心注水系（C）のいずれの注入配管を使用した場合においても約 125 分で可能である。</u></p> <p> （「1.4.2.1(3)a. (c) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」，「1.8.2.2(1)b. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p> <u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p> 【全交流動力電源が喪失している場合】</p> <p> <u>【現場操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，165 分以内で可能である。</p> <p> <u>【現場操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した高所東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，165 分以内で可能である。</p> <p> <u>【現場操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，205 分以内で可能である。</p> <p> <u>【現場操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，320 分以内で可能である。</p> <p> （「1.4.2.1(3) a.（e）低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」，「1.8.2.2(1) b. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。低圧代替注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水中型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び LED ライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>c. <u>防火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>防火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）がある。</u></p> <p>(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）を起動し，防火水槽を水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように，スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p><u>なお，本手順はプラント状況により可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)（炉心損傷前)</p> <p><u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※¹で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²。</u></p> <p>※1:<u>設備に異常がなく，燃料及び水源(防火水槽)が確保されている場合。</u></p> <p>※2:<u>「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，格納容器内圧力(D/W)，格納容器内圧力(S/C)，ドライウェル雰囲気温度，サブプレッション・チェンバ気体温度又はサブプレッション・チェンバ・プール水位指示値が，格納容器スプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p>【1. 6. 2. 1(1) a. <u>(c)</u>】</p>	<p>c. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）がある。</u></p> <p>(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障により使用できず，代替格納容器スプレイ冷却系（常設），消火系及び補給水系により原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）により原子炉格納容器内にスプレイする。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサブプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように，スプレイ流量の調整又はスプレイの起動／停止を行う。</u></p> <p><u>なお，本手順はプラント状況や周辺の現場状況により可搬型代替注水中型ポンプの接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)（炉心損傷前)</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※¹で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²</u></p> <p>※1：<u>設備に異常がなく，燃料及び水源（西側淡水貯水設備）が確保されている場合</u></p> <p>※2：<u>「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，ドライウェル圧力，サブプレッション・チェンバ圧力，ドライウェル雰囲気温度，サブプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u></p> <p>【1. 6. 2. 1(1) a. <u>(d)</u>】</p>	<p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦ 句読点の相違。</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑨</p> <p>相違理由⑩</p> <p>相違理由⑨</p> <p>相違理由⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>（ii）代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）（炉心損傷後）</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード），代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができず，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※²で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³。</u></p> <p><u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>※2:設備に異常がなく，燃料及び水源(防火水槽)が確保されている場合。</u></p> <p><u>※3:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，格納容器内圧力(D/W)，格納容器内圧力(S/C)，ドライウェル雰囲気温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 2(1) a. <u>(c)</u>】</p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1. 6. 2. 1(1) a. <u>(c)</u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」及び「1. 6. 2. 2(1) a. <u>(c)</u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</p>	<p>（ii） 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）（炉心損傷後）</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイができず，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※²で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³</u></p> <p><u>※1：ドライウェル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（西側淡水貯水設備）が確保されている場合</u></p> <p><u>※3：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 2(1) a. <u>(d)</u>】</p> <p><u>ii） 操作手順</u></p> <p>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1. 6. 2. 1(1) a. <u>(d)</u> 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）」及び「1. 6. 2. 2(1) a. <u>(d)</u> 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。</p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊶</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊸㊶㊷㊹</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p>[交流電源が確保されている場合]</p> <p>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 3 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約 125 分で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</p> <p>【交流動力電源が確保されている場合】</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、140 分以内で可能である。</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、150 分以内で可能である。</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、205 分以内で可能である。</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 A 系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、320 分以内で可能である。</p>	<p>相違理由⑳</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由㉓</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p> [全交流動力電源が喪失している場合] <u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名，現場運転員2名及び緊急時対策要員3名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約125分で可能である。</u> </p> <p> <u>（「1.6.2.2(1)a.(c)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>	<p> 【全交流動力電源が喪失している場合】 <u>【現場操作（残留熱除去系B系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，215分以内で可能である。 <u>【現場操作（残留熱除去系B系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，215分以内で可能である。 <u>【現場操作（残留熱除去系B系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実作業を施した場合，215分以内で可能である。 <u>【現場操作（残留熱除去系A系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，320分以内で可能である。 <u>（「1.6.2.2(1)a.（d）代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）として使用する可搬型代替注水中型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>	<p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. <u>防火水槽を水源としたフィルタ装置への補給</u> <u>防火水槽を水源としたフィルタ装置への補給手段としては可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u> によるフィルタ装置水位調整がある。</p> <p>(a) <u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>による<u>フィルタ装置水位調整(水張り)</u> <u>残留熱除去系の機能が喪失し，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合，</u> <u>フィルタ装置又は代替フィルタ装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</u> <u>フィルタ装置の水位が通常水位を下回り下限水位に到達する前に，可搬型代替注水ポンプ</u> <u>（A-2 級）を起動し，防火水槽を水源としたフィルタ装置補給水ラインからフィルタ装置へ</u> <u>水張りを実施する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u> <u>フィルタ装置の水位が通常水位を下回ると判断した場合。</u></p> <div> <div>【1. 5. 2. 1 (1) a. <u>(d)</u>】</div> <div>【1. 5. 2. 1 (2) a. <u>(c)</u>】</div> <div>【1. 7. 2. 1 (1) <u>a.</u> (c)】</div> <div>【1. 7. 2. 1 (2) a. (c)】</div> </div> <p><u>ii. 操作手順</u> <u>防火水槽を水源としたフィルタ装置のフィルタ装置水位調整(水張り)手順については，</u> 「1. 5. 2. 1 (1) a. <u>(d) フィルタ装置水位調整(水張り)</u>」及び「1. 7. 2. 1 (1) <u>a.</u> (c) <u>フィルタ装置</u> <u>水位調整(水張り)</u>」にて整備する。</p>	<p>d. <u>西側淡水貯水設備を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給</u> <u>西側淡水貯水設備を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手段としては，可搬型代</u> <u>替注水中型ポンプ</u>によるフィルタ装置水位調整がある。</p> <p>(a) <u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u> <u>残留熱除去系の機能が喪失し，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合，</u> <u>格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</u> <u>フィルタ装置の水位が通常水位（水位低）である 2, 530mm を下回り，下限水位である</u> <u>1, 325mm に到達する前に，西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプにより</u> <u>フィルタ装置へ水張りを実施する。</u></p> <p><u>i.) 手順着手の判断基準</u> <u>フィルタ装置水位指示値が 1, 500mm 以下の場合</u></p> <div> <div>【1. 5. 2. 1 (1) a . <u>(b)</u>】</div> <div>【1. 5. 2. 1 (2) a . <u>(b)</u>】</div> <div>【1. 7. 2. 1 (1) <u>b.</u> (c)】</div> <div>【1. 7. 2. 1 (2) a . (c)】</div> </div> <p><u>ii.) 操作手順</u> <u>西側淡水貯水設備を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手順については，</u> 「1. 5. 2. 1 (1) a . <u>(b) フィルタ装置スクラビング水補給</u>」及び「1. 7. 2. 1 (1) <u>b.</u> (c) <u>フ</u> <u>ィルタ装置スクラビング水補給</u>」にて整備する。</p>	<p>相違理由⑧⑦⑰</p> <p>相違理由⑧⑦⑰</p> <p>句読点の相違。</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③⑰</p> <p>相違理由③⑨</p> <p>相違理由⑩</p> <p>相違理由③⑨</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由⑩</p> <p>相違理由⑧⑦⑰⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>防火水槽を水源としたフィルタ装置への補給操作は、炉心損傷をしていない場合は、1 ユニット当たり緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置～送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による注水開始まで約 65 分、フィルタ装置水位調整(水張り)完了まで約 125 分で可能である。</u></p> <p><u>炉心損傷をしている場合は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置～送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による注水開始まで約 65 分、フィルタ装置水位調整(水張り)完了まで約 125 分で可能である。</u></p> <p><u>炉心損傷がない状況下での格納容器ベントを実施した場合は、本操作における作業エリアの被ばく線量率は低く、作業は可能である。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷後の屋外における本操作は、格納容器ベント実施後の短期間において、フィルタ装置水の蒸発によるフィルタ装置の水位低下は評価上想定されないため、フィルタ装置水位調整（水張り）操作を実施することはないと考えられるが、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を交替して対応することで、作業可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、作業開始を判断してからフィルタ装置スクラビング水補給の開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口を使用したフィルタ装置スクラビング水補給】</u></p> <p><u>・上記の操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、175 分以内で可能である。</u></p> <p><u>格納容器圧力逃がし装置格納槽付属室における操作は、フィルタ装置スクラビング水が格納容器ベント開始後 7 日間は補給操作が不要となる水量を保有していることから、大気中に放出された放射性物質から受ける放射線量は低下しているとともに、格納容器圧力逃がし装置格納槽の遮蔽壁により作業が可能な放射線環境である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、フィルタ装置スクラビング水補給として使用する可搬型代替注水中型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。</u></p>	<p>相違理由③1</p> <p>相違理由③9</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>e. <u>防火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>防火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては格納容器下部注水系(可搬型)がある。</p> <p>(a) 格納容器下部注水系(可搬型)による<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部注水系(常設)による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、格納容器下部注水系(可搬型)を起動し、防火水槽を水源とした原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u></p> <p><u>また、原子炉圧力容器の破損後は、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</u></p> <p><u>なお、本手順はプラント状況により復水補給水系外部接続口及び消火系連結送水口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i)原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</p> <p><u>損傷炉心の冷却が未達成の場合※¹ で、格納容器下部注水系(常設)及び消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合※²。</u></p> <p>(ii)原子炉圧力容器の破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準</p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候※³ 及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系(常設)、消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合※²。</u></p> <p><u>※1:「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が 300℃に達した場合。</u></p> <p><u>※2:設備に異常がなく、燃料及び水源(防火水槽)が確保されている場合。</u></p>	<p>e. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、<u>格納容器下部注水系（可搬型）</u>がある。</p> <p>(a) 格納容器下部注水系（可搬型）による<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため格納容器下部注水系（可搬型）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水位確保操作を実施する。</u></p> <p><u>また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）への注水を継続する。その際は、サプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を 2.25m～2.75m に維持する。</u></p> <p><u>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により原子炉建屋西側接続口、原子炉建屋東側接続口、高所西側接続口及び高所東側接続口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p><u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保操作の判断基準】</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹で、格納容器下部注水系（可搬型）が使用可能な場合※²</u></p> <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候※³ 及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができず、格納容器下部注水系（可搬型）が使用可能な場合※²</u></p> <p><u>※1：「炉心損傷を判断」は、ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（西側淡水貯水設備）が確保されている場合</u></p>	<p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>句読点の相違。</p> <p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑨</p> <p>相違理由⑪</p> <p>相違理由⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> ※3:「原子炉圧力容器の破損の徴候」は，原子炉圧力容器内の水位の低下，制御棒の位置表示の喪失数増加，原子炉圧力容器下鏡部温度指示値の喪失数増加により確認する。 </p> <p> ※4:「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は，原子炉圧力容器内の圧力の低下，原子炉格納容器内の圧力の上昇及び原子炉格納容器内の温度の上昇により確認する。 </p> <p> 【1. 8. 2. 1(1)b.】 </p> <p> <u>ii. 操作手順</u> 格納容器下部注水系（可搬型）による防火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については，「1. 8. 2. 1(1)b. 格納容器下部注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水（淡水/海水）」にて整備する。 </p> <p> <u>iii. 操作の成立性</u> 上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 3 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで約 125 分で可能である。 </p>	<p> ※3：「原子炉圧力容器の破損の徴候」は，原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失），制御棒の位置表示の喪失数増加及び原子炉圧力容器温度（下鏡部）指示値が 300℃到達により確認する。 </p> <p> ※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は，格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。 </p> <p> 【1. 8. 2. 1(1) b.】 </p> <p> <u>ii） 操作手順</u> 格納容器下部注水系（可搬型）による西側淡水貯水設備を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については，「1. 8. 2. 1(1) b. 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水（淡水／海水）」にて整備する。 </p> <p> <u>iii） 操作の成立性</u> 上記の操作は，作業開始を判断してから格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。 </p> <p> <u>【高所西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，140 分以内で可能である。 </p> <p> <u>【高所東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，150 分以内で可能である。 </p> <p> <u>【原子炉建屋西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，205 分以内で可能である。 </p> <p> <u>【原子炉建屋東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，320 分以内で可能である。 </p> <p> <u>【高所西側接続口，高所東側接続口，原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口を使用した原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，20 分以内で可能である。 </p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸ 相違理由㊸^{⑧⑦⑰}</p> <p>相違理由㊸ 相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。格納容器下部注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水中型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。</u></p>	相違理由③⑨
<p>f. <u>防火水槽</u>を水源とした原子炉ウエルへの注水</p> <p><u>防火水槽</u>を水源とした原子炉ウエルへの注水手段としては、格納容器頂部注水系がある。</p>	<p>f. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉ウエルへの注水</p> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉ウエルへの注水手段としては、格納容器頂部注水系（可搬型）がある。</p>	相違理由⑧⑦ 相違理由⑧⑦⑫
<p>(a) 格納容器頂部注水系による原子炉ウエル注水(淡水/海水)</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋の水素爆発を防止する場合に、格納容器頂部注水系を起動し、防火水槽を水源とした原子炉ウエルへの注水を実施する。</u></p> <p><u>原子炉ウエルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。</u></p>	<p>(a) 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋等の水素爆発を防止するため、西側淡水貯水設備を水源として格納容器頂部注水系（可搬型）により原子炉ウエルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟への水素漏えいを抑制する。</u></p>	相違理由⑫⑬ 相違理由③⑨
<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※1において、原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で、格納容器頂部注水系が使用可能な場合※2。</u></p>	<p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※1において、ドライウエル雰囲気温度指示値が 171℃に到達した場合で、格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水ができず、格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水が可能な場合※2</u></p>	相違理由③⑪ 相違理由③⑨
<p><u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>※2:設備に異常がなく、燃料及び水源（防火水槽）が確保されている場合。</u></p>	<p><u>※1：ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、燃料及び水源（西側淡水貯水設備）が確保されている場合</u></p>	
【1. 10. 2. 1(1)a.】	【1. 10. 2. 1(1) b.】	相違理由⑥

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p>格納容器頂部注水系による<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1(1)a. 格納容器頂部注水系による原子炉ウェル注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから格納容器頂部注水系による原子炉ウェル注水開始まで約 110 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</u></p>	<p>ii) 操作手順</p> <p>格納容器頂部注水系（可搬型）による<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1(1) b. 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、作業開始を判断してから、格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【高所西側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、140 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【高所東側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、150 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建屋西側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、205 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建屋東側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、320 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。低圧代替注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水中型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</u></p>	<p>相違理由③①</p> <p>相違理由⑫⑧⑦⑥</p> <p>相違理由⑰</p> <p>相違理由③①</p> <p>相違理由③⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>g. <u>防火水槽</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</p> <p><u>防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手段としては、燃料プール代替注水系</u>がある。</p> <p>(a) <u>燃料プール代替注水系</u>による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水</p> <p><u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に，燃料プール代替注水系を起動し，防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ (A-1 級) 1 台又は可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) 1 台により，常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) で送水が可能となるよう準備を行うが，可搬型代替注水ポンプ (A-1 級) の準備ができない場合は，可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) で常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合。</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 1 (1) <u>a.</u>】</p> <p>ii. <u>操作手順</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順</u>については，「1. 11. 2. 1 (1) <u>a.</u> <u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダ</u>を使用した使用済燃料プールへの注水 (淡水/海水)」にて整備する。</p>	<p>g. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ</p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段としては，代替燃料プール注水系（可搬型）</u>がある。</p> <p>(a) <u>代替燃料プール注水系</u>による<u>注水ライン／</u>常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水</p> <p><u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に，西側淡水貯水設備を水源として代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダ）を使用した可搬型代替注水中型ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p>i.) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至り，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへの注水及び消火系による使用済燃料プールへの注水ができない場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 1 (1) <u>b.</u>】</p> <p>ii.) <u>操作手順</u></p> <p><u>代替燃料プール注水系による西側淡水貯水設備を水源とした使用済燃料プールへの注水手順</u>については，「1. 11. 2. 1 (1) <u>b.</u> <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダ）</u>を使用した使用済燃料プールへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</p>	<p>相違理由⑧⑦</p> <p>相違理由⑧⑦⑫</p> <p>相違理由⑫⑬</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由⑫⑧⑦⑰⑥④④</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> iii. 操作の成立性 <u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始まで 110 分以内に可能である。</u> </p>	<p> iii) 操作の成立性 <u>上記の操作は、作業開始を判断してから可搬型代替注水中型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> <u>【中央制御室からの操作（高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、140 分以内に可能である。 <u>【現場操作（高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、140 分以内に可能である。 <u>【中央制御室からの操作（高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、150 分以内に可能である。 <u>【現場操作（高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、150 分以内に可能である。 <u>【中央制御室からの操作（原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、205 分以内に可能である。 <u>【現場操作（原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、205 分以内に可能である。 <u>【中央制御室からの操作（原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、320 分以内に可能である。 <u>【現場操作（原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、320 分以内に可能である。 </p>	<p> 相違理由㉑ 相違理由㉓ </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(b) <u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水</u> <u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に，使用済燃料プール代替注水系を起動し，防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台により，可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)で送水が可能となるよう準備を行うが，可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)の準備ができない場合は，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)で可搬型スプレイヘッダから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>以下のいずれかの状況に至り，常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水ができない場合。</u> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合。</u> <u>【1. 11. 2. 1(1)b.】</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>燃料プール代替注水系による防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については，「1. 11. 2. 1(1)b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p>	<p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダ）として使用する可搬型代替注水中型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> iii. 操作の成立性 <u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始までの所要時間は以下のとおり。</u> SFP 可搬式接続口使用の場合:約 110 分 原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約 120 分 <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，速やかに作業が開始できるよう，使用する資機材は作業場所近傍に配備する。</u> <u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> (c) <u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u> <u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に，燃料プール代替注水系を起動し，防火水槽を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u> <u>使用済燃料プールからの大規模な水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下し，使用済燃料プール注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に，燃料プール代替注水系を起動し，常設スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止する。</u> <u>なお，可搬型代替注水ポンプは（A-2 級）2 台を並列に連結し，さらに可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）1 台を直列に連結して使用する。</u> </p> <p> i. 手順着手の判断基準 <u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し，さらに以下のいずれかの状況に至った場合。</u> <u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> <u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。</u> </p> <p> 【1. 11. 2. 2(1) <u>a.</u>】 </p>	<p> (b) <u>代替燃料プール注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u> <u>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下し，燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に，西側淡水貯水設備を水源として可搬型代替注水中型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止する。</u> <u>また，使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，又は使用済燃料プールからの小規模な漏えい発生時に，燃料プール代替注水設備により使用済燃料プールへの注水ができない場合においても，使用済燃料プールへの注水として用いることができる。</u> </p> <p> i.) 手順着手の判断基準 <u>使用済燃料プール水位が水位低警報レベルまで低下し，さらに以下のいずれかの状況に至り，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合</u> <u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合</u> <u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6, 668mm を下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度（S A 広域）にて確認した場合</u> </p> <p> 【1. 11. 2. 2(1) <u>b.</u>】 </p>	<p>相違理由⑱</p> <p>相違理由⑥⑫</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p><u>燃料プール代替注水系による防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については，「1. 11. 2. 2(1) a. 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 3 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始まで 125 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>ii) 操作手順</p> <p><u>代替燃料プール注水系による西側淡水貯水設備を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については，「1. 11. 2. 2(1) b. 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，作業開始を判断してから可搬型代替注水中型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</u></p> <p><u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，140 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</u></p> <p><u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，150 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</u></p> <p><u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，205 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</u></p> <p><u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，320 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）として使用する可搬型代替注水中型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸㊸㊸㊸㊸㊸㊸㊸㊸㊸㊸㊸㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (d) <u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u> <u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に，燃料プール代替注水系を起動し，防火水槽を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u> <u>使用済燃料プールからの大規模な水の漏えいにより，使用済燃料プールの水位が異常に低下し，使用済燃料プール注水設備による注水を実施しても水位が維持できない場合に常設スプレイヘッダを優先して使用するが，外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により，常設スプレイヘッダの機能が喪失した場合は，可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台，又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により，可搬型スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止する。</u> <u>なお，可搬型代替注水ポンプは(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台を直列に連結，又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台を直列に連結して使用する。</u> </p> <p> i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し，更に以下のいずれかの状況に至り，常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。</u> <u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> <u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。</u> </p> <p style="text-align: right;"> <u>【1. 11. 2. 2(1)b.】</u> </p> <p> ii. <u>操作手順</u> <u>燃料プール代替注水系による防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については，「1. 11. 2. 2(1)b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</u> </p>		相違理由⑱

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>SFP 可搬式接続口使用の場合:約 125 分</u></p> <p><u>原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約 135 分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、速やかに作業が開始できるよう、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。</u></p> <p><u>屋内作業の室温は、事象初期に可搬型スプレイヘッドの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p>		相違理由⑱

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>(6) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）</u> <u>重大事故等時，代替淡水貯槽を水源とした原子炉压力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，フィルタ装置スクラビング水補給，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーを行う手順を整備する。</u> </p> <p> <u>a. 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水/海水）</u> </p> <p> <u>原子炉压力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に，可搬型代替注水大型ポンプによる各種注水を行う。また，フィルタ装置スクラビング水の水位が低下した場合に可搬型代替注水大型ポンプによる補給を行う。</u> </p> <p> <u>本手順では，災害対策本部による水源特定，可搬型代替注水大型ポンプの配置，原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口及びフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口までのホース接続及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水までの手順を整備し，原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口及びフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備する。（手順のリンク先については，「1.13.2.1(6) b. ～1.13.2.1(6) g. 」に示す。）</u> </p> <p> <u>可搬設備による注水等に使用する水源は，西側淡水貯水設備（淡水）を優先して使用するが，西側淡水貯水設備を水源として使用できない場合は，代替淡水貯槽（淡水）を使用する。淡水による各種注水が枯渇等により継続できない場合は海水による各種注水に切り替えるが，代替淡水貯槽を経由して注水が必要な箇所へ送水することにより，各種注水を継続しながら淡水から海水への水源の切替えが可能である。</u> </p> <p> <u>ただし，フィルタ装置スクラビング水補給は原則淡水補給のみとする。なお，代替淡水貯槽への淡水補給及び海水の補給は，「1.13.2.2(1) a. 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）」の手順にて実施する。</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p> <u>水源特定，可搬型代替注水大型ポンプの配置，原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口及びフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり，水源から原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口及びフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口までの距離及び選択する接続口（送水能力）によりホース数量が決まる。</u> </p> <p> <u>なお，水源と原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口の選択は，原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口を優先する。原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口が使用できない場合は，高所東側接続口又は高所西側接続口を使用する。</u> </p> <p> <u>原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口の選択は，各作業時間（出動準備，移動，代替淡水貯槽の蓋開放，ポンプ設置，ホース敷設，原子炉建屋西側接続口の蓋開放，ホース接続及び送水準備）を考慮し，送水開始までの時間が最短となる組み合わせを優先して選択する。代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーを実施する場合は，送水開始までの時間が最短となる原子炉建屋西側接続口を優先して使用する。</u> </p> <p> <u>高所東側接続口又は高所西側接続口の選択は，各作業時間（出動準備，移動，代替淡水貯槽の蓋開放，ポンプ設置，ホース敷設，ホース接続及び送水準備）を考慮し，送水開始までの時間が最短となる組み合わせを優先して選択する。代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーを実施する場合は，送水開始までの時間が最短となる高所西側接続口を優先して使用する。</u> </p> <p> <u>(a) 手順着手の判断基準</u> </p> <p> <u>代替淡水貯槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合），サプレッション・チェンバ，ろ過水貯蔵タンク，多目的タンク，復水貯蔵タンク及び西側淡水貯水設備を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合。また，フィルタ装置スクラビング水の水位が通常水位を下回ると判断した場合</u> </p> <p> <u>(b) 操作手順</u> </p> <p> <u>可搬型代替注水大型ポンプによる送水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.13－6図に，タイムチャートを第1.13－7図に，ホース敷設図を第1.13－18図及び第1.13－21図に示す。</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>【可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口への送水を行う場合】</p> <p>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。</p> <p>②災害対策本部長代理は，プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水大型ポンプによる各種注水を行うことを決定し，各種注水のための原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口の場所を決定する。</p> <p>③災害対策本部長代理は，発電長に送水のための接続口の場所を連絡する。</p> <p>④災害対策本部長代理は，重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽を水源とした送水準備のため，接続口の場所を指示する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は，可搬型代替注水大型ポンプを代替淡水貯槽に配置し，代替淡水貯槽の蓋を開放後，可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニットを代替淡水貯槽へ設置する。</p> <p>⑥重大事故等対応要員は，代替淡水貯槽から指示された接続口までのホース敷設を行う。</p> <p>⑦^a原子炉建屋東側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口を選択する場合 重大事故等対応要員は，接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑦^b原子炉建屋西側接続口を選択する場合 重大事故等対応要員は，原子炉建屋西側接続口の蓋を開放し，接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑧発電長は，災害対策本部長代理に建屋内の系統構成が完了したことを連絡する。</p> <p>⑨重大事故等対応要員は，災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を報告する。</p> <p>⑩災害対策本部長代理は，発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の開始を連絡する。</p> <p>⑪災害対策本部長代理は，重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始を指示する。</p> <p>⑫重大事故等対応要員は，接続口の弁の全閉を確認後，可搬型代替注水大型ポンプを起動し，ホースの水張り及び空気抜きを行う。</p> <p>⑬重大事故等対応要員は，空気抜き完了後，接続口の弁を開とし，送水を開始したことを災害対策本部長代理に報告する。</p> <p>⑭災害対策本部長代理は，発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。</p> <p>⑮重大事故等対応要員は，注水中は可搬型代替注水大型ポンプ付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水大型ポンプの回転数を操作する。</p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>【可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水を行う場合】</p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。</p> <p>②災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプよる代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給準備のため、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水準備を指示する。</p> <p>③重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを代替淡水貯槽に配置し、代替淡水貯槽の蓋を開放後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニットを代替淡水貯槽へ設置する。</p> <p>④重大事故等対応要員は、代替淡水貯槽から接続口までのホースを敷設し、フィルタ装置スクラビング水補給用の蓋を開放する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑥発電長は、災害対策本部長代理にフィルタ装置スクラビング水補給の系統構成が完了したことを連絡する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を報告する。</p> <p>⑧災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の開始を連絡する。</p> <p>⑨災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始を指示する。</p> <p>⑩重大事故等対応要員は、接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替注水大型ポンプを起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行う。</p> <p>⑪重大事故等対応要員は、空気抜き完了後、接続口の弁を開とし、送水を開始したことを災害対策本部長代理に報告する。</p> <p>⑫災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。</p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始まで、原子炉建屋東側接続口に接続した場合において535分以内、原子炉建屋西側接続口に接続した場合において170分以内、高所東側接続口に接続した場合において215分以内、高所西側接続口に接続した場合において175分以内、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口に接続した場合において180分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルート状況を考慮して代替淡水貯槽から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時の代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時の代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u> <u>手段としては、低圧代替注水系（可搬型）がある。</u> </p> <p> <u>(a) 低圧代替注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u> <u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合、残</u> <u>存熔融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は</u> <u>熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧代替注水系（可</u> <u>搬型）を起動し、代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u> </p> <p> <u>i) 手順着手の判断基準</u> <u>(i) 給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合</u> <u>の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>給水・復水系、原子炉隔離時冷却系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器へ</u> <u>の注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持で</u> <u>きない場合において、低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※1</u> <u>※1：設備に異常がなく、燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u> <u>【1. 4. 2. 1 (1) a . (b) 】</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>（ii） 残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水が可能なる場合※²</u> <u>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u> <u>※2：原子炉格納容器内へのスプレイ及びペDESTAL（ドライウエル部）への注水に必要な流量（130m³／h、30m³／h～80m³／h）が確保され、更に低圧代替注水系（可搬型）により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（14m³／h～50m³／h）が確保できる場合</u> <u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレイを優先する。</u> <div>【1.4.2.1(3) a. (e)】</div> </p> <p> <u>（iii） 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>炉心損傷を判断した場合※¹において、給水・復水系，原子炉隔離時冷却系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※²</u> <u>※1：ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> <u>※2：設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u> <div>【1.8.2.2(1) b. 】</div> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>ii) 操作手順</p> <p><u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉压力容器への注水ができない場合の低圧代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (b) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水／海水）」，残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については、「1.4.2.1(3) a. (e) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」，溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については，「1.8.2.2(1) b. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は作業開始を判断してから，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【交流動力電源が確保されている場合】</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，170 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，535 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，175 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した高所東側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，215 分以内で可能である。</u></p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1.3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>【全交流動力電源が喪失している場合】</u> <u>【現場操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、170 分以内で可能である。 <u>【現場操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、535 分以内で可能である。 <u>【現場操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、175 分以内で可能である。 <u>【現場操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した高所東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、215 分以内で可能である。 （「1.4.2.1(3) a.（e）低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」，「1.8.2.2(1) b. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。） <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。低圧代替注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>c. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）がある。</u></p> <p>(a) <u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障により使用できず，代替格納容器スプレイ冷却系（常設），消火系及び補給水系により原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）により原子炉格納容器内にスプレイする。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように，スプレイ流量の調整又はスプレイの起動／停止を行う。</u></p> <p><u>なお，本手順はプラント状況や周辺の現場状況により可搬型代替注水大型ポンプの接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>（i）代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）（炉心損傷前）</u></p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※¹で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく，燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u></p> <p><u>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，ドライウエル圧力，サプレッション・チェンバ圧力，ドライウエル雰囲気温度，サプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサプレッション・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u></p> <p><u>【1. 6. 2. 1 (1) a. (d)】</u></p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> (ii) <u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）（炉心損傷後）</u> <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイができず，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※²で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³</u> <u>※1：ドライウェル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> <u>※2：設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u> <u>※3：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u> <u>【1.6.2.2(1) a. (d)】</u> </p> <p> <u>ii) 操作手順</u> <u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1.6.2.1(1) a. (d) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）」及び「1.6.2.2(1) a. (d) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1.3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</p> <p>【交流動力電源が確保されている場合】</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、170 分以内で可能である。</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 A 系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、535 分以内で可能である。</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、175 分以内で可能である。</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、215 分以内で可能である。</p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p>【全交流動力電源が喪失している場合】</p> <p>【現場操作（残留熱除去系B系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，195分以内で可能である。</p> <p>【現場操作（残留熱除去系A系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，535分以内で可能である。</p> <p>【現場操作（残留熱除去系B系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，195分以内で可能である。</p> <p>【現場操作（残留熱除去系B系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，215分以内で可能である。</p> <p>（「1.6.2.2(1)a.（d）代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</p> <p>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</p> <p>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p>d. <u>代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手段としては、可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置水位調整がある。</u></p> <p>(a) <u>可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給</u></p> <p><u>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</u></p> <p><u>フィルタ装置の水位が通常水位（水位低）である2,530mmを下回り、下限水位である1,325mmに到達する前に、代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置へ水張りを実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>フィルタ装置水位指示値が1,500mm以下の場合</u></p> <p><u>【1.5.2.1(1) a. (b)】</u></p> <p><u>【1.5.2.1(2) a. (b)】</u></p> <p><u>【1.7.2.1(1) b. (c)】</u></p> <p><u>【1.7.2.1(2) a. (c)】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手順については、</u></p> <p><u>「1.5.2.1(1) a. (b) フィルタ装置スクラビング水補給」及び「1.7.2.1(1) b. (c) フィルタ装置スクラビング水補給」にて整備する。</u></p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、作業開始を判断してからフィルタ装置スクラビング水補給の開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口を使用したフィルタ装置スクラビング水補給】</u></p> <p><u>・上記の操作は、重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、180分以内で可能である。</u></p> <p><u>格納容器圧力逃がし装置格納槽付属室における操作は、フィルタ装置スクラビング水が格納容器ベント開始後7日間は補給操作が不要となる水量を保有していることから、大気中に放出された放射性物質から受ける放射線量は低下しているとともに、格納容器圧力逃がし装置格納槽の遮蔽壁により作業が可能な放射線環境である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、フィルタ装置スクラビング水補給として使用する可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。</u></p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p><u>e. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、格納容器下部注水系（可搬型）がある。</u></p> <p>(a) <u>格納容器下部注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため格納容器下部注水系（可搬型）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水位確保操作を実施する。</u></p> <p><u>また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）への注水を継続する。その際は、サプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を2.25m～2.75mに維持する。</u></p> <p><u>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により原子炉建屋西側接続口、原子炉建屋東側接続口、高所西側接続口及び高所東側接続口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保操作の判断基準】</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹で、格納容器下部注水系（可搬型）が使用可能な場合※²</u></p> <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候※³及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができず、格納容器下部注水系（可搬型）が使用可能な場合※²</u></p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>※1：「炉心損傷を判断」は，ドライウエル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> </p> <p> <u>※2：設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u> </p> <p> <u>※3：「原子炉圧力容器の破損の徴候」は，原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失），制御棒の位置表示の喪失数増加及び原子炉圧力容器温度（下鏡部）指示値が 300℃到達により確認する。</u> </p> <p> <u>※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は，格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u> </p> <p> <u>【1.8.2.1(1) b.】</u> </p> <p> <u>ii） 操作手順</u> </p> <p> <u>格納容器下部注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については，「1.8.2.1(1) b. 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水（淡水／海水）」にて整備する。</u> </p> <p> <u>iii） 操作の成立性</u> </p> <p> <u>上記の操作は，作業開始を判断してから格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1.3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p> <u>【原子炉建屋西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、170分以内で可能である。 </p> <p> <u>【原子炉建屋東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、535分以内で可能である。 </p> <p> <u>【高所西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、175分以内で可能である。 </p> <p> <u>【高所東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、215分以内で可能である。 </p> <p> <u>【原子炉建屋西側接続口，原子炉建屋東側接続口，高所西側接続口及び高所東側接続口を使用した原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、20分以内で可能である。 </p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。格納容器下部注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p><u>f. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウエルへの注水</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウエルへの注水手段としては、格納容器頂部注水系（可搬型）がある。</u></p> <p><u>(a) 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋等の水素爆発を防止するため、代替淡水貯槽を水源として格納容器頂部注水系（可搬型）により原子炉ウエルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟への水素漏えいを抑制する。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において、ドライウエル雰囲気温度指示値が 171℃に到達した場合で、格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水ができず、格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水が可能な場合※²</u></p> <p><u>※1：ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u></p> <p><u>【1. 10. 2. 1(1) b.】</u></p> <p><u>ii) 操作手順</u></p> <p><u>格納容器頂部注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウエルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1(1) b. 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</u></p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1.3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、作業開始を判断してから、格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【原子炉建屋西側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、170 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建屋東側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、535 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【高所西側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、175 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【高所東側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、215 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。低圧代替注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</u></p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p><u>g. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ</u> 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段としては、代替燃料プール注水系（可搬型）がある。</p> <p><u>(a) 代替燃料プール注水系による注水ライン／常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u> 使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に，代替淡水貯槽を水源として代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した可搬型代替注水大型ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。</p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u> 以下のいずれかの状況に至り，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水及び消火系による使用済燃料プールへの注水ができない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合 ・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合 <p><u>【1. 11. 2. 1(1) b.】</u></p> <p><u>ii) 操作手順</u> 代替燃料プール注水系による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については，「1. 11. 2. 1(1) b. 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</p> <p><u>iii) 操作の成立性</u> 上記の操作は，作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</p> <p><u>【中央制御室からの操作（原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，170 分以内で可能である。</p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p> <u>【現場操作（原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、170分以内で可能である。 </p> <p> <u>【中央制御室からの操作（原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、535分以内で可能である。 </p> <p> <u>【現場操作（原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、535分以内で可能である。 </p> <p> <u>【中央制御室からの操作（高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、175分以内で可能である。 </p> <p> <u>【現場操作（高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、175分以内で可能である。 </p> <p> <u>【中央制御室からの操作（高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、215分以内で可能である。 </p> <p> <u>【現場操作（高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、215分以内で可能である。 </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>(b) <u>代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系による可搬型スプレイノズルを使用した使用済燃料プールへの注水</u></p> <p><u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に，代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を優先して使用するが，代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）の機能が喪失した場合は，代替淡水貯槽を水源として代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した可搬型代替注水大型ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至った場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合</u> <p><u>ただし，使用済燃料プールエリアへアクセスできる場合</u></p> <p><u>【1. 11. 2. 1(1) c.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>代替燃料プール注水系による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については，「1. 11. 2. 1(1) c. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は，作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，435 分以内で可能である。</u> <p><u>【原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，370 分以内で可能である。</u> 	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、速やかに作業が開始できるように、原子炉建屋内で使用する資機材は作業場所近傍に配備する。代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>	相違理由①
	<p> <u>(c) 代替燃料プール注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u> </p> <p> <u>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下し、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、代替淡水貯槽を水源として可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止する。</u> </p> <p> <u>また、使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの小規模な漏えい発生時に、燃料プール代替注水設備により使用済燃料プールへの注水ができない場合においても、使用済燃料プールへの注水として用いることができる。</u> </p> <p> <u>i) 手順着手の判断基準</u> </p> <p> <u>使用済燃料プール水位が水位低警報レベルまで低下し、さらに以下のいずれかの状況に至り、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合</u> </p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合</u> <u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6,668mmを下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度（SA広域）にて確認した場合</u> <p> <u>【1.11.2.2(1)b.】</u> </p> <p> <u>ii) 操作手順</u> </p> <p> <u>代替燃料プール注水系による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については、「1.11.2.2(1)b. 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div> <div> <div>iii）操作の成立性</div> <div> <p> <u>上記の操作は、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> </p> <div> <div>【原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</div> <div> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、170分以内で可能である。</p> </div> </div> <div> <div>【原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</div> <div> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、535分以内で可能である。</p> </div> </div> <div> <div>【高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</div> <div> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、175分以内で可能である。</p> </div> </div> <div> <div>【高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</div> <div> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、215分以内で可能である。</p> </div> </div> </div> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> </div> </div>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> (d) <u>代替燃料プール注水系による可搬型スプレイノズルを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u> 使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより，使用済燃料プールの水位が異常に低下し，燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に，常設スプレイヘッドを優先して使用するが，常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合は，<u>可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへのスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止する。</u> また，使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，又は使用済燃料プールからの小規模な漏えい発生時に，燃料プール代替注水設備により使用済燃料プールへの注水ができない場合においても，<u>使用済燃料プールへの注水として用いることができる。</u> </p> <p> i) <u>手順着手の判断基準</u> 使用済燃料プール水位が水位低警報レベルまで低下し，さらに以下のいずれかの状況に至り，常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。ただし，使用済燃料プールエリアへアクセスできる場合 ・<u>使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合</u> ・<u>使用済燃料貯蔵ラック上端+6,668mm を下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度（S A 広域）にて確認した場合</u> </p> <p style="text-align: right;"> <u>【1.11.2.2(1) c. .】</u> </p> <p> ii) <u>操作手順</u> 代替燃料プール注水系による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については，「1.11.2.2(1) c. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。 </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p> iii) 操作の成立性 <u>上記の操作は、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> </p> <p> <u>【原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、435分以内で可能である。 </p> <p> <u>【原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、370分以内で可能である。 </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、速やかに作業が開始できるように、原子炉建屋内で使用する資機材は作業場所近傍に配備する。代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>(5) 淡水貯水池を水源とした対応手順（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> <u>重大事故等時，淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，フィルタ装置への補給，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイを行う手順を整備する。</u> </p> <p> <u>a. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> <u>原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に，淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを使用し可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による各種注水を行う。また，フィルタ装置の水位が低下した場合に可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による補給を行う。</u> <u>本手順では緊急時対策要員による水源の確保，可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）の配置，建屋及びスクラバ接続口までのホース接続及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水までの手順を整備し，建屋及びスクラバ接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備し，手順のリンク先については，1. 13. 2. 1(5)b. ～ 1. 13. 2. 1(5)g. に示す。</u> <u>水源の確保/可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）配置/建屋及びスクラバ接続口までのホース接続/送水の一連の流れはどの対応においても同じであり，水源から建屋及びスクラバ接続口までの距離により配置，台数及びホース数量が決まる。</u> <u>なお，水源の確保と建屋及びスクラバ接続口の選択は，水源と建屋及びスクラバ接続口の距離が最短となる組み合わせを優先して選択する。（可搬型スプレイヘッドを使用した燃料プール代替注水については，送水先が建屋接続口だけでなく原子炉建屋内に敷設したホースに接続する手段もある。）</u> </p> <p> <u>(a) 手順着手の判断基準</u> <u>復水貯蔵槽，サプレッション・チェンバ，ろ過水タンク及び防火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができず，淡水貯水池及び淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) 操作手順</p> <p><u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1. 13. 4 図に，タイムチャートを第 1. 13. 5 図に，各種注水ルート図を第 1. 13. 35 図に示す。</u></p> <p><u>〔水源確保（淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)への送水） 〕</u></p> <p><u>①緊急時対策本部は，手順着手の判断基準に基づき，緊急時対策要員に淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)への送水を指示する。</u></p> <p><u>②緊急時対策要員は，淡水貯水池大湊側第一送水ライン出口弁又は淡水貯水池大湊側第二送水ライン出口弁を全開とし，送水ラインの水張りを開始する。</u></p> <p><u>③緊急時対策要員は，水張りしながら送水ラインの敷設状況に異常がないことを確認する。</u></p> <p><u>④緊急時対策要員は，送水ラインにホースとホース接続継手を接続し，淡水貯水池大湊側第一送水ライン No. 14 防火水槽供給弁又は淡水貯水池大湊側第二送水ライン No. 14 防火水槽供給弁を全開とする。</u></p> <p><u>⑤緊急時対策要員は，送水ライン水張り及びホース接続継手と可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)吸管の接続完了後，ホース接続継手に取付けられている弁を全開とし，可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)へ淡水貯水池の水を送る。</u></p> <p><u>〔淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水〕</u></p> <p><u>①緊急時対策本部は，プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による各種注水を行うことを決定し，各種注水のための建屋，スクラバ接続口の場合及び可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)の配置箇所を決定する。</u></p> <p><u>②緊急時対策要員は，指示を受けた配置箇所へ可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を移動させる。</u></p> <p><u>③緊急時対策要員は，ホース接続継手から建屋及びスクラバ接続口までのホース敷設と系統構成を行う。</u></p> <p><u>④緊急時対策要員は，「淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)への送水」作業が完了していることを確認する。</u></p> <p><u>⑤緊急時対策要員は，緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水準備完了を報告する。</u></p> <p><u>⑥緊急時対策要員は，緊急時対策本部の指示を受け，可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を起動し注水/補給を実施する。注水/補給中は可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を操作する。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>(c) 操作の成立性</u> <u>〔水源確保（淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)への送水）〕</u> <u>上記の操作は，緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)へ淡水貯水池の水を送るまでの所要時間は以下のとおりである。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)1 台又は 2 台を使用した場合：約 110 分</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)3 台を使用した場合：約 125 分</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。</u> <u>なお，緊急時対策本部からフィルタ装置の使用等による現場からの一時退避指示があった場合は，可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)吸管が接続されているホース接続継手の分岐ラインに取り付けられている弁を開状態にした上で退避する。</u> <u>構内のアクセスルート状況を考慮して淡水貯水池から送水先へホースを敷設し，送水ルートを確保する。</u> <u>〔淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水〕</u> <u>上記の操作は，1 ユニット当たり緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してからあらかじめ敷設してあるホースを使用した淡水貯水池を水源とした送水を開始するまでの所要時間は以下のとおりである。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)1 台を使用した場合（ホースの接続先：SFP 接続口，スクラバ接続口，ウェル接続口）：約 115 分</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)2 台を使用した場合（ホースの接続先：SFP 接続口）：約 125 分</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)3 台を使用した場合（ホースの接続先：MUWC 接続口，SFP 接続口）：約 140 分</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u> <u>構内のアクセスルート状況を考慮して淡水貯水池から送水先へホースを敷設し，送水ルートを確保する。</u> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧代替注水系（可搬型）がある。</u></p> <p>(a) <u>低圧代替注水系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水の場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧代替注水系（可搬型）を起動し、淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>(i) <u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合において、低圧代替注水系（可搬型）及び注入配管が使用可能な場合※¹。</u></p> <p><u>※1:設備に異常がなく、燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。</u></p> <p><u>【1. 4. 2. 1 (1) a. (b)】</u></p> <p>(ii) <u>残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、低圧代替注水系（常設）及び消火系が使用できず、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²。</u></p> <p><u>※1:「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、格納容器内圧力指示値の上昇及びドライウェル雰囲気温度指示値の上昇により確認する。</u></p> <p><u>※2:原子炉格納容器内へのスプレイ及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量（140m³/h、35～70m³/h）が確保され、更に低圧代替注水系（可搬型）により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（30m³/h）が確保できる場合。</u></p> <p><u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は溶融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u></p> <p><u>【1. 4. 2. 1 (3) a. (c)】</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (iii)溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水) 炉心損傷を判断した場合※1において、低圧代替注水系(常設)及び消火系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において、低圧代替注水系(可搬型)が使用可能な場合※2。 ※1:格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。0 ※2:設備に異常がなく，電源，燃料及び水源(淡水貯水池)が確保されている場合。 <u>【1.8.2.2(1)b.】</u> </p> <p> ii. 操作手順 給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水手順については， 「1.4.2.1(1)a.(b)低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」，残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水手順については，「1.4.2.1(3)a.(c)低圧代替注水系(可搬型)による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」，溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水手順については，「1.8.2.2(1)b.低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」にて整備する。 </p> <p> iii. 操作の成立性 [交流電源が確保されている場合] 低圧代替注水系(可搬型)による淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水開始まで残留熱除去系(B)，残留熱除去系(A)，残留熱除去系(C)，高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)のいずれの注入配管を使用した場合においても約 140 分で可能である。（「1.4.2.1(3)a.(c)低圧代替注水系(可搬型)による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」，「1.8.2.2(1)b.低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため残留熱除去系(B)と残留熱除去系(A)注入配管のみを使用） </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> </p> <p> <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> <u>〔全交流動力電源が喪失している場合〕</u> </p> <p> <u>低圧代替注水系 (可搬型) による淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水開始まで残留熱除去系 (A) の注入配管を使用した場合には約 150 分、残留熱除去系 (B)、残留熱除去系 (C)、高圧炉心注水系 (B) 及び高圧炉心注水系 (C) のいずれの注入配管を使用した場合においても約 140 分で可能である。（「1. 4. 2. 1 (3) a. (c) 低圧代替注水系 (可搬型) による残存溶融炉心の冷却 (淡水/海水)」、 「1. 8. 2. 2 (1) b. 低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u> </p> <p> <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>c. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイがある</u></p> <p>(a) <u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード），代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）を起動し，淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように，スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p><u>なお，本手順はプラント状況により可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>（i）代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）（炉心損傷前）</u></p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード），代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において，可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）が使用可能な場合※¹で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²。</u></p> <p><u>※1:設備に異常がなく，燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。</u></p> <p><u>※2:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，格納容器内圧力（D/W），格納容器内圧力（S/C），ドライウェル雰囲気温度，サブプレッション・チェンバ気体温度又はサブプレッション・チェンバ・プール水位指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p><u>【1. 6. 2. 1(1) a. (c)】</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>（ii）代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）（炉心損傷後）</u> <u>炉心損傷を判断した場合※1 において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード），代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができず，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※2 で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※3。</u> <u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u> <u>※2:設備に異常がなく，燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。</u> <u>※3:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，格納容器内圧力（D/W），格納容器内圧力（S/C），ドライウェル雰囲気温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u> <u>【「1. 6. 2. 2(1)a. (c)】</u> </p> <p> <u>ii. 操作手順</u> <u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1. 6. 2. 1(1)a. (c)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」及び「1. 6. 2. 2(1)a. (c)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</u> </p> <p> <u>iii. 操作の成立性</u> <u>〔交流電源が確保されている場合〕</u> <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約 140 分で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> <u>〔全交流動力電源が喪失している場合〕</u> </p> <p> <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約 140 分で可能である。（「1.6.2.2(1)a.(c)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流電源喪失時は使用できない。）</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u> </p> <p> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> <u>d. 淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> </p> <p> <u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給手段としては、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)によるフィルタ装置水位調整がある。</u> </p> <p> <u>(a) 可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)によるフィルタ装置水位調整(水張り)</u> </p> <p> <u>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、フィルタ装置又は代替フィルタ装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</u> </p> <p> <u>フィルタ装置の水位が通常水位を下回り下限水位に到達する前に、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を起動し、淡水貯水池を水源としたフィルタ装置補給水ラインからフィルタ装置へ水張りを実施する。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div>i. 手順着手の判断基準</div> <div><u>フィルタ装置の水位が通常水位を下回ると判断した場合。</u></div> <div><u>【1. 5. 2. 1(1) a. (d)】</u></div> <div><u>【1. 5. 2. 1(2) a. (c)】</u></div> <div><u>【1. 7. 2. 1(1) a. (c)】</u></div> <div><u>【1. 7. 2. 1(2) a. (c)】</u></div> <div>ii. 操作手順</div> <div><u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置のフィルタ装置水位調整(水張り)手順について</u></div> <div><u>は、「1. 5. 2. 1(1) a. (d) フィルタ装置水位調整(水張り)」及び「1. 7. 2. 1(1) a. (c) フィルタ</u></div> <div><u>装置水位調整(水張り)」にて整備する。</u></div> <div>iii. 操作の成立性</div> <div><u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用</u></div> <div><u>できる場合）操作は、炉心損傷をしていない場合は、1 ユニット当たり緊急時対策要員 6</u></div> <div><u>名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、可搬型代</u></div> <div><u>替注水ポンプ(A-2 級)の配置、送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による可搬型</u></div> <div><u>代替注水ポンプ(A-2 級)による注水開始まで約 65 分、フィルタ装置水位調整(水張り)完了</u></div> <div><u>まで約 125 分で可能である。</u></div> <div><u>炉心損傷をしている場合は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要</u></div> <div><u>員 10 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、可</u></div> <div><u>搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置、送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による</u></div> <div><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による注水開始まで約 65 分、フィルタ装置水位調整(水張</u></div> <div><u>り)完了まで約 125 分で可能である。</u></div> <div><u>炉心損傷がない状況下での格納容器ベントを実施した場合は、本操作における作業エリ</u></div> <div><u>アの被ばく線量率は低く、作業は可能である。</u></div> <div><u>なお、炉心損傷後の屋外における本操作は、格納容器ベント実施後の短期間において、</u></div> <div><u>フィルタ装置水の蒸発によるフィルタ装置の水位低下は評価上想定されないため、フィル</u></div> <div><u>タ装置水位調整（水張り）操作を実施することはないと考えられるが、作業時の被ばくに</u></div> <div><u>よる影響を低減するため、緊急時対策要員を交替して対応することで、作業可能である。</u></div> <div><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備す</u></div> <div><u>る。</u></div>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>e. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、格納容器下部注水系（可搬型）がある。</u></p> <p>(a) <u>格納容器下部注水系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部注水系(常設)による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、格納容器下部注水系(可搬型)を起動し、淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u> <u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u> <u>また、原子炉圧力容器の破損後は、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</u> <u>なお、本手順はプラント状況により復水補給水系外部接続口及び消火系連結送水口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>(i)原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</u> <u>損傷炉心の冷却が未達成の場合※¹ で、格納容器下部注水系(常設)及び消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合※²。</u> <u>(ii)原子炉圧力容器の破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準</u> <u>原子炉圧力容器の破損の徴候※³ 及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系(常設)、消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合※²。</u> <u>※1:「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が 300℃に達した場合。</u> <u>※2:設備に異常がなく、燃料及び水源(淡水貯水池)が確保されている場合。</u> <u>※3:「原子炉圧力容器の破損の徴候」は、原子炉圧力容器内の水位の低下、制御棒の位置表示の喪失数増加、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値の喪失数増加により確認する。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> ※4:「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力容器内の圧力の低下、原子炉格納容器内の圧力の上昇及び原子炉格納容器内の温度の上昇により確認する。 </p> <p> <u>【1. 8. 2. 1(1)b.】</u> </p> <p> <u>ii. 操作手順</u> 格納容器下部注水系(可搬型)による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1. 8. 2. 1(1)b. 格納容器下部注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水(淡水/海水)」にて整備する。 </p> <p> <u>iii. 操作の成立性</u> 格納容器下部注水系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで約 140 分で可能である。 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。 可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。 また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。 </p> <p> <u>f. 淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> 淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水手段としては、格納容器頂部注水系がある。 </p> <p> <u>(a) 格納容器頂部注水系による原子炉ウェル注水(淡水/海水)</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋の水素爆発を防止する場合に、格納容器頂部注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水を実施する。 原子炉ウェルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。 </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において、原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で、格納容器頂部注水系が使用可能な場合※²。</u></p> <p><u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>※2:設備に異常がなく、燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。</u></p> <p><u>【1. 10. 2. 1 (1) a. 】</u></p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>格納容器下部注水系による淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1 (1) a. 格納容器頂部注水系による原子炉ウェルへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから格納容器頂部注水系による原子炉ウェルへの注水開始まで約 115 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>g. <u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手段としては、燃料プール代替注水系がある。</u></p> <p>(a) <u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u> <u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台により、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)で常設スプレイヘッドから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <p>【1. 11. 2. 1(1)a.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 1(1)a. 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始まで 115 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p>(b) <u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水</u> <u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏</u> <u>えいが発生した場合に，使用済燃料プール代替注水系を起動し，淡水貯水池を水源とした使</u> <u>用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)1台により，可搬型</u> <u>スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)で送水が可能となるよう準備を行うが，可搬型</u> <u>代替注水ポンプ(A-1級)の準備ができない場合は，可搬型代替注水ポンプ(A-2級)で可搬型</u> <u>スプレイヘッダから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至り，常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注</u> <u>水ができない場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合。</u> <p><u>【1.11.2.1(1)b.】</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプ</u> <u>レイ手順については，「1.11.2.1(1)b.燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッ</u> <u>ダを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注</u> <u>水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は，1ユニット当たり中央制</u> <u>御室運転員1名，現場運転員2名及び緊急時対策要員4名にて作業を実施した場合，作業</u> <u>開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>SFP可搬式接続口使用の場合:約115分</u></p> <p><u>原子炉建屋大物搬入口から接続の場合:約120分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備す</u> <u>る。また，速やかに作業が開始できるよう，使用する資機材は作業場所近傍に配備する。</u> <u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であ</u> <u>り，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作</u> <u>業性についても確保している。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> (c) 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ </div> <div> 使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に，燃料プール代替注水系を起動し，淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。 </div> <div> 使用済燃料プールからの大規模な水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下し，使用済燃料プール注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に，可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により，常設スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止する。 </div> <div> なお，可搬型代替注水ポンプは(A-2 級)2 台を並列に連結し，さらに可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台を直列に連結して使用する。 </div> <div> i. 手順着手の判断基準 </div> <div> 使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し，さらに以下のいずれかの状況に至った場合。 </div> <div> ・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。 </div> <div> ・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。 </div> <div> 【1. 11. 2. 2(1)a. 】 </div> <div> ii. 操作手順 </div> <div> 燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については，「1. 11. 2. 2(1)a. 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。 </div> <div> iii. 操作の成立性 </div> <div> 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始まで 140 分以内で可能である。 </div> <div> 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。 </div> <div> また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。 </div> </div>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (d) <u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u> <u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に，燃料プール代替注水系を起動し，淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u> <u>使用済燃料プールからの大規模な水の漏えいにより，使用済燃料プールの水位が異常に低下し，使用済燃料プール注水設備による注水を実施しても水位が維持できない場合に常設スプレイヘッダを優先して使用するが，外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により，常設スプレイヘッダの機能が喪失した場合は，可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台，又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により，可搬型スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止する。</u> <u>なお，可搬型代替注水ポンプは(A-1 級)1 台及び(A-2 級)1 台を直列に連結，又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台を直列に連結して使用する。</u> </p> <p> <u>i. 手順着手の判断基準</u> <u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し，更に以下のいずれかの状況に至り，常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。</u> <u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> <u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。</u> </p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 2(1)b.】</u></p> <p> <u>ii. 操作手順</u> <u>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については，「1. 11. 2. 2(1)b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</u> </p> <p> <u>iii. 操作の成立性</u> <u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始までの所要時間は以下のとおり。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>SFP 可搬式接続口使用の場合:約 125 分</u> <u>原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約 135 分</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，速やかに作業が開始できるよう，使用する資機材は作業場所近傍に配備する。</u> <u>屋内作業の室温は，事象初期に可搬型スプレイヘッダの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> <u>(6) 淡水貯水池を水源とした対応手順（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> <u>重大事故等時，淡水貯水池を水源とした原子炉压力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，フィルタ装置への補給，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイを行う手順を整備する。</u> <u>a. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級)による送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> <u>原子炉压力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に，淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを使用せずに淡水貯水池から直接可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級)による各種注水を行う。また，フィルタ装置の水位が低下した場合に可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)による補給を行う。</u> <u>本手順では緊急時対策要員による水源の確保，可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級)の配置，建屋及びスクラバ接続口までのホース接続及び可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級)による送水までの手順を整備し，建屋及びスクラバ接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備し，手順のリンク先については，1. 13. 2. 1 (6) b. ～ 1. 13. 2. 1 (6) g. に示す。</u> <u>水源の確保/可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級)配置/建屋及びスクラバ接続口までのホース接続/送水の一連の流れはどの対応においても同じであり，水源から建屋及びスクラバ接続口までの距離により配置，台数及びホース数量が決まる。なお，水源の確保と建屋及びスクラバ接続口の選択は，水源と建屋及びスクラバ接続口の距離が最短となる組み合わせを優先して選択する。（可搬型スプレイヘッダを使用した燃料プール代替注水については，送水先が建屋接続口だけでなく原子炉建屋内に敷設したホースに接続する手段もある。）</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (a) 手順着手の判断基準 <u>復水貯蔵槽，サプレッション・チェンバ，ろ過水タンク及び防火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができず，淡水貯水池が使用可能で，淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合。</u> </p> <p> (b) 操作手順 <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1.13.6 図に，タイムチャートを第 1.13.7 図に，各種注水ルート図を第 1.13.34 図に示す。</u> <u>①緊急時対策本部は，プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による各種注水を行うことを決定し，各種注水のための建屋，スクラバ接続口の場所及び可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)の配置箇所を決定する。</u> <u>②緊急時対策要員は，指示を受けた配置箇所へ可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を移動させる。</u> <u>③緊急時対策要員は，水源から建屋接続口までのホース敷設，系統構成を行う。</u> <u>④緊急時対策要員は，緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水準備完了を報告する。</u> <u>⑤緊急時対策要員は，緊急時対策本部の指示を受け，可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を起動し注水/補給を実施する。注水/補給中は可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を操作する。</u> </p> <p> (c) 操作の成立性 <u>上記の操作は 6 号及び 7 号炉の送水準備を同時に行う運用としており，可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)8 台（6 号炉用 4 台，7 号炉用 4 台）の操作を緊急時対策要員 6 名にて実施し，作業開始を判断してから送水開始まで，建屋近傍の送水ラインと直接接続し，SFP 接続口，スクラバ接続口，ウェル接続口及び MUWC 接続口に接続した場合において片号炉は約 330 分，もう一方の号炉は約 345 分で可能である。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧代替注水系（可搬型）がある。</u> </p> <p> (a) <u>低圧代替注水系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水</u> <u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧代替注水系（可搬型）を起動し、淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u> </p> <p> i. <u>手順着手の判断基準</u> (i) <u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合において、低圧代替注水系（可搬型）及び注入配管が使用可能な場合※¹。</u> <u>※1:設備に異常がなく、燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。</u> <u>【1. 4. 2. 1(1) a. (b)】</u> </p> <p> (ii) <u>残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、低圧代替注水系（常設）及び消火系が使用できず、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²。</u> <u>※1:「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、格納容器内圧力指示値の上昇及びドライウェル雰囲気温度指示値の上昇により確認する。</u> <u>※2:原子炉格納容器内へのスプレイ及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量（140m³/h、35～70m³/h）が確保され、さらに低圧代替注水系（可搬型）により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（30m³/h）が確保できる場合。</u> <u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は溶融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u> <u>【1. 4. 2. 1(3) a. (c)】</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>（iii）溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水/海水）</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※1 において，低圧代替注水系（常設）及び消火系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において，低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※2。</u></p> <p><u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>※2:設備に異常がなく，電源，燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。</u></p> <p>【1. 8. 2. 2 (1) b. 】</p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については，</u></p> <p><u>「1. 4. 2. 1 (1) a. (b) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水/海水）」，残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1 (3) a. (c) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水/海水）」，溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 8. 2. 2 (1) b. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水/海水）」にて整備する</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>〔交流電源が確保されている場合〕</u></p> <p><u>低圧代替注水系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始まで残留熱除去系（B），残留熱除去系（A），残留熱除去系（C），高圧炉心注水系（B）及び高圧炉心注水系（C）のいずれの注入配管を使用した場合においても約 330 分で可能である。</u></p> <p><u>（「1. 4. 2. 1 (3) a. (c) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水/海水）」，「1. 8. 2. 2 (1) b. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水/海水）」は炉心損傷状態での手順のため残留熱除去系（B）と残留熱除去系（A）注入配管のみを使用）</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> <u>〔全交流動力電源が喪失している場合〕</u> </p> <p> <u>低圧代替注水系(可搬型)による淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水開始まで残留熱除去系(B)、残留熱除去系(A)、残留熱除去系(C)、高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)のいずれの注入配管を使用した場合においても約 330 分で可能である。</u> </p> <p> <u>（「1.4.2.1(3)a.(c)低圧代替注水系(可搬型)による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」，「1.8.2.2(1)b.低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u> </p> <p> <u>c. 淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> </p> <p> <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイがある</u> </p> <p> <u>(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u> </p> <p> <u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）を起動し、淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</u> </p> <p> <u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u> </p> <p> <u>なお、本手順はプラント状況により可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> i. 手順着手の判断基準 (i)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）（炉心損傷前） 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※¹で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²。 ※1:設備に異常がなく、燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。 ※2:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力（D/W）、格納容器内圧力（S/C）、ドライウェル雰囲気温度、サブプレッション・チェンバ氣體温度又はサブプレッション・チェンバ・プール水位指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。 【1.6.2.1(1)a.(c)】 </p> <p> (ii)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）（炉心損傷後） 炉心損傷を判断した場合※¹において、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができず、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※²で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³。 ※1:格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。 ※2:設備に異常がなく、燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。 ※3:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力（D/W）、格納容器内圧力（S/C）、ドライウェル雰囲気温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。 【「1.6.2.2(1)a.(c)】 </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p><u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1. 6. 2. 1(1)a. (c)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」及び「1. 6. 2. 2(1)a. (c)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>〔交流電源が確保されている場合〕</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約 330 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>〔全交流動力電源が喪失している場合〕</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約 330 分で可能である。（「1. 6. 2. 2(1)a. (c)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. <u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給手段としては，可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）によるフィルタ装置水位調整がある。</u></p> <p><u>（a）可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）によるフィルタ装置水位調整（水張り）</u></p> <p><u>残留熱除去系の機能が喪失し，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合，フ</u> <u>ィルタ装置又は代替フィルタ装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</u></p> <p><u>フィルタ装置の水位が通常水位を下回り下限水位に到達する前に，可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）を起動し，淡水貯水池を水源としたフィルタ装置補給水ラインからフィルタ装置へ水張りを実施する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>フィルタ装置の水位が通常水位を下回ると判断した場合。</u></p> <p><u>【1. 5. 2. 1(1)a. (d)】</u></p> <p><u>【1. 5. 2. 1(2)a. (c)】</u></p> <p><u>【1. 7. 2. 1(1)a. (c)】</u></p> <p><u>【1. 7. 2. 1(2)a. (c)】</u></p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置のフィルタ装置水位調整（水張り）手順について</u> <u>は，「1. 5. 2. 1(1)a. (d) フィルタ装置水位調整（水張り）」及び「1. 7. 2. 1(1)a. (c) フィルタ</u> <u>装置水位調整（水張り）」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は，事前に他の対応手段により設置した可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）を使用したフィルタ装置水位調整（水張り）を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷していない場合は，1 ユニット当たり緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した</u> <u>場合，作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定，可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u> <u>の配置，送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ（A-2</u> <u>級）による注水開始まで約 95 分，フィルタ装置水位調整（水張り）完了まで約 155 分で可能</u> <u>である。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>炉心損傷している場合は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置、送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による注水開始まで約 95 分、フィルタ装置水位調整(水張り)完了まで約 155 分で可能である。</u> </p> <p> <u>炉心損傷がない状況下での格納容器ベントを実施した場合は、本操作における作業エリアの被ばく線量率は低く、作業は可能である。</u> </p> <p> <u>なお、炉心損傷後の屋外における本操作は、格納容器ベント実施後の短期間において、フィルタ装置水の蒸発によるフィルタ装置の水位低下は評価上想定されないため、フィルタ装置水位調整（水張り）操作を実施することはないと考えられるが、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を交替して対応することで、作業可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u> </p> <p> <u>e. 淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> </p> <p> <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、格納容器下部注水系（可搬型）がある。</u> </p> <p> <u>(a) 格納容器下部注水系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> </p> <p> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部注水系(常設)及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、格納容器下部注水系(可搬型)を起動し、淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u> </p> <p> <u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u> </p> <p> <u>また、原子炉圧力容器の破損後は、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</u> </p> <p> <u>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により復水補給水系外部接続口及び消火系連結送水口を任意に選択できる構成としている。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div>i. 手順着手の判断基準</div> <div> <div>(i)原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</div> <div> <div> 損傷炉心の冷却が未達成の場合※¹ で、格納容器下部注水系(常設)及び消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合※²。 </div> </div> <div> <div>(ii)原子炉压力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準</div> <div> <div> 原子炉压力容器の破損の徴候※³ 及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉压力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系(常設)、消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合※²。 </div> <div> ※1:「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉压力容器下鏡部温度指示値が 300℃に達した場合。 </div> <div> ※2:設備に異常がなく、燃料及び水源(淡水貯水池)が確保されている場合。 </div> <div> ※3:「原子炉压力容器の破損の徴候」は、原子炉压力容器内の水位の低下、制御棒の位置表示の喪失数増加、原子炉压力容器下鏡部温度指示値の喪失数増加により確認する。 </div> <div> ※4:「原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉压力容器内の圧力の低下、原子炉格納容器内の圧力の上昇及び原子炉格納容器内の温度の上昇により確認する。 </div> </div> </div> <div> <div>【1.8.2.1(1)b.】</div> </div> <div> <div>ii. 操作手順</div> <div> <div>格納容器下部注水系(可搬型)による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1)b.格納容器下部注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水(淡水/海水)」にて整備する。</div> </div> </div> <div> <div>iii. 操作の成立性</div> <div> <div>格納容器下部注水系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで約 330 分で可能である。</div> <div> 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。 </div> <div> 可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。 </div> </div> </div> </div></div>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> <u>f. 淡水貯水池を水源とした原子炉ウエルへの注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> <u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウエルへの注水手段としては，格納容器頂部注水系がある。</u> </p> <p> <u>(a) 格納容器頂部注水系による原子炉ウエルへの注水(淡水/海水)</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合，原子炉建屋等の水素爆発を防止する場合に，格納容器頂部注水系を起動し，淡水貯水池を水源とした原子炉ウエルへの注水を実施する。</u> <u>原子炉ウエルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し，原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。</u> </p> <p> <u>i. 手順着手の判断基準</u> <u>炉心損傷を判断した場合※1 において，原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で，格納容器頂部注水系が使用可能な場合※2。</u> <u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u> <u>※2:設備に異常がなく，燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。</u> <u>【1. 10. 2. 1(1)a.】</u> </p> <p> <u>ii. 操作手順</u> <u>格納容器頂部注水系による淡水貯水池を水源とした原子炉ウエルへの注水手順については，「1. 10. 2. 1(1)a. 格納容器頂部注水系による原子炉ウエルへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u> </p> <p> <u>iii. 操作の成立性</u> <u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウエルへの注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから格納容器頂部注水系による原子炉ウエルへの注水開始まで約 330 分で可能である。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>円滑に作業できるように、移動経路の確保，防護具及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> </p> <p> <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> <u>なお，一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は，蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し，原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより，原子炉格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</u> </p> <p> <u>g. 淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> </p> <p> <u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手段としては，燃料プール代替注水系がある。</u> </p> <p> <u>(a) 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水</u> </p> <p> <u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に，燃料プール代替注水系を起動し，淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u> </p> <p> <u>可搬型代替注水ポンプ (A-1 級) 1 台又は可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) 1 台により，常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u> </p> <p> <u>可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) で送水が可能となるよう準備を行うが，可搬型代替注水ポンプ (A-1 級) の準備ができない場合は，可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) で常設スプレイヘッダから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u> </p> <p> <u>i. 手順着手の判断基準</u> </p> <p> <u>以下のいずれかの状況に至った場合。</u> </p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合。</u> <p> <u>【1. 11. 2. 1 (1) a. 】</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> <div>ii. 操作手順</div> <div> 燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 1 (1) a. 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。 </div> </div> <div> <div>iii. 操作の成立性</div> <div> 淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始まで 330 分以内で可能である。 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。 また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。 </div> </div> <div> <div>(b) 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水</div> <div> 使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、使用済燃料プール代替注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。 可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台により、可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。 可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)で可搬型スプレイヘッダから使用済燃料プールへの注水を実施する。 </div> </div> <div> <div>i. 手順着手の判断基準</div> <div> 以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水ができない場合。 <div> ・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。 ・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。 </div> </div> </div> <div> <div>【1. 11. 2. 1 (1) b. 】</div> </div> </div>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p><u>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレ</u> <u>イ手順については、「1. 11. 2. 1 (1) b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッ</u> <u>ダを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注</u> <u>水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は、1 ユニット当たり中央</u> <u>制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作</u> <u>業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>SFP 可搬式接続口使用の場合:約 330 分</u></p> <p><u>原子炉建屋大物搬入口から接続の場合:約 340 分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備す</u> <u>る。また、速やかに作業が開始できるよう、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室</u> <u>温は、事象初期に可搬型スプレイヘッダの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であ</u> <u>り、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作</u> <u>業性についても確保している。</u></p> <p>(c) <u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレ</u> <u>イ</u></p> <p><u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動</u> <u>し、淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>使用済燃料プールからの大規模な水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下</u> <u>し、使用済燃料プール注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、可搬型</u> <u>代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により、常設スプレイヘ</u> <u>ッダを使用したスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進</u> <u>行を緩和し、臨界を防止する。</u></p> <p><u>なお、可搬型代替注水ポンプは(A-2 級)2 台を並列に連結し、さらに可搬型代替注水ポン</u> <u>プ(A-1 級)1 台を直列に連結して使用する。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div>i. 手順着手の判断基準</div> <div> <div>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至った場合。</div> <div> <div>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</div> <div>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。</div> </div> <div>【1. 11. 2. 2(1)a. 】</div> </div> </div> <div> <div>ii. 操作手順</div> <div> <div>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1)a. 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</div> </div> </div> <div> <div>iii. 操作の成立性</div> <div> <div>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始まで 330 分以内で可能である。</div> <div>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</div> <div>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</div> </div> </div> <div> <div>(d) 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</div> <div> <div>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</div> <div>使用済燃料プールからの大規模な水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、使用済燃料プール注水設備による注水を実施しても水位が維持できない場合に常設スプレイヘッダを優先して使用するが、外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により、常設スプレイヘッダの機能が喪失した場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台、又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により、可搬型スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止する。</div> </div> </div>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div>i. 手順着手の判断基準</div> <div> <div>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し，更に以下のいずれかの状況に至り，常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。</div> <div> <div>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</div> <div>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。</div> </div> <div>【1. 11. 2. 2(1)b.】</div> </div> </div> <div> <div>ii. 操作手順</div> <div> <div>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については，「1. 11. 2. 2(1)b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</div> </div> </div> <div> <div>iii. 操作の成立性</div> <div> <div>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始までの所要時間は以下のとおり。</div> <div> <div>SFP 可搬式接続口使用の場合:約 330 分</div> <div>原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約 340 分</div> </div> <div> <div>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，速やかに作業が開始できるよう，使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は，事象初期に可搬型スプレイヘッダの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</div> <div> <div>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</div> <div>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</div> </div> </div> </div> </div>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p><u>(7) 淡水タンクを水源とした対応手順</u></p> <p><u>重大事故等時，淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給を行う手順を整備する。なお，フィルタ装置スクラビング水補給に使用する淡水タンクは，通常連絡弁を開としている多目的タンク及びろ過水貯蔵タンクを優先し，水位を監視しながら原水タンク及び純水貯蔵タンクの連絡弁を開とする。</u></p> <p><u>a. 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水</u></p> <p><u>フィルタ装置スクラビング水の水位が低下した場合に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる補給を行う。</u></p> <p><u>本手順では，災害対策本部による水源の確保として可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの配置，フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口までのホース接続及び可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水までの手順を整備し，フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口から補給が必要な箇所までの操作手順については，各条文にて整備する。（手順のリンク先については，「1.13.2.1(7) b. 」に示す。）</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>フィルタ装置スクラビング水の水位が通常水位を下回ると判断した場合</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13－6 図に，タイムチャートを第 1.13－7 図に，ホース敷設図は第 1.13－22 図に示す。</u></p> <p><u>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。</u></p> <p><u>②災害対策本部長代理は，重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給準備のため，フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水準備を指示する。</u></p> <p><u>③重大事故等対応要員は，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを淡水タンクに配置し，多目的タンク配管・弁の予備ノズルと可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニット吸入口をホースで接続する。</u></p>	相違理由⑩

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：１．１３ 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>④重大事故等対応要員は，淡水タンクから接続口までのホースを敷設し，フィルタ装置スクラビング水補給用の蓋を開放する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は，接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑥発電長は，災害対策本部長代理にフィルタ装置スクラビング水補給の系統構成が完了したことを連絡する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は，災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を報告する。</p> <p>⑧災害対策本部長代理は，発電長に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水の開始を連絡する。</p> <p>⑨災害対策本部長代理は，重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始を指示する。</p> <p>⑩重大事故等対応要員は，多目的タンク配管・弁の予備ノズル弁を全開とし，接続口の弁の全閉を確認後，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを起動し，ホースの水張り及び空気抜きを行う。</p> <p>⑪重大事故等対応要員は，空気抜き完了後，接続口の弁を開とし，送水を開始したことを災害対策本部長代理に報告する。</p> <p>⑫災害対策本部長代理は，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は，重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口に接続した場合において 165 分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート の状況を考慮して淡水タンクから送水先へホースを敷設し，送水ルートを確保する。</p> <p>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>なお，炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し，モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</p>	相違理由⑩

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p> <u>b. 淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給</u> <u>淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手段としては，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置水位調整がある。</u> </p> <p> <u>(a) 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給</u> <u>残留熱除去系の機能が喪失し，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合，格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</u> <u>フィルタ装置の水位が通常水位（水位低）である2,530mmを下回り，下限水位である1,325mmに到達する前に，淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置へ水張りを実施する。</u> </p> <p> <u>i) 手順着手の判断基準</u> <u>フィルタ装置水位指示値が1,500mm以下の場合</u> </p> <div> <div>【1.5.2.1(1) a. (b)】</div> <div>【1.5.2.1(2) a. (b)】</div> <div>【1.7.2.1(1) b. (c)】</div> <div>【1.7.2.1(2) a. (c)】</div> </div> <p> <u>ii) 操作手順</u> <u>淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手順については，「1.5.2.1(1) a. (b) フィルタ装置スクラビング水補給」及び「1.7.2.1(1) b. (c) フィルタ装置スクラビング水補給」にて整備する。</u> </p>	相違理由⑩

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、作業開始を判断してからフィルタ装置スクラビング水補給の開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口を使用したフィルタ装置スクラビング水補給】</u></p> <p><u>・上記の操作は、重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、165分以内で可能である。</u></p> <p><u>格納容器圧力逃がし装置格納槽付属室における操作は、フィルタ装置スクラビング水が格納容器ベント開始後7日間は補給操作が不要となる水量を保有していることから、大気中に放出された放射性物質から受ける放射線量は低下しているとともに、格納容器圧力逃がし装置格納槽の遮蔽壁により作業が可能な放射線環境である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、フィルタ装置スクラビング水補給として使用する可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。</u></p>	相違理由⑩

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>(7) 海を水源とした対応手順</u></p> <p>重大事故等時，海を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレーを行う手順を整備する。</p> <p>重大事故等時，海を水源とした最終ヒートシンク (海)への代替熱輸送，大気への放射性物質の拡散抑制及び航空機燃料火災への泡消火を行う手順を整備する。</p> <p>a. 海を水源とした<u>大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水</u></p> <p>原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に<u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>による各種注水を行う。</p> <p>本手順では緊急時対策要員による水源の確保として<u>大容量送水車（海水取水用）</u>の配置，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>の配置，<u>建屋接続口までのホース接続及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>による送水までの手順を整備し，<u>建屋接続口から注水等</u>が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備する。（手順のリンク先については，1. 13. 2. 1<u>(7)</u>b. ～1. 13. 2. 1<u>(7)</u>i. に示す。）</p> <p>水源の確保，<u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>の配置，<u>建屋接続口までのホース接続及び送水の一連の流れ</u>はどの対応においても同じであり，水源から<u>建屋接続口</u>までの距離により<u>配置，台数及びホース数量</u>が決まる。</p>	<p><u>(8) 海を水源とした対応手順</u></p> <p>重大事故等時，海を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーを行う手順を整備する。</p> <p>重大事故等時，海を水源とした<u>残留熱除去系海水系による冷却水の確保，最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送，大気への放射性物質の拡散抑制，航空機燃料火災への泡消火，2 C・2 D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレー系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保，2 C・2 D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレー系ディーゼル発電機海水系への代替送水及び代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱</u>を行う手順を整備する。</p> <p>a. 海を水源とした<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による送水</p> <p>原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による各種注水を行う。</p> <p>本手順では災害対策本部による水源の確保として<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>の配置，<u>原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口</u>までのホース接続及び<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による送水までの手順を整備し，<u>原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口</u>から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備する。（手順のリンク先については，「1. 13. 2. 1<u>(8)</u> b. ～1. 13. 2. 1<u>(8)</u> f. 」に示す。）</p> <p>水源の確保，<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>の配置，<u>原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口</u>までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり，水源から原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口までの距離<u>及び選択する接続口（送水能力）</u>によりホース数量が決まる。</p>	<p>相違理由⑥</p> <p>相違理由⑬⑰⑳㉑㉒</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>体制の相違。 相違理由③⑥⑰</p> <p>相違理由③④⑩ 東二は海又は代替淡水貯槽を水源とし，原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口を選択する場合は，送水能力を考慮し，ホースを 3 条引きする。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：１． １３ 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> なお、水源と建屋接続口の選択は、<u>水源と建屋接続口の距離が最短となる組み合わせを優先して選択</u>する。 </p> <p> (a) 手順着手の判断基準 <u>復水貯蔵槽</u>，サプレッション・チェンバ，<u>ろ過水タンク</u>，<u>淡水貯水池</u>及び<u>防火水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合。 </p>	<p> なお、水源と原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口の選択は，<u>送水能力がある原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口を優先する。原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口が使用できない場合は，高所東側接続口又は高所西側接続口を使用する。</u> </p> <p> <u>原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口の選択は，各作業時間（出動準備，移動，S A用海水ピットの蓋開放，ポンプ設置，ホース敷設，原子炉建屋西側接続口の蓋開放，ホース接続及び送水準備）を考慮し，送水開始までの時間が最短となる組み合わせを優先して選択する。海を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを実施する場合は，送水開始までの時間が最短となる原子炉建屋西側接続口を優先して使用する。</u> </p> <p> <u>高所東側接続口又は高所西側接続口の選択は，各作業時間（出動準備，移動，S A用海水ピットの蓋開放，ポンプ設置，ホース敷設，ホース接続及び送水準備）を考慮し，送水開始までの時間が最短となる組み合わせを優先して選択する。海を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを実施する場合は，送水開始までの時間が最短となる高所東側接続口を優先して使用する。</u> </p> <p> (a) 手順着手の判断基準 <u>代替淡水貯槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）</u>，サプレッション・チェンバ，<u>ろ過水貯蔵タンク</u>，<u>多目的タンク</u>，<u>復水貯蔵タンク</u>，<u>西側淡水貯水設備及び代替淡水貯槽（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合 </p>	<p> 相違理由③ 東二は海又は代替淡水貯槽を水源とし，原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口を選択する場合は，送水能力を優先的に考慮し，次に送水開始までの時間が最短となる箇所を選択。 </p> <p> 相違理由②①③⑨⑧④⑤⑦ </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) 操作手順</p> <p>海を水源とした<u>大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水手順の概略</u>は以下のとおり。概要図を第 <u>1.13.8 図</u>に，タイムチャートを第 <u>1.13.9 図</u>に示す。</p> <p><u>〔水源確保（大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への送水）〕</u></p> <p>①緊急時対策本部は，手順着手の判断基準に基づき，<u>大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への送水を実施するよう緊急時対策要員へ指示する。</u></p> <p>②緊急時対策要員は，<u>大容量送水車（海水取水用）をタービン建屋近傍屋外に移動させる。</u></p> <p>③緊急時対策要員は，<u>ホースの敷設及び接続を行う。</u></p> <p>④緊急時対策要員は，<u>ホースに接続継手を接続する。</u></p> <p>⑤緊急時対策要員は，<u>緊急時対策本部に大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への送水の準備完了を報告する。</u></p> <p>⑥緊急時対策要員は，緊急時対策本部の指示を受け，<u>大容量送水車（海水取水用）を起動し可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への送水を実施する。</u></p> <p>⑦緊急時対策要員は，<u>大容量送水車（海水取水用）の吐出圧力により必要流量が確保されていることを確認する。</u></p> <p>⑧緊急時対策要員は，<u>大容量送水車（海水取水用）の運転状態を継続して監視する。</u></p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>海を水源とした<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による送水手順の<u>概要</u>は以下のとおり。概要図を第 <u>1.13－6 図</u>に，タイムチャートを第 <u>1.13－7 図</u>に，ホース敷設図を第 <u>1.13－19 図</u>に示す。</p>	<p>相違理由③⑰⑳</p> <p>東二はホース敷設ルート図について記載。</p> <p>柏崎は大容量送水車（海水取水用）から可搬型代替注水ポンプへの送水手順（直列 2 台）と可搬型代替注水ポンプから接続口までの送水手順に分けて記載。</p> <p>東二は可搬型代替注水大型ポンプから接続口へ直接海水を送水する手段を整備。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑱と示す。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>〔海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水〕</u></p> <p>①緊急時対策本部は、プラントの被災状況に応じて<u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>による各種注水を行うことを決定し、各種注水のための<u>建屋接続口の場所及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）の配置箇所</u>を決定する。</p> <p>②緊急時対策要員は、<u>指示を受けた配置箇所へ可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）を移動させる。</u></p> <p>③緊急時対策要員は、<u>ホース接続継手から建屋接続口までのホース敷設と系統構成</u>を行う。</p>	<p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に<u>可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。</u></p> <p>②災害対策本部長代理は、プラントの被災状況に応じて<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による各種注水を行うことを決定し、各種注水のための<u>原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口</u>の場所を決定する。</p> <p>③災害対策本部長代理は、<u>発電長に送水のための接続口の場所を連絡する。</u></p> <p>④災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる海を水源とした送水のため接続口の場所を指示する。</u></p> <p>⑤重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水大型ポンプを海水取水箇所（S A用海水ピット）に配置し，S A用海水ピットの蓋を開放後，可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニットを海水取水箇所（S A用海水ピット）へ設置する。</u></p> <p>⑥重大事故等対応要員は、<u>海水取水箇所（S A用海水ピット）から指示された接続口までのホース敷設</u>を行う。</p> <p>⑦^a<u>原子炉建屋東側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口を選択する場合</u> <u>重大事故等対応要員は，接続口へホースの接続を行う。</u></p> <p>⑦^b<u>原子炉建屋西側接続口を選択する場合</u> <u>重大事故等対応要員は，原子炉建屋西側接続口の蓋を開放し，接続口へホースの接続を行う。</u></p> <p>⑧発電長は、<u>災害対策本部長代理に建屋内の系統構成が完了したことを連絡する。</u></p>	<p>相違理由④⑥</p> <p>相違理由④③</p> <p>相違理由⑥③④⑩</p> <p>相違理由④③</p> <p>東二は接続口の場所の指示を手順に記載。</p> <p>相違理由⑥③④⑩</p> <p>相違理由⑥③④⑥⑩⑪</p> <p>東二はホースを接続口へ接続するまでを系統構成とする。</p> <p>東二は接続口ごとの対応を記載。</p> <p>東二は接続口ごとの対応を記載。</p> <p>相違理由④③</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>④緊急時対策要員は，「大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への送水」作業が完了していることを確認する。</p> <p>⑤緊急時対策要員は，緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水準備完了を報告する。</p> <p>⑥緊急時対策要員は，緊急時対策本部の指示を受け，可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）を起動し注水/補給を実施する。注水/補給中は可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）を操作する。</p>	<p>⑨重大事故等対応要員は，災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を報告する。</p> <p>⑩災害対策本部長代理は，発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の開始を連絡する。</p> <p>⑪災害対策本部長代理は，重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始を指示する。</p> <p>⑫重大事故等対応要員は，接続口の弁の全閉を確認後，可搬型代替注水大型ポンプを起動し，ホースの水張り及び空気抜きを行う。</p> <p>⑬重大事故等対応要員は，空気抜き完了後，接続口の弁を開とし，送水を開始したことを災害対策本部長代理に報告する。</p> <p>⑭災害対策本部長代理は，発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。</p> <p>⑮重大事故等対応要員は，注水中は可搬型代替注水大型ポンプ付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水大型ポンプの回転数を操作する。</p>	<p>相違理由④⑥</p> <p>相違理由⑥③</p> <p>相違理由④③</p> <p>東二は送水開始の指示を手順に記載。</p> <p>相違理由④②</p> <p>東二は送水開始の報告を行うことを手順に記載。</p> <p>相違理由④③</p> <p>相違理由⑥③①⑦</p> <p>柏崎の緊急時対策本部からの指示による注水/補給の実施手順は，東二の手順①～⑭に記載。</p> <p>東二は当該手順は注水手順のため，「補給」は記載不要。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>〔水源確保（大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級）への送水）〕</u></p> <p><u>上記の操作は，緊急時対策要員 8 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)への送水まで約 300 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。大容量送水車（海水取水用）からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>〔海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水〕</u></p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)1 台の操作を緊急時対策要員 2 名にて実施した場合，作業開始を判断してから送水開始まで，建屋近傍の送水ラインと直接接続し，SFP 接続口及びウエル接続口に接続した場合において約 305 分で可能である。</u></p> <p><u>また，1 ユニット当たり可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)2 台又は 3 台の操作を緊急時対策要員 2 名にて実施した場合，作業開始を判断してから送水開始まで，建屋近傍の送水ラインと直接接続し，MUWC 接続口，SFP 接続口に接続した場合において約 315 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルートの状況を考慮して海から送水先へホースを敷設し，送水ルートを確保する。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始まで，原子炉建屋東側接続口に接続した場合において 370 分以内，原子炉建屋西側接続口に接続した場合において 310 分以内，高所東側接続口に接続した場合において 220 分以内，高所西側接続口に接続した場合において 225 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルートの状況を考慮して海から送水先へホースを敷設し，送水ルートを確保する。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>なお，炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し，モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p>	<p>相違理由④⑥</p> <p>相違理由④④</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由④⑤</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧代替注水系（可搬型）がある。</p> <p>(a) 低圧代替注水系（可搬型）による海を水源とした原子炉圧力容器への注水 給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧代替注水系（可搬型）を起動し、海を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u> (i)給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水 <u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低(レベル 3)以上に維持できない場合において、低圧代替注水系(可搬型)及び注入配管が使用可能な場合※¹。</u> <u>※1:設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 4. 2. 1(1) a. (b)】</p>	<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧代替注水系（可搬型）がある。</p> <p>(a) 低圧代替注水系（可搬型）による海を水源とした原子炉圧力容器への注水 給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧代替注水系（可搬型）を起動し、海を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u> (i) 給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水 <u>給水・復水系、原子炉隔離時冷却系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合において、低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※¹</u> <u>※1：設備に異常がなく、燃料が確保されている場合</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 4. 2. 1(1) a . (b)】</p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> (ii)残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水 <u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において，低圧代替注水系(常設)及び消火系が使用できず，低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²。</u> ※1:<u>「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は，原子炉圧力指示値の低下，格納容器内圧力指示値の上昇，ドライウエル雰囲気温度指示値の上昇により確認する。</u> ※2:<u>原子炉格納容器内へのスプレー及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量（140m³/h，35～70m³/h）が確保され，更に低圧代替注水系(可搬型)により原子炉圧力容器への注水に必要な流量(30m³/h)が確保できる場合。</u> <u>なお，十分な注水流量が確保できない場合は溶融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u> </p> <p>【1. 4. 2. 1 (3) a. (c)】</p>	<p> (ii) 残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水 <u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化※¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²</u> ※1：「<u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化</u>」は，<u>格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u> ※2：原子炉格納容器内へのスプレー及びペDESTAL（ドライウエル部）への注水に必要な流量（130m³／h，30m³／h～80m³／h）が確保され，更に低圧代替注水系（可搬型）により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（14m³／h～50m³／h）が確保できる場合 <u>なお，十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレーを優先する。</u> </p> <p>【1. 4. 2. 1 (3) a . (e)】</p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>
<p> (iii)溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水 <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，低圧代替注水系(常設)及び消火系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において，低圧代替注水系(可搬型)が使用可能な場合※²。</u> ※1:<u>格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u> ※2:<u>設備に異常がなく，電源，燃料が確保されている場合。</u> </p> <p>【1. 8. 2. 2 (1) b. 】</p>	<p> (iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水 <u>炉心損傷を判断した場合※¹において，給水・復水系，原子炉隔離時冷却系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず，低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※²</u> ※1：<u>ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u> ※2：設備に異常がなく，電源，燃料が確保されている場合 </p> <p>【1. 8. 2. 2 (1) b . 】</p>	<p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉压力容器への注水ができない場合の 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については、 「1.4.2.1(1)a.(b)低圧代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」， 残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水 手順については，「1.4.2.1(3)a.(c)低圧代替注水系(可搬型)による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」， 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については， 「1.8.2.2(1)b.低圧代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>[交流電源が確保されている場合]</p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施し，作業開始を判断してから低圧代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水開始まで残留熱除去系(B)，残留熱除去系(A)，残留熱除去系(C)，高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)の注入配管を使用した場合において約 315 分で可能である。（「1.4.2.1(3)a.(c)低圧代替注水系(可搬型)による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」，「1.8.2.2(1)b.低圧代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため残留熱除去系(B)と残留熱除去系(A)注入配管のみを使用)</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>ii) 操作手順</p> <p>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉压力容器への注水ができない場合の 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水手順については，「1.4.2.1(1)a．(b) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水／海水）」， 残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水 手順については，「1.4.2.1(3) a．(e) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」， 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については， 「1.8.2.2(1) b． 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水／海水）」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は作業開始を判断してから，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p>【交流動力電源が確保されている場合】</p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系C系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，310 分以内で可能である。</p> <p><u>【中央制御室からの操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，370 分以内で可能である。</p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系C系配管を使用した高所西側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，225 分以内で可能である。</p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系C系配管を使用した高所東側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，220 分以内で可能である。</p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> [全交流動力電源が喪失している場合]</p> <p> <u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施し，作業開始を判断してから低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水開始まで残留熱除去系(B)，残留熱除去系(A)，残留熱除去系(C)，高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)の注入配管を使用した場合において約 315 分で可能である。</u></p> <p> <u>(「1.4.2.1(3)a.(c)低圧代替注水系(可搬型)による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」，「1.8.2.2(1)b.低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</u></p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u></p> <p> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p> 【全交流動力電源が喪失している場合】</p> <p> <u>【現場操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p> <u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，310 分以内で可能である。</u></p> <p> <u>【現場操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p> <u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，370 分以内で可能である。</u></p> <p> <u>【現場操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p> <u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，225 分以内で可能である。</u></p> <p> <u>【現場操作（残留熱除去系 C 系配管を使用した高所東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p> <u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，220 分以内で可能である。</u></p> <p> <u>（「1.4.2.1(3) a.（e）低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」，「1.8.2.2(1) b. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u></p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。低圧代替注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>c. 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>海を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイがある。</p> <p>(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による海を水源とした原子炉格納容器冷却 <u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）を起動し、海を水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p><u>なお、本手順はプラント状況により可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷前）</p> <p><u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※¹で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²。</u></p> <p><u>※1:設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</u></p> <p><u>※2:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力(D/W)、格納容器内圧力(S/C)、ドライウェル雰囲気温度、サプレッション・チェンバ気体温度又はサプレッション・チェンバ・プール水位指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 1(1) a. <u>(c)</u>】</p>	<p>c. 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>海を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイがある。</p> <p>(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による海を水源とした原子炉格納容器<u>内</u>の冷却 <u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障により使用できず、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、消火系及び補給水系により原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）により原子炉格納容器内にスプレイする。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動／停止を行う。</u></p> <p><u>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により可搬型代替注水大型ポンプの接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷前）</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※¹で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※²</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、燃料が確保されている場合</u></p> <p><u>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、ドライウェル圧力、サプレッション・チェンバ圧力、ドライウェル雰囲気温度、サプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサプレッション・プール水位指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 1(1) a . <u>(d)</u>】</p>	<p>相違理由⑰</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㉠</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>（ii）代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷後）</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード），代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができず，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※²で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³。</u></p> <p><u>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく，燃料が確保されている場合。</u></p> <p><u>※3：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，格納容器内圧力（D/W），格納容器内圧力（S/C），ドライウエル雰囲気温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p>【1. 6. 2. 2 (1) a. <u>(c)</u>】</p>	<p>（ii）　代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷後）</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイができず，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合※²で，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合※³</u></p> <p><u>※1：ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく，電源及び燃料が確保されている場合</u></p> <p><u>※3：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは，原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u></p> <p>【1. 6. 2. 2 (1) a . <u>(d)</u>】</p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p>
<p><u>ii. 操作手順</u></p> <p>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による海を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1. 6. 2. 1 (1) a. <u>(c)</u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」及び「1. 6. 2. 2 (1) a. <u>(c)</u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</p>	<p><u>ii）　操作手順</u></p> <p>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による海を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については，「1. 6. 2. 1 (1) a . <u>(d)</u> 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）」及び「1. 6. 2. 2 (1) a . <u>(d)</u> 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。</p>	<p>相違理由㊼</p> <p>相違理由㊽</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p>[交流電源が確保されている場合]</p> <p><u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施し、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約 315 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p>【交流動力電源が確保されている場合】</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、310 分以内で可能である。</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 A 系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、370 分以内で可能である。</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、225 分以内で可能である。</p> <p>【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</p> <p>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、220 分以内で可能である。</p>	<p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由㉗</p> <p>相違理由㉙</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> [全交流動力電源が喪失している場合] <u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施し，作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約 315 分で可能である。</u> <u>（「1.6.2.2(1)a.(c)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>	<p> 【全交流動力電源が喪失している場合】 【現場操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】 ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，310 分以内で可能である。 【現場操作（残留熱除去系 A 系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】 ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，370 分以内で可能である。 【現場操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】 ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，225 分以内で可能である。 【現場操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】 ・上記の操作は，運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，220 分以内で可能である。 <u>（「1.6.2.2(1) a.（d）代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>	<p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>海を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては格納容器下部注水系（可搬型）がある。</p> <p>(a) 格納容器下部注水系（可搬型）による海を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合，格納容器下部注水系(常設)及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合，格納容器下部注水系(可搬型)を起動し，海を水源とした原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において，あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u></p> <p><u>また，原子炉圧力容器の破損後は，原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため，原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は，原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</u></p> <p><u>なお，本手順はプラント状況や周辺の現場状況により復水補給水系外部接続口及び消火系連結送水口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>(i)原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</u></p> <p><u>損傷炉心の冷却が未達成の場合※¹で，格納容器下部注水系(常設)及び消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず，格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合※²。</u></p> <p><u>(ii)原子炉圧力容器の破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候※³及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で，格納容器下部注水系(常設)，消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず，格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合※²。</u></p> <p><u>※1:「損傷炉心の冷却が未達成」は，原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が 300℃に達した場合。</u></p>	<p>d. 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>海を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては，<u>格納容器下部注水系（可搬型）</u>がある。</p> <p>(a) 格納容器下部注水系（可搬型）による海を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において，格納容器下部注水系（常設），消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水機能が喪失した場合，原子炉格納容器の破損を防止するため格納容器下部注水系（可搬型）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合において，ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため，水位確保操作を実施する。</u></p> <p><u>また，原子炉圧力容器破損後は，ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため，ペDESTAL（ドライウエル部）への注水を継続する。その際は，サプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため，ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を 2.25m～2.75m に維持する。</u></p> <p><u>なお，本手順はプラント状況や周辺の現場状況により原子炉建屋西側接続口，原子炉建屋東側接続口，高所西側接続口及び高所東側接続口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保操作の判断基準】</p> <p>炉心損傷を判断した場合※¹で，格納容器下部注水系（可搬型）が使用可能な場合※²</p> <p>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】</p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候※³及び破損によるパラメータの変化※⁴により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で，格納容器下部注水系（常設），消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができず，格納容器下部注水系（可搬型）が使用可能な場合※²</p> <p>※1：「炉心損傷を判断」は，ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</p>	<p>句読点の相違。</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> ※2:<u>設備に異常がなく，燃料が確保されている場合。</u> ※3:<u>「原子炉圧力容器の破損の徴候」は，原子炉圧力容器内の水位の低下，制御棒の位置表示の喪失数増加，原子炉圧力容器下鏡部温度指示値の喪失数増加により確認する。</u> ※4:<u>「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は，原子炉圧力容器内の圧力の低下，原子炉格納容器内の圧力の上昇，原子炉格納容器内の温度の上昇により確認する。</u> </p> <p>【1. 8. 2. 1(1)b. 】</p> <p> ii. 操作手順 格納容器下部注水系(可搬型)による海を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については，「1. 8. 2. 1(1)b. 格納容器下部注水系(可搬型)による<u>原子炉格納容器下部への注水(淡水/海水)</u>」にて整備する。 </p> <p> iii. 操作の成立性 <u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 4 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから格納容器下部初期注水の開始を確認するまで約 315 分で可能である。</u> </p>	<p> ※2：<u>設備に異常がなく，電源及び燃料が確保されている場合</u> ※3：「<u>原子炉圧力容器の破損の徴候</u>」は，原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失），<u>制御棒の位置表示の喪失数増加及び原子炉圧力容器温度（下鏡部）指示値が 300℃到達により確認する。</u> ※4：「<u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化</u>」は，<u>格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u> </p> <p>【1. 8. 2. 1(1) b. 】</p> <p> ii) 操作手順 格納容器下部注水系（可搬型）による海を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については，「1. 8. 2. 1(1) b. 格納容器下部注水系（可搬型）による<u>ペDESTAL（ドライウエル部）への注水（淡水／海水）</u>」にて整備する。 </p> <p> iii) 操作の成立性 <u>上記の操作は，作業開始を判断してから格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> <u>【原子炉建屋西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，310 分以内で可能である。</u> <u>【原子炉建屋東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，370 分以内で可能である。</u> <u>【高所西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，225 分以内で可能である。</u> <u>【高所東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> ・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，220 分以内で可能である。</u> </p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> </p> <p> <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>	<p> <u>【原子炉建屋西側接続口，原子炉建屋東側接続口，高所西側接続口及び高所東側接続口を使用した原子炉圧力容器破損後のペデスタル（ドライウエル部）への注水の場合】</u> </p> <p> <u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，20 分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。格納容器下部注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。</u> </p>	<p>相違理由③9</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>e. 海を水源とした原子炉ウエルへの注水</p> <p>海を水源とした原子炉ウエルへの注水手段としては格納容器頂部注水系がある。</p> <p>(a) 格納容器頂部注水系による<u>海を水源とした原子炉ウエルへの注水</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合，原子炉建屋の水素爆発を防止する場合に，格納容器頂部注水系を起動し，海を水源とした原子炉ウエルへの注水を実施する。</u></p> <p><u>原子炉ウエルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し，原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で，格納容器頂部注水系が使用可能な場合※²。</u></p> <p>※1:<u>格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p>※2:<u>設備に異常がなく，燃料が確保されている場合。</u></p> <p>【1. 10. 2. 1(1)<u>a.</u>】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>格納容器頂部注水系による海を水源とした原子炉ウエルへの注水手順については，「1. 10. 2. 1(1)<u>a.</u>格納容器頂部注水系による原子炉ウエル注水(淡水/海水)」にて整備する。</p>	<p>e. 海を水源とした原子炉ウエルへの注水</p> <p>海を水源とした原子炉ウエルへの注水手段としては，<u>格納容器頂部注水系（可搬型）</u>がある。</p> <p>(a) <u>格納容器頂部注水系（可搬型）</u>による原子炉ウエルへの注水</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉建屋等の水素爆発を防止するため，海を水源として格納容器頂部注水系（可搬型）により原子炉ウエルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟への水素漏えいを抑制する。</u></p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，ドライウエル雰囲気温度指示値が 171℃に到達した場合で，格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水ができず，格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水が可能な場合※²</u></p> <p>※1：<u>ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p>※2：<u>設備に異常がなく，燃料が確保されている場合</u></p> <p>【1. 10. 2. 1(1)<u>b.</u>】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>格納容器頂部注水系<u>（可搬型）</u>による海を水源とした原子炉ウエルへの注水手順については，「1. 10. 2. 1(1)<u>b.</u> <u>格納容器頂部注水系（可搬型）</u>による原子炉ウエルへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</p>	<p>句読点の相違。</p> <p>相違理由⑫</p> <p>相違理由⑫⑰</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由㉔</p> <p>相違理由㉕</p> <p>相違理由㉖</p> <p>相違理由㉗</p> <p>相違理由㉘</p> <p>相違理由㉙</p> <p>相違理由㉚</p> <p>相違理由㉛</p> <p>相違理由㉜</p> <p>相違理由㉝</p> <p>相違理由㉞</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㊱</p> <p>相違理由㊲</p> <p>相違理由㊳</p> <p>相違理由㊴</p> <p>相違理由㊵</p> <p>相違理由㊶</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p> <p>相違理由㊼</p> <p>相違理由㊽</p> <p>相違理由㊾</p> <p>相違理由㊿</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由②</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由④</p> <p>相違理由⑤</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由⑦</p> <p>相違理由⑧</p> <p>相違理由⑨</p> <p>相違理由⑩</p> <p>相違理由⑪</p> <p>相違理由⑬</p> <p>相違理由⑭</p> <p>相違理由⑮</p> <p>相違理由⑯</p> <p>相違理由⑰</p> <p>相違理由⑱</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由㉔</p> <p>相違理由㉕</p> <p>相違理由㉖</p> <p>相違理由㉗</p> <p>相違理由㉘</p> <p>相違理由㉙</p> <p>相違理由㉚</p> <p>相違理由㉛</p> <p>相違理由㉜</p> <p>相違理由㉝</p> <p>相違理由㉞</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㊱</p> <p>相違理由㊲</p> <p>相違理由㊳</p> <p>相違理由㊴</p> <p>相違理由㊵</p> <p>相違理由㊶</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p> <p>相違理由㊼</p> <p>相違理由㊽</p> <p>相違理由㊾</p> <p>相違理由㊿</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：１． １３ 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>iii. 操作の成立性</u> <u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施した場合、作業開始判断から格納容器頂部注水系による原子炉ウエル注水開始まで約 305 分で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> <u>なお、一度原子炉格納容器トップが冠水するまで注水した後は、原子炉格納容器トップヘッドフランジのシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能であるが、原子炉格納容器トップヘッドフランジのシール部温度が上昇傾向となった場合は、シール部温度が低下するまで、格納容器頂部注水系による原子炉ウエル注水を実施することにより、原子炉格納容器トップヘッドフランジを冠水させるだけの水位を維持する。</u> </p>	<p> <u>iii) 操作の成立性</u> <u>上記の操作は、作業開始を判断してから、格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> <u>【原子炉建屋西側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</u> <u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、310 分以内で可能である。</u> <u>【原子炉建屋東側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</u> <u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、370 分以内で可能である。</u> <u>【高所西側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</u> <u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、225 分以内で可能である。</u> <u>【高所東側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</u> <u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、220 分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。低圧代替注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u> <u>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</u> </p>	<p> 相違理由㊸ 相違理由㊹ </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>f. 海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</p> <p>海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手段としては、<u>燃料プール代替注水系</u>がある。</p> <p>(a) 海を水源とした<u>燃料プール代替注水系</u>による<u>常設スプレイヘッド</u>を使用した使用済燃料プールへの注水</p> <p><u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に，燃料プール代替注水系を起動し，海を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）1 台又は可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）1 台により，常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）で送水が可能となるよう準備を行うが，可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）の準備ができない場合は，可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）で常設スプレイヘッドから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <p><u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u></p> <p><u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合。</u></p> <p>【1. 11. 2. 1 (1) <u>a.</u>】</p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系</u>による海を水源とした使用済燃料プールへの注水/<u>スプレイ</u>手順については，「1. 11. 2. 1 (1) <u>a.</u> <u>燃料プール代替注水系</u>による<u>常設スプレイヘッド</u>を使用した使用済燃料プールへの注水（淡水/海水）」にて整備する。</p>	<p>f. 海を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ</p> <p>海を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段としては，<u>代替燃料プール注水系（可搬型）</u>がある。</p> <p>(a) 海を水源とした<u>代替燃料プール注水系</u>による<u>注水ライン／常設スプレイヘッド</u>を使用した使用済燃料プールへの注水</p> <p><u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失，又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に，海を水源として代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した可搬型代替注水大型ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p><u>i.) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至り，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水及び消火系による使用済燃料プールへの注水ができない場合</u></p> <p><u>・使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u></p> <p><u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合</u></p> <p>【1. 11. 2. 1 (1) <u>b.</u>】</p> <p><u>ii.) 操作手順</u></p> <p><u>代替燃料プール注水系</u>による海を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については，「1. 11. 2. 1 (1) <u>b.</u> <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）</u>を使用した使用済燃料プールへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</p>	<p>相違理由⑫</p> <p>相違理由⑫</p> <p>東二は代替燃料プール注水系として注水ライン及び常設スプレイヘッドによる注水手段を整備。</p> <p>柏崎は燃料プール代替注水系として常設スプレイヘッドによる注水手段を整備。</p> <p>相違理由③9</p> <p>相違理由③1</p> <p>相違理由③9</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由③1</p> <p>相違理由⑫⑰⑥④4</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定制、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）の配置、送水準備及び使用済燃料プール注水専用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による注水まで約 305 分で可能である。</u></p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、310 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【現場操作（原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、310 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、370 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【現場操作（原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、370 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、225 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【現場操作（高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、225 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、220 分以内で可能である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> (b) 海を水源とした燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水 <u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、海を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）1 台又は可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）1 台により、可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）で可搬型スプレイヘッドから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u> </p> <p> <u>i. 手順着手の判断基準</u> <u>以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水ができない場合。</u> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> </p> <p> 【1. 11. 2. 1 (1) <u>b.</u>】 </p>	<p> <u>【現場操作（高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u> <u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）3 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、220 分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> (b) 海を水源とした代替燃料プール注水系による可搬型スプレイノズルを使用した使用済燃料プールへの注水 <u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を優先して使用するが、代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）の機能が喪失した場合は、海を水源として代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した可搬型代替注水大型ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。</u> </p> <p> <u>i) 手順着手の判断基準</u> <u>以下のいずれかの状況に至った場合</u> <u>・使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合</u> <u>ただし、使用済燃料プールエリアへアクセスできる場合</u> </p> <p> 【1. 11. 2. 1 (1) <u>c.</u>】 </p>	<p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㊫㊬</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㊫</p> <p>相違理由㊫</p> <p>相違理由㊫</p> <p>相違理由㊫</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p><u>燃料プール代替注水系</u>による海を水源とした使用済燃料プールへの注水/<u>スプレイ</u>手順については、「1. 11. 2. 1 (1) b. <u>燃料プール代替注水系</u>による<u>可搬型スプレイヘッダ</u>を使用した使用済燃料プールへの注水（淡水/海水）」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水開始までの所要時間は下記のとおり。</u></p> <p><u>SFP 可搬式接続口使用の場合:約 305 分</u></p> <p><u>原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約 305 分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，速やかに作業が開始できるよう，使用する資機材は作業場所近傍に配備する。屋内作業の室温は，事象初期に可搬型スプレイヘッダの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>ii) 操作手順</p> <p><u>代替燃料プール注水系</u>による海を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については，「1. 11. 2. 1 (1) c. <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）</u>を使用した使用済燃料プールへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合】</u></p> <p><u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，385 分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合】</u></p> <p><u>・上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，335 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，速やかに作業が開始できるように，原子炉建屋内で使用する資機材は作業場所近傍に配備する。代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊸㊹㊻㊼</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>（c）海を水源とした<u>燃料プール代替注水系</u>による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</p> <p><u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に，燃料プール代替注水系を起動し，海を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下し，使用済燃料プール注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に，可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）1 台及び可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）2 台により，常設スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止する。</u></p> <p><u>なお，可搬型代替注水ポンプは（A-2 級）2 台を並列に連結し，さらに可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）1 台を直列に連結して使用する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し，更に以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <p><u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u></p> <p><u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) <u>a.</u>】</p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順</u>については，「1. 11. 2. 2(1) <u>a. 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダ</u>を使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</p>	<p>（c）海を水源とした<u>代替燃料プール注水系</u>による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</p> <p><u>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下し，燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に，海を水源として可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止する。</u></p> <p><u>また，使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，又は使用済燃料プールからの小規模な漏えい発生時に，燃料プール代替注水設備により使用済燃料プールへの注水ができない場合においても，使用済燃料プールへの注水として用いることができる。</u></p> <p><u>i.) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>使用済燃料プール水位が水位低警報レベルまで低下し，さらに以下のいずれかの状況に至り，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合</u></p> <p><u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合</u></p> <p><u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6, 668mm を下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度（S A 広域）にて確認した場合</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) <u>b.</u>】</p> <p><u>ii.) 操作手順</u></p> <p><u>代替燃料プール注水系による海を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順</u>については，「1. 11. 2. 2(1) <u>b. 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）</u>を使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。</p>	<p>相違理由⑫</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由㉔</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div>iii. 操作の成立性</div> <div>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定制、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）の配置、送水準備及び使用済燃料プール注水専用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）によるスプレイまで約 315 分で可能である。</div> <div>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</div> <div>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</div>	<div>iii) 操作の成立性</div> <div>上記の操作は、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</div> <div>【原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</div> <div>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、310 分以内で可能である。</div> <div>【原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</div> <div>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、370 分以内で可能である。</div> <div>【高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</div> <div>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、225 分以内で可能である。</div> <div>【高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</div> <div>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、220 分以内で可能である。</div> <div>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</div> <div>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び LED ライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</div>	<div>相違理由③1</div> <div>相違理由③9</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(d) 海を水源とした燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</p> <p><u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に，燃料プール代替注水系を起動し，海を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより，使用済燃料プールの水位が異常に低下し，使用済燃料プール注水設備による注水を実施しても水位が維持できない場合に常設スプレイヘッダを優先して使用するが，外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により，常設スプレイヘッダの機能が喪失した場合は，可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台，又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により，可搬型スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止する。</u></p> <p><u>なお，可搬型代替注水ポンプは(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台を直列に連結，又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台を直列に連結して使用する。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し，更に以下のいずれかの状況に至り，常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。</u></p> <p><u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u></p> <p><u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1)<u>b.</u>】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>燃料プール代替注水系による海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順</u>については，「1. 11. 2. 2(1)<u>b.</u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</p>	<p>(d) 海を水源とした代替燃料プール注水系による可搬型スプレイノズルを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</p> <p><u>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより，使用済燃料プールの水位が異常に低下し，燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に，常設スプレイヘッダを優先して使用するが，常設スプレイヘッダの機能が喪失した場合は，可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへのスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止する。</u></p> <p><u>また，使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，又は使用済燃料プールからの小規模な漏えい発生時に，燃料プール代替注水設備により使用済燃料プールへの注水ができない場合においても，使用済燃料プールへの注水として用いることができる。</u></p> <p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p><u>使用済燃料プール水位が水位低警報レベルまで低下し，さらに以下のいずれかの状況に至り，常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。ただし，使用済燃料プールエリアへアクセスできる場合</u></p> <p><u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合</u></p> <p><u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6, 668mm を下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度（SA広域）にて確認した場合</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) <u>c.</u> ー】</p> <p>ii.) 操作手順</p> <p><u>代替燃料プール注水系による海を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順</u>については，「1. 11. 2. 2(1) <u>c.</u> 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。</p>	<p>相違理由⑫③</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由㉔</p> <p>相違理由㉕</p> <p>相違理由㉖</p> <p>相違理由㉗</p> <p>相違理由㉘</p> <p>相違理由㉙</p> <p>相違理由㉚</p> <p>相違理由㉛</p> <p>相違理由㉜</p> <p>相違理由㉝</p> <p>相違理由㉞</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㊱</p> <p>相違理由㊲</p> <p>相違理由㊳</p> <p>相違理由㊴</p> <p>相違理由㊵</p> <p>相違理由㊶</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p> <p>相違理由㊼</p> <p>相違理由㊽</p> <p>相違理由㊾</p> <p>相違理由㊿</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由②</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由④</p> <p>相違理由⑤</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由⑦</p> <p>相違理由⑧</p> <p>相違理由⑨</p> <p>相違理由⑩</p> <p>相違理由⑪</p> <p>相違理由⑬</p> <p>相違理由⑭</p> <p>相違理由⑮</p> <p>相違理由⑯</p> <p>相違理由⑰</p> <p>相違理由⑱</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由㉔</p> <p>相違理由㉕</p> <p>相違理由㉖</p> <p>相違理由㉗</p> <p>相違理由㉘</p> <p>相違理由㉙</p> <p>相違理由㉚</p> <p>相違理由㉛</p> <p>相違理由㉜</p> <p>相違理由㉝</p> <p>相違理由㉞</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㊱</p> <p>相違理由㊲</p> <p>相違理由㊳</p> <p>相違理由㊴</p> <p>相違理由㊵</p> <p>相違理由㊶</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p> <p>相違理由㊼</p> <p>相違理由㊽</p> <p>相違理由㊾</p> <p>相違理由㊿</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> iii. 操作の成立性 <u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ開始までの所要時間は下記のとおり。</u> <u>SFP 可搬式接続口使用の場合:約 315 分</u> <u>原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約 315 分</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，速やかに作業が開始できるよう，使用する資機材は作業場所近傍に配備する。屋内作業の室温は，事象初期に可搬型スプレイヘッダの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>	<p> iii) 操作の成立性 <u>上記の操作は，作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへのスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> </p> <p> <u>【原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合】</u> ・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，385 分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>【原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合】</u> ・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，335 分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，速やかに作業が開始できるように，原子炉建屋内で使用する資機材は作業場所近傍に配備する。代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u> </p> <p> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>	<p> 相違理由㊸ 相違理由㊹ </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p><u>g. 海を水源とした残留熱除去系海水系による冷却水の確保</u> <u>海を水源とした残留熱除去系海水系への冷却水を確保する手段としては、残留熱除去系海水系がある。</u></p> <p><u>(a) 残留熱除去系海水系による冷却水の確保</u> <u>残留熱除去系海水系が健全な場合は、自動起動信号による作動、又は中央制御室からの手動操作により残留熱除去系海水系を起動し、残留熱除去系海水系による冷却水確保を行う。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u> <u>残留熱除去系を使用した原子炉圧力容器内及び原子炉格納容器内の除熱が必要な場合</u> <u>【1. 5. 2. 3(1)】</u></p> <p><u>ii) 操作手順</u> <u>残留熱除去系海水系による冷却水の確保手順については、「1. 5. 2. 3(1) 残留熱除去系海水系による冷却水確保」にて整備する。</u></p> <p><u>iii) 操作の成立性</u> <u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系海水系による冷却水供給開始まで 4 分以内で可能である。</u></p>	相違理由⑬

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>g. 海を水源とした最終ヒートシンク（<u>海</u>）への代替熱輸送</p> <p>海を水源とした最終ヒートシンク（<u>海</u>）への代替熱輸送手段としては<u>原子炉補機冷却系と代替原子炉補機冷却系</u>がある。</p> <p>(a) 原子炉補機冷却系による補機冷却水確保</p> <p>原子炉補機冷却系が健全な場合は、<u>自動起動信号による作動，又は中央制御室からの手動操作により原子炉補機冷却系を起動し，原子炉補機冷却系による補機冷却水確保を実施する。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>残留熱除去系を使用した原子炉圧力容器内及び原子炉格納容器内の除熱が必要な場合。</u></p> <p><u>【1. 5. 2. 3(1)】</u></p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>原子炉補機冷却系による補機冷却水確保の手順については「1. 5. 2. 3(1)原子炉補機冷却系による補機冷却水確保」にて整備する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため，速やかに対応できる。</u></p>	<p>h. 海を水源とした最終ヒートシンク（<u>海洋</u>）への代替熱輸送</p> <p>海を水源とした最終ヒートシンク（<u>海洋</u>）への代替熱輸送手段としては，<u>緊急用海水系及び代替残留熱除去系海水系</u>がある。</p>	<p>相違理由⑥⑰</p> <p>相違理由⑰</p> <p>句読点の相違。</p> <p>東二は常設の緊急用海水系（新設）及び可搬設備を使用した代替残留熱除去系海水系（新設）による冷却水の確保手段を整備。</p> <p>柏崎は常設の原子炉補機冷却系（設計基準事故対処設備）及び可搬設備を使用した代替原子炉補機冷却系による冷却水の確保手段を整備。その他，原子炉補機冷却水系へ可搬設備により海水を直接送水する手段を整備。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑰と示す。</p> <p>相違理由⑰</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>(b) 海を水源とした代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保</u></p> <p><u>原子炉補機冷却水系又は原子炉補機冷却海水系の機能が喪失した場合，残留熱除去系を使用した原子炉除熱，格納容器除熱及び使用済燃料プール除熱戦略ができなくなるため，代替原子炉補機冷却系を用いた補機冷却水確保のため，原子炉補機冷却水系の系統構成を行い，代替原子炉補機冷却系により補機冷却水を供給する。</u></p> <p><u>常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により残留熱除去系の電源が確保されている場合に，冷却水通水確認後，残留熱除去系（サプレッション・チェンバ・プール水冷却モード，格納容器スプレイ冷却モード又は原子炉停止時冷却モード）を起動し，最終ヒートシンク（海）へ熱を輸送する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>原子炉補機冷却系の故障又は全交流動力電源喪失により原子炉補機冷却系を使用できない場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 5. 2. 2(1) a. 】</p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>代替原子炉補機冷却系による海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送手順については，「1. 5. 2. 2(1) a. 代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 13 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから運転員操作の系統構成完了まで約 255 分，緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで約 540 分で可能である。</u></p> <p><u>なお，炉心の著しい損傷が生じた場合において代替原子炉補機冷却系を設置する場合，作業時の被ばくによる影響を低減するため，緊急時対策要員を 2 班体制とし，交替して対応する。</u></p> <p><u>プラント停止中の運転員の体制においては，中央制御室対応は当直副長の指揮のもと中央制御室運転員 1 名にて作業を実施する。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，速やかに作業が開始できるよう，使用する資機材は作業場所近傍に配備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p><u>(a) 海を水源とした緊急用海水系による冷却水の確保</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系の機能が喪失した場合，残留熱除去系を使用した発電用原子炉からの除熱及び原子炉格納容器内の除熱ができなくなるため，残留熱除去系海水系の系統構成を行い，緊急用海水系により冷却水を供給する。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系の故障又は全交流動力電源の喪失により残留熱除去系海水系を使用できない場合</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 5. 2. 2(1) a. . 】</p> <p><u>ii) 操作手順</u></p> <p><u>緊急用海水系による海を水源とした最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送手順については，「1. 5. 2. 2(1) a. 緊急用海水系による冷却水確保」にて整備する。</u></p> <p><u>iii) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから緊急用海水系による冷却水供給開始まで 24 分以内で可能である。</u></p>	<p>相違理由⑥④⑦⑰</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由④⑦⑰</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉑</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>(c) 大容量送水車（熱交換器ユニット用）又は代替原子炉補機冷却海水ポンプによる補機冷却水確保</u> 原子炉補機冷却水系又は原子炉補機冷却海水系の機能が喪失した場合，残留熱除去系を使用した除熱戦略ができなくなるため，代替原子炉補機冷却系により補機冷却水を確保するが，代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニットが機能喪失した場合は，原子炉補機冷却水系の系統構成を行い，大容量送水車（熱交換器ユニット用）又は代替原子炉補機冷却海水ポンプにより，原子炉補機冷却水系に海水を注入することで補機冷却水を供給する。 常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により残留熱除去系の電源が確保されている場合に，冷却水通水確認後，目的に応じた運転モードで残留熱除去系（サブプレッショ ン・チェンバ・プール水冷却モード，格納容器スプレイ冷却モード及び原子炉停止時冷却モード）を起動し，最終ヒートシンク（海）へ熱を輸送する。 </p> <p> <u>i. 手順着手の判断基準</u> <u>(i)大容量送水車（熱交換器ユニット用）使用の場合</u> 代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニットが機能喪失した場合。 <u>(ii)代替原子炉補機冷却海水ポンプ使用の場合</u> 代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニットが機能喪失した場合で，大容量送水車（熱交換器ユニット用）が故障等により使用できない場合。 </p> <p style="text-align: right;">【1. 5. 2. 2(1)b. 】</p> <p> <u>ii. 操作手順</u> 代替原子炉補機冷却系による海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送手順については，「1. 5. 2. 2(1)b. <u>大容量送水車（熱交換器ユニット用）又は代替原子炉補機冷却海水ポンプによる補機冷却水確保</u>」にて整備する。 </p>	<p> <u>(b) 代替残留熱除去系海水系による冷却水の確保</u> <u>残留熱除去系海水系の機能が喪失した場合，緊急用海水系が使用できない場合は，残留熱除去系を使用した発電用原子炉からの除熱及び原子炉格納容器内の除熱ができなくなるため，残留熱除去系海水系の系統構成を行い，代替残留熱除去系海水系により冷却水を供給する。</u> </p> <p> <u>i) 手順着手の判断基準</u> <u>残留熱除去系海水系機能喪失又は全交流動力電源喪失により残留熱除去系海水系が機能喪失した場合で，緊急用海水系が故障等により使用できない場合</u> </p> <p style="text-align: right;">【1. 5. 2. 2(1) b . 】</p> <p> <u>ii) 操作手順</u> 代替残留熱除去系海水系による海を水源とした最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送手順については，「1. 5. 2. 2(1) b . <u>代替残留熱除去系海水系による冷却水確保</u>」にて整備する。 </p>	<p>相違理由⑥⑭⑰</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㉠</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㉠</p> <p>相違理由⑭⑰</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> iii. 操作の成立性 <u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから運転員による系統構成完了まで約 255 分、緊急時対策要員による大容量送水車（熱交換器ユニット用）を使用した補機冷却水供給開始まで約 300 分で可能である。また、代替原子炉補機冷却海水ポンプを使用した場合は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 11 名にて作業を実施し、補機冷却水供給開始まで約 420 分で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、速やかに作業が開始できるよう、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> </p> <p> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>	<p> iii) 操作の成立性 <u>上記の操作は、作業開始を判断してから代替残留熱除去系海水系による冷却水（海水）供給開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> </p> <p> <u>【代替残留熱除去系海水系 A 系東側接続口又は代替残留熱除去系海水系 B 系東側接続口による冷却水（海水）確保の場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、370 分以内で可能である。 </p> <p> <u>【代替残留熱除去系海水系西側接続口による冷却水（海水）確保の場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、310 分以内で可能である。 </p> <p> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、代替残留熱除去系海水系として使用する可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。車両の作業照明、ヘッドライト及び LED ライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。</u> </p>	<p> 相違理由㊸ 相違理由㊹ </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>h. 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制手段としては<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制がある。</p> <p>（a）<u>海を水源とした大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の破損を防止するため，格納容器スプレイによる原子炉格納容器内の除熱やフィルタ装置，代替フィルタ装置，及び代替循環冷却による原子炉格納容器の減圧及び除熱させる手段がある。</p> <p>また，使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下し，使用済燃料プール注水設備で注水しても水位が維持できない場合は，使用済燃料プールへのスプレイにより燃料損傷を緩和する手段がある。</p> <p>しかし，これらの機能が喪失し，原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合を想定し，大容量送水車（原子炉建屋放水設備用），放水砲により原子炉建屋に海水を放水し，大気への放射性物質の拡散を抑制する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>以下のいずれかが該当する場合とする。</p> <ul style="list-style-type: none">・炉心損傷を判断した場合※1において，あらゆる注水手段を講じても原子炉圧力容器への注水が確認できない場合。・使用済燃料プール水位が低下した場合において，あらゆる注水手段を講じても水位低下が継続する場合。・大型航空機の衝突など，原子炉建屋外観で大きな損傷を確認した場合。 <p>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</p> <p>【1. 12. 2. 1(1) a. 】</p>	<p>i. 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制手段としては，<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制がある。</p> <p>（a）<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の破損を防止するため，格納容器スプレイによる原子炉格納容器内の除熱や格納容器圧力逃がし装置及び代替循環冷却による原子炉格納容器の減圧及び除熱させる手段がある。</p> <p>また，使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下し，使用済燃料プール注水設備で注水しても水位が維持できない場合は，使用済燃料プールへのスプレイにより燃料損傷を緩和する手段がある。</p> <p>しかし，これらの機能が喪失し，原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合を想定し，可搬型代替注水大型ポンプ（放水用），放水砲により原子炉建屋に海水を放水し，大気への放射性物質の拡散を抑制する手順を整備する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>以下のいずれかが該当する場合とする。</p> <ul style="list-style-type: none">・炉心損傷を判断した場合※1において，あらゆる注水手段を講じても発電用原子炉への注水が確認できない場合・使用済燃料プール水位が低下した場合において，あらゆる注水手段を講じても水位低下が継続する場合・大型航空機の衝突等，原子炉建屋の外観で大きな損傷を確認した場合 <p>※1：ドライウェル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</p> <p>【1. 12. 2. 1(1) a. 】</p>	<p>相違理由⑥</p> <p>句読点の相違。</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>ii. 操作手順</u> <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲による海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制手順については，「1. 12. 2. 1(1)a. 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制」にて整備する。</u> </p> <p> <u>iii. 操作の成立性</u> <u>上記の現場対応は準備段階では緊急時対策要員（復旧班員）8 名（水張りは 5 名）にて実施し，所要時間は，複数あるホース敷設ルートのうち，敷設距離が短くなる 7 号炉南側からのルートを優先的に選択することで，手順着手から約 130 分（7 号炉の場合，6 号炉の場合は約 160 分）で大気への放射性物質の拡散抑制準備を完了することとしている。（ホース敷設距離が長くなる 5 号炉北側からのルートでホースを敷設した場合は，約 190 分で大気への放射性物質の拡散抑制準備を完了することとしている。）</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように移動経路を確保し，防護具，可搬型照明及び通信連絡設備を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）の保管場所に使用工具及びホースを配備する。</u> </p> <p> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> <u>緊急時対策本部からの指示を受けて，大気への放射性物質の拡散抑制を開始する。緊急時対策要員（復旧班員）5 名にて実施し，手順着手から約 130 分以降（7 号炉の場合，6 号炉の場合は約 160 分以降）放水することが可能である。</u> </p> <p> <u>放水砲は可搬型設備のため，任意に敷設場所を設定することが可能であり，風向き等の天候状況及びアクセスルートの状況に応じて，最も効果的な方角から原子炉建屋破損口等の放射性物質放出箇所に向けて放水を実施する。</u> </p>	<p> <u>ii) 操作手順</u> <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制手順については，「1. 12. 2. 1(1) a. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制」にて整備する。</u> </p> <p> <u>iii) 操作の成立性</u> <u>上記の現場対応は，準備段階では重大事故等対応要員 8 名（可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の起動，ホースの水張り及び空気抜きは 4 名）にて実施し，所要時間は，複数あるホース敷設ルートのうち，設置距離が短くなる廃棄物処理建屋南側から原子炉建屋南側エリアへのルートを選択した場合は，手順着手から 145 分で大気への放射性物質の拡散抑制の準備を完了することとしている（ホース敷設距離が長くなる敷地南側の防潮堤沿いのルートでホースを敷設した場合は，210 分で大気への放射性物質の拡散抑制の準備を完了することとしている）。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように移動経路を確保し，防護具，可搬型照明，通信連絡設備を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の保管場所に使用工具及びホースを配備する。</u> </p> <p> <u>災害対策本部長代理からの指示を受けて，大気への放射性物質の拡散抑制を開始する。重大事故等対応要員 4 名にて実施し，可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制の実施指示から 5 分で放水することが可能である。</u> </p> <p> <u>放水砲は可搬型設備のため，任意に設置場所を設定することが可能であり，風向き等の天候状況及びアクセス状況に応じて，最も効果的な方角から原子炉建屋の破損口等，放射性物質の放出箇所に向けて放水する。なお，原子炉建屋への放水に当たっては，原子炉建屋から漏えいする放射性物質や熱を検出する手段として，必要に応じてガンマカメラ又はサーモカメラを活用する。原子炉建屋の破損箇所や放射性物質の放出箇所が確認できない場合は，原子炉建屋の中心に向けて放水する。</u> </p>	<p>相違理由⑥ 相違理由③</p> <p>相違理由⑥ 相違理由③⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：１．１３ 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>放水砲による放水については噴射ノズルを調整することで、放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状とするとより遠くまで放水できるが、噴霧状とすると、直線状よりも放射性物質の拡散抑制効果が期待できることから、なるべく噴霧状を使用する。</u></p> <p><u>また、直線状で放射する場合も到達点では、噴霧状になっているため放射性物質の拡散抑制効果がある。</u></p> <p><u>なお、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲の準備にあたり、プラント状況や周辺の現場状況、ホースの敷設時間等を考慮し、複数あるホース敷設ルートから全対応の作業時間が短くなるよう適切なルートを選択する。</u></p>	<p><u>放水砲による放水は、噴射ノズルを調整することで放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状とするとより遠くまで放水できるが、噴霧状とすると直線状よりも放射性物質の拡散抑制効果が期待できることから、なるべく噴霧状を使用する。</u></p> <p><u>また、直線状で放射する場合も到達点では、噴霧状になっているため放射性物質の抑制効果がある。</u></p> <p><u>なお、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲の準備にあたり、プラント状況や周辺の現場状況、ホースの敷設時間等を考慮し、複数あるホース敷設ルートから全対応の作業時間が短くなるよう適切なルートを選択する。</u></p>	相違理由㊸

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>i. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火</p> <p>海を水源とした航空機燃料火災への泡消火手段としては<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>，放水砲，<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置</u>がある。</p> <p>(a) <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>，放水砲，<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置</u>による航空機燃料火災への泡消火</p> <p><u>原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合は，大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>，放水砲，<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置により，海水を水源として，航空機燃料火災への泡消火を行う手順を整備する。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>航空機燃料火災が発生した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 12. 2. 2(2) a. 】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>，放水砲，<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置</u>による海を水源とした航空機燃料火災への泡消火手順については，「1. 12. 2. 2(2) a. <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>，放水砲，<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置</u>による航空機燃料火災への泡消火」にて整備する。</p>	<p>j. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火</p> <p>海を水源とした航空機燃料火災への泡消火手段としては，<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>，放水砲，<u>泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器による航空機燃料火災への泡消火</u>がある。</p> <p>(a) <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>，放水砲，<u>泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器</u>による航空機燃料火災への泡消火</p> <p><u>原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合は，可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>，放水砲，<u>泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器により，海水を水源とした航空機燃料火災への泡消火を行う手順を整備する。</u></p> <p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p>航空機燃料火災が発生した場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 12. 2. 2(2) a. 】</p> <p>ii.) 操作手順</p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>，放水砲，<u>泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器</u>による海を水源とした航空機燃料火災への泡消火手順については，「1. 12. 2. 2(2) a. <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>，放水砲，<u>泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器</u>による航空機燃料火災への泡消火」にて整備する。</p>	<p>相違理由⑥</p> <p>句読点の相違。</p> <p>相違理由③⑰</p> <p>東二は泡消火薬剤容器（泡消火薬剤を容器に入れたもの）を整備。</p> <p>柏崎は泡原液搬送車を整備。</p> <p>相違理由③</p> <p>東二は泡消火薬剤容器（泡消火薬剤を容器に入れたもの）を整備。</p> <p>柏崎は泡原液搬送車を整備。</p> <p>相違理由⑨</p> <p>相違理由⑪</p> <p>相違理由⑪</p> <p>相違理由③</p> <p>東二は泡消火薬剤容器（泡消火薬剤を容器に入れたもの）を整備。</p> <p>柏崎は泡原液搬送車を整備。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)</p>	<p>東海第二</p>	<p>備考</p>
<p>iii. 操作の成立性</p> <p>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用），放水砲，泡原液搬送車及び泡原液混合装置による泡消火は，準備段階では現場にて緊急時対策要員 8 名で実施する。手順着手から約 130 分（7 号炉の場合，6 号炉の場合は約 160 分）で準備を完了することとしている。（ホース敷設距離が長くなる 5 号炉北側からのルートでホースを敷設した場合は，約 190 分で対応することとしている。）</p> <p>放水段階では緊急時対策要員（復旧班員）5 名にて実施する。1%濃縮用泡消火剤を 4,000L 配備し，放水開始から約 25 分の泡消火が可能である。</p> <p>泡消火剤は，放水流量（15,000L/min）の 1%濃度で自動注入となる。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し，防護具，照明，通信連絡設備を整備する。ホース等の取付けについては，速やかに作業ができるように大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）の保管場所に使用工具及びホースを配備する。</p> <p>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用），放水砲，泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器による泡消火は，準備段階では現場にて 8 名で実施する。所要時間は，複数あるホース敷設ルートのうち，設置距離が短くなる廃棄物処理建屋南側から原子炉建屋南側エリアへのルートを選択した場合は，手順着手から 145 分で準備を完了することとしている（ホース敷設距離が長くなる敷地南側の防潮堤沿いのルートでホースを敷設した場合は，210 分で対応することとしている）。</p> <p>放水段階では，重大事故等対応要員 5 名にて実施する。1%濃縮用泡消火薬剤を 5m³ 配備し，泡消火開始から約 20 分の泡消火が可能である。</p> <p>泡消火薬剤は，放水流量（約 1,338m³/h）の 1%濃度で自動注入となる。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し，防護具，可搬型照明，通信連絡設備を整備する。ホース等の取付けについては，速やかに作業ができるように可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の保管場所に使用工具及びホースを配備する。</p>	<p>相違理由③1</p> <p>相違理由③9</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p><u>k. 海を水源とした2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保</u></p> <p><u>海を水源とした2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への冷却水を確保する手段としては、2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系がある。</u></p> <p><u>(a) 2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保</u></p> <p><u>2C・2D非常用ディーゼル発電機（以下「非常用ディーゼル発電機」を「D／G」という。）及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「HPCS D／G」という。）が健全な場合は、自動起動信号（非常用高圧母線電圧低）による起動、又は中央制御室から起動し、非常用所内電気設備であるM／C 2C・2D・HPCSに給電する。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源が喪失した場合又はM／C 2C・2D・HPCSの母線電圧がないことを確認した場合</u></p> <p><u>【1.14.2.7(1)】</u></p> <p><u>ii) 操作手順</u></p> <p><u>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保手順については、「1.14.2.7(1) 非常用交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」にて整備する。</u></p> <p><u>iii) 操作の成立性</u></p> <p><u>【2C・2D D／G及びHPCS D／Gの自動起動】</u></p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから2C・2D D／G及びHPCS D／Gを起動し、受電遮断器が投入される（M／C 2C・2D・HPCSが給電する）ことの確認完了まで1分以内で可能である。</u></p>	相違理由⑳

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p> <u>【2C・2D D／G及びHPCS D／Gの中央制御室からの手動起動】</u> <u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから2C・2D D／G及びHPCS D／Gを起動し、受電遮断器が投入（M／C 2C・2D・HPCSが給電する）完了まで2分以内で可能である。</u> <u>中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</u> <u>なお、2C D／G又は2D D／Gが使用でき、常設代替高圧電源装置及び残留熱除去系海水系ポンプの機能が喪失している場合において、代替循環冷却系及び緊急用海水系による原子炉格納容器の減圧及び除熱を行うために、非常用交流電源設備から代替所内電気設備への給電を行う。</u> </p> <p> (b) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保 <u>外部電源喪失及び2C・2D D／Gの故障により、非常用所内電気設備であるM／C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で、HPCS D／GからM／C HPCS及びM／C 2Eを経由して非常用所内電気設備であるM／C 2C（又は2D）へ給電する。</u> </p> <p> i) 手順着手の判断基準 <u>外部電源喪失及び2C・2D D／Gの故障により、M／C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で、常設代替高圧電源装置による給電ができない場合において、HPCS D／G、M／C HPCS、M／C 2E及びM／C 2C（又は2D）の使用が可能であって、さらに高圧炉心スプレイ系ポンプの停止が可能な場合</u> <u>【1.14.2.4(1)b.】</u> </p> <p> ii) 操作手順 <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保手順については、「1.14.2.4(1)b. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用高圧母線への給電」にて整備する。</u> </p>	<p>相違理由㊴</p> <p>相違理由㊴</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div>iii) 操作の成立性</div> <div>上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名及び現場対応を運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからHPCSD／GによるM／C 2C・2Dへの給電まで 95 分以内で可能である。</div> <div>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</div> <div>1. 海を水源とした 2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水</div> <div>(a) 2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水</div> <div>外部電源喪失時に 2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系のポンプの故障等により 2C・2D D／G又はHPCSD／Gによる給電ができない場合に、可搬型代替注水大型ポンプにより 2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系に海水を送水し、 2C・2D D／G又はHPCSD／Gの電源給電機能を復旧する。</div> <div>i) 手順着手の判断基準</div> <div>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系のポンプ・電動機等の故障により 2C・2D D／G又はHPCSD／Gによる給電ができない状態で、 2C・2D D／G又はHPCSD／Gの使用が可能な場合</div> <div>【1. 14. 2. 5(1)】</div> <div>ii) 操作手順</div> <div>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水手順については、「1. 14. 2. 5(1) 代替海水送水による電源給電機能の復旧」にて整備する。</div>	<div>相違理由㊴</div> <div>相違理由㊵</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div>iii) 操作の成立性</div> <div>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による 2 C・2 D D／G 又は H P C S D／G の電源給電機能の復旧まで 300 分以内で可能である。</div> <div>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</div> <div>m. 海を水源とした代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱</div> <div>海を水源とした使用済燃料プールの除熱手段としては、代替燃料プール冷却系がある。</div> <div>(a) 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱</div> <div>設計基準対象施設である燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系（使用済燃料プール水の冷却及び補給）による使用済燃料プールの除熱ができず、使用済燃料プールから発生する水蒸気が重大事故等対処設備に悪影響を及ぼす可能性がある場合は、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備として使用する可搬型代替低圧電源車により代替燃料プール冷却系の電源を確保し、緊急用海水系又は代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプにより冷却水を確保することで、代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱を実施する。</div> <div>i) 手順着手の判断基準</div> <div>(i) 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱</div> <div>使用済燃料プールの冷却機能が喪失し、代替燃料プール冷却系が使用可能な場合※1</div> <div>※1：設備に異常がなく、電源、水源（スキマサージタンク）及び緊急用海水系又は可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水が確保されている状態</div> <div>【1. 11. 2. 4(1) a . (a)】</div>	<div>相違理由①</div> <div>相違理由②</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p> (ii) <u>緊急用海水系による冷却水（海水）の確保</u> <u>使用済燃料プールの冷却機能が喪失し、使用済燃料プールの温度が上昇していることを確認した場合</u> <div>【1.11.2.4(1) a. (b)】</div> </p> <p> (iii) <u>代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水（海水）の確保</u> <u>使用済燃料プールの冷却機能が喪失し、使用済燃料プールの温度が上昇していることを確認した場合で、緊急用海水系が使用できない場合</u> <div>【1.11.2.4(1) a. (c)】</div> </p> <p> ii) <u>操作手順</u> <u>代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱手順については、「1.11.2.4(1) a. (a) 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱」，緊急用海水系による冷却水（海水）の確保手順については、「1.11.2.4(1) a. (b) 緊急用海水系による冷却水（海水）の確保」，代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水（海水）の確保手順については、「1.11.2.4(1) a. (c) 代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水（海水）の確保」にて整備する。</u> </p> <p> iii) <u>操作の成立性</u> (i) <u>代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱</u> <u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱開始まで15分以内で可能である。</u> </p> <p> (ii) <u>緊急用海水系による冷却水（海水）の確保</u> <u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから緊急用海水系による冷却水の供給開始まで20分以内で可能である。</u> </p>	相違理由㉔

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> (iii) <u>代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水（海水）の確保</u> <u>上記の操作は，作業開始を判断してから代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水の供給開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> <u>【代替燃料プール冷却系東側接続口を使用した冷却水（海水）確保の場合】</u> ・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，370 分以内で可能である。</u> <u>【代替燃料プール冷却系西側接続口を使用した冷却水（海水）確保の場合】</u> ・<u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，310 分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u> <u>また，車両の作業照明，ヘッドライト及び LED ライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p>	相違理由㉔

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(8) <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時，<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順を整備する。</p> <p>a. <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入</p> <p>(a) <u>EOP 「反応度制御」</u> ATWS 発生時に，発電用原子炉を安全に停止させる。</p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u> EOP 「スクラム」(原子炉出力)の操作を実施しても，ペアロッド1組又は制御棒1本よりも多くの制御棒が未挿入の場合。 なお，<u>制御棒操作監視系の故障により，制御棒位置が確認できない場合も ATWS と判断する。</u></p> <p>【1. 1. 2. 1(2)】</p> <p><u>ii. 操作手順</u> ほう酸水注入系による<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順については，「1. 1. 2. 1(2)<u>EOP「反応度制御」</u>」にて整備する。</p> <p><u>iii. 操作の成立性</u> <u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから，ほう酸水注入開始まで 1 分以内で対応可能である。</u> <u>円滑に作業できるように，照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p>	<p>(9) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時，<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順を整備する。</p> <p>a. <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入 <u>ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手段としては，ほう酸水注入系がある。</u></p> <p>(a) <u>非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）原子炉制御「反応度制御」</u> A T W S 発生時に，発電用原子炉を安全に停止させる。</p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u> <u>非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）原子炉制御「スクラム」（原子炉出力）の操作を実施しても，全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置（全制御棒“02”位置）まで挿入されない場合</u> <u>なお，制御棒操作監視系の故障により，制御棒の位置が確認できない場合も A T W S と判断する。</u></p> <p>【1. 1. 2. 1(2)】</p> <p><u>ii) 操作手順</u> ほう酸水注入系による<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順については，「1. 1. 2. 1(2) <u>非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）原子炉制御「反応度制御」</u>」にて整備する。</p> <p><u>iii) 操作の成立性</u> <u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してからの各操作の所要時間は以下のとおり。</u> <u>・ほう酸水注入系の起動操作完了：4 分以内</u></p>	<p>相違理由⑥③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③ 東二は他の水源を利用した対応手順に合わせ記載。</p> <p>相違理由⑰</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由㉔</p> <p>相違理由㉕</p> <p>相違理由㉖</p> <p>相違理由㉗</p> <p>相違理由㉘</p> <p>相違理由㉙</p> <p>相違理由㉚</p> <p>相違理由㉛</p> <p>相違理由㉜</p> <p>相違理由㉝</p> <p>相違理由㉞</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㊱</p> <p>相違理由㊲</p> <p>相違理由㊳</p> <p>相違理由㊴</p> <p>相違理由㊵</p> <p>相違理由㊶</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p> <p>相違理由㊼</p> <p>相違理由㊽</p> <p>相違理由㊾</p> <p>相違理由㊿</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>高压炉心注水系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において，高压代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合は，ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入を実施する。</u></p> <p><u>さらに，復水補給水系等を水源としてほう酸水注入系貯蔵タンクに補給することで，ほう酸水注入系貯蔵タンクを使用したほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水を継続する。</u></p> <p><u>また，復水補給水系等を水源としてほう酸水注入系テストタンクに補給することで，ほう酸水注入系テストタンクを使用したほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水も可能である。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高压の状態であり，高压代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低(レベル 3)以上に維持できない場合で，ほう酸水注入系が使用可能な場合。</u></p> <p>【1. 2. 2. 3(1)a. 】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>ほう酸水注入系による<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順については，「1. 2. 2. 3(1)a. ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入及び注水」にて整備する。</p>	<p>(b) ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>高压炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において，高压代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合は，ほう酸水貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入を実施する。</u></p> <p><u>さらに，純水系を水源としてほう酸水貯蔵タンクに補給することで，ほう酸水貯蔵タンクを使用したほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水を継続する。</u></p> <p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高压の状態であり，高压炉心スプレイ系，原子炉隔離時冷却系及び高压代替注水系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合で，ほう酸水注入系が使用可能な場合</u></p> <p>【1. 2. 2. 3(1) a . 】</p> <p>ii.) 操作手順</p> <p>ほう酸水注入系による<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注水手順については，「1. 2. 2. 3(1) a . ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入及び注水」にて整備する。</p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作のうち、ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから原子炉圧力容器へのほう酸水注入開始まで約20分で可能である。</u></p> <p><u>さらに、復水補給水系等を水源としてほう酸水注入系貯蔵タンクに補給し、原子炉圧力容器へ継続注水する場合は、1ユニット当たり現場運転員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから原子炉圧力容器への継続注水準備完了まで約65分で可能である。</u></p> <p><u>また、復水補給水系等を水源としたほう酸水注入系テストタンクに補給し、原子炉圧力容器への注水する場合は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）及び現場運転員4名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから原子炉圧力容器への注水開始まで約75分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作のうち、ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから原子炉圧力容器へのほう酸水注入開始まで2分以内で可能である。</u></p> <p><u>さらに、純水系を水源としてほう酸水貯蔵タンクに補給し、原子炉圧力容器へ継続注水する場合は、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから原子炉圧力容器への継続注水準備完了まで60分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(c) ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合，熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため原子炉圧力容器へ注水する。また，十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ熔融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>炉心が損傷した場合※¹において，損傷炉心へ注水する場合で，ほう酸水注入系が使用可能な場合※²。</u></p> <p><u>※1:格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>※2:設備に異常がなく，電源及び水源(ほう酸水注入系貯蔵タンク)が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 8. 2. 2(1) <u>e.</u>】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>ほう酸水注入系による<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順については，「1. 8. 2. 2(1) <u>e.</u> ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）及び現場運転員 2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してからほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入開始まで約 20 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>(c) ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入</p> <p><u>損傷炉心へ注水する場合，ほう酸水注入系によるほう酸水の注入を並行して実施する。</u></p> <p>i.) 手順着手の判断基準</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※¹において，損傷炉心へ注水する場合で，ほう酸水注入系が使用可能な場合※²</u></p> <p><u>※1：ドライウエル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく，電源及び水源（ほう酸水貯蔵タンク）が確保されている場合</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 8. 2. 2(1) <u>g.</u>】</p> <p>ii.) 操作手順</p> <p>ほう酸水注入系による<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順については，「1. 8. 2. 2(1) <u>g.</u> ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入」にて整備する。</p> <p>iii.) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してからほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入開始まで 2 分以内で可能である。</u></p>	<p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1. 13. 2. 2 水源へ水を補給するための対応手順</p> <p>（1）<u>復水貯蔵槽</u>へ水を補給するための対応手順</p> <p>a. <u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給（淡水/海水）</p> <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水等の対応を実施している場合に、<u>復水貯蔵槽</u>への補給手段がないと<u>復水貯蔵槽</u>水位は低下し、水源が枯渇するため、<u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給を実施する。</p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）</u>の水源は、<u>防火水槽</u>を優先して使用する。淡水による<u>復水貯蔵槽</u>への補給が枯渇等により継続できない<u>おそれがある場合は</u>、海水による<u>復水貯蔵槽</u>への補給に切り替えるが、<u>防火水槽</u>を経由して復水貯蔵槽へ補給することにより、<u>復水貯蔵槽</u>への補給を継続しながら淡水から海水への切り替えが可能である。<u>なお、防火水槽への淡水補給は、「1. 13. 2. 2(2) a. 淡水貯水池から防火水槽への補給」及び「1. 13. 2. 2(2) b. 淡水タンクから防火水槽への補給」の手順にて、防火水槽への海水補給は、「1. 13. 2. 2(2) c. 海から防火水槽への補給」の手順にて実施する。</u></p>	<p>1. 13. 2. 2 水源へ水を補給するための対応手順</p> <p>（1）<u>代替淡水貯槽</u>へ水を補給するための対応手順</p> <p>a. <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給（淡水／海水）</p> <p><u>代替淡水貯槽</u>を水源とした<u>常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による原子炉圧力容器への注水等の対応を実施している場合に、<u>代替淡水貯槽</u>への補給手段がないと<u>代替淡水貯槽</u>水位は低下し、水源が枯渇するため、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給を実施する。</p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>の水源は、<u>西側淡水貯水設備</u>を優先して使用する。淡水による<u>代替淡水貯槽</u>への補給が枯渇等により継続できない場合は、海水による<u>代替淡水貯槽</u>への補給に切り替えるが、<u>海水を直接代替淡水貯槽へ補給することにより、代替淡水貯槽</u>への補給を継続しながら淡水から海水への切替えが可能である。</p>	<p>相違理由②①</p> <p>相違理由③②①</p> <p>相違理由②①③</p> <p>相違理由③⑧⑦⑰</p> <p>柏崎は海水を送水する場合、防火水槽を経由する手段を整備。 東二は代替淡水貯槽へ直接海水を補給する手段を整備。</p> <p>柏崎は防火水槽を経由した補給手段があるため、放水水槽への補給手順のリンク先を記載。 東二は使用している水源へ直接補給するため、記載不要。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p> また、<u>淡水貯水池を水源として復水貯蔵槽へ補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）している場合は、あらかじめ可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の水源切替え準備をすることにより速やかに淡水から海水への切替えが可能である。淡水から海水への切替えは、「1.13.2.3(2)淡水から海水への切替え」の手順にて実施する。</u> </p> <p> (a) <u>防火水槽</u>を水源とした<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給 </p> <p> i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、防火水槽に淡水又は海水が補給されている場合。</u> </p>	<p> (a) <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給 </p> <p> i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>代替淡水貯槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始された場合</u> </p>	<p> 柏崎は淡水貯水池から供給を行っている場合の淡水から海水への切替え手段は、送水を一時停止するため、淡水から海水への切替えが速やかに切替えが可能であることを記載。 東二は全ての切替え手段について水の供給が中断することなく淡水から海水への切替えが可能であるため、記載不要。 </p> <p> 相違理由⑧⑦③②① </p> <p> 相違理由③① 相違理由②①④ </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div>ii. 操作手順</div> <div>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13.10 図に，タイムチャートを第 1.13.11 図に示す。</div> <div>①当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</div> <div>②当直長は，当直副長からの依頼に基づき，緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備のため，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を依頼する。</div>	<div>ii) 操作手順</div> <div>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-8 図に，タイムチャートを第 1.13-9 図に，ホース敷設図を第 1.13-23 図に示す。</div> <div>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備開始を指示する。</div> <div>②発電長は，災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備のため，可搬型代替注水中型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</div> <div>③災害対策本部長代理は，プラントの被災状況の結果から水源を西側淡水貯水設備に決定し，重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備を指示する。</div> <div>④重大事故等対応要員は，可搬型代替注水中型ポンプを西側淡水貯水設備に配置し，西側淡水貯水設備の蓋を開放後，可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニットを西側淡水貯水設備へ設置する。</div> <div>⑤重大事故等対応要員は，西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽までのホース敷設を行う。</div>	<div>相違理由③① 相違理由⑧⑦③②①②⑦ 東二はホース敷設ルート図について記載。</div> <div>相違理由④③</div> <div>相違理由③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</div> <div>東二は重大事故等対応要員への補給準備の指示について記載。</div> <div>相違理由④④</div> <div>東二はホース敷設対応を記載。</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>③中央制御室運転員 A は、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>④緊急時対策要員は、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>の配置及びホース<u>接続</u>を行い、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>による送水準備完了を<u>緊急時</u>対策本部に報告する。また、<u>緊急時</u>対策本部は<u>当直長</u>に報告する。</p> <p>⑤当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給開始を依頼する。</p> <p>⑥当直副長は、<u>中央制御室運転員に復水貯蔵槽水位の監視</u>を指示する。</p>	<p>⑥運転員等は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示<u>等</u>にて確認する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>の配置、代替淡水貯槽の蓋開放及びホースの<u>挿入</u>を行い、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による送水準備完了を<u>災害対策本部長代理</u>に報告する。また、<u>災害対策本部長代理</u>は<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑧発電長は、<u>災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給開始を依頼する。</p> <p>⑨発電長は、<u>運転員等</u>に<u>代替淡水貯槽水位</u>の監視を指示する。</p> <p>⑩災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を指示する。</u></p>	<p>相違理由⑥③②①⑰</p> <p>相違理由⑥③ 東二は補給する水源の蓋を開放後、ホースを挿入し補給。 柏崎はホースを接続口へ接続後、弁操作を行い補給。</p> <p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p> <p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。 相違理由</p> <p>東二は重大事故等対応要員への補給開始の指示について記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>⑦緊急時対策要員は、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>起動後、<u>CSP 外部注水ライン西側/東側注水弁(A)，(B)を全開し</u>、補給開始したことを<u>緊急時対策本部に連絡</u>する。また、<u>緊急時対策本部は当直長</u>に報告する。</p>	<p>⑪重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>起動後、補給開始したことを<u>災害対策本部長代理に報告</u>する。また、<u>災害対策本部長代理は発電長</u>に報告する。</p>	<p>相違理由⑥③⑰ 柏崎はホースを接続口へ接続後、弁操作を行い補給。 東二は補給する水源の蓋を開放後、ホースを挿入し補給。</p>
<p>⑧中央制御室運転員 A は、<u>復水貯蔵槽</u>への補給が開始されたことを復水貯蔵槽水位指示上昇により確認し、<u>当直副長</u>に報告する。</p>	<p>⑫運転員等は、<u>代替淡水貯槽</u>への補給が開始されたことを<u>代替淡水貯槽水位指示上昇</u>により確認し、<u>発電長</u>に報告する。</p>	<p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p>
<p>⑨当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき</u>、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給が開始されたことを<u>緊急時対策本部</u>に報告する。</p>	<p>⑬発電長は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給が開始されたことを<u>災害対策本部長代理</u>に報告する。</p>	<p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p>
<p>⑩中央制御室運転員 A は、<u>復水貯蔵槽</u>の水位が規定水位に到達したことを<u>当直副長</u>に報告する。</p>	<p>⑭運転員等は、<u>代替淡水貯槽</u>の水位が規定水位に到達したことを<u>発電長</u>に報告する。</p>	<p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p>
<p>⑪当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき</u>、<u>復水貯蔵槽</u>への補給停止を<u>緊急時対策本部</u>に依頼する。</p>	<p>⑮発電長は、<u>代替淡水貯槽</u>への補給停止を<u>災害対策本部長代理</u>に依頼する。</p>	<p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1 ユニット当たり</u>中央制御室運転員 1 名及び<u>緊急時対策要員 3 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給開始まで <u>145 分</u>以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルートの状況を考慮して<u>防火水槽</u>から<u>復水貯蔵槽</u>へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1 名</u>及び<u>重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>西側淡水貯水設備</u>から<u>代替淡水貯槽</u>への補給開始まで <u>160 分</u>以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルートの状況を考慮して<u>西側淡水貯水設備</u>から<u>代替淡水貯槽</u>へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>L E D ライト</u>を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。また、有効性評価において想定する事故シーケンスグループ等である格納容器破損モード「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」発生時は、炉心損傷が早く、被ばく線量の観点で最も厳しくなるが、代替淡水貯槽への補給作業が問題なくできることを確認している。</u></p>	<p>相違理由③①</p> <p>相違理由④④</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑧⑦②①</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由④⑤</p> <p>有効性評価において、最も被ばく線量が厳しくなる可搬設備を使用した作業は、西側淡水貯槽設備を水源とした代替淡水貯槽への補給作業であるため、「1. 13. 2. 2 (1) a. (a) iii) 西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給」へ操作の成立性を整理。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、淡水貯水池及び淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用可能で、防火水槽が使用できない場合。</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1. 13. 12 図に、タイムチャートを第 1. 13. 13 図に示す。</u></p> <p><u>〔水源確保（淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)への送水）〕</u></p> <p><u>「1. 13. 2. 1(5)a. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）」の操作手順と同様である。</u></p> <p><u>〔淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による送水〕</u></p> <p>①当直副長は、<u>手順着手の判断基準に基づき、運転員に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p>②当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備のため、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p>③中央制御室運転員 A は、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</u></p> <p>④緊急時対策要員は、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を行う。</u></p> <p>⑤緊急時対策要員は、<u>「淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)への送水準備」作業が完了していることを確認し、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>⑥当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給開始を依頼する。</u></p> <p>⑦当直副長は、<u>中央制御室運転員に復水貯蔵槽水位の監視を指示する。</u></p> <p>⑧緊急時対策要員は、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)起動後、CSP 外部注水ライン西側/東側注水弁(A)，(B)を全開し、補給開始したことを緊急時対策本部に連絡する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>⑨中央制御室運転員 A は、<u>復水貯蔵槽への補給が開始されたことを復水貯蔵槽水位指示上昇により確認し、当直副長に報告する。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>⑩当直長は、当直副長からの依頼に基づき、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑪中央制御室運転員 A は、復水貯蔵槽の水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</p> <p>⑫当直長は、当直副長からの依頼に基づき、復水貯蔵槽への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>〔水源確保（淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)への送水）〕</p> <p>上記の操作は、1 ユニット当たり緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)へ淡水貯水池の水を送るまで約 125 分で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>また、構内のアクセスルートの状況を考慮して淡水貯水池から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p>なお、緊急時対策本部からフィルタ装置の使用等による現場からの一時退避指示があった場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)吸管が接続されているホース接続継手の分岐ラインに取り付けられている弁を開状態にした上で退避する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>〔淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による送水〕</p> <p>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給開始まで 150 分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルートの状況を考慮して可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)から復水貯蔵槽へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>(c) 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u> </p> <p> <u>i. 手順着手の判断基準</u> </p> <p> <u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され，淡水貯水池が使用可能で，淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合。</u> </p> <p> <u>ii. 操作手順</u> </p> <p> <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給手順（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）の概要は以下のとおり。概要図を第 1. 13. 14 図に，タイムチャートを第 1. 13. 15 図に示す。</u> </p> <p> <u>①当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</u> </p> <p> <u>②当直長は，当直副長からの依頼に基づき，緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備のため，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を依頼する。</u> </p> <p> <u>③中央制御室運転員 A は，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</u> </p> <p> <u>④緊急時対策要員は，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を行い，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。また，緊急時対策本部は当直長に報告する。</u> </p> <p> <u>⑤当直長は，当直副長からの依頼に基づき，緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給開始を依頼する。</u> </p> <p> <u>⑥当直副長は，中央制御室運転員に復水貯蔵槽水位の監視を指示する。</u> </p> <p> <u>⑦緊急時対策要員は，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)起動後，CSP 外部注水ライン西側/東側注水弁(A)，(B)を全開し，補給開始したことを緊急時対策本部に報告する。また，緊急時対策本部は当直長に報告する。</u> </p> <p> <u>⑧中央制御室運転員 A は，復水貯蔵槽への補給が開始されたことを復水貯蔵槽水位指示上昇により確認し，当直副長に報告する。</u> </p> <p> <u>⑨当直長は，当直副長からの依頼に基づき，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u> </p> <p> <u>⑩中央制御室運転員 A は，復水貯蔵槽の水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</u> </p> <p> <u>⑪当直長は，当直副長からの依頼に基づき，復水貯蔵槽への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</u> </p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は，6 号及び 7 号炉の補給準備を同時に行う運用としており，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)8 台（6 号炉用 4 台，7 号炉用 4 台）の操作を，各中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給開始まで片号炉は 340 分，もう一方の号炉は 355 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルート状況を考慮して可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)から復水貯蔵槽へホースを敷設し，送水ルートを確保する。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>(b) <u>淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始された場合</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13－8 図に，タイムチャートを第 1.13－9 図に，ホース敷設図を第 1.13－24 図に示す。</u></p> <p><u>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p><u>②発電長は，災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備のため，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p><u>③災害対策本部長代理は，プラントの被災状況の結果から水源を淡水タンクに決定し，重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備を指示する。</u></p>	<p>相違理由⑨</p> <p>相違理由⑩</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>④重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを淡水タンクに配置し、多目的タンク配管・弁の予備ノズルと可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニット吸込口をホースで接続する。</u></p> <p>⑤重大事故等対応要員は、<u>淡水タンクから代替淡水貯槽までのホース敷設を行う。</u></p> <p>⑥運転員等は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示等にて確認する。</u></p> <p>⑦重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの配置、代替淡水貯槽の蓋開放及びホースの挿入を行い、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を災害対策本部長代理へ報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</u></p> <p>⑧発電長は、<u>災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を依頼する。</u></p> <p>⑨発電長は、<u>運転員等に代替淡水貯槽水位の監視を指示する。</u></p> <p>⑩災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を指示する。</u></p> <p>⑪重大事故等対応要員は、<u>多目的タンク配管・弁の予備ノズル弁を全開後、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ起動後、補給開始したことを災害対策本部長代理に報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</u></p> <p>⑫運転員等は、<u>代替淡水貯槽への補給が開始されたことを代替淡水貯槽水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。</u></p> <p>⑬発電長は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給が開始されたことを災害対策本部長代理に報告する。</u></p> <p>⑭運転員等は、<u>代替淡水貯槽の水位が規定水位に到達したことを発電長に報告する。</u></p> <p>⑮発電長は、<u>代替淡水貯槽への補給停止を災害対策本部長代理に依頼する。</u></p>	相違理由⑩⑰

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる淡水タンクから代替淡水貯槽への補給開始まで165分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルートの状況を考慮して淡水タンクから代替淡水貯槽へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p>	相違理由⑩
<p>(d) 海を水源とした<u>大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）による復水貯蔵槽</u>への補給</p>	<p>(c) 海を水源とした<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽</u>への補給</p>	相違理由⑥③②①
<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、<u>防火水槽及び淡水貯水池が使用</u>できない場合。</p>	<p>i) 手順着手の判断基準</p> <p><u>代替淡水貯槽</u>を水源とした<u>常設低圧代替注水系ポンプ</u>又は可搬型代替注水大型ポンプによる<u>原子炉圧力容器</u>への注水等の各種注水が開始され、<u>淡水を水源とした補給</u>ができない場合</p>	<p>相違理由③①</p> <p>相違理由②①④④</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)</p>	<p>東海第二</p>	<p>備考</p>
<div> <div> <div>ii. 操作手順</div> <div> <p>海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13.16 図に，タイムチャートを第 1.13.17 図に示す。</p> </div> </div> <div> <div> <div>[水源確保（大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)への送水）]</div> <div>「1.13.2.1(7)a.海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水」の操作手順と同様である。</div> </div> <div> <div>[海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による送水]</div> <div> <p>①当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</p> <p>②当直長は，当直副長からの依頼に基づき，緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備のため，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を依頼する。</p> </div> </div> </div> </div>	<div> <div> <div>ii) 操作手順</div> <div> <p>海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-8 図に，タイムチャートを第 1.13-9 図に，ホース敷設図を第 1.13-25 図に示す。</p> </div> </div> <div> <div> <div>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備開始を指示する。</div> <div> <p>②発電長は，災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備のため，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</p> <p>③災害対策本部長代理は，プラントの被災状況の結果から水源を海に決定し，重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備を指示する。</p> </div> </div> </div> </div>	<div> <div> <div>相違理由③①</div> <div> <p>相違理由③②①②⑦</p> <p>東二はホース敷設ルート図について記載。</p> </div> </div> <div> <div> <div>相違理由④⑥</div> <div></div> </div> <div> <div> <div>相違理由④⑥</div> <div></div> </div> </div> <div> <div> <div>相違理由③②①</div> <div> <p>柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p> </div> </div> <div> <div> <div>相違理由③②①①⑦</div> <div> <p>柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p> </div> </div> <div> <div> <div>東二は重大事故等対応要員への補給準備の指示について記載。</div> </div> </div> </div> </div></div></div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>③中央制御室運転員 A は、<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</p> <p>④緊急時対策要員は、<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>の配置及びホース<u>接続を行う。</u></p> <p>⑤緊急時対策要員は、「<u>大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) への送水準備</u>」作業が完了していることを確認し、<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>による送水準備完了を<u>緊急時対策本部</u>に報告する。また、<u>緊急時対策本部</u>は<u>当直長</u>に報告する。</p> <p>⑥当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき</u>、<u>緊急時対策本部</u>に<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給開始を依頼する。</p>	<p>④<u>重大事故等対応要員は、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを海水取水箇所（S A用海水ピット）に配置し、S A用海水ピットの蓋を開放後、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニットを海水取水箇所（S A用海水ピット）へ設置する。</u></p> <p>⑤<u>重大事故等対応要員は、海水取水箇所（S A用海水ピット）から代替淡水貯槽までのホース敷設を行う。</u></p> <p>⑥<u>運転員等は、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示等にて確認する。</u></p> <p>⑦<u>重大事故等対応要員は、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの配置、代替淡水貯槽の蓋開放及びホースの挿入を行い、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を災害対策本部長代理に報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</u></p> <p>⑧<u>発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を依頼する。</u></p>	<p>相違理由④④</p> <p>東二はホース敷設対応を記載。</p> <p>相違理由⑥③②①⑰</p> <p>相違理由⑥③</p> <p>東二は補給する水源の蓋を開放後、ホースを挿入し補給。 柏崎は大容量送水車からのホースを可搬型代替注水ポンプに接続し補給。</p> <p>相違理由⑥③②①</p> <p>柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>⑦当直副長は、<u>中央制御室</u>運転員に<u>復水貯蔵槽</u>水位の監視を指示する。</p>	<p>⑨発電長は、<u>運転員等</u>に<u>代替淡水貯槽</u>水位の監視を指示する。</p>	<p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p>
<p>⑧緊急時対策要員は、<u>可搬型代替注水ポンプ</u>(A-2 級)起動後、<u>CSP 外部注水ライン西側/東側注水弁</u> (A)，(B)を全開し、補給開始したことを<u>緊急時対策本部</u>に<u>連絡</u>する。また、<u>緊急時対策本部</u>は<u>当直長</u>に報告する。</p>	<p>⑩災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員</u>に<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給開始を指示する。</p>	<p>東二は重大事故等対応要員への補給開始の指示について記載。</p>
<p>⑨中央制御室運転員 A は、<u>復水貯蔵槽</u>への補給が開始されたことを<u>復水貯蔵槽</u>水位指示上昇により確認し、<u>当直副長</u>に報告する。</p>	<p>⑪重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>起動後、補給開始したことを<u>災害対策本部長代理</u>に<u>報告</u>する。また、<u>災害対策本部長代理</u>は<u>発電長</u>に報告する。</p>	<p>相違理由⑥③①⑦ 柏崎はホースを接続口へ接続後、弁操作を行い補給。 東二は補給する水源の蓋を開放後、ホースを挿入し補給。</p>
<p>⑩当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、可搬型代替注水ポンプ</u> (A-2 級)による<u>復水貯蔵槽</u>への補給が開始されたことを<u>緊急時対策本部</u>に報告する。</p>	<p>⑫運転員等は、<u>代替淡水貯槽</u>への補給が開始されたことを<u>代替淡水貯槽</u>水位指示上昇により確認し、<u>発電長</u>に報告する。</p>	<p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p>
	<p>⑬発電長は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給が開始されたことを<u>災害対策本部長代理</u>に報告する。</p>	<p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>⑪中央制御室運転員 A は、<u>復水貯蔵槽</u>の水位が規定水位に到達したことを<u>当直副長</u>に報告する。</p> <p>⑫当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、復水貯蔵槽への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>〔水源確保（大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）への送水）〕</u></p> <p><u>上記の操作は、緊急時対策要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）への送水まで約 300 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大容量送水車（海水取水用）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルートの状況を考慮して海から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>⑭運転員等は、<u>代替淡水貯槽</u>の水位が規定水位に到達したことを<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑮発電長は、<u>代替淡水貯槽への補給停止を災害対策本部長代理に依頼する。</u></p> <p>iii) 操作の成立性</p>	<p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p> <p>相違理由⑥③②① 柏崎は当直長の他に当直副長による対応実施。</p> <p>相違理由③① 相違理由④⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>〔海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による送水〕</u></p> <p>上記の操作は、<u>1 ユニット当たり緊急時対策要員 2 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)の準備まで約 135 分</u>で可能である。</p> <p><u>大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)への送水から可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の一連の作業は、中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 10 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから約 325 分で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルートの状況を考慮して<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)から復水貯蔵槽</u>へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる海水取水箇所（S A用海水ピット）から代替淡水貯槽への補給開始まで 160 分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルートの状況を考慮して<u>海水取水箇所（S A用海水ピット）から代替淡水貯槽</u>へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>L E D ライト</u>を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p>	<p>相違理由④⑥</p> <p>相違理由③ 東二は屋内作業（中央制御室）における操作の成立性記載。</p> <p>相違理由④⑥④②①</p> <p>相違理由③⑰</p> <p>相違理由④⑤</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. 純水補給水系(仮設発電機使用)による復水貯蔵槽への補給</p> <p><u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等を実施している場合に，復水貯蔵槽への補給手段がないと復水貯蔵槽水位は低下し，水源が枯渇するため，純水移送ポンプの電源を仮設発電機により確保し，純水タンクから復水貯蔵槽への補給を実施する。</u></p> <p><u>純水移送ポンプ 4 台のうち，1 台のポンプを選定し，仮設発電機を接続し起動する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始された場合で，可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給ができない場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>純水補給水系(仮設発電機使用)による復水貯蔵槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13.18 図に，タイムチャートを第 1.13.19 図に示す。</u></p> <p>①当直副長は，<u>手順着手の判断基準に基づき，運転員に純水補給水系(仮設発電機使用)による復水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p>②当直長は，当直副長からの依頼に基づき，緊急時対策本部に純水補給水系による復水貯蔵槽への補給の準備のため，仮設発電機の移動及び系統構成を依頼する。</p> <p>③中央制御室運転員 A は，<u>純水補給水系による復水貯蔵槽補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。</u></p> <p>④現場運転員 C 及び D は，<u>純水補給水系による復水貯蔵槽への系統構成として，復水貯蔵槽純水バイパス弁の全開操作を実施し，当直副長に純水補給水系による復水貯蔵槽への補給準備完了を報告する。</u></p> <p>⑤緊急時対策要員は，<u>純水移送ポンプ起動のための仮設発電機を給水建屋まで移動し，純水移送ポンプ吐出弁の全閉操作を実施する。操作完了後，緊急時対策本部に純水補給水系による復水貯蔵槽への補給準備完了を報告する。</u></p> <p>⑥当直長は，当直副長からの依頼に基づき，緊急時対策本部に純水補給水系による復水貯蔵槽への補給開始を依頼する。</p> <p>⑦当直副長は，中央制御室運転員に復水貯蔵槽水位の監視を指示する。</p> <p>⑧緊急時対策要員は，<u>仮設発電機及び純水移送ポンプを起動後，純水移送ポンプ吐出弁にて，純水移送ポンプの吐出圧力を調整し，純水補給水系による復水貯蔵槽への補給開始について緊急時対策本部に報告する。また，緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>⑨中央制御室運転員 A は，<u>復水貯蔵槽への補給が開始されたことを復水貯蔵槽水位指示上昇により確認し，当直副長に報告する。</u></p> <p>⑩当直長は，当直副長からの依頼に基づき，<u>純水補給水系による復水貯蔵槽への補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p>		相違理由②③

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>⑪中央制御室運転員 A は，復水貯蔵槽の水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</u> </p> <p> <u>⑫当直長は，当直副長からの依頼に基づき，復水貯蔵槽への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</u> </p> <p> <u>(c) 操作の成立性</u> </p> <p> <u>上記の操作は， 1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから現場運転員による系統構成完了まで約 15 分，緊急時対策要員による純水移送ポンプを使用した復水貯蔵槽への補給開始まで約 185 分で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> </p>		<p>相違理由②③</p>
<p> (2) <u>防火水槽へ水を補給するための対応手順</u> </p>	<p> (2) <u>西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応手順</u> </p> <p> <u>a. 可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水）</u> </p> <p> <u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の対応を実施している場合に，西側淡水貯水設備への補給手段がないと西側淡水貯水設備の水位は低下し，水源が枯渇するため，可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給を実施する。</u> </p> <p> <u>可搬型代替注水大型ポンプの水源は，代替淡水貯槽を優先して使用する。淡水による西側淡水貯水設備への補給が枯渇等により継続できない場合は，海水による西側淡水貯水設備への補給に切り替えるが，海水を直接西側淡水貯水設備へ補給することにより，西側淡水貯水設備への補給を継続しながら淡水から海水への水源の切替えが可能である。</u> </p>	<p>相違理由⑧⑦</p> <p> 東二は可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給として項目を記載。 （水源：代替淡水貯槽，淡水タンク，海） 柏崎は補給水源ごとに項目を分けて記載。 東二は西側淡水貯水設備への補給は代替淡水貯槽，淡水タンク，海を利用する。 柏崎は防火水槽への補給は淡水貯水池，淡水タンク，海を利用する。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>a. <u>淡水貯水池から防火水槽への補給</u></p> <p><u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合に防火水槽の水が枯渇する前に淡水貯水池の水を防火水槽へ補給する。</u></p> <p><u>（a）手順着手の判断基準</u></p> <p><u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合。</u></p> <p><u>（b）操作手順</u></p> <p><u>淡水貯水池から防火水槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1. 13. 20 図に、タイムチャートを第 1. 13. 21 図に示す。</u></p> <p><u>①緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に淡水貯水池から防火水槽への補給を指示する。</u></p> <p><u>②緊急時対策要員は、淡水貯水池大湊側第一送水ライン出口弁又は淡水貯水池大湊側第二送水ライン出口弁を開けて、送水ラインの水張りを開始する。</u></p> <p><u>③緊急時対策要員は、送水ラインに漏えい等の異常がないことを確認する。</u></p> <p><u>④緊急時対策要員は、防火水槽の送水ラインにホースを接続する。</u></p> <p><u>⑤緊急時対策要員は、送水ライン水張り完了後、ホースの先を防火水槽マンホールへ入れて、淡水貯水池大湊側第一送水ライン防火水槽供給弁又は淡水貯水池大湊側第二送水ライン防火水槽供給弁を開けて防火水槽へ淡水貯水池の水を補給する。</u></p> <p><u>（c）操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから防火水槽へ淡水貯水池の水を補給するまで 85 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>また、構内のアクセスルートの状況を考慮して淡水貯水池から防火水槽へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u></p> <p><u>なお、緊急時対策本部からフィルタ装置の使用等による現場からの一時退避指示があった場合は、防火水槽からの送水量（可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による原子炉圧力容器等への注水で使用する量）を上回る量で水を補給する必要があるため、防火水槽の水位が目視で緩やかに上昇するよう送水ライン出口弁開度を調整した上で退避する。</u></p>		<p>柏崎は補給水源ごとに項目を分けて記載。</p> <p>東二は西側淡水貯水設備への補給は代替淡水貯槽，淡水タンク，海を利用する。</p> <p>柏崎は防火水槽への補給は淡水貯水池，淡水タンク，海を利用する。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p>(a) <u>代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始された場合</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.13－10図に，タイムチャートを第1.13－11図に，ホース敷設図を第1.13－26図に示す。</u></p> <p><u>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p><u>②発電長は，災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備のため，可搬型代替注水大型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p><u>③災害対策本部長代理は，プラントの被災状況の結果から水源を代替淡水貯槽に決定し，重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備を指示する。</u></p> <p><u>④重大事故等対応要員は，可搬型代替注水大型ポンプを代替淡水貯槽に配置し，代替淡水貯槽の蓋を開放後，可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニットを代替淡水貯槽へ設置する。</u></p> <p><u>⑤重大事故等対応要員は，代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備までのホース敷設を行う。</u></p> <p><u>⑥運転員等は，可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示等にて確認する。</u></p> <p><u>⑦重大事故等対応要員は，可搬型代替注水大型ポンプの配置，西側淡水貯水設備の蓋開放及びホースの挿入を行い，可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を災害対策本部長代理へ報告する。また，災害対策本部長代理は発電長に報告する。</u></p> <p><u>⑧発電長は，災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給開始を依頼する。</u></p>	<p>東二は可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給として項目を記載。</p> <p>東二は西側淡水貯水設備への補給は代替淡水貯槽，淡水タンク，海を利用する。</p> <p>柏崎は防火水槽への補給は淡水貯水池，淡水タンク，海を利用する。</p> <p>相違理由⑰</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1.3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p> <u>⑨発電長は、運転員等に西側淡水貯水設備水位の監視を指示する。</u> <u>⑩災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給開始を指示する。</u> <u>⑪重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプ起動後、補給開始したことを災害対策本部長代理に報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</u> <u>⑫運転員等は、西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを西側淡水貯水設備水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。</u> <u>⑬発電長は、可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを災害対策本部長代理に報告する。</u> <u>⑭運転員等は、西側淡水貯水設備の水位が規定水位に到達したことを発電長に報告する。</u> <u>⑮発電長は、西側淡水貯水設備への補給停止を災害対策本部長代理に依頼する。</u> </p> <p> <u>iii) 操作の成立性</u> <u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給開始まで165分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> <u>可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u> <u>構内のアクセスルートの状況を考慮して代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u> <u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u> </p>	<p> 東二は西側淡水貯水設備への補給は代替淡水貯槽，淡水タンク，海を利用する。 柏崎は防火水槽への補給は淡水貯水池，淡水タンク，海を利用する。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. <u>淡水タンクから防火水槽への補給</u> <u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合に防火水槽の水が枯渇する前に淡水タンク（純水タンク又はろ過水タンク）の水を防火水槽へ補給する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で、淡水貯水池の水が枯渇するおそれがある場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> <u>淡水タンク（純水タンク又はろ過水タンク）から防火水槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13.22 図に、タイムチャートを第 1.13.23 図に示す。</u></p> <p>①<u>緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に淡水タンク（純水タンク又はろ過水タンク）から防火水槽への補給を指示する。</u></p> <p>②<u>緊急時対策要員は、淡水貯水池からの淡水貯水池大湊側第一送水ライン供給止め弁を全閉する。</u></p> <p>③<u>緊急時対策要員は、指定された淡水タンク（純水タンク又はろ過水タンク）の送水ラインにホースを接続する。</u></p> <p>④<u>緊急時対策要員は、No.4 純水タンク工事用水用隔離弁及び淡水貯水池大湊側第一送水ライン No.4 純水タンク供給弁、又は No.3 ろ過水タンク工事用水用隔離弁及び淡水貯水池大湊側第一送水ライン No.3 ろ過水タンク供給弁を開けて、送水ラインの水張りを開始する。</u></p> <p>⑤<u>緊急時対策要員は、送水ラインに漏えい等の異常がないことを確認する。</u></p> <p>⑥<u>緊急時対策要員は、指定された防火水槽への送水ラインにホースを接続する。</u></p> <p>⑦<u>緊急時対策要員は、送水ライン水張り完了後、ホースの先を防火水槽マンホールへ入れ、淡水貯水池大湊側第一送水ライン防火水槽供給弁を開けて防火水槽へ淡水タンクの水を補給する。</u></p>	<p>(b) <u>淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始された場合</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13－10 図に、タイムチャートを第 1.13－11 図に、ホース敷設図を第 1.13－27 図に示す。</u></p>	<p>相違理由⑥③④④ 東二は西側淡水貯水設備への補給として概要を記載。</p> <p>相違理由⑥ 相違理由⑧⑦⑩③ 相違理由④④</p> <p>相違理由⑥ 相違理由⑰③④④②⑦ 東二はホース敷設ルート図について記載。</p> <p>相違理由③④④</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備開始を指示する。</p> <p>②発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備のため、可搬型代替注水大型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</p> <p>③災害対策本部長代理は、プラントの被災状況の結果から水源を淡水タンクに決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備を指示する。</p> <p>④重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを淡水タンクに配置し、多目的タンク配管・弁の予備ノズルと可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニット吸込口をホースで接続する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は、淡水タンクから西側淡水貯水設備までのホース敷設を行う。</p> <p>⑥運転員等は、可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示等にて確認する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプの配置、西側淡水貯水設備の蓋開放及びホースの挿入を行い、可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を災害対策本部長代理へ報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</p> <p>⑧発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給開始を依頼する。</p> <p>⑨発電長は、運転員等に西側淡水貯水設備水位の監視を指示する。</p> <p>⑩災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給開始を指示する。</p> <p>⑪重大事故等対応要員は、多目的タンク配管・弁の予備ノズル弁を全開後、可搬型代替注水大型ポンプ起動後、補給開始したことを災害対策本部長代理に報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</p> <p>⑫運転員等は、西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを西側淡水貯水設備水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。</p> <p>⑬発電長は、可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを災害対策本部長代理に報告する。</p>	相違理由③④⑬

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>緊急時対策要員 2 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>防火水槽に水を補給するまで約 70 分</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p><u>また、構内のアクセスルート</u>の状況を考慮して淡水タンクから<u>防火水槽</u>へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p>	<p><u>⑭運転員等は、西側淡水貯水設備の水位が規定水位に到達したことを発電長に報告する。</u></p> <p><u>⑮発電長は、西側淡水貯水設備への補給停止を災害対策本部長代理に依頼する。</u></p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>可搬型代替注水大型ポンプによる淡水タンクから西側淡水貯水設備への補給開始まで 150 分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p>構内のアクセスルートの状況を考慮して淡水タンクから<u>西側淡水貯水設備</u>へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p>	<p>相違理由③④</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由④</p> <p>相違理由③</p> <p>東二は屋内作業（中央制御室）における操作の成立性記載。</p> <p>相違理由④</p> <p>相違理由⑰⑧⑦</p> <p>東二は可搬設備を使用するため、車両についての操作の成立性記載。</p> <p>相違理由④</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>c. <u>海から防火水槽への補給</u></p> <p>(a) <u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による防火水槽への海水補給の場合</u></p> <p><u>淡水貯水池及び淡水タンク(純水タンク及びろ過水タンク)の水が枯渇により防火水槽への補給ができなくなるおそれがある場合に、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により海水を防火水槽へ補給する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で、淡水貯水池及び淡水タンク(純水タンク及びろ過水タンク)の水が枯渇するおそれがある場合。</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による防火水槽への海水補給手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1.13.24 図に、タイムチャートを第 1.13.25 図に示す。</u></p> <p>①緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による防火水槽への海水補給を実施するよう緊急時対策要員へ指示する。</p> <p>②緊急時対策要員は、当該号炉の護岸へ可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を移動させる。</p> <p>③緊急時対策要員は、当該号炉の護岸から防火水槽までのホース敷設※1を行う。</p> <p>④緊急時対策要員は、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による防火水槽への海水補給の準備完了を報告する。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を起動し防火水槽への補給を実施する。</p> <p>※1:海水取水時には、ホース先端にストレーナを取り付け、海面より低く着底しない位置に取水部分を固定することにより、ホースへの異物の混入を防止する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、1 ユニット当たり可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の操作を緊急時対策要員 3 名にて実施した場合、作業開始を判断してから送水開始まで約 190 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルート状況を考慮して海から防火水槽へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p>		<p>東二は可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給として項目を記載。</p> <p>柏崎は補給水源ごとに項目を分けて記載。</p> <p>相違理由㉔㉕</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) <u>大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給の場合</u> <u>淡水貯水池及び淡水タンク（純水タンク及びろ過水タンク）の水が枯渇により防火水槽への補給ができなくなるおそれがある場合に，大容量送水車(海水取水用)により海水を防火水槽へ補給する。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準 <u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で，淡水貯水池及び淡水タンク（純水タンク及びろ過水タンク）の水が枯渇するおそれがあり，可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）により海水を防火水槽へ補給できない場合。</u></p> <p>ii. 操作手順 <u>大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1.13.26 図に，タイムチャートを第 1.13.27 図に示す。</u></p> <p>①<u>緊急時対策本部は，手順着手の判断基準に基づき，大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給を実施するよう緊急時対策要員へ指示する。</u></p> <p>②<u>緊急時対策要員は，大容量送水車（海水取水用）をタービン建屋近傍屋外に移動させる。</u></p> <p>③<u>緊急時対策要員は，ホースの敷設及び接続を行う。</u></p> <p>④<u>緊急時対策要員は，緊急時対策本部に大容量送水車（海水取水用）による防火水槽への海水補給の準備完了を報告する。</u></p> <p>⑤<u>緊急時対策要員は，緊急時対策本部の指示を受け，大容量送水車（海水取水用）を起動し防火水槽への補給を実施する。</u></p> <p>⑥<u>緊急時対策要員は，大容量送水車（海水取水用）の吐出圧力により必要流量が確保されていることを確認する。</u></p>	<p>(c) <u>海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給</u></p> <p>i.) 手順着手の判断基準 <u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され，淡水を水源とした補給ができない場合</u></p> <p>ii.) 操作手順 <u>海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13－10 図に，タイムチャートを第 1.13－11 図に，ホース敷設図を第 1.13－28 図に示す。</u></p>	<p>相違理由⑥⑰③⑧⑦ 東二は西側淡水貯水設備への補給として概要を記載。</p> <p>相違理由⑳ 相違理由⑧⑦⑰③ 相違理由㉔</p> <p>相違理由㉑ 相違理由⑰⑧⑦㉑ 東二は淡水の消費状態を判断基準に記載。</p> <p>相違理由㉔</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備開始を指示する。</p> <p>②発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備のため、可搬型代替注水大型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</p> <p>③災害対策本部長代理は、プラントの被災状況の結果から水源を海に決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備を指示する。</p> <p>④重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを海水取水箇所（S A用海水ピット）に配置し、S A用海水ピットの蓋を開放後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニットを海水取水箇所（S A用海水ピット）に設置する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は、海水取水箇所（S A用海水ピット）から西側淡水貯水設備までのホース敷設を行う。</p> <p>⑥運転員等は、可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示等にて確認する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプの配置、西側淡水貯水設備の蓋開放及びホースの挿入を行い、可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を災害対策本部長代理へ報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</p> <p>⑧発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給開始を依頼する。</p> <p>⑨発電長は、運転員等に西側淡水貯水設備水位の監視を指示する。</p> <p>⑩災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給開始を指示する。</p> <p>⑪重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプ起動後、補給開始したことを災害対策本部長代理に報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</p> <p>⑫運転員等は、西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを西側淡水貯水設備水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。</p> <p>⑬発電長は、可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを災害対策本部長代理に報告する。</p>	相違理由④⑪⑰

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> iii. 操作の成立性 上記の操作は、<u>緊急時対策要員 8 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給開始まで約 300 分</u>で可能である。 </p> <p> 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。 </p> <p> また，<u>構内のアクセスルート</u>の状況を考慮して<u>海から防火水槽</u>へホースを敷設し，送水ルートを確保する。 </p>	<p> <u>⑭運転員等は，西側淡水貯水設備の水位が規定水位に到達したことを発電長に報告する。</u> <u>⑮発電長は，西側淡水貯水設備への補給停止を災害対策本部長代理に依頼する。</u> </p> <p> iii) 操作の成立性 上記の操作は，<u>運転員等（当直運転員）1 名及び重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる海水取水箇所（S A 用海水ピット）から西側淡水貯水設備への補給開始まで 220 分以内</u>で可能である。 </p> <p> 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，<u>放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u> </p> <p> <u>可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に操作可能である。</u> </p> <p> 構内のアクセスルートの状況を考慮して<u>海水取水箇所（S A 用海水ピット）から西側淡水貯水設備</u>へホースを敷設し，送水ルートを確保する。 </p> <p> <u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u> </p> <p> <u>なお，炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し，モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u> </p>	<p>相違理由⑭</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由㉑</p> <p>相違理由㉒</p> <p>相違理由㉓</p> <p>相違理由㉔</p> <p>相違理由㉕</p> <p>相違理由㉖</p> <p>相違理由㉗</p> <p>相違理由㉘</p> <p>相違理由㉙</p> <p>相違理由㉚</p> <p>相違理由㉛</p> <p>相違理由㉜</p> <p>相違理由㉝</p> <p>相違理由㉞</p> <p>相違理由㉟</p> <p>相違理由㊱</p> <p>相違理由㊲</p> <p>相違理由㊳</p> <p>相違理由㊴</p> <p>相違理由㊵</p> <p>相違理由㊶</p> <p>相違理由㊷</p> <p>相違理由㊸</p> <p>相違理由㊹</p> <p>相違理由㊺</p> <p>相違理由㊻</p> <p>相違理由㊼</p> <p>相違理由㊽</p> <p>相違理由㊾</p> <p>相違理由㊿</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(c) <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給の場合</u></p> <p><u>淡水貯水池及び淡水タンク（純水タンク及びろ過水タンク）の水が枯渇により防火水槽への補給ができなくなるおそれがある場合に、代替原子炉補機冷却海水ポンプにより海水を防火水槽へ補給する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で、淡水貯水池及び淡水タンク（純水タンク及びろ過水タンク）の水が枯渇するおそれがあり、大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）により海水を防火水槽へ補給できない場合。</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u></p> <p><u>代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1.13.28 図に、タイムチャートを第 1.13.29 図に示す。</u></p> <p>①<u>緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給を実施するよう緊急時対策要員へ指示する。</u></p> <p>②<u>緊急時対策要員は、可搬型代替交流電源設備、代替原子炉補機冷却海水ポンプをタービン建屋近傍屋外に移動させる。</u></p> <p>③<u>緊急時対策要員は、代替原子炉補機冷却海水ポンプ、ホースや電源ケーブルの敷設及び接続を行う。</u></p> <p>④<u>緊急時対策要員は、緊急時対策本部に代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給の準備完了を報告する。</u></p> <p>⑤<u>緊急時対策要員は、可搬型代替交流電源設備を起動後、緊急時対策本部の指示を受け、代替原子炉補機冷却海水ポンプを起動し防火水槽への補給を実施する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、緊急時対策要員 11 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替原子炉補機冷却海水ポンプの設置による防火水槽への補給開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>・海水取水箇所（6 号炉）から 7 号炉建屋南側を経由して No.15 防火水槽へ補給した場合：約 420 分</u></p> <p><u>・海水取水箇所（7 号炉）から 7 号炉建屋南側を経由して No.14 防火水槽へ補給した場合：約 330 分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>また、構内のアクセスルートの状況を考慮して海から防火水槽へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u></p>		相違理由③④

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>(3) 淡水タンクへ水を補給するための対応手順</u> <u>a. 淡水貯水池から淡水タンクへの補給</u> <u>淡水タンク（純水タンク又はろ過水タンク）を水源として、各種注水を行う場合で、淡水タンクの水が枯渇するおそれがある場合は、淡水貯水池の水を淡水タンクへ補給する。</u> <u>(a) 手順着手の判断基準</u> <u>淡水タンク（純水タンク又はろ過水タンク）を水源として、原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で、淡水貯水池及び淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合。</u> <u>(b) 操作手順</u> <u>淡水貯水池から淡水タンク（純水タンク又はろ過水タンク）への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13.30 図に、タイムチャートを第 1.13.31 図に示す。</u> <u>①緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に淡水貯水池から淡水タンクへの補給を指示する。</u> <u>②緊急時対策要員は、淡水貯水池大湊側第一送水ライン出口弁を開けて、送水ラインの水張りを開始する。</u> <u>③緊急時対策要員は、水張りしながら送水ラインの敷設状況に異常がないことを確認する。</u> <u>④緊急時対策要員は、指定された淡水タンク（純水タンク又はろ過水タンク）への送水ラインにホースを接続する。</u> <u>⑤送水ライン水張り完了後、No.4 純水タンク工事用水用隔離弁及び淡水貯水池大湊側第一送水ライン No.4 純水タンク供給弁、又は No.3 ろ過水タンク工事用水用隔離弁及び淡水貯水池大湊側第一送水ライン No.3 ろ過水タンク供給弁を開けて淡水タンクへ淡水貯水池の水を補給する。</u> <u>(c) 操作の成立性</u> <u>上記の操作は、緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから指定された淡水タンク（純水タンク又はろ過水タンク）に補給するまで約 85 分で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u> <u>また、構内のアクセスルートの状況を考慮して淡水貯水池から淡水タンクへホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u> </p>		<p> 柏崎は淡水貯水池から淡水タンクに補給する手段を整備。 （高低差を利用して補給） </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>（1）原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>の水源切替え</p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないよう，原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>の水源を切り替える。</p> <p>a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>（a）手順着手の判断基準</p> <p><u>サブプレッション・チェンバ・プール水の温度が原子炉隔離時冷却系の設計温度を超える場合。</u></p> <p><u>【1. 2. 2. 4(1)】</u></p> <p>（b）操作手順</p> <p><u>原子炉隔離時冷却系の水源切替え手順については，「1. 2. 2. 4(1)原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</u></p>	<p>1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>（1）原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心スプレイ系</u>の水源<u>の切替え</u></p> <p><u>サブプレッション・プール水枯渇，サブプレッション・チェンバ破損又はサブプレッション・プール水温上昇等により使用できない場合において，復水貯蔵タンクの水位計が健全であり，水位が確保されている場合は，</u>重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないよう，原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心スプレイ系</u>の水源を切り替える。</p> <p><u>なお，水源の切替えにおいては，運転中の原子炉隔離時冷却系ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ポンプを停止することなく水源を切り替えることが可能である。</u></p> <p>a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水<u>時の水源の切替え</u></p> <p><u>原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時において，復水貯蔵タンクが使用可能な場合は，サブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ水源を切り替える。</u></p> <p>（a）手順着手の判断基準</p> <p><u>サブプレッション・チェンバが以下のいずれかの状態となり，復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合</u></p> <p><u>・サブプレッション・プール水位が，－50cm 以下となった場合</u></p> <p><u>・サブプレッション・プール水温度が，原子炉隔離時冷却系の設計温度を超えるおそれがある場合</u></p> <p>（b）操作手順</p> <p><u>原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1. 13－12 図に，タイムチャートを第 1. 13－13 図に示す。</u></p> <p><u>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等にサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの水源の切替えを指示する。</u></p> <p><u>②運転員等は，中央制御室にて，原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁を開とする。</u></p> <p><u>③運転員等は，中央制御室にて，原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁が開となったことを確認後，原子炉隔離時冷却系サブプレッション・プール水供給弁を閉とする。</u></p> <p><u>④運転員等は，中央制御室にて，水源の切替え後，原子炉隔離時冷却系の運転状態に異常がないことを確認し，発電長に水源の切替えが完了したことを報告する。</u></p>	<p>相違理由⑫⑰</p> <p>東二はサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンク（自主対策設備）への切替え手順を整備。</p> <p>柏崎はサブプレッション・チェンバから復水貯蔵槽（重大事故等対処設備）への切替え手順を整備。</p> <p>相違理由⑭</p> <p>相違理由⑳</p> <p>相違理由⑭</p> <p>柏崎は注水等の各手順等にて整理する記載。</p> <p>柏崎は注水等の各手順等にて整理する記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</u></p> <p>b. <u>高圧炉心注水系</u>による原子炉压力容器への注水</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>サブプレッション・チェンバ・プール水の温度が高圧炉心注水系の設計温度を超える場合。</u> <u>【1. 2. 2. 4(2)】</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>高圧炉心注水系の水源切替え手順については、「1. 2. 2. 4(2)高圧炉心注水系による原子炉压力容器への注水」にて整備する。</u></p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源をサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替えるまで 3 分以内で可能である。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>b. <u>高圧炉心スプレイ系</u>による原子炉压力容器への注水時の水源の切替え</p> <p><u>高圧炉心スプレイ系による原子炉压力容器への注水時において、復水貯蔵タンクが使用可能な場合は、サブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ水源を切り替える。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>サブプレッション・チェンバが以下のいずれかの状態となり、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・サブプレッション・プール水位が、－50cm 以下となった場合 ・サブプレッション・プール水温度が、高圧炉心スプレイ系の設計温度を超えるおそれがある場合 <p>(b) 操作手順</p> <p><u>高圧炉心スプレイ系による原子炉压力容器への注水時の水源の切替え手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13－14 図に、タイムチャートを第 1.13－15 図に示す。</u></p> <p><u>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等にサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの水源の切替えを指示する。</u></p> <p><u>②運転員等は、中央制御室にて、高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）を開とする。</u></p> <p><u>③運転員等は、中央制御室にて、高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）が開となったことを確認後、高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（サブプレッション・プール）を閉とする。</u></p> <p><u>④運転員等は、中央制御室にて、水源の切替え後、高圧炉心スプレイ系の運転状態に異常がないことを確認し、発電長に水源の切替えが完了したことを報告する。</u></p>	<p>相違理由④④</p> <p>相違理由⑫②④ 相違理由④④</p> <p>柏崎は注水等の各手順等にて整理する記載。</p> <p>柏崎は注水等の各手順等にて整理する記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>（c）操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</u></p> <p>（2）淡水から海水への切替え</p> <p>a. <u>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水中の場合</u></p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないよう、<u>防火水槽への淡水の供給が継続できないおそれがある場合は淡水補給から海水補給へ切り替える。</u></p> <p><u>防火水槽への淡水補給は、「1. 13. 2. 2 (2) a. 淡水貯水池から防火水槽への補給」及び「1. 13. 2. 2 (2) b. 淡水タンクから防火水槽への補給」の手順にて、防火水槽への海水補給は、「1. 13. 2. 2 (2) c. 海から防火水槽への補給」の手順にて整備する。</u></p> <p>b. <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水中の場合（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u></p> <p><u>淡水貯水池から重大事故等の収束に必要な水の供給を行っている場合は、あらかじめ可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）の水源切替え準備をすることにより速やかに淡水から海水への切替えを可能とする。</u></p> <p>（a）<u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>淡水貯水池及び防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水ができない場合で、大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への送水準備が完了している場合。</u></p>	<p>（c） 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源をサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替えるまで 4 分以内で可能である。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>（2） 淡水から海水への切替え</p> <p>a. <u>代替淡水貯槽へ補給する水源の切替え</u></p> <p>重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないよう、<u>代替淡水貯槽への淡水の供給が継続できない場合は淡水補給から海水補給へ切り替える。</u></p> <p><u>代替淡水貯槽への可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる淡水補給から海水補給への水源の切替えは、「1. 13. 2. 2 (1) a. 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）」の手順にて整備する。</u></p> <p>b. <u>西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替え</u></p> <p><u>重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないよう、西側淡水貯水設備への淡水の供給が継続できない場合は淡水補給から海水補給へ切り替える。</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備への可搬型代替注水大型ポンプによる淡水補給から海水補給への水源の切替えは、「1. 13. 2. 2 (2) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水）」の手順にて整備する。</u></p>	<p>相違理由④④</p> <p>相違理由⑧①②⑤</p> <p>相違理由⑧①④⑦</p> <p>相違理由④④</p> <p>相違理由⑦②⑤</p> <p>相違理由④④</p> <p>相違理由⑨</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) 操作手順</p> <p><u>淡水貯水池から海を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への送水の切替え手順の概略は以下のとおり。タイムチャートを第 1. 13. 32 図に示す。</u></p> <p><u>①緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に淡水貯水池から海を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への送水の切替えを指示する。</u></p> <p><u>②緊急時対策要員は、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）を停止する。</u></p> <p><u>③緊急時対策要員は、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）吸管のホース接続継手に取り付けられている弁を全閉とし、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への淡水貯水池の送水を停止する。</u></p> <p><u>④緊急時対策要員は、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）吸管のホースを大容量送水車（海水取水用）吐出管に取り付けられているホース接続継手に敷設し、接続継手に取り付けられている弁を全開とする。</u></p> <p><u>⑤緊急時対策要員は、大容量送水車（海水取水用）を起動し、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）の水源を確保する。</u></p> <p><u>⑥緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）を起動し注水/補給を実施する。注水/補給中は可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）を操作する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから淡水貯水池から海を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への送水の切替えまで 40 分以内で可能である。（大容量送水車（海水取水用）の準備から切替えを実施した場合は、約 325 分で対応可能である。）</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p>		相違理由⑨

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p> <u>(3) 外部水源から内部水源への切替え</u> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に内部水源（サブプレッション・チェンバ）を水源とした 高圧注水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は，逃がし安全弁による発電用原子 炉の減圧を実施し，外部水源（代替淡水貯槽）を水源とした低圧代替注水系（常設）による原 子炉圧力容器への各種注水を行うが，その後，事故収束に必要な対応として，外部水源（代替 淡水貯槽）から内部水源（サブプレッション・チェンバ）への切替えを行う。</u> </p> <p> <u>a. 外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サブプレッション・チェンバ）への切替え</u> <u>有効性評価において想定する事故シーケンスグループ等である格納容器破損モード「雰囲 気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」発生時の事故の収束に必要な対 応として，外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サブプレッション・チェンバ）へ水源を 切り替える。</u> </p> <p> <u>(a) 手順着手の判断基準</u> <u>炉心損傷時，外部水源（代替淡水貯槽）を使用した低圧代替注水系（常設）及び代替格 納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の冷 却を実施している状態にて，原子炉水位が L 0 以上と判断され，かつ，代替循環冷却系が 使用可能な場合※¹</u> <u>※1：設備に異常がなく，電源，冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保さ れている場合</u> </p> <p> <u>(b) 操作手順</u> <u>外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サブプレッション・チェンバ）への切替え手順 の概要は以下のとおり。</u> <u>なお，内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉 圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱手順については，「1.4.2.1(3) a. (b) 代 替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却」，「1.7.2.1(1) a. 代替循環冷却系による原子 炉格納容器内の減圧及び除熱」及び「1.8.2.2(1) c. 代替循環冷却系による原子炉圧力容 器への注水」にて整備する。また，外部水源（代替淡水貯槽）を使用した代替格納容器ス プレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内の冷却手順については，「1.6.2.2(1) a. (a) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整 備する。</u> </p>	相違理由⑬

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に外部水源（代替淡水貯槽）を使用した低圧代替注水系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の冷却手段から、内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱手段へ切り替えるため、代替循環冷却系ポンプの起動を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室にて、内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱が開始されたことを確認し、発電長に報告する。</p> <p>③発電長は、内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱開始を確認後、運転員等に外部水源（代替淡水貯槽）を使用した低圧代替注水系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）の停止操作を行うため、常設低圧代替注水系ポンプ停止を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室にて、常設低圧代替注水系ポンプを停止する。</p> <p>⑤運転員等は、発電長に常設低圧代替注水系ポンプが停止したことを報告する。</p> <p>⑥発電長は、内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱を開始後、原子炉格納容器内の圧力及び温度が上昇することを確認した場合は、外部水源（代替淡水貯槽）を使用した代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内の冷却を行うため、運転員等に常設低圧代替注水系ポンプの起動を指示する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱操作の成立性については、「1.13.2.1(2) d. (b) 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却」、「1.13.2.1(2) d. (c) 代替循環冷却系による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷後）」及び「1.13.2.1(2) d. (d) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）」にて整理する。</p> <p>外部水源（代替淡水貯槽）を使用した代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内の冷却操作の成立性については、「1.13.2.1(1) b. (a) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却」にて整理する。</p>	相違理由⑬

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1.13.2.4 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>による各接続口から注水等が必要な箇所までの送水手順については，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」，「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」，「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて，それぞれ整備する。</p> <p>海を水源とした設備への送水手順については，「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて，それぞれ整備する。</p> <p>中央制御室監視計器類への電源供給手順並びに<u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，電源車，可搬型代替注水ポンプ（A-1 級及び A-2 級）及び仮設発電機</u>への燃料<u>補給</u>手順については，「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>1.13.2.4 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による各接続口から注水等が必要な箇所までの送水手順については，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」，「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」，「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて，それぞれ整備する。</p> <p>海を水源とした設備への送水手順については，「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」，「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」及び「<u>1.14 電源の確保に関する手順等</u>」にて，それぞれ整備する。</p> <p>中央制御室監視計器類への電源供給手順並びに<u>常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，可搬型代替直流電源設備，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプ</u>への燃料<u>給油</u>手順については，「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p><u>操作の判断，確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。</u></p> <p><u>なお，可搬型代替注水中型ポンプによる送水に使用するホース結合金具付きの可搬型圧力計及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水に使用する可搬型代替注水大型ポンプ付き圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの回転数を操作し，送水圧力の調整を実施するため，使用する圧力計は健全性が確認されたものを使用する。</u></p>	<p>相違理由③</p> <p>相違理由⑳㉑</p> <p>相違理由⑰③ 東二は仮設発電機は使用しない。</p> <p>東二は計装設備を整備する逐条を記載。</p> <p>東二は可搬型圧力計の管理について記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p>1.13.2.5 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.13.33図に示す。</p> <p>(1) 水源を利用した対応手段</p> <p>重大事故等時には、原子炉圧力容器への注水、格納容器スプレイ、燃料プールへの注水等の復水貯蔵槽又はサブプレッション・チェンバを水源とした注水をするため、必要となる十分な量の水を復水貯蔵槽又はサブプレッション・チェンバに確保する。</p>	<p>1.13.2.5 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第1.13－16図に示す。</p> <p>(1) 水源を利用した対応手段</p> <p>【原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合】</p> <p>重大事故等時には、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水をするため、必要となる十分な量の水をサブプレッション・チェンバに確保する。</p> <p>【原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合】</p> <p>重大事故等時には、原子炉圧力容器への注水、格納容器スプレイ、燃料プールへの注水等の代替淡水貯槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）を水源とした注水をするため、必要となる十分な量の水を代替淡水貯槽に確保する。</p> <p>代替淡水貯槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）を水源とした注水ができない場合は、サブプレッション・チェンバを水源として代替循環冷却系による原子炉圧力容器等のへ注水をするため、必要となる十分な量の水をサブプレッション・チェンバに確保する。</p>	<p>相違理由㉔</p> <p>東二は原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合と低圧の場合で整理し記載。</p> <p>柏崎は高圧・低圧時の対応手段（水源）の選択が同様であるため、まとめて記載。</p> <p>設備名称及び優先順位の相違。</p> <p>柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p> <p>東二は原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、代替淡水貯槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）を水源とした注水を優先し、次にサブプレッション・チェンバを水源とした代替循環冷却系による注水をする整理。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>復水貯蔵槽又はサプレッション・チェンバ</u>を水源とした注水が実施できず，さらに重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合は，<u>ろ過水タンク</u>を水源として消火系による原子炉圧力容器等のへ注水を実施する。</p>	<p><u>サプレッション・チェンバ</u>を水源とした注水が実施できず，さらに重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合は，<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源として消火系による原子炉圧力容器等への注水を実施する。</p> <p><u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源として利用できない場合は，<u>復水貯蔵タンクを水源として補給水系による原子炉圧力容器等への注水を実施する。</u></p>	<p>設備名称及び優先順位の相違。 柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p>
<p><u>ろ過水タンク</u>を水源として利用できない場合は，<u>防火水槽</u>を水源として<u>可搬型代替注水ポンプ</u>（A-1 級又は A-2 級）により原子炉圧力容器等へ注水するため，必要となる十分な量の水を<u>防火水槽</u>に確保する。</p>	<p><u>復水貯蔵タンク</u>を水源として利用できない場合は，<u>西側淡水貯水設備</u>を水源として<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>により原子炉圧力容器等へ注水するため，必要となる十分な量の水を<u>西側淡水貯水設備</u>に確保する。</p>	<p>設備名称及び優先順位の相違。 柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p>
<p><u>防火水槽</u>を水源として利用できない場合は，<u>淡水貯水池</u>を水源として，<u>淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを用いて可搬型代替注水ポンプ</u>（A-1 級又は A-2 級）に水を供給することで原子炉圧力容器等へ注水する。</p>	<p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源として利用できない場合は，<u>代替淡水貯槽</u>を水源として<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>により原子炉圧力容器等へ注水する。</p>	<p>設備名称及び優先順位の相違。 柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p>
<p><u>淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合は，淡水貯水池から直接可搬型代替注水ポンプ</u>（A-1 級又は A-2 級）により原子炉圧力容器等へ注水する。</p>	<p><u>代替淡水貯槽</u>を水源として利用できない場合は，海を利用して<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>により原子炉圧力容器等へ注水することとなる。</p>	<p>設備名称及び優先順位の相違。 柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p>
<p><u>淡水貯水池</u>を水源として利用できない場合は，海を利用して<u>大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ</u>（A-1 級又は A-2 級）により原子炉圧力容器等へ注水することとなる。</p>	<p>また，<u>西側淡水貯水設備，代替淡水貯槽又は海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる注水等の手段は，代替淡水貯槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプによる注水等の手段と同時並行で準備を開始する。なお，注水等の手段における水源と可搬型ポンプの組み合わせは，以下のようにする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側淡水貯水設備を水源とする場合は，可搬型代替注水中型ポンプを使用する。</u> ・<u>代替淡水貯槽を水源とする場合は，可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> ・<u>海を水源とする場合は，可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> <p><u>そのほかに，重大事故等時には，格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベントにてスクラビング水が低下した場合に，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより，フィルタ装置へスクラビング水の補給を実施する。なお，補給手段における水源と可搬型ポンプの組み合わせは，以下のようにする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側淡水貯水設備を水源とする場合は，可搬型代替注水中型ポンプを使用する。</u> ・<u>代替淡水貯槽を水源とする場合は，可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> ・<u>淡水タンクを水源とする場合は，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> 	<p>東二は可搬設備による注水等の準備開始タイミングを記載。 東二は注水等の手段における水源と可搬型ポンプの組み合わせについて記載。</p> <p>東二はフィルタ装置へスクラビング水の補給における対応手段及び補給手段における水源と可搬型ポンプの組み合わせについて記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<p><u>a. 送水に利用する水源の優先順位</u></p> <p><u>(a) 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（注水等）に利用する水源の優先順位</u></p> <p><u>重大事故等時，常設設備による注水等ができない場合は，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる注水等を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水には，複数の水源から選択する必要があることから，送水に利用する水源の優先順位の考え方を以下に示す。</u></p> <p><u>水源の優先順位を決定するに当たっては，注水継続性（可搬設備による送水時の有効水源容量）及び水質による機器への影響（淡水／海水）を考慮する。なお，淡水タンクは給水処理設備からの補給以外に現実的な水源補給の手段がなく，継続的な注水確保の観点からは有効な注水源でないことから，補給用水源と位置付ける。</u></p> <p><u>可搬設備による送水（注水等）に利用する水源は，代替淡水貯槽よりも注水継続性がある西側淡水貯水設備を優先することから，西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水を実施するため，必要となる十分な量の水を西側淡水貯水設備に確保する。</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源として利用できない場合は，淡水（代替淡水貯槽）又は海水の選択となることから，水質による機器への影響を考慮し，代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを実施するため，必要となる十分な量の水を代替淡水貯槽に確保する。</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源として利用できない場合は，最終的な水源である海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを実施する。</u></p> <p><u>(b) 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（フィルタ装置スクラビング水補給）に利用する水源の優先順位</u></p> <p><u>重大事故等時，格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベントにてスクラビング水が低下した場合は，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置へのスクラビング水の補給を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水には，複数の水源から選択する必要があることから，送水に利用する水源の優先順位の考え方を以下に示す。</u></p>	<p>東二は送水に使用する水源の優先順位の考え方を整理し記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(2) 水源へ水を補給するための対応手段</p>	<p> <u>水源の優先順位を決定するに当たっては、注水等に使用する水源の優先度及び水質による機器への影響（淡水／海水）を考慮する。また、淡水タンクは消火系の水源であることを考慮する。なお、スクラビング水は上下限水位差で 45m³未満であること、スクラビング水は実質 7 日間以上補給不要であることから、補給継続性（水源容量）及びホース敷設距離（準備作業時間、漏えいリスク、アクセス性阻害）については、優先的に考慮すべき事項とはしない。また、フィルタ装置スクラビング水補給は、原則淡水のみを利用する。</u> </p> <p> <u>フィルタ装置スクラビング水補給において、代替淡水貯槽は注水等に使用する常設の低圧代替注水系の第一水源であるため、西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水を実施する。</u> </p> <p> <u>西側淡水貯水設備から送水ができない場合は、淡水タンクは消火系の水源として確保する必要があることから、代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水を実施する。</u> </p> <p> <u>代替淡水貯槽から送水ができない場合は、淡水（淡水タンク）又は海水の選択となるが、水質による機器への影響を考慮し、原則淡水のみを利用することから、淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水を実施する。</u> </p> <p> (2) 水源へ水を補給するための対応手段 </p> <p> <u>重大事故等時には、注水等に使用している水源が枯渇しないように、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより、注水等に使用している水源への補給を実施する。なお、補給手段における水源と可搬型ポンプの組み合わせは、以下のようにする。</u> </p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側淡水貯水設備を水源とする場合は、可搬型代替注水中型ポンプを使用する。</u> ・<u>代替淡水貯槽を水源とする場合は、可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> ・<u>淡水タンクを水源とする場合は、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> ・<u>海を水源とする場合は、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> <p> <u>a. 補給に利用する水源の優先順位</u> </p> <p> <u>重大事故等時、注水等に使用している水源への補給には、複数の水源から選択する必要があることから、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる補給に利用する水源の優先順位の考え方を以下に示す。</u> </p> <p> <u>水源の優先順位を決定するに当たっては、信頼性（耐震性）及び水質による機器への影響（淡水／海水）を考慮する。また、淡水タンクにおいては、消火系の水源であることを考慮する。</u> </p>	<p>東二は送水に使用する水源の優先順位の考え方を整理し記載。</p> <p>東二は「水源を利用した対応手段」と統一した記載。</p> <p>東二は補給手段における水源と可搬型ポンプの組み合わせについて記載。</p> <p>東二は補給に使用する水源の優先順位の考え方を整理し記載。</p> <p>柏崎は補給に使用する水源の優先順位のみを記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>a. <u>復水貯蔵槽</u>への補給</p> <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源として、原子炉圧力容器への注水等の各種注水時において、<u>外部電源により交流電源が確保できた場合は、純水補給水系により純水タンクから復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p><u>外部電源喪失により交流電源が確保できない場合で可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)が使用可能な場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により防火水槽から復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p><u>防火水槽を水源として利用できない場合は、淡水貯水池を水源として、淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを用いて可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p><u>淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合は、淡水貯水池から直接可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源として利用できない場合は、海を利用した補給手段よりも短時間で補給を開始できる純水補給水系（仮設発電機を使用）により純水タンクから復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p><u>純水補給水系（仮設発電機を使用）により純水タンクから復水貯蔵槽へ補給ができない場合は、海を利用して大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により復水貯蔵槽へ補給する。</u></p>	<p>(a) <u>代替淡水貯槽への補給に利用する水源の優先順位</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイにおいて，代替淡水貯槽が枯渇しないように，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより，各水源からの補給を実施する。</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源として，常設低圧代替注水系ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の各種注水時又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水時において，淡水タンクは消火系の水源として確保する必要があり，西側淡水貯水設備は淡水タンクより信頼性が高いことから，可搬型代替注水中型ポンプにより西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽へ補給する。</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源として利用できない場合は，淡水（淡水タンク）又は海水の選択となることから，水質による機器への影響を考慮し，淡水タンクを水源として，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽へ補給する。</u></p> <p><u>淡水タンクから代替淡水貯槽へ補給ができない場合は，海を利用して可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽へ補給する。</u></p>	<p>相違理由⑥②①</p> <p>東二は補給に使用する水源の優先順位の考え方を整理し記載。</p> <p>設備名称及び優先順位の相違。</p> <p>柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p> <p>東二は補給に使用する水源の優先順位の考え方を整理し記載。</p> <p>設備名称及び優先順位の相違。</p> <p>柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p> <p>東二は補給に使用する水源の優先順位の考え方を整理し記載。</p> <p>柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p> <p>柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. <u>防火水槽への補給</u></p> <p><u>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水時において，淡水貯水池から防火水槽へ補給する。</u></p> <p><u>淡水貯水池から補給ができない場合は，淡水タンクから防火水槽へ補給する。</u></p> <p><u>淡水タンクから補給ができない場合は，大容量送水車(海水取水用)，代替原子炉補機冷却海水ポンプ又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により海から防火水槽へ補給する。なお，大容量送水車(海水取水用)及び代替原子炉補機冷却海水ポンプによる海水の補給は，補給開始までに時間を要することから可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による海水の補給を優先する。</u></p> <p>c. <u>淡水タンクへの補給</u></p> <p><u>淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)を水源としている場合は，淡水貯水池から淡水タンクへ補給する。</u></p>	<p>(b) <u>西側淡水貯水設備への補給に利用する水源の優先順位</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水において，西側淡水貯水設備が枯渇しないように，可搬型代替注水大型ポンプにより，各水源からの補給を実施する。</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水時において，淡水タンクは消火系の水源として確保する必要があり，代替淡水貯槽は淡水タンクより信頼性が高いことから，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備へ補給する。</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源として利用できない場合は，淡水（淡水タンク）又は海水の選択となることから，水質による機器への影響を考慮し，淡水タンクを水源として，可搬型代替注水大型ポンプにより西側淡水貯水設備へ補給する。</u></p> <p><u>淡水タンクから西側淡水貯水設備へ補給ができない場合は，海を利用して可搬型代替注水大型ポンプにより西側淡水貯水設備へ補給する。</u></p>	<p>相違理由⑥⑧⑦</p> <p>東二は補給に使用する水源の優先順位の考え方を整理し記載。</p> <p>設備名称及び優先順位の相違。 柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p> <p>東二は補給に使用する水源の優先順位の考え方を整理し記載。</p> <p>設備名称及び優先順位の相違。 柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p> <p>東二は「代替淡水貯槽への補給」と統一した記載。</p> <p>東二は補給に使用する水源の優先順位の考え方を整理し記載。</p> <p>設備名称及び優先順位の相違。 柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p> <p>東二は「代替淡水貯槽への補給」と統一した記載。</p> <p>柏崎とは設備の違いによる対応手段の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二					備考		
第 1.13.1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順					第 1.13－1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順					相違理由⑳ 相違理由㉑ 柏崎との相違箇所については四角点線枠にて示し、備考に理由を記載しているため下線を省略。 柏崎の記載が他ページに示される場合はページ数を記載。 東二は設計基準事故対処設備（設計基準拡張）ではなく重大事故等対処設備として位置付ける。 （以下、第 1.13－1 表は同様。） 柏崎は復水貯蔵槽（重大事故等対処設備）及びサブプレッション・チェンバ（重大事故等対処設備）を水源とした高圧時の原子炉圧力容器への注水手段を整備。 東二はサブプレッション・チェンバ（重大事故等対処設備）及び復水貯蔵タンク（自主対策設備）を水源とした注水手段を整備。		
対応手段、対処設備及び手順書一覧(1/15)					対応手段、対処設備、手順書一覧（1／21）							
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書			
復水貯蔵槽を水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	原子炉圧力容器への注水（原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時）	復水貯蔵槽 高圧代替注水系（高圧代替注水系ポンプ）	重大事故等 対処設備	手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	サブプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	代替淡水貯槽 低圧代替注水系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）	重大事故等 対処設備		手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
			原子炉隔離時冷却系（原子炉隔離時冷却系ポンプ） 高圧炉心注水系（高圧炉心注水系ポンプ）	重大事故等 （設計基準拡張） 対処設備	手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。						代替淡水貯槽 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）	重大事故等 対処設備
			制御棒駆動系（制御棒駆動水ポンプ）	自主対策 設備	手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		原子炉格納容器内の冷却	重大事故等 対処設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。			
	（原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時）	復水貯蔵槽 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）	重大事故等 対処設備	手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	代替淡水貯槽を水源とした対応（常設）	—	原子炉格納容器下部への注水	代替淡水貯槽 格納容器頂部注水系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）	自主対策 設備		手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。	
		原子炉格納容器内の冷却	重大事故等 対処設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。				代替淡水貯槽 格納容器頂部注水系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）			手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。	
		原子炉格納容器下部への注水	重大事故等 対処設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。				使用済燃料プールへの注水／スプレイ			重大事故等 対処設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	—	—	原子炉ウエルへの注水	自主対策 設備	手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。	—	—	—	—		—	
			原子炉ウエルへの注水	自主対策 設備	手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。							—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	
	※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源（措置）					※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。					柏崎は防火水槽、淡水貯水池及び海を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段を整備。また、ろ過水タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水手段を整備。 東二は西側淡水貯水設備、代替淡水貯槽及び海を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段を整備。また、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水手段を整備。	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）						東海第二						備考				
対応手段，対処設備及び手順書一覧(2/15)						対応手段，対処設備，手順書一覧（2／21）						相違理由⑰				
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書					
サブプレッション・チェンバを水源とした対応	復水貯蔵槽	（原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時）	サブプレッション・チェンバ		手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。	サブプレッション・チェンバを水源とした対応	—	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の	サブプレッション・チェンバ 高圧代替注水系（常設高圧代替注水系ポンプ） 原子炉隔離時冷却系（原子炉隔離時冷却系ポンプ） 高圧炉心スプレイ系（高圧炉心スプレイ系ポンプ）		重大事故等対処設備		手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。			
			原子炉隔離時冷却系（原子炉隔離時冷却系ポンプ） 高圧炉心注水系（高圧炉心注水系ポンプ）													
		（原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時）	サブプレッション・チェンバ		手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。				残留熱除去系（残留熱除去系ポンプ）	重大事故等対処設備（設計基準拡張）				サブプレッション・チェンバ 残留熱除去系（残留熱除去系ポンプ） 低圧炉心スプレイ系（低圧炉心スプレイ系ポンプ）	重大事故等対処設備	手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	原子炉格納容器内の除熱	サブプレッション・チェンバ		手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。	残留熱除去系（残留熱除去系ポンプ）			重大事故等対処設備（設計基準拡張）	サブプレッション・チェンバ 残留熱除去系（残留熱除去系ポンプ）		重大事故等対処設備		手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。			
	原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱	サブプレッション・チェンバ 代替循環冷却系（復水移送ポンプ）		手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。				重大事故等対処設備	サブプレッション・チェンバ 代替循環冷却系（代替循環冷却系ポンプ）		自主対策設備		手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。			
	※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源（措置）							※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。						東二はサブプレッション・チェンバを水源とした高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水手段を整備。		
															東二はサブプレッション・チェンバを水源とした代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水手段を整備。ただし、代替循環冷却系ポンプは炉心損傷を防止するための注水量としては十分ではない場合があるため、自主対策設備と位置付ける。 東二はサブプレッション・チェンバを水源とした代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱手段を比較表ページ 300 に記載。	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	対応手段，対処設備，手順書一覧（3／21）	東二はサプレッション・チェンバを水源とした代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却手段を整備。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）						東海第二						備考
対応手段，対処設備及び手順書一覧(3/15)						対応手段，対処設備，手順書一覧（4／21）						相違理由⑰
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	
ろ過水タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ 復水貯蔵槽	（原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時）	ろ過水タンク 消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）		自主対策設備 手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の	ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）		自主対策設備 手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
			ろ過水タンク 消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）						自主対策設備 手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。			
	復水貯蔵槽	原子炉格納容器下部への注水	ろ過水タンク 消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）		自主対策設備 手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		原子炉格納容器内の冷却	ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）		自主対策設備 手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。		
	—	使用済燃料プールへの注水	ろ過水タンク 消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）				自主対策設備 手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。	原子炉格納容器下部への注水	ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 消火系（ディーゼル駆動消火ポンプ）		自主対策設備 手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源（措置）						※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二					備考	
	対応手段，対処設備，手順書一覧（5／21）					東二は復水貯蔵タンクを水源とした注水等の手段を整備。	
	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備			手順書
	復水貯蔵タンクを水源とした対応	サプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水（原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水）	復水貯蔵タンク 原子炉隔離時冷却系ポンプ 逃がし安全弁（安全弁機能）※3 原子炉圧力容器 原子炉隔離時冷却系（蒸気系）配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系（注水系）配管・弁・ストレーナ 補給水系配管・弁 所内常設直流電源設備※2 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	自主対策設備		非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
			原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水（高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水）	復水貯蔵タンク 高圧炉心スプレイ系ポンプ 逃がし安全弁（安全弁機能）※3 原子炉圧力容器 高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ・スパージャ 補給水系配管・弁 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水系 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	自主対策設備		非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース） 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
			原子炉圧力容器による原子炉圧力容器への注水（制御棒駆動水圧系	復水貯蔵タンク 制御棒駆動水圧系（制御棒駆動水ポンプ）	自主対策設備		手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。							

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二					備考	
	対応手段，対処設備，手順書一覧（6／21）					東二は復水貯蔵タンクを水源とした注水等の手段を整備。	
	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備			手順書
	復水貯蔵タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水	復水貯蔵タンク補給水系（復水移送ポンプ）	自主対策設備		手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			原子炉格納容器内の冷却	復水貯蔵タンク補給水系（復水移送ポンプ）	自主対策設備		手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
		—	原子炉格納容器下部への注水	復水貯蔵タンク補給水系（復水移送ポンプ）	自主対策設備		手順は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。							

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）						東海第二						備考
対応手段，対処設備及び手順書一覧(4/15)						対応手段，対処設備，手順書一覧（7／21）						相違理由⑰
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	
防火水槽を水源とした対応	サプレッション・チェンバ 復水貯蔵槽	防火水槽を水源とした送水	可搬型代替注水ポンプ（A-1 級） 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） ホース・接続口 燃料補給設備 ※1	重大事故等 対処設備	多様なハザード対応手順 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」	西側淡水貯水設備を水源とした送水 サプレッション・チェンバ		（可搬型代替注水中型ポンプによる高所東側接続口又は原子炉建屋西側接続口への送水時） 西側淡水貯水設備を水源とした送水	西側淡水貯水設備 可搬型代替注水中型ポンプ ホース・接続口 低压代替注水系配管・弁 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領	
			防火水槽 ※2	自設主備対策								
	（原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時）	原子炉圧力容器への注水	低压代替注水系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）	重大事故等 対処設備	手順は「1. 4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1. 8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	西側淡水貯水設備を水源とした対応		（可搬型代替注水中型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水時） 西側淡水貯水設備を水源とした送水	西側淡水貯水設備 可搬型代替注水中型ポンプ ホース・接続口 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領	
			防火水槽 ※2	自設主備対策								
	原子炉格納容器内の冷却	原子炉格納容器内の冷却	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）	重大事故等 対処設備	手順は「1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。							
			防火水槽 ※2	自主対策設備								
※1:手順は「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源（措置）						※1：手順については「1. 5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二					備考		
対応手段，対処設備及び手順書一覧(5/15)						対応手段，対処設備，手順書一覧（8／21）						相違理由⑰

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二					備考
	対応手段，対応設備，手順書一覧（9／21）					<p>東二は常設設備による代替淡水貯槽（淡水）を水源とした注水等の手段のほかに，可搬設備による注水等の手段を整備。また，西側淡水貯水設備（淡水）を水源とした可搬設備による注水等の手段を整備。</p> <p>柏崎は淡水を水源とした可搬設備による注水等の手段を「防火水槽を水源とした対応」及び「淡水貯水池を水源とした対応」に記載。</p> <p>柏崎は比較表ページ304, 305, 308～311に記載。</p>
	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備		手順書
	代替淡水貯槽を水源とした対応（可搬型）	サプレッション・チェンバ	原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所西側接続口への送水時） 代替淡水貯槽を水源とした送水	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ ホース・接続口 低圧代替注水系配管・弁 燃料給油設備※2	重大事故等対応設備	重大事故等対策要領
		—	（可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水時） 代替淡水貯槽を水源とした送水	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ ホース・接続口 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 燃料給油設備※2	重大事故等対応設備	重大事故等対策要領
※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二					備考	
	対応手段，対処設備，手順書一覧（10／21）					東二は常設設備による代替淡水貯槽（淡水）を水源とした注水等の手段のほかに，可搬設備によるの注水等の手段を整備。また，西側淡水貯水設備（淡水）を水源とした可搬設備による注水等の手段を整備。 柏崎は淡水を水源とした可搬設備による注水等の手段を「防火水槽を水源とした対応」及び「淡水貯水池を水源とした対応」に記載。 柏崎は比較表ページ 304，305，308～311 に記載。	
	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備			手順書
	代替淡水貯槽を水源とした対応（可搬型）	サブプレッション・チェンパ	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	代替淡水貯槽 低圧代替注水系（可搬型） （可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）	重大事故等対処設備		手順は「1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8　原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			原子炉格納容器内の冷却	代替淡水貯槽 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）	重大事故等対処設備		手順は「1.6　原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
		—	スクラッピング装置給	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ ホース・接続口	重大事故等対処設備		手順は「1.5　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7　原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。
			原子炉格納容器下部への注水	代替淡水貯槽 格納容器下部注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）	重大事故等対処設備		手順は「1.8　原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			原子炉への注水	代替淡水貯槽 格納容器頂部注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）	自主対策設備		手順は「1.10　水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。
			使用済燃料プールへの注水／スプレイ	代替淡水貯槽 代替燃料プール注水系（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）	重大事故等対処設備		手順は「1.11　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	※1：手順については「1.5　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14　電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二	備考	
対応手段，対処設備及び手順書一覧(6/15)							
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書		
淡水貯水池を水源とした対応（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）	サブプレッション・チェンバ 復水貯蔵槽	（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合） 淡水貯水池を水源とした送水	淡水貯水池 ※2 可搬型代替注水ポンプ（A-1 級） 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） ホース・接続口 燃料補給設備 ※1		自主対策設備	多様なハザード対応手順 「貯水池から消防車への送水」 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」	
			淡水貯水池 ※2 低圧代替注水系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）			自主対策設備	手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			淡水貯水池 ※2 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）			自主対策設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本条文【解釈】1 b) 項を満足するための代替淡水源（措置）							

※1:手順は「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 ※2:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源（措置）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）						東海第二	備考
対応手段，対処設備及び手順書一覧(7/15)							
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書		
淡水貯水池を水源とした対応（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）	－	フィルタ装置への補給	淡水貯水池 ※2 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） ホース・接続口	自主対策設備	手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。		柏崎は淡水を水源とした可搬設備による注水等に使用する水源として淡水貯水池及び防火水槽を整備。 東二は淡水を水源とした可搬設備による注水等の手段を「西側淡水貯水設備を水源とした対応」及び「代替淡水貯槽を水源とした対応（可搬型）」に記載。 東二は比較表ページ 304～307 に記載。
	復水貯蔵槽	原子炉格納容器下部への注水	淡水貯水池 ※2 格納容器下部注水系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）	自主対策設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		
	－	原子炉ウエルへの注水	淡水貯水池 ※2 納容器頂部注水系（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）	自主対策設備	手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。		
		使用済燃料プールへの注水／スプレイ	淡水貯水池 ※2 燃料プール代替注水系（可搬型代替注水ポンプ（A-1 級），可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）	自主対策設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。		
※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源（措置）							

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二	備考	
対応手段，対処設備及び手順書一覧(8/15)							
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書		
淡水貯水池を水源とした対応（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）	サブプレッション・チェンバ 復水貯蔵槽	（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合） 淡水貯水池を水源とした送水	可搬型代替注水ポンプ（A-1 級） 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） ホース・接続口 燃料補給設備 ※1		重大事故等対処設備	多様なハザード対応手順 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」	
			淡水貯水池 ※2				自主対策設備
		（原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時） 原子炉圧力容器への注水	低圧代替注水系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）		重大事故等対処設備		手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			淡水貯水池 ※2		自主対策設備		
	原子炉格納容器内の冷却	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）		重大事故等対処設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。		
		淡水貯水池 ※2		自主対策設備			

※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
※2:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源（措置）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二					備考
	対応手段，対応設備，手順書一覧（11／21）					東二は淡水タンクを水源とした対応手段（フィルタ装置スクラビング水補給手段）を整備。
	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備		手順書
	淡水タンクを水源とした対応	—	淡水タンクを水源とした送水 （可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水）	多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 原水タンク 純水貯蔵タンク 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ 多目的タンク配管・弁 ホース・接続口 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 燃料給油設備※2	自主対策設備	重大事故等対策要領
			フィルタ装置スクラビング水補給	多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 原水タンク 純水貯蔵タンク 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ ホース・接続口	自主対策設備	手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。
※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）						東海第二						備考
対応手段，対処設備及び手順書一覧(10/15)						対応手段，対処設備，手順書一覧（12／21）						相違理由⑰
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	
海を水源とした対応	サブプレッション・チェンバ 復水貯蔵槽	海を水源とした送水	大容量送水車（海水取水用） 海水貯留堰 スクリーン室 取水路 可搬型代替注水ポンプ（A-1 級） 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） ホース・接続口 燃料補給設備 ※1	重大事故等対処設備	多様なハザード対応手順 「大容量送水車による消防車への海水送水」 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」	海を水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	海を水源とした送水（可搬型代替注水大型ポンプによる送水）	可搬型代替注水大型ポンプ 非常用取水設備※1 ホース・接続口 低圧代替注水系配管・弁 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領	
					低圧代替注水系（可搬型）（大容量送水車（海水取水用），可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）			手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	低圧代替注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）	重大事故等対処設備	手順は「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。	
					代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（大容量送水車（海水取水用），可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）			手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）	重大事故等対処設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。	
	復水貯蔵槽	原子炉格納容器下部への注水	格納容器下部注水系（可搬型）（大容量送水車（海水取水用），可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）	重大事故等対処設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		原子炉格納容器下部への注水	格納容器下部注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）	重大事故等対処設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		
	－	原子炉ウエルへの注水	格納容器頂部注水系（大容量送水車（海水取水用），可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）	自主対策設備	手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。		原子炉ウエルへの注水	格納容器頂部注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）	自主対策設備	手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。		
		使用済燃料プールへの注水／スプレイ	燃料プール代替注水系（大容量送水車（海水取水用），可搬型代替注水ポンプ（A-1 級），可搬型代替注水ポンプ（A-2 級），ホース・接続口等）	重大事故等対処設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。		使用済燃料プールへの注水／スプレイ	代替燃料プール注水系（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）	重大事故等対処設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。		
※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本条文【解釈】1 b) 項を満足するための代替淡水源（措置）						※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二					備考				
対応手段，対処設備及び手順書一覧(11/15)					対応手段，対処設備，手順書一覧（13／21）					相違理由⑰				
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書			
海を水源とした対応	－	最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送	代替原子炉補機冷却系（大容量送水車（熱交換器ユニット用））		手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。	海を水源とした対応	－	残留熱除去系海水系による冷却水の確保	残留熱除去系海水系（残留熱除去系海水系ポンプ）		重大事故等対処設備	手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。		
			大容量送水車（原子炉建屋放水設備用） 放水砲 ホース 燃料補給設備 ※1	重大事故等対処設備	大容量送水車（原子炉建屋放水設備用） 放水砲 ホース 燃料補給設備 ※1				自主対策設備		緊急用海水系（緊急用海水ポンプ）	重大事故等対処設備	手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。	
					大容量送水車（原子炉建屋放水設備用） 放水砲 泡原液搬送車 泡原液混合装置 燃料補給設備 ※1						可搬型代替注水大型ポンプ（可搬型代替注水大型ポンプ，ホース・接続口等）			
ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源とした対応	－	原子炉圧力容器へのほう酸水注入	ほう酸水注入系貯蔵タンク ほう酸水注入系（ほう酸水注入系ポンプ）		手順は「1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて整備する。				航空機燃料火災への泡消火	重大事故等対処設備	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 放水砲 ホース 燃料給油設備※2		重大事故等対処設備	手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて整備する。
			ほう酸水注入系貯蔵タンク ほう酸水注入系（ほう酸水注入系ポンプ）		手順は「1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等」及び「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 放水砲 ホース 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用） 泡混合器 燃料給油設備※2		重大事故等対処設備			手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて整備する。			
※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源（措置）					※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。									

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二					備考	
	対応手段，対処設備，手順書一覧（14／21）					東二は海を水源とした 2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保手段を整備。	
	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備			手順書
	海を水源とした対応	—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保	2 C 非常用ディーゼル発電機海水系（2 C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ） 2 D 非常用ディーゼル発電機海水系（2 D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ） 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ）	重大事故等対処設備		手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
			高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ）	自主対策設備		手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
			※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。				

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二					備考
	対応手段，対処設備，手順書一覧（15／21）					東二は海を水源とした 2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水手段を整備。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二					備考			
対応手段，対処設備及び手順書一覧(12/15)					対応手段，対処設備，手順書一覧（16／21）					相違理由⑰			
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書		
復水貯蔵槽へ水を補給するための対応	－	防火水槽を水源とした補給（淡水／海水）	可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） ホース・接続口 CSP 外部補給配管・弁 復水貯蔵槽 燃料補給設備 ※1		重大事故等対処設備	代替淡水貯槽へ水を補給するための対応	－	西側淡水貯水設備を水源とした補給による代替淡水貯槽への補給	可搬型代替注水中型ポンプ 西側淡水貯水設備 ホース 代替淡水貯槽 燃料給油設備※2		重大事故等対処設備	重大事故等対策要領	
			防火水槽 ※2						自主対策設備				
		淡水貯水池 ※2 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） ホース・接続口 CSP 外部補給配管・弁 復水貯蔵槽 燃料補給設備 ※1	自主対策設備										
※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本条文【解釈】1 b) 項を満足するための代替淡水源（措置）					※1：手順については「1.5　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14　電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。								

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）						東海第二						備考				
対応手段，対処設備及び手順書一覧(13/15)						対応手段，対処設備，手順書一覧（17／21）						相違理由⑰				
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書					
復水貯蔵槽へ水を補給するための対応	—	淡水貯水池を水源とした補給（淡水／海水） （あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）	可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） ホース・接続口 CSP 外部補給配管・弁 復水貯蔵槽 燃料補給設備 ※1	重大事故等対処設備	事故時運転操作手順書（徴候ベース） AM 設備別操作手順書 「消防車による CSP への補給」 多様なハザード対応手順 「消防車による CSP への補給（淡水/海水）」	代替淡水貯槽へ水を補給するための対応	—	可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給 （海を水源とした補給）	可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ 非常用取水設備※1 ホース 代替淡水貯槽 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領					
			淡水貯水池 ※2	自主対策設備												
		海を水源とした補給（淡水／海水）	大容量送水車（海水取水用） 海水貯留堰 スクリーン室 取水路 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） ホース・接続口 CSP 外部補給配管・弁 復水貯蔵槽 燃料補給設備 ※1	重大事故等対処設備	西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応							—	代替淡水貯槽を水源とした補給 （代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給）	可搬型代替注水大型ポンプ 代替淡水貯槽 ホース 西側淡水貯水設備 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領
			純水補給水系（仮設発電機使用）による補給	純水タンク 純水移送ポンプ 純水補給水系配管・弁 復水貯蔵槽 仮設発電機 燃料補給設備 ※1												
※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源（措置）						※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。						柏崎は復水貯蔵槽への補給水源として放水水槽，淡水貯水池，海及び純水タンクを整備。 東二は代替淡水貯槽への補給水源として西側淡水貯水設備，淡水タンク及び海を整備。				

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二					備考		
対応手段，対処設備及び手順書一覧(14/15)					対応手段，対処設備，手順書一覧（18／21）					相違理由⑰		
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	
防火水槽へ水を補給するための対応	－	淡水貯水池からの補給	淡水貯水池 ※2 ホース 防火水槽 ※2	自主対策設備	多様なハザード対応手順 「淡水貯水池から大湊側防火水槽への補給」	西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応	－	淡水タンクを水源とした補給による西側淡水貯水設備への補給	可搬型代替注水大型ポンプ 多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 原水タンク 純水貯蔵タンク 多目的タンク配管・弁 ホース 西側淡水貯水設備 燃料給油設備※2	自主対策設備	重大事故等対策要領	
		淡水タンクからの補給	ろ過水タンク 純水タンク ホース 防火水槽 ※2	自主対策設備	多様なハザード対応手順 「大湊側淡水タンクから防火水槽への補給」							
		大容量送水車（海水取水用）による防火水槽への海水補給	大容量送水車（海水取水用） 海水貯留堰 スクリーン室 取水路 ホース 燃料補給設備 ※1	重大事故等対処設備	多様なハザード対応手順 「大容量送水車による防火水槽への海水補給」							
			防火水槽 ※2	自主対策設備								
		代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給	代替原子炉補機冷却海水ポンプ 海水貯留堰 スクリーン室 取水路 ホース 防火水槽 ※2 可搬型代替交流電源設備 移動式変圧器 燃料補給設備 ※1	自主対策設備	多様なハザード対応手順 「代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給」							（海を水源とした補給による西側淡水貯水設備への補給）
可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による防火水槽への海水補給	可搬型代替注水ポンプ（A-2 級） ホース 防火水槽 ※2 燃料補給設備 ※1	自主対策設備	多様なハザード対応手順 「消防車による防火水槽への海水補給」									
※1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源（措置）					※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※3：運転員による操作不要の設備である。					柏崎は防火水槽への補給水源として淡水貯水池，淡水タンク及び海を整備。 東二は西側淡水貯水設備への補給水源として代替淡水貯槽，淡水タンク及び海を整備。	柏崎は代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給手段を整備。	柏崎は護岸から可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）により海水を取水し防火水槽へ補給する手段を整備。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二					備考
対応手段，対処設備及び手順書一覧(15/15)					対応手段，対処設備，手順書一覧（19／21）					相違理由⑰ 柏崎は淡水貯水池から淡水タンクに補給する手段を整備。 （高低差を利用して補給）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考					
	対応手段，対処設備，手順書一覧（20／21）					柏崎は淡水から海水への切替え手段を「防火水槽へ補給する水源の切替え」及び「淡水貯水池から海への切替え」に記載。 柏崎は比較表ページ 320 に記載。	
	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備			手順書
	水源を切り替えるための対応	—	（代替淡水貯槽へ補給する水源の切替え（淡水タンクから補給している場合）） 淡水から海水への切替え	多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 原水タンク 純水貯蔵タンク 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ 代替淡水貯槽 非常用取水設備※ ¹ 多目的タンク配管・弁 ホース 燃料給油設備※ ²	自主対策設備		重大事故等対策要領
			（西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替え（代替淡水貯槽から補給している場合）） 淡水から海水への切替え	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ 西側淡水貯水設備 非常用取水設備※ ¹ ホース 燃料給油設備※ ²	重大事故等対処設備		重大事故等対策要領
			（西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替え（淡水タンクから補給している場合）） 淡水から海水への切替え	多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 原水タンク 純水貯蔵タンク 可搬型代替注水大型ポンプ 西側淡水貯水設備 非常用取水設備※ ¹ 多目的タンク配管・弁 ホース 燃料給油設備※ ²	自主対策設備		重大事故等対策要領
※ ¹ ：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※ ² ：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※ ³ ：運転員による操作不要の設備である。							

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考											
	対応手段，対処設備，手順書一覧（21／21）	東二は外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サブプレシ ョン・チェンバ）への切替え 手段を整備。											
	<table><tr><td>分類</td><td>機能喪失を想定する 設計基準事故対処設備</td><td>対応 手段</td><td colspan="2">対処設備</td><td>手順書</td></tr><tr><td>水源を切り替えるための対応</td><td>—</td><td>（外部水源（代替淡水貯槽）外部水源から内部水源（サブプレシ ョン・チェンバ）への切替え）</td><td>代替淡水貯槽 サブプレシ ョン・チェンバ 低圧代替注水系（常設）（常設 低圧代替注水系ポンプ） 代替格納容器スプレイ冷却系 （常設）（常設低圧代替注水系 ポンプ） 代替循環冷却系（代替循環冷 却系ポンプ）</td><td>重 大 事 故 等 対 処 設 備 AM設備別操作手順書</td></tr></table>		分類	機能喪失を想定する 設計基準事故対処設備	対応 手段	対処設備		手順書	水源を切り替えるための対応	—	（外部水源（代替淡水貯槽）外部水源から内部水源（サブプレシ ョン・チェンバ）への切替え）	代替淡水貯槽 サブプレシ ョン・チェンバ 低圧代替注水系（常設）（常設 低圧代替注水系ポンプ） 代替格納容器スプレイ冷却系 （常設）（常設低圧代替注水系 ポンプ） 代替循環冷却系（代替循環冷 却系ポンプ）	重 大 事 故 等 対 処 設 備 AM設備別操作手順書
	分類		機能喪失を想定する 設計基準事故対処設備	対応 手段	対処設備		手順書						
	水源を切り替えるための対応		—	（外部水源（代替淡水貯槽）外部水源から内部水源（サブプレシ ョン・チェンバ）への切替え）	代替淡水貯槽 サブプレシ ョン・チェンバ 低圧代替注水系（常設）（常設 低圧代替注水系ポンプ） 代替格納容器スプレイ冷却系 （常設）（常設低圧代替注水系 ポンプ） 代替循環冷却系（代替循環冷 却系ポンプ）	重 大 事 故 等 対 処 設 備 AM設備別操作手順書							
	※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。												
※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。													
※3：運転員による操作不要の設備である。													

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																									
第 1. 13. 2 表 重大事故等対処に係る監視計器	<div>第 1. 13－2 表 重大事故等対処に係る監視計器</div> <div>監視計器一覧（1／6）</div> <table><tr><th>手順書</th><th>重大事故等の対応に必要なとなる監視項目</th><th>監視パラメータ（計器）</th></tr><tr><td colspan="3">1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 （4）復水貯蔵タンクを水源とした対応手順 a．原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 （a）原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</td></tr><tr><td rowspan="8">非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td rowspan="3">判断基準</td><td>電源</td><td>直流 125V 主母線盤 2 A 電圧</td></tr><tr><td>原子炉圧力容器内の水位</td><td>原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）</td></tr><tr><td>水源の確保</td><td>復水貯蔵タンク水位</td></tr><tr><td rowspan="5">操作</td><td>原子炉圧力容器内の水位</td><td>原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）</td></tr><tr><td>原子炉圧力容器内の圧力</td><td>原子炉圧力 原子炉圧力（S A）</td></tr><tr><td>原子炉圧力容器への注水量</td><td>原子炉隔離時冷却系系統流量</td></tr><tr><td>補機監視機能</td><td>原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力</td></tr><tr><td>水源の確保</td><td>復水貯蔵タンク水位</td></tr></table>	手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）	1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 （4）復水貯蔵タンクを水源とした対応手順 a．原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 （a）原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水			非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	直流 125V 主母線盤 2 A 電圧	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）	水源の確保	復水貯蔵タンク水位	操作	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力 原子炉圧力（S A）	原子炉圧力容器への注水量	原子炉隔離時冷却系系統流量	補機監視機能	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	水源の確保	復水貯蔵タンク水位	<div>相違理由⑦</div> <div>柏崎との相違箇所については四角点線枠にて示し、備考に理由を記載しているため下線を省略。</div> <div>柏崎の記載が他ページに示される場合はページ数を記載。（以下、第 1. 13－2 表は同様。）</div> <div>東二は復水貯蔵タンク（自主対策設備）を水源とした注水等の手段に係る監視計器を整備。</div>
手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）																									
1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 （4）復水貯蔵タンクを水源とした対応手順 a．原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 （a）原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水																											
非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	直流 125V 主母線盤 2 A 電圧																								
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）																								
		水源の確保	復水貯蔵タンク水位																								
	操作	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）																								
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力 原子炉圧力（S A）																								
		原子炉圧力容器への注水量	原子炉隔離時冷却系系統流量																								
		補機監視機能	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力																								
		水源の確保	復水貯蔵タンク水位																								

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																										
	<div>監視計器一覧（2／6）</div> <table><thead><tr><th>手順書</th><th>重大事故等の対応に必要なとなる監視項目</th><th>監視パラメータ（計器）</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="3">1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 (4) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順 a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (b) 高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</td></tr><tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">判断基準</td><td>電源</td><td>M／C H P C S 電圧 直流 125V 主母線盤H P C S 電圧</td></tr><tr><td>原子炉圧力容器内の水位</td><td>原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）</td></tr><tr><td>水源の確保</td><td>復水貯蔵タンク水位</td></tr><tr><td rowspan="5">非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td rowspan="5">操作</td><td>原子炉圧力容器内の水位</td><td>原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）</td></tr><tr><td>原子炉圧力容器内の圧力</td><td>原子炉圧力 原子炉圧力（S A）</td></tr><tr><td>原子炉圧力容器への注水量</td><td>高圧炉心スプレイ系系統流量</td></tr><tr><td>補機監視機能</td><td>高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力</td></tr><tr><td>水源の確保</td><td>復水貯蔵タンク水位</td></tr></tbody></table>	手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）	1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 (4) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順 a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (b) 高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水				判断基準	電源	M／C H P C S 電圧 直流 125V 主母線盤H P C S 電圧	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）	水源の確保	復水貯蔵タンク水位	非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力 原子炉圧力（S A）	原子炉圧力容器への注水量	高圧炉心スプレイ系系統流量	補機監視機能	高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	水源の確保	復水貯蔵タンク水位	東二は復水貯蔵タンク（自主対策設備）を水源とした注水等の手段に係る監視計器を整備。
手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）																										
1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 (4) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順 a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (b) 高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水																												
	判断基準	電源	M／C H P C S 電圧 直流 125V 主母線盤H P C S 電圧																									
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）																									
		水源の確保	復水貯蔵タンク水位																									
非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（S A 広帯域） 原子炉水位（S A 燃料域）																									
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力 原子炉圧力（S A）																									
		原子炉圧力容器への注水量	高圧炉心スプレイ系系統流量																									
		補機監視機能	高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力																									
		水源の確保	復水貯蔵タンク水位																									

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考	
監視計器一覧 (1/4)				監視計器一覧（3／6）				柏崎は可搬設備による防火水槽，淡水貯水池及び海を水源とした注水等の手段に係る監視計器を整備。 東二は可搬設備による西側淡水貯水設備，代替淡水貯槽及び海を水源とした注水等の手段に係る監視計器を整備。 柏崎は復水貯蔵槽への補給手段に係る監視計器を整備。 ・補給水源（放火水槽，淡水貯水池，海及び純水タンク） 東二は代替淡水貯槽への補給手段に係る監視計器を整備。 ・補給水源（西側淡水貯水設備，淡水タンク及び海）	
手順書		重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	手順書		重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)		
1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 (4) 防火水槽を水源とした対応手順 a. 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水 (淡水/海水)				1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 (5) 西側淡水貯水設備を水源とした対応手順 a. 西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水（淡水/海水）					
多様なハザード対応手順 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」		判断基準	水源の確保	重大事故等対策要領		判断基準	水源の確保		代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位
		操作	水源の確保			操作	水源の確保		西側淡水貯水設備水位
1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 (5) 淡水貯水池を水源とした対応手順（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合） a. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）				1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 (6) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合） a. 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水/海水）					
多様なハザード対応手順 「貯水池から消防車への送水」 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」		判断基準	水源の確保	重大事故等対策要領		判断基準	水源の確保		代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 （代替淡水貯槽の水位が確保されており，可搬型代替注水大型ポンプによる送水ができる場合）
		操作	水源の確保			操作	水源の確保		代替淡水貯槽水位
1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 (6) 淡水貯水池を水源とした対応手順（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合） a. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）				1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 (8) 海を水源とした対応手順 a. 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水					
多様なハザード対応手順 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」		判断基準	水源の確保	重大事故等対策要領		判断基準	水源の確保		代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位
		操作	水源の確保			操作	水源の確保		海を利用
1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順 (7) 海を水源とした対応手順 a. 海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水				1. 13. 2. 2 水源へ水を補給するための対応手順 (1) 代替淡水貯槽へ水を補給するための対応手順 a. 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水） (a) 西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給					
多様なハザード対応手順 「大容量送水車による消防車への海水送水」 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」		判断基準	水源の確保	重大事故等対策要領		判断基準	水源の確保	西側淡水貯水設備水位 代替淡水貯槽水位	
		操作	水源の確保			操作	水源の確保	西側淡水貯水設備水位 代替淡水貯槽水位	
1. 13. 2. 2 水源へ水を補給するための対応手順 (1) 復水貯蔵槽へ水を補給するための対応手順									
事故時運転転操作手順書 (微候ベース) AM 設備別操作手順書 「消防車による CSP への補給」		判断基準	水源の確保	重大事故等対策要領		判断基準	水源の確保	西側淡水貯水設備水位 代替淡水貯槽水位	
		操作	水源の確保			操作	水源の確保	西側淡水貯水設備水位 代替淡水貯槽水位	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：
 1．
 1 3
 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考				
監視計器一覧 (2/4)						監視計器一覧（4／6）						柏崎は防火水槽への補給手段に係る監視計器を整備。 ・補給水源（淡水貯水池，淡水タンク及び海） 東二は西側淡水貯水設備への補給手段に係る監視計器を整備。 ・補給水源（代替淡水貯槽，淡水タンク及び海）
手順書		重大事故等の対応に必要なとなる監視項目		監視パラメータ (計器)		手順書		重大事故等の対応に必要なとなる監視項目		監視パラメータ（計器）		
1. 13. 2. 2　水源へ水を補給するための対応手順 （1）復水貯蔵槽へ水を補給するための対応手順						1. 13. 2. 2　水源へ水を補給するための対応手順 （1）　代替淡水貯槽へ水を補給するための対応手順 a．可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水） (b)　淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給						
事故時運転操作手順書(徴候ベース) AM 設備別操作手順書 「MUWP ポンプによる CSP への補給」 多様なハザード対応手順 「大湊側純水移送ポンプ電源確保」	判断基準	水源の確保	復水貯蔵槽水位 復水貯蔵槽水位 (SA) 純水タンク水位		重大事故等対策要領	判断基準	水源の確保	多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位 代替淡水貯槽水位				
		電源	仮発電機電圧			操作	水源の確保	多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位 代替淡水貯槽水位				
	操作	水源の確保	復水貯蔵槽水位 復水貯蔵槽水位 (SA) 純水タンク水位		1. 13. 2. 2　水源へ水を補給するための対応手順 （1）　代替淡水貯槽へ水を補給するための対応手順 a．可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水） (c)　海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給							
		補機監視機能	純水移送ポンプ吐出圧力		重大事故等対策要領	判断基準	水源の確保	代替淡水貯槽水位				
1. 13. 2. 2　水源へ水を補給するための対応手順 （2）防火水槽へ水を補給するための対応手順						操作	水源の確保	代替淡水貯槽水位				
多様なハザード対応手順 「貯水池から大湊側防火水槽への補給」	判断基準	水源の確保	防火水槽 淡水貯水池		重大事故等対策要領	判断基準	水源の確保	代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位				
		操作	水源の確保	防火水槽 淡水貯水池		操作	水源の確保	代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位				
多様なハザード対応手順 「大湊側淡水タンクから防火水槽への補給」	判断基準	水源の確保	防火水槽 ろ過水タンク水位 純水タンク水位		1. 13. 2. 2　水源へ水を補給するための対応手順 （2）　西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応手順 a．可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水） (b)　淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給							
		操作	水源の確保	防火水槽 ろ過水タンク水位 純水タンク水位		重大事故等対策要領	判断基準	水源の確保	多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位 西側淡水貯水設備水位			
							操作	水源の確保	多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位 西側淡水貯水設備水位			

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考
監視計器一覧 (3/4)				監視計器一覧（5／6）				<div>柏崎は防火水槽への補給手段に係る監視計器を整備。 ・補給水源（淡水貯水池，淡水タンク及び海） 東二は西側淡水貯水設備への補給手段に係る監視計器を整備。 ・補給水源（代替淡水貯槽，淡水タンク及び海） 東二はサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの切替え手段に係る監視計器を整備。 柏崎はサプレッション・チェンバから復水貯蔵槽への切替え手段に係る監視計器を整備。 柏崎は「原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源切替え」に係る監視計器を比較表ページ 328 に記載。 柏崎は淡水貯水池から淡水タンクに補給する手段に係る監視計器を整備。（高低差を利用して補給）</div>
手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)		手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）		
1. 13. 2. 2 水源へ水を補給するための対応手順 (2) 防火水槽へ水を補給するための対応手順				1. 13. 2. 2 水源へ水を補給するための対応手順 (2) 西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応手順 a．可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水） (c) 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給				
多様なハザード対応手順 「大容量送水車による防火水槽への海水補給」	判断基準	水源の確保	防火水槽	重大事故等対策要領	判断基準	水源の確保	西側淡水貯水設備水位	
	操作	水源の確保	防火水槽		操作	水源の確保	西側淡水貯水設備水位	
多様なハザード対応手順 「代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給」	判断基準	水源の確保	防火水槽	1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (1) 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の水源の切替え a．原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え				
	操作	水源の確保	防火水槽	AM設備別操作手順書	判断基準	水源の確保	復水貯蔵タンク水位	
多様なハザード対応手順 「消防車による防火水槽への海水補給」	判断基準	水源の確保	防火水槽			原子炉格納容器内の水位	サプレッション・プール水位	
	操作	水源の確保	防火水槽			原子炉格納容器内の温度	サプレッション・プール水温度	
1. 13. 2. 2 水源へ水を補給するための対応手順 (3) 淡水タンクへ水を補給するための対応手順					1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (1) 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の水源の切替え b．高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え			
多様なハザード対応手順 「淡水貯水池から大湊側淡水タンクへの補給」	判断基準	水源の確保	ろ過水タンク水位 純水タンク水位 淡水貯水池	AM設備別操作手順書	判断基準	水源の確保	復水貯蔵タンク水位	
	操作	水源の確保	ろ過水タンク水位 純水タンク水位 淡水貯水池			原子炉格納容器内の水位	サプレッション・プール水位	
ろ過水タンク水位 純水タンク水位 淡水貯水池			原子炉格納容器内の温度			サプレッション・プール水温度		
	操作	水源の確保	復水貯蔵タンク水位		操作	水源の確保	復水貯蔵タンク水位	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																		
監視計器一覧(4/4)	監視計器一覧（6／6）																																																																																			
<table><tr><td>手順書</td><td>重大事故等の対応に必要なとなる監視項目</td><td colspan="2">監視パラメータ（計器）</td></tr><tr><td colspan="4">1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (1) 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源切替え a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉压力容器への注水</td></tr><tr><td rowspan="4">事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等</td><td>判断基準</td><td>原子炉格納容器内の温度</td><td>サブプレッション・チェンバ・プール水温度</td></tr><tr><td rowspan="3">操作</td><td>原子炉格納容器内の温度</td><td>サブプレッション・チェンバ・プール水温度</td></tr><tr><td>原子炉格納容器内の水位</td><td>サブプレッション・チェンバ・プール水位</td></tr><tr><td>水源の確保</td><td>復水貯蔵槽水位 復水貯蔵槽水位(SA)</td></tr><tr><td colspan="4">1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (1) 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源切替え b. 高圧炉心注水系による原子炉压力容器への注水</td></tr><tr><td rowspan="4">事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等</td><td>判断基準</td><td>原子炉格納容器内の温度</td><td>サブプレッション・チェンバ・プール水温度</td></tr><tr><td rowspan="3">操作</td><td>原子炉格納容器内の温度</td><td>サブプレッション・チェンバ・プール水温度</td></tr><tr><td>原子炉格納容器内の水位</td><td>サブプレッション・チェンバ・プール水位</td></tr><tr><td>水源の確保</td><td>復水貯蔵槽水位 復水貯蔵槽水位(SA)</td></tr><tr><td colspan="4">1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え a. 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水中の場合</td></tr><tr><td rowspan="2">多様なハザード対応手順 「貯水池から大湊側防火水槽への補給」 「大湊側淡水タンクから防火水槽への補給」 「大容量送水車による防火水槽への海水補給」 「代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給」 「消防車による防火水槽への海水補給」</td><td>判断基準</td><td>水源の確保</td><td>淡水貯水池</td></tr><tr><td>操作</td><td>水源の確保</td><td>防火水槽 海を利用</td></tr><tr><td colspan="4">1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え b. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水中の場合（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</td></tr><tr><td rowspan="2">多様なハザード対応手順 「大容量送水車による消防車への海水送水」 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」</td><td>判断基準</td><td>水源の確保</td><td>防火水槽 淡水貯水池</td></tr><tr><td>操作</td><td>水源の確保</td><td>防火水槽 海を利用</td></tr></table>	手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）		1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (1) 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源切替え a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉压力容器への注水				事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等	判断基準	原子炉格納容器内の温度	サブプレッション・チェンバ・プール水温度	操作	原子炉格納容器内の温度	サブプレッション・チェンバ・プール水温度	原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・チェンバ・プール水位	水源の確保	復水貯蔵槽水位 復水貯蔵槽水位(SA)	1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (1) 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源切替え b. 高圧炉心注水系による原子炉压力容器への注水				事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等	判断基準	原子炉格納容器内の温度	サブプレッション・チェンバ・プール水温度	操作	原子炉格納容器内の温度	サブプレッション・チェンバ・プール水温度	原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・チェンバ・プール水位	水源の確保	復水貯蔵槽水位 復水貯蔵槽水位(SA)	1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え a. 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水中の場合				多様なハザード対応手順 「貯水池から大湊側防火水槽への補給」 「大湊側淡水タンクから防火水槽への補給」 「大容量送水車による防火水槽への海水補給」 「代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給」 「消防車による防火水槽への海水補給」	判断基準	水源の確保	淡水貯水池	操作	水源の確保	防火水槽 海を利用	1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え b. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水中の場合（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）				多様なハザード対応手順 「大容量送水車による消防車への海水送水」 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」	判断基準	水源の確保	防火水槽 淡水貯水池	操作	水源の確保	防火水槽 海を利用	<table><tr><td>手順書</td><td>重大事故等の対応に必要なとなる監視項目</td><td colspan="2">監視パラメータ（計器）</td></tr><tr><td colspan="4">1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え a．代替淡水貯槽へ補給する水源の切替え</td></tr><tr><td rowspan="2">重大事故等対策要領</td><td>判断基準</td><td>水源の確保</td><td>代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位</td></tr><tr><td>操作</td><td>水源の確保</td><td>代替淡水貯槽水位 海を利用</td></tr><tr><td colspan="4">1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え b．西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替え</td></tr><tr><td rowspan="2">重大事故等対策要領</td><td>判断基準</td><td>水源の確保</td><td>西側淡水貯水設備水位 代替淡水貯槽水位 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位</td></tr><tr><td>操作</td><td>水源の確保</td><td>西側淡水貯水設備水位 海を利用</td></tr></table>	手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）		1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え a．代替淡水貯槽へ補給する水源の切替え				重大事故等対策要領	判断基準	水源の確保	代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位	操作	水源の確保	代替淡水貯槽水位 海を利用	1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え b．西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替え				重大事故等対策要領	判断基準	水源の確保	西側淡水貯水設備水位 代替淡水貯槽水位 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位	操作	水源の確保	西側淡水貯水設備水位 海を利用	<p>柏崎はサブプレッション・チェンバから復水貯蔵槽への切替え手段に係る監視計器を整備。</p> <p>東二はサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの切替え手段に係る監視計器を整備。</p> <p>東二は「原子炉隔離時冷却系による原子炉压力容器への注水時の水源の切替え」及び「高圧炉心スプレイ系による原子炉压力容器への注水時の水源の切替え」に係る監視計器を比較表ページ 327 に記載。</p> <p>柏崎は淡水から海水への切替え手段として防火水槽へ補給する水源の切替え及び淡水貯水池から海への切替え手段に係る監視計器を整備。</p> <p>東二は淡水から海水への切替え手段として代替淡水貯槽へ補給する水源の切替え及び西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替え手段に係る監視計器を整備。</p>
手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）																																																																																		
1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (1) 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源切替え a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉压力容器への注水																																																																																				
事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等	判断基準	原子炉格納容器内の温度	サブプレッション・チェンバ・プール水温度																																																																																	
	操作	原子炉格納容器内の温度	サブプレッション・チェンバ・プール水温度																																																																																	
		原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・チェンバ・プール水位																																																																																	
		水源の確保	復水貯蔵槽水位 復水貯蔵槽水位(SA)																																																																																	
1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (1) 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源切替え b. 高圧炉心注水系による原子炉压力容器への注水																																																																																				
事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等	判断基準	原子炉格納容器内の温度	サブプレッション・チェンバ・プール水温度																																																																																	
	操作	原子炉格納容器内の温度	サブプレッション・チェンバ・プール水温度																																																																																	
		原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・チェンバ・プール水位																																																																																	
		水源の確保	復水貯蔵槽水位 復水貯蔵槽水位(SA)																																																																																	
1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え a. 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水中の場合																																																																																				
多様なハザード対応手順 「貯水池から大湊側防火水槽への補給」 「大湊側淡水タンクから防火水槽への補給」 「大容量送水車による防火水槽への海水補給」 「代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給」 「消防車による防火水槽への海水補給」	判断基準	水源の確保	淡水貯水池																																																																																	
	操作	水源の確保	防火水槽 海を利用																																																																																	
1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え b. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水中の場合（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）																																																																																				
多様なハザード対応手順 「大容量送水車による消防車への海水送水」 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」	判断基準	水源の確保	防火水槽 淡水貯水池																																																																																	
	操作	水源の確保	防火水槽 海を利用																																																																																	
手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）																																																																																		
1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え a．代替淡水貯槽へ補給する水源の切替え																																																																																				
重大事故等対策要領	判断基準	水源の確保	代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位																																																																																	
	操作	水源の確保	代替淡水貯槽水位 海を利用																																																																																	
1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順 (2) 淡水から海水への切替え b．西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替え																																																																																				
重大事故等対策要領	判断基準	水源の確保	西側淡水貯水設備水位 代替淡水貯槽水位 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位																																																																																	
	操作	水源の確保	西側淡水貯水設備水位 海を利用																																																																																	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）			東海第二			備考
第 1.13.3 表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備			第 1.13－3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備			相違理由②⑦⑰ 柏崎との相違箇所については四角点線枠にて示し，備考に理由を記載しているため下線を省略。 設備の相違による記載内容の相違。
対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線	対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線	
【1.13】 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等	中央制御室監視計器類	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 計測用 A 系電源 計測用 B 系電源	【1.13】 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等	中央制御室監視計器類 （サプレッション・プール水位） （代替淡水貯槽水位） （西側淡水貯水設備水位）	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 直流125V主母線盤 2 A 直流125V主母線盤 2 B 緊急用直流 125V 主母線盤	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div data-bbox="172 499 943 1822"><p>凡例 □ : AND条件 △ : OR条件 ↑ : 代替手段による対応</p><p>対応手段 ①: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (HPAC, ROC, HPDF, GRD) ②: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (MWWC) ③: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器内の冷却 (MWWC) ④: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (RCIC) ⑤: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑥: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑦: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑧: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑨: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑩: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑪: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑫: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑬: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑭: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑮: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑯: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑰: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑱: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑲: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ⑳: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉑: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉒: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉓: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉔: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉕: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉖: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉗: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉘: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉙: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉚: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉛: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉜: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉝: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉞: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㉟: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊱: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊲: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊳: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊴: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊵: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊶: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊷: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊸: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊹: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊺: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊻: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊼: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊽: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊾: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP) ㊿: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (D.D.FP)</p></div>	<div data-bbox="1329 577 2068 1812"><p>（凡例） □ : AND条件 △ : OR条件 ↑ : 代替手段による対応</p><p>対応手段 ①: 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 (原子炉隔離時冷却系, 高圧炉心スプレイス系, 制御棒駆動水圧系) ②: 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイス系の水源の切替え</p></div>	<p>柏崎との相違箇所については本文に記載しているため下線を省略。</p> <p>柏崎の記載が他ページに示される場合はページ数を記載。（以下、図は同様。）</p> <p>設備の相違による記載内容の相違。</p>

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

第1.13-1 図 機能喪失原因対策分析 (2/3)

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div style="text-align: center;"> </div> <p>(凡例) □ : AND 条件 △ : OR 条件 ↑ : 代替手段による対応</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 対応手段 ①代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水（代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダを使用）；常設低圧代替注水系ポンプ） ②代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへのスブレイ（代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダを使用）；常設低圧代替注水系ポンプ） ③乏湯水貯蔵タンク及び多目的タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水（海水系） ④西側淡水貯水設備を水源とした使用済燃料プールへの注水（代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダを使用）；可搬型代替注水中型ポンプ） ⑤西側淡水貯水設備を水源とした使用済燃料プールへの注水（代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダを使用）；可搬型代替注水中型ポンプ） ⑥代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水（代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダを使用）；可搬型代替注水中型ポンプ） ⑦代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水（代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダを使用）；可搬型代替注水中型ポンプ） ⑧代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへのスブレイ（代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズルを使用）；可搬型代替注水大型ポンプ） ⑨代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへのスブレイ（代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズルを使用）；可搬型代替注水大型ポンプ） ⑩海を水源とした使用済燃料プールへの注水（代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダを使用）；可搬型代替注水大型ポンプ） ⑪海を水源とした使用済燃料プールへの注水（代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッダを使用）；可搬型代替注水大型ポンプ） ⑫海を水源とした使用済燃料プールへのスブレイ（代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダを使用）；可搬型代替注水大型ポンプ） ⑬海を水源とした使用済燃料プールへのスブレイ（代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズルを使用）；可搬型代替注水大型ポンプ） </div>	柏崎は比較表ページ 330 に記載。 設備の相違による記載内容の相違。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機

設置変更許可申請書

再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

フロントライン系, サポート系の整理, 故障の想定・対応手段

凡例: フロントライン系 サポート系 故障を想定 対応手段あり

故障想定機器	故障要因1	故障要因2	故障要因3	故障要因4	故障要因5	故障要因6	故障要因7	故障要因8
高圧注水機能喪失	RCIG、HPCFIによるCSPを水源とした高圧注水機能喪失	CSP枯渇	CSP補給機能喪失					
			補給量以上の水の使用					
	RCIO、HPCFIによるS/Oを水源とした高圧注水機能喪失	CSP破損						
		S/C枯渇						
		S/C破損						
低圧注水機能喪失	RHRによるS/Cを水源とした低圧注水機能喪失	S/C枯渇						
		S/C破損						
原子炉格納容器冷却機能喪失	RHRによるS/Cを水源とした原子炉格納容器冷却機能喪失	S/C枯渇						
		S/C破損						
使用済燃料プール冷却機能及び注水機能喪失	FPCIによる使用済燃料プール冷却機能及び注水機能喪失	SFP破損						
		FPC故障						

※

本資料は、「機能喪失原因対策分析」をもとに，設計基準事故対処設備の機能が喪失に至る原因を順次右側へ展開している。すなわち，機器の機能が喪失することにより，当該機器の左側に記載される機能が喪失する関係にあることを示している。ただし，AND 条件，OR 条件については表現していないため，必要に応じて「機能喪失原因対策分析」を確認することとする。

第 1.13.1 図

機能喪失原因対策分析(補足)

柏崎は先行 PWR との比較のため補足を作成しており，東二は柏崎との比較となるため補足は作成していない。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																
	<div><table><tr><th>操作手順</th><th>弁名称</th></tr><tr><td>②</td><td>原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁</td></tr><tr><td>③※1</td><td>原子炉隔離時冷却系サブプレッション・ブール水供給弁</td></tr><tr><td>③※2</td><td>原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁</td></tr><tr><td>③※3</td><td>原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁</td></tr><tr><td>③※4</td><td>原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁</td></tr></table><p>記載例 ○：操作手順番号を示す。 ○※1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合、その実施順を示す。</p><table><tr><th colspan="2">凡例</th></tr><tr><td></td><td>ポンプ</td></tr><tr><td></td><td>電動駆動</td></tr><tr><td></td><td>空気駆動</td></tr><tr><td></td><td>窒素駆動</td></tr><tr><td></td><td>油圧駆動</td></tr><tr><td></td><td>弁</td></tr><tr><td></td><td>逆止弁</td></tr><tr><td></td><td>逃がし安全弁</td></tr><tr><td></td><td>設計基準対象施設から追加した箇所</td></tr></table></div>	操作手順	弁名称	②	原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁	③※1	原子炉隔離時冷却系サブプレッション・ブール水供給弁	③※2	原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁	③※3	原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁	③※4	原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁	凡例			ポンプ		電動駆動		空気駆動		窒素駆動		油圧駆動		弁		逆止弁		逃がし安全弁		設計基準対象施設から追加した箇所	東二は原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンク（自主対策設備）を水源とした注水等の手段を整備。
操作手順	弁名称																																	
②	原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁																																	
③※1	原子炉隔離時冷却系サブプレッション・ブール水供給弁																																	
③※2	原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁																																	
③※3	原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁																																	
③※4	原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁																																	
凡例																																		
	ポンプ																																	
	電動駆動																																	
	空気駆動																																	
	窒素駆動																																	
	油圧駆動																																	
	弁																																	
	逆止弁																																	
	逃がし安全弁																																	
	設計基準対象施設から追加した箇所																																	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																												
	<table><tr><td colspan="2"></td><td colspan="10">経過時間（分）</td><td colspan="2">備考</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="10">1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>手順の項目</td><td colspan="2">実施箇所・必要要員数</td><td colspan="10">原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした 原子炉圧力容器への注水</td><td colspan="2" rowspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="3">原子炉隔離時冷却系による 復水貯蔵タンクを水源とし た原子炉圧力容器への注水 （手動起動）</td><td rowspan="3">運転員等 （当直運転員） （中央制御室）</td><td rowspan="3">1</td><td colspan="10"></td></tr><tr><td colspan="10"></td></tr><tr><td colspan="10"></td></tr></table>			経過時間（分）										備考				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10												手順の項目	実施箇所・必要要員数		原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした 原子炉圧力容器への注水												原子炉隔離時冷却系による 復水貯蔵タンクを水源とし た原子炉圧力容器への注水 （手動起動）	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1																															東二は原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンク（自主対策設備）を水源とした注水等の手段を整備。
		経過時間（分）										備考																																																																		
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10																																																																												
手順の項目	実施箇所・必要要員数		原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした 原子炉圧力容器への注水																																																																											
原子炉隔離時冷却系による 復水貯蔵タンクを水源とし た原子炉圧力容器への注水 （手動起動）	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1																																																																												
		第 1.13－3 図 原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした 原子炉圧力容器への注水タイムチャート																																																																												

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																										
	<div></div> <div><table><tr><th>操作手順</th><th>弁名称</th></tr><tr><td>②</td><td>高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）</td></tr><tr><td>③</td><td>高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（サプレッション・プール）</td></tr><tr><td>④, ⑦</td><td>高圧炉心スプレイ系注入弁</td></tr></table><p>記載例 ○ : 操作手順番号を示す。</p></div> <div><p>凡例</p><table><tr><td></td><td>ポンプ</td></tr><tr><td>MO</td><td>電動駆動</td></tr><tr><td>AO</td><td>空気駆動</td></tr><tr><td>NO</td><td>窒素駆動</td></tr><tr><td>HO</td><td>油圧駆動</td></tr><tr><td></td><td>弁</td></tr><tr><td></td><td>逆止弁</td></tr><tr><td></td><td>逃がし安全弁</td></tr><tr><td></td><td>設計基準対象施設から追加した箇所</td></tr></table></div>	操作手順	弁名称	②	高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）	③	高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（サプレッション・プール）	④, ⑦	高圧炉心スプレイ系注入弁		ポンプ	MO	電動駆動	AO	空気駆動	NO	窒素駆動	HO	油圧駆動		弁		逆止弁		逃がし安全弁		設計基準対象施設から追加した箇所	東二は高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンク（自主対策設備）を水源とした注水等の手段を整備。
操作手順	弁名称																											
②	高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）																											
③	高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（サプレッション・プール）																											
④, ⑦	高圧炉心スプレイ系注入弁																											
	ポンプ																											
MO	電動駆動																											
AO	空気駆動																											
NO	窒素駆動																											
HO	油圧駆動																											
	弁																											
	逆止弁																											
	逃がし安全弁																											
	設計基準対象施設から追加した箇所																											

第 1.13－4 図 高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水概要図

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1.3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																				
	<table><tr><td colspan="2"></td><td colspan="10">経過時間（分）</td><td rowspan="2">備考</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td>手順の項目</td><td colspan="2">実施箇所・必要要員数</td><td colspan="10">高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした 原子炉圧力容器への注水</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td rowspan="3">高圧炉心スプレイ系による 復水貯蔵タンクを水源とし た原子炉圧力容器への注水 （手動起動）</td><td rowspan="3">運転員等 （当直運転員） （中央制御室）</td><td rowspan="3">1</td><td colspan="7"></td><td>7 分</td><td>注水開始 操作</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			経過時間（分）										備考			1	2	3	4	5	6	7	8	9	手順の項目	実施箇所・必要要員数		高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした 原子炉圧力容器への注水											高圧炉心スプレイ系による 復水貯蔵タンクを水源とし た原子炉圧力容器への注水 （手動起動）	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1								7 分	注水開始 操作																			東二は高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンク（自主対策設備）を水源とした注水等の手段を整備。
		経過時間（分）										備考																																																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																												
手順の項目	実施箇所・必要要員数		高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした 原子炉圧力容器への注水																																																																			
高圧炉心スプレイ系による 復水貯蔵タンクを水源とし た原子炉圧力容器への注水 （手動起動）	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1								7 分	注水開始 操作																																																											
		第 1. 13－5 図 高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした 原子炉圧力容器への注水タイムチャート																																																																				

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

東海第二

備考

図 1.13.2 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水(淡水/海水) 概要図

凡例

- 設計基準対象施設から追加した箇所
- ホース(消防ホース)

表 1.13.2-1 操作手順番号を示す

操作手順	新名称
①, ②	接続口の準

記載例 ○: 操作手順番号を示す。

第 1.13.2 図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水(淡水/海水) 概要図

図 1.13-6 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水(淡水/海水) 概要図 (1/11)

凡例

- 設計基準対象施設から追加した箇所
- ホース
- ポンプ
- 電動弁
- 手動弁
- 配管

表 1.13-6-1 操作手順番号を示す

操作手順	新名称
①, ②	接続口の準

記載例 ○: 操作手順番号を示す。

第 1.13-6 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水(淡水/海水) 概要図 (1/11)

柏崎は淡水を水源とした可搬設備による注水等に使用する水源として防火水槽及び淡水貯水池を整備。

東二は淡水を水源とした可搬設備による注水等に使用する水源として西側淡水貯水設備及び代替淡水貯槽を整備。

東二は各接続口への送水概要図に分けて記載。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div> <p> 図1：設計基準時集積設備から追加した箇所 図2：緊急時のみ送水 図3：平常時のみ送水 図4：公称値を示す </p> <p> 図1：設計基準時集積設備から追加した箇所 図2：緊急時のみ送水 図3：平常時のみ送水 図4：公称値を示す </p> </div> <p> 第1.13-6図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）概要図（2／11） </p>	<p>東二は各接続口への送水概要図に分けて記載。</p> <p> 柏崎は防火水槽を水源とした送水概要図は「第1.13.2図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1級又はA-2級）による送水（淡水／海水）概要図」比較表ページ338に記載。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

<div> 柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日） </div>	<div> 東海第二 </div>	<div> 備考 </div>
	<div> <p>【西側淡水貯水設備から原子炉建屋東側接続口へ送水する場合】</p> </div>	<div> <p>東二は各接続口への送水概要図に分けて記載。</p> <p>柏崎は防火水槽を水源とした送水概要図は「第 1.13.2 図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水（淡水/海水）概要図」比較表ページ 338 に記載。</p> </div>

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

341

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div> <p> 第 1.13-6 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）概要図（5／11） </p> </div>	<p>東二は各接続口への送水概要図に分けて記載。</p> <p>柏崎は防火水槽を水源とした送水概要図は「第 1.13.2 図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水（淡水/海水）概要図」比較表ページ 338 に記載。</p> <p>柏崎は海を水源とした送水概要図は「第 1.13.8 図 海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水 概要図」比較表ページ 362 に記載。</p>

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

343

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

<div> 柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日） </div>	<div> 東海第二 </div>	<div> 備考 </div>
	<div> <p> 第 1.13-6 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）概要図（7／11） </p> </div>	<div> <p>東二は各接続口への送水概要図に分けて記載。</p> <p>柏崎は防火水槽を水源とした送水概要図は「第 1.13.2 図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水（淡水／海水）概要図」比較表ページ 338 に記載。</p> <p>柏崎は海を水源とした送水概要図は「第 1.13.8 図 海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水 概要図」比較表ページ 362 に記載。</p> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div> <p>【代替淡水貯槽又は海から高所西側接続口へ送水する場合】</p> <p>第1.13-6図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）概要図（8／11）</p> </div>	<p>東二は各接続口への送水概要図に分けて記載。</p> <p>柏崎は防火水槽を水源とした送水概要図は「第1.13.2図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1級又はA-2級）による送水（淡水／海水）概要図」比較表ページ338に記載。</p> <p>柏崎は海を水源とした送水概要図は「第1.13.8図 海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-1級又はA-2級）による送水 概要図」比較表ページ362に記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

<div> 柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日） </div>	<div> 東海第二 </div>	<div> 備考 </div>
	<div> <p> 西側淡水貯水設備からフィルタ装置スクラッピング水補給ライン接続口へ送水する場合 </p> </div>	<div> <p>東二は各接続口への送水概要図に分けて記載。</p> <p> 柏崎は防火水槽を水源とした送水概要図は「第 1.13.2 図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水（淡水/海水）概要図」比較表ページ 338 に記載。 </p> </div>

第 1.13-6 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）概要図（9／11）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div> <p>【代替淡水貯槽からフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口へ送水する場合】</p> <p>第1.13-6図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）概要図（10／11）</p> </div>	<p>東二は各接続口への送水概要図に分けて記載。</p> <p>柏崎は防火水槽を水源とした送水概要図は「第1.13.2図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1級又はA-2級）による送水（淡水／海水）概要図」比較表ページ338に記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	<div> <div>東海第二</div> <p> 淡水タンクからフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口へ送水する場合】 </p> <p> 第1.13-6 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）概要図（11／11） </p> </div>	<div>備考</div> <div> <p>東二は各接続口への送水概要図に分けて記載。</p> <p>東二は淡水タンクを水源とした対応手段（フィルタ装置スクラビング水補給手段）を整備。</p> </div>
--	--	--

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）		東海第二		備考
				柏崎は淡水を水源とした可搬設備による注水等に使用する水源として防火水槽及び淡水貯水池を整備。 東二は淡水を水源とした可搬設備による注水等に使用する水源として西側淡水貯水設備及び代替淡水貯槽を整備。
				東二は各接続口への送水タイムチャートに分けて記載。
				東二の西側淡水貯水設備を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水タイムチャートは「第 1.13－7 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水） タイムチャート」比較表ページ 353 に記載。

経過時間（分）		10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150		備考		
手順の項目	実施箇所・必要要員数	西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水			160 分	
西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8	出動準備（※1）			西側淡水貯水設備から高所東側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備 ※2：可搬型代替注水中型ポンプ 2 台（直列）
			ホース構込み、移動（南側保管場所～西側淡水貯水設備周辺）、ホース荷卸し			
			西側淡水貯水設備置開放、ポンプ設置（※2）			
			ホース敷設			
			ホース接続			
			送水準備			
		送水開始				

【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、高所東側接続口への送水開始まで 160 分以内で可能である。】

経過時間（分）		10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150		備考		
手順の項目	実施箇所・必要要員数	西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水			140 分	
西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8	出動準備（※1）			西側淡水貯水設備から高所西側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備 ※2：可搬型代替注水中型ポンプ 2 台（直列）
			ホース構込み、移動（南側保管場所～西側淡水貯水設備周辺）、ホース荷卸し			
			西側淡水貯水設備置開放、ポンプ設置、ホース敷設			
			ホース接続			
			送水準備			
			送水開始			

【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、高所西側接続口への送水開始まで 140 分以内で可能である。】

経過時間（分）		10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320		備考		
手順の項目	実施箇所・必要要員数	西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水			320 分	
西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8	出動準備（※1）			西側淡水貯水設備から原子炉建屋東側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備 ※2：可搬型代替注水中型ポンプ 2 台（直列）
			ホース構込み、移動（南側保管場所～西側淡水貯水設備周辺）、ホース荷卸し			
			西側淡水貯水設備置開放、ポンプ設置（※2）			
			ホース敷設			
			ホース接続			
			送水準備			
		送水開始				

【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、原子炉建屋東側接続口への送水開始まで 190 分以内で可能である。】

第 1.13－7 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）タイムチャート（1／6）

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

350

【対象項目： 1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

351

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	<div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="28">経過時間（分）</th><th colspan="1">備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th><th>100</th><th>110</th><th>120</th><th>130</th><th>140</th><th>150</th><th>160</th><th>170</th><th>180</th><th>190</th><th>200</th><th>210</th><th>220</th><th>230</th><th>240</th><th>250</th><th>260</th><th>270</th><th>280</th><th>290</th><th>300</th><th>310</th><th></th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="28">海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td><td>310分</td><td></td></tr><tr><td rowspan="6">海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td><td rowspan="6">重大事故等 対応要員</td><td rowspan="6">8</td><td colspan="3"></td><td colspan="3">出動準備（※1）</td><td colspan="20"></td><td rowspan="6">海水取水箇所（S A用海水ピット）から原子伊達屋西側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">ホース積込み、移動（南側保管場所～S A用海水ピット周辺）、 ホース荷卸し</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">S A用海水ピット蓋開放、ポンプ設置</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">ホース敷設</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">原子伊達屋西側接続口蓋開放、 ホース接続</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">送水準備</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">送水開始</td><td colspan="14"></td><td></td></tr></table></div> <div>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、原子伊達屋西側接続口への送水開始まで150分以内で可能である。】</div>			経過時間（分）																												備考			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310		手順の項目	実施箇所・必要要員数	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水																												310分		海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8				出動準備（※1）																							海水取水箇所（S A用海水ピット）から原子伊達屋西側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備				ホース積込み、移動（南側保管場所～S A用海水ピット周辺）、 ホース荷卸し																										S A用海水ピット蓋開放、ポンプ設置																										ホース敷設																										原子伊達屋西側接続口蓋開放、 ホース接続																										送水準備																																			送水開始																											
		経過時間（分）																												備考																																																																																																																																																																																																																																																																												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310																																																																																																																																																																																																																																																																										
手順の項目	実施箇所・必要要員数	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水																												310分																																																																																																																																																																																																																																																																												
海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8				出動準備（※1）																							海水取水箇所（S A用海水ピット）から原子伊達屋西側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備																																																																																																																																																																																																																																																																													
						ホース積込み、移動（南側保管場所～S A用海水ピット周辺）、 ホース荷卸し																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						S A用海水ピット蓋開放、ポンプ設置																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						ホース敷設																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						原子伊達屋西側接続口蓋開放、 ホース接続																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						送水準備																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
												送水開始																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	<div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="28">経過時間（分）</th><th colspan="1">備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th><th>100</th><th>110</th><th>120</th><th>130</th><th>140</th><th>150</th><th>160</th><th>170</th><th>180</th><th>190</th><th>200</th><th>210</th><th>220</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="28">海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td><td>220分</td><td></td></tr><tr><td rowspan="6">海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td><td rowspan="6">重大事故等 対応要員</td><td rowspan="6">8</td><td colspan="3"></td><td colspan="3">出動準備（※1）</td><td colspan="20"></td><td rowspan="6">海水取水箇所（S A用海水ピット）から高所東側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">ホース積込み、移動（南側保管場所～S A用海水ピット周辺）、 ホース荷卸し</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">S A用海水ピット蓋開放、ポンプ設置</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">ホース敷設</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">ホース接続</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">送水準備</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">送水開始</td><td colspan="14"></td></tr></table></div> <div>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、高所東側接続口への送水開始まで155分以内で可能である。】</div>			経過時間（分）																												備考			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220												手順の項目	実施箇所・必要要員数	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水																												220分		海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8				出動準備（※1）																							海水取水箇所（S A用海水ピット）から高所東側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備				ホース積込み、移動（南側保管場所～S A用海水ピット周辺）、 ホース荷卸し																										S A用海水ピット蓋開放、ポンプ設置																										ホース敷設																																ホース接続																													送水準備																																			送水開始																	
		経過時間（分）																												備考																																																																																																																																																																																																																																																																												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220																																																																																																																																																																																																																																																																																			
手順の項目	実施箇所・必要要員数	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水																												220分																																																																																																																																																																																																																																																																												
海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8				出動準備（※1）																							海水取水箇所（S A用海水ピット）から高所東側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備																																																																																																																																																																																																																																																																													
						ホース積込み、移動（南側保管場所～S A用海水ピット周辺）、 ホース荷卸し																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						S A用海水ピット蓋開放、ポンプ設置																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						ホース敷設																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
												ホース接続																																																																																																																																																																																																																																																																																														
															送水準備																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																		送水開始																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	<div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="28">経過時間（分）</th><th colspan="1">備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th><th>100</th><th>110</th><th>120</th><th>130</th><th>140</th><th>150</th><th>160</th><th>170</th><th>180</th><th>190</th><th>200</th><th>210</th><th>220</th><th>230</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="28">海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td><td>225分</td><td></td></tr><tr><td rowspan="6">海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td><td rowspan="6">重大事故等 対応要員</td><td rowspan="6">8</td><td colspan="3"></td><td colspan="3">出動準備（※1）</td><td colspan="20"></td><td rowspan="6">海水取水箇所（S A用海水ピット）から高所西側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">ホース積込み、移動（南側保管場所～S A用海水ピット周辺）、 ホース荷卸し</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">S A用海水ピット蓋開放、ポンプ設置</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">ホース敷設</td><td colspan="20"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">ホース接続</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">送水準備</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">送水開始</td><td colspan="14"></td></tr></table></div> <div>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、高所西側接続口への送水開始まで150分以内で可能である。】</div>			経過時間（分）																												備考			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230											手順の項目	実施箇所・必要要員数	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水																												225分		海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8				出動準備（※1）																							海水取水箇所（S A用海水ピット）から高所西側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備				ホース積込み、移動（南側保管場所～S A用海水ピット周辺）、 ホース荷卸し																										S A用海水ピット蓋開放、ポンプ設置																										ホース敷設																																ホース接続																													送水準備																																			送水開始																	
		経過時間（分）																												備考																																																																																																																																																																																																																																																																												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230																																																																																																																																																																																																																																																																																		
手順の項目	実施箇所・必要要員数	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水																												225分																																																																																																																																																																																																																																																																												
海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8				出動準備（※1）																							海水取水箇所（S A用海水ピット）から高所西側接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備																																																																																																																																																																																																																																																																													
						ホース積込み、移動（南側保管場所～S A用海水ピット周辺）、 ホース荷卸し																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						S A用海水ピット蓋開放、ポンプ設置																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						ホース敷設																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
												ホース接続																																																																																																																																																																																																																																																																																														
															送水準備																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																		送水開始																																																																																																																																																																																																																																																																																								
第 1.13－7 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）タイムチャート（4／6）																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																																																																																																																																																				
	<table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="18">経過時間（分）</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th><th>100</th><th>110</th><th>120</th><th>130</th><th>140</th><th>150</th><th>160</th><th>170</th><th>180</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="18">西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水 175分</td><td rowspan="8">西側淡水貯水設備からフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備</td></tr><tr><td rowspan="7">西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水</td><td rowspan="7">重大事故等 対応要員</td><td rowspan="7">8</td><td colspan="18"><div>出動準備（※1）</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>ホース構込み、移動（南側保管場所～西側淡水貯水設備周辺）、 ホース荷卸し</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>西側淡水貯水設備蓋開放、ポンプ設置</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>ホース敷設</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>移動（西側淡水貯水設備周辺～格納容器圧力逃かし装置格納庫周辺）</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>フィルタ装置スクラビング水補給用蓋開放</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>ホース接続</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>送水準備</div></td><td rowspan="2">送水開始</td></tr><tr><td colspan="18"></td></tr></table> <p>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水開始まで165分以内で可能である。】</p>			経過時間（分）																		備考			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	手順の項目	実施箇所・必要要員数	西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水 175分																		西側淡水貯水設備からフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備	西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8	<div>出動準備（※1）</div>																		<div>ホース構込み、移動（南側保管場所～西側淡水貯水設備周辺）、 ホース荷卸し</div>																		<div>西側淡水貯水設備蓋開放、ポンプ設置</div>																		<div>ホース敷設</div>																		<div>移動（西側淡水貯水設備周辺～格納容器圧力逃かし装置格納庫周辺）</div>																		<div>フィルタ装置スクラビング水補給用蓋開放</div>																		<div>ホース接続</div>																		<div>送水準備</div>																		送水開始																			柏崎は淡水を水源とした可搬設備による注水等に使用する水源として防火水槽及び淡水貯水池を整備。 東二は淡水を水源とした可搬設備による注水等に使用する水源として西側淡水貯水設備及び代替淡水貯槽を整備。 東二は各接続口への送水タイムチャートに分けて記載。 柏崎は防火水槽を水源としたスクラバ接続口への送水タイムチャートは「第1.13.3図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水（淡水/海水）タイムチャート」比較表ページ349に記載。
		経過時間（分）																		備考																																																																																																																																																																																																																		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180																																																																																																																																																																																																																			
手順の項目	実施箇所・必要要員数	西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水 175分																		西側淡水貯水設備からフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備																																																																																																																																																																																																																		
西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8	<div>出動準備（※1）</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>ホース構込み、移動（南側保管場所～西側淡水貯水設備周辺）、 ホース荷卸し</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>西側淡水貯水設備蓋開放、ポンプ設置</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>ホース敷設</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>移動（西側淡水貯水設備周辺～格納容器圧力逃かし装置格納庫周辺）</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>フィルタ装置スクラビング水補給用蓋開放</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>ホース接続</div>																																																																																																																																																																																																																																			
<div>送水準備</div>																		送水開始																																																																																																																																																																																																																				
	<table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="18">経過時間（分）</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th><th>100</th><th>110</th><th>120</th><th>130</th><th>140</th><th>150</th><th>160</th><th>170</th><th>180</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="18">代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水 180分</td><td rowspan="7">代替淡水貯槽からフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備</td></tr><tr><td rowspan="6">代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td><td rowspan="6">重大事故等 対応要員</td><td rowspan="6">8</td><td colspan="18"><div>出動準備（※1）</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>ホース構込み、移動（南側保管場所～代替淡水貯槽周辺）、 ホース荷卸し</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>代替淡水貯槽蓋開放、ポンプ設置</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>ホース敷設</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>フィルタ装置スクラビング水補給用蓋開放</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>ホース接続</div></td></tr><tr><td colspan="18"><div>送水準備</div></td><td rowspan="2">送水開始</td></tr><tr><td colspan="18"></td></tr></table> <p>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水開始まで180分以内で可能である。】</p>			経過時間（分）																		備考			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	手順の項目	実施箇所・必要要員数	代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水 180分																		代替淡水貯槽からフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備	代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8	<div>出動準備（※1）</div>																		<div>ホース構込み、移動（南側保管場所～代替淡水貯槽周辺）、 ホース荷卸し</div>																		<div>代替淡水貯槽蓋開放、ポンプ設置</div>																		<div>ホース敷設</div>																		<div>フィルタ装置スクラビング水補給用蓋開放</div>																		<div>ホース接続</div>																		<div>送水準備</div>																		送水開始																																					
		経過時間（分）																		備考																																																																																																																																																																																																																		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180																																																																																																																																																																																																																			
手順の項目	実施箇所・必要要員数	代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水 180分																		代替淡水貯槽からフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備																																																																																																																																																																																																																		
代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等 対応要員	8	<div>出動準備（※1）</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>ホース構込み、移動（南側保管場所～代替淡水貯槽周辺）、 ホース荷卸し</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>代替淡水貯槽蓋開放、ポンプ設置</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>ホース敷設</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>フィルタ装置スクラビング水補給用蓋開放</div>																																																																																																																																																																																																																																			
			<div>ホース接続</div>																																																																																																																																																																																																																																			
<div>送水準備</div>																		送水開始																																																																																																																																																																																																																				

第 1.13－7 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）タイムチャート（5／6）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																																																																																																																																							
	<div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="16">経過時間（分）</th><th></th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th><th>100</th><th>110</th><th>120</th><th>130</th><th>140</th><th>150</th><th>160</th><th>170</th><th>備考</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="18">淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td><td>165 分</td><td></td></tr><tr><td rowspan="8">淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td><td rowspan="8">重大事故等対応要員</td><td rowspan="8">8</td><td colspan="3">出動準備（※1）</td><td colspan="15"></td><td rowspan="8">淡水タンクからフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備</td></tr><tr><td colspan="16">ホース積込み、移動（南側保管場所～淡水タンク周辺）、ホース荷卸し</td></tr><tr><td colspan="10">ポンプ設置</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="10">ホース敷設</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="16">移動（淡水タンク周辺～格納容器圧力逃がし装置格納庫周辺）</td></tr><tr><td colspan="16">フィルタ装置スクラビング水補給用蓋開放</td></tr><tr><td colspan="16">ホース接続</td></tr><tr><td colspan="16">送水準備</td></tr><tr><td colspan="18"></td><td>送水開始</td><td>→</td></tr></table></div> <p>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水開始まで 165 分以内で可能である。】</p>			経過時間（分）																			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	備考	手順の項目	実施箇所・必要要員数	淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水																		165 分		淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等対応要員	8	出動準備（※1）																		淡水タンクからフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備	ホース積込み、移動（南側保管場所～淡水タンク周辺）、ホース荷卸し																ポンプ設置																ホース敷設																移動（淡水タンク周辺～格納容器圧力逃がし装置格納庫周辺）																フィルタ装置スクラビング水補給用蓋開放																ホース接続																送水準備																																		送水開始	→	<p>東二は各接続口への送水タイムチャートに分けて記載。</p> <p>東二は淡水タンクを水源とした対応手段（フィルタ装置スクラビング水補給手段）を整備。</p>
		経過時間（分）																																																																																																																																																																																																																							
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	備考																																																																																																																																																																																																						
手順の項目	実施箇所・必要要員数	淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水																		165 分																																																																																																																																																																																																					
淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等対応要員	8	出動準備（※1）																		淡水タンクからフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備																																																																																																																																																																																																				
			ホース積込み、移動（南側保管場所～淡水タンク周辺）、ホース荷卸し																																																																																																																																																																																																																						
			ポンプ設置																																																																																																																																																																																																																						
			ホース敷設																																																																																																																																																																																																																						
			移動（淡水タンク周辺～格納容器圧力逃がし装置格納庫周辺）																																																																																																																																																																																																																						
			フィルタ装置スクラビング水補給用蓋開放																																																																																																																																																																																																																						
			ホース接続																																																																																																																																																																																																																						
			送水準備																																																																																																																																																																																																																						
																		送水開始	→																																																																																																																																																																																																						
	第 1.13－7 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）タイムチャート（6／6）																																																																																																																																																																																																																								

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div data-bbox="163 415 961 1793"> </div> <p>第 1.13.4 図 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1機又はA-2機)による送水 概要図</p> <p>(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</p>		柏崎は淡水貯水池を水源とした対応手段を整備。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）														東海第二														備考													
手順の項目		要員(数)	経過時間(分)														備考																								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140																									
淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水		緊急時対策要員 2	淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプへの送水 110分																																						
			淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプによる送水 115分															送水																							
			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～淡水貯水池移動 貯水池出口弁「開」																																						
淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合) ※1 (1台使用の場合)		緊急時対策要員 2	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～荒浜側高台保管場所移動※2 可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)1台の健全性確認 可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)1台移動～配置 送水準備														送水																								

※1 SFP接続口、スクラバ接続口及びビュエル接続口を使用する場合。
※2 5号炉東側第二保管場所への移動は10分、大浜側高台保管場所への移動は20分と想定する。

第 1.13.5 図 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水

タイムチャート（1/3）

(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)

柏崎は淡水貯水池を水源とした対応手段を整備。

※1 SFP接続口、スクラバ接続口及びウェル接続口を使用する場合。
 ※2 5号炉東側第二保管場所への移動は10分、大浜側高台保管場所への移動は20分と想定する。

第 1.13.5 図 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水
 タイムチャート (1/3)
 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)

柏崎は淡水貯水池を水源とした対応手段を整備。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）															東海第二															備考
手順の項目		要員（数）	経過時間（分）																			備考								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140														
淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）への送水		緊急時対策要員 2	淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプへの送水 110 分																			淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプによる送水 125 分								
			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～淡水貯水池移動																											
			貯水池出口弁「開」																											
淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水（あらかじめ設置してあるホースが使用できる場合）※1（2台使用の場合）		緊急時対策要員 2	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～茨浜側高台保管場所移動※2																			送水準備								
			可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）2 台の健全性確認																											
			可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）2 台移動～配置																											
			送水																											

第 1.13.5 図
 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水
 タイムチャート (2/3)
 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)

柏崎は淡水貯水池を水源とした対応手段を整備。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

経過時間(分)																備考
手順の項目		要員(数)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	
淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水		緊急時対策要員 2	淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプへの送水 125分 V 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプによる送水 140分 ※2 V													
淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水(あらかじめ設置してあるホースが使用できる場合) ※1 (3台使用の場合)		緊急時対策要員 2	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～売浜側高台保管場所移動 可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)1台移動～淡水貯水池移動 貯水池出口弁開 可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)1台移動～配置 送水準備 送水													
淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水(あらかじめ設置してあるホースが使用できる場合) ※1 (3台使用の場合)		緊急時対策要員 2	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～売浜側高台保管場所移動※3 可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)3台の健全性確認 可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)2台移動～配置 送水準備 送水													

※1 丸配接続口、SP接続口を使用する場合。
※2 5号炉東側第二保管場所の可搬型代替注水ポンプ (A-2級) を使用した場合は、約120分で可能である。
5号炉東側第二保管場所の可搬型代替注水ポンプ (A-2級) 及び大浜側高台保管場所の可搬型代替注水ポンプ (A-1級) を使用した場合は、約130分で可能である。
大浜側高台保管場所の可搬型代替注水ポンプ (A-1級又はA-2級) を使用した場合は、約130分で可能である。
※3 5号炉東側第二保管場所への移動は10分、大浜側高台保管場所への移動は20分と想定する。

第 1.13.5 図 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級) による送水
タイムチャート (3/3)
(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)

備考
柏崎は淡水貯水池を水源とした対応手段を整備。

※1 W/C接続口、SP接続口を使用する場合。

※2 5号炉東側第二保管場所の可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を使用した場合、約120分で可能である。

5号炉東側第二保管場所の可搬型代替注水ポンプ（A-2級）及び大浜側高台保管場所の可搬型代替注水ポンプ（A-1級）を使用した場合は、約130分で可能である。

大浜側高台保管場所の可搬型代替注水ポンプ（A-1級又はA-2級）を使用した場合、約130分で可能である。

※3 5号炉東側第二保管場所への移動は10分、大浜側高台保管場所への移動は20分と想定する。

第 1.13.5 図 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水

タイムチャート（3/3）

（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div data-bbox="148 420 964 1806"> </div> <div data-bbox="979 420 1098 1806"> <p>第1.13.6図 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水 概要図</p> <p>(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</p> </div>		柏崎は淡水貯水池を水源とした対応手段を整備。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div data-bbox="142 388 973 1791"> </div> <div data-bbox="1003 625 1107 1543"> <p>第1.13.8図 海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び 可搬型代替注水ポンプ（A-1級又はA-2級）による送水 概要図</p> </div>		<div data-bbox="2516 338 2881 516"> <p>東二の海を水源とした送水概要図は「第1.13-6図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水） 概要図」比較表ページ342～345に記載。</p> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																	
<div><table><tr><th rowspan="2">昇降の項目</th><th rowspan="2">装置(数)</th><th colspan="2">経過時間(分)</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>10</th><th>300分</th></tr><tr><td>大容量送水車(海水取) 可搬型代替注水中型ポンプ 又は可搬型代替注水大型ポンプ による送水 ※1</td><td>緊急時対策装置 8</td><td colspan="2"></td><td></td></tr><tr><td>海水を水源とした 可搬型代替注水ポンプ (A-1級又はA-2級)に よる送水 ※1 (「台所用の場合」)</td><td>緊急時対策装置 2</td><td colspan="2"></td><td></td></tr></table></div> <div>※1 S/N接続口、スクラフ接続口及びウェル接続口を使用する場合、 ※2 5号和東第二保管場所への移動は、10分と想定する。</div> <div>第 1.13.9 図 海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び 可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による送水 タイムチャート（1/3）</div>	昇降の項目	装置(数)	経過時間(分)		備考	10	300分	大容量送水車(海水取) 可搬型代替注水中型ポンプ 又は可搬型代替注水大型ポンプ による送水 ※1	緊急時対策装置 8				海水を水源とした 可搬型代替注水ポンプ (A-1級又はA-2級)に よる送水 ※1 (「台所用の場合」)	緊急時対策装置 2					東二の海を水源とした送水タイムチャートは「第 1.13-7 図可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）タイムチャート」比較表ページ 351, 352 に記載。
昇降の項目			装置(数)	経過時間(分)		備考													
	10	300分																	
大容量送水車(海水取) 可搬型代替注水中型ポンプ 又は可搬型代替注水大型ポンプ による送水 ※1	緊急時対策装置 8																		
海水を水源とした 可搬型代替注水ポンプ (A-1級又はA-2級)に よる送水 ※1 (「台所用の場合」)	緊急時対策装置 2																		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考														
<div><table><tr><th>操作手 順</th><th>弁 名 称</th></tr><tr><td>⑦☆1</td><td>CSP 外部注水ライン西側注入弁 (A)</td></tr><tr><td>⑦☆2</td><td>CSP 外部注水ライン西側注入弁 (B)</td></tr><tr><td>⑦☆3</td><td>CSP 外部注水ライン東側注入弁 (A)</td></tr><tr><td>⑦☆4</td><td>CSP 外部注水ライン東側注入弁 (B)</td></tr></table></div> <div>第 1.13.10 図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給 概要図</div>	操作手 順	弁 名 称	⑦☆1	CSP 外部注水ライン西側注入弁 (A)	⑦☆2	CSP 外部注水ライン西側注入弁 (B)	⑦☆3	CSP 外部注水ライン東側注入弁 (A)	⑦☆4	CSP 外部注水ライン東側注入弁 (B)	<div><table><tr><th>操作手 順</th><th>弁 名 称</th></tr><tr><td>⑦☆1</td><td>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</td></tr></table></div> <div>【可搬型代替注水中型ポンプにて代替淡水貯槽へ補給する場合】 第 1.13-8 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）概要図（1／2）</div>	操作手 順	弁 名 称	⑦☆1	可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)	<p>柏崎は復水貯蔵槽への補給水源として放火水槽、淡水貯水池、海及び純水タンクを整備。 東二は代替淡水貯槽への補給水源として西側淡水貯水設備、淡水タンク及び海を整備。</p> <p>東二は代替淡水貯槽への補給概要図は可搬型代替注水中型ポンプと可搬型代替注水大型ポンプを使用した場合に分けて記載。補給する水源は全て記載。</p> <p>柏崎は海を水源とした復水貯蔵槽への補給概要図は「第 1.13.16 図 海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給 概要図」比較表ページ 375 に記載。</p>
操作手 順	弁 名 称															
⑦☆1	CSP 外部注水ライン西側注入弁 (A)															
⑦☆2	CSP 外部注水ライン西側注入弁 (B)															
⑦☆3	CSP 外部注水ライン東側注入弁 (A)															
⑦☆4	CSP 外部注水ライン東側注入弁 (B)															
操作手 順	弁 名 称															
⑦☆1	可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)															

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div> <p> 図 1.13-8 可搬型代替注水大型ポンプにて代替淡水貯槽へ補給する場合 可搬型代替注水大型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる 代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）概要図（2/2） </p> </div>	<p> 東二は代替淡水貯槽への補給概要図は可搬型代替注水中型ポンプと可搬型代替注水大型ポンプを使用した場合に分けて記載。補給する水源は全て記載。 </p> <p> 柏崎は防火水槽を水源とした復水貯蔵槽への補給概要図は「第 1.13.10 図 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給 概要図」比較表ページ 366 に記載。 </p> <p> 柏崎は海を水源とした復水貯蔵槽への補給概要図は「第 1.13.16 図 海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給 概要図」比較表ページ 375 に記載。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	<div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="18">経過時間（分）</th><th colspan="2">備考</th></tr><tr><th colspan="2">手順の項目</th><th colspan="2">実施箇所・必要要員数</th><th colspan="18">海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給</th><th colspan="2">160 分</th></tr><tr><td rowspan="10">海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給</td><td>運転員等 （当直運転員） （中央制御室）</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>代替淡水貯槽水位確認</td><td></td><td rowspan="10">海水取水箇所（S A 用海水ピット）から代替淡水貯槽への補給 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備</td></tr><tr><td rowspan="9">重大事故等 対応要員</td><td rowspan="9">8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <div>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、補給開始まで 160 分以内で可能である。】</div>			経過時間（分）																		備考		手順の項目		実施箇所・必要要員数		海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給																		160 分		海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1																			代替淡水貯槽水位確認		海水取水箇所（S A 用海水ピット）から代替淡水貯槽への補給 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備	重大事故等 対応要員	8																																																																																																																																																																																																																											柏崎は海を水源とした復水貯蔵槽への補給タイムチャートは「第 1. 13. 17 図 海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）による復水貯蔵槽への補給 タイムチャート」比較表ページ 376 に記載。
		経過時間（分）																		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																
手順の項目		実施箇所・必要要員数		海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給																		160 分																																																																																																																																																																																																																																																																														
海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1																			代替淡水貯槽水位確認		海水取水箇所（S A 用海水ピット）から代替淡水貯槽への補給 ※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備																																																																																																																																																																																																																																																																													
	重大事故等 対応要員	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考										
<div><p>第1.13.12図 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による復水貯蔵槽への補給 概要図 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</p><table><tr><th>操作手順</th><th>弁名称</th></tr><tr><td>⑧ ④ 1</td><td>CSP外部注水ライン西側注入弁(A)</td></tr><tr><td>⑧ ④ 2</td><td>CSP外部注水ライン西側注入弁(B)</td></tr><tr><td>⑧ ④ 3</td><td>CSP外部注水ライン東側注入弁(A)</td></tr><tr><td>⑧ ④ 4</td><td>CSP外部注水ライン東側注入弁(B)</td></tr></table></div>	操作手順	弁名称	⑧ ④ 1	CSP外部注水ライン西側注入弁(A)	⑧ ④ 2	CSP外部注水ライン西側注入弁(B)	⑧ ④ 3	CSP外部注水ライン東側注入弁(A)	⑧ ④ 4	CSP外部注水ライン東側注入弁(B)		柏崎は淡水貯水池を水源とした復水貯蔵槽への補給手段を整備。
操作手順	弁名称											
⑧ ④ 1	CSP外部注水ライン西側注入弁(A)											
⑧ ④ 2	CSP外部注水ライン西側注入弁(B)											
⑧ ④ 3	CSP外部注水ライン東側注入弁(A)											
⑧ ④ 4	CSP外部注水ライン東側注入弁(B)											

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div> <div> </div> <div> <p>第1.13.14図 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2機)による復水貯蔵槽への補給 概要図</p> <p>(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</p> </div> </div>		柏崎は淡水貯水池を水源とした復水貯蔵槽への補給手段を整備。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考										
<div><p>弁名称</p><table><tr><th>操作手順</th><th>弁名称</th></tr><tr><td>⑧ ①</td><td>CSP 外部注水ライン西側注入弁 (A)</td></tr><tr><td>⑧ ②</td><td>CSP 外部注水ライン西側注入弁 (B)</td></tr><tr><td>⑧ ③</td><td>CSP 外部注水ライン東側注入弁 (A)</td></tr><tr><td>⑧ ④</td><td>CSP 外部注水ライン東側注入弁 (B)</td></tr></table><p>第 1.13.16 図 海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による復水貯蔵槽への補給 概要図</p></div>	操作手順	弁名称	⑧ ①	CSP 外部注水ライン西側注入弁 (A)	⑧ ②	CSP 外部注水ライン西側注入弁 (B)	⑧ ③	CSP 外部注水ライン東側注入弁 (A)	⑧ ④	CSP 外部注水ライン東側注入弁 (B)		東二は海を水源とした代替淡水貯槽への補給概要図は「第 1.13-8 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水） 概要図」比較表ページ 366, 367 に記載。
操作手順	弁名称											
⑧ ①	CSP 外部注水ライン西側注入弁 (A)											
⑧ ②	CSP 外部注水ライン西側注入弁 (B)											
⑧ ③	CSP 外部注水ライン東側注入弁 (A)											
⑧ ④	CSP 外部注水ライン東側注入弁 (B)											

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考						
<div></div> <div><table><tr><th>操作手順</th><th>弁名称</th></tr><tr><td>④</td><td>7号機復水貯蔵槽純水バイパス弁</td></tr><tr><td>⑤⑧</td><td>純水移送ポンプ吐出弁</td></tr></table></div> <p>第 1.13.18 図 純水補給水系（仮設発電機使用）による復水貯蔵槽への補給 概要図（7号炉の場合）</p>	操作手順	弁名称	④	7号機復水貯蔵槽純水バイパス弁	⑤⑧	純水移送ポンプ吐出弁		柏崎は常設の純水補給水系（自主対策設備）による復水貯蔵槽への補給手段を整備。
操作手順	弁名称							
④	7号機復水貯蔵槽純水バイパス弁							
⑤⑧	純水移送ポンプ吐出弁							

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div> <p>第1.13-10図 可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水）概要図</p> </div>	<p>東二は西側淡水貯水設備への補給水源として代替淡水貯槽、淡水タンク及び海を整備。</p> <p>柏崎は防火水槽への補給水源として淡水貯水池、淡水タンク及び海を整備。</p> <p>柏崎は淡水貯水池を水源とした防火水槽への補給概要図は「第1.13.20図 淡水貯水池から防火水槽への補給 概要図」比較表ページ382に記載。</p> <p>柏崎は淡水タンクを水源とした防火水槽への補給概要図は「第1.13.22図 淡水タンクから防火水槽への補給 概要図」比較表ページ384に記載。</p> <p>柏崎は海を水源とした放火水槽への補給概要図は「第1.13.24図 可搬型代替注水ポンプ（A-2級）による防火水槽への海水補給 概要図」，「第1.13.26図 大容量送水車（海水取水用）による防火水槽への海水補給 概要図」，「第1.13.28図 代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給 概要図」比較表ページ386，388，390に記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

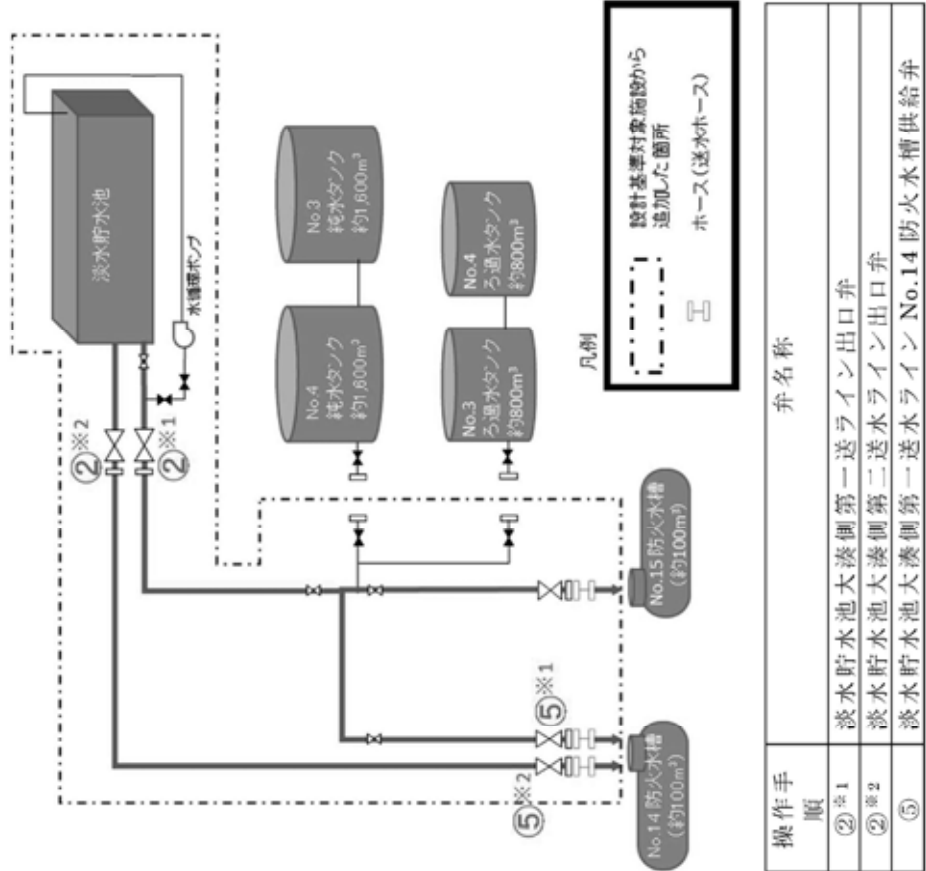
柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																																																																																																																																																																			
	<div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="16">経過時間（分）</th><th colspan="1"></th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th><th>100</th><th>110</th><th>120</th><th>130</th><th>140</th><th>150</th><th>160</th><th>170</th><th>備考</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要員数</td><td colspan="17">代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給</td><td>165 分</td><td></td></tr><tr><td rowspan="8">代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給</td><td>運転員等 （当直運転員） （中央制御室）</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給</td></tr><tr><td rowspan="7">重大事故等 対応要員</td><td rowspan="7">8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="7">※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>出動準備（※1）</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ホース積込み、移動（南側保管場所へ代替淡水貯槽周辺）、 ホース回収し</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>代替淡水貯槽蓋開放、ポンプ設置</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ホース敷設</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>移動（代替淡水貯槽周辺～西側淡水貯水設備周辺）</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>西側淡水貯水設備蓋開放</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ホース接続</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>補給準備</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>補給開始</td></tr></table></div> <div>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、補給開始まで 155 分以内で可能である。】</div>			経過時間（分）																			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	備考	手順の項目	実施箇所・必要員数	代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給																	165 分		代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1																	代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給	重大事故等 対応要員	8																	※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備															出動準備（※1）															ホース積込み、移動（南側保管場所へ代替淡水貯槽周辺）、 ホース回収し															代替淡水貯槽蓋開放、ポンプ設置															ホース敷設															移動（代替淡水貯槽周辺～西側淡水貯水設備周辺）															西側淡水貯水設備蓋開放																	ホース接続																		補給準備																			補給開始	<p>東二は西側淡水貯水設備への補給水源として代替淡水貯槽、淡水タンク及び海を整備。</p> <p>柏崎は防火水槽への補給水源として淡水貯水池、淡水タンク及び海を整備。</p> <p>柏崎は淡水貯水池を水源とした防火水槽への補給タイムチャートは「第 1. 13. 21 図　淡水貯水池から防火水槽への補給タイムチャート」比較表ページ 383 に記載。</p> <p>柏崎は淡水タンクを水源とした防火水槽への補給タイムチャートは「第 1. 13. 23 図　淡水タンクから防火水槽への補給タイムチャート」比較表ページ 385 に記載。</p>
		経過時間（分）																																																																																																																																																																																																																																																			
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	備考																																																																																																																																																																																																																																		
手順の項目	実施箇所・必要員数	代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給																	165 分																																																																																																																																																																																																																																		
代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1																	代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給																																																																																																																																																																																																																																		
	重大事故等 対応要員	8																	※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備																																																																																																																																																																																																																																		
																	出動準備（※1）																																																																																																																																																																																																																																				
																	ホース積込み、移動（南側保管場所へ代替淡水貯槽周辺）、 ホース回収し																																																																																																																																																																																																																																				
																	代替淡水貯槽蓋開放、ポンプ設置																																																																																																																																																																																																																																				
																	ホース敷設																																																																																																																																																																																																																																				
																	移動（代替淡水貯槽周辺～西側淡水貯水設備周辺）																																																																																																																																																																																																																																				
																	西側淡水貯水設備蓋開放																																																																																																																																																																																																																																				
																ホース接続																																																																																																																																																																																																																																					
																	補給準備																																																																																																																																																																																																																																				
																		補給開始																																																																																																																																																																																																																																			
	第 1. 13－11 図　可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水）タイムチャート（1／2）																																																																																																																																																																																																																																																				

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	<table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="20">経過時間（分）</th><th colspan="2"></th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th><th>100</th><th>110</th><th>120</th><th>130</th><th>140</th><th>150</th><th>160</th><th>170</th><th>180</th><th>190</th><th>200</th><th>210</th><th>220</th><th>備考</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="22">海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給</td><td>220 分</td><td></td></tr><tr><td rowspan="10">海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給</td><td>運転員等（当直運転員）（中央制御室）</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>海水取水壁所（S A 用海水ピット）から西側淡水貯水設備への補給</td></tr><tr><td rowspan="9">重大事故等対応要員</td><td rowspan="9">8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="9">※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			経過時間（分）																								10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	備考	手順の項目	実施箇所・必要要員数	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給																						220 分		海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給	運転員等（当直運転員）（中央制御室）	1																							海水取水壁所（S A 用海水ピット）から西側淡水貯水設備への補給	重大事故等対応要員	8																								※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備																																																																																																																																																																																																							<p>東二は西側淡水貯水設備への補給水源として代替淡水貯槽，淡水タンク及び海を整備。</p> <p>柏崎は防火水槽への補給水源として淡水貯水池，淡水タンク及び海を整備。</p> <p>柏崎は海を水源とした放火水槽への補給タイムチャートは「第 1. 13. 25 図 可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）による防火水槽への海水補給 タイムチャート」，「第 1. 13. 27 図 大容量送水車（海水取水用）による防火水槽への海水補給 タイムチャート」，「第 1. 13. 29 図 代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給 タイムチャート」比較表ページ 387, 389, 391 に記載。</p>
		経過時間（分）																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
手順の項目	実施箇所・必要要員数	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給																						220 分																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給	運転員等（当直運転員）（中央制御室）	1																							海水取水壁所（S A 用海水ピット）から西側淡水貯水設備への補給																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	重大事故等対応要員	8																								※1：防護具着用、保管場所への移動、使用する設備の準備																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<p>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、補給開始まで 130 分以内で可能である。】</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

第 1. 13－11 図 可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水）タイムチャート（2／2）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div>  <p>第1.13.20図 淡水貯水池から防火水槽への補給 概要図</p> </div>		<p>東二は西側淡水貯水設備への補給水源として代替淡水貯槽，淡水タンク及び海を整備。</p> <p>柏崎は防火水槽への補給水源として淡水貯水池，淡水タンク及び海を整備。</p> <p>東二は淡水を水源とした西側淡水貯水設備への補給概要図は「第 1.13－10 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水） 概要図」比較表ページ 379 に記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

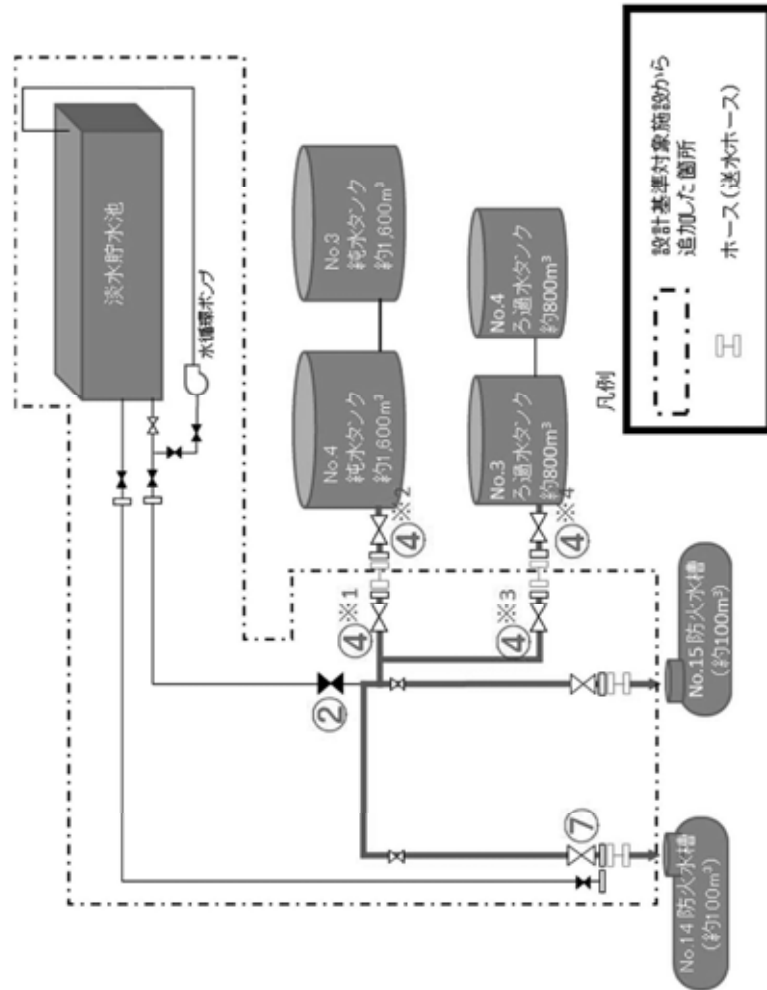
柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）										東海第二										備考
		経過時間（分）										備考								
		10	20	30	40	50	60	70	80											
手順の項目	要員（数）	淡水貯水池から防火水槽への補給 85分																		
淡水貯水池から 防火水槽への補給	緊急時対策要員 2	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～淡水貯水池移動																		
		淡水貯水池出口弁「開」																		
		送水ライン水張り、健全性確認、送水ホース接続																		
											送水	↑								

第 1.13.21 図 淡水貯水池から防火水槽への補給 タイムチャート

											東二は西側淡水貯水設備への補給水源として代替淡水貯槽，淡水タンク及び海を整備。 柏崎は防火水槽への補給水源として淡水貯水池，淡水タンク及び海を整備。
											東二は淡水を水源とした西側淡水貯水設備への補給タイムチャートは「第 1.13－11 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水） タイムチャート」比較表ページ 380 に記載。

第 1.13.21 図 淡水貯水池から防火水槽への補給 タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考														
<div><table><tr><th>操作手順</th><th>弁名称</th></tr><tr><td>②</td><td>淡水貯水池大浜側第一送水ライン供給止め弁</td></tr><tr><td>④※1</td><td>淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.4 純水タンク 供給弁</td></tr><tr><td>④※2</td><td>No.4 純水タンク 工事用水用隔離弁</td></tr><tr><td>④※3</td><td>淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.3 ろ過水タンク 供給弁</td></tr><tr><td>④※4</td><td>No.3 ろ過水タンク 工事用水用隔離弁</td></tr><tr><td>⑦</td><td>淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.14 防火水槽 供給弁</td></tr></table><p>第 1.13.22 図 淡水タンクから防火水槽への補給 概要図</p></div>	操作手順	弁名称	②	淡水貯水池大浜側第一送水ライン供給止め弁	④※1	淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.4 純水タンク 供給弁	④※2	No.4 純水タンク 工事用水用隔離弁	④※3	淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.3 ろ過水タンク 供給弁	④※4	No.3 ろ過水タンク 工事用水用隔離弁	⑦	淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.14 防火水槽 供給弁		<p>東二は西側淡水貯水設備への補給水源として代替淡水貯槽，淡水タンク及び海を整備。 柏崎は防火水槽への補給水源として淡水貯水池，淡水タンク及び海を整備。</p> <p>東二は淡水を水源とした西側淡水貯水設備への補給概要図は「第 1.13－10 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水） 概要図」比較表ページ 379 に記載。</p>
操作手順	弁名称															
②	淡水貯水池大浜側第一送水ライン供給止め弁															
④※1	淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.4 純水タンク 供給弁															
④※2	No.4 純水タンク 工事用水用隔離弁															
④※3	淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.3 ろ過水タンク 供給弁															
④※4	No.3 ろ過水タンク 工事用水用隔離弁															
⑦	淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.14 防火水槽 供給弁															

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

第1.13.23 図 淡水タンクから防火水槽への補給 タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<div data-bbox="133 382 762 1619"> <div> <div> <div>凡例</div> <div> <div>設計基準対象施設から追加した箇所</div> <div>ホース(消防ホース)</div> </div> </div> <div> <div> <div>海水</div> <div>護岸</div> </div> <div> <div>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</div> <div>No.15 防火水槽 (約100m³)</div> <div>No.14 防火水槽 (約100m³)</div> </div> </div> </div> <p>第 1.13.24 図 可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による防火水槽への海水補給 概要図</p> </div>		<div> <p>東二は西側淡水貯水設備への補給水源として代替淡水貯槽，淡水タンク及び海を整備。</p> <p>柏崎は防火水槽への補給水源として淡水貯水池，淡水タンク及び海を整備。</p> <p>東二は海を水源とした西側淡水貯水設備への補給概要図は「第 1.13-10 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水／海水） 概要図」比較表ページ 379 に記載。</p> </div>

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

387

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

388

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

経過時間(時)													備考
1	2	3	4	5	6	7							
手順の項目	大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給 ※1												
大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～荒浜高台移動		※2										
	大容量送水車等移動												
			ホース(可搬型)敷設										
	大容量送水車起動, 海水供給												

※1 大湊側高台保管場所の大容量送水車(海水取水用)を使用する場合は、約290分で可能である。

※2 大湊側高台保管場所への移動は、20分と想定する。

第 1.13.27 図 大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給 タイムチャート

東海第二

備考

東二は西側淡水貯水設備への補給水源として代替淡水貯槽，淡水タンク及び海を整備。
柏崎は防火水槽への補給水源として淡水貯水池，淡水タンク及び海を整備。

東二は海を水源とした西側淡水貯水設備への補給タイムチャートは「第 1.13-11 図 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給(淡水／海水) タイムチャート」比較表ページ 381 に記載。

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

390

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考												
<div><p>淡水貯水池</p><p>水循環ポンプ</p><p>No.3 純水タンク 約11,800m³</p><p>No.4 純水タンク 約11,800m³</p><p>No.3 ろ過水タンク 約980m³</p><p>No.4 ろ過水タンク 約980m³</p><p>No.14 防火水槽 (約100m³)</p><p>No.15 防火水槽 (約100m³)</p><p>凡例</p><p>設計基準対象施設から追加した箇所</p><p>ホース(送水ホース)</p></div> <table><thead><tr><th>操作手順</th><th>弁名称</th></tr></thead><tbody><tr><td>②</td><td>淡水貯水池大浜側第一送水ライン出口弁</td></tr><tr><td>⑤※1</td><td>淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.4 純水タンク 供給弁</td></tr><tr><td>⑤※2</td><td>No.4 純水タンク 工事用水用隔離弁</td></tr><tr><td>⑤※3</td><td>淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.3 ろ過水タンク 供給弁</td></tr><tr><td>⑤※4</td><td>No.3 ろ過水タンク 工事用水用隔離弁</td></tr></tbody></table> <p>第 1.13.30 図 淡水貯水池から淡水タンクへの補給 概要図</p>	操作手順	弁名称	②	淡水貯水池大浜側第一送水ライン出口弁	⑤※1	淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.4 純水タンク 供給弁	⑤※2	No.4 純水タンク 工事用水用隔離弁	⑤※3	淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.3 ろ過水タンク 供給弁	⑤※4	No.3 ろ過水タンク 工事用水用隔離弁		柏崎は淡水貯水池から淡水タンクに補給する手段を整備。 (高低差を利用して補給)
操作手順	弁名称													
②	淡水貯水池大浜側第一送水ライン出口弁													
⑤※1	淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.4 純水タンク 供給弁													
⑤※2	No.4 純水タンク 工事用水用隔離弁													
⑤※3	淡水貯水池大浜側第一送水ライン No.3 ろ過水タンク 供給弁													
⑤※4	No.3 ろ過水タンク 工事用水用隔離弁													

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)													東海第二													備考												
			経過時間(分)													備考																						
			10	20	30	40	50	60	70	80																												
手順の項目			要員(数)			淡水貯水池から淡水タンクへの補給 85分																																
淡水貯水池から 淡水タンクへの補給			緊急時対策要員 2			5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～淡水貯水池移動													▽																			
						淡水貯水池出口弁「開」																																
						送水ライン水張り、健全性確認、送水ホース接続																																
																			送水			↑																

第 1. 13. 31 図 淡水貯水池から淡水タンクへの補給 タイムチャート

柏崎は淡水貯水池から淡水タンクに補給する手段を整備。 (高低差を利用して補給)												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）										東海第二										備考									
手続の項目		要員(名)	経過時間(分)																	備考									
			30	60	90	280	290	300	310	320	330																		
淡水から海水への切替え [淡水貯水池から海を 利用した可搬型代替注 水ポンプの稼働又はA- 2級への送水の切替]			淡水貯水池を水源とした 可搬型代替注水ポンプによる送水																	淡水から海水への切替え 所要時間40分									
			大容量送水車移動																										
			海水ポンプ及び海水ホース接続機手接続[大容量送水車(海水取水用)による可搬型代替注水ポンプへの送水準備完了]																										
			淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)にて送水中																										
淡水貯水池から海を 利用した可搬型代替注 水ポンプの稼働又はA- 2級への送水の切替]			淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)稼働(海水貯水池⇒大容量送水車(海))																										
			可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)の起動																										
			海を利用した大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプによる送水開始																										
			大容量送水車(海水取水用)の起動(可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水開始)																										
緊急時対策要員 2																													

第 1.13.32 図 淡水貯水池から海を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水の切替え
タイムチャート

柏崎は淡水貯水池から海を水源とした送水へ切り替える手段を整備。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1 3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																								
	<div></div> <div><table><tr><th>操作手順</th><th>弁名称</th></tr><tr><td>②</td><td>原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁</td></tr><tr><td>③</td><td>原子炉隔離時冷却系サプレッション・プール水供給弁</td></tr></table><p>記載例 ○ : 操作手順番号を示す。</p><table><tr><th colspan="2">凡例</th></tr><tr><td></td><td>ポンプ</td></tr><tr><td></td><td>電動駆動</td></tr><tr><td></td><td>空気駆動</td></tr><tr><td></td><td>窒素駆動</td></tr><tr><td></td><td>油圧駆動</td></tr><tr><td></td><td>弁</td></tr><tr><td></td><td>逆止弁</td></tr><tr><td></td><td>設計基準対象施設から追加した箇所</td></tr></table></div>	操作手順	弁名称	②	原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁	③	原子炉隔離時冷却系サプレッション・プール水供給弁	凡例			ポンプ		電動駆動		空気駆動		窒素駆動		油圧駆動		弁		逆止弁		設計基準対象施設から追加した箇所	<p>東二はサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンク（自主対策設備）への切替え手順を整備。</p> <p>柏崎はサプレッション・チェンバから復水貯蔵槽（重大事故等対処設備）への切替え手順を整備。</p> <p>柏崎はリンク先（技術的能力 1. 2）で示す。</p>
操作手順	弁名称																									
②	原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁																									
③	原子炉隔離時冷却系サプレッション・プール水供給弁																									
凡例																										
	ポンプ																									
	電動駆動																									
	空気駆動																									
	窒素駆動																									
	油圧駆動																									
	弁																									
	逆止弁																									
	設計基準対象施設から追加した箇所																									

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																															
	<table><tr><td colspan="2"></td><td colspan="10">経過時間（分）</td><td rowspan="2">備考</td></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="11">原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え</td></tr><tr><td rowspan="3">原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え</td><td rowspan="3">運転員等 （当直運転員） （中央制御室）</td><td rowspan="3">1</td><td colspan="11"><div><div></div><div>3分</div><div>水源切替え操作</div></div></td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			経過時間（分）										備考	手順の項目	実施箇所・必要要員数	原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え											原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1	<div><div></div><div>3分</div><div>水源切替え操作</div></div>																																		東二はサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンク（自主対策設備）への切替え手順を整備。 柏崎はサプレッション・チェンバから復水貯蔵槽（重大事故等対処設備）への切替え手順を整備。 柏崎はリンク先（技術的能力 1.2）で示す。
		経過時間（分）										備考																																																					
手順の項目	実施箇所・必要要員数	原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え																																																															
原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1	<div><div></div><div>3分</div><div>水源切替え操作</div></div>																																																														
第 1.13－13 図 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替えタイムチャート																																																																	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																						
	<div><p>原子炉圧力容器 ドライウェル サプレッション・チェンバ 高圧炉心スプレイ系ポンプ サプレッション・チェンバへ 復水貯蔵タンクへ 高圧代替注水系タービン止め弁 タービン 常設高圧代替注水系ポンプ 原子炉隔離時冷却系ポンプ</p></div> <div><table><tr><th>操作手順</th><th>弁名称</th></tr><tr><td>②</td><td>高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）</td></tr><tr><td>③</td><td>高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（サプレッション・プール）</td></tr></table><p>記載例 ○：操作手順番号を示す。</p><table><tr><td></td><td>ポンプ</td></tr><tr><td></td><td>電動駆動</td></tr><tr><td></td><td>空気駆動</td></tr><tr><td></td><td>窒素駆動</td></tr><tr><td></td><td>油圧駆動</td></tr><tr><td></td><td>弁</td></tr><tr><td></td><td>逆止弁</td></tr><tr><td></td><td>設計基準対象施設から追加した箇所</td></tr></table></div> <p>第 1.13－14 図 高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え概要図</p>	操作手順	弁名称	②	高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）	③	高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（サプレッション・プール）		ポンプ		電動駆動		空気駆動		窒素駆動		油圧駆動		弁		逆止弁		設計基準対象施設から追加した箇所	<p>東二はサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンク（自主対策設備）への切替え手順を整備。 柏崎はサプレッション・チェンバから復水貯蔵槽（重大事故等対処設備）への切替え手順を整備。 柏崎はリンク先（技術的能力 1.2）で示す。</p>
操作手順	弁名称																							
②	高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）																							
③	高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（サプレッション・プール）																							
	ポンプ																							
	電動駆動																							
	空気駆動																							
	窒素駆動																							
	油圧駆動																							
	弁																							
	逆止弁																							
	設計基準対象施設から追加した箇所																							

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 1.3 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																									
	<table><tr><td colspan="2"></td><td colspan="10">経過時間（分）</td><td rowspan="6">備考</td></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="11">高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え</td></tr><tr><td rowspan="4">高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え</td><td rowspan="4">運転員等 （当直運転員） （中央制御室）</td><td rowspan="4">1</td><td colspan="11">4分</td></tr><tr><td colspan="11">水源切替え操作</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			経過時間（分）										備考	手順の項目	実施箇所・必要要員数	高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え											高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1	4分											水源切替え操作																																	東二はサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンク（自主対策設備）への切替え手順を整備。 柏崎はサプレッション・チェンバから復水貯蔵槽（重大事故等対処設備）への切替え手順を整備。 柏崎はリンク先（技術的能力 1.2）で示す。
		経過時間（分）										備考																																																															
手順の項目	実施箇所・必要要員数	高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え																																																																									
高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え	運転員等 （当直運転員） （中央制御室）	1	4分																																																																								
			水源切替え操作																																																																								
	第 1.13－15 図 高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替えタイムチャート																																																																										

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div><div><div><div>重大事故等の発生</div><div>低圧注水系統及びサブプレッション・チェンバを水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>サブプレッション・チェンバを水源とした注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>低圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>低圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div><div>高圧注水系統による注水の実施 原子炉圧力容器への注水等の実施 (注水圧力が確保できない場合は、高圧注水系統による注水の実施)</div><div>No</div><div>高圧注水系統を水源とした注水の実施 運転可能</div><div>Yes</div></div></div></div>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
	<p>水源を利用した対応手順及び水源へ水を補給するための対応手順</p> <p>(1) 常設設備を使用して注水等を行う場合の対応手段の選択 (2/3)</p> <div><div>(凡例)</div><div><div><div></div><div>：プラント状態</div></div><div><div></div><div>：操作・確認</div></div><div><div></div><div>：判断</div></div><div><div></div><div>：重大事故等対処設備</div></div></div><div><div>※1：炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</div><div>※2：補給条件として水源が使用可能な状態に復旧していること</div></div><pre>graph TD A["A (1/5より)"] --> D1{"代替淡水貯槽を 水源とした常設低圧代替 注水系ポンプによる 各種注水手段 実施可能"} D1 -- Yes --> B["B (3/5へ)"] D1 -- No --> D2{"サブプレッション・ チェンバを水源とした 代替循環冷却系による 各種注水手段 実施可能"} D2 -- Yes --> E1["サブプレッション・ チェンバを水源とした 代替循環冷却系による 原子炉压力容器への 注水等の実施"] D2 -- No --> D3{"ろ過水貯蔵タンク 又は多目的タンクを水源 とした各種注水手段 実施可能"} D3 -- Yes --> E2["ろ過水貯蔵タンク 又は多目的タンク を水源とした原子炉 压力容器への 注水等の実施"] D3 -- No --> D4{"復水貯蔵タンクを 水源とした各種注水手段 実施可能"} D4 -- Yes --> E3["復水貯蔵タンクを 水源とした原子炉 压力容器への 注水等の実施"] D4 -- No --> C["C (4/5へ)"]</pre></div> <div>第 1.13-16 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (2/5)</div>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時及び低圧時の注水等を利用する設備（水源）の違いによるフローチャートの相違。</p> <p>柏崎の原子炉压力容器への各種注水手段フローチャートは比較表ページ 399 に記載。</p>

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

401

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div><div><div><div>防火水槽への補給</div><div><div>◇</div>淡水貯水池使用可能</div><div>Yes</div><div>淡水貯水池から防火水槽への補給</div><div>No</div><div><div>◇</div>淡水タンク使用可能</div><div>Yes</div><div>淡水タンクから防火水槽への補給</div><div>No</div><div>消防を利用した防火水槽への補給</div><div><div>■</div>代替原子炉冷却設備ポンプによる防火水槽への補給</div><div><div>■</div>大容量淡水源（海水取水用）による防火水槽への補給</div><div><div>□</div>可搬型代替注水ポンプによる防火水槽への補給</div></div></div></div> <div><div>【凡例】</div><div><div>□</div>：プラント状態</div><div><div>□</div>：操作・確認</div><div><div>◇</div>：判断</div><div><div>■</div>：重大事故等対処設備</div></div> <div>第 1.13.33 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート（防火水槽補給用）（3/3）</div> <tr><td><div><div><div><div>C（2/5より）</div><div>可搬型代替注水中型ポンプ 又は可搬型代替注水大型 ポンプによる送水</div><div><div>◇</div>西側淡水貯水設備 から送水可能</div><div>Yes</div><div><div>■</div>西側淡水貯水設備を水源 とした可搬型代替注水 中型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div><div>西側淡水貯水設備への補給</div><div><div>◇</div>代替淡水貯槽 から西側淡水貯水設備 への補給可能</div><div>Yes</div><div><div>■</div>代替淡水貯槽を水源とした 可搬型代替注水大型ポンプ による西側淡水貯水設備 への補給^{※1}</div><div><div>◇</div>淡水タンクから 西側淡水貯水設備 への補給可能</div><div>Yes</div><div>淡水タンクを水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 西側淡水貯水設備 への補給^{※1}</div><div><div>■</div>海を水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 西側淡水貯水設備 への補給^{※1}</div><div>西側淡水貯水設備への補給</div><div>No</div><div><div>◇</div>代替淡水貯槽 から送水可能</div><div>Yes</div><div><div>■</div>代替淡水貯槽を水源 とした可搬型代替注水 大型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div><div>代替淡水貯槽への補給</div><div><div>◇</div>西側淡水貯水設備 から代替淡水貯槽への 補給可能^{※2}</div><div>Yes</div><div><div>■</div>西側淡水貯水設備を水源 とした可搬型代替注水中型 ポンプによる代替淡水貯槽 への補給^{※1}</div><div><div>◇</div>淡水タンク から代替淡水貯槽 への補給可能</div><div>Yes</div><div>淡水タンクを水源とした 可搬型代替注水 中型ポンプによる 代替淡水貯槽 への補給^{※2}</div><div><div>■</div>海を水源とした 可搬型代替注水 中型ポンプによる 代替淡水貯槽への 補給^{※1}</div><div>代替淡水貯槽への補給</div><div>No</div><div><div>◇</div>海を水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div><div>海を水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div></div></div><div><div>（凡例）</div><div><div>□</div>：プラント状態</div><div><div>□</div>：操作・確認</div><div><div>◇</div>：判断</div><div><div>■</div>：重大事故等対処設備</div><div>※1：炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、 モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</div><div>※2：補給条件として水源が使用可能な状態に回復していること</div></div></div><div>第 1.13-16 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート（4/5）</div><tr><td>原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時及び低圧時の注水等に 利用する設備（水源）の違い によるフローチャートの相 違。 東二は注水・補給を合わせた フローチャートにて記載。 柏崎の原子炉圧力容器への各 種注水手段フローチャートは 比較表ページ 399 に記載。</td></tr></td></tr>	<div><div><div><div>C（2/5より）</div><div>可搬型代替注水中型ポンプ 又は可搬型代替注水大型 ポンプによる送水</div><div><div>◇</div>西側淡水貯水設備 から送水可能</div><div>Yes</div><div><div>■</div>西側淡水貯水設備を水源 とした可搬型代替注水 中型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div><div>西側淡水貯水設備への補給</div><div><div>◇</div>代替淡水貯槽 から西側淡水貯水設備 への補給可能</div><div>Yes</div><div><div>■</div>代替淡水貯槽を水源とした 可搬型代替注水大型ポンプ による西側淡水貯水設備 への補給^{※1}</div><div><div>◇</div>淡水タンクから 西側淡水貯水設備 への補給可能</div><div>Yes</div><div>淡水タンクを水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 西側淡水貯水設備 への補給^{※1}</div><div><div>■</div>海を水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 西側淡水貯水設備 への補給^{※1}</div><div>西側淡水貯水設備への補給</div><div>No</div><div><div>◇</div>代替淡水貯槽 から送水可能</div><div>Yes</div><div><div>■</div>代替淡水貯槽を水源 とした可搬型代替注水 大型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div><div>代替淡水貯槽への補給</div><div><div>◇</div>西側淡水貯水設備 から代替淡水貯槽への 補給可能^{※2}</div><div>Yes</div><div><div>■</div>西側淡水貯水設備を水源 とした可搬型代替注水中型 ポンプによる代替淡水貯槽 への補給^{※1}</div><div><div>◇</div>淡水タンク から代替淡水貯槽 への補給可能</div><div>Yes</div><div>淡水タンクを水源とした 可搬型代替注水 中型ポンプによる 代替淡水貯槽 への補給^{※2}</div><div><div>■</div>海を水源とした 可搬型代替注水 中型ポンプによる 代替淡水貯槽への 補給^{※1}</div><div>代替淡水貯槽への補給</div><div>No</div><div><div>◇</div>海を水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div><div>海を水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div></div></div><div><div>（凡例）</div><div><div>□</div>：プラント状態</div><div><div>□</div>：操作・確認</div><div><div>◇</div>：判断</div><div><div>■</div>：重大事故等対処設備</div><div>※1：炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、 モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</div><div>※2：補給条件として水源が使用可能な状態に回復していること</div></div></div> <div>第 1.13-16 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート（4/5）</div> <tr><td>原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時及び低圧時の注水等に 利用する設備（水源）の違い によるフローチャートの相 違。 東二は注水・補給を合わせた フローチャートにて記載。 柏崎の原子炉圧力容器への各 種注水手段フローチャートは 比較表ページ 399 に記載。</td></tr>	原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時及び低圧時の注水等に 利用する設備（水源）の違い によるフローチャートの相 違。 東二は注水・補給を合わせた フローチャートにて記載。 柏崎の原子炉圧力容器への各 種注水手段フローチャートは 比較表ページ 399 に記載。
<div><div><div><div>C（2/5より）</div><div>可搬型代替注水中型ポンプ 又は可搬型代替注水大型 ポンプによる送水</div><div><div>◇</div>西側淡水貯水設備 から送水可能</div><div>Yes</div><div><div>■</div>西側淡水貯水設備を水源 とした可搬型代替注水 中型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div><div>西側淡水貯水設備への補給</div><div><div>◇</div>代替淡水貯槽 から西側淡水貯水設備 への補給可能</div><div>Yes</div><div><div>■</div>代替淡水貯槽を水源とした 可搬型代替注水大型ポンプ による西側淡水貯水設備 への補給^{※1}</div><div><div>◇</div>淡水タンクから 西側淡水貯水設備 への補給可能</div><div>Yes</div><div>淡水タンクを水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 西側淡水貯水設備 への補給^{※1}</div><div><div>■</div>海を水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 西側淡水貯水設備 への補給^{※1}</div><div>西側淡水貯水設備への補給</div><div>No</div><div><div>◇</div>代替淡水貯槽 から送水可能</div><div>Yes</div><div><div>■</div>代替淡水貯槽を水源 とした可搬型代替注水 大型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div><div>代替淡水貯槽への補給</div><div><div>◇</div>西側淡水貯水設備 から代替淡水貯槽への 補給可能^{※2}</div><div>Yes</div><div><div>■</div>西側淡水貯水設備を水源 とした可搬型代替注水中型 ポンプによる代替淡水貯槽 への補給^{※1}</div><div><div>◇</div>淡水タンク から代替淡水貯槽 への補給可能</div><div>Yes</div><div>淡水タンクを水源とした 可搬型代替注水 中型ポンプによる 代替淡水貯槽 への補給^{※2}</div><div><div>■</div>海を水源とした 可搬型代替注水 中型ポンプによる 代替淡水貯槽への 補給^{※1}</div><div>代替淡水貯槽への補給</div><div>No</div><div><div>◇</div>海を水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div><div>海を水源とした 可搬型代替注水 大型ポンプによる 注水等の実施^{※1}</div></div></div><div><div>（凡例）</div><div><div>□</div>：プラント状態</div><div><div>□</div>：操作・確認</div><div><div>◇</div>：判断</div><div><div>■</div>：重大事故等対処設備</div><div>※1：炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、 モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</div><div>※2：補給条件として水源が使用可能な状態に回復していること</div></div></div> <div>第 1.13-16 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート（4/5）</div> <tr><td>原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時及び低圧時の注水等に 利用する設備（水源）の違い によるフローチャートの相 違。 東二は注水・補給を合わせた フローチャートにて記載。 柏崎の原子炉圧力容器への各 種注水手段フローチャートは 比較表ページ 399 に記載。</td></tr>	原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時及び低圧時の注水等に 利用する設備（水源）の違い によるフローチャートの相 違。 東二は注水・補給を合わせた フローチャートにて記載。 柏崎の原子炉圧力容器への各 種注水手段フローチャートは 比較表ページ 399 に記載。	
原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時及び低圧時の注水等に 利用する設備（水源）の違い によるフローチャートの相 違。 東二は注水・補給を合わせた フローチャートにて記載。 柏崎の原子炉圧力容器への各 種注水手段フローチャートは 比較表ページ 399 に記載。		

第 1.13.33 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート（防火水槽補給用）（3/3）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<p>水源を利用した対応手順及び水源へ水を補給するための対応手順</p> <p>(3) 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを使用してフィルタ装置スクラビング水を補給する場合の対応手段の選択</p> <pre> graph TD Start([格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベントによるスクラビング水低下]) --> D1{西側淡水貯水設備から送水（補給）可能} D1 -- Yes --> A1[西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給※1] D1 -- No --> D2{代替淡水貯槽から送水（補給）可能} D2 -- Yes --> A2[代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給※1] D2 -- No --> A3[淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給※1] A1 --> End([フィルタ装置スクラビング水補給]) A2 --> End A3 --> End </pre> <p>(凡例)</p> <ul style="list-style-type: none"> □ : プラント状態 ◊ : 判断 ▭ : 操作・確認 ■ : 重大事故等対処設備 <p>※1：炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</p> <p>※2：補給条件として水源が使用可能な状態に復旧していること。</p>	<p>東二はフィルタ装置スクラビング水を補給する場合の対応手段選択フローチャートを記載。</p>
	第 1.13－16 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート（5／5）	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div> <div></div> <div>第1.13.34図 淡水貯水池から各種注水ルート図（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）（1/2）</div> </div>		<p>水源及び水源の配置の相違による記載内容の相違。</p> <p>東二のホース敷設図は「第1.13-17～28図 ホース敷設図」比較表ページ407～421に記載。</p>

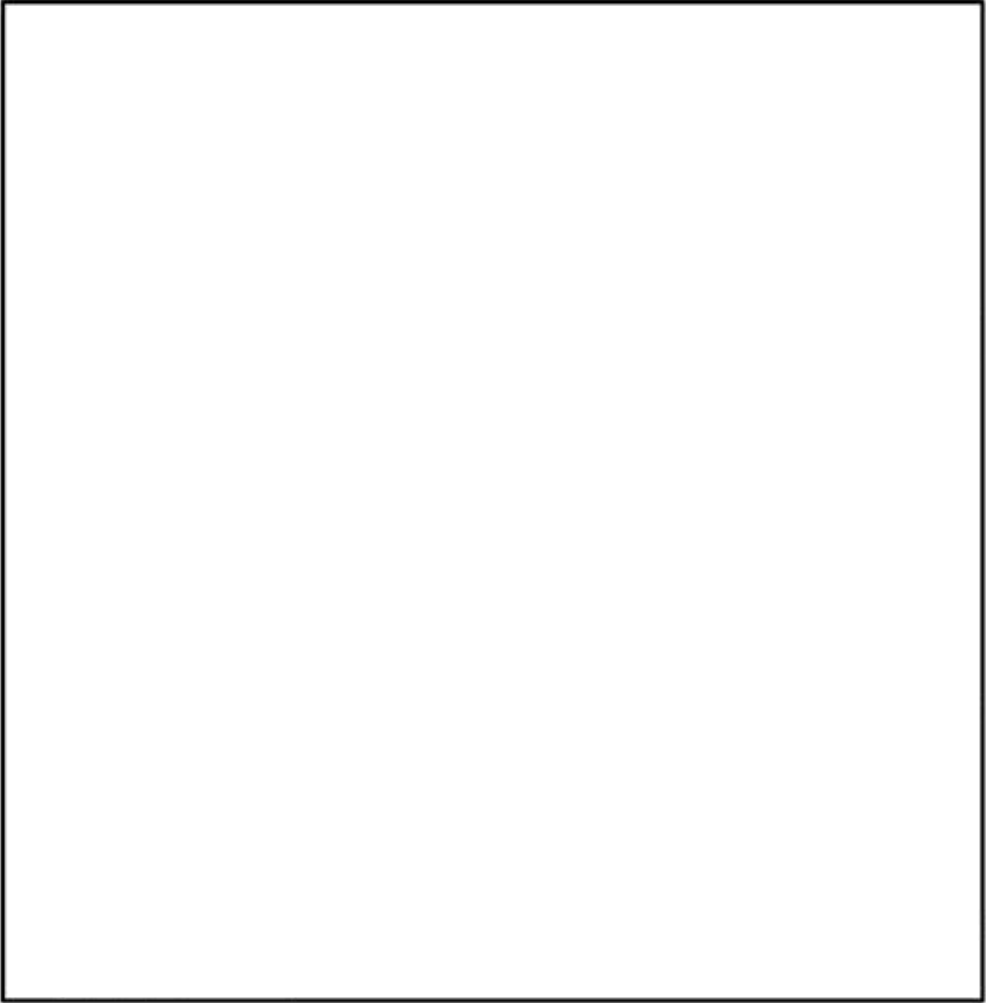
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div> <div></div> <div>第1.13.34図 淡水貯水池から各種注水ルート図（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）（2/2）</div> </div>		水源及び水源の配置の相違による記載内容の相違。 東二のホース敷設図は「第1.13-17～28図 ホース敷設図」比較表ページ407～421に記載。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div> <div></div> <div>第1.13.35図 淡水貯水池及び防火水槽から各種注水ルート図（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</div> </div>		<p>水源及び水源の配置の相違による記載内容の相違。</p> <p>東二のホース敷設図は「第1.13-17～28図 ホース敷設図」比較表ページ407～421に記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div>  <p>（高所東側接続口又は高所西側接続口への送水）</p> </div> <p>第1.13-17図 ホース敷設図（西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水 中型ポンプによる送水）（1／2）</p>	<p>水源及び水源の配置の相違による記載内容の相違。 東二は各水源における送水及び補給手段に分けて記載。 （以下、比較表ページ421まで同様）</p> <p>柏崎のホース敷設図は「第1.13.34図, 1.13.35図」比較表ページ404～406に記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div> <div></div> <div> （原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口への送水） </div> </div> <div> 第1.13－17図 ホース敷設図（西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水 中型ポンプによる送水）（2／2） </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1344 384 2258 1325" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1466 1339 2136 1371" data-label="Text"> <p>（原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口への送水）</p> </div> <div data-bbox="1359 1745 2243 1814" data-label="Caption"> <p>第1.13－18図 ホース敷設図（代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水）（1／2）</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div> <div></div> <div>（高所東側接続口又は高所西側接続口への送水）</div> </div> <div> 第1.13－18図 ホース敷設図（代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水）（2／2） </div>	

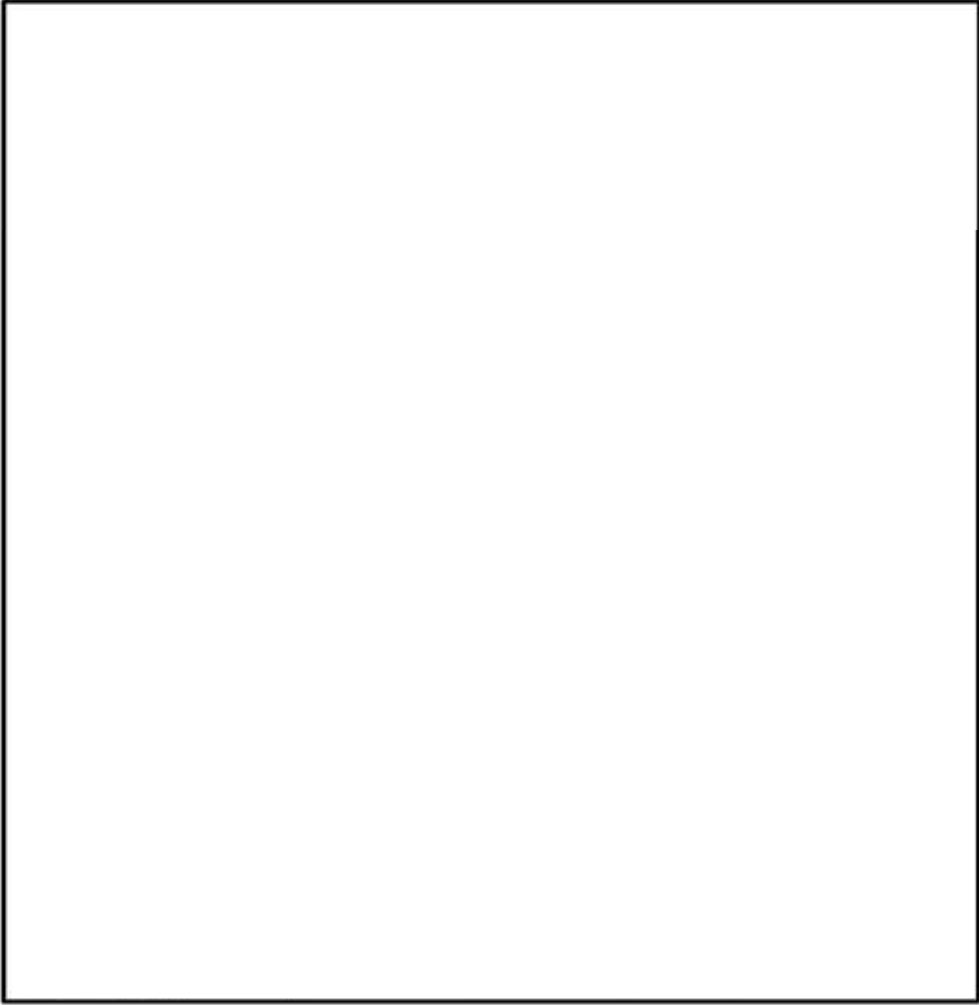
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1350 384 2264 1325" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1472 1335 2142 1367" data-label="Text"> <p>（原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口への送水）</p> </div> <div data-bbox="1389 1740 2226 1808" data-label="Caption"> <p>第1.13－19図 ホース敷設図（海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水）（1／2）</p> </div>	

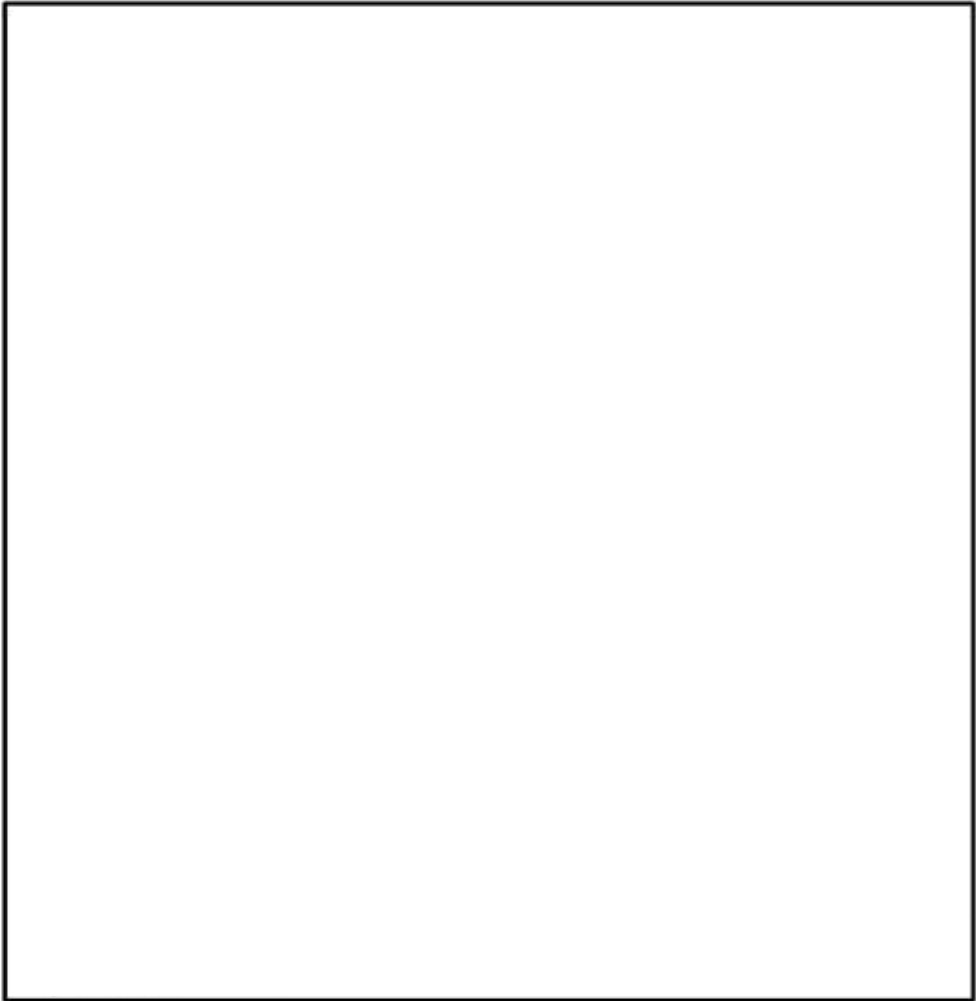
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div> <div></div> <div>（高所東側接続口又は高所西側接続口への送水）</div> </div> <div> 第1.13－19図 ホース敷設図（海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水）（2／2） </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div>  <p>（フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水）</p> </div> <p>第1.13－20図 ホース敷設図（西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水 中型ポンプによる送水）</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div>  <p>（フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水）</p> </div> <p>第1.13－21図 ホース敷設図（代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水）</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1347 384 2270 1329"></div> <div data-bbox="1484 1339 2133 1369">(フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水)</div> <div data-bbox="1377 1745 2240 1812"> 第1.13-22図 ホース敷設図（淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水） </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1344 380 2261 1333" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1344 1738 2249 1812" data-label="Caption"> <p>第1.13－23図 ホース敷設図（西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水 中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給）</p> </div>	

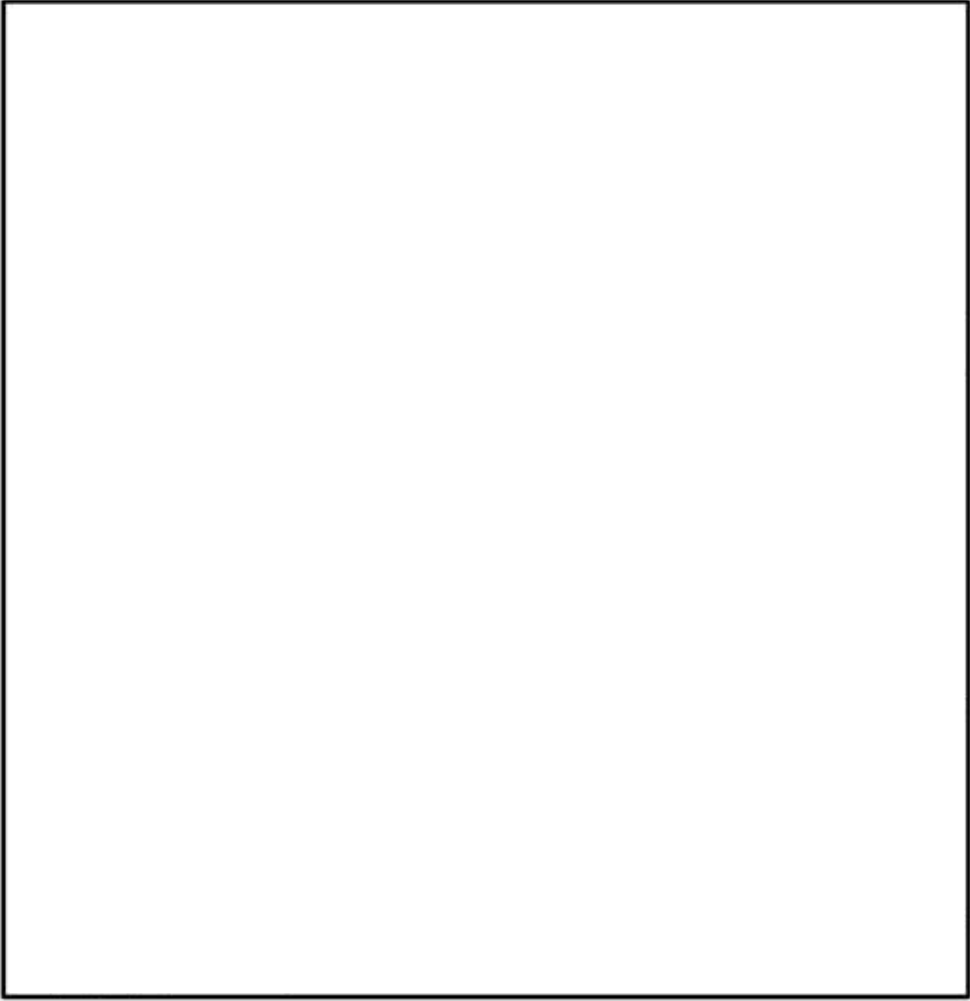
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1344 388 2255 1331" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1368 1698 2228 1803" data-label="Caption"> 第1.13-24図 ホース敷設図（淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給） </div>	

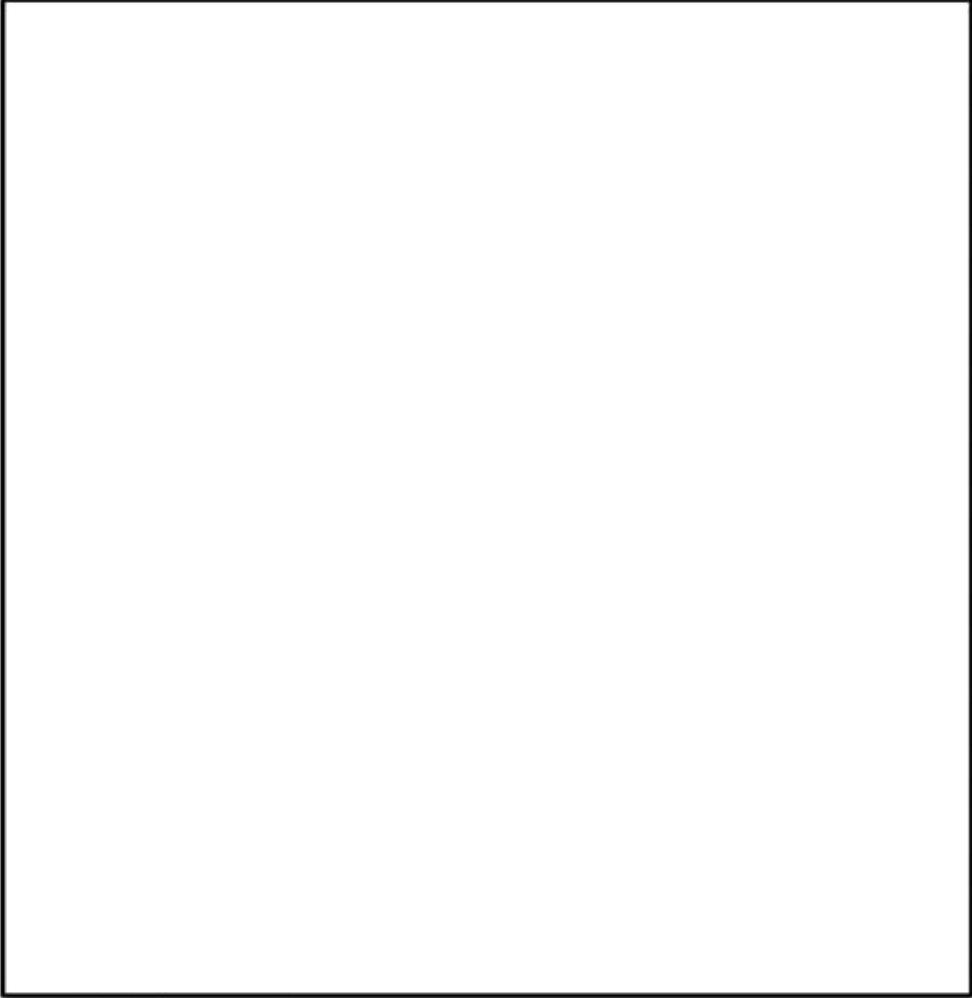
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1350 382 2264 1329" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1362 1738 2252 1808" data-label="Caption"> 第1.13-25図 ホース敷設図（海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給） </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div>  </div> <div> 第1.13－26図 ホース敷設図（代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給） </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div>  </div> <div> 第1.13-27図 ホース敷設図（淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給） </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1344 384 2264 1333" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1386 1747 2223 1814" data-label="Caption"> <p>第1.13-28図 ホース敷設図（海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給）</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<div><目次></div> <div>1. 14. 1 対応手段と設備の選定</div> <div>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</div> <div>(2) 対応手段と設備の選定の結果</div> <div>a. 代替電源（交流）による対応手段及び設備</div> <div>(a) 代替交流電源設備による給電</div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div>b. 代替電源（直流）による対応手段及び設備</div> <div>(a) 代替直流電源設備による給電</div> <div><u>(b) 号炉間連絡ケーブルを使用した直流電源確保</u></div> <div>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div>c. 代替所内電気設備による対応手段及び設備</div> <div>(a) 代替所内電気設備による給電</div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div><u>d. 燃料補給のための対応手段及び設備</u></div> <div>(a) <u>燃料補給設備</u>による給油</div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div><u>e. 手順等</u></div> <div>1. 14. 2 重大事故等時の手順</div> <div>1. 14. 2. 1 代替電源（交流）による対応手順</div> <div>(1) 代替交流電源設備による給電</div> <div>a. <u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機又は電源車によるM/C C系及びM/C D系受電</u></div> <div>b. <u>電源車によるP/C C系及びP/C D系受電</u></div> <div>c. <u>号炉間電力融通ケーブルを使用したM/C C 系又はM/C D 系受電</u></div> <div>1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順</div> <div>(1) 代替直流電源設備による給電</div> <div>a. <u>所内蓄電式直流電源設備による給電</u></div> <div>b. <u>可搬型直流電源設備</u>による給電</div>	<div><目次></div> <div>1. 14. 1 対応手段と設備の選定</div> <div>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</div> <div>(2) 対応手段と設備の選定の結果</div> <div>a. 代替電源（交流）による対応手段及び設備</div> <div>(a) 代替交流電源設備による給電</div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div>b. 代替電源（直流）による対応手段及び設備</div> <div>(a) 代替直流電源設備による給電</div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div>c. 代替所内電気設備による対応手段及び設備</div> <div>(a) 代替所内電気設備による給電</div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div><u>d. 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手段及び設備</u></div> <div><u>(a) 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電</u></div> <div><u>(b) 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替直流電源による給電</u></div> <div><u>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</u></div> <div><u>e. 代替海水送水による対応手段及び設備</u></div> <div><u>(a) 代替海水送水による電源給電機能の復旧</u></div> <div><u>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</u></div> <div><u>f. 燃料補給のための対応手段及び設備</u></div> <div>(a) <u>燃料給油設備</u>による給油</div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div><u>g. 手順等</u></div> <div>1. 14. 2 重大事故等時の手順</div> <div>1. 14. 2. 1 代替電源（交流）による対応手順</div> <div>(1) 代替交流電源設備による給電</div> <div>1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順</div> <div>(1) 代替直流電源設備による給電</div> <div>a. <u>所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電</u></div> <div>b. <u>可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電</u></div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>c. <u>直流給電車による直流125V主母線盤Aへの給電</u></p> <p>(2) 常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源確保</p> <p>a. <u>AM用直流125V蓄電池による直流125V主母線盤A 受電</u></p> <p>b. <u>常設直流電源喪失時の直流125V主母線盤B 受電</u></p> <p>(3) <u>号炉間連絡ケーブルを使用した直流電源確保</u></p> <p>a. <u>号炉間連絡ケーブルを使用した直流125V主母線盤A又は直流125V主母線盤B受電</u></p> <p>1.14.2.3 代替所内電気設備による対応手順</p> <p>(1) <u>代替所内電気設備による給電</u></p> <p>a. <u>第一ガスタービン発電機, 第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル又は電源車によるAM用MCC受電</u></p> <p>1.14.2.4 燃料の補給手順</p> <p>(1) <u>軽油タンクからタンクローリへの補給</u></p> <p>(2) <u>タンクローリから各機器等への給油</u></p> <p>1.14.2.5 <u>重大事故等対処設備（設計基準拡張）による対応手順</u></p> <p>(1) 非常用交流電源設備による給電</p> <p>(2) 非常用直流電源設備による給電</p> <p>1.14.2.6 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>1.14.2.7 重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>(2) 常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源確保</p> <p>a. 常設直流電源喪失時の<u>直流125V主母線盤 2 A及び 2 B受電</u></p> <p>1.14.2.3 代替所内電気設備による対応手順</p> <p>(1) <u>代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p> <p>a. <u>常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p> <p>(2) <u>代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p> <p>a. <u>常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p> <p>b. <u>可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p> <p>1.14.2.4 <u>非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順</u></p> <p>(1) <u>非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電</u></p> <p>a. <u>常設代替交流電源設備による非常用高圧母線への給電</u></p> <p>b. <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用高圧母線への給電</u></p> <p>c. <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による非常用低圧母線への給電</u></p> <p>d. <u>可搬型代替交流電源設備による非常用低圧母線への給電</u></p> <p>(2) <u>非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替直流電源による給電</u></p> <p>a. <u>所内常設直流電源設備による直流125V主母線盤への給電</u></p> <p>b. <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による直流125V主母線盤への給電</u></p> <p>c. <u>可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤への給電</u></p> <p>1.14.2.5 <u>代替海水送水による対応手順</u></p> <p>(1) <u>代替海水送水による電源給電機能の復旧</u></p> <p>1.14.2.6 燃料の補給手順</p> <p>(1) <u>燃料給油設備による各機器への給油</u></p> <p>a. <u>可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油</u></p> <p>b. <u>軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油</u></p> <p>1.14.2.7 <u>設計基準事故対処設備による対応手順</u></p> <p>(1) 非常用交流電源設備による<u>非常用所内電気設備への給電</u></p> <p>(2) 非常用直流電源設備による給電</p> <p>(3) <u>軽油貯蔵タンクから 2 C・2 D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機への給油</u></p> <p>1.14.2.8 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>1.14.2.9 重大事故等時の対応手段の選択</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<div>1.14 電源の確保に関する手順等</div> <div> <div>【要求事項】</div> <p> 発電用原子炉設置者において、電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体（以下「運転停止中原子炉内燃料体」という。）の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。 </p> <div>【解釈】</div> <p> 1 「電力を確保するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。 （1）炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力の確保 <div> a）電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、代替電源により、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な手順等を整備すること。 </div> <div> b）所内直流電源設備から給電されている 2 4 時間内に、十分な余裕を持って可搬型代替交流電源設備を繋ぎ込み、給電が開始できること。 </div> <div> c）複数号機設置されている工場等では、号機間の電力融通を行えるようにしておくこと。また、敷設したケーブル等が利用できない状況に備え、予備のケーブル等を用意すること。 </div> <div> d）所内電気設備（モーターコントロールセンター（MCC）、パワーセンター(P/C)及び金属閉鎖配電盤(メタクラ)（MC）等）は、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。 </div> </p> <div> <p> 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。 </p> </div> </div>	<div>1.14 電源の確保に関する手順等</div> <div> <div>【要求事項】</div> <p> 発電用原子炉設置者において、電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体（以下「運転停止中原子炉内燃料体」という。）の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。 </p> <div>【解釈】</div> <p> 1 「電力を確保するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。 （1）炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力の確保 <div> a）電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、代替電源により、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な手順等を整備すること。 </div> <div> b）所内直流電源設備から給電されている 2 4 時間内に、十分な余裕を持って可搬型代替交流電源設備を繋ぎ込み、給電が開始できること。 </div> <div> c）複数号機設置されている工場等では、号機間の電力融通を行えるようにしておくこと。また、敷設したケーブル等が利用できない状況に備え、予備のケーブル等を用意すること。 </div> <div> d）所内電気設備（モーターコントロールセンター（MCC）、パワーセンター(P/C)及び金属閉鎖配電盤(メタクラ)（MC）等）は、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。 </div> </p> <div> <p> 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。 </p> </div> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>1.14.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>外部電源が喪失した場合において、非常用高圧母線及び直流設備へ給電するための設計基準事故対処設備として、非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備を設置している。</p> <p>また、非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備から供給された電力を各負荷へ分配するための設計基準事故対処設備として、非常用所内電気設備を設置している。</p> <p>これらの設計基準事故対処設備うち、非常用交流電源設備並びに非常用直流電源設備 C系及び D系が健全であれば、これらを重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置付け重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備が故障した場合は、その機能を代替するために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.14.1図）。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備※1を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十七条及び技術基準規則第七十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p><u>重大事故等対処設備（設計基準拡張）</u>である非常用交流電源設備又は非常用直流電源設備が健全であれば重大事故等の対処に用いる。</p> <p>非常用交流電源設備による給電で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>非常用ディーゼル発電機</u> ・<u>燃料ディタンク</u> ・<u>非常用ディーゼル発電機～ 非常用高圧母線電路</u> ・<u>原子炉補機冷却系</u> 	<p>1.14.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>外部電源が喪失した場合において、非常用高圧母線及び直流設備へ給電するための設計基準事故対処設備として、非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備を設置している。</p> <p>また、非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備から供給された電力を各負荷へ分配するための設計基準事故対処設備として、非常用所内電気設備を設置している。</p> <p>これらの設計基準事故対処設備のうち、非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備が健全であれば、これらを重大事故等対処設備と位置付け重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備が故障した場合は、その機能を代替するために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.14.1－1図及び第1.14.1－2図）。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備※1を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十七条及び技術基準規則第七十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p><u>設計基準事故対処設備</u>である非常用交流電源設備又は非常用直流電源設備が健全であれば<u>重大事故等対処設備</u>として重大事故等の対処に用いる。</p> <p>非常用交流電源設備による給電で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>2 C非常用ディーゼル発電機（以下「2 C D／G」という。）</u> ・<u>2 D非常用ディーゼル発電機（以下「2 D D／G」という。）</u> ・<u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「H P C S D／G」という。）</u> ・<u>2 C非常用ディーゼル発電機燃料油ディタンク</u> ・<u>2 D非常用ディーゼル発電機燃料油ディタンク</u> ・<u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク</u> ・<u>2 C D／G～メタルクラッド開閉装置（以下「M／C」という。） 2 C電路</u> ・<u>2 D D／G～M／C 2 D電路</u> ・<u>H P C S D／G～M／C H P C S電路</u> ・<u>2 C非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ</u> ・<u>2 D非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・東海第二では、特定の直流電源系統のみでなく、系統全体を重大事故等に対処する設備としている。 ・東海第二では、重大事故等で使用する設計基準事故対処設備を重大事故等対処設備として位置付けている。（以下、同様の相違については記載を省略） ・図表番号の相違。（以下、同様の相違については記載を省略） ・設備設計、名称の相違。（以下、同様の相違については記載を省略） ・東海第二のH P C S D／GはH P C S系専用の電源設備であり、2 C・2 D系とは設備仕様が異なることも考慮し、全ての区分の設備を記載している。 ・柏崎は、非常用ディーゼル発電機は、原子炉補機冷却系に

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>a. 代替電源（交流）による対応手段及び設備</p> <p>(a) 代替交流電源設備による給電</p> <p>設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備の故障により非常用高压母線への給電ができない場合は、代替交流電源設備による給電にて炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保する。</p> <p><u>i. 常設代替交流電源設備による給電</u></p> <p>常設代替交流電源設備から非常用所内電気設備又は代替所内電気設備へ給電する手段がある。</p> <p>常設代替交流電源設備による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.2 図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>第一ガスタービン発電機</u> ・<u>第一ガスタービン発電機用燃料タンク</u> ・<u>第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ</u> ・<u>第一ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁</u> ・<u>第一ガスタービン発電機～非常用高压母線 C 系及び D 系電路</u> ・<u>第一ガスタービン発電機～AM 用 MCC 電路</u> ・<u>軽油タンク</u> ・<u>軽油タンク出口ノズル・弁</u> ・<u>ホース</u> ・<u>タンクローリ（16kL）</u> <p><u>ii. 第二代替交流電源設備による給電</u></p> <p><u>第二代替交流電源設備</u>から非常用所内電気設備又は代替所内電気設備へ給電する手段がある。</p> <p><u>第二代替交流電源設備</u>による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.2 図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>第二ガスタービン発電機</u> 	<p>a. 代替電源（交流）による対応手段及び設備</p> <p>(a) 代替交流電源設備による給電</p> <p>設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備の故障により非常用高压母線 <u>2 C・2 D・HPCS</u> への給電ができない場合は、代替交流電源設備による給電にて炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保する。</p> <p><u>i) 常設代替交流電源設備による給電</u></p> <p>常設代替交流電源設備から非常用所内電気設備及び代替所内電気設備へ給電する手段がある。</p> <p>常設代替交流電源設備による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.1－3図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>常設代替高压電源装置</u> ・<u>常設代替高压電源装置燃料移送系配管・弁</u> ・<u>常設代替高压電源装置～緊急用M／C～M／C 2 C及び2 D電路</u> ・<u>緊急用M／C～緊急用モータコントロールセンタ（以下「MCC」という。）電路</u> ・<u>燃料給油設備</u> <p><u>ii) 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による給電</u></p> <p><u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機</u>から非常用所内電気設備へ給電する手段がある。</p> <p><u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機</u>による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1－3図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機</u> 	<p>・対応手段選定の前提となる全交流動力電源喪失状態に、H P C S 母線の電源喪失が含まれるため、明確化の観点から具体的に対象母線を記載。</p> <p>・常設代替交流電源設備で非常用高压母線に給電する際、代替所内電気設備にも給電する設計であるため、「及び」と記載。</p> <p>・東海第二では、燃料補給に係る設備一式を、燃料給油設備として分類している（設計基準事故対処設備である D／G，H P C S D／G 除く）。個別の詳細設備については、燃料給油設備の項に記載。（以下、燃料給油設備に係る記載の相違については記載を省略）</p> <p>・対策の相違。</p> <p>・代替所内電気設備への給電する設計ではないため、代替所内電気設備を記載していない。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<div>・ <u>第二ガスタービン発電機用燃料タンク</u></div> <div>・ <u>第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ</u></div> <div>・ <u>第二ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁</u></div> <div>・ <u>第二ガスタービン発電機～荒浜側緊急用高圧母線～非常用高圧母線 C 系及び D 系電路</u></div> <div>・ <u>第二ガスタービン発電機～大湊側緊急用高圧母線～非常用高圧母線 C 系及び D 系電路</u></div> <div>・ <u>第二ガスタービン発電機～荒浜側緊急用高圧母線～AM 用 MCC 電路</u></div> <div>・ <u>第二ガスタービン発電機～大湊側緊急用高圧母線～AM 用 MCC 電路</u></div> <div>・ <u>軽油タンク</u></div> <div>・ <u>軽油タンク出口ノズル・弁</u></div> <div>・ <u>ホース</u></div> <div>・ <u>タンクローリ（16kL）</u></div> <div>iii. 可搬型代替交流電源設備による給電</div> <div>可搬型代替交流電源設備を非常用所内電気設備又は代替所内電気設備に接続し、給電する手段がある。</div> <div>また、<u>原子炉圧力容器，原子炉格納容器及び使用済燃料プールの除熱を実施するため，可搬型代替交流電源設備を代替原子炉補機冷却系に接続し，給電する手段がある。</u></div> <div>可搬型代替交流電源設備による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.2 図に示す。</div> <div>・ <u>電源車</u></div> <div>・ <u>電源車～緊急用電源切替箱接続装置～非常用高圧母線 C 系及び D 系電路</u></div> <div>・ <u>電源車～動力変圧器 C 系～非常用高圧母線 C 系及び D 系電路</u></div> <div>・ <u>電源車～荒浜側緊急用高圧母線～非常用高圧母線 C 系及び D 系電路</u></div> <div>・ <u>電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM 用 MCC 電路</u></div> <div>・ <u>電源車～AM 用動力変圧器～AM 用 MCC 電路</u></div> <div>・ <u>電源車～荒浜側緊急用高圧母線～AM 用 MCC 電路</u></div> <div>・ <u>電源車～代替原子炉補機冷却系電路</u></div> <div>・ <u>軽油タンク</u></div> <div>・ <u>軽油タンク出口ノズル・弁</u></div> <div>・ <u>ホース</u></div>	<div>・ <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料タンク</u></div> <div>・ <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ</u></div> <div>・ <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁</u></div> <div>・ <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機～パワーセンタ（以下「P／C」という。）2 D 電路</u></div> <div>iii. 可搬型代替交流電源設備による給電</div> <div>可搬型代替交流電源設備を非常用所内電気設備に接続し，給電する手段がある。</div> <div>可搬型代替交流電源設備による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.1－3図に示す。</div> <div>・ <u>可搬型代替低圧電源車</u></div> <div>・ <u>可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）～P／C 2 C 及び P／C 2 D 電路</u></div> <div>・ <u>可搬型代替低圧電源車～常用MCC（水処理建屋）～P／C 2 C 及び 2 D 電路</u></div> <div>・ <u>可搬型代替低圧電源車～常用MCC（屋内開閉所）～P／C 2 D 電路</u></div> <div>・ <u>燃料給油設備</u></div>	<div>・ 専用の燃料設備を有しており，燃料給油設備を使用しない。</div> <div>・ 東海第二の可搬型代替交流電源設備による非常用 P／C への給電は，緊急用 P／C を経由しないため，非常用所内電気設備のみを記載。</div> <div>・ 東海第二の非常用の補機冷却系は海水直接冷却方式であるため，可搬型の補機冷却対策は，可搬型の電源設備を要しない。（以下，同様の補機冷却用の電源に関する記載については省略）</div> <div>・ 柏崎の電源車は高圧電源であるが，東海第二は低圧電源の電源車である。</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>・<u>タンクローリ（4kL）</u></p> <p>なお、代替原子炉補機冷却系への給電の操作手順については、「1.5.2.2(1)a. 代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保」にて整備する。</p> <p>iv. <u>号炉間電力融通電気設備による給電</u></p> <p>号炉間電力融通ケーブルを用いて他号炉の緊急用電源切替箱断路器から自号炉の非常用高压母線 C 系又は D 系までの電路を構築し、他号炉からの給電により、自号炉の非常用高压母線を受電する手段がある。</p> <p>号炉間電力融通電気設備による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.2 図に示す。</p> <p>・<u>号炉間電力融通ケーブル（常設）</u></p> <p>・<u>号炉間電力融通ケーブル（可搬型）</u></p> <p>・<u>号炉間電力融通ケーブル（常設）～非常用高压母線 C 系及び D 系電路</u></p> <p>・<u>号炉間電力融通ケーブル（可搬型）～非常用高压母線 C 系及び D 系電路</u></p> <p>なお、<u>号炉間電力融通ケーブル（常設）はコントロール建屋内にあらかじめ敷設し、号炉間電力融通ケーブル（可搬型）は荒浜側高台保管場所に配備する。</u></p> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>常設代替交流電源設備による給電で使用する設備のうち、<u>第一ガスタービン発電機，第一ガスタービン発電機用燃料タンク，第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ，第一ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁，第一ガスタービン発電機～非常用高压母線 C 系及び D 系電路，第一ガスタービン発電機～AM 用 MCC 電路，軽油タンク，軽油タンク出口ノズル・弁，ホース及びタンクローリ（16kL）</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>可搬型代替交流電源設備による給電で使用する設備のうち、<u>電源車，電源車～緊急用電源切替箱接続装置～非常用高压母線 C 系及び D 系電路，電源車～動力変圧器 C 系～非常用高压母線 C 系及び D 系電路，電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM 用 MCC 電路，電源車～AM 用動力変圧器～AM 用 MCC 電路，電源車～代替原子炉補機冷却系電路，軽油タンク，軽油タンク出口ノズル・弁，ホース及びタンクローリ（4kL）</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>号炉間電力融通電気設備による給電で使用する設備のうち、<u>号炉間電力融通ケーブル（常設），号炉間電力融通ケーブル（可搬型），号炉間電力融通ケーブル（常設）～非常用高压母線 C 系及び D 系電路及び号炉間電力融通ケーブル（可搬型）～非常用高压母線 C 系及び D 系電路</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備の故障で交流電源が喪失した場合においても、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策</p>	<p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>常設代替交流電源設備による給電で使用する設備のうち、<u>常設代替高压電源装置，常設代替高压電源装置～緊急用M／C～M／C 2 C及び2 D電路，緊急用M／C～緊急用M C C電路，常設代替高压電源装置燃料移送系配管・弁及び燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>可搬型代替交流電源設備による給電で使用する設備のうち、<u>可搬型代替低压電源車，可搬型代替低压電源車～可搬型代替低压電源車接続盤（西側）又は（東側）～P／C 2 C及びP／C 2 D電路，並びに燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備の故障で交流電源が喪失した場合においても、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策</p>	<p>・東海第二は、敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから、号炉間電力融通を実施しないため、号炉間電力融通の対策を整備しない。</p> <p>（以下、号炉間電力融通に係る箇所については記載を省略）</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>第二ガスタービン発電機，荒浜側緊急用高压母線を経由する電路，大湊側緊急用高压母線を経由する電路</u> <u>耐震性は確保されていないが，第一ガスタービン発電機と同等の機能を有することから，第二ガスタービン発電機及び電路の健全性が確認できた場合において，重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。</u> <u>電源車（荒浜側緊急用高压母線に接続する場合）</u> <u>容量が小さく，電路の耐震性は確保されていないが，第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機による給電ができない場合において，重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。</u> <p>b. 代替電源（直流）による対応手段及び設備</p> <p>(a) 代替直流電源設備による給電</p> <p>設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備の故障により充電器を経由した直流設備への給電ができない場合は，代替直流電源設備による給電にて炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保する。</p> <p>i. <u>所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備</u>による給電</p> <p>非常用交流電源設備の故障により<u>充電器</u>を経由した直流設備への給電ができない場合は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備による給電を開始するまでの間，<u>所内蓄電式直流電源設備</u>により 24 時間にわたり直流設備へ給電する手段がある。</p> <p><u>所内蓄電式直流電源設備</u>による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.3 図及び第 1.14.4 図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>直流 125V 蓄電池 A</u> <u>直流 125V 蓄電池 A－2</u> <u>AM 用直流 125V 蓄電池</u> <u>直流 125V 充電器 A</u> <u>直流 125V 充電器 A－2</u> <u>AM 用直流 125V 充電器</u> <u>直流 125V 蓄電池及び充電器 A～直流母線電路</u> <u>直流 125V 蓄電池及び充電器 A－2～直流母線電路</u> <u>AM 用直流 125V 蓄電池及び充電器～直流母線電路</u> <p><u>また，所内蓄電式直流電源設備には，共通要因によって非常用直流電源設備 A 系，B 系，C 系及びD 系の安全機能と同時に機能が喪失することがないよう物理的に分離を図った常</u></p>	<p>策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料タンク，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁及び緊急時対策室建屋ガスタービン発電機～P／C 2 D電路</u> <u>耐震性は確保されていないが，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機等が健全である場合において，重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。</u> <u>可搬型代替低压電源車～常用MCC（水处理建屋）～P／C 2 C及び2 D電路並びに可搬型代替低压電源車～常用MCC（屋内開閉所）～P／C 2 D電路</u> <u>耐震性は確保されていないが，電路が健全である場合において，重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。</u> <p>b. 代替電源（直流）による対応手段及び設備</p> <p>(a) 代替直流電源設備による給電</p> <p>設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備の故障により充電器を経由した直流設備への給電ができない場合は，代替直流電源設備による給電にて炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保する。</p> <p>i) <u>所内常設直流電源設備</u>による給電</p> <p>非常用交流電源設備の故障により<u>直流125V充電器 A・B</u>を経由した直流設備への給電ができない場合は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備による給電を開始するまでの間，<u>所内常設直流電源設備</u>により24時間にわたり直流設備へ給電する手段がある。</p> <p><u>所内常設直流電源設備</u>による<u>非常用所内電気設備への給電</u>で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1－4図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>125V系蓄電池A系</u> <u>125V系蓄電池B系</u> <ul style="list-style-type: none"> <u>125V系蓄電池A系～直流125V主母線盤 2 A電路</u> <u>125V系蓄電池B系～直流125V主母線盤 2 B電路</u> 	<p>・柏崎は複数の蓄電池を切り替え 24 時間給電を継続する対策であるが，東海第二は1つの蓄電池を増容量し 24 時間給電継続する対策。</p> <p>・東海第二は，代替の蓄電池は，</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p><u>設代替直流電源設備があり，その常設代替直流電源設備により重大事故等時の対応に必要な直流設備へ給電する手段がある。</u></p> <p><u>常設代替直流電源設備による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.3 図及び第 1.14.4 図に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・AM 用直流 125V 蓄電池 ・AM 用直流 125V 充電器 ・AM 用直流 125V 蓄電池及び充電器～直流母線電路 <p>ii. <u>可搬型直流電源設備による給電</u></p> <p>非常用交流電源設備の故障，<u>所内蓄電式直流電源設備</u>の蓄電池の枯渇により直流設備への給電ができない場合は，<u>電源車</u>，<u>代替所内電気設備及び AM 用直流 125V 充電器</u>を組み合わせた<u>可搬型直流電源設備</u>により直流設備へ給電する手段がある。</p> <p><u>可搬型直流電源設備による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.2 図，第 1.14.3 図及び第 1.14.4 図に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>電源車</u> ・AM 用直流 125V 充電器 ・電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM 用直流 125V 充電器～直流母線電路 ・電源車～AM 用動力変圧器～AM 用直流 125V 充電器～直流母線電路 ・電源車～荒浜側緊急用高圧母線～AM 用直流 125V 充電器～直流母線電路 ・<u>軽油タンク</u> ・<u>軽油タンク出口ノズル・弁</u> ・ホース ・<u>タンクローリ（4kL）</u> <p>iii. <u>直流給電車による給電</u></p> <p>非常用交流電源設備の故障，<u>所内蓄電式直流電源設備</u>の蓄電池の枯渇により直流設備への給電ができない場合は，<u>直流給電車及び電源車</u>の組み合わせにより直流設備へ給電する手段がある。</p> <p><u>直流給電車による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.3 図及び第 1.14.4 図に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>直流給電車</u> ・<u>電源車</u> ・電源車～直流給電車～ 直流母線電路 ・<u>軽油タンク</u> ・<u>軽油タンク出口ノズル・弁</u> ・ホース ・<u>タンクローリ（4kL）</u> 	<p>ii) <u>可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電</u></p> <p>非常用交流電源設備の故障，<u>所内常設直流電源設備</u>の蓄電池の枯渇により直流設備への給電ができない場合は，<u>可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器</u>を組み合わせた<u>可搬型代替直流電源設備</u>により直流設備へ給電する手段がある。</p> <p><u>可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1－4図に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替低圧電源車</u> ・<u>可搬型整流器</u> ・<u>可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）及び（東側）～可搬型整流器～直流125V主母線盤 2 A 及び 2 B 電路</u> ・<u>燃料給油設備</u> 	<p>代替所内電気設備の負荷への給電を目的に設置するものであるため，代替所内電気設備の章に記載。</p> <p>・柏崎は，電源車から常設の充電器へ交流を給電することによる対策であるが，東海第二は，可搬型代替低圧電源車と可搬型整流器を組み合わせた対策。常設の充電器と可搬型電源の組み合わせ対策については，代替交流電源による交流電源給電対策を講じた際，併せて充電器を経由した直流 125V 主母線盤も充電されることとなるため，直流側の対策として抽出していない。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<div> <div>(b) 号炉間連絡ケーブルを使用した直流電源確保</div> <div> <div>交流電源及び直流電源の喪失により設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機が起動できない場合は、他号炉の非常用モータ・コントロール・センタから自号炉の非常用モータ・コントロール・センタへ給電することにより非常用ディーゼル発電機の起動に必要な直流電源（制御電源）を確保する手段がある。</div> <div>号炉間連絡ケーブルを使用した直流電源確保で使用する設備は以下のとおり。</div> <div>・号炉間連絡ケーブル</div> </div> </div> <div> <div>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div> <div>所内蓄電式直流電源設備による給電で使用する設備のうち、<u>直流125V蓄電池A、直流125V蓄電池A－2、AM用直流125V蓄電池、直流125V充電器A、直流125V充電器A－2、AM用直流125V充電器、直流125V蓄電池及び充電器A～直流母線電路、直流125V蓄電池及び充電器A－2～直流母線電路及びAM用直流125V蓄電池及び充電器～直流母線電路</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</div> <div>常設代替直流電源設備による給電で使用する設備のうち、<u>AM用直流125V蓄電池、AM用直流125V充電器及びAM用直流125V蓄電池及び充電器～直流母線電路</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</div> <div><u>可搬型直流電源設備による給電で使用する設備のうち、電源車、AM用直流125V充電器、電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM用直流125V充電器～直流母線電路、電源車～AM用動力変圧器～AM用直流125V充電器～直流母線電路、軽油タンク、軽油タンク出口ノズル・弁、ホース及びタンクローリ（4kL）</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</div> <div>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</div> <div>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備の故障で直流電源が喪失した場合においても、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。</div> <div>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</div> <div>・<u>電源車（荒浜側緊急用高圧母線に接続する場合）</u></div> <div><u>容量が小さく、電路の耐震性は確保されていないが、建屋近傍以外の箇所に電源車を接続して直流電源を確保する手段として有効である。</u></div> <div>・<u>直流給電車</u></div> <div><u>給電開始までに時間を要するが、給電が可能であれば重大事故等の対処に必要となる直流電源を確保するための手段として有効である。</u></div> <div>・<u>号炉間連絡ケーブル</u></div> <div><u>号炉間融通によって確保できる電源の容量は小さく、使用用途及び使用条件が限定されるが、直流電源の喪失が原因で非常用ディーゼル発電機を起動することができない場合において、非常用ディーゼル発電機の起動のために必要な直流電源（制御電源）を確保するための手段として有効である。</u></div> </div> </div>	<div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div> <div>所内常設直流電源設備による給電で使用する設備のうち、<u>125V系蓄電池A系、125V系蓄電池B系、125V系蓄電池A系～直流125V主母線盤2A電路及び125V系蓄電池B系～直流125V主母線盤2B電路</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</div> <div>可搬型代替直流電源設備による給電で使用する設備のうち、<u>可搬型代替低圧電源車、可搬型整流器、可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）及び（東側）～可搬型整流器～直流125V主母線盤2A及び2B電路並びに燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</div> <div>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</div> <div>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備の故障で直流電源が喪失した場合においても、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。</div> </div> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>c. 代替所内電気設備による対応手段及び設備</p> <p>(a) 代替所内電気設備による給電</p> <p>設計基準事故対処設備である非常用所内電気設備の機能が喪失し、必要な設備へ給電できない場合は、代替所内電気設備にて電路を確保し、<u>常設代替交流電源設備，第二代替交流電源設備，号炉間電力融通電気設備又は可搬型代替交流電源設備</u>から給電する手段がある。</p> <p>なお，非常用所内電気設備及び代替所内電気設備は，重大事故等が発生した場合において，共通要因で同時に機能を喪失することなく，少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性を確保する設計とする。</p> <p>代替所内電気設備による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第 1.14.2 図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>緊急用断路器</u> ・<u>荒浜側緊急用高圧母線</u> ・<u>大湊側緊急用高圧母線</u> ・<u>緊急用電源切替箱断路器</u> ・<u>緊急用電源切替箱接続装置</u> ・<u>AM 用動力変圧器</u> ・<u>AM 用 MCC</u> ・<u>AM 用切替盤</u> ・<u>AM 用操作盤</u> ・<u>非常用高圧母線 C 系</u> ・<u>非常用高圧母線 D 系</u> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p><u>代替所内電気設備</u>による給電で使用する設備のうち，<u>緊急用断路器，緊急用電源切替箱断路器，緊急用電源切替箱接続装置，AM 用動力変圧器，AM 用 MCC，AM 用切替盤，AM 用操作盤，非常用高圧母線 C 系及び非常用高圧母線 D 系</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により，設計基準事故対処設備である非常用所内電気設備が機能喪失した場合においても，炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。</p> <p><u>また，以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。あわせて，その理由を示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>荒浜側緊急用高圧母線を経由する電路，大湊側緊急用高圧母線を経由する電路</u> <p><u>耐震性は確保されていないが，健全性が確認できた場合は第一ガスタービン発電機</u></p>	<p>c. 代替所内電気設備による対応手段及び設備</p> <p>(a) 代替所内電気設備による給電</p> <p>設計基準事故対処設備である非常用所内電気設備の機能が喪失し，必要な設備へ給電できない場合又は代替所内電気設備に接続する重大事故等対処設備が必要な場合は，代替所内電気設備にて電路を確保し，<u>常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備</u>から給電する手段がある。</p> <p>なお，非常用所内電気設備及び代替所内電気設備は，重大事故等が発生した場合において，共通要因で同時に機能を喪失することなく，少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性を確保する設計とする。</p> <p>代替所内電気設備による<u>代替所内電気設備への</u>給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1－3図及び第1.14.1－4図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>緊急用M／C</u> ・<u>緊急用 P／C</u> ・<u>緊急用 MCC</u> ・<u>緊急用電源切替盤</u> ・<u>緊急用125V系蓄電池</u> ・<u>緊急用直流125V主母線盤</u> ・<u>緊急用125V系蓄電池～緊急用直流125V主母線盤電路</u> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p><u>代替所内電気設備</u>による<u>代替所内電気設備への</u>給電で使用する設備のうち，<u>緊急用M／C，緊急用 P／C 及び緊急用 MCC，緊急用電源切替盤，緊急用125V系蓄電池，緊急用直流125V主母線盤及び緊急用125V蓄電池～緊急用直流125V主母線盤電路</u>は重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により，設計基準事故対処設備である非常用所内電気設備が機能喪失した場合においても，炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。</p>	<p>・柏崎は，AM用MCCを経由した非常用母線負荷の受電対策を記載している。東海第二では，緊急用母線を経由した非常用母線負荷の受電対策（1.14.2.1 及び 1.14.2.4 に記載）を整備するが，緊急用母線に接続する負荷のみで原子炉注水，原子炉格納容器除熱を実施できる対策も整備することから，緊急用母線のみを使用する場合の受電手段も整備するため，その旨本対応手段の適用条件及び対象設備を記載している。</p> <p>・代替所内電気設備による給電で整備する手段は，重大事故等対処設備として整備する方針であるため，自主対策設</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<u>と同等の機能を有する第二ガスタービン発電機を使用した給電が可能となることから、重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。</u>	<p><u>d．非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手段及び設備</u></p> <p><u>(a) 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電</u></p> <p><u>設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機の故障によりM／C 2C・2Dへの給電ができない場合は、代替交流電源設備による給電にて炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保する。</u></p> <p><u>i) 常設代替交流電源設備による非常用高圧母線への給電</u></p> <p><u>常設代替交流電源設備からM／C 2C・2D及び代替所内電気設備へ給電する手段がある。</u></p> <p><u>常設代替交流電源設備による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1－3図に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"><u>・常設代替高圧電源装置</u><u>・常設代替高圧電源装置燃料移送系配管・弁</u><u>・常設代替高圧電源装置～緊急用M／C～M／C 2C及び2D電路</u><u>・緊急用M／C～緊急用MCC電路</u><u>・燃料給油設備</u> <p><u>ii) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用高圧母線への給電</u></p> <p><u>HPCS D／GからM／C 2C・2Dへ給電する手段がある。</u></p> <p><u>HPCS D／GによるM／C 2C（又は2D）への給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1－3図に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"><u>・HPCS D／G</u><u>・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク</u><u>・M／C HPCS</u><u>・M／C 2E</u><u>・HPCS D／G～M／C HPCS～M／C 2E～M／C 2C及び2D電路</u><u>・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ</u><u>・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～HPCS D／G流路</u><u>・軽油貯蔵タンク</u><u>・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</u><u>・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</u>	<p>備がない。</p> <p>・東海第二のHPCS D／Gは注水機能のみを有するHPCS専用の電源であり、原子炉格納容器からの除熱を考慮し、2C・2D D／Gのみが機能喪失した場合の電源対策も整備する必要があるため、その対策について記載している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p>iii) <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による非常用低圧母線への給電</u> <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機から P／C 2 D へ給電する手段がある。</u> <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による P／C 2 D への給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1－3図に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・緊急時対策室建屋ガスタービン発電機</u> <u>・緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料タンク</u> <u>・緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ</u> <u>・緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁</u> <u>・緊急時対策室建屋ガスタービン発電機～P／C 2 D 電路</u> <p>iv) <u>可搬型代替交流電源設備による非常用低圧母線への給電</u> <u>可搬型代替交流電源設備を非常用所内電気設備に接続し、P／C 2 C・2 D へ給電する手段がある。</u> <u>可搬型代替交流電源設備による給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1－3図に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・可搬型代替低圧電源車</u> <u>・可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）～P／C 2 C 及び 2 D 電路</u> <u>・可搬型代替低圧電源車～常用 MCC（水処理建屋）～P／C 2 C 及び 2 D 電路</u> <u>・可搬型代替低圧電源車～常用 MCC（屋内開閉所）～P／C 2 D 電路</u> <u>・燃料給油設備</u> <p>(b) <u>非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替直流電源による給電</u> <u>設計基準事故対処設備である非常用ディーゼル発電機の故障により充電器を経由した直流設備への給電ができない場合は、代替直流電源設備による給電にて炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保する。</u></p> <p>i) <u>所内常設直流電源設備による直流125V主母線盤への給電</u> <u>非常用ディーゼル発電機の故障により直流125V充電器 A・B を経由した直流設備への給電ができない場合は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備による給電を開始するまでの間、所内常設直流電源設備により24時間にわたり直流設備へ給電する手段がある。</u> <u>所内常設直流電源設備による直流125V主母線盤への給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1－4図に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・125V系蓄電池 A 系</u> <u>・125V系蓄電池 B 系</u> <u>・125V系蓄電池 A 系～直流125V主母線盤 2 A 電路</u> <u>・125V系蓄電池 B 系～直流125V主母線盤 2 B 電路</u> <p>ii) <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による直流125V主母線盤への給電</u> <u>非常用ディーゼル発電機の故障、所内常設直流電源設備の蓄電池の枯渇により直流設備</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p> <u>への給電ができない場合は、H P C S D／G 及び直流125V予備充電器を組合わせて直流設備へ給電する手段がある。</u> </p> <p> <u>H P C S D／G による直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）への給電で使用する設備は以下のとおり。</u> </p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>H P C S D／G</u> ・ <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク</u> ・ <u>M／C H P C S</u> ・ <u>M C C H P C S</u> ・ <u>直流125V予備充電器</u> ・ <u>H P C S D／G～M／C H P C S～M C C H P C S～直流125V予備充電器～直流125V主母線盤 2 A 及び 2 B 電路</u> ・ <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ</u> ・ <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～H P C S D／G 流路</u> ・ <u>軽油貯蔵タンク</u> ・ <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</u> ・ <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</u> <p> <u>iii) 可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤への給電</u> </p> <p> <u>非常用ディーゼル発電機の故障により、所内常設直流電源設備の蓄電池の枯渇により直流設備への給電ができない場合は、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備により直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）へ給電する手段がある。</u> </p> <p> <u>可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤への給電で使用する設備は以下のとおり。単線結線図を第1.14.1－4図に示す。</u> </p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>可搬型代替低圧電源車</u> ・ <u>可搬型整流器</u> ・ <u>可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）及び（東側）～可搬型整流器～直流125V主母線 2 A 及び 2 B 電路</u> ・ <u>燃料給油設備</u> <p> <u>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</u> </p> <p> <u>常設代替交流電源設備による非常用高圧母線への給電で使用する設備のうち、常設代替高圧電源装置、常設代替高圧電源装置～M／C 2 C 及び 2 D 電路、常設代替高圧電源装置燃料移送系配管・弁並びに燃料給油設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</u> </p> <p> <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用高圧母線への給電で使用する設備のうち、H P C S D／G、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク、M／C H P C S、M／C 2 E、H P C S D／G～M／C H P C S～M／C 2 E～M／C 2 C 又は 2 D 電路、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～H P C S D／G、軽油貯蔵タンク、高圧炉心スプレイ系</u> </p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁は重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p><u>可搬型代替交流電源設備による非常用低圧母線への給電で使用する設備のうち、可搬型代替低圧電源車、可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）及び（東側）～P／C 2 C及び2 D 電路並びに燃料給油設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p><u>所内常設直流電源設備による直流125V主母線盤等への給電で使用する設備のうち、125V系蓄電池A系、125V系蓄電池B系、125V系蓄電池A系～直流125V主母線盤 2 A 電路及び125V系蓄電池B系～直流125V主母線盤 2 B 電路は重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p><u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による直流125V主母線盤への給電で使用する設備のうち、H P C S D／G、125V系蓄電池H P C S、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク、M／C H P C S、M C C H P C S、H P C S D／G～M／C H P C S～M C C H P C S 電路、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～H P C S D／G 流路、軽油貯蔵タンク、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁は重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p><u>可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤への給電で使用する設備のうち、可搬型代替低圧電源車、可搬型整流器、可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）及び（東側）～可搬型整流器～直流125V主母線盤 2 A 及び 2 B 電路並びに燃料給油設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p><u>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</u></p> <p><u>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備の故障で交流電源が喪失した場合においても、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。</u></p> <p><u>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</u></p> <p><u>・M／C H P C S～M／C 2 E～M／C 2 C又は2 D 電路</u></p> <p><u>耐震性は確保されていないが、M／C 2 Eを経由する電路の健全性が確認でき、H P C S D／Gが健全であり、かつ高圧炉心スプレイ系ポンプの停止が可能な場合において、重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。</u></p> <p><u>・緊急時対策室建屋ガスタービン発電機、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料タンク、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁及び緊急時対策室建屋ガスタービン発電機～P／C 2 D 電路</u></p> <p><u>耐震性は確保されていないが、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機等が健全である場合において、重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>効である。</u></p> <p>・<u>可搬型代替低圧電源車～常用MCC（水処理建屋）～P／C 2C及び2D電路並びに可搬型代替低圧電源車～常用MCC（屋内開閉所）～P／C 2D電路</u></p> <p><u>耐震性は確保されていないが、電路が健全である場合において、重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。</u></p> <p>・<u>MCC HPCS～直流125V予備充電器～直流125V主母線盤2A又は2B電路</u></p> <p><u>耐震性は確保されていないが、HPCS D／Gが健全であり、かつ直流125V予備充電器を経由する電路の健全性が確認できた場合において、重大事故等の対処に必要な直流電源を確保するための手段として有効である。</u></p> <p>e. <u>代替海水送水による対応手段及び設備</u></p> <p>(a) <u>代替海水送水による電源給電機能の復旧</u></p> <p><u>2C・2D D／G又はHPCS D／Gの機関冷却用の海水供給機能が喪失することにより、2C・2D D／G又はHPCS D／Gによる非常用所内電気設備への給電ができない場合は、可搬型代替注水大型ポンプにより2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系に海水を送水し、2C・2D D／G又はHPCS D／Gの電源給電機能を復旧する手段がある。</u></p> <p><u>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による2C・2D D／G又はHPCS D／Gの電源給電機能の復旧で使用する設備は以下のとおり。概要図を第1.14.1～5図に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>2C D／G</u> ・<u>2D D／G</u> ・<u>HPCS D／G</u> ・<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> ・<u>可搬型代替注水大型ポンプ～2C・2D D／G及びHPCS D／G流路</u> ・<u>燃料給油設備</u> <p>(b) <u>重大事故等対処設備と自主対策設備</u></p> <p><u>代替海水送水による電源給電機能の復旧のうち、2C D／G、2D D／G及びHPCS D／Gは重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p><u>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</u></p> <p><u>以上の重大事故等対処設備により、設計基準事故対処設備の故障で交流電源が喪失した場合においても、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保できる。</u></p> <p><u>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</u></p>	<p>・東海第二のDG（HPCS含む）は直接海水冷却方式であり、機関冷却水喪失に伴う非常用電源喪失時には、可搬型ポンプによる海水送水手段を整備することで、電源供給を復旧できるメリットがあるため、独自に対策を抽出した。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>d. 燃料補給のための対応手段及び設備</p> <p>(a) <u>燃料補給設備</u>による給油</p> <p>重大事故等の対処で使用する<u>設備</u>を必要な期間継続して運転させるため、<u>燃料補給設備</u>により給油する手段がある。</p> <p><u>燃料補給設備による給油で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・軽油タンク</u> <u>・軽油タンク出口ノズル・弁</u> <u>・ホース</u> <u>・タンクローリ（4kL）</u> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p><u>燃料補給設備による給油で使用する設備のうち、軽油タンク、軽油タンク出口ノズル・弁、ホース及びタンクローリ（4kL）は重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p>	<p><u>・可搬型代替注水大型ポンプ</u></p> <p><u>車両の移動，設置及びホース接続等に時間を要し，想定する事故シーケンスに対して有効性を確認できないが，2 C・2 D D／G又はH P C S D／Gが使用可能な場合は，2 C・2 D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系に海水を送水し，2 C・2 D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の冷却機能を確保することで，2 C・2 D D／G又はH P C S D／Gの電源給電機能を復旧できるため，重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。</u></p> <p><u>・可搬型代替注水大型ポンプ～2 C・2 D D／G及びH P C S D／G流路</u></p> <p><u>耐震性は確保されていないが，流路の健全性が確認できた場合において，重大事故等の対処に必要な直流電源を確保するための手段として有効である。</u></p> <p>f. 燃料補給のための対応手段及び設備</p> <p>(a) <u>燃料給油設備</u>による給油</p> <p>i) <u>可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油</u></p> <p>重大事故等の対処で使用する<u>可搬型代替低圧電源車，窒素供給装置用電源車，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプ等</u>を必要な期間継続して運転させるため，<u>燃料給油設備</u>により給油する手段がある。</p> <p><u>可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・可搬型設備用軽油タンク</u> <u>・タンクローリ</u> <p>ii) <u>軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油</u></p> <p>重大事故等の対処で使用する常設代替高圧電源装置を必要な期間継続して運転させるため，<u>燃料給油設備</u>により給油する手段がある。</p> <p><u>軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・軽油貯蔵タンク</u> <u>・常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ</u> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p><u>可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油で使用する設備のうち，可搬型設備用軽油タンク，タンクローリは重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p><u>軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油で使用する設備のうち，軽油貯蔵タンク及び常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプは重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p>これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p>	<p>・東海第二では、可搬型設備へ，可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへ給油し，タンクローリから給油する。</p> <p>・東海第二では，常設代替高圧電源装置へ，軽油貯蔵タンクから燃料移送ポンプを用いて自動で給油する。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>以上の重大事故等対処設備により，重大事故等の対処で使用する設備の燃料を確保し，必要な期間運転を継続することができる。</p> <p>e. 手順等</p> <p>上記「a. 代替電源（交流）による対応手段及び設備」，「b. 代替電源（直流）による対応手段及び設備」，「c. 代替所内電気設備による対応手段及び設備」及び「d. 燃料補給のための対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は，<u>運転員及び緊急時対策要員の対応として事故時運転操作手順書（徴候ベース）</u>（以下「EOP」という。），<u>事故時運転操作手順書（停止時徴候ベース）</u>（以下「停止時EOP」という。），AM 設備別操作手順書及び多様なハザード対応手順に定める（第 1.14.1 表）。</p> <p>また， 重大事故等時に監視が必要となる計器についても整理する（<u>第 1.14.2 表</u>）。</p> <p>さらに，他の条文にて選定した重大事故等対処設備と本条文にて選定した給電手段との関連性についても整理する。</p>	<p>以上の重大事故等対処設備により，重大事故等の対処で使用する設備の燃料を確保し，必要な期間運転を継続することができる。</p> <p>g. 手順等</p> <p>上記「a. 代替電源（交流）による対応手段及び設備」，「b. 代替電源（直流）による対応手段及び設備」，「c. 代替所内電気設備による対応手段及び設備」，「<u>d. 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手段及び設備</u>」，「<u>e. 代替海水送水による対応手段及び設備</u>」及び「<u>f. 燃料補給のための対応手段及び設備</u>」により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は，<u>運転員等※¹及び重大事故等対応要員の対応として「非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）」</u>，「<u>非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース）</u>」，「<u>AM設備別操作手順書</u>」及び「<u>重大事故等対策要領</u>」に定める（第1.14.1－1表）。</p> <p>また，重大事故等時に監視が必要となる計器についても整理する（<u>第1.14.1－2表</u>）。</p> <p>さらに，他の条文にて選定した重大事故等対処設備と本条文にて選定した給電手段との関連性についても整理する。</p> <p>※1 <u>運転員等：運転員（当直運転員）及び重大事故等対応要員（運転操作対応）をいう。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>1.14.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.14.2.1 代替電源（交流）による対応手順</p> <p>（1）代替交流電源設備による給電</p> <p>a. <u>第一ガスタービン発電機,第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電</u></p> <p>送電線及び開閉所が破損又は破損する可能性のある大規模自然災害が発生した場合、並びに外部電源及び非常用ディーゼル発電機による給電が見込めない場合に、発電用原子炉及び使用済燃料プールの冷却，原子炉格納容器内の冷却及び除熱に必要な非常用高压母線 D 系（以下「M/C D 系」という。）の電源を復旧する。<u>原子炉圧力容器への注水に必要な負荷への給電は、M/C D 系を受電することにより電源が供給されるため、M/C D 系受電後は原子炉圧力容器への注水を優先させ、その後に非常用高压母線 C 系（以下「M/C C 系」という。）へ給電する。</u> <u>M/C C 系受電操作完了後、直流 125V 充電器盤及び中央制御室監視計器へ交流電源を供給する。</u></p> <p><u>第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機の起動操作を並行で行い、第一ガスタービン発電機による給電を行う。第一ガスタービン発電機による給電ができない場合は、第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用高压母線（以下「荒浜側緊急用 M/C」という。）経由）による給電を行う。第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による給電ができない場合は、第二ガスタービン発電機の起動状態が正常で大湊側緊急用高压母線（以下「大湊側緊急用 M/C」という。）を経由した電路が健全であれば、第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による給電を行う。第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機による給電ができず、号炉間電力融通ケーブルを使用した電力融通ができない場合は、荒浜側緊急用 M/C を経由した電路が健全であれば、電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による給電を行う。</u></p> <p>代替交流電源設備による <u>M/C C 系及び M/C D 系</u>への給電の優先順位は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>第一ガスタービン発電機</u> <u>第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）</u> <u>第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）</u> <u>号炉間電力融通ケーブル(常設)</u> <u>号炉間電力融通ケーブル(可搬型)</u> 	<p>1.14.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.14.2.1 代替電源（交流）による対応手順</p> <p>（1）代替交流電源設備による給電</p> <p>送電線及び開閉所が破損又は破損する可能性のある大規模自然災害が発生した場合、並びに外部電源、<u>2 C・2 D D／G 及び H P C S D／G</u>による給電が見込めない場合に、発電用原子炉及び使用済燃料プールの冷却，原子炉格納容器内の冷却及び除熱に必要な<u>M／C 2 C（又は 2 D）</u>の電源を復旧する。<u>重大事故等対応は、非常用母線の 2 C 又は 2 D のいずれかの給電で行うことができるため、判断基準の明確化の観点から、2 C を優先する手順としている。</u> <u>M／C 2 C（又は 2 D）</u>受電操作完了後、<u>直流 125V 充電器</u>へ交流電源を供給する。</p> <p><u>常設代替交流電源設備の起動操作を行い、常設代替交流電源設備による P／C 2 C（又は 2 D）へ給電を行う。常設代替交流電源設備による給電ができない場合は、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による給電を行う。緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による給電ができない場合は、可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）による給電を行う。可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）による給電ができない場合は、可搬型代替交流電源設備（常用 M C C（水处理建屋）接続）による給電を行う。可搬型代替交流電源設備（常用 M C C（水处理建屋）接続）による給電できない場合は、可搬型代替交流電源設備（常用 M C C（屋内開閉所）接続）による給電を行う。</u></p> <p>代替交流電源設備による<u>非常用所内電気設備</u>への給電の優先順位は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>常設代替交流電源設備</u> <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機</u> <u>可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）</u> <u>可搬型代替交流電源設備（常用 M C C（水处理建屋）接続）</u> <u>可搬型代替交流電源設備（常用 M C C（屋内開閉所）接続）</u> 	<p>・東海第二では、M／C への給電手段が常設代替高压電源装置のみであるため、P／C への給電手段と併せて整理。</p> <p>・東海第二には H P C S D／G があるため、全交流動力電源喪失の定義明確化の観点からディーゼル発電機の種類を全て記載。</p> <p>・東海第二は、2 C，2 D の区分を復旧することで同様の重大事故等対応の観点からは、2 C と 2 D の区別をしていない。</p> <p>・主要な監視計器は直流電源設備であるため、中央制御室監視計器を記載していない。</p> <p>・設備設計の相違。</p> <p>・東海第二の優先順位は、給電までの対応時間の長さを考慮して設定している。（以降優先度の設定の考え方は同様）</p> <p>・設備設計の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<div> <div> 6. 電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）</div> <div>7. 電源車（P/C C 系動力変圧器の一次側に接続）</div> <div>8. 電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）</div> </div> <p> なお、優先 4 及び優先 5 の手順については「c. 号炉間電力融通ケーブルを使用した M/C C 系又は M/C D 系受電」にて、優先 7 及び優先 8 の手順については「b. 電源車による P/C C 系及び P/C D 系受電」にて整備する。 </p> <p> また、上記給電を継続するために<u>第一ガスタービン発電機用燃料タンク，第二ガスタービン発電機用燃料タンク及び電源車への燃料補給</u>を実施する。燃料の<u>補給手順</u>については、「1.14.2.4 燃料の補給手順」にて整備する。 </p> <div> (a) 手順着手の判断基準 <div> <div> [第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機の起動並びに M/C C 系及び M/C D 系受電準備開始の判断基準]</div> <div> 外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失により M/C C 系及び M/C D 系へ給電できない場合。 </div> <div> [第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による給電の判断基準]</div> <div> 外部電源，非常用ディーゼル発電機及び第一ガスタービン発電機による給電ができない状況において，第二ガスタービン発電機の起動状態が正常であるが，荒浜側緊急用 M/C を経由した電路が使用できない場合。 </div> <div> [電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による給電の判断基準]</div> <div> 外部電源， 非常用ディーゼル発電機，第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機及び号炉間電力融通ケーブルによる給電ができない状況において，荒浜側緊急用 M/C を経由した電路が健全である場合。 </div> </div> </div> <div> (b) 操作手順 <div> <div> 第一ガスタービン発電機, 第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D </div> </div> </div>	<p> 上記給電を継続するために<u>常設代替交流電源設備である常設代替高压電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低压電源車への燃料給油</u>を実施する。燃料の<u>給油手順</u>については、「1.14.2.6 燃料の補給手順」にて整備する。 </p> <div> (a) 手順着手の判断基準 <div> <div> [常設代替高压電源装置の起動及びM／C 2 C又はM／C 2 D受電準備開始の判断基準]</div> <div> 外部電源喪失，2 C・2 D・H P C S D／Gの機能喪失によりM／C 2 C・2 D・H P C Sへ給電できない場合。 </div> <div> [緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の起動及びP／C 2 D受電準備開始の判断基準]</div> <div> 外部電源喪失及び2 C・2 D・H P C S D／Gの機能喪失により，M／C 2 C・2 Dの母線電圧が喪失している状態で，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の使用が可能な場合 </div> <div> [可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低压電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）の起動並びにP／C 2 C及びP／C 2 D受電準備開始の判断基準]</div> <div> 外部電源，2 C・2 D・H P C S D／G及び常設代替高压電源装置及び緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による給電ができない場合。 </div> <div> [可搬型代替交流電源設備（常用M C C（水处理建屋）接続）の起動並びにP／C 2 C及びP／C 2 D受電準備開始の判断基準]</div> <div> 外部電源，2 C・2 D・H P C S D／G，常設代替高压電源装置，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機及び可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低压電源車接続盤（西側）及び（東側）接続）による給電ができない場合。 </div> <div> [可搬型代替交流電源設備（常用M C C（屋内開閉所）接続）の起動並びにP／C 2 C及びP／C 2 D受電準備開始の判断基準]</div> <div> 外部電源，2 C・2 D・H P C S D／G，常設代替高压電源装置，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機，可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低压電源車接続盤（西側）及び（東側）接続）及び可搬型代替交流電源設備（常用M C C（水处理建屋）接続）による給電ができない場合。 </div> </div> </div> <div> (b) 操作手順 </div>	<div> ・東海第二では，燃料の補給行為については，「給油」で記載することとしている。 </div> <div> ・設計の相違。 </div> <div> ・設計の相違。 </div> <div> ・設計の相違。 </div> <div> ・操作手順は，設計，体制等の違いに起因する記載の相違 </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>系受電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.14.5 図及び第 1.14.6 図に，概要図を第 1.14.7 図に，タイムチャートを第 1.14.8 図から第 1.14.11 図に示す。</p> <p>①当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員に第一ガスタービン発電機による給電準備開始及び M/C D 系，AM 用 MCC 及び M/C C 系受電準備開始を指示する。</p> <p>②緊急時対策本部は，手順着手の判断基準に基づき，緊急時対策要員に第二ガスタービン発電機による給電準備開始を指示する。</p> <p>③中央制御室運転員 A は，給電準備として第一ガスタービン発電機を起動し，当直副長に報告する。</p> <p>④緊急時対策要員は，第二ガスタービン発電機設置場所及び荒浜側緊急用 M/C 設置場所に到着後，外観点検により第二ガスタービン発電機及び電路の健全性を確認し，給電のための電路を構成する。</p> <p>⑤^a 第一ガスタービン発電機による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合</p> <p>中央制御室運転員 B は，受電前準備として M/C D 系，P/C D 系及び AM 用 MCC の負荷の遮断器を「切」とし，動的機器の自動起動防止のためコントロールスイッチ（以下「CS」という。）を「切」又は「切保持」とする。</p> <p>⑤^{b～d} 第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合</p> <p>中央制御室運転員 A 及び B は，受電前準備として M/C D 系，P/C D 系，AM 用 MCC，M/C C 系及び P/C C 系の負荷の遮断器を「切」とし，動的機器の自動起動防止のため CS を「切」又は「切保持」とする。</p> <p>⑥^a 第一ガスタービン発電機による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合</p> <p>現場運転員 C 及び D は，M/C D 系及び P/C D 系の受電前準備として，あらかじめ定められた負荷以外の遮断器を「切」とする。</p> <p>⑥^{b～d} 第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合</p> <p>現場運転員 C 及び D は，M/C D 系，P/C D 系及び AM 用 MCC の負荷抑制のため，あらかじめ定められた負荷以外の遮断器を「切」とし，当直副長に M/C D 系の受電準備完了を報告する。</p> <p>⑦^a 第一ガスタービン発電機による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合</p> <p>現場運転員 E 及び F は，M/C D 系及び P/C D 系の機器作動防止のため，あらかじめ定められた負荷以外の遮断器を「切」とし，当直副長に M/C D 系の受電準備完了を報告する。</p> <p>⑦^{b～d} 第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合</p> <p>現場運転員 E 及び F は，M/C C 系，P/C C 系の負荷抑制のため，あらかじめ定められた負荷以外の遮断器を「切」とし，当直副長に M/C C 系の受電準備完了を報告する。</p> <p>⑧緊急時対策要員は，第二ガスタービン発電機を起動後，給電準備完了を緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑨当直副長は，被災状況を確認し，第一ガスタービン発電機又は第二ガスタービン発電機</p>		<p>がある。（以降同様）</p> <p>・柏崎のような共通の操作がないため，個別操作のみ記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p><u>のどちらで給電するかを判断する。</u></p> <p>〔優先 1. <u>第一ガスタービン発電機による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合</u>〕</p> <p>⑩^a 当直副長は、<u>運転員に第一ガスタービン発電機による給電開始を指示する。</u></p> <p>⑪^a 中央制御室運転員 A は、<u>第一ガスタービン発電機から給電するための遮断器を「入」とし、第一ガスタービン発電機から給電が開始されたことを当直副長に報告する。</u></p> <p>⑫^a 当直副長は、<u>運転員に M/C D 系の受電開始を指示する。</u></p> <p>⑬^a 現場運転員 C 及び D は、<u>M/C D 系緊急用電源母線連絡の遮断器を「入」とし、M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電操作を実施する。</u></p> <p>⑭^a 現場運転員 C 及び D は、<u>外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑮^a 中央制御室運転員 B は、<u>受電前準備として M/C C 系及び P/C C 系の負荷の遮断器を「切」とし、動的機器の自動起動防止のため CS を「切」又は「切保持」とする。</u></p> <p>⑯^a 現場運転員 E 及び F は、<u>M/C C 系、P/C C 系の負荷抑制のため、あらかじめ定められた負荷以外の遮断器を「切」とし、当直副長に M/C C 系の受電準備完了を報告する。</u></p> <p>⑰^a 当直副長は、<u>運転員に M/C C 系の受電開始を指示する。</u></p> <p>⑱^a 現場運転員 E 及び F は、<u>M/C C 系緊急用電源母線連絡の遮断器を「入」とし、M/C C 系、P/C C 系及び MCC C 系の受電操作を実施する。</u></p> <p>⑲^a 現場運転員 E 及び F は、<u>外観点検により M/C C 系、P/C C 系及び MCC C 系の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告し、直流 125V 充電器盤及び中央制御室監視計器へ交流電源を供給する。</u></p> <p><u>操作手順については、「1.14.2.2(1)a. 所内蓄電式直流電源設備による給電」の操作手順⑬^a～と同様である。</u></p>	<p>〔優先1. <u>常設代替高压電源装置によるM／C 2 C又はM／C 2 D受電の場合</u>〕</p> <p><u>常設代替高压電源装置による代替所内電気設備を経由した非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に、概要図を第1.14.2.1－3図に、タイムチャートを第1.14.2.1－4図に示す。</u></p> <p>【常設代替高压電源装置（2台）の中央制御室からの起動】</p> <p>①発電長は、<u>手順着手の判断基準に基づき、運転員等に常設代替高压電源装置（2台）の中央制御室からの起動を指示する。</u></p> <p>②運転員等は、<u>中央制御室にて常設代替高压電源装置（2台）を起動し、発電長に常設代替高压電源装置（2台）の中央制御室からの起動が完了したことを報告する。＊¹</u></p> <p>※1 <u>中央制御室からの起動が完了した場合は操作手順⑦へ</u></p> <p>【常設代替高压電源装置（2台）の現場からの起動の場合】</p> <p>③<u>中央制御室からの起動に失敗した場合、発電長は、災害対策本部長代理に常設代替高压電源装置（2台）の現場からの起動を依頼する。</u></p> <p>④<u>災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に常設代替高压電源装置（2台）の現場からの起動を指示する。</u></p> <p>⑤<u>重大事故等対応要員は、屋外（常設代替高压電源装置置場）にて常設代替高压電源装置（2台）を起動し、災害対策本部長代理に常設代替高压電源装置（2台）の起動が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑥<u>災害対策本部長代理は、発電長に常設代替高压電源装置（2台）の現場からの起動が完了したことを連絡する。</u></p> <p>【代替所内電気設備受電】</p> <p>⑦<u>発電長は、運転員等に常設代替高压電源装置（2台）による代替所内電気設備への給電開始を指示する。</u></p> <p>⑧<u>運転員等は、中央制御室にて緊急用M／Cの受電遮断器を「入」とし、緊急用M／Cを受電する。</u></p> <p>⑨<u>運転員等は、中央制御室にて緊急用M／Cへの給電を確認する。</u></p> <p>⑩<u>運転員等は、発電長に常設代替高压電源装置（2台）による代替所内電気設備への給電が完了したことを報告する。</u></p> <p>【常設代替高压電源装置（3台）の中央制御室からの追加起動】</p> <p>⑪<u>発電長は、運転員等に常設代替高压電源装置（3台）の中央制御室からの追加起動を指示する。</u></p> <p>⑫<u>運転員等は、中央制御室にて常設代替高压電源装置（3台）を追加起動し、発電長に常設代替高压電源装置（3台）の中央制御室からの追加起動が完了したことを報告する。＊²</u></p> <p>※2 <u>中央制御室からの起動が完了した場合は操作手順⑰へ</u></p>	<p>・東海第二は、非常用母線とは独立した重大事故等対処設備である緊急用母線負荷のみで重大事故等対応を行える設計としている。このため、緊急用母線へ始めに給電し、その後非常用母線負荷の設備を使用する場合に、追加で3台起動し、非常用母線へ給電する設計としている。このため、操作手順では、常設代替高压電源装置の起動ステップを2台と3台で分けている。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> [優先 2. 第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合]</p> <p> ⑩^b 当直副長は、運転員に第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C D 系への給電のための電路を構成するよう指示する。</p>	<p> <u>【常設代替高压電源装置（3 台）の現場からの追加起動の場合】</u></p> <p> ⑬中央制御室からの起動に失敗した場合、発電長は、災害対策本部長代理に常設代替高压電源装置（3 台）の現場からの追加起動を依頼する。</p> <p> ⑭災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に常設代替高压電源装置（3 台）の現場からの追加起動を指示する。</p> <p> ⑮重大事故等対応要員は、屋外（常設代替高压電源装置置場）にて常設代替高压電源装置（3 台）を追加起動し、災害対策本部長代理に常設代替高压電源装置（3 台）の追加起動が完了したことを報告する。</p> <p> ⑯災害対策本部長代理は、発電長に常設代替高压電源装置（3 台）の現場からの追加起動が完了したことを連絡する。</p> <p> ⑰発電長は、運転員等に常設代替高压電源装置（5 台）による緊急用 M／C を経由した非常用所内電気設備への給電開始を指示する。</p> <p> ⑱運転員等は、原子炉建屋附属棟内にて M／C 2 C（又は 2 D）の受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p> ⑲運転員等は、中央制御室又は原子炉建屋附属棟内にて給電準備として M／C 2 C（又は 2 D）及び P／C 2 C・2 D の負荷遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離する。</p> <p> ⑳運転員等は、中央制御室にて緊急用 M／C を経由した M／C 2 C（又は 2 D）受電のための連絡遮断器を「入」とするとともに、P／C 2 C・2 D の連絡遮断器を「入」として、M／C 2 C（又は 2 D）、P／C 2 C・2 D 及び M C C 2 C 系・2 D 系を受電する。</p> <p> ㉑運転員等は、中央制御室又は原子炉建屋附属棟内にて M／C 2 C（又は 2 D）、P／C 2 C・2 D 及び M C C 2 C 系・2 D 系の必要な負荷へ給電する（又は給電を確認する）。</p> <p> ㉒運転員等は、原子炉建屋附属棟内にて M／C 2 C（又は 2 D）、P／C 2 C・2 D 及び M C C 2 C 系・2 D 系の受電状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p> ㉓運転員等は、発電長に常設代替高压電源装置（5 台）による緊急用 M／C を経由した非常用所内電気設備への給電が完了したことを報告する。</p> <p> なお、遮断器用制御電源の喪失により中央制御室からの M／C 2 C（又は 2 D）及び P／C 2 C・2 D の遮断器操作ができない場合は、現場にて遮断器本体を手動で投入して電路を構成する。</p> <p> [優先2. 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の起動及び P／C 2 D 受電の場合]</p> <p> 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による P／C 2 D への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に、概要図を第1.14.2.1－5図に、タイムチャートを第1.14.2.1-6図に示す。</p>	<p> ・設備設計の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>⑪^b 現場運転員C及びDは、受電前準備として緊急用電源切替箱断路器にて、M/C D系への給電のための電路を構成し、当直副長にM/C D系の受電準備完了を報告する。</p> <p>⑫^b 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用M/C経由）によるM/C D系への給電を依頼する。</p> <p>⑬^b 緊急時対策本部は、緊急時対策要員に第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由） による給電開始を指示する。</p> <p>⑭^b 緊急時対策要員は、第二ガスタービン発電機から給電するための遮断器を「入」とし、第二ガスタービン発電機から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑮^b 当直副長は、運転員にM/C D系の受電開始を指示する。</p> <p>⑯^b 現場運転員C及びDは、M/C D系緊急用電源母線連絡の遮断器を「入」とし、M/C D系、P/C D系、MCC D系及びAM用MCCの受電操作を実施する。</p> <p>⑰^b 現場運転員C及びDは、外観点検によりM/C D系、P/C D系、MCC D系及びAM用MCCの受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告し、M/C C系受電準備を開始する。</p> <p>M/C C系受電操作手順については、「優先1. 第一ガスタービン発電機によるM/C C系及びM/C D系受電の場合」の操作手順⑰^a～⑲^aと同様である。</p>	<p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP／C 2Dへの給電準備開始を依頼する。</p> <p>②災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP／C 2Dへの給電準備開始を指示する。</p> <p>③発電長は、運転員等に緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP／C 2Dへの給電準備開始を指示する。</p> <p>④運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2Dの受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>⑤運転員等は、中央制御室及び原子炉建屋付属棟内にて給電準備としてP／C 2Dの受電遮断器及び負荷遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離するとともに、P／C 2Dの負荷抑制のため、必要な負荷以外の遮断器を「切」とし、発電長に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2Dへの給電準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑥重大事故等対応要員は、緊急時対策室建屋内にて緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の停止状態に異常がないことを、外観点検により確認する。緊急時対策室建屋ガスタービン発電機が運転している場合は停止する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、緊急時対策室建屋内にて緊急時対策室建屋受電用ブレーカを「OFF」にする。</p> <p>⑧重大事故等対応要員は、緊急時対策室建屋内で電磁接触器の制御ケーブルのリフト及び動力仮設ケーブルを接続する。</p> <p>⑨重大事故等対応要員は、緊急時対策室建屋内で給電するP／C側の受電用ブレーカを「ON」にする。</p> <p>⑩重大事故等対応要員は、P／C側の受電用ブレーカにて緊急時対策室建屋ガスタービン発電機からP／C 2D間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長代理に緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP／C 2Dへの給電準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑪災害対策本部長代理は、発電長に緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP／C 2Dへの給電準備が完了したことを連絡する。</p> <p>⑫発電長は、災害対策本部長代理に緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP／C 2Dへの電路への給電を依頼する。</p> <p>⑬災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP／C 2Dへの電路への給電開始を指示する。</p> <p>⑭重大事故等対応要員は、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機を起動しP／C 2D間の電路への給電を実施し、災害対策本部長代理に緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による給電を開始したことを報告する。</p> <p>⑮災害対策本部長代理は、発電長に緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP／C</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>〔優先 3. 第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合〕</p> <p>⑩° 当直副長は、運転員に第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による M/C D 系への給電のための電路を構成するよう指示する。</p> <p>⑪° 現場運転員 C 及び D は、受電前準備として緊急用電源切替箱断路器及び緊急用電源切替箱接続装置 B にて、M/C C 系及び M/C D 系への給電のための電路を構成し、当直副長に M/C C 系及び M/C D 系の受電準備完了を報告する。</p> <p>⑫° 緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による給電準備開始を指示する。</p> <p>⑬° 緊急時対策要員は、第二ガスタービン発電機設置場所に到着後、外観点検により第二ガスタービン発電機及び電路の健全性を確認し、大湊側緊急用 M/C への給電のための電路を構成する。</p> <p>⑭° 緊急時対策要員は、大湊側緊急用 M/C 設置場所に到着後、外観点検により大湊側緊急用 M/C 電路の健全性を確認し、第二ガスタービン発電機による給電のための電路を構成し、給電準備が完了したことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑮° 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による M/C D 系への給電を依頼する。</p> <p>⑯° 緊急時対策本部は、緊急時対策要員に第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による給電開始を指示する。</p> <p>⑰° 緊急時対策要員は、第二ガスタービン発電機から給電するための遮断器を「入」とし、第二ガスタービン発電機から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑱° 当直副長は、運転員に M/C D 系の受電開始を指示する。</p>	<p><u>2 D への電路への給電が完了したことを連絡する。</u></p> <p>⑯発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に非常用所内電気設備の受電開始を指示する。</p> <p>⑰運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて P／C 2 D の緊急時対策室建屋受電遮断器を「入」とし、P／C 2 D 及び M C C 2 D 系を受電する。</p> <p>⑱運転員等は、中央制御室又は原子炉建屋付属棟内にて P／C 2 D 及び M C C 2 D 系の必要な負荷へ給電する。</p> <p>⑲運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて P／C 2 D 及び M C C 2 D 系の受電状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>⑳運転員等は、発電長に非常用所内電気設備の受電が完了したことを報告する。</p> <p><u>また、遮断器用制御電源の喪失により中央制御室から P／C 2 D の遮断器操作ができない場合は、現場にて遮断器本体を手動で投入して電路を構成する。</u></p> <p>〔優先3. 可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）の起動並びに P／C 2 C 及び P／C 2 D 受電の場合〕</p> <p><u>可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に、概要図を第1.14.2.1－7図に、タイムチャートを第1.14.2.1－8図に示す。</u></p> <p>【可搬型代替低圧電源車の起動】</p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による P／C 2 C ・ 2 D への給電準備開始を依頼する。</p> <p>②災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車による P／C 2 C ・ 2 D への給電準備開始を指示する。</p> <p>③発電長は、運転員等に可搬型代替低圧電源車による P／C 2 C ・ 2 D への給電準備開始を指示する。</p> <p>④重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口又は原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車（2台）を配置し、可搬型代替低圧電源車から可搬型代替低圧電源車接続盤まで可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルを、可搬型代替低圧電源車（2台）の間に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブル及び並列運転用制御ケーブルを敷設し、接続する。なお、可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）については、屋外の地下に設置されているため、水が滞留している場合は排水後に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルの敷設、接続を行う。</p> <p>⑤運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて P／C 2 C ・ 2 D の受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室及び原子炉建屋付属棟内にて給電準備として P／C 2 C ・ 2</p>	<p>・ 設備設計の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>⑭^c 現場運転員 C 及び D は、M/C D 系緊急用電源母線連絡の遮断器を「入」とし、M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電操作を実施する。</p> <p>⑮^c 現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告し、M/C C 系受電準備を開始する。</p> <p>M/C C 系受電操作手順については、「優先 1. 第一ガスタービン発電機による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合」の操作手順⑮^a～⑲^aと同様である。</p> <p>〔優先 6. 電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合〕</p> <p>⑳^d 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に M/C D 系受電準備開始を指示す</p>	<p>Dの受電遮断器及び負荷遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離するとともに、P／C 2C・2Dの負荷抑制のため、必要な負荷以外の遮断器を「切」とし、発電長に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2C・2Dへの給電準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口又は原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車からP／C 2C・2D間の連絡母線までの電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2C・2Dへの給電準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑧災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2C・2Dへの給電準備が完了したことを連絡する。</p> <p>⑨発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2C・2D間の連絡母線への給電を依頼する。</p> <p>⑩災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2C・2D間の連絡母線への給電開始を指示する。</p> <p>⑪重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口又は原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車（2台）の起動及び並列操作によりP／C 2C・2D間の連絡母線への給電を実施し、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2C・2D間の連絡母線への給電が完了したことを報告する。</p> <p>⑫災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替低圧電源車（2台）によるP／C 2C・2D間の連絡母線への給電が完了したことを連絡する。</p> <p>⑬発電長は、運転員等に非常用所内電気設備の受電開始を指示する。</p> <p>⑭運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2C・2Dの受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>⑮運転員等は、中央制御室にてP／C 2C・2Dの連絡遮断器を「入」とし、P／C 2C・2D及びMCC 2C系・2D系を受電する。</p> <p>⑯運転員等は、中央制御室又は原子炉建屋付属棟内にてP／C 2C・2D及びMCC 2C系・2D系の必要な負荷へ給電する（又は給電を確認する）。</p> <p>⑰運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2C・2D及びMCC 2C系・2D系の受電状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>⑱運転員等は、発電長に非常用所内電気設備の受電が完了したことを報告する。</p> <p>なお、遮断器用制御電源の喪失により中央制御室からのP／C 2C・2Dの遮断器操作ができない場合は、現場にて遮断器本体を手動で投入して電路を構成する。</p> <p>〔優先4. 可搬型代替交流電源設備（常用MCC（水処理建屋）接続）の起動並びにP／C 2C及びP／C 2D受電の場合〕</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>る。</p> <p>⑪^d当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C D 系への給電準備開始を依頼する。</p> <p>⑬^d緊急時対策本部は、緊急時対策要員に電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C D 系給電準備開始を指示する。</p> <p>⑬^d緊急時対策要員は、荒浜側緊急用 M/C 設置場所にて、外観点検により電源車及び電路の健全性を確認し、給電のための電路を構成する。</p> <p>⑭^d当直副長は、運転員に電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C D 系への給電のための電路を構成するよう指示する。</p> <p>⑮^d現場運転員 C 及び D は、受電前準備として緊急用電源切替箱断路器にて、M/C D 系への給電のための電路を構成し、当直副長に M/C D 系の受電準備完了を報告する。</p> <p>⑯^d緊急時対策要員は、電源車を起動し、給電準備が完了したことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑰^d当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C D 系への給電を依頼する。</p> <p>⑱^d緊急時対策本部は、緊急時対策要員に電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による給電開始を指示する。</p> <p>⑲^d緊急時対策要員は、電源車から給電するための遮断器を「入」とし、電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑳^d当直副長は、運転員に M/C D 系の受電開始を指示する。</p> <p>㉑^d現場運転員 C 及び D は、M/C D 系緊急用電源母線連絡の遮断器を「入」とし、M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電操作を実施する。</p> <p>㉒^d現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告し、M/C C 系受電準備を開始する。</p> <p>M/C C 系受電操作手順については、「優先 1. 第一ガスタービン発電機による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合」の操作手順⑰^a～⑲^aと同様である。</p>	<p>可搬型代替交流電源設備による非常用低圧母線への給電手順の概要は以下のとおり。</p> <p>手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に、概要図を第1.14.2.1－9図に、タイムチャートを第1.14.2.1－10図に示す。</p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による水処理MCC A（又はB）及びP／C 2A－2（又はP／C 2B－2）を介したP／C 2C（又は2D）への給電準備開始を依頼する。</p> <p>②災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車による水処理MCC A（又はB）及びP／C 2A－2（又はP／C 2B－2）を介したP／C 2C（又は2D）への給電準備開始を指示する。</p> <p>③発電長は、運転員等に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2C（又は2D）への給電準備開始を指示する。</p> <p>④重大事故等対応要員は、水処理建屋北側に可搬型代替低圧電源車（2台）を配置し、可搬型代替低圧電源車から水処理MCC A（又はB）まで可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルを、可搬型代替低圧電源車（2台）の間に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブル及び並列運転用制御ケーブルを敷設し、接続する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2A－2（又は2B－2）からP／C 2C（又は2D）間に仮設ケーブルを敷設し、接続する。</p> <p>⑥運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2A－2（又は2B－2）及びP／C 2C（又は2D）の受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び原子炉建屋付属棟内にて給電準備としてP／C 2A－2（又は2B－2）及びP／C 2C・2Dの受電遮断器及び負荷遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離するとともに、P／C 2C・2Dの負荷抑制のため、必要な負荷以外の遮断器を「切」とし、発電長に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2C（又は2D）への給電準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑧重大事故等対応要員は、水処理MCC A（又はB）にて可搬型代替低圧電源車からP／C 2C（又は2D）への電路への健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による水処理MCC A（又はB）を介したP／C 2C（又は2D）への給電準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑨災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替低圧電源車による水処理MCCを介したP／C 2C（又は2D）への給電準備が完了したことを連絡する。</p> <p>⑩発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による水処理MCCを介したP／C 2C（又は2D）への電路への給電を依頼する。</p> <p>⑪災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車による水処理MCCを介したP／C 2C（又は2D）への電路への給電開始を指示する。</p> <p>⑫重大事故等対応要員は、水処理建屋北側に可搬型代替低圧電源車（2台）の起動及び</p>	<p>・「2C（又は2D）」の記載は、最初に2Cへの給電を行い、その後2Cから2Dへの給電を行う手順であることを記載している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>並列操作によりP／C 2C（又は2D）への電路への給電を実施し、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による水処理MCCを介したP／C 2C（又は2D）への電路への給電が完了したことを報告する。</u></p> <p><u>⑬災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替低圧電源車（2台）による水処理MCCを介したP／C 2C（又は2D）への電路への給電が完了したことを連絡する。</u></p> <p><u>⑭発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に非常用所内電気設備の受電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑮運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2C（又は2D）の受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</u></p> <p><u>⑯運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2C（又は2D）の可搬型代替低圧電源車からの受電遮断器を「入」とし、P／C 2C（又は2D）及びMCC 2C系（又は2D）を受電する。</u></p> <p><u>⑰運転員等は、中央制御室にてP／C 2D（又は2C）の連絡遮断器を「入」とし、P／C 2D（又は2C）及びMCC 2D系（又は2C系）を受電する。</u></p> <p><u>⑱運転員等は、中央制御室又は原子炉建屋付属棟内にてP／C 2C・2D及びMCC 2C系・2D系の必要な負荷へ給電する。</u></p> <p><u>⑲運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2C・2D及びMCC 2C系・2D系の受電状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</u></p> <p><u>⑳運転員等は、発電長に非常用所内電気設備の受電が完了したことを報告する。</u></p> <p><u>また、遮断器用制御電源の喪失により中央制御室からのP／C 2C・2Dの遮断器操作ができない場合は、現場にて遮断器本体を手動で投入して電路を構成する。</u></p> <p><u>[優先5.可搬型代替交流電源設備（常用MCC（屋内開閉所）接続）の起動並びにP／C 2C及びP／C 2D受電の場合]</u></p> <p><u>可搬型代替交流電源設備による非常用低圧母線への給電手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p><u>手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に、概要図を第1.14.2.1－9図に、タイムチャートを第1.14.2.1－10図に示す。</u></p> <p><u>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による開閉所MCC及びP／C 2B－2を介したP／C 2C・2Dへの給電準備開始を依頼する。</u></p> <p><u>②災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車による開閉所MCC及びP／C 2B－2を介したP／C 2C・2Dへの給電準備開始を指示する。</u></p> <p><u>③発電長は、運転員等に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2C・2Dへの給電準備開始を指示する。</u></p> <p><u>④重大事故等対応要員は、屋内開閉所南側に可搬型代替低圧電源車（2台）を配置し、可</u></p>	<p>・設備設計の相違。</p> <p>・屋内開閉所の接続箇所を使用した給電手順において「2C・2Dへの給電」の記載は、最初に2Dへの給電を行い、その後2Dから2Cへの給電を行う手順であることを記載している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>搬型代替低圧電源車から開閉所MCCまで可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルを、可搬型代替低圧電源車（2台）の間に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブル及び並列運転用制御ケーブルを敷設し、接続する。</u></p> <p>⑤重大事故等対応要員は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2B－2からP／C 2D間に仮設ケーブルを敷設し、接続する。</p> <p>⑥運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2Dの受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>⑦運転員等は、中央制御室及び原子炉建屋付属棟内にて給電準備としてP／C 2B－2及びP／C 2C・2Dの受電遮断器及び負荷遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離するとともに、P／C 2C・2Dの負荷抑制のため、必要な負荷以外の遮断器を「切」とし、発電長に可搬型代替低圧電源車によるP／C 2C・2Dへの給電準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑧重大事故等対応要員は、開閉所MCCにて可搬型代替低圧電源車からP／C 2D間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による開閉所MCCを介したP／C 2Dへの給電準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑨災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替低圧電源車による開閉所MCCを介したP／C 2Dへの給電準備が完了したことを連絡する。</p> <p>⑩発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による開閉所MCCを介したP／C 2Dへの電路への給電を依頼する。</p> <p>⑪災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車による開閉所MCCを介したP／C 2Dへの電路への給電開始を指示する。</p> <p>⑫重大事故等対応要員は、開閉所MCCにて可搬型代替低圧電源車（2台）の起動及び並列操作によりP／C 2Dへの電路への給電を実施し、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による開閉所MCCを介したP／C 2Dへの電路への給電が完了したことを報告する。</p> <p>⑬災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替低圧電源車（2台）による開閉所MCCを介したP／C 2Dへの電路への給電が完了したことを連絡する。</p> <p>⑭発電長は、運転員等に非常用所内電気設備の受電開始を指示する。</p> <p>⑮運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2Dの受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>⑯運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2Dの可搬型代替低圧電源車からの受電遮断器を「入」とし、P／C 2D及びMCC 2D系を受電する。</p> <p>⑰運転員等は、中央制御室にてP／C 2Cの連絡遮断器を「入」とし、P／C 2Cを受電する。</p> <p>⑱運転員等は、中央制御室又は原子炉建屋付属棟内にてP／C 2C・2D及びMCC</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>優先1の第一ガスタービン発電機によるM/C C系及びM/C D系受電操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）及び現場運転員4名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからの所要時間は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・第一ガスタービン発電機による給電開始まで15分以内で可能である。</u> <u>・第一ガスタービン発電機によるM/C D系受電完了まで20分以内で可能である。</u> <u>・第一ガスタービン発電機によるM/C C系受電完了まで50分以内で可能である。</u> <p><u>また、6号及び7号炉がプラント停止中の運転員の体制においては、当直副長の指揮のもと1ユニット当たり中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからの所要時間は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・第一ガスタービン発電機による給電開始まで25分以内で可能である。</u> <u>・第一ガスタービン発電機によるM/C D系受電完了まで30分以内で可能である。</u> <u>・第一ガスタービン発電機によるM/C C系受電完了まで60分以内で可能である。</u> <p><u>優先2の第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用M/C経由）によるM/C C系及びM/C D系受電操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）、現場運転員4名及び緊急時対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからの所要時間は以下のとおり。</u></p>	<p><u>2C系・2D系の必要な負荷へ給電する。</u></p> <p><u>⑭運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてP／C 2C・2D及びMCC 2C系・2D系の受電状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</u></p> <p><u>⑮運転員等は、発電長に非常用所内電気設備の受電が完了したことを報告する。</u></p> <p><u>なお、遮断器用制御電源の喪失により中央制御室からのP／C 2C・2Dの遮断器操作ができない場合は、現場にて遮断器本体を手動で投入して電路を構成する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>〔優先1.常設代替高压電源装置の起動及びM／C 2C又はM／C 2D受電の場合〕</u></p> <p><u>【常設代替高压電源装置（2台）の中央制御室からの起動及び代替所内電気設備受電】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高压電源装置（2台）の起動及び緊急用M／C受電完了まで4分以内で可能である。</u></p> <p><u>【常設代替高压電源装置（2台）の現場からの起動及び代替所内電気設備受電】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高压電源装置（2台）の起動及び緊急用M／C受電完了まで40分以内で可能である。</u></p> <p><u>【常設代替高压電源装置（3台）の中央制御室からの追加起動及び非常用所内電気設備受電】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高压電源装置（3台）の起動及びM／C 2C（又は2D）受電完了まで92分以内で可能である。</u></p> <p><u>【常設代替高压電源装置（3台）の現場からの追加起動及び非常用所内電気設備受電】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高压電源装置（3台）の起動及びM／C 2C（又は2D）受電完了まで88分以内で可能である。なお、中央制御室での常設代替高压電源装置起動失敗に係る時間を考慮すると92分以内で可能である。</u></p> <p><u>また、円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>〔優先2.緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の起動及びP／C 2D受電の場合〕</u></p> <p><u>上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP／C 2D受電完了まで160分以</u></p>	<p>・設備設計の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>・第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C D 系受電完了まで約 75 分で可能である。</u> </p> <p> <u>・第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C C 系受電完了まで約 80 分で可能である。</u> </p> <p> <u>優先 3 の第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による M/C C 系及び M/C D 系受電操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 4 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから<u>の所要時間は以下のとおり。</u></u> </p> <p> <u>・第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による M/C D 系受電完了まで約 85 分で可能である。</u> </p> <p> <u>・第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による M/C C 系受電完了まで約 90 分で可能である。</u> </p> <p> <u>優先 6 の電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C C 系及び M/C D 系受電操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 4 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから<u>の所要時間は以下のとおり。</u></u> </p> <p> <u>・電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C D 系受電完了まで約 95 分で可能である。</u> </p> <p> <u>・電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C C 系受電完了まで約 100 分で可能である。</u> </p> <p> <u>なお，プラント停止中の運転員の体制においては，中央制御室対応は当直副長の指揮のもと中央制御室運転員 1 名にて作業を実施する。</u> </p> <p> 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。 </p>	<p> <u>内で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。</u> </p> <p> <u>〔優先3.可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）の起動並びに P／C 2 C 及び P／C 2 D 受電の場合〕</u> </p> <p> <u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2 名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから可搬型代替低圧電源車の起動完了まで170分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名及び現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから P／C 2 C ・ 2 D 受電まで180分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。</u> </p> <p> <u>〔優先4.可搬型代替交流電源設備（常用M C C（水処理建屋）接続）の起動並びに P／C 2 C 及び P／C 2 D 受電の場合〕</u> </p> <p> <u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2 名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから P／C 2 C 及び P／C 2 D 受電まで455分以内で可能である。</u> </p> <p> 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，<u>放射線</u>防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。 </p> <p> <u>〔優先5.可搬型代替交流電源設備（常用M C C（屋内開閉所）接続）の起動並びに P／C 2 C 及び P／C 2 D 受電の場合〕</u> </p> <p> <u>上記の操作は，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名及び現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから P／C 2 C 及び P／C 2 D 受電まで455分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>また，円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。</u> </p>	<p> ・「防護具」は「放射線防護具」と記載することで統一している。(以下，放射線防護具の記載については省略) </p> <p> ・設備設計の相違。 </p> <p> ・設備設計の相違。 </p> <p> ・設備設計の相違。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>b. <u>電源車によるP/C C系及びP/C D系受電</u></p> <p><u>外部電源，非常用ディーゼル発電機，第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル及び電源車（荒浜側緊急用M/C経由）によるM/C C系及びM/C D系への給電が見込めない場合，電源車をP/C C系の動力変圧器の一次側又は緊急用電源切替箱接続装置に接続してP/C D系を受電し，発電用原子炉及び使用済燃料プールの冷却，原子炉格納容器内の冷却及び除熱に必要となる設備の電源を確保する。P/C D系の受電完了後，P/C C系の受電操作を実施し，直流125V充電器盤及び中央制御室監視計器へ交流電源を供給する。</u></p> <p><u>また，上記給電を継続するために電源車への燃料補給を実施する。燃料の補給手順については，「1.14.2.4 燃料の補給手順」にて整備する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源，非常用ディーゼル発電機，第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル及び電源車（荒浜側緊急用M/C経由）による給電ができない場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>電源車によるP/C C系及びP/C D系受電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.5図及び第1.14.6図に，概要図を第1.14.12図に，タイムチャートを第1.14.13図及び第1.14.14図に示す。</u></p> <p><u>〔優先7.電源車（P/C C系動力変圧器の一次側に接続）によるP/C C系及びP/C D系受電の場合〕</u></p> <p>①<u>当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員に電源車によるP/C C系及びP/C D系受電準備開始を指示する。</u></p> <p>②<u>当直長は，当直副長からの依頼に基づき，緊急時対策本部に電源車によるP/C C系及びP/C D系受電準備開始を依頼する。</u></p> <p>③<u>緊急時対策本部は，緊急時対策要員に電源車によるP/C C系及びP/C D系受電準備開始を指示する。</u></p> <p>④<u>緊急時対策要員は，電源車を原子炉建屋近傍に配置し，電源車からP/C C系動力変圧器の一次側までの間に電源車のケーブルを敷設する。</u></p> <p>⑤<u>中央制御室運転員A及びBは，受電前準備としてM/C D系，P/C D系，AM用MCC，M/C C系及びP/C C系の負荷の遮断器を「切」とし，動的機器の自動起動防止のためCSを「切」又は「切保持」とする。</u></p> <p>⑥<u>現場運転員C及びDは，受電前準備として緊急用電源切替箱断路器にて，電源車によるP/C C系及びP/C D系への給電のための電路を構成し，M/C D系，P/C D系，AM用MCC，M/C C系及びP/C C系負荷抑制のため，あらかじめ定められた負荷以外の遮断器を「切」とし，当直副長にP/C C系及びP/C D系の受電準備完了を報告する。</u></p> <p>⑦<u>緊急時対策要員は電源車のケーブルを P/C C 系動力変圧器の一次側に接続するとともに，絶縁抵抗測定により電源車から P/C C 系動力変圧器の一次側までの間の電路の健</u></p>		<p>・東海第二では，M／Cへの給電手段が常設代替高圧電源装置のみであるため，P／Cへの給電手段と併せて整理。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p><u>全性を確認し、受電準備完了を緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑧緊急時対策本部は、当直長に電源車による給電開始を連絡し、緊急時対策要員に給電開始を指示する。</p> <p>⑨緊急時対策要員は、電源車を起動し、P/C C系動力変圧器の一次側へ給電を開始するとともに、給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑩当直副長は、運転員にM/C C系の受電開始を指示する。</p> <p>⑪中央制御室運転員 A 及び B は、P/C 動力変圧器フィーダ遮断器を「入」とし、 M/C C系を受電する。</p> <p>⑫現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C C系の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</p> <p>⑬当直副長は、運転員にM/C D系の受電開始を指示する。</p> <p>⑭現場運転員 C 及び D は、M/C C系緊急用電源母線連絡の遮断器及びM/C D系緊急用電源母線連絡の遮断器を「入」とし、M/C D系、 P/C D系、MCC D系及びAM用MCCの受電操作を実施する。</p> <p>⑮現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C D系、P/C D系、MCC D系及びAM用MCCの受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</p> <p>⑯ 当直副長は、運転員にP/C C系の受電開始を指示する。</p> <p>⑰中央制御室運転員 A 及び B は、 P/C C系受電遮断器を「入」とし、P/C C系及びMCC C系の受電操作を実施する。</p> <p>⑱現場運転員 C 及び D は、外観点検により P/C C系及びMCC C系の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</p> <p><u>〔優先 8. 電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による P/C C 系及び P/C D 系受電の場合〕</u></p> <p>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に電源車による P/C C 系及び P/C D 系受電準備開始を指示する。</p> <p>②当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に電源車による P/C C 系及び P/C D 系受電準備開始を依頼する。</p> <p>③緊急時対策本部は、緊急時対策要員に電源車による P/C C 系及び P/C D 系受電準備開始を指示する。</p> <p>④緊急時対策要員は、電源車を原子炉建屋近傍に配置し、電源車から緊急用電源切替箱接続装置までの間に電源車のケーブルを敷設する。</p> <p>⑤中央制御室運転員 A 及び B は、受電前準備として M/C D 系、P/C D 系、AM 用 MCC、M/C C 系及び P/C C 系の負荷の遮断器を「切」とし、動的機器の自動起動防止のため CS を「切」又は「切保持」とする。</p> <p>⑥現場運転員 C 及び D は、受電前準備として緊急用電源切替箱断路器にて、電源車による P/C C 系及び P/C D 系への給電のための電路を構成し、M/C D 系、P/C D 系、AM 用 MCC、</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p><u>M/C C 系及び P/C C 系負荷抑制のため、あらかじめ定められた負荷以外の遮断器を「切」とし、当直副長に P/C C 系及び P/C D 系の受電準備完了を報告する。</u></p> <p><u>⑦緊急時対策要員は電源車のケーブルを緊急用電源切替箱接続装置（非常用 M/C 連絡側）に接続するとともに、絶縁抵抗測定により電源車から緊急用電源切替箱接続装置（非常用 M/C 連絡側）までの間の電路の健全性を確認し、受電準備完了を緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p><u>⑧緊急時対策本部は、当直長に電源車による給電開始を連絡し、緊急時対策要員に給電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑨緊急時対策要員は、電源車を起動し、緊急用電源切替箱接続装置（非常用 M/C 連絡側）へ給電を開始するとともに、給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p><u>⑩当直副長は、運転員に M/C D 系の受電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑪現場運転員 C 及び D は、M/C D 系緊急用電源母線連絡の遮断器を「入」とし、M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電操作を実施する。</u></p> <p><u>⑫現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</u></p> <p><u>⑬当直副長は、運転員に M/C C 系の受電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑭現場運転員 C 及び D は、M/C C 系緊急用電源母線連絡の遮断器を「入」とし、M/C C 系、P/C C 系及び MCC C 系の受電操作を実施する。</u></p> <p><u>⑮現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C C 系、P/C C 系及び MCC C 系の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>優先 7 の電源車（P/C C 系動力変圧器の一次側に接続）による P/C C 系及び P/C D 系受電操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから電源車（P/C C 系動力変圧器の一次側に接続）による P/C C 系及び P/C D 系受電完了まで約 340 分で可能である。</u></p> <p><u>優先 8 の電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による P/C C 系及び P/C D 系受電操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による P/C C 系及び P/C D 系受電完了まで約 285 分で可能である。</u></p> <p><u>電源車から非常用電源盤間に敷設する電源車のケーブルのうち、原子炉建屋内に敷設する電源車のケーブルは、原子炉建屋内の位置的分散を図った 2 箇所に常設配備されており、一方の電源車のケーブルが使用不能である場合においても他方の電源車のケーブルを使用して敷設することが可能である。</u></p> <p><u>このうち 1 つの電源車のケーブルについては、原子炉建屋内の電源車配置位置近傍から非常用電源盤室内まで常時敷設されており、円滑に電源車から非常用電源盤間に敷設すること</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p><u>が可能である。</u></p> <p><u>また、円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備するとともに、暗闇でも視認性が向上するように操作対象遮断器の識別表示を行う。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>電源車はプラント監視機能等を維持する上で必要な最低限度の電力を供給する。プラントの被災状況に応じて使用可能な設備の電源を供給する。</u></p> <p>c. <u>号炉間電力融通ケーブルを使用した M/C C 系又は M/C D 系受電</u></p> <p><u>当該号炉で外部電源、非常用ディーゼル発電機、第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機による給電ができない場合において、号炉間電力融通ケーブル（常設）又は号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用して他号炉の緊急用電源切替箱断路器から当該号炉の M/C C 系又は M/C D 系までの電路を構成し、他号炉から給電することにより、発電用原子炉及び使用済燃料プールの冷却、原子炉格納容器内の冷却及び除熱に必要なとなる設備の電源を復旧する。</u></p> <p><u>また、他号炉で全交流動力電源が喪失し、当該号炉の電源が確保されている場合は、同様の手段により当該号炉から他号炉へ給電することが可能である。</u></p> <p><u>なお、コントロール建屋内に配備する号炉間電力融通ケーブル（常設）が使用できない場合は、荒浜側高台保管場所に配備する号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用して電力融通を行う。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>当該号炉で外部電源、非常用ディーゼル発電機、第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機による給電ができない状況において、他号炉の非常用ディーゼル発電機 A 系又は非常用ディーゼル発電機 B 系が健全で電力融通が可能な場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>号炉間電力融通ケーブルを使用した M/C C 系又は M/C D 系受電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.14.5 図及び第 1.14.6 図に、概要図を第 1.14.15 図に、タイムチャートを第 1.14.16 図に示す。</u></p> <p><u>〔優先 4. 号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用した M/C C 系又は M/C D 系受電の場合〕</u></p> <p><u>〔優先 5. 号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した M/C C 系又は M/C D 系受電の場合〕</u></p> <p><u>（本手順は、当該号炉で全交流動力電源が喪失した状況において、他号炉の非常用ディーゼル発電機 A 系から号炉間電力融通ケーブルを使用して当該号炉の M/C C 系又は M/C D 系へ給電する操作手順を示す。）</u></p> <p><u>①^{ab} 当該号炉の当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、当該号炉及び他号炉の運転員に号炉間電力融通ケーブルを使用した他号炉の非常用ディーゼル発電機 A 系による当該号炉の M/C C 系又は M/C D 系の受電準備開始を指示する。</u></p> <p><u>②^{ab} 当直長は、当該号炉の当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に号炉間電力融</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p><u>通ケーブルの敷設及び電路構成を依頼する。</u></p> <p>③^{ab} 緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員及び当直長に号炉間電力融通ケーブルを使用した非常用ディーゼル発電機 A 系からの電力融通の準備開始を指示する。</p> <p>④^{ab} 他号炉の中央制御室運転員 a 及び b は、非常用ディーゼル発電機 A 系の負荷の切替え及び非常用ディーゼル発電機 A 系の運転継続に不要な負荷の停止操作を実施し、他号炉の当直副長に給電準備完了を報告する。</p> <p>⑤^{ab} 他号炉の現場運転員 c 及び d は非管理区域にて、他号炉の現場運転員 e 及び f は管理区域にて、非常用ディーゼル発電機 A 系の負荷の切替え及び非常用ディーゼル発電機 A 系の運転継続に不要な負荷の停止操作を実施後、他号炉の現場運転員 c 及び d は緊急用電源切替箱断路器にて号炉間電力融通ケーブル接続のための電路構成を実施し、他号炉の当直副長に給電準備完了を報告する。</p> <p>⑥^{ab} 当該号炉の中央制御室運転員 A 及び B 並びに当該号炉の現場運転員 C 及び D は、M/C C 系又は M/C D 系受電前準備として関連遮断器の「切」又は「切確認」を実施し、当該号炉の当直副長に受電準備完了を報告する。</p> <p>⑦^a 号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用する場合</p> <p>緊急時対策要員は、当該号炉及び他号炉の緊急用電源切替箱断路器間に号炉間電力融通ケーブル（常設）を敷設する。</p> <p>⑦^b 号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用する場合</p> <p>緊急時対策要員は、当該号炉及び他号炉の緊急用電源切替箱断路器間に号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を敷設する。</p> <p>⑧^{ab} 緊急時対策要員は、当該号炉及び他号炉の緊急用電源切替箱内の断路器が全て開放されていることを確認し、断路器（第一ガスタービン発電機側）に接続されたケーブルを解線する。</p> <p>⑨^{ab} 緊急時対策要員は、当該号炉及び他号炉の緊急用電源切替箱断路器（第一ガスタービン発電機側）に号炉間電力融通ケーブルを接続するとともに、絶縁抵抗測定により電路の健全性を確認する。</p> <p>⑩^{ab} 緊急時対策要員は、当該号炉及び他号炉の緊急用電源切替箱断路器にて号炉間電力融通のための電路を構成する。</p> <p>⑪^{ab} 緊急時対策要員は、号炉間電力融通ケーブルによる電力融通の準備が完了したことを緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑫^{ab} 当該号炉の当直副長は、当該号炉及び他号炉の運転員に号炉間電力融通ケーブルを使用した非常用ディーゼル発電機 A 系による M/C C 系又は M/C D 系の受電開始を指示する。</p> <p>⑬^{ab} 他号炉の現場運転員 c 及び d は、他号炉の M/C C 系緊急用電源母線連絡の遮断器「入」にて当該号炉への給電を開始する。</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>⑭^{ab} 当該号炉の当直副長は、当該号炉の運転員に非常用ディーゼル発電機 A 系からの M/C C 系又は M/C D 系の受電開始を指示する。</p> <p>M/C C 系又は M/C D 系受電手順については、「a. 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電」の操作手順⑫^a～⑲^aと同様である。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、当該号炉及び他号炉の中央制御室運転員各 2 名（操作者及び確認者）の計 4 名、当該号炉の現場運転員 2 名、他号炉の現場運転員 4 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからの所要時間は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・優先 4 のコントロール建屋（緊急用電源切替箱断路器近傍）の号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用する場合、M/C C 系又は M/C D 系の受電完了まで約 115 分で可能である。 ・優先 5 の屋外（荒浜側高台保管場所）の号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用する場合、M/C C 系又は M/C D 系の受電完了まで約 245 分で可能である。 <p>なお、号炉間電力融通ケーブルについては、コントロール建屋（緊急用電源切替箱断路器近傍）と屋外（荒浜側高台保管場所）に配備されており、円滑に 6 号及び 7 号炉間にケーブルを敷設することが可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>1.14.2.2 代替電源（直流）による対応手順</p> <p>(1) 代替直流電源設備による給電</p> <p>a. <u>所内蓄電式直流電源設備による給電</u></p> <p>外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失，<u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル及び電源車による交流電源の復旧ができない場合，直流 125V 蓄電池 A，直流 125V 蓄電池 A－2 及び AM 用直流 125V 蓄電池から，24 時間以上にわたり直流母線へ給電する。</u></p> <p>外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失後，充電器を経由した直流母線（直流 125V 主母線盤）への給電から，<u>直流 125V 蓄電池 A，直流 125V 蓄電池 B，直流 125V 蓄電池 C 及び直流 125V 蓄電池 D</u>による直流母線（直流 125V 主母線盤）への給電に自動で切り替わることを確認する。全交流動力電源喪失から <u>8 時間経過するまでに，直流 125V 蓄電池 A から直流 125V 蓄電池 A－2 による給電に切り替え，その後，直流 125V 蓄電池 A の延命のため，直流 125V 主母線盤の不要な負荷の切離しを実施する。さらに全交流動力電源喪失から 19 時間経過するまでに，直流 125V 蓄電池 A－2 から AM 用直流 125V 蓄電池による給電に切り替える</u>ことで，24 時間以上にわたり<u>直流母線</u>へ給電する。</p> <p>所内蓄電式直流電源設備から直流母線へ給電している 24 時間以内に，<u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル又は電源車により P/C C 系及び P/C D 系を受電し，その後，直流 125V 充電器盤 A，直流 125V 充電器盤 B，直流 125V 充電器盤 A－2，AM 用 125V 充電器盤を受電して直流電源の機能を回復させる。なお，蓄電池を充電する際は水素ガスが発生するため，蓄電池室の換気を確保した上で蓄電池の回復充電を実施する。また，第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル又は電源車による P/C C 系及び P/C D 系の受電完了後は，中央制御室監視計器 C 系及び D 系の復旧を行う。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>〔直流 125V 蓄電池 A，直流 125V 蓄電池 B，直流 125V 蓄電池 C 及び直流 125V 蓄電池 D による給電の判断基準〕</u></p> <p>全交流動力電源喪失により，直流 125V <u>充電器 A，直流 125V 充電器 B，直流 125V 充電器 C 及び直流 125V 充電器 D</u> の交流入力電源の喪失が発生した場合。</p> <p><u>〔直流 125V 蓄電池 A から直流 125V 蓄電池 A－2 への切替えの判断基準〕</u></p> <p>全交流動力電源喪失後，8 時間以内に第一ガスタービン発電機，<u>第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル若しくは電源車による給電操作が完了する見込みがない場合又は直流 125V 蓄電池 A の電圧が放電電圧の最低値を下回る可能性がある場合。</u></p> <p><u>〔直流 125V 蓄電池 A－2 から AM 用直流 125V 蓄電池への切替えの判断基準〕</u></p>	<p>1.14.2.2 代替電源（直流）による対応手順</p> <p>(1) 代替直流電源設備による給電</p> <p>a. <u>所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電</u></p> <p>外部電源喪失及び<u>2 C・2 D・H P C S D／G</u>の機能喪失，<u>常設代替交流電源設備，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機及び可搬型代替交流電源設備による交流電源の復旧ができない場合，所内常設直流電源設備である125V系蓄電池A系・B系から，24時間以上にわたり非常用所内電気設備である直流125V主母線盤 2 A・2 Bへ給電する。</u></p> <p>外部電源喪失及び<u>2 C・2 D・H P C S D／G</u>の機能喪失後，充電器を経由した直流母線（直流125V主母線盤及び直流±24V中性子モニタ用分電盤）への給電から，<u>125V系蓄電池A系・B系，125V系蓄電池H P C S 系及び中性子モニタ用蓄電池A系・B系による直流母線（直流125V主母線盤及び直流±24V中性子モニタ用分電盤）への給電に自動で切り替わることを確認する。125V系蓄電池A系・B系の延命のため，全交流動力電源喪失から1時間経過するまでに，中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流125V主母線盤の直流負荷を切り離し，その後，全交流動力電源喪失から8時間経過するまでに，中央制御室外において必要な負荷以外の切り離しを実施することで，24時間以上にわたり直流125V主母線盤 2 A・2 Bへ給電する。</u></p> <p>所内常設直流電源設備から直流母線へ給電している24時間以内に，<u>常設代替交流電源設備，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機又は可搬型代替低圧電源車により P／C 2 C・2 D</u>を受電し，その後，直流125V<u>主母線盤 2 A・2 B</u>を受電して直流電源の機能を回復させる。なお，蓄電池を充電する際は水素が発生するため，<u>バッテリー室</u>の換気を確保した上で，<u>蓄電池の回復充電を実施する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>【<u>所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電の判断基準</u>】</p> <p>全交流動力電源喪失により，直流125V<u>充電器 A</u>及び直流125V<u>充電器 B</u>の交流入力電源の喪失が発生した場合。</p> <p>【<u>必要な負荷以外の切り離しの判断基準</u>】</p> <p><u>125V系蓄電池A系・B系から直流125V主母線盤 2 A・2 Bへの自動給電開始から1時間以内に常設代替高圧電源装置による代替所内電気設備への給電がなく，常設代替高圧電源装置による直流125V充電器A・Bの交流入力電源の復旧が見込めない場合。</u></p>	<p>・東海第二にはH P C S D／Gがあるため，全交流動力電源喪失の定義明確化の観点からディーゼル発電機の種類を全て記載。</p> <p>・設備設計の相違。</p> <p>・東海第二では，全交流動力電源喪失発生後 1 時間以内に、中央制御室内にて簡易な操作で必要でない負荷の切り離し操作を行う。</p> <p>・東海第二では，交流復旧で，直流設備に充電される。</p> <p>・東海第二では，水素は「水素ガス」ではなく「水素」で記載する方針。（以下，水素ガスに係る記載については省略）</p> <p>・主要な監視計器は直流電源設備であるため，中央制御室監視計器を記載していない。</p> <p>・設備設計の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>全交流動力電源喪失後，19 時間以内に第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル若しくは電源車による給電操作が完了する見込みがない場合又は直流 125V 蓄電池 A－2 の電圧が放電電圧の最低値を下回る可能性がある場合。</u> <u>〔直流 125V 充電器盤 A, B, A－2, AM 用直流 125V 充電器盤の受電及び中央制御室監視計器 C 系及び D 系の復旧の判断基準〕</u> <u>全交流動力電源喪失時に，第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル又は電源車による給電により，P/C C 系及び P/C D 系の受電が完了している場合。</u> </p> <p> (b) 操作手順 </p> <p> 所内蓄電式直流電源設備による給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.14.5 図及び第 1.14.6 図に，概要図を第 1.14.17 図から第 1.14.20 図，に，タイムチャートを第 1.14.21 図から第 1.14.26 図に示す。なお，<u>直流 125V 蓄電池 B, 直流 125V 蓄電池 C 及び直流 125V 蓄電池 D</u> による給電手順については，「<u>1.14.2.5(2) 非常用直流電源設備による給電</u>」にて整備する。 </p> <p> ①当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員に<u>直流 125V 蓄電池 A</u> による給電が開始されたことの確認を指示する。 </p> <p> ②中央制御室運転員 A は，<u>直流 125V 充電器 A</u> による給電が停止したことを M/C C 系電圧にて確認し，<u>直流 125V 蓄電池 A</u> による給電が開始され，<u>直流 125V 主母線盤 A 電圧指示値が規定電圧であることを確認する。</u> </p> <p> ③当直副長は，全交流動力電源喪失から 8 時間経過するまでに切替えを完了するよう，運転員に<u>直流 125V 蓄電池 A から直流 125V 蓄電池 A－2 への切替えを指示する。</u>なお，<u>直流 125V 蓄電池 A の電圧が放電電圧の最低値を下回る可能性がある場合は，経過時間によらず，直流 125V 蓄電池 A から直流 125V 蓄電池 A－2 への切替えを指示する。</u> </p> <p> ④中央制御室運転員 A 及び B は，切替え操作の時間的裕度を確保するため，<u>原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位高（レベル 8）近傍まで上昇させた後，原子炉隔離時冷却系を停止する。</u> </p> <p> ⑤現場運転員 C 及び D は，全交流動力電源喪失から 8 時間経過するまでに，<u>直流 125V 蓄電池 A</u> による給電から<u>直流 125V 蓄電池 A－2</u> による給電への切替え操作を実施後，<u>コントロール建屋地下 1 階計測制御電源盤区分 I 室（非管理区域）の直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧指示値が規定電圧であることを確認し，切替え完了を当直副長に報告する。</u> </p> <p> ⑥中央制御室運転員 A 及び B は，<u>原子炉隔離時冷却系を再起動する。</u> </p> <p> ⑦現場運転員 C 及び D は，<u>直流 125V 蓄電池 A の延命処置として炉心監視及び直流照明を除く直流負荷の切離しを実施する。</u> </p>	<p> (b) 操作手順 </p> <p> 所内常設直流電源設備による<u>非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。</u>手順の対応フローを第 1.14.2.1－1 図及び第 1.14.2.1－2 図に，概要図を第 1.14.2.2－1 図に，タイムチャートを第 1.14.2.2－2 図に示す。なお，<u>125V 系蓄電池 H P C S 系，中性子モニタ用蓄電池 A 系，中性子モニタ用蓄電池 B 系</u> による給電手段については，「<u>1.14.2.7(2) 非常用直流電源設備による給電</u>」にて整備する。 </p> <p> <u>【所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への自動給電確認】</u> </p> <p> ①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に<u>125V 系蓄電池 A 系・B 系</u> による非常用所内電気設備への自動給電状態の確認を指示する。 </p> <p> ②運転員等は，<u>中央制御室にて直流 125V 充電器 A・B の交流入力電源が喪失したことを直流 125V 充電器 A・B の「蓄電池放電中」警報により確認する。</u> </p> <p> ③運転員等は，中央制御室にて<u>125V 系蓄電池 A 系・B 系による直流 125V 主母線盤 2 A・2 B，直流 125V M C C 2 A 系及び直流 125V 分電盤 2 A 系・2 B 系への自動給電状態に異常がないことを直流 125V 充電器 A・B の蓄電池電圧指示値により確認し，発電長に直流 125V 主母線盤 2 A・2 B，直流 125V M C C 2 A 系及び直流 125V 分電盤 2 A 系・2 B 系へ自動給電されていることを報告する。</u> </p> <p> <u>【必要な負荷以外の切離し】</u> </p> <p> ④発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に<u>125V 系蓄電池 A 系・B 系の延命処置として，1 時間以内に中央制御室にて簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない負荷を切り離し，8 時間後に現場にて必要な負荷以外の切離しを指示する。</u> </p> <p> ⑤運転員等は，中央制御室及び原子炉建屋付属棟内にて<u>125V 系蓄電池 A 系・B 系の延命処置として必要な負荷以外の切り離しを実施し，発電長に必要な負荷以外の切り離しが完了したことを報告する。</u> </p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>⑧当直副長は、<u>全交流動力電源喪失から 19 時間経過するまでに切替えを完了するよう、運転員に直流 125V 蓄電池 A－2 から AM 用直流 125V 蓄電池への切替えを指示する。なお、直流 125V 蓄電池 A－2 電圧が放電電圧の最低値を下回る可能性がある場合は、経過時間によらず、直流 125V 蓄電池 A－2 から AM 用直流 125V 蓄電池への切替えを指示する。</u></p> <p>⑨中央制御室運転員 A 及び B は、<u>切替え操作の時間的裕度を確保するため、原子炉压力容器内の水位を原子炉水位高（レベル 8）近傍まで上昇させた後、原子炉隔離時冷却系を停止する。</u></p> <p>⑩現場運転員 C 及び D は、<u>全交流動力電源喪失から 19 時間経過するまでに、AM 用直流 125V 充電器盤内の遮断器を「入」操作し、直流 125V 蓄電池 A－2 による給電から AM 用直流 125V 蓄電池による給電への切替え操作を実施する。原子炉建屋地上 4 階北側通路（非管理区域）の AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧指示値が規定電圧であることを確認し、切替え完了を当直副長に報告する。</u></p> <p>⑪中央制御室運転員 A 及び B は、<u>原子炉隔離時冷却系を再起動する。</u></p> <p>⑫当直副長は、<u>蓄電池による給電開始から 24 時間経過するまでに第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、号炉間電力融通ケーブル又は電源車による P/C C 系及び P/C D 系の受電が完了したことを確認し、運転員に交流電源による直流 125V 充電器盤の受電開始を指示する。</u></p> <p>⑬^a 直流 125V 充電器盤 A 受電の場合</p> <p><u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、他号炉の非常用ディーゼル発電機又は電源車の負荷容量確認を依頼し、C/B 計測制御電源盤区域(A)排風機及び直流 125V 充電器盤 A が使用可能か確認する。</u></p> <p>⑭^a 現場運転員 C 及び D は、<u>直流 125V 充電器盤 A 及び C/B 計測制御電源盤区域(A)排風機の復旧のため、MCC C 系の受電操作を実施する。</u></p> <p>⑮^a 中央制御室運転員 A 及び B は、<u>直流 125V 充電器盤 A バッテリー室において、蓄電池充電時の水素ガス滞留防止のため、C/B 計測制御電源盤区域(A)排風機を起動し、バッテリー室の換気を実施する。</u></p> <p>⑯^a 当直副長は、<u>運転員に直流 125V 充電器盤 A の受電開始を指示する。</u></p> <p>⑰^a 現場運転員 C 及び D は、<u>直流 125V 充電器盤 A の充電器運転開閉器を「入」操作し、コントロール建屋地下 1 階計測制御電源盤区分 I 室（非管理区域）の直流 125V 充電器盤 A 充電器電圧指示値が規定電圧であることを確認する。</u></p> <p>⑱^a 中央制御室運転員 B は、<u>直流 125V 充電器盤 A の運転が開始されたことを直流 125V 主母線盤 A 電圧指示値が規定電圧であることにより確認するとともに、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑲^a 中央制御室監視計器 C 系及び D 系の復旧</p>		<p>・直流電源の復旧は、交流電源の確保と合わせて行われ、直流系への受電操作なく自動で行われることから、操作手順を記載していない。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>当直副長は、P/C C 系及び P/C D 系復旧完了後、運転員に中央制御室監視計器の復旧開始を指示する。</u> </p> <p> <u>⑳^a 現場運転員 C 及び D は、MCC C 系の受電操作又は受電確認を実施し、中央制御室監視計器電源が復旧されたことを確認する。</u> </p> <p> <u>㉑^a 現場運転員 C 及び D は、MCC D 系の受電操作又は受電確認を実施し、中央制御室監視計器電源が復旧されたことを確認する。</u> </p> <p> <u>㉒^a 中央制御室運転員 A 及び B は、中央制御室にて中央制御室監視計器が復旧されたことを状態表示にて確認し、中央制御室裏盤（制御盤）異常表示ランプのリセット操作を実施する。</u> </p> <p> <u>㉓^b 直流 125V 充電器盤 B 受電の場合</u> </p> <p> <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、他号炉の非常用ディーゼル発電機又は電源車の負荷容量確認を依頼し、C/B 計測制御電源盤区域(B)排風機及び直流 125V 充電器盤 B が使用可能か確認する。</u> </p> <p> <u>㉔^b 現場運転員 C 及び D は、直流 125V 充電器盤 B 及び C/B 計測制御電源盤区域(B)排風機の復旧のため、MCC D 系の受電操作又は受電確認を実施する。</u> </p> <p> <u>㉕^b 中央制御室運転員 A 及び B は、直流 125V 充電器盤 B バッテリー室において蓄電池充電時の水素ガス滞留防止のため、C/B 計測制御電源盤区域(B)排風機を起動し、バッテリー室の換気を実施する。</u> </p> <p> <u>㉖^b 当直副長は、運転員に直流 125V 充電器盤 B の受電開始を指示する。</u> </p> <p> <u>㉗^b 現場運転員 C 及び D は直流 125V 充電器盤 B の充電器運転開閉器を「入」操作し、コントロール建屋地下 1 階計測制御電源盤区分Ⅱ室（非管理区域）の直流 125V 充電器盤 B 充電器電圧指示値が規定電圧であることを確認する。</u> </p> <p> <u>㉘^b 中央制御室運転員 B は、直流 125V 充電器盤 B の運転が開始され、直流 125V 主母線盤 B 電圧指示値が規定電圧であることを確認する。</u> </p> <p> <u>直流 125V 充電器盤 B 受電完了後、中央制御室監視計器の復旧操作を実施する。</u> </p> <p> <u>操作手順については、「直流 125V 充電器盤 A 受電の場合」の操作手順㉑^a～㉒^aと同様である。</u> </p> <p> <u>㉓^c 直流 125V 充電器盤 A－2 受電の場合</u> </p> <p> <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、他号炉の非常用ディーゼル発電機又は電源車の負荷容量確認を依頼し、C/B 計測制御電源盤区域(A)排風機及び直流 125V 充電器盤 A－2 が使用可能か確認する。</u> </p> <p> <u>㉔^c 現場運転員 C 及び D は、直流 125V 充電器盤 A－2 及び C/B 計測制御電源盤区域(A)排風機の復旧のため、MCC C 系の受電操作を実施する。</u> </p> <p> <u>㉕^c 中央制御室運転員 A 及び B は、直流 125V 充電器盤 A－2 バッテリー室において蓄電池</u> </p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p><u>充電時の水素ガス滞留防止のため、C/B計測制御電源盤区域(A)排風機を起動し、バッテリー室の換気を実施する。</u></p> <p><u>⑩^e当直副長は、運転員に直流125V充電器盤A－2の受電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑪^e現場運転員C及びDは、直流125V充電器盤A－2の充電器運転開閉器を「入」操作し、コントロール建屋地下1階計測制御電源盤区分I室（非管理区域）の直流125V充電器盤A－2 充電器電圧指示値が規定電圧であることを確認する。</u></p> <p><u>直流125V充電器盤A－2受電完了後、中央制御室監視計器の復旧操作を実施する。</u></p> <p><u>操作手順については、直流125V充電器盤A受電の場合」の操作手順⑪^a～⑫^aと同様である。</u></p> <p><u>⑬^dAM用直流125V充電器盤受電の場合</u></p> <p><u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、他号炉の非常用ディーゼル発電機又は電源車の負荷容量確認を依頼し、D/G(A)/Z排風機及びAM用直流125V充電器盤が使用可能か確認する。</u></p> <p><u>⑭^d現場運転員C及びDは、AM用直流125V充電器盤及びD/G(A)/Z排風機の復旧のため、MCC C系の受電操作を実施する。</u></p> <p><u>⑮^d中央制御室運転員A及びBは、AM用直流125V充電器盤バッテリー室において蓄電池充電時の水素ガス滞留防止のため、D/G(A)/Z排風機を起動し、バッテリー室の換気を実施する。</u></p> <p><u>⑯^d当直副長は、運転員にAM用直流125V充電器盤の受電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑰^d現場運転員C及びDは、AM用直流125V充電器盤の充電器運転開閉器を「入」操作し、原子炉建屋地上4階北側通路（非管理区域）のAM用直流125V充電器盤充電器電圧指示値が規定電圧であることを確認する。</u></p> <p><u>AM用直流125V充電器盤受電完了後、中央制御室監視計器の復旧操作を実施する。</u></p> <p><u>操作手順については、「直流125V充電器盤A受電の場合」の操作手順⑪^a～⑫^aと同様である。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>直流125V蓄電池による給電は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名にて直流母線（直流125V主母線盤）へ自動で給電されることを確認する。中央制御室での電圧確認であるため、速やかに対応できる。</u></p> <p><u>所内蓄電式直流電源設備による給電操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからの所要時間は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・直流125V蓄電池Aから直流125V蓄電池A－2受電切替え完了まで20分以内、不要負荷切離し操作は約60分で可能である。</u> <u>・直流125V蓄電池A－2からAM用直流125V蓄電池受電切替え完了は25分以内で可能である。</u> 	<p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>【所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への自動給電確認】</u></p> <p><u>125V系蓄電池A系・B系による直流125V主母線盤2A・2Bへの給電については、運転員の操作は不要である。</u></p> <p><u>【必要な負荷以外の切離し】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、必要な負荷以外の切離しの作業開始を判断してから中央制御室にて1時間以内に必要な負荷以外の切り離しの作業完了まで60分以内で可能である。</u></p> <p><u>また、必要な負荷以外の切離しの作業開始を判断してから8時間後に現場にて必要な負荷以外の切り離しを行い、作業完了まで、必要な負荷以外の切離しの作業開始を判断してから540分以内で可能である。</u></p>	<p>・設備設計の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>・<u>直流 125V 充電器盤 A 受電完了まで約 40 分で可能である。</u></p> <p>・<u>直流 125V 充電器盤 B 受電完了まで約 40 分で可能である。</u></p> <p>・<u>直流 125V 充電器盤 A－2 受電完了まで約 40 分で可能である。</u></p> <p>・<u>AM 用直流 125V 充電器盤受電完了まで約 35 分で可能である。</u></p> <p>・<u>中央制御室監視計器 C 系及び D 系復旧まで約 50 分で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>b. 可搬型直流電源設備による給電</p> <p>外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失時に、<u>所内蓄電式直流電源設備</u>による給電ができない場合に、<u>可搬型直流電源設備（電源車及び AM 用直流 125V 充電器）</u>により<u>直流電源を必要な機器に給電する。</u></p> <p><u>可搬型直流電源設備による給電（電源車による AM 用 MCC 及び AM 用直流 125V 充電器盤への給電）の優先順位は以下のとおり。</u></p> <p>1.<u>電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）</u></p> <p>2.<u>電源車（AM 用動力変圧器に接続）</u></p> <p>3.<u>電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）</u></p> <p>また、上記給電を継続するために<u>電源車への燃料補給</u>を実施する。燃料の<u>補給手順</u>については、「1.14.2.4 燃料の補給手順」にて整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>全交流動力電源喪失後、24 時間以内に第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、号炉間電力融通ケーブル又は電源車による給電操作が完了する見込みがない場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型直流電源設備による給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.14.5 図及び第 1.14.6 図に、概要図を第 1.14.27 図及び第 1.14.28 図に、タイムチャートを第 1.14.29 図から第 1.14.31 図に示す。</u></p> <p><u>なお、電源車による AM 用 MCC 受電の操作手順については「1.14.2.3(1)a. 第一ガスタービン発電機,第二ガスタービン発電機、号炉間電力融通ケーブル又は電源車による AM 用 MCC 受電」の操作手順と同様であるため、当該手順にて実施する。</u></p> <p>①<u>当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に電源車による AM 用直流 125V 充電器盤への給電準備開始を指示する。</u></p> <p>②<u>緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に電源車による AM 用直流 125V 充電器盤への給電準備開始を指示する。</u></p>	<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>b. 可搬型代替直流電源設備等による<u>非常用所内電気設備への給電</u></p> <p>外部電源及び 2 C・2 D・H P C S D／G の機能喪失時に、<u>125V 系蓄電池 A 系・B 系による直流 125V 主母線盤 2 A・2 B へ給電ができない場合に、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備</u>により直流電源を必要な機器に給電する。</p> <p>また、上記給電を継続するために電源車への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「1.14.2.6 燃料の補給手順」にて整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>交流動力電源喪失後、125V 系蓄電池 A 系・B 系による直流 125V 主母線盤 2 A・2 B への自動給電開始から 24 時間以内に、常設代替交流電源設備、緊急時対策室ガスタービン発電機及び可搬型代替交流電源設備による給電操作が完了する見込みがない場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.14.2.1－1 図及び第 1.14.2.1－2 図に、概要図を第 1.14.2.2－3 図に、タイムチャートを第 1.14.2.2－4 図に示す。</u></p> <p>①<u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器による非常用所内電気設備への給電準備開始を依頼する。</u></p> <p>②<u>発電長は、運転員等に可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器による可搬型代替直流電源設備用電源切替盤の受電準備開始を指示する。</u></p>	<p>・明確化の観点から給電先を記載した。</p> <p>・東海第二では、可搬型代替直流電源設備は、可搬型設備のみで直流電源を供給可能であるため、直流給電車による対策を整備していない。なお、柏崎の可搬型直流電源設備による対策は、可搬型交流電源と既設充電器を組み合わせた対策であるが、東海第二でも可搬型代替交流電源設備（P／C 給電）と既設充電器による給電で同等の対策が可能。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>③運転員及び緊急時対策要員は、AM 用直流 125V 充電器盤の受電に先立ち、「1. 14. 2. 3(1)a. 第一ガスタービン発電機, 第二ガスタービン発電機, 号炉間電力融通ケーブル又は電源車による AM 用 MCC 受電」の操作手順にて AM 用 MCC の受電を実施する。</p> <p>④現場運転員 C 及び D は、仮設ケーブル接続のため AM 用 MCC の負荷「AM 用直流 125V 充電器盤電源切替盤」の遮断器を「切」とする。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、AM 用直流 125V 充電器盤電源切替盤から D/G(A)/Z 排風機に仮設ケーブルを敷設する。</p> <p>⑥緊急時対策要員は、AM 用直流 125V 充電器盤電源切替盤から D/G(A)/Z 排風機に仮設ケーブルを接続するとともに、絶縁抵抗測定により AM 用 MCC から D/G(A)/Z 排風機までの間の電路の健全性を確認し、仮設ケーブル接続完了を緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑦現場運転員 C 及び D は、AM 用 MCC の負荷「AM 用直流 125V 充電器盤電源切替盤」の遮断器を「入」とした後、AM 用切替盤(DC)にて「AM 用発電機」及び「AM 用 MCC」の遮断器を「入」とし、D/G(A)/Z 排風機を起動し、AM 用直流 125V 蓄電池室が換気されたことを確認する。</p> <p>⑧現場運転員 C 及び D は、AM 用直流 125V 充電器盤にて充電器運転開閉器を「切」操作し、「MCC C 系」から「AM 用 MCC」へ受電切替えを実施する。</p> <p>⑨当直副長は、運転員に AM 用 MCC から AM 用直流 125V 充電器盤への給電開始を指示する。</p> <p>⑩ 現場運転員 C 及び D は、AM 用直流 125V 充電器盤の充電器運転開閉器を「入」操作し、原子炉建屋地上 4 階北側通路（非管理区域）の AM 用直流 125V 充電器盤充電器電圧指示値が規定電圧であることを確認する。</p>	<p>③災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器による可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電準備開始を指示する。</p> <p>④重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を配置し、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器から可搬型代替低圧電源車接続盤までの間に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブル及び可搬型整流器用ケーブルを敷設し、接続する。なお、可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）については、屋外の地下に設置されているため、水が滞留している場合は排水後に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルの敷設、接続を行う。</p> <p>⑤運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）の受電前状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認し、発電長に非常用所内電気設備の受電準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑥重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車（可搬型整流器経由）から直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）までの間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長代理に可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電準備が完了したことを報告する。</p> <p>⑦災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器による可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電準備が完了したことを連絡する。</p> <p>⑧発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器による可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電開始を依頼する。</p> <p>⑨災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電開始を指示する。</p> <p>⑩発電長は、運転員等に非常用所内電気設備の受電開始を指示する。</p> <p>⑪重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口又は原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を起動し、可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電を開始し、災害対策本部長代理に可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電が完了したことを報告する。</p> <p>⑫災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器による可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電が完了したことを報告する。</p> <p>⑬運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて可搬型代替直流電源設備用電源切替盤及び直流 125V主母線盤 2 A（又は 2 B）の配線用遮断器を「入」（又は「入」を確認する。）とし、可搬型代替直流電源設備用電源切替盤を経由して直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）、直流125V M C C 2 A系及び直流125V分電盤 2 A系（又は 2 B系）を受電する。</p> <p>⑭運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）、直流125V M C C 2 A系及び直流125V分電盤 2 A系（又は 2 B系）にて遮断器用制御電源等の必要な 負荷の配線用遮断器を「入」（又は「入」を確認）する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから</u>の所要時間は以下のとおり。</p> <p><u>優先 1 の電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用直流 125V 充電器盤の受電完了まで約 235 分で可能である。</u></p> <p><u>優先 2 の電源車（AM 用動力変圧器に接続）による AM 用直流 125V 充電器盤の受電完了まで約 455 分で可能である。</u></p> <p><u>優先 3 の電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による AM 用直流 125V 充電器盤の受電完了まで約 410 分で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>c. <u>直流給電車による直流 125V 主母線盤 A への給電</u></p> <p><u>外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失時、所内蓄電式直流電源設備が機能喪失した場合で、かつ可搬型直流電源設備（電源車、AM 用直流 125V 充電器）による直流電源の給電ができない場合に、直流給電車を直流 125V 主母線盤 A に接続し、直流電源を給電する。</u></p> <p><u>また、上記給電を継続するために電源車への燃料補給を実施する。燃料の補給手順については、「1.14.2.4 燃料の補給手順」にて整備する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>全交流動力電源喪失後、24 時間以内に第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、号炉間電力融通ケーブル又は電源車による給電操作が完了する見込みがない場合において、可搬型直流電源設備による給電ができない場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>直流給電車による直流 125V 主母線盤 A への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.14.5 図及び第 1.14.6 図に、概要図を第 1.14.32 図に、タイムチャートを第 1.14.33 図に示す。</u></p> <p><u>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に直流給電車による直流 125V 主母</u></p>	<p><u>⑮運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）、直流125V M C C 2 A系及び直流125V分電盤 2 A系（又は 2 B系）の受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認する。</u></p> <p><u>⑯運転員等は、発電長に可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器による非常用所内電気設備への給電が完了したことを報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>現場対応を運転員等（当直運転員）2名、重大事故等対応要員6名にて実施した場合、作業開始を判断してから</u>直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）の受電完了まで250分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線</u>防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>線盤 A への給電準備開始を指示する。</u> ②当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に直流給電車による直流 125V 主母線盤 A への給電準備開始を依頼する。 ③緊急時対策本部は、緊急時対策要員に直流給電車による非常用直流母線（直流 125V 主母線盤 A）への給電開始を指示する。 ④現場運転員 C 及び D は、直流給電車による直流 125V 主母線盤 A への給電前準備のため非常用直流母線（直流 125V 主母線盤 A）の負荷の遮断器を「切」とし、当直副長に非常用直流母線（直流 125V 主母線盤 A）への給電前準備完了を報告する。 ⑤緊急時対策要員は、コントロール建屋に到着後、電路の健全性確認を行う。 ⑥緊急時対策要員は、直流給電車による非常用直流母線（直流 125V 主母線盤 A）への給電準備として直流電路の回路構成、電源車及び直流給電車の起動準備を行い、緊急時対策本部に起動準備完了を報告する。 ⑦緊急時対策本部は、当直長に直流給電車による非常用直流母線（直流 125V 主母線盤 A）への給電開始を連絡し、緊急時対策要員に電源車の起動及び直流給電車による非常用直流母線（直流 125V 主母線盤 A）への給電開始を指示する。 ⑧緊急時対策要員は、電源車の起動後、直流給電車による非常用直流母線（直流 125V 主母線盤 A）への給電操作を実施する。 ⑨現場運転員 C 及び D は、外観点検により非常用直流母線（直流 125V 主母線盤 A）への給電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。 ⑩中央制御室運転員 B は、非常用直流母線（直流 125V 主母線盤 A）への給電が開始されたことを直流 125V 主母線盤 A 電圧指示値の上昇により確認するとともに、当直副長に報告する。 </p> <p> (c) 操作の成立性 上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから直流給電車による直流 125V 主母線盤 A への給電完了まで約 730 分で可能である。 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。 </p> <p> (2) 常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源確保 a. AM 用直流 125V 蓄電池による直流 125V 主母線盤 A 受電 外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失時に、M/C C 系への給電のため、AM 用直流 125V 蓄電池による直流 125V 主母線盤 A への給電を実施し、M/C C 系緊急用電源母線連絡の遮断器の制御電源を確保する。 </p> <p> (a) 手順着手の判断基準 外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失時、AM 用直流 125V 蓄電池の電圧が規定 </p>	<p> (2) 常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源確保 </p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<div> <div> 電圧である場合で、<u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル又は電源車によるM/C C系への給電が可能となった場合。</u> </div> <div> <div>(b) 操作手順</div> <div> AM用直流125V蓄電池による直流125V主母線盤A受電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.5図及び第1.14.6図に，概要図を第1.14.34図に，タイムチャートを第1.14.35図に示す。 </div> <div> <div>①当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員にAM用直流125V蓄電池による直流125V主母線盤A受電準備開始を指示する。</div> <div>②現場運転員C及びDは，直流125V主母線盤Aの負荷抑制として，直流125V主母線盤AにてM/C C系遮断器制御電源以外の負荷のMCCBを「切」とする。</div> <div>③現場運転員C及びDは，AM用直流125V蓄電池から直流125V蓄電池Aへ放電させないために，直流125V蓄電池Aの遮断器を開放する。</div> <div>④当直副長は，運転員にAM用直流125V蓄電池による直流125V主母線盤Aの受電開始を指示する。</div> <div>⑤現場運転員C及びDは，125V同時投入防止用切替盤にて直流125V主母線盤AのMCCBを「入」とし，直流125V主母線盤A受電を実施する。</div> <div>⑥現場運転員C及びDは，原子炉建屋地上4階北側通路（非管理区域）のAM用直流125V充電器盤蓄電池電圧指示値を確認する。</div> <div>⑦中央制御室運転員Bは，受電操作に異常のないことを直流125V主母線盤A電圧により確認する。</div> <div>⑧当直副長は，運転員にM/C C系の受電操作開始を指示する。</div> </div> <div> <div>(c) 操作の成立性</div> <div> 上記の操作は，1ユニット当たり中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから直流125V主母線盤A受電完了まで25分以内で可能である。 </div> <div> 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。 </div> </div> <div> <div>b. 常設直流電源喪失時の直流125V主母線盤B受電</div> <div> 外部電源，非常用ディーゼル発電機及び常設直流電源喪失後，<u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル又は電源車</u>による給電が可能な場合，<u>M/C D系を受電後，直流125V充電器盤Bから直流125V主母線盤Bへ給電し，遮断器の制御電源を確保する。</u> </div> <div> なお，<u>M/C D系の受電時は，緊急用電源母線連絡の遮断器の制御電源が喪失していることから，</u>手動にて遮断器を投入後，受電操作を実施する。 </div> <div> なお，給電手段，電路構成及び<u>M/C D系受電前準備については「1.14.2.1(1)a. 第一ガスタ</u> </div> </div> </div> </div>	<div> <div>a. 常設直流電源喪失時の直流125V主母線盤2 A及び2 B受電</div> <div> 外部電源，非常用ディーゼル発電機及び常設直流電源喪失後，<u>常設代替交流電源設備，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備</u>による給電が可能な場合，<u>P／C 2 C又は2 Dを受電後，直流125V充電器盤A又はBから直流125V主母線盤2 A又は2 Bへ給電し，遮断器の制御電源を確保する。</u> </div> <div> なお，<u>M／C 2 C，M／C 2 D，P／C 2 C及びP／C 2 Dの受電時は，当該遮断器の制御電源が喪失していることから，</u>手動にて遮断器を投入後，受電操作を実施する。 </div> <div> なお，給電手段，電路構成及び<u>M／C 2 C並びにM／C 2 D受電前準備については</u> </div> </div>	<div> <div>・設備設計の相違。</div> <div>・交流電源復旧で操作はなく，直流電源も受電するため，本項で個別操作は記載しない。</div> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>ービン発電機，第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電」，「1.14.2.1(1)b. 電源車による P/C C 系及び P/C D 系受電」及び「1.14.2.1(1)c. 号炉間電力融通ケーブルを使用した M/C C 系又は M/C D 系受電」と同様である。</u> </p> <p> 代替交流電源設備による <u>M/C D 系</u>への給電の優先順位は以下のとおり。 1. <u>第一ガスタービン発電機</u> 2. <u>第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）</u> 3. <u>第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）</u> 4. <u>号炉間電力融通ケーブル(常設)</u> 5. <u>号炉間電力融通ケーブル(可搬型)</u> 6. <u>電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）</u> 7. <u>電源車（P/C C 系動力変圧器の一次側に接続）</u> 8. <u>電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）</u> <u>優先7による直流125V 主母線盤B 受電操作の場合は M/C C 系から M/C D 系へ給電するため，M/C C 系の遮断器の制御電源を確保し，電路構成を実施する。</u> </p> <p> (a) 手順着手の判断基準 <u>直流125V 主母線盤B の電圧が喪失した場合で，第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル又は電源車のいずれかの手段による M/C D 系への給電のための電路構成，M/C D 系受電前準備及び起動操作が完了している場合。</u> </p> <p> (b) 操作手順 常設直流電源喪失時の<u>直流125V 主母線盤B 受電手順</u>の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.5 図及び第1.14.6 図に，概要図を第1.14.36 図及び第1.14.37 図に，タイムチャートを第1.14.38 図から第1.14.42 図に示す。 なお，<u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル又は電源車のいずれかの手段による M/C D 系への給電のための電路構成，M/C D 系受電前準備及び起動操作については「1.14.2.1(1)a. 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電」，「1.14.2.1(1)b. 電源車による P/C C 系及び P/C D 系受電」又は「1.14.2.1(1)c. 号炉間電力融通ケーブルを使用した M/C C 系又は M/C D 系受電」の操作手順にて実施し，その後，本手順を実施する。</u> </p> <p> ①<u>当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員に直流125V 主母線盤B 受電準備開始を指示する。</u> ②<u>現場運転員C 及びD は，バッテリー室換気のための空調機電源が確保できないため，直</u> </p>	<p> <u>「1.14.2.1(1) 代替交流電源設備による給電」と同様である。</u> </p> <p> 代替交流電源設備による<u>非常用所内電気設備</u>への給電の優先順位は以下のとおり。 1. <u>常設代替交流電源設備</u> 2. <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機</u> 3. <u>可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）</u> 4. <u>可搬型代替交流電源設備（常用MCC（水处理建屋）接続）</u> 5. <u>可搬型代替交流電源設備（常用MCC（屋内開閉所）接続）</u> </p> <p> (a) 手順着手の判断基準 <u>直流125V 主母線盤2A及び2Bの電圧が喪失した場合で，常設代替交流電源設備，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備のいずれかの手段によるM／C 2C，M／C 2D，P／C 2C又はP／C 2Dへの給電のための電路構成，受電前準備及び起動操作が完了している場合。</u> </p> <p> (b) 操作手順 常設直流電源喪失時の<u>直流125V 主母線盤2A及び2B受電手順</u>の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1－1 図及び第1.14.2.1－2 図に，概要図を第1.14.2.1－3 図，第1.14.2.1－5 図，第1.14.2.1－7 図及び第1.14.2.1－9 図に，タイムチャートを第1.14.2.1－4 図，第1.14.2.1－6 図，第1.14.2.1－8 図及び第1.14.2.1－10 図に示す。 なお，<u>常設代替交流電源設備，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備のいずれかの手段によるM／C 2C，M／C 2D，P／C 2C又はP／C 2Dへの給電のための電路構成，受電前準備及び起動操作については「1.14.2.1(1) 代替交流電源設備による給電」の操作手順にて実施する。</u> </p>	

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>流 125V 蓄電池 B の遮断器を開放する。</p> <p>③ 現場運転員 C 及び D は、M/C D 系受電操作前に M/C D 系緊急用電源母線連絡の遮断器を手動操作にて「入」とし、当直副長に M/C D 系の受電準備完了を報告する。</p> <p>〔優先 1. 第一ガスタービン発電機による直流 125V 主母線盤 B 受電の場合〕</p> <p>④^a 当直副長は、第一ガスタービン発電機による給電が可能な場合は、運転員に M/C D 系への給電開始を指示する。</p> <p>⑤^a 中央制御室運転員 A 及び B は、第一ガスタービン発電機から M/C D 系へ給電するための遮断器を「入」とし、第一ガスタービン発電機から給電が開始されたことを当直副長に報告する。</p> <p>⑥^a 現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</p> <p>⑦^a 現場運転員 C 及び D は、直流 125V 充電器盤 B を受電するための MCC を「入」とし、直流 125V 充電器盤 B の運転を開始する。</p> <p>⑧^a 中央制御室運転員 B は、直流 125V 主母線盤 B が受電されたことを直流 125V 主母線盤 B 電圧指示値が規定電圧であることにより確認する。</p> <p>〔優先 2. 第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による直流 125V 主母線盤 B 受電の場合〕</p> <p>④^b 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による給電が可能な場合は、緊急時対策本部に M/C D 系への給電開始を依頼する。</p> <p>⑤^b 緊急時対策要員は、第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）から M/C D 系へ給電するための遮断器を「入」とし、第二ガスタービン発電機から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑥^b 現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</p> <p>⑦^b 現場運転員 C 及び D は、直流 125V 充電器盤 B を受電するための MCC を「入」とし、直流 125V 充電器盤 B の運転を開始する。</p> <p>⑧^b 中央制御室運転員 B は、直流 125V 主母線盤 B が受電されたことを直流 125V 主母線盤 B 電圧指示値が規定電圧であることにより確認する。</p> <p>〔優先 3. 第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による直流 125V 主母線盤 B 受電の場合〕</p> <p>④^c 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による給電が可能な場合は、緊急時対策本部に M/C D 系への給電開始を依頼する。</p> <p>⑤^c 緊急時対策要員は、第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）から M/C D 系</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>へ給電するための遮断器を「入」とし、第二ガスタービン発電機から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u> </p> <p> <u>⑥°現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</u> </p> <p> <u>⑦°現場運転員 C 及び D は、直流 125V 充電器盤 B を受電するための MCC を「入」とし、直流 125V 充電器盤 B の運転を開始する。</u> </p> <p> <u>⑧°中央制御室運転員 B は、直流 125V 主母線盤 B が受電されたことを直流 125V 主母線盤 B 電圧指示値が規定電圧であることにより確認する。</u> </p> <p> <u>〔優先 4. 号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用した直流 125V 主母線盤 B 受電の場合〕</u> </p> <p> <u>④^d当該号炉の当直副長は、号炉間電力融通ケーブル（常設）による電力融通が可能な場合は、当該号炉及び他号炉の運転員に M/C D 系への電力融通開始を指示する。</u> </p> <p> <u>⑤^d他号炉の現場運転員 c 及び d は、M/C D 系緊急用電源母線連絡の遮断器を「入」とし、号炉間電力融通ケーブル（常設）による電力融通を開始する。</u> </p> <p> <u>⑥^d当該号炉の現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当該号炉の当直副長に報告する。</u> </p> <p> <u>⑦^d当該号炉の現場運転員 C 及び D は、直流 125V 充電器盤 B を受電するための MCC を「入」とし、直流 125V 充電器盤 B の運転を開始する。</u> </p> <p> <u>⑧^d当該号炉の中央制御室運転員 B は、直流 125V 主母線盤 B が受電されたことを直流 125V 主母線盤 B 電圧指示値が規定電圧であることにより確認する。</u> </p> <p> <u>〔優先 5. 号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した直流 125V 主母線盤 B 受電の場合〕</u> </p> <p> <u>④°当該号炉の当直副長は、号炉間電力融通ケーブル（可搬型）による電力融通が可能な場合は、当該号炉及び他号炉の運転員に M/C D 系への電力融通開始を指示する。</u> </p> <p> <u>⑤°他号炉の現場運転員 c 及び d は、M/C D 系緊急用電源母線連絡の遮断器を「入」とし、号炉間電力融通ケーブル（可搬型）による電力融通を開始する。</u> </p> <p> <u>⑥°当該号炉の現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当該号炉の当直副長に報告する。</u> </p> <p> <u>⑦°当該号炉の現場運転員 C 及び D は、直流 125V 充電器盤 B を受電するための MCC を「入」とし、直流 125V 充電器盤 B の運転を開始する。</u> </p> <p> <u>⑧°当該号炉の中央制御室運転員 B は、直流 125V 主母線盤 B が受電されたことを直流 125V 主母線盤 B 電圧指示値が規定電圧であることにより確認する。</u> </p> <p> <u>〔優先 6. 電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による直流 125V 主母線盤 B 受電の場合〕</u> </p> <p> <u>④^f当直長は、当直副長からの依頼に基づき、電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による給電が可能な場合は、緊急時対策本部に M/C D 系への給電開始を依頼する。</u> </p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>⑤^f 緊急時対策要員は、<u>電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）から M/C D 系へ給電するための遮断器を「入」とし、電源車から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑥^f 現場運転員 C 及び D は、<u>外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑦^f 現場運転員 C 及び D は、<u>直流 125V 充電器盤 B を受電するための MCC を「入」とし、直流 125V 充電器盤 B の運転を開始する。</u></p> <p>⑧^f 中央制御室運転員 B は、<u>直流 125V 主母線盤 B が受電されたことを直流 125V 主母線盤 B 電圧指示値が規定電圧であることにより確認する。</u></p> <p><u>〔優先 7. 電源車（P/C C 系動力変圧器の一次側に接続）による直流 125V 主母線盤 B 受電の場合〕</u></p> <p>④^g 当直副長は、<u>M/C C 系の遮断器の制御電源を確保するため、運転員に直流 125V 主母線盤 A の受電操作開始を指示する。</u></p> <p><u>直流 125V 主母線盤 A の受電操作手順については、「a. AM 用直流 125V 蓄電池による直流 125V 主母線盤 A 受電」の操作手順と同様である。</u></p> <p>⑤^g 当直副長は、<u>運転員に電源車（P/C C 系動力変圧器の一次側に接続）による M/C D 系受電前の電路を構成するよう指示する。</u></p> <p>⑥^g 中央制御室運転員 A 及び B は、<u>M/C D 系受電前の電路を構成し、当直副長に M/C D 系受電準備完了を報告する。</u></p> <p>⑦^g 現場運転員 C 及び D は、<u>M/C D 系受電前の電路を構成し、当直副長に M/C D 系受電準備完了を報告する。</u></p> <p>⑧^g 当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、電源車（P/C C 系動力変圧器の一次側に接続）による給電が可能な場合は、緊急時対策本部に M/C D 系の受電開始を依頼する。</u></p> <p>⑨^g 緊急時対策要員は、<u>電源車（P/C C 系動力変圧器の一次側に接続）から M/C D 系へ給電するための遮断器を「入」とし、電源車から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑩^g 現場運転員 C 及び D は、<u>外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑪^g 現場運転員 C 及び D は、<u>直流 125V 充電器盤 B を受電するための MCC を「入」とし、直流 125V 充電器盤 B の運転を開始する。</u></p> <p>⑫^g 中央制御室運転員 B は、<u>直流 125V 主母線盤 B が受電されたことを直流 125V 主母線盤 B 電圧指示値が規定電圧であることにより確認する。</u></p> <p><u>〔優先 8. 電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による直流 125V 主母線盤 B 受電の場合〕</u></p> <p>④^h 当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p><u>による給電が可能な場合は、緊急時対策本部に M/C D 系の給電開始を依頼する。</u></p> <p>⑤^h<u>緊急時対策要員は、電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）から M/C D 系へ給電するための遮断器を「入」とし、電源車から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑥^h<u>現場運転員 C 及び D は、外観点検により M/C D 系、P/C D 系、MCC D 系及び AM 用 MCC の受電状態に異常がないことを確認後、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑦^h<u>現場運転員 C 及び D は、直流 125V 充電器盤 B を受電するための MCC を「入」とし、直流 125V 充電器盤 B の運転を開始する。</u></p> <p>⑧^h<u>中央制御室運転員 B は、直流 125V 主母線盤 B が受電されたことを直流 125V 主母線盤 B 電圧指示値が規定電圧であることにより確認する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>上記優先 1 の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）及び現場運転員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから第一ガスタービン発電機による直流 125V 主母線盤 B 受電完了まで約 40 分で可能である。</u></p> <p><u>上記優先 2, 3, 6, 8 の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名, 現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）、第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）、電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）又は電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による直流 125V 主母線盤 B 受電完了まで約 40 分で可能である。</u></p> <p><u>上記優先 4, 5 の操作は、当該号炉の中央制御室運転員 1 名, 当該号炉の現場運転員 2 名及び他号炉の現場運転員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから号炉間電力融通ケーブル（常設）又は号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した直流 125V 主母線盤 B 受電完了まで約 40 分で可能である。</u></p> <p><u>上記優先 7 の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから電源車（P/C C 系動力変圧器の一次側に接続）による直流 125V 主母線盤 B 受電完了まで約 80 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>操作の成立性は「1.14.2.1(1) 代替交流電源設備による給電」と同様である。</u></p> <p><u>〔優先1.常設代替高压電源装置の起動及びM／C 2 C又はM／C 2 D受電の場合〕</u></p> <p><u>【常設代替高压電源装置（2台）の中央制御室からの起動及び代替所内電気設備受電】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高压電源装置（2台）の起動及び緊急用M／C受電完了まで4分以内で可能である。</u></p> <p><u>【常設代替高压電源装置（2台）の現場からの起動及び代替所内電気設備受電】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高压電源装置（2台）の起動及び緊急用M／C受電完了まで40分以内で可能である。</u></p> <p><u>【常設代替高压電源装置（3台）の中央制御室からの追加起動及び非常用所内電気設備受電】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高压電源装置（3台）の起動及びM／C 2 C（又は2 D）受電完了まで92分以内で可能である。</u></p> <p><u>【常設代替高压電源装置（3台）の現場からの追加起動及び非常用所内電気設備受電】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高压電源装置（3台）の起動及びM／C 2 C（又は2 D）受電完了まで88分以内で可能である。なお、中央制御室での常設代替高压電源装置起動失敗に係る時間を考慮すると92分以内で可能である。</u></p> <p><u>また、円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p>	<p>・1.14.2.1(1)の操作とは、現場での遮断器投入操作に差異があるが、電気室内での操作であることに差異はないため、成立性に関しては同様と整理している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>(3) 号炉間連絡ケーブルを使用した直流電源確保</u> a. <u>号炉間連絡ケーブルを使用した直流 125V 主母線盤 A 又は直流 125V 主母線盤 B 受電</u> <u>当該号炉で外部電源喪失並びに常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備の機能喪失により非常用ディーゼル発電機の起動に必要な直流電源（制御電源）を確保できない場合におい</u> </p>	<p> <u>[優先2. 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の起動及びP／C 2D受電の場合]</u> <u>上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから緊急時対策室建屋ガスタービン発電機によるP／C 2D受電完了まで160分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u> </p> <p> <u>[優先3. 可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）の起動並びにP／C 2C及びP／C 2D受電の場合]</u> <u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名及び現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからP／C 2C・2D受電完了まで180分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u> </p> <p> <u>[優先4. 可搬型代替交流電源設備（常用MCC（水処理建屋）接続）の起動並びにP／C 2C及びP／C 2D受電の場合]</u> <u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名及び現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからP／C 2C及びP／C 2D受電完了まで455分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u> </p> <p> <u>[優先5. 可搬型代替交流電源設備（常用MCC（屋内開閉所）接続）の起動並びにP／C 2C及びP／C 2D受電の場合]</u> <u>上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名及び現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからP／C 2C及びP／C 2D受電完了まで455分以内で可能である。</u> <u>また、円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u> </p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p><u>て、他号炉のMCCから号炉間連絡ケーブルを使用して当該号炉の直流125V主母線盤A又は直流125V主母線盤Bを受電し、非常用ディーゼル発電機の起動に必要な直流電源（制御電源）を確保する。</u></p> <p><u>また、他号炉で外部電源喪失並びに常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備が機能喪失し、当該号炉の電源が確保されている場合は、同様の手段により当該号炉から他号炉へ給電することが可能である。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>直流電源の喪失により非常用ディーゼル発電機が起動できず、外部電源、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、号炉間電力融通ケーブル及び電源車による給電が不可能な状況において、他号炉のP/C C系又はP/C D系の電圧が正常で他号炉のMCC C系又はMCC D系からの給電が可能である場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>号炉間連絡ケーブルを使用した直流125V主母線盤A又は直流125V主母線盤B受電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.5図及び第1.14.6図に、概要図を第1.14.43図に、タイムチャートを第1.14.44図に示す。</u></p> <p><u>（本手順は、当該号炉で外部電源喪失並びに常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備が機能喪失した状況において、他号炉のMCC C系又はMCC D系から号炉間連絡ケーブルを使用して当該号炉の直流125V主母線盤A又は直流125V主母線盤Bを受電する操作手順を示す。）</u></p> <p><u>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に他号炉のMCC C系又はMCC D系を経由した当該号炉の直流125V主母線盤A又は直流125V主母線盤Bの受電準備を指示する。</u></p> <p><u>②現場運転員C及びDは、バッテリー室換気のための空調機電源が確保できないため、直流125V蓄電池A又は直流125V蓄電池Bの遮断器を開放する。</u></p> <p><u>③現場運転員C及びDは、当該号炉のMCC C系及び直流125V主母線盤Aの受電前準備、又はMCC D系及び直流125V主母線盤Bの受電前準備として関連遮断器の「切」又は「切」確認を実施し、MCC C系又はMCC D系の負荷抑制のためにあらかじめ定められた負荷の遮断器を「切」とし、当直副長に受電準備完了を報告する。</u></p> <p><u>④当直副長は、運転員に他号炉のMCC C系又はMCC D系から当該号炉のMCC C系又はMCC D系の受電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑤現場運転員C及びDは、当該号炉のMCC C系又はMCC D系と他号炉のMCC C系又はMCC D系の母線連絡ラインの遮断器を「入」とし当該号炉への給電を開始する。</u></p> <p><u>⑥当直副長は、当該号炉のMCC C系又はMCC D系の受電完了後、運転員に交流電源による直流125V充電器盤A又は直流125V充電器盤Bの受電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑦現場運転員C及びDは、直流125V充電器盤A又は直流125V充電器盤Bの充電器へ給電するための遮断器を「入」とし、コントロール建屋地下1階計測制御電源盤区分Ⅰ室</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>（非管理区域）の直流 125V 充電器盤 A 充電器電圧指示値又はコントロール建屋地下 1 階計測制御電源盤区分Ⅱ室（非管理区域）の直流 125V 充電器盤 B 充電器電圧指示値が規定電圧であることを確認する。</u> </p> <p> <u>⑧中央制御室運転員 B は、直流 125V 充電器盤 A 又は直流 125V 充電器盤 B の運転が開始されたことを直流 125V 主母線盤 A 電圧指示値又は直流 125V 主母線盤 B 電圧指示値が規定電圧であることにより確認するとともに、当直副長に報告する。</u> </p> <p> <u>（c）操作の成立性</u> </p> <p> <u>上記の操作は、中央制御室運転員 1 名，現場運転員 2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから他号炉の MCC による当該号炉の直流 125V 主母線盤 A 又は直流 125V 主母線盤 B 受電完了まで約 55 分で可能である。</u> </p> <p> <u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。</u> </p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>1.14.2.3 代替所内電気設備による対応手順</p> <p>(1) 代替所内電気設備による給電</p> <p>a. <u>第一ガスタービン発電機, 第二ガスタービン発電機, 号炉間電力融通ケーブル又は電源車による AM 用 MCC 受電</u></p> <p><u>非常用所内電気設備である M/C C 系及び M/C D 系が機能喪失した場合に, 第一ガスタービン発電機, 第二ガスタービン発電機, 号炉間電力融通ケーブル又は電源車から代替所内電気設備へ給電することで, 発電用原子炉の冷却, 原子炉格納容器内の冷却及び除熱に必要なとなる設備の電源を復旧する。</u></p> <p>代替交流電源設備による <u>AM 用 MCC</u> への給電の優先順位は以下のとおり。</p> <p><u>1. 第一ガスタービン発電機</u></p> <p><u>2. 第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）</u></p> <p><u>3. 第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）</u></p> <p><u>4. 号炉間電力融通ケーブル(常設)</u></p> <p><u>5. 号炉間電力融通ケーブル(可搬型)</u></p> <p><u>6. 電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）</u></p> <p><u>7. 電源車（AM 用動力変圧器に接続）</u></p> <p><u>8. 電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）</u></p> <p>また, 上記給電を継続するために<u>第一ガスタービン発電機用燃料タンク, 第二ガスタービン発電機用燃料タンク及び電源車への燃料補給を実施する。燃料の補給手順については, 「1.14.2.4 燃料の補給手順」にて整備する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>非常用所内電気設備である M/C D 系が機能喪失した場合で, 第一ガスタービン発電機, 第二ガスタービン発電機, 号炉間電力融通ケーブル又は電源車から AM 用 MCC へ給電が可能な場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>第一ガスタービン発電機, 第二ガスタービン発電機, 号炉間電力融通ケーブル又は電源車による AM 用 MCC 受電手順</u>の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.14.5 図及び第</p>	<p>1.14.2.3 代替所内電気設備による対応手順</p> <p>(1) <u>代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p> <p>a. <u>常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p> <p><u>非常用所内電気設備である M／C 2 C 及び M／C 2 D が機能喪失した場合, 又は代替所内電気設備に接続する重大事故等対処設備が必要な場合に, 常設代替高压電源装置又は可搬型代替交流電源設備から代替所内電気設備へ給電することで, 発電用原子炉の冷却, 原子炉格納容器内の冷却及び除熱に必要なとなる設備の電源を復旧する。</u></p> <p>代替交流電源設備による<u>代替所内電気設備</u>への給電の優先順位は以下のとおり。</p> <p><u>1. 常設代替交流電源設備</u></p> <p><u>2. 可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低压電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）</u></p> <p>また, 上記給電を継続するために<u>常設代替交流電源設備である常設代替高压電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低压電源車への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については, 「1.14.2.6 燃料の補給手順」にて整備する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>[常設代替高压電源装置の起動及び緊急用 M／C 受電準備開始の判断基準]</u></p> <p><u>外部電源喪失により緊急用 M／C の母線電圧が喪失した場合。</u></p> <p><u>[可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低压電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）の起動及び緊急用 P／C 受電準備開始の判断基準]</u></p> <p><u>外部電源喪失時に, 常設代替高压電源装置による緊急用 M／C への給電ができない場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>[優先1. 常設代替高压電源装置の起動及び緊急用 M／C 受電の場合]</u></p> <p><u>常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電手順</u>の概要は以下のとおり。</p>	<p>・柏崎は, AM 用 M C C を経由した非常用母線負荷の受電対策を記載している。東海第二では, 緊急用母線を経由した非常用母線負荷の受電対策（1.14.2.1 及び 1.14.2.4 に記載）を整備するが, 緊急用母線に接続する負荷のみで原子炉注水, 原子炉格納容器除熱を実施できる対策も整備することから, 緊急用母線のみを使用する場合の受電手段も整備するため, その旨本対応手段の適用条件及び対象設備を記載している。</p> <p>・設備設計の相違。</p> <p>・設備設計の相違。</p> <p>・緊急用母線は通常 M／C 2 C（又は 2 D）から受電しており, 外部電源喪失により緊急用母線は停電するため, 緊急用母線の電圧を判断基準にしている。</p> <p>・設備設計の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>1.14.6 図に、概要図を第1.14.45 図に、タイムチャートを第1.14.46 図から第1.14.52 図に示す。</p> <p>〔優先1. 第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC 受電の場合〕</p> <p>①^a 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に AM 用 MCC 受電準備開始を指示する。</p> <p>②^a 中央制御室運転員 A 及び B は、第一ガスタービン発電機を起動後、AM 用 MCC への給電準備完了を報告する。</p> <p>③^a 中央制御室運転員 A 及び B は、受電時の急激な負荷上昇防止のため、AM 用 MCC 負荷の動的機器である復水移送ポンプの CS を「切保持」とする。</p> <p>④^a 当直副長は、運転員に第一ガスタービン発電機から AM 用 MCC へ給電するための電路を構成するよう指示する。</p> <p>⑤^a 現場運転員 C 及び D は、緊急用電源切替箱断路器にて、AM 用 MCC へ給電するための電路を構成し、当直副長に AM 用 MCC の受電準備完了を報告する。</p> <p>⑥^a 当直副長は、運転員に第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC への給電開始を指示する。</p> <p>⑦^a 中央制御室運転員 A 及び B は、第一ガスタービン発電機から給電するための遮断器を「入」とし、第一ガスタービン発電機から給電が開始されたことを当直副長に報告する。</p> <p>⑧^a 当直副長は、運転員に AM 用 MCC の受電開始を指示する。</p> <p>⑨^a 中央制御室運転員 A 及び B は、AM 用 MCC の受電電源を「AM 用動力変圧器側」へ切り替える。</p> <p>⑩^a 現場運転員 C 及び D は、AM 用 MCC にて必要な負荷の MCC を投入し AM 用切替盤にて各電動弁電源を「AM 用 MCC 側」へ切り替える。</p> <p>⑪^a 中央制御室運転員 A 及び B は、電動弁の電源が復旧したことを状態表示ランプにて確認する。</p> <p>⑫^a 現場運転員 C 及び D は、電動弁操作盤にて電動弁の電源が復旧したことを状態表示ランプにて確認する。</p> <p>〔優先2. 第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC 受電の場合〕</p> <p>①^b 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に AM 用 MCC 受電準備開始を指示する。</p> <p>②^b 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC への給電を依頼する。</p>	<p>手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に、概要図を第1.14.2.3－1図に、タイムチャートを第1.14.2.3－2図に示す。</p> <p>なお、電路構成については「1.14.2.1(1) a．常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」のうち、代替所内電気設備への給電と同様である。</p> <p>【常設代替高压電源装置の中央制御室からの起動】</p> <p>操作手順は「1.14.2.1(1) a．常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」の操作手順①～②と同様である。</p> <p>【常設代替高压電源装置の現場からの起動の場合】</p> <p>操作手順は「1.14.2.1(1) a．常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」の操作手順③～⑥と同様である。</p> <p>【代替所内電気設備受電】</p> <p>⑦発電長は、運転員等に常設代替高压電源装置（2 台）による代替所内電気設備への給電開始を指示する。</p> <p>⑧運転員等は、中央制御室にて緊急用M／Cの受電遮断器を「入」とし、緊急用M／C、緊急用P／C及び緊急用MCC Cを受電する。</p> <p>⑨運転員等は、中央制御室にて緊急用M／C、緊急用P／C及び緊急用MCC Cの必要な負荷へ給電する。</p> <p>⑩運転員等は給電を確認し、発電長に常設代替高压電源装置（2 台）による代替所内電気設備への給電が完了したことを報告する。</p> <p>〔優先2. 可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）の起動及び緊急用 P／C 受電の場合〕</p> <p>可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に、概要図を第1.14.2.3－3図に、タイムチャートを第1.14.2.3－4図に示す。</p>	<p>・緊急用切替盤による、個別負荷による切替は、個別操作手順側に記載しており、ここでは記載しないことで整理している。（優先 2 の場合も同様。）</p> <p>・設備設計の相違。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>③^b 中央制御室運転員 A 及び B は、<u>受電時の急激な負荷上昇防止のため、AM 用 MCC 負荷の動的機器である復水移送ポンプの CS を「切保持」とする。</u></p> <p>④^b 緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員に第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC への給電準備開始を指示する。</u></p> <p>⑤^b 緊急時対策要員は、<u>第二ガスタービン発電機設置場所及び荒浜側緊急用 M/C 設置場所に到着後、外観点検により第二ガスタービン発電機及び電路の健全性を確認し、給電のための電路を構成する。</u></p> <p>⑥^b 緊急時対策要員は、<u>第二ガスタービン発電機を起動後、給電準備が完了したことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑦^b 当直副長は、<u>運転員に第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）から AM 用 MCC へ給電するための電路を構成するよう指示する。</u></p> <p>⑧^b 現場運転員 C 及び D は、<u>緊急用電源切替箱断路器にて、AM 用 MCC へ給電するための電路を構成し、当直副長に AM 用 MCC の受電準備完了を報告する。</u></p> <p>⑨^b 当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC への給電を依頼する。</u></p> <p>⑩^b 緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員に第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による給電開始を指示する。</u></p> <p>⑪^b 緊急時対策要員は、<u>第二ガスタービン発電機から給電するための遮断器を「入」とし、第二ガスタービン発電機から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p><u>AM 用 MCC 受電操作手順については、「優先 1. 第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC 受電の場合」の操作手順⑧^a～⑫^aと同様である。</u></p>	<p><u>【可搬型代替低圧電源車の起動】</u></p> <p>①発電長は、<u>手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による緊急用 P／C への給電準備開始を依頼する。</u></p> <p>②災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車による緊急用 P／C への給電準備開始を指示する。</u></p> <p>③発電長は、<u>運転員等に可搬型代替低圧電源車による緊急用 P／C への給電準備開始を指示する。</u></p> <p>④重大事故等対応要員は、<u>原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車（2台）を配置し、可搬型代替低圧電源車から可搬型代替低圧電源車接続盤まで可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルを、可搬型代替低圧電源車（2台）の間に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブル及び並列運転用制御ケーブルを敷設し、接続する。なお、可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）については、屋外の地下に設置されているため、水が滞留している場合は排水後に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルの敷設、接続を行う。</u></p> <p>⑤運転員等は、<u>中央制御室及び原子炉建屋付属棟内にて給電準備として緊急用 P／C の受電遮断器を「切」とし、発電長に可搬型代替低圧電源車による緊急用 P／C への給電準備が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑥重大事故等対応要員は、<u>原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車から緊急用 P／C 間の連絡母線までの電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による緊急用 P／C への給電準備が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑦災害対策本部長代理は、<u>発電長に可搬型代替低圧電源車による緊急用 P／C への給電準備が完了したことを連絡する。</u></p> <p>⑧発電長は、<u>災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による P／C 2 C・2 D間の連絡母線への給電を依頼する。</u></p> <p>⑨災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員に可搬型代替低圧電源車による P／C 2 C・2 D間の連絡母線への給電開始を指示する。</u></p> <p>⑩重大事故等対応要員は、<u>原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車（2台）の起動及び並列操作により P／C 2 C・2 D間の連絡母線への給電を実施し、災害対策本部長代理に可搬型代替低圧電源車による P／C 2 C・2 D間の連絡母線への給電が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑪災害対策本部長代理は、<u>発電長に可搬型代替低圧電源車（2台）による P／C 2 C・2 D間の連絡母線への給電が完了したことを連絡する。</u></p> <p><u>【代替所内電気設備受電】</u></p> <p>⑫発電長は、<u>手順着手の判断基準に基づき、運転員等に可搬型代替低圧電源車による代替所内電気設備への給電開始を指示する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>〔優先 3. 第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC 給電の場合〕</u> ①° 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に AM 用 MCC 受電準備開始を指示する。 ②° 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC への給電を依頼する。 ③° 中央制御室運転員 A 及び B は、受電時の急激な負荷上昇防止のため、AM 用 MCC 負荷の動的機器である復水移送ポンプの CS を「切保持」とする。 ④° 緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による給電準備開始を指示する。 ⑤° 緊急時対策要員は、第二ガスタービン発電機設置場所に到着後、外観点検により第二ガスタービン発電機及び電路の健全性を確認し、大湊側緊急用 M/C への給電のための電路を構成する。 ⑥° 緊急時対策要員は、外観点検により大湊側緊急用 M/C 電路の健全性を確認し、第二ガスタービン発電機による給電のため電路を構成する。 ⑦° 緊急時対策要員は、第二ガスタービン発電機を起動し、給電準備が完了したことを緊急時対策本部に報告する。 ⑧° 当直副長は、運転員に第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）から AM 用 MCC へ給電するための電路を構成するよう指示する。 ⑨° 現場運転員 C 及び D は、緊急用電源切替箱断路器及び緊急用電源切替箱接続装置 B にて、AM 用 MCC へ給電するための電路を構成し、当直副長に AM 用 MCC の受電準備完了を報告する。 ⑩° 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC への給電を依頼する。 ⑪° 緊急時対策本部は、緊急時対策要員に第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による給電開始を指示する。 ⑫° 緊急時対策要員は、第二ガスタービン発電機から給電するための遮断器を「入」とし、第二ガスタービン発電機から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。 AM 用 MCC 受電操作手順については、「優先 1. 第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC 受電の場合」の操作手順⑧°～⑫°と同様である。 </p>	<p> ⑬運転員等は、中央制御室にて緊急用 P／C の連絡遮断器を「入」とし、緊急用 P／C 及び緊急用 MCC を受電する。 ⑭運転員等は、中央制御室にて緊急用 P／C 及び緊急用 MCC の必要な負荷へ給電する。 ⑮運転員等は給電を確認し、発電長に可搬型代替低圧電源車による代替所内電気設備への給電が完了したことを報告する。 </p>	<p> ・設備設計の相違。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>〔優先 4. 号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用した AM 用 MCC 受電の場合〕</u> <u>〔優先 5. 号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した AM 用 MCC 受電の場合〕</u> <u>（本手順は、当該号炉で全交流動力電源が喪失し、他号炉の非常用ディーゼル発電機 A 系から号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用して当該号炉の AM 用 MCC へ給電する操作手順を示す。）</u> </p> <p> <u>①^{de} 当該号炉の当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、当該号炉及び他号炉の運転員に号炉間電力融通ケーブルを使用した他号炉の非常用ディーゼル発電機 A 系による当該号炉の AM 用 MCC の受電準備開始を指示する。</u> </p> <p> <u>②^{de} 当直長は、当該号炉の当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に号炉間電力融通ケーブルの敷設及び電路構成を依頼する。</u> </p> <p> <u>③^{de} 緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員及び当直長に号炉間電力融通ケーブルを使用した非常用ディーゼル発電機 A 系からの電力融通の準備開始を指示する。</u> </p> <p> <u>④^{de} 他号炉の中央制御室運転員 a 及び b は、非常用ディーゼル発電機 A 系の負荷の切替え及び非常用ディーゼル発電機 A 系の運転継続に不要な負荷の停止操作を実施し、他号炉の当直副長に給電準備完了を報告する。</u> </p> <p> <u>⑤^{de} 他号炉の現場運転員 c 及び d は非管理区域にて、他号炉の現場運転員 e 及び f は管理区域にて、非常用ディーゼル発電機 A 系の負荷の切替え及び非常用ディーゼル発電機 A 系の運転継続に不要な負荷の停止操作を実施後、他号炉の現場運転員 c 及び d は緊急用電源切替箱断路器にて号炉間電力融通ケーブル接続のための電路構成を実施し、他号炉の当直副長に給電準備完了を報告する。</u> </p> <p> <u>⑥^{de} 当該号炉の中央制御室運転員 A 及び B は、受電時の急激な負荷上昇防止のため、AM 用 MCC 負荷の動的機器である復水移送ポンプの CS を「切保持」とする。</u> </p> <p> <u>⑦^d 号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用する場合</u> <u>緊急時対策要員は、当該号炉及び他号炉の緊急用電源切替箱断路器間に号炉間電力融通ケーブル（常設）を敷設する。</u> </p> <p> <u>⑦^e 号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用する場合</u> <u>緊急時対策要員は、当該号炉及び他号炉の緊急用電源切替箱断路器間に号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を敷設する。</u> </p> <p> <u>⑧^{de} 緊急時対策要員は、当該号炉及び他号炉の緊急用電源切替箱内の断路器が全て開放されていることを確認し、断路器（第一ガスタービン発電機側）に接続されたケーブルを解線する。</u> </p> <p> <u>⑨^{de} 緊急時対策要員は、当該号炉及び他号炉の緊急用電源切替箱断路器（第一ガスタービン発電機側）に号炉間電力融通ケーブルを接続するとともに、絶縁抵抗測定により電路の健全性を確認する。</u> </p> <p> <u>⑩^{de} 緊急時対策要員は、当該号炉の緊急用電源切替箱断路器にて号炉間電力融通のための</u> </p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p><u>電路を構成する。</u></p> <p>⑪^{de} 緊急時対策要員は、号炉間電力融通ケーブルによる電力融通の準備が完了したことを緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑫^{de} 緊急時対策要員は、当該号炉及び他号炉の緊急用電源切替箱断路器にて号炉間電力融通のための電路を構成する。</p> <p>⑬^{de} 当該号炉の当直副長は、当該号炉及び他号炉の運転員に号炉間電力融通ケーブルを使用した非常用ディーゼル発電機 A 系による AM 用 MCC の受電開始を指示する。</p> <p>⑭^{de} 他号炉の現場運転員 c 及び d は、他号炉 M/C C 系緊急用電源母線連絡の遮断器「入」にて当該号炉への給電を開始する。</p> <p>⑮^{de} 当該号炉の当直副長は、当該号炉の運転員に非常用ディーゼル発電機 A 系からの AM 用 MCC の受電開始を指示する。</p> <p><u>AM 用 MCC 受電操作手順については、「優先 1. 第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC 受電の場合」の操作手順⑨^a～⑫^aと同様である。</u></p> <p><u>〔優先 6. 電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC 受電の場合〕</u></p> <p>①^f 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に AM 用 MCC 受電準備開始を指示する。</p> <p>②^f 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC への給電を依頼する。</p> <p>③^f 中央制御室運転員 A 及び B は、受電時の急激な負荷上昇防止のため、AM 用 MCC 負荷の動的機器である復水移送ポンプの CS を「切保持」とする。</p> <p>④^f 緊急時対策本部は、緊急時対策要員に電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC への給電準備開始を指示する。</p> <p>⑤^f 緊急時対策要員は、荒浜側緊急用 M/C 設置場所に到着後、外観点検により電源車及び電路の健全性を確認し、給電のための電路を構成する。</p> <p>⑥^f 緊急時対策要員は、電源車を起動し、給電準備が完了したことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑦^f 当直副長は、運転員に電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）から AM 用 MCC へ給電するための電路を構成するよう指示する。</p> <p>⑧^f 現場運転員 C 及び D は、緊急用電源切替箱断路器にて、AM 用 MCC へ給電するための電路を構成し、当直副長に AM 用 MCC の受電準備完了を報告する。</p> <p>⑨^f 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC への給電を依頼する。</p> <p>⑩^f 緊急時対策本部は、緊急時対策要員に電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による給電開始を指示する。</p> <p>⑪^f 緊急時対策要員は、電源車から給電するための遮断器を「入」とし、電源車から給電が</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p><u>開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p><u>AM 用 MCC 受電操作手順については、「優先 1. 第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC 受電の場合」の操作手順⑧^a～⑫^aと同様である。</u></p> <p><u>〔優先 7. 電源車（AM 用動力変圧器に接続）による AM 用 MCC 受電の場合〕</u></p> <p><u>①^g 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に AM 用 MCC 受電準備開始を指示する。</u></p> <p><u>②^g 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に電源車（AM 用動力変圧器に接続）による AM 用 MCC への給電を依頼する。</u></p> <p><u>③^g 中央制御室運転員 A 及び B は、受電時の急激な負荷上昇防止のため、AM 用 MCC 負荷の動的機器である復水移送ポンプの CS を「切保持」とする。</u></p> <p><u>④^g 緊急時対策本部は、緊急時対策要員に電源車（AM 用動力変圧器に接続）による AM 用 MCC への給電準備開始を指示する。</u></p> <p><u>⑤^g 現場運転員 C 及び D は、緊急用電源切替箱断路器にて、AM 用 MCC への給電準備のため電路を構成し、電路構成完了を報告する。</u></p> <p><u>⑥^g 緊急時対策要員は、電源車を原子炉建屋近傍に配置し、電源車から AM 用動力変圧器までの間に電源車のケーブルを敷設する。</u></p> <p><u>⑦^g 緊急時対策要員は、電源車のケーブルを AM 用動力変圧器に接続するとともに、絶縁抵抗測定により電源車から AM 用動力変圧器間の電路の健全性を確認し、電源車起動後、受電準備完了を緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p><u>⑧^g 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に電源車（AM 用動力変圧器に接続）による AM 用 MCC への給電を依頼する。</u></p> <p><u>⑨^g 緊急時対策本部は、緊急時対策要員に電源車（AM 用動力変圧器に接続）による給電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑩^g 緊急時対策要員は、電源車から給電するための遮断器を「入」とし、電源車から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p><u>⑪^g 緊急時対策本部は、緊急時対策要員により、電源車から給電が開始されたことを当直長に連絡する。</u></p> <p><u>AM 用 MCC 受電操作手順については、「優先 1. 第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC 受電の場合」の操作手順⑧^a～⑫^aと同様である。</u></p> <p><u>〔優先 8. 電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による AM 用 MCC 受電の場合〕</u></p> <p><u>①^h 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に AM 用 MCC 受電準備開始を指示する。</u></p> <p><u>②^h 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による AM 用 MCC への給電を依頼する。</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>③^h中央制御室運転員 A 及び B は、<u>受電時の急激な負荷上昇防止のため、AM 用 MCC 負荷の動的機器である復水移送ポンプの CS を「切保持」とする。</u></p> <p>④^h緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員に電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による AM 用 MCC への給電準備開始を指示する。</u></p> <p>⑤^h現場運転員 C 及び D は、<u>緊急用電源切替箱断路器及び緊急用電源切替箱接続装置にて、AM 用 MCC への給電準備のため電路を構成し、電路構成完了を報告する。</u></p> <p>⑥^h緊急時対策要員は、<u>電源車を原子炉建屋近傍に配置し、電源車から緊急用電源切替箱接続装置までの間に電源車のケーブルを敷設する。</u></p> <p>⑦^h緊急時対策要員は電源車のケーブルを緊急用電源切替箱接続装置（非常用 M/C 連絡側）に接続するとともに、<u>絶縁抵抗測定により電源車から緊急用電源切替箱接続装置（非常用 M/C 連絡側）までの間の電路の健全性を確認し、電源車起動後、給電準備完了を緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑧^h当直長は、当直副長からの依頼に基づき、<u>緊急時対策本部に電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による AM 用 MCC への給電を依頼する。</u></p> <p>⑨^h緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員に電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による給電開始を指示する。</u></p> <p>⑩^h緊急時対策要員は、<u>電源車から給電するための遮断器を「入」とし、電源車から給電が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑪^h緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員により、電源車から給電が開始されたことを当直長に連絡する。</u></p> <p><u>AM 用 MCC 受電操作手順については、「優先 1. 第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC 受電の場合」の操作手順⑧^a～⑫^aと同様である。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>優先 1 の第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC 受電操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）及び現場運転員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC 受電完了まで約 25 分で可能である。</u></p> <p><u>優先 2 の第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC 受電操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時</u></p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>[優先1. 常設代替高压電源装置の起動及び緊急用M／C受電の場合]</u></p> <p>【常設代替高压電源装置（2台）の中央制御室からの起動及び代替所内電気設備受電】</p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高压電源装置（2台）の起動及び緊急用M／C受電完了まで4分以内で可能である。</u></p> <p>【常設代替高压電源装置（2台）の現場からの起動の場合及び代替所内電気設備受電】</p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2 名及び重大事故等対応要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから常設代替高压電源装置（2台）の起動及び緊急用M／C受電完了まで40分以内で可能である。</u></p> <p><u>[優先2. 可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低压電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）の起動及び緊急用 P／C 受電の場合]</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC 受電完了まで約 70 分で可能である。</u> </p> <p> <u>優先 3 の第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC 受電操作は, 1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC 受電完了まで約 100 分で可能である。</u> </p> <p> <u>優先 4. の号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用した AM 用 MCC 受電操作は, 当該号炉及び他号炉の中央制御室運転員各 2 名（操作者及び確認者）の計 4 名，他号炉の現場運転員 4 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合， 作業開始を判断してから号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用した AM 用 MCC 受電完了まで約 110 分で可能である。</u> </p> <p> <u>優先 5. の号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した AM 用 MCC 受電操作は, 当該号炉及び他号炉の中央制御室運転員各 2 名（操作者及び確認者）の計 4 名，他号炉の現場運転員 4 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した AM 用 MCC 受電完了まで約 240 分で可能である。</u> </p> <p> <u>優先 6 の電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC 受電操作は, 1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）による AM 用 MCC 受電完了まで約 95 分で可能である。</u> </p> <p> <u>優先 7 の電源車（AM 用動力変圧器に接続）による AM 用 MCC 受電操作は, 1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから電源車（AM 用動力変圧器に接続）による AM 用 MCC 受電完了まで約 315 分で可能である。</u> </p> <p> <u>優先 8 の電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による AM 用 MCC 受電操作は, 1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者），現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による AM 用 MCC 受電完了まで約 270 分で可能である。</u> </p> <p> <u>なお，号炉間電力融通ケーブルについては，コントロール建屋内（緊急用電源切替箱断路器近傍）と屋外（荒浜側高台保管場所）に配備されており，円滑に 6 号及び 7 号炉間にケーブルを敷設することが可能である。</u> </p> <p> 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。 </p>	<p> <u>上記の操作は，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて実施した場合，作業開始を判断してから可搬型代替直流電源設備による緊急用 P／C への給電完了まで250分以内で可能である。</u> </p> <p> ・設備設計の相違。 </p> <p> 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，<u>放射線</u>防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。 </p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>(2) 代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p> <p><u>a. 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p> <p><u>外部電源喪失により，緊急用直流125V充電器の交流入力電源が喪失した場合は，常設代替直流電源設備である緊急用125V系蓄電池から代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤に自動給電する。</u></p> <p><u>緊急用125V系蓄電池は，常設代替高圧電源装置（又は可搬型代替交流電源設備）による給電を開始するまで24時間以上にわたり，緊急用直流125V主母線盤へ給電する。</u></p> <p><u>なお，蓄電池は充電時に水素が発生するため，バッテリー室の換気を確保した上で，蓄電池の回復充電を実施する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源喪失により，非常用所内電気設備から代替所内電気設備への給電が喪失し，緊急用M／Cの母線電圧が喪失した場合</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に，系統概要図を第1.14.2.3－5図に，タイムチャートを第1.14.2.3－6図に示す。</u></p> <p><u>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への自動給電状態の確認を指示する。</u></p> <p><u>②運転員等は，原子炉建屋廃棄物処理棟内にて，緊急用直流125V充電器の交流入力電源が喪失したことを緊急用直流125V充電器の「蓄電池放電中」警報により確認する。</u></p> <p><u>③運転員等は，原子炉建屋廃棄物処理棟内にて，緊急用125V系蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への自動給電状態に異常がないことを緊急用直流125V充電器の蓄電池電圧指示値により確認し，発電長に緊急用直流125V主母線盤，緊急用直流125VMC C 及び緊急用直流125V計装分電盤へ自動給電されていることを報告する。</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は，緊急用125V系蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への給電については，運転員の操作は不要である。</u></p> <p><u>b. 可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p> <p><u>外部電源喪失の後，緊急用125V系蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への自動給電開始から24時間以内に，常設代替高圧電源装置及び可搬型代替交流電源設備による緊急用直流125V充電器の交流入力電源の復旧が見込めず，直流125V主母線盤 2 A・2 B の電源給電機能が喪失しており，緊急用125V系蓄電池が枯渇するおそれがある場合に，可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備により代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤に給電する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p>	<p>・設備設計の相違。</p> <p>・代替所内電気設備には，緊急用 125V 系蓄電池を設置しており，外部電源喪失時には，この蓄電池から緊急用 125V 主母線盤に自動的に給電される設計となっている。このため，自動給電開始の確認手順及び交流入力復旧に係る手順を記載している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>外部電源喪失時に、緊急用125V系蓄電池による緊急用直流125V主母線盤への自動給電開始から24時間以内に、常設代替高圧電源装置及び可搬型代替交流電源設備による給電操作が完了する見込みがない場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に、概要図を第1.14.2.3－7図に、タイムチャートを第1.14.2.3－8図に示す。</u></p> <p>①<u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替直流電源設備による可搬型代替直流電源設備用電源切替盤の給電準備開始を依頼する。</u></p> <p>②<u>発電長は、運転員等に可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備の受電準備開始を指示する。</u></p> <p>③<u>災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替直流電源設備による可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電準備開始を指示する。</u></p> <p>④<u>重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を配置し、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器から可搬型代替低圧電源車接続盤までの間に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブル及び可搬型整流器用ケーブルを敷設し、接続する。なお、可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）については、屋外の地下に設置されているため、水が滞留している場合は排水後に可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルの敷設、接続を行う。</u></p> <p>⑤<u>運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて緊急用直流125V主母線盤の受電前状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認し、発電長に代替所内電気設備の受電準備が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑥<u>重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車（可搬型整流器経由）から可搬型代替直流電源設備用電源切替盤までの間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長代理に可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電準備が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑦<u>災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替直流電源設備による可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電準備が完了したことを連絡する。</u></p> <p>⑧<u>発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替直流電源設備による可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電開始を依頼する。</u></p> <p>⑨<u>災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電開始を指示する。</u></p> <p>⑩<u>発電長は、運転員等に代替所内電気設備の受電開始を指示する。</u></p> <p>⑪<u>重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口にて可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を起動し、可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電を開始し、災害対策本部長代理に可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑫災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替直流電源設備による可搬型代替直流電源設備用電源切替盤への給電が完了したことを連絡する。</p> <p>⑬運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて可搬型代替直流電源設備用電源切替盤の配線用遮断器を「緊急用MC C 側」へ切り替え、緊急用直流125V主母線盤の配線用遮断器を「入」（又は「入」を確認）し、可搬型代替直流電源設備用電源切替盤を経由して緊急用直流125V主母線盤、緊急用直流125V MC C 及び緊急用直流125V計装分電盤を受電する。</p> <p>⑭運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて緊急用直流125V主母線盤、緊急用直流125V MC C 及び緊急用直流125V計装分電盤にて必要な負荷の配線用遮断器を「入」（又は「入」を確認）とする。</p> <p>⑮運転員等は、原子炉建屋付属棟内にて緊急用直流125V主母線盤、緊急用直流125V MC C 及び緊急用直流125V計装分電盤の受電状態において異臭・発煙・破損等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>⑯運転員等は、発電長に可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備の受電が完了したことを報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電完了まで250分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>1.14.2.4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順</u></p> <p><u>(1) 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電</u></p> <p><u>a. 常設代替交流電源設備による非常用高压母線への給電</u></p> <p><u>外部電源喪失及び2C・2D D／Gの故障により，常設代替高压電源装置から非常用高压母線へ給電することで，非常用所内電気設備に接続する発電用原子炉の冷却，原子炉格納容器内の冷却及び除熱に必要なとなる設備の電源を復旧する。</u></p> <p><u>また，上記給電を継続するために軽油貯蔵タンクから常設代替高压電源装置燃料移送ポンプにより常設代替高压電源装置への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については，「1.14.2.6 燃料の補給手順」にて整備する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源喪失，2C・2D D／Gの故障によりM／C 2C・2Dへの電圧が喪失した場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>常設代替交流電源設備による非常用高压母線への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に，概要図を第1.14.2.1－3図に，タイムチャートを第1.14.2.1－4図に示す。</u></p> <p><u>操作手順は「1.14.2.1(1) a. 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」の操作手順と同様である。</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作の【常設代替高压電源装置（3台）の中央制御室からの追加起動及び非常用所内電気設備受電】において，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合，常設代替高压電源装置（3台）の起動及びM／C 2C（又は2D）受電完了まで92分以内で可能である。</u></p> <p><u>また，【常設代替高压電源装置（3台）の現場からの追加起動及び非常用所内電気設備受電】中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員2名にて作業を実施した場合，常設代替高压電源車(3台)の起動及びM／C 2C（又は2D）受電完了まで88分以内で可能である。なお，中央制御室での常設代替高压電源装置起動失敗に係る時間を考慮すると92分以内で可能である。</u></p> <p><u>操作の成立性は「1.14.2.1(1) a. 常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」の操作の成立性と同様である。</u></p> <p><u>b. 高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用高压母線への給電</u></p> <p><u>外部電源喪失及び2C・2D D／Gの故障により，非常用所内電気設備であるM／C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で，HPCS D／GからM／C HPCS及びM／</u></p>	<p>・東海第二のHPCS D／Gは注水機能のみを有するHPCS専用の電源であり，原子炉格納容器からの除熱を考慮し，2C・2D D／Gのみが機能喪失した場合の電源対策も整備する必要があるため，その対策について記載している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>C 2Eを経由して非常用所内電気設備であるM／C 2C（又は2D）へ給電する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源喪失及び2C・2D D／Gの故障により、M／C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で、常設代替高圧電源装置による給電ができない場合において、HPCS D／G、M／C HPCS、M／C 2E及びM／C 2C（又は2D）の使用が可能であって、さらに高圧炉心スプレイ系ポンプの停止が可能な場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>HPCS D／GによるM／C 2C・2Dへの給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1-1図及び第1.14.2.1-2図に、概要図を第1.14.2.4-1図に、タイムチャートを第1.14.2.4-2図に示す。</u></p> <p><u>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等にHPCS D／GによるM／C HPCS及びM／C 2Eを経由したM／C 2C（又は2D）への給電準備開始を指示する。</u></p> <p><u>②運転員等は、中央制御室にて給電準備としてM／C 2Eの予備変圧器受電遮断器を「切」とする。</u></p> <p><u>③運転員等は、中央制御室にて給電準備としてM／C HPCS及びM／C 2C（又は2D）及びP／C 2C・2Dの負荷遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離する。</u></p> <p><u>④運転員等は、中央制御室にて給電準備としてM／C HPCS及びM／C 2Eを経由してM／C 2C（又は2D）に給電するために必要となる遮断器用インターロックの解除を実施する。</u></p> <p><u>⑤運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてM／C HPCS、M／C 2E、M／C 2C（又は2D）の受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</u></p> <p><u>⑥運転員等は、発電長にHPCS D／GによるM／C 2C（又は2D）への給電準備が完了したことを報告する。</u></p> <p><u>⑦発電長は、運転員等にHPCS D／GによるM／C 2C（又は2D）への給電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑧運転員等は、中央制御室にてHPCS D／Gを起動（又は運転状態を確認）し、M／C HPCSのHPCS D／G用受電遮断器を「入」とし、M／C HPCS及びMC C HPCSを受電する。</u></p> <p><u>⑨運転員等は、中央制御室にてM／C HPCSからM／C 2E受電のための連絡遮断器を「入」として、M／C 2Eを受電する。</u></p> <p><u>⑩運転員等は、中央制御室にてM／C HPCSからM／C 2Eを経由したM／C 2C（又は2D）受電のための連絡遮断器を「入」とするとともに、P／C 2C・2Dの連絡遮断器を「入」として、M／C 2C（又は2D）、P／C 2C・2D及びMC</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>C 2C系・2D系を受電する。</u></p> <p>⑪運転員等は、中央制御室又は原子炉建屋付属棟内にてM／C 2C（又は2D）、P／C 2C・2D及びMCC 2C系・2D系の必要な負荷へ給電する（又は給電を確認する）。</p> <p>⑫運転員等は、原子炉建屋付属棟内にてM／C HPCS、M／C 2E、M／C 2C（又は2D）、P／C 2C・2D、MCC 2C系・2D系及びHPCS MCCの受電状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>⑬運転員等は、発電長にHPCS D／GによるM／C 2C（又は2D）への給電が完了したことを報告する。</p> <p>また、遮断器用制御電源の喪失により中央制御室からのM／C 2C（又は2D）及びP／C 2C・2Dの遮断器操作ができない場合は、現場にて遮断器本体を手動で投入して電路を構成する。</p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからHPCS D／GによるM／C 2C・2Dへの給電まで95分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p><u>c. 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による非常用低圧母線への給電</u></p> <p>外部電源喪失及び2C・2D D／Gの故障により、非常用所内電気設備であるM／C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機から非常用所内電気設備であるP／C 2Dへ給電する。</p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p>外部電源喪失及び2C・2Dの機能喪失により、M／C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で、常設代替高圧電源装置及びHPCS D／Gからの給電ができない場合において、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の使用が可能な場合</p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p>手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に、概要図を第1.14.2.1－5図に、タイムチャートを第1.14.2.1－6図に示す。</p> <p>操作手順は「1.14.2.1(1) 代替交流電源設備による給電」の「優先3.緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の起動及びP／C 2D受電の場合」と同様であるため、当該手順にて実施する。</p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p> <u>（当直運転員）2 名及び重大事故等対応要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による P／C 2 D まで 160 分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>操作の成立性は「1.14.2.1(1) 代替交流電源設備による給電」の「優先 3. 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の起動及び P／C 2 D 受電の場合」と同様である。</u> </p> <p> <u>d. 可搬型代替交流電源設備による非常用低圧母線への給電</u> </p> <p> <u>外部電源喪失及び 2 C，2 D D／G の故障により，常設代替交流電源設備 M／C 2 C・2 D の母線電圧が喪失した場合は，可搬型代替交流電源設備により非常用所内電気設備である P／C 2 C・2 D に給電する。</u> </p> <p> <u>また，上記給電を継続するために可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリを用いて可搬型代替低圧電源車への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については，「1.14.2.6 燃料の補給手順」にて整備する。</u> </p> <p> <u>(a) 手順着手の判断基準</u> </p> <p> <u>外部電源喪失及び 2 C・2 D D／G の機能喪失により M／C 2 C・2 D の母線電圧が喪失している状態で，常設代替高圧電源装置，H P C S D／G 及び緊急時対策室建屋ガスタービン発電機からの給電ができない場合。</u> </p> <p> <u>(b) 操作手順</u> </p> <p> <u>可搬型代替交流電源設備による非常用低圧母線への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.14.2.1－1 図及び第 1.14.2.1－2 図に，概要図を第 1.14.2.1－7 図に，タイムチャートを第 1.14.2.1－8 図に示す。</u> </p> <p> <u>操作手順は「1.14.2.1(1) b. 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」の操作手順と同様である。</u> </p> <p> <u>(c) 操作の成立性</u> </p> <p> <u>上記の操作は，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名，現場対応を運転員等（当直運転員）2 名及び重大事故等対応要員 6 名にて作業を実施した場合，作業開始してから P／C 2 C・2 D 受電まで 180 分以内で可能である。</u> </p> <p> <u>操作の成立性は「1.14.2.1(1) b. 可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」の操作の成立性と同様である。</u> </p> <p> <u>(2) 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替直流電源による給電</u> </p> <p> <u>a. 所内常設直流電源設備による直流 125V 主母線盤への給電</u> </p> <p> <u>外部電源喪失及び 2 C・2 D D／G の機能喪失，常設代替高圧電源装置及び可搬型代替低圧電源車による交流電源の復旧ができない場合，所内常設直流電源設備である 125V 系蓄電池 A 系・B 系から，24 時間以上にわたり非常用所内電気設備である直流 125V 主母線盤 2 A・2</u> </p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>B へ給電する。</u></p> <p><u>外部電源喪失及び 2 C・2 D D／G の機能喪失後，充電器を経由した直流母線（直流125V 主母線盤）への給電から，125V 系蓄電池 A 系・B 系による直流母線（直流125V 主母線盤）への給電に自動で切り替わることを確認する。125V 系蓄電池 A 系・B 系の延命のため，全交流動力電源喪失から1時間経過するまでに，中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流125V 主母線盤の直流負荷を切り離し，その後，全交流動力電源喪失から8時間経過するまでに，中央制御室外において必要な負荷以外の切り離しを実施することで，24 時間以上にわたり直流125V 主母線盤 2 A・2 B へ給電する。</u></p> <p><u>所内常設直流電源設備から直流母線へ給電している24時間以内に，常設代替高圧電源装置又は可搬型代替低圧電源車により P／C 2 C・2 D を受電し，その後，直流125V 主母線盤 2 A・2 B を受電して直流電源の機能を回復させる。なお，蓄電池を充電する際は水素が発生するため，バッテリー室の換気を確保した上で，蓄電池の回復充電を実施する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>【所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への自動給電確認の判断基準】</u></p> <p><u>外部電源喪失及び 2 C・2 D D G 機能喪失により，直流125V 充電器 A，直流125V 充電器 B，直流±24V 充電器 A 及び直流±24V 充電器 B の交流入力電源の喪失が発生した場合。</u></p> <p><u>【必要な負荷以外の切り離しの判断基準】</u></p> <p><u>125V 系蓄電池 A 系・B 系から直流125V 主母線盤 2 A・2 B への自動給電開始から1時間以内に常設代替高圧電源装置による代替所内電気設備への給電がなく，常設代替高圧電源装置による直流125V 充電器 A・B の交流入力電源の復旧が見込めない場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>所内常設直流電源設備による直流125V 主母線盤等への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1－1 図及び第1.14.2.1－2 図に，概要図を第1.14.2.2－1 図に，タイムチャートを第1.14.2.2－2 図に示す。</u></p> <p><u>操作手順は「1.14.2.2 (1) a．所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電」の操作手順と同様である。</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>操作の成立性は「1.14.2.2 (1) a．所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電」の操作の成立性と同様である。</u></p> <p><u>b．高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による直流125V 主母線盤への給電</u></p> <p><u>外部電源喪失，2 C・2 D D／G 及び M／C 2 C・2 D の故障により，非常用所内電気設備である直流125V 充電器 A・B の交流入力電源が喪失している状態で，H P C S D／G，M／C H P C S 及び直流125V 予備充電器の使用が可能であって，さらに高圧炉心スプレイ系ポンプの停止が可能な場合は，H P C S D／G から M／C H P C S 及び直流125V 予備充電器を経由</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>して非常用所内直流電気設備である直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）へ給電する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源喪失及び 2 C・2 D D／G の故障により，M／C 2 C・2 D の母線電圧が喪失している状態で，H P C S D／G，M／C H P C S，M C C H P C S 及び直流125V 予備充電器の使用が可能であって，さらに高圧炉心スプレイ系ポンプの停止が可能な場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>H P C S D／G による M／C 2 C・2 D への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に，概要図を第1.14.2.4－1図に，タイムチャートを第1.14.2.4－2図に示す。</u></p> <p><u>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に H P C S D／G による M／C H P C S 及び直流125V 予備充電器を経由した直流125V 主母線盤 2 A（又は 2 B）への給電準備開始を指示する。</u></p> <p><u>②運転員等は，原子炉建屋付属棟内にて給電準備として直流125V 充電器 A・B の出力遮断器を「切」とする。</u></p> <p><u>③運転員等は，中央制御室にて給電準備として M／C H P C S の負荷遮断器を「切」とし，動的負荷の自動起動防止のため操作スイッチを隔離する。</u></p> <p><u>④運転員等は，原子炉建屋付属棟内にて M／C H P C S，直流125V 予備充電器及び直流125V 主母線盤 2 A（又は 2 B）の受電前状態において異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</u></p> <p><u>⑤運転員等は，発電長に H P C S D／G による直流125V 主母線盤 2 A（又は 2 B）への給電準備が完了したことを報告する。</u></p> <p><u>⑥発電長は，運転員等に H P C S D／G による直流125V 主母線盤 2 A（又は 2 B）への給電開始を指示する。</u></p> <p><u>⑦運転員等は，中央制御室にて H P C S D／G を起動（又は運転状態を確認）し，M／C H P C S の H P C S D／G 用受電遮断器を「入」とし，M／C H P C S 及び M C C H P C S を受電する。</u></p> <p><u>⑧運転員等は，原子炉建屋付属棟内にて M C C H P C S から直流125V 予備充電器受電のための配線用遮断器を「入」として，直流125V 予備充電器を受電する。</u></p> <p><u>⑨運転員等は，原子炉建屋付属棟内にて M／C H P C S から直流125V 予備充電器を経由した直流125V 主母線盤 2 A（又は 2 B）受電のための配線用遮断器を「入」として，直流125V 主母線盤 2 A（又は 2 B）を受電する。</u></p> <p><u>⑩運転員等は，原子炉建屋付属棟内にて直流125V 主母線盤 2 A（又は 2 B）への給電状態に異常がないことを発電長に報告する。</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名，現場対応を運転員等（当直運転員）2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから H P C S D／G による</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）への給電まで90分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>c. 可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤への給電</u></p> <p><u>外部電源及び 2 C・2 D D／G の機能喪失時に、125V系蓄電池 A 系・B 系による直流125V 主母線盤 2 A・2 B への自動給電開始から24時間以内に、常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備による直流125V充電器 A・B の交流入力電源の復旧が見込めず、125V系蓄電池 A 系・B 系が枯渇するおそれがある場合に、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を組み合わせた可搬型代替直流電源設備により非常用所内電気設備である直流125V主母線盤 2 A（又は 2 B）に給電する。</u></p> <p><u>また、上記給電を継続するために可搬型代替低圧電源車への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「1.14.2.6 燃料の補給手順」にて整備する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源喪失及び 2 C・2 D D G 機能喪失後、125V系蓄電池 A 系・B 系による直流125V 主母線盤 2 A・2 B への自動給電開始から24時間以内に、常設代替高圧電源装置及び可搬型代替低圧電源車による給電操作が完了する見込みがない場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤への給電手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p><u>手順の対応フローを第1.14.2.1－1図及び第1.14.2.1－2図に、概要図を第1.14.2.4－3図に、タイムチャートを第1.14.2.4－4図に示す。</u></p> <p><u>操作手順は「1.14.2.2(1) b. 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電」の操作手順と同様である。</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>操作の成立性は「1.14.2.2(1) b. 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電」の操作の成立性と同様である。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p>1.14.2.5 代替海水送水による対応手順</p> <p>(1) 代替海水送水による電源給電機能の復旧</p> <p><u>外部電源喪失時に 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系のポンプの故障等により 2 C・2 D D／G 又は H P C S D／G による給電ができない場合に、可搬型代替注水大型ポンプにより 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系に海水を送水し、2 C・2 D D／G 又は H P C S D／G の電源給電機能を復旧する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系のポンプ・電動機等の故障により 2 C・2 D D／G 又は H P C S D／G による給電ができない状態で、2 C・2 D D／G 又は H P C S D／G の使用が可能な場合</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による 2 C・2 D D／G 又は H P C S D／G の電源給電機能の復旧の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.14.2.1－1 図及び第 1.14.2.1－2 図に、概要図を第 1.14.2.5－1 図に、タイムチャートを第 1.14.2.5－2 図に示す。</u></p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に <u>2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水開始を依頼する。</u></p> <p>②災害対策本部長代理は、可搬型代替注水大型ポンプから <u>2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水を行うことを決定し、プラントの被災状況に応じて代替送水のための水源から接続口の場所を決定する。</u></p> <p>③災害対策本部長代理は、発電長に <u>2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水のための水源から接続口の場所を連絡し、2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水のための系統構成開始を依頼する。</u></p> <p>④災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員に水源から接続口までの代替送水準備開始を指示する。</u></p> <p>⑤発電長は、運転員等に <u>2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水準備開始を指示する。</u></p> <p>⑥重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを指示された水源の場所に配置し、ホースを可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプに接続後、<u>可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを水源の水面へ設置する。</u></p> <p>⑦重大事故等対応要員は、指定された水源から接続口へホースを敷設・接続し、<u>2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系</u></p>	<p>・東海第二の D G（H P C S 含む）は直接海水冷却方式であり、機関冷却水喪失に伴う非常用電源喪失時には、可搬型ポンプによる海水送水手段を整備することで、電源供給を復旧できるメリットがあるため、独自に対策を抽出し、手順を記載している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p><u>への代替送水準備完了を災害対策本部長代理に報告する。</u></p> <p>⑧<u>運転員等は，原子炉建屋付属棟内にて 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水のための系統構成を実施し，発電長に代替送水のための系統構成が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑨<u>発電長は，災害対策本部長代理に 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水のための系統構成が完了したことを連絡する。</u></p> <p>⑩<u>災害対策本部長代理は，発電長に 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水開始を連絡する。</u></p> <p>⑪<u>災害対策本部長代理は，重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプの起動，2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水開始及び 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の送水状態に漏えい等異常がないことの確認を指示する。</u></p> <p>⑫<u>発電長は，2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水開始後のディーゼル機関入口圧力が規定圧力値以上であることを確認を指示する。</u></p> <p>⑬<u>重大事故等対応要員は，指定された接続口の弁を全開後，可搬型代替注水大型ポンプを起動し，災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプの起動が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑭<u>災害対策本部長代理は，発電長に可搬型代替注水大型ポンプを起動したことを連絡する。</u></p> <p>⑮<u>重大事故等対応要員は，ホースの水張り及び空気抜きを実施する。</u></p> <p>⑯<u>重大事故等対応要員は，代替送水中は可搬型代替注水大型ポンプ付の圧力計を確認しながら規定圧力値以上になるよう可搬型代替注水大型ポンプを操作する。</u></p> <p>⑰<u>重大事故等対応要員は，2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の送水状態に漏えい等異常がないことを確認し，災害対策本部長代理に 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水開始及び 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系の送水状態に漏えい等異常がないことを報告する。</u></p> <p>⑱<u>運転員等は，中央制御室にてディーゼル機関入口圧力が規定圧力値以上であることを確認する。</u></p> <p>⑲<u>災害対策本部長代理は，発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる 2 C・2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水が開始されたことを連絡する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
	<p>⑩発電長は、運転員等に 2 C ・ 2 D D／G 又は H P C S D／G の起動並びに負荷上昇操作を開始し、電源供給機能の復旧を指示する。</p> <p>⑪運転員等は、中央制御室にて 2 C ・ 2 D D／G 又は H P C S D／G の起動並びに負荷上昇操作を実施する。</p> <p>⑫運転員等は、発電長に 2 C ・ 2 D D／G 又は H P C S D／G の起動並びに負荷上昇操作が完了し、電源給電機能が復旧したことを報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名、現場対応を重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから 2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による 2 C ・ 2 D D／G 又は H P C S D／G の電源給電機能の復旧までで可能である 300 分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>1.14.2.4 燃料の補給手順</p> <p>(1) 軽油タンクからタンクローリへの補給</p> <p>重大事故等の対処に必要なとなる<u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，電源車，大容量送水車（熱交換器ユニット用，原子炉建屋放水設備用及び海水取水用）可搬型代替注水ポンプ（A－1 級），可搬型代替注水ポンプ（A－2 級），5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備，モニタリング・ポスト用発電機，ディーゼル駆動消火ポンプ及び仮設発電機</u>に給油する。</p> <p>上記設備に給油するため，<u>軽油タンクとタンクローリ（16kL）及び（4kL）を仮設ホース</u>で接続し，タンクローリへ軽油の補給を行う。</p> <p>なお，補給する軽油は，<u>復旧が見込めない非常用ディーゼル発電機が接続されている軽油タンクの軽油を使用する。</u></p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p><u>重大事故等の対処に必要なとなる第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，電源車，大容量送水車（熱交換器ユニット用，原子炉建屋放水設備用及び海水取水用），可搬型代替注水ポンプ（A－1 級），可搬型代替注水ポンプ（A－2 級），5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備，モニタリング・ポスト用発電機，ディーゼル駆動消火ポンプ又は仮設発電機を使用する場合。</u></p> <p>b. 操作手順</p> <p><u>軽油タンクからタンクローリへの補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.14.53 図に，タイムチャートを第 1.14.54 図に示す。</u></p> <p>①緊急時対策本部は，手順着手の判断基準に基づき，緊急時対策要員に復旧が見込めない</p>	<p>1.14.2.6 燃料の補給手順</p> <p>(1) 燃料給油設備による給油</p> <p>a. 可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油</p> <p>重大事故等の対処に必要なとなる<u>可搬型代替低圧電源車，窒素供給装置用電源車，可搬型代替注水中型ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及びタンクローリ（走行用の燃料タンク）</u>に給油する。</p> <p>上記設備に給油するため，<u>可搬型設備用軽油タンクとタンクローリ</u>を接続し，タンクローリへ軽油の<u>給油</u>を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>【可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油】</u></p> <p><u>重大事故等の対処に必要なとなる可搬型代替低圧電源車，窒素供給装置用電源車，可搬型代替注水中型ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及びタンクローリ（走行用の燃料タンク）を使用する場合。</u></p> <p><u>【タンクローリから各機器への給油】</u></p> <p><u>重大事故等の対処に必要なとなる可搬型代替低圧電源車，窒素供給装置用電源車，可搬型代替注水中型ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及びタンクローリ（走行用の燃料タンク）の燃料保有量及び燃料消費率からあらかじめ算出した給油時間※¹となった場合。</u></p> <p>※1 給油間隔は以下のとおりであり，各設備の燃料が枯渇するまでに給油することを考慮して作業に着手する。ただし，以下の設備は代表例であり各設備の燃料保有量及び燃料消費率から燃料が枯渇する前に給油することとし，同一箇所での作業が重複する際は適宜，給油間隔を考慮して作業を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型代替低圧電源車：運転開始後約2.2時間 窒素供給装置用電源車：運転開始後約2.2時間 可搬型代替注水中型ポンプ：運転開始後約3.5時間 可搬型代替注水大型ポンプ：運転開始後約3.5時間 タンクローリ（走行用の燃料タンク）：1回／1日 <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.14.2.6－1図，第1.14.2.6－3図に，タイムチャートを第1.14.2.6－2図，第1.14.2.6－4，図第1.14.2.6－5図に示す。</u></p> <p><u>【可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油】</u></p> <p>①災害対策本部長代理は，手順着手の判断基準に基づき，重大事故等対応要員に可搬型</p>	<p>・東海第二の燃料給油手段は，①可搬型設備用軽油タンクとタンクローリ，②軽油貯蔵タンクと常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ，③軽油貯蔵タンクと非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ（設計基準事故対処設備），の3通り。ここでは，①と②を記載（③は設計基準事故対処設備の手順に記載）。</p> <p>・柏崎はタンクローリへの補給と各機器への補給を別項目で記載しているが，東海第二は同一項目として記載（項目内でケース分けしている）</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p><u>非常用ディーゼル発電機が接続されている軽油タンクからタンクローリ（16kL）及び（4kL）へ軽油の補給開始を指示する。</u></p> <p>②<u>緊急時対策要員は、補給活動に必要な装備品・資機材を準備し、車両保管場所へ移動し、タンクローリの健全性を確認する。</u></p> <p>③<u>緊急時対策要員は、補給先に指定された軽油タンクへ移動し、軽油タンク出口弁の閉止フランジを取り外し、仮設フランジ及び給排用バルブ付アタッチメントを取り付ける。</u></p> <p>④<u>緊急時対策要員は、タンクローリのタンク底部の給排用ノズルへアタッチメントを取り付けた後、移送用ホースを接続する。</u></p> <p>⑤ <u>緊急時対策要員は、タンクローリに接続した移送用ホースを軽油タンク出口弁に取り付けた仮設フランジへ接続する。</u></p> <p>⑥<u>緊急時対策要員は、軽油タンク出口弁を「開」操作する。</u></p> <p>⑦<u>緊急時対策要員は、タンクローリへ軽油を補給するため、車両付ポンプを作動させた後、タンクローリの各バルブを「開」操作し、軽油タンクからタンクローリへの補給を開始する。</u></p> <p>⑧<u>緊急時対策要員は、タンクローリの補給状態をタンク頂部のハッチから目視で確認し、満タンとなったことを確認後、タンクローリの各バルブ及び軽油タンク出口弁を「閉」操作し、タンクローリから移送用ホースを取り外した後（継続的に移送用ホースを使用する場合は、当該ホースを軽油タンク側に接続したままとする）、軽油タンクからタンクローリへの補給が完了したことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑨<u>緊急時対策要員は、「(2) タンクローリから各機器等への給油」の操作手順にて給油した後、タンクローリの軽油の残量に応じて、上記操作手順④から⑧（⑤は軽油タンク側に移送用ホースを接続済みのため実施不要）を繰り返す。</u></p>	<p><u>設備用軽油タンクからタンクローリへ軽油の給油開始を指示する。</u></p> <p>②<u>重大事故等対応要員は、給油操作に必要な装備品・資機材を準備のうえ車両保管場所へ移動し、タンクローリの健全性を確認する。</u></p> <p>③<u>重大事故等対応要員は、可搬型設備用軽油タンクのマンホール付近へタンクローリを配置する。＊2</u></p> <p>④<u>重大事故等対応要員は、可搬型設備用軽油タンクのマンホール（上蓋）を開放し、車載ホースをタンクローリの吸排口に接続し、車載ホースの先端を可搬型設備用軽油タンクに挿入する。</u></p> <p>⑤<u>重大事故等対応要員は、タンクローリ付属の各バルブの切替操作を実施し、車載タンク上部にて2室あるタンクのうち使用する側のマンホール（上蓋）を開放する。</u></p> <p>⑥<u>重大事故等対応要員は、車載ポンプを起動し、可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油を開始する。</u></p> <p>⑦<u>重大事故等対応要員は、車載タンク上部のマンホール（上蓋）からの目視により、車載タンクへの吸入量（満タン）を確認し、車載ポンプを停止する。</u></p> <p>⑧<u>重大事故等対応要員は、タンクローリの各バルブの切替操作を実施し、車載タンク上部のマンホール（上蓋）を閉止する。また、24時間に1回、タンクローリ（走行用の燃料タンク）への給油を行う。</u></p> <p>⑨<u>重大事故等対応要員は、車載ホース及び可搬型設備用軽油タンクのマンホール（上蓋）を復旧し、災害対策本部長代理に可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油完了を報告する。</u></p> <p>【タンクローリから各機器への給油】</p> <p>⑩<u>災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員にタンクローリによる給油対象設備への給油を指示する。</u></p> <p>⑪<u>重大事故等対応要員は、給油対象設備の給油口付近へタンクローリを配置する。</u></p> <p>⑫<u>重大事故等対応要員は、給油対象設備の車載燃料タンクを開放し、ピストルノズルを車載燃料タンクに挿入する。</u></p> <p>⑬<u>重大事故等対応要員は、タンクローリ付属の各バルブの切替操作を実施し、車載タンク上部にて2室あるタンクのうち使用する側のマンホール（上蓋）を開放する。</u></p> <p>⑭<u>重大事故等対応要員は、車載ポンプを作動し、タンクローリから給油対象設備への給油を開始する。</u></p> <p>⑮<u>重大事故等対応要員は、給油対象設備の車載燃料タンク油量・油面計により、給油量（満タン）を目視で確認し、車載ポンプを停止する。</u></p> <p>⑯<u>重大事故等対応要員は、タンクローリの各バルブの切替操作を実施し、車載タンク上部のマンホール（上蓋）を閉止する。</u></p> <p>⑰<u>重大事故等対応要員は、ピストルノズル及び車載燃料タンクを復旧し、災害対策本部長代理にタンクローリから給油対象設備への給油完了を報告する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<div> <div>c. 操作の成立性</div> <div> <p> <u>上記の操作は、タンクローリ 1 台当たり緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからタンクローリへの補給完了までタンクローリ（4kL）にて 105 分以内、タンクローリ（16kL）にて 120 分以内で可能である。</u> </p> <p> 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。 </p> <p> <u>(2) タンクローリから各機器等への給油</u> </p> <p> <u>重大事故等の対処に必要な第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，電源車，大容量送水車（熱交換器ユニット用，原子炉建屋放水設備用及び海水取水用），可搬型代替注水ポンプ（A－1 級），可搬型代替注水ポンプ（A－2 級），5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備， モニタリング・ポスト用発電機， ディーゼル駆動消火ポンプ及び仮設発電機に対して，タンクローリ（16kL）及び（4kL） を用いて給油する。</u> </p> <p> <u>なお， 第一ガスタービン発電機の場合は，第一ガスタービン発電機用燃料タンクへ給油する。第一ガスタービン発電機の運転に伴い燃料が消費されると，第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプが自動起動し，第一ガスタービン発電機用燃料タンクから燃料の補給が開始される。また，第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは，燃料の補給完了後に自動停止する（第二ガスタービン発電機についても同様）。</u> </p> </div> <div> <div>a. 手順着手の判断基準</div> <div> <p> <u>重大事故等の対処に必要な第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，電源車，大容量送水車（熱交換器ユニット用，原子炉建屋放水設備用及び海水取水用），可搬型代替注水ポンプ（A－1 級），可搬型代替注水ポンプ（A－2 級），5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備，モニタリング・ポスト用発電機，ディーゼル駆動消火ポンプ又は仮設発電機を運転した場合において，各機器の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後，燃料保有量及び燃費からあらかじめ算出した給油時間※¹となった場合。</u> </p> <p> <u>※1:給油間隔は以下のとおりであり，各設備の燃料が枯渇するまでに給油することを考慮して作業に着手する。ただし，以下の設備は代表例であり各設備の燃料保有量及び燃費か</u> </p> </div> </div> </div>	<div> <div> <div> <p> <u>※2 重大事故等対応要員は，可搬型代替低圧電源車，可搬型代替注水大型ポンプ，窒素供給装置用電源車及び可搬型代替注水中型ポンプ等を7日間連続運転継続させるために，タンクローリの車載タンクの軽油の残量及び可搬型代替低圧電源車及び可搬型代替注水大型ポンプの定格負荷運転時の給油間隔に応じて，操作手順③～⑰を繰り返す。</u> </p> </div> <div> <div>(c) 操作の成立性</div> <div> <p> <u>【可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油】</u> </p> <p> <u>タンクローリ 1 台当たり重大事故等対応要員2名で作業を実施した場合，作業開始を判断してから可搬型設備用軽油タンクからタンクローリの車載タンクへの給油完了までの所要時間を，初回は放射線防護具着用，可搬型重大事故等対処設備保管場所への移動，使用する設備の準備を含め90分以内，二回目以降は50分以内で可能である。なお，タンクローリ（走行用の燃料タンク）への給油を合わせて行う場合110分以内で可能である。</u> </p> <p> 円滑に作業できるように，移動経路を確保し，<u>放射線</u>防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。 </p> </div> </div> </div> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>ら燃料が枯渇する前に給油することとし、同一箇所での作業が重複する際は適宜、給油間隔を考慮して作業を実施する。</u> </p> <p> <u>・第一ガスタービン発電機</u> ：<u>運転開始後約 16 時間</u> </p> <p> <u>・電源車</u> ：<u>運転開始後約 2 時間</u> </p> <p> <u>・大容量送水車（熱交換器ユニット）</u> </p> <p> <u>取水ポンプ</u> ：<u>運転開始後約 7 時間</u> </p> <p> <u>送水ポンプ</u> ：<u>運転開始後約 3 時間</u> </p> <p> <u>・可搬型代替注水ポンプ（A－1 級）</u> </p> <p> ：<u>運転開始後約 2 時間</u> </p> <p> <u>・可搬型代替注水ポンプ（A－2 級）</u> </p> <p> ：<u>運転開始後約 3 時間</u> </p> <p> <u>・5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備</u> </p> <p> ：<u>運転開始後約 20 時間</u> </p> <p> <u>・モニタリング・ポスト用発電機</u> </p> <p> ：<u>運転開始後約 10 時間</u> </p> <p> b. <u>操作手順</u> </p> <p> <u>タンクローリから各機器等への給油手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.14.55 図に、タイムチャートを第 1.14.56 図及び第 1.14.57 図に示す。</u> </p> <p> <u>〔タンクローリ（4kL）にて給油する場合〕</u> </p> <p> ①緊急時対策本部は、緊急時対策要員にタンクローリ（4kL）による給油対象設備への給油を指示する。 </p> <p> ②緊急時対策要員は、給油対象設備の近傍まで移動し、タンクローリ（4kL）の給油前準備を行い、必要な距離分の給油ホースを引き出す。 </p> <p> ③緊急時対策要員は、タンクローリ（4kL）の車両付ポンプを作動させる。 </p> <p> ④緊急時対策要員は、給油対象設備の燃料タンクの蓋を「開」とし、給油ノズルレバーを握り、タンクローリ（4kL）による給油対象設備への給油を開始する。 </p> <p> ⑤緊急時対策要員は、給油対象設備の給油状態を目視で確認し、必要量の給油完了を確認後、給油ノズルレバーを開放し、タンクローリ（4kL）による給油対象設備への給油を完了する。 </p> <p> ⑥緊急時対策要員は、定格負荷運転時の給油間隔を目安に、上記操作手順②から⑤を繰り返し、タンクローリの軽油の残量に応じて、「(1) 軽油タンクからタンクローリへの補給」の操作手順にてタンクローリ（4kL）へ軽油を補給する。 </p> <p> <u>〔タンクローリ（16kL）にて給油する場合〕</u> </p> <p> <u>第一ガスタービン発電機用燃料タンクへの給油手順の概要は以下のとおり（第二ガスタービン発電機用燃料タンクへの給油手順も同様）。</u> </p> <p> ①緊急時対策本部は、緊急時対策要員にタンクローリ（16kL）による第一ガスタービン発 </p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>電機用燃料タンクへの給油を指示する。</p> <p>②緊急時対策要員は、給油対象設備の第一ガスタービン発電機用燃料タンク近傍まで移動し、タンクローリ（16kL）の給油前準備を行い、給排口へ車載ホースを接続する。</p> <p>③緊急時対策要員は、第一ガスタービン発電機用燃料タンクの給油口にホース接続用アタッチメントを取り付けた後、当該アタッチメントに車載ホースを接続する。</p> <p>④緊急時対策要員は、タンクローリ（16kL）のタンク底部ハンドルが給油可能な状態であることを確認した後、各バルブを「開」操作し、タンクローリ（16kL）による第一ガスタービン発電機用燃料タンクへの給油を開始する。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、第一ガスタービン発電機用燃料タンクの給油状態を油面レベルで確認し、必要量の給油完了を確認後、各バルブを「閉」操作し、タンクローリ（16kL）による第一ガスタービン発電機用燃料タンクへの給油が完了したことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑥緊急時対策要員は、定格負荷運転時の給油間隔を目安に、上記操作手順②から⑤を繰り返す。また、タンクローリの軽油の残量に応じて、「(1) 軽油タンクからタンクローリへの補給」の操作手順にてタンクローリ（16kL）へ軽油を補給する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、タンクローリ 1 台当たり緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからの所要時間は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タンクローリ（4kL）による給油対象設備への給油は約 15 分（1 台当たり）で可能である。 ・タンクローリ（16kL）による第一ガスタービン発電機用燃料タンク又は第二ガスタービン発電機用燃料タンクへの給油は約 90 分で可能である。 <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>なお、各設備の燃料が枯渇しないよう以下の時間までに給油を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一ガスタービン発電機の燃費は、定格容量にて約 1,000L/h であり、起動から枯渇までの時間は約 50 時間。 ・電源車の燃費は、定格容量にて約 110L/h であり、起動から枯渇までの時間は約 2 時間。 取水ポンプの燃費は、定格容量にて約 40L/h であり、起動から枯渇までの時間は約 7 時間。 送水ポンプの燃費は、定格容量にて約 90L/h であり、起動から枯渇までの時間は約 3 時間。 ・可搬型代替注水ポンプ（A－1 級）の燃費は、定格容量にて約 43L/h であり、起動から枯渇までの時間は約 2 時間。 ・可搬型代替注水ポンプ（A－2 級）の燃費は、定格容量にて約 21L/h であり、起動から枯渇までの時間は約 3 時間。 ・大容量送水車（熱交換器ユニット） ・5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃費は、定格容量にて約 45L/h であ 	<p>【タンクローリから各機器への給油】</p> <p>重大事故等対応要員2名で作業を実施した場合、作業開始を判断してからタンクローリにて各可搬型設備への給油完了までの所要時間を30分以内と想定する。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明、通信連絡設備を整備する。</p> <p>なお、燃料消費量が最大になる場合に使用する設備の燃料が枯渇しないよう以下</p> <p>の時間までに給油を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型代替低圧電源車の燃料消費率は、定格容量にて約110L／hであり、起動から枯渇までの時間は約2.2時間。 ・可搬型代替注水大型ポンプの燃料消費率は、定格容量にて約218L／hであり、起動から枯渇までの時間は約3.5時間。 ・窒素供給装置用電源車の燃料消費率は、定格容量にて約110L／hであり、起動から枯渇までの時間は約2.2時間。 ・可搬型代替注水中型ポンプの燃料消費率は、定格容量にて約35.7L／hであり、起動から枯渇までの時間は約3.5時間。 ・タンクローリ（走行用の燃料タンク）の燃料消費量は、1日当たり約54Lであることから、24時間に1回給油を行う。 	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p> <u>り，起動から枯渇までの時間は約22時間。</u> <u>・モニタリング・ポスト用発電機の燃費は，定格容量にて約9L/hであり，起動から枯渇までの時間は約18時間。</u> </p> <p> また，<u>多くの給油対象設備が必要となる事象（崩壊熱除去機能喪失等）を想定した場合，事象発生後7日間，それらの設備（第一ガスタービン発電機，可搬型代替注水ポンプ（A-2級）及び電源車等）の運転を継続するために必要な燃料（軽油）の燃料消費量は約568kLである。</u>また，<u>6号及び7号炉軽油タンク（2,040kL）からも燃料補給が可能であり，6号及び7号炉軽油タンク1基当たり510 kL以上となるよう管理する。</u> </p>	<p> また，<u>事象発生後7日間，可搬型代替低圧電源車，可搬型代替注水大型ポンプ，窒素供給装置用電源車，可搬型代替注水中型ポンプ及びタンクローリ（走行用の燃料タンク）の運転を継続するために必要な燃料（軽油）の燃料消費量は約168.6kLである。</u>また，<u>可搬型設備用軽油タンクは210kL以上となるよう管理する。</u> </p> <p> <u>b．軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油</u> <u>重大事故等の対処に必要なとなる常設代替高圧電源装置に対して，燃料給油設備である軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプにより自動で給油する。</u> <u>なお，常設代替高圧電源装置は，運転開始後約2時間にわたり電力を供給できる燃料を保持しており，その燃料が枯渇するまでに自動で給油されていることを確認する。</u> <u>(a) 手順着手の判断基準</u> <u>常設代替高圧電源装置を起動した場合。</u> <u>(b) 操作手順</u> <u>軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.14.2.6－6図に，タイムチャートを第1.14.2.6－7図に示す。</u> <u>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に軽油貯蔵タンク出口弁を閉から開への切替操作及び常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプのスイッチ位置の自動へ切り替えを指示する。</u> <u>②運転員等は，軽油貯蔵タンク出口弁を閉から開への切り替え及び常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプのスイッチ位置の自動へ切り替えを行い，発電長に軽油貯蔵タンク出口弁の開から閉への切替操作及び常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプのスイッチ位置の自動へ切り替えをしたことを報告する。</u> <u>(c) 操作の成立性</u> <u>上記の操作は，中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合，作業開始を判断し軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油完了まで15分以内で可能である。</u> <u>また，事象発生後7日間，常設代替高圧電源装置の運転を継続するために必要な燃料（軽油）の燃料消費量は約352.8kLであり，軽油貯蔵タンクは，約400kL以上となるよう管理する。</u> </p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>1.14.2.5 <u>重大事故等対処設備（設計基準拡張）</u>による対応手順</p> <p>(1) 非常用交流電源設備による給電</p> <p><u>非常用ディーゼル発電機</u>が健全な場合は、自動起動信号（非常用高压母線電圧低）による<u>作動</u>、又は中央制御室からの<u>手動操作</u>により非常用ディーゼル発電機を起動し、<u>非常用高压母線</u>に給電する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機の運転により消費された燃料は、燃料ディタンクの油面が規定値以下まで低下すると燃料移送ポンプが自動起動し、軽油タンクから燃料ディタンクへの補給が開始される。その後燃料補給の完了に伴い、燃料移送ポンプが自動停止する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>外部電源が喪失した場合又は<u>非常用高压母線の電圧</u>がないことを確認した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>非常用交流電源設備による給電手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.14.58図に示す。</p> <p>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>中央制御室運転員に非常用交流電源設備による給電開始を指示する。</u></p> <p>②中央制御室運転員A及びBは、<u>非常用ディーゼル発電機が自動起動信号（非常用高压母線電圧低）により自動起動し、受電遮断器が投入されたことを確認する。</u>あるいは、中央制御室からの手動操作により<u>非常用ディーゼル発電機を起動し、受電遮断器を投入する。</u></p> <p>③中央制御室運転員A及びBは、<u>非常用高压母線へ給電が開始されたことをM/C電圧指示値の上昇及び非常用D/G電力指示値の上昇により確認し、当直副長に報告する。</u></p> <p>c. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）にて操作を実施する。操作スイッチによる遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</u></p>	<p>1.14.2.7 <u>設計基準事故対処設備</u>による対応手順</p> <p>(1) 非常用交流電源設備による<u>非常用所内電気設備への給電</u></p> <p><u>2C・2D D／G及びHPCS D／G</u>が健全な場合は、自動起動信号（非常用高压母線電圧低）による<u>起動</u>、又は中央制御室から手動起動し、<u>非常用所内電気設備であるM／C 2C・2D・HPCS</u>に給電する。</p> <p>2C・2D D／G及びHPCS D／Gの運転により消費された燃料は、燃料油ディタンクの油面が規定値以下まで低下すると燃料移送ポンプが自動起動し、軽油貯蔵タンクから燃料油ディタンクへの<u>給油</u>が開始される。その後燃料<u>給油</u>の完了に伴い、燃料移送ポンプが自動停止する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>外部電源が喪失した場合又は<u>M／C 2C・2D・HPCSの母線電圧</u>がないことを確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>非常用交流電源設備による<u>非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.8－1図に、概要図を第1.14.2.7－1図に、タイムチャートを第1.14.2.7－2図に示す。</u></p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員等に2C・2D D／G及びHPCS D／Gによる非常用所内電気設備への自動給電状態の確認を指示する。</u></p> <p>②運転員等は、発電長に2C・2D D／G及びHPCS D／Gが自動起動信号（非常用高压母線電圧低）により起動し、受電遮断器が投入された（<u>M／C 2C・2D・HPCSが給電する</u>）ことを<u>報告する。</u>あるいは、中央制御室からの手動操作により<u>2C・2D D／G及びHPCS D／Gを起動し、受電遮断器が投入した（M／C 2C・2D・HPCSが給電した）ことを発電長に報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>【2C・2D D／G及びHPCS D／Gの自動起動】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから2C・2D D／G及びHPCS D／Gを起動し、受電遮断器が投入される（M／C 2C・2D・HPCSが給電する）ことの確認完了まで1分以内で可能である。</u></p> <p><u>【2C・2D D／G及びHPCS D／Gの中央制御室からの手動起動】</u></p> <p><u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから2C・2D D／G及びHPCS D／Gを起動し、受電遮断器が投入（M／C 2C・2D・HPCSが給電する）完了まで2分以内で可能である。</u></p> <p><u>中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>(2) 非常用直流電源設備による給電</p> <p>外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失後、充電器を経由した直流母線（直流 125V 主母線盤）への給電から、<u>直流 125V 蓄電池 A、直流 125V 蓄電池 B、直流 125V 蓄電池 C 及び直流 125V 蓄電池 D</u> による直流母線（直流 125V 主母線盤）への給電に自動で切り替わることを確認する。蓄電池による給電が開始されたことを確認後、<u>直流 125V 蓄電池 B、直流 125V 蓄電池 C 及び直流 125V 蓄電池 D</u> については、蓄電池の延命のため、<u>直流 125V 主母線盤 B、直流 125V 主母線盤 C 及び直流 125V 主母線盤 D</u> の不要な負荷の切離しを実施する。<u>また、直流 125V 蓄電池 A については、外部電源及び非常用ディーゼル発電機の機能喪失後 8 時間経過するまでに、直流 125V 蓄電池 A による給電から直流 125V 蓄電池 A－2 による給電に切り替え、その後、直流 125V 蓄電池 A の延命のため、直流 125V 主母線盤 A の不要な負荷の切離しを実施する。</u></p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>全交流動力電源喪失により、<u>直流 125V 充電器 A、直流 125V 充電器 B、直流 125V 充電器 C 及び直流 125V 充電器 D</u> の交流入力電源の喪失が発生した場合。</p> <p>b. <u>操作手順</u></p> <p><u>直流 125V 蓄電池 B、直流 125V 蓄電池 C 及び直流 125V 蓄電池 D</u> による給電手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.14.59 図に示す。なお、<u>直流 125V 蓄電池 A 及び直流 125V 蓄電池 A－2</u> による給電手順については、「1.14.2.2(1)a. <u>所内蓄電式直流電源設備による給電</u>」にて整理する。</p> <p>①当直副長は、<u>手順着手の判断基準に基づき、運転員に直流 125V 蓄電池 B、直流 125V 蓄電池 C 及び直流 125V 蓄電池 D からの給電が開始されたことの確認を指示する。</u></p> <p>②中央制御室運転員 A は、<u>直流 125V 充電器 B、直流 125V 充電器 C 及び直流 125V 充電器 D による給電が停止したことを M/C D 電圧、M/C E 電圧及び M/C C 電圧にて確認し、直流 125V 蓄電池 B、直流 125V 蓄電池 C 及び直流 125V 蓄電池 D による給電が開始され、直流 125V 主母線盤 B、直流 125V 主母線盤 C 及び直流 125V 主母線盤 D 電圧指示値が規定値であることを確認する。</u></p> <p>③現場運転員 C 及び D は、<u>直流 125V 蓄電池 B、直流 125V 蓄電池 C 及び直流 125V 蓄電池 D の延命処置として炉心監視及び直流照明を除く直流負荷の切離しを実施する。</u></p>	<p><u>なお、2 C D／G 又は 2 D D／G が使用でき、常設代替高压電源装置及び残留熱除去系海水系ポンプの機能が喪失している場合において、代替循環冷却系及び緊急用海水系による原子炉格納容器の減圧及び除熱を行うために、非常用交流電源設備から代替所内電気設備への給電を行う。</u></p> <p>(2) 非常用直流電源設備による給電</p> <p>外部電源喪失及び<u>2 C・2 D・H P C S D／G</u> の機能喪失後、充電器を経由した直流母線（直流 125V 主母線盤及び直流±24V 中性子モニタ用分電盤）への給電から、<u>125V 系蓄電池 A 系・B 系、125V 系蓄電池 H P C S 系及び中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系</u> による直流母線（直流 125V 主母線盤及び直流±24V 中性子モニタ用分電盤）への給電に自動で切り替わることを確認する。蓄電池による給電が開始されたことを確認後、<u>125V 系蓄電池 A 系・B 系</u> については、蓄電池の延命のため、<u>直流 125V 主母線盤 2 A 及び直流 125V 主母線盤 2 B</u> の不要な負荷の切離しを実施する。<u>なお、外部電源喪失及び 2 C・2 D・H P C S D／G の機能喪失後 1 時間経過するまでに、中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流 125V 主母線盤の直流負荷を切り離し、その後、外部電源喪失及び 2 C・2 D・H P C S D／G の機能喪失後 8 時間経過するまでに、中央制御室外において必要な負荷以外の切り離しを実施する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>全交流動力電源喪失により、<u>直流125V充電器A、直流125V充電器B、直流125V充電器 H P C S、直流±24V充電器A及び直流±24V充電器B</u> の交流入力電源の喪失が発生した場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p>非常用直流電源設備による非常用所内電気設備への給電手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.14.2.8－1図に、概要図を第1.14.2.2－1図に、タイムチャートを第1.14.2.2－2図に示す。なお、<u>125V系蓄電池 A 系、125V系蓄電池 B 系</u> による給電手段については、「<u>1.14.2.2(1) a . 所内常設直流電源設備による給電</u>」にて整備する。</p> <p>①発電長は、<u>手順着手の判断基準に基づき、運転員等に125V系蓄電池 H P C S 系及び中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系による非常用所内電気設備への自動給電状態の確認を指示する。</u></p> <p>②運転員等は、中央制御室にて<u>直流125V充電器 H P C S 及び直流±24V充電器 A・B の交流入力電源が喪失したことを直流125V充電器 H P C S 及び直流±24V充電器の「蓄電池放電中」警報により確認する。</u></p> <p>③運転員等は、中央制御室にて125V系蓄電池 H P C S 系による<u>直流125V主母線盤 H P C S 及び直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 A・2 B への自動給電状態に異常がないことを直流125V充電器 H P C S 及び直流±24V充電器の蓄電池電圧指示値により確認し、発電長に直流125V主母線盤 H P C S 及び直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 A・2 B へ自</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>c. 操作の成立性</p> <p>直流 125V 蓄電池からの給電は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名にて直流母線（直流 125V 主母線盤）へ自動で給電されることを確認する。中央制御室での電圧確認であるため，速やかに対応できる。</p> <p>不要な負荷の切離し操作は，1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び現場運転員 2 名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから不要な負荷の切離し完了まで約 60 分で可能である。</p>	<p><u>動給電されていることを報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>125V系蓄電池HPC S系及び中性子モニタ用蓄電池A系・B系による直流125V主母線盤HPC S及び直流±24V中性子モニタ用分電盤2 A・2 Bへの給電については，運転員の操作は不要である。</u></p> <p>(3) <u>軽油貯蔵タンクから2 C・2 D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機への給油</u></p> <p><u>重大事故等時に設計基準事故対処設備である2 C・2 D D／G及びHPC S D／Gが健全であれば，2 C・2 D D／G及びHPC S D／Gに対して，燃料給油設備である軽油貯蔵タンクから2 C・2 D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプにより自動で給油をする。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>2 C・2 D D／G及びHPC S D／Gを起動した場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>軽油貯蔵タンクから2 C・2 D D／G及びHPC S D／Gへの給油手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p>①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に2 C・2 D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による2 C・2 D D／G及びHPC S D／Gへの自動燃料給油状態の確認を指示する。</p> <p>②運転員等は，原子炉建屋付属棟内にて2 C・2 D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプのスイッチ位置が自動になっていることを確認し，発電長に自動燃料給油状態になっていることを報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>軽油貯蔵タンクから2 C・2 D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを用いての2 C・2 D D／G及びHPC S D／Gへの給油については，運転員の操作は不要である。</u></p>	<p>・本資料内で，燃料油供給については，電源とは別に整理していることから，設計基準対処設備の燃料油供給について，ここに記載する。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>1.14.2.6 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p><u>可搬型代替交流電源設備による代替原子炉補機冷却系への給電手順については、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。</u></p> <p>1.14.2.7 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.14.60 図に示す。</p> <p>(1) 代替電源（交流）による対応手段</p> <p>全交流動力電源喪失時に炉心の著しい損傷，原子炉格納容器の破損，使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するための給電手段として，<u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機及び電源車による給電並びに号炉間電力融通ケーブルを使用した他号炉の非常用ディーゼル発電機からの電力融通による給電がある。</u></p> <p>短期的には低圧代替注水で用いる復水補給水系への給電，中長期的には発電用原子炉及び原子炉格納容器の除熱で用いる残留熱除去系への給電が主な目的となることから，これらの必要な負荷を運転するための十分な容量があり，かつ短時間で給電が可能である<u>第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機</u>による給電を優先する。</p> <p><u>第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機を並行操作で起動した後，非常用所内電気設備又は代替所内電気設備の受電が短時間で可能である第一ガスタービン発電機（優先 1）から給電する。第一ガスタービン発電機から給電できない場合は，第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）（優先 2）から給電する。第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）から給電できない場合は，第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由）（優先 3）から給電する。</u></p> <p><u>第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機から給電できず他号炉の非常用ディーゼル発電機からの給電が可能な場合は，号炉間電力融通ケーブル（常設）（優先 4）を使用した電力融通，号炉間電力融通ケーブル（可搬型）（優先 5）を使用した電力融通を行う。なお，号炉間電力融通ケーブルを使用した電力融通を行う場合は，電源を供給する号炉の発電用原子炉の冷却状況，非常用ディーゼル発電機の運転状況及び電源を受電する号炉の受電体制を確認した上で実施する。</u></p> <p><u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機及び号炉間電力融通ケーブルによる給電ができない場合は，電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）（優先 6）から給電する。</u></p> <p><u>電源車（荒浜側緊急用 M/C 経由）から給電できない場合は，電源車を原子炉建屋近傍へ移動させ，複数ある接続口から給電ルートを選択して非常用所内電気設備又は代替所内電気設備へ給電する。電源車から非常用所内電気設備へ給電する場合は，電源車（P/C C 系動力変圧器の一次側</u></p>	<p>1.14.2.8 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプにより送水を行う手順については、「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する。</u></p> <p><u>操作の判断，確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。</u></p> <p>1.14.2.9 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.14.2.8－1 図に示す。</p> <p>(1) 代替電源（交流）による対応手段</p> <p>全交流動力電源喪失時に炉心の著しい損傷，原子炉格納容器の破損，使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するための給電手段として，<u>常設代替交流電源設備，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機及び可搬型代替交流電源設備</u>による給電がある。</p> <p>短期的には低圧代替注水設備（常設）への給電，中期的には発電用原子炉及び原子炉格納容器の除熱で用いる残留熱除去系への給電が主な目的となることから，これらの必要な負荷を運転するための十分な容量があり，かつ短時間で電力供給が可能である<u>常設代替交流電源設備（優先1）による給電を優先する。</u></p> <p><u>常設代替交流電源設備から給電できない場合は，緊急時対策室建屋ガスタービン発電機（優先2）から給電する。緊急時対策室建屋ガスタービン発電機から給電できない場合は，可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）（優先3）から給電する。可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）から給電できない場合は，可搬型代替交流電源設備（常用MCC（水処理建屋）接続）（優先4）から給電する。可搬型代替交流電源設備（常用MCC（水処理建屋）接続）から給電できない場合は，可搬型代替交流電源設備（常用MCC（屋内開閉所）接続）（優先5）から給電する。</u></p>	<p>・代替海水送水は 1.13 にも記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p><u>に接続）（優先 7），電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）（優先 8）の順で電源車の給電ルートを選択する。また，電源車から代替所内電気設備へ給電する場合は，電源車（AM用動力変圧器に接続）（優先 7），電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）（優先 8）の順で電源車の給電ルートを選択する。</u></p> <p>上記の優先 1 から優先 7 までの手順を連続して実施した場合，直流 125V 充電器盤の受電完了まで約 710 分（あらかじめ他号炉の非常用ディーゼル発電機からの電力融通ができないと判断した場合は約 515 分）で実施可能であり，<u>所内蓄電式直流電源設備</u>から給電されている 24 時間以内に十分な余裕を持って給電を開始する。</p> <p>(2) 代替電源（直流）による対応手段</p> <p>全交流動力電源喪失時，直流母線への給電ができない場合の対応手段として，<u>所内蓄電式直流電源設備，常設代替直流電源設備，可搬型直流電源設備及び直流給電車</u>がある。</p> <p>原子炉圧力容器への注水<u>で</u>用いる原子炉隔離時冷却系及び高圧代替注水系，発電用原子炉の減圧<u>で</u>用いる<u>自動減圧系</u>，原子炉格納容器内の減圧及び除熱で用いる格納容器圧力逃がし装置への給電が主な目的となる。短時間で給電が可能であり，長期間にわたる運転<u>を</u>期待できる手段から優先して準備する。</p> <p>全交流動力電源の喪失により<u>直流 125V 充電器 A</u>を経由した<u>直流 125V 主母線盤 A</u>への給電ができない場合は，代替交流電源設備による給電を開始するまでの間，<u>直流 125V 蓄電池 A</u> 及び<u>直流 125V 蓄電池 A－2</u>にて 19 時間，AM 用直流 125V 蓄電池を組み合わせることで合計 24 時間にわたり原子炉隔離時冷却系の運転及び<u>自動減圧系</u>の作動等に必要な直流電源の供給を行う。</p> <p>なお，<u>蓄電池の電圧が放電電圧の最低値を下回る可能性がある場合は，経過時間によらず，蓄電池の切替えを実施する。</u></p> <p>全交流動力電源喪失後，24 時間以内に代替交流電源設備による給電操作が完了する見込みがない場合は，<u>可搬型直流電源設備又は直流給電車</u>を用いて直流母線へ給電する<u>が，短時間で給電が可能な可搬型直流電源設備を優先して準備する。</u></p> <p>代替交流電源設備により交流電源が復旧した場合は，<u>直流 125V 充電器盤 A</u>を受電して直流電源の機能を回復させる。</p> <p>全交流動力電源の喪失により<u>直流 125V 充電器 B</u>を経由した<u>直流 125V 主母線盤 B</u>への給電ができない場合は，代替交流電源設備による給電を開始するまでの間，<u>直流 125V 蓄電池 B</u>により<u>自動減圧系</u>の作動<u>等</u>に必要な直流電源の供給を行う。<u>直流 125V 蓄電池 B</u>が枯渇した場合は，遮断器の制御電源が喪失しているため，遮断器を手動で投入してから代替交流電源設備により交流電源を復旧し，<u>直流 125V 充電器盤 B</u>を受電して直流電源の機能を回復させる。</p>	<p>上記の<u>手順</u>を連続して実施した場合，直流125V主母線盤の受電完了まで約1294分で実施可能であり，<u>所内常設直流電源設備</u>から給電されている24時間以内に十分な余裕を持って給電を開始する。</p> <p>(2) 代替電源（直流）による対応手段</p> <p>全交流動力電源喪失時，直流母線への<u>直流電源</u>が給電できない場合の対応手段として，<u>所内常設直流電源設備，常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備</u>がある。</p> <p>原子炉圧力容器への注水<u>として</u>用いる原子炉隔離時冷却系及び高圧代替注水系，発電用原子炉の減圧<u>に</u>用いる<u>逃がし安全弁（自動減圧機能）</u>，原子炉格納容器内の減圧及び除熱で用いる格納容器圧力逃がし装置への給電が主な目的となる。短時間で給電が可能であり，長期間にわたる運転が期待できる手段から優先して準備する。</p> <p>全交流動力電源の喪失により<u>直流125V充電器A・B</u>を経由した<u>直流125V主母線盤 2 A・2 B</u>への給電ができない場合は，代替交流電源設備による給電を開始するまでの間，<u>125V系蓄電池 A系・B系及び緊急用125V系蓄電池</u>を使用することで24時間^にわたり原子炉隔離時冷却系の運転及び<u>逃がし安全弁（自動減圧機能）</u>の作動等に必要な直流電源の<u>給電</u>を行う。</p> <p>なお，<u>所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備は，直流125V充電器A・B及び緊急用直流125V充電器の交流入力電源の喪失と同時に非常用所内電気設備である直流125V主母線盤 2 A・2 B及び代替所内電気設備である緊急用直流125V主母線盤に無停電で自動給電される。</u></p> <p>全交流動力電源喪失後，24時間以内に代替交流電源設備による給電操作が完了する見込みがない場合は，<u>可搬型代替直流電源設備</u>を用いて<u>直流125V主母線盤 2 A・2 B</u>及び緊急用<u>直流 125V主母線盤</u>へ給電する。</p> <p>代替交流電源設備により交流電源が復旧した場合は，<u>直流125V充電器A・B及び緊急用125V充電器</u>を受電して直流電源の機能を回復させる。</p> <p>直流125V蓄電池A系・B系が枯渇した場合は，遮断器の制御電源が喪失しているため，遮断器を手動で投入してから代替交流電源設備により交流電源を復旧し，<u>直流125V充電器盤A・Bを経由して直流125V主母線盤 2 A・2 B</u>に給電して直流電源の機能を回復させる。</p>	<p>・東海第二の格納容器圧力逃がし装置の系統弁は交流電動弁であり，交流電源喪失時には現場で操作可能な設計である。ここでは当該計装設備への直流電源を供給しているため記載している。</p> <p>・東海第二では，A系とB系で対応が同じであるため，A系とB系を一緒に記載している。（柏崎は，A系とB系を別々に記載）</p> <p>・東海第二においては，高圧代替注水系が緊急用母線に設置するため，緊急用母線についても記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																												
第 1. 14. 1 表　機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順	第1. 14. 1－1表　機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順																													
対応手段，対処設備，手順書一覧（1/4）	対応手段，対応設備，手順書一覧（1／8）																													
（重大事故等対処設備（設計基準拡張））																														
<table><tr><th>分類</th><th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th><th>対応手段</th><th>対処設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td rowspan="4">重大事故等対処設備（設計基準拡張）</td><td rowspan="4">－</td><td rowspan="2">非常用交流電源設備による給電</td><td>非常用ディーゼル発電機 燃料ディタンク 非常用ディーゼル発電機～非常用高圧母線電路 原子炉油機冷却系　※1 燃料移送ポンプ 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</td><td rowspan="2">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」</td></tr><tr><td>軽油タンク</td><td>重大事故等対処設備</td></tr><tr><td rowspan="2">非常用直流電源設備による給電</td><td>直流 125V 蓄電池 C　※2 直流 125V 蓄電池 D　※2 直流 125V 充電器 C 直流 125V 充電器 D 直流 125V 蓄電池及び充電器 C～直流母線電路 直流 125V 蓄電池及び充電器 D～直流母線電路</td><td>事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」</td></tr><tr><td>直流 125V 蓄電池 A　※2 直流 125V 蓄電池 A－2 直流 125V 蓄電池 B　※2 直流 125V 充電器 A 直流 125V 充電器 A－2 直流 125V 充電器 B 直流 125V 蓄電池及び充電器 A～直流母線電路 直流 125V 蓄電池及び充電器 A－2～直流母線電路 直流 125V 蓄電池及び充電器 B～直流母線電路</td><td>重大事故等対処設備</td></tr></table>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	重大事故等対処設備（設計基準拡張）	－	非常用交流電源設備による給電	非常用ディーゼル発電機 燃料ディタンク 非常用ディーゼル発電機～非常用高圧母線電路 原子炉油機冷却系　※1 燃料移送ポンプ 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」	軽油タンク	重大事故等対処設備	非常用直流電源設備による給電	直流 125V 蓄電池 C　※2 直流 125V 蓄電池 D　※2 直流 125V 充電器 C 直流 125V 充電器 D 直流 125V 蓄電池及び充電器 C～直流母線電路 直流 125V 蓄電池及び充電器 D～直流母線電路	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」	直流 125V 蓄電池 A　※2 直流 125V 蓄電池 A－2 直流 125V 蓄電池 B　※2 直流 125V 充電器 A 直流 125V 充電器 A－2 直流 125V 充電器 B 直流 125V 蓄電池及び充電器 A～直流母線電路 直流 125V 蓄電池及び充電器 A－2～直流母線電路 直流 125V 蓄電池及び充電器 B～直流母線電路	重大事故等対処設備	<table><tr><th>分類</th><th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th><th>対応手段</th><th>対処設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td>設計基準事故対処設備</td><td>－</td><td>非常用交流電源設備による給電</td><td><div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機（以下「 2 C D／G」という。）</div><div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機（以下「 2 D D／G」という。）</div><div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「 H P C S　D／G」という。）</div><div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機燃料油ディタンク</div><div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機燃料油ディタンク</div><div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク</div><div>・ 2 C　D／G～メタルクラッド開閉装置（以下「M／C」という。） 2 C 電路</div><div>・ 2 D　D／G～M／C　2 D 電路</div><div>・ H P C S　D／G～M／C　H P C S 電路</div><div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ</div><div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ</div><div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ</div><div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ～ 2 C　D／G 流路</div><div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ～ 2 D　D／G 流路</div><div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～ H P C S　D／G 流路</div><div>・ 軽油貯蔵タンク</div><div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</div><div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</div><div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</div><div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</div><div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</div><div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</div></td><td>重大事故等対処設備</td><td>非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 A M 設備別操作手順書</td></tr></table>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	設計基準事故対処設備	－	非常用交流電源設備による給電	<div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機（以下「 2 C D／G」という。）</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機（以下「 2 D D／G」という。）</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「 H P C S　D／G」という。）</div> <div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機燃料油ディタンク</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機燃料油ディタンク</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク</div> <div>・ 2 C　D／G～メタルクラッド開閉装置（以下「M／C」という。） 2 C 電路</div> <div>・ 2 D　D／G～M／C　2 D 電路</div> <div>・ H P C S　D／G～M／C　H P C S 電路</div> <div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ</div> <div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ～ 2 C　D／G 流路</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ～ 2 D　D／G 流路</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～ H P C S　D／G 流路</div> <div>・ 軽油貯蔵タンク</div> <div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</div> <div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</div>	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 A M 設備別操作手順書	
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書																										
重大事故等対処設備（設計基準拡張）	－	非常用交流電源設備による給電	非常用ディーゼル発電機 燃料ディタンク 非常用ディーゼル発電機～非常用高圧母線電路 原子炉油機冷却系　※1 燃料移送ポンプ 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」																										
			軽油タンク		重大事故等対処設備																									
		非常用直流電源設備による給電	直流 125V 蓄電池 C　※2 直流 125V 蓄電池 D　※2 直流 125V 充電器 C 直流 125V 充電器 D 直流 125V 蓄電池及び充電器 C～直流母線電路 直流 125V 蓄電池及び充電器 D～直流母線電路	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」																										
			直流 125V 蓄電池 A　※2 直流 125V 蓄電池 A－2 直流 125V 蓄電池 B　※2 直流 125V 充電器 A 直流 125V 充電器 A－2 直流 125V 充電器 B 直流 125V 蓄電池及び充電器 A～直流母線電路 直流 125V 蓄電池及び充電器 A－2～直流母線電路 直流 125V 蓄電池及び充電器 B～直流母線電路	重大事故等対処設備																										
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書																										
設計基準事故対処設備	－	非常用交流電源設備による給電	<div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機（以下「 2 C D／G」という。）</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機（以下「 2 D D／G」という。）</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「 H P C S　D／G」という。）</div> <div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機燃料油ディタンク</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機燃料油ディタンク</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク</div> <div>・ 2 C　D／G～メタルクラッド開閉装置（以下「M／C」という。） 2 C 電路</div> <div>・ 2 D　D／G～M／C　2 D 電路</div> <div>・ H P C S　D／G～M／C　H P C S 電路</div> <div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ</div> <div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ～ 2 C　D／G 流路</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ～ 2 D　D／G 流路</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～ H P C S　D／G 流路</div> <div>・ 軽油貯蔵タンク</div> <div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ</div> <div>・ 2 C 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</div> <div>・ 2 D 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</div> <div>・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</div>	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 A M 設備別操作手順書																									
※1:手順は「1.5　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2:直流 125V 蓄電池 A，B，C 及び D からの給電は，運転員による操作は不要である。	※1　125V 系蓄電池 A 系・B 系・H P C S 系及び中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系からの給電は，運転員による操作は不要である。 ※2　緊急用 125V 系蓄電池からの給電は，運転員による操作は不要である。																													

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二					備考												
対応手段，対応設備，手順書一覧（2/4）											対応手段，対応設備，手順書一覧（2／8）											・東海第二には，先行BWR電力の※1 「第二ガスタービン発電機」及び※2 「可搬型交流電源設備」を使用する自主対策設備はない。
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備		手順書											
代替交流電源設備による給電	非常用交流電源設備 （全交流動力電源喪失）	常設代替交流電源設備による給電	第一ガスタービン発電機 第一ガスタービン発電機用燃料タンク 第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ 第一ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁 第一ガスタービン発電機～非常用高圧母線 C系及びD系電路 第一ガスタービン発電機～AM用MCC電路 軽油タンク 軽油タンク出口ノズル・弁 ホース タンクローリ（16kL）		重大事故等対応設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM設備別操作手順書 「第一ガスタービン発電機起動」 「M/C C・D受電」 「第一GTGからAM用MCCへの電路構成」 「AM用MCC受電」 多様なハザード対応手順 「非常用 D/G 軽油タンクからタンクローリへの給油」 「タンクローリから各機器等への給油」	—	非常用直流電源設備による給電	・125V系蓄電池 A系※1 ・125V系蓄電池 B系※1 ・125V系蓄電池 HPCS系※1 ・中性子モニタ用蓄電池 A系※1 ・中性子モニタ用蓄電池 B系※1 ・直流125V充電器 A～直流125V主母線盤 2 A電路 ・直流125V充電器 B～直流125V主母線盤 2 B電路 ・直流125V充電器 HPCS～直流125V主母線盤 HPCS電路 ・120／240V計装用主母線盤 2 A～直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 A電路 ・120／240V計装用主母線盤 2 B～直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 B電路 ・125V系蓄電池 A系～直流125V主母線盤 2 A電路 ・125V系蓄電池 B系～直流125V主母線盤 2 B電路 ・125V系蓄電池 HPCS系～直流125V主母線盤 HPCS電路 ・中性子モニタ用蓄電池 A系～直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 A ・中性子モニタ用蓄電池 B系～直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 B		重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書										
			第二ガスタービン発電機 第二ガスタービン発電機用燃料タンク 第二ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ 第二ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁 第二ガスタービン発電機～荒浜側緊急用高圧母線～非常用高圧母線 C系及びD系電路 第二ガスタービン発電機～大浜側緊急用高圧母線～非常用高圧母線 C系及びD系電路 第二ガスタービン発電機～荒浜側緊急用高圧母線～AM用MCC電路 第二ガスタービン発電機～大浜側緊急用高圧母線～AM用MCC電路 軽油タンク 軽油タンク出口ノズル・弁 ホース タンクローリ（16kL）						自主対策設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM設備別操作手順書 「緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「大浜側緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「M/C C・D 受電」 「緊急用 M/C から AM 用 MCC への電路構成」 「大浜側緊急用 M/C から AM 用 MCC への電路構成」 「AM 用 MCC 受電」 多様なハザード対応手順 「第一 GTG による荒浜側緊急用 M/C 受電」 「第二 GTG による大浜側緊急用 M/C 受電」 「非常用 D/G 軽油タンクからタンクローリへの給油」 「タンクローリから各機器等への給油」												
			電源車 電源車～緊急用電源切替箱接続装置～非常用高圧母線 C系及びD系電路 電源車～動力変圧器 C系～非常用高圧母線 C系及びD系電路 電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM用MCC電路 電源車～AM用動力変圧器～AM用MCC電路 電源車～代替原子炉補機冷却系電路 ※1 軽油タンク 軽油タンク出口ノズル・弁 ホース タンクローリ（4kL）										重大事故等対応設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM設備別操作手順書 「緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「電源車による P/C C-1・D-1 への電路構成」 「電源車（緊急用電源切替箱 A 経由）による M/C C・D への電路構成」 「M/C C・D 受電」 「P/C C-1・D-1 受電（P/C 動力変圧器～M/C C・D 経由）」 「緊急用 M/C から AM 用 MCC への電路構成」 「電源車（AM 用動力変圧器）による AM 用 MCC への電路構成」								
※2		自主対策設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「電源車（緊急用電源切替箱 A 経由）による AM 用 MCC への電路構成」 「AM 用 MCC 受電」 多様なハザード対応手順 「電源車による荒浜側緊急用 M/C 受電」 「電源車による給電（緊急用電源切替箱 A 接続）」 「電源車による給電（動力変圧器 C-1 接続）」 「電源車による給電（AM 用動力変圧器接続）」 「非常用 D/G 軽油タンクからタンクローリへの給油」 「タンクローリから各機器等への給油」																			
※1:手順は「1.5 最終冷却ポンプへの熱を輸送するための手順等」にて整備する。																						
※2:直流 125V 蓄電池 A, B, C 及び D からの給電は，運転員による操作は不要である。																						

※1:手順は「1.5 最終セーフティシステムへ熱を伝達するための手順等」にて整備する。

※2:直流125V蓄電池A、B、C及びDからの給電は，運転員による操作は不要である。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 ／ 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考	
対応手段，対処設備，手順書一覧（3/4）				対応手段，対応設備，手順書一覧（3／8）				・東海第二には，先行BWR電力の※3 「号炉間電力融通電気設備」に該当する設備はない。 ・東海第二には，※4 「可搬型直流電源設備」及び「直流給電車」を使用する自主対策設備はない。	
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書				
代替交流電源設備による給電	非常用交流電源設備 （全交流動力電源喪失）	※3	号炉間電力融通ケーブル（常設） 号炉間電力融通ケーブル（可搬型） 号炉間電力融通ケーブル（常設）～非常用高压母線C系及びD系電路 号炉間電力融通ケーブル（可搬型）～非常用高压母線C系及びD系電路	重大事故等対処設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） AM設備別操作手順書 「他号炉D/GによるM/C・C・Dへの電路構成（号炉間電力融通ケーブル使用）」 「DG(A)③による他号炉への電力融通」 多様なハザード対応手順 「号炉間電力融通ケーブルによる電力融通」				
	非常用交流電源設備 （全交流動力電源喪失） 非常用直流電源設備 （蓄電池枯渇）		直流125V蓄電池A-※2 直流125V蓄電池A-2 AM用直流125V蓄電池 直流125V充電器A 直流125V充電器A-2 AM用直流125V充電器 直流125V蓄電池及び充電器A～直流母線電路 直流125V蓄電池及び充電器A-2～直流母線電路 AM用直流125V蓄電池及び充電器～直流母線電路	重大事故等対処設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM設備別操作手順書 「直流125V蓄電池切替（A、A-2、AM用）」 「直流125V充電器盤A受電」 「直流125V充電器盤B受電」 「直流125V充電器盤A-2受電」 「AM用直流125V充電器盤受電」 「中核監視計器類復旧（C系）」 「中核監視計器類復旧（D系）」				
	非常用交流電源設備 （全交流動力電源喪失） 非常用直流電源設備 （常設直流電源系統喪失）		AM用直流125V蓄電池 AM用直流125V充電器 AM用直流125V蓄電池及び充電器～直流母線電路	重大事故等対処設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM設備別操作手順書 「AM用直流125V蓄電池による直流125V主母線盤A受電」				
	非常用交流電源設備 （全交流動力電源喪失） 非常用直流電源設備 （蓄電池枯渇）		電源車 AM用直流125V充電器 電源車～緊急用電源切替箱接続装置～AM用直流125V充電器～直流母線電路 電源車～AM用動力変圧器～AM用直流125V充電器～直流母線電路 軽油タンク 軽油タンク出口ノズル・弁 ホース タンクローリ（4KL）	重大事故等対処設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM設備別操作手順書 「緊急用M/CからAM用MCCへの電路構成」 「電源車（AM用動力変圧器）によるAM用MCCへの電路構成」 「電源車（緊急用電源切替箱A経由）によるAM用MCCへの電路構成」				
代替直流電源設備による給電	※4		電源車～荒浜側緊急用高压母線～AM用直流125V充電器～直流母線電路	自主対策設備	「AM用MCC受電」 「AM用直流125V充電器盤受電」 多様なハザード対応手順 「電源車による荒浜側緊急用M/C受電」 「電源車による給電（緊急用電源切替箱A接続）」 「電源車による給電（AM用動力変圧器接続）」 「非常用D/G軽油タンクからタンクローリへの給油」 「タンクローリから各機器等への給油」				
			直流給電車 電源車 電源車～直流給電車～直流母線電路 軽油タンク 軽油タンク出口ノズル・弁 ホース タンクローリ（4KL）	自主対策設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM設備別操作手順書 「直流給電車による直流125V主母線盤A給電」 多様なハザード対応手順 「直流給電車による直流125V主母線盤A給電」 「非常用D/G軽油タンクからタンクローリへの給油」 「タンクローリから各機器等への給油」				
※1:手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2:直流125V蓄電池A、B、C及びDからの給電は，運転員による操作は不要である。				※1 125V系蓄電池A系・B系・HPCS系及び中性子モニタ用蓄電池A系・B系からの給電は，運転員による操作は不要である。 ※2 緊急用125V系蓄電池からの給電は，運転員による操作は不要である。					

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二					備考								
対応手段，対応設備，手順書一覧（4/4）					対応手段，対応設備，手順書一覧（4／8）					・東海第二には，先行BWR電力の※4 「号炉間連絡ケーブル」及び※5 「代替所内電気設備」を使用する自主対策設備はない。								
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備		手順書							
号炉間連絡ケーブルを使用した直流電源確保	非常用交流電源設備（全交流動力電源喪失） 非常用直流電源設備（蓄電池枯渇） ※5	号炉間連絡ケーブルを使用した直流電源確保	号炉間連絡ケーブル	自主対策設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」	代替直流電源設備による給電	2C・2D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）	非常用所内電気設備への給電	所内常設直流電源設備による 非常用所内電気設備への給電		重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領						
					代替所内電気設備による給電							※6	代替所内電気設備による給電	重大事故等対応設備	緊急用断路器 緊急用電源切替箱断路器 緊急用電源切替箱接続装置 AM用動力変圧器 AM用MCC AM用切替盤 AM用操作盤 非常用高圧母線C系 非常用高圧母線D系	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM設備別操作手順書 「第一ガスタービン発電機起動」 「第一GTGからAM用MCCへの電路構成」 「緊急用M/CからAM用MCCへの電路構成」 「大浜側緊急用M/CからAM用MCCへの電路構成」 「他号がD/GによるAM用MCCへの電路構成（号炉間電力融通ケーブル使用）」 「DG(A)(B)による他号への電力融通」 「電源車（AM用動力変圧器）によるAM用MCCへの電路構成」	可搬型代替直流電源設備による 非常用所内電気設備への給電	重大事故等対応設備
										荒浜側緊急用高圧母線 大浜側緊急用高圧母線					自主対策設備	「電源車（緊急用電源切替箱A経由）によるAM用MCCへの電路構成」 「AM用MCC受電」 多様なハザード対応手順 「第一GTGによる荒浜側緊急用M/C受電」 「第二GTGによる大浜側緊急用M/C受電」 「号炉間電力融通ケーブルによる電力融通」 「電源車による荒浜側緊急用M/C受電」 「電源車による給電（AM用動力変圧器接続）」 「電源車による給電（緊急用電源切替箱A接続）」		
燃料の補給	—	燃料補給設備による給油	軽油タンク 軽油タンク出口ノズル・弁 ホース タンクローリ（4kl.）	重大事故等対応設備	多様なハザード対応手順 「非常用D/G軽油タンクからタンクローリへの給油」 「タンクローリから各機器等への給油」	代替所内電気設備による給電	2C・2D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）	代替所内電気設備への給電	代替所内電気設備による	重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領							
※1:手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。 ※2:直流125V蓄電池A、B、C及びDからの給電は，運転員による操作は不要である。					※1 125V系蓄電池A系・B系・HPCS系及び中性子モニタ用蓄電池A系・B系からの給電は，運転員による操作は不要である。 ※2 緊急用125V系蓄電池からの給電は，運転員による操作は不要である。													

※1:手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。
 ※2:直流125V蓄電池A、B、C及びDからの給電は，運転員による操作は不要である。

※1 125V系蓄電池A系・B系・HPCS系及び中性子モニター用蓄電池A系・B系からの給電は，運転員による操作は不要である。
 ※2 緊急用125V系蓄電池からの給電は，運転員による操作は不要である。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																				
	<div>対応手段，対応設備，手順書一覧（5 / 8）</div> <table><tr><th>分類</th><th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th><th>対応手段</th><th>対処設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td rowspan="3">非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電</td><td rowspan="3">2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 （全交流動力電源喪失）</td><td>常設代替交流電源設備による 非常用高圧母線への給電</td><td><ul style="list-style-type: none">・ 常設代替高圧電源装置・ 常設代替高圧電源装置燃料移送系配管・弁・ 常設代替高圧電源装置～緊急用 M / C ～ M / C 2 C 及び 2 D 電路・ 緊急用 M / C ～緊急用 M C C 電路・ 燃料給油設備</td><td>重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td></tr><tr><td rowspan="2">高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による 非常用高圧母線への給電</td><td><ul style="list-style-type: none">・ H P C S D / G・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク・ M / C H P C S・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～H P C S D / G 流路・ 軽油貯蔵タンク・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</td><td>重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」</td></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none">・ M / C 2 E・ H P C S D / G ～ M / C H P C S ～ M / C 2 E ～ M / C 2 C 及び 2 D 電路</td><td>自主対策設備 AM設備別操作手順書</td></tr><tr><td></td><td></td><td>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による非常用低圧母線への給電</td><td><ul style="list-style-type: none">・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料タンク・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機～ P / C 2 D 電路</td><td>自主対策設備 非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td></tr></table>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電	2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 （全交流動力電源喪失）	常設代替交流電源設備による 非常用高圧母線への給電	<ul style="list-style-type: none">・ 常設代替高圧電源装置・ 常設代替高圧電源装置燃料移送系配管・弁・ 常設代替高圧電源装置～緊急用 M / C ～ M / C 2 C 及び 2 D 電路・ 緊急用 M / C ～緊急用 M C C 電路・ 燃料給油設備	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による 非常用高圧母線への給電	<ul style="list-style-type: none">・ H P C S D / G・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク・ M / C H P C S・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～H P C S D / G 流路・ 軽油貯蔵タンク・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」	<ul style="list-style-type: none">・ M / C 2 E・ H P C S D / G ～ M / C H P C S ～ M / C 2 E ～ M / C 2 C 及び 2 D 電路	自主対策設備 AM設備別操作手順書			緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による非常用低圧母線への給電	<ul style="list-style-type: none">・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料タンク・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機～ P / C 2 D 電路	自主対策設備 非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書																		
非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電	2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 （全交流動力電源喪失）	常設代替交流電源設備による 非常用高圧母線への給電	<ul style="list-style-type: none">・ 常設代替高圧電源装置・ 常設代替高圧電源装置燃料移送系配管・弁・ 常設代替高圧電源装置～緊急用 M / C ～ M / C 2 C 及び 2 D 電路・ 緊急用 M / C ～緊急用 M C C 電路・ 燃料給油設備	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領																		
		高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による 非常用高圧母線への給電	<ul style="list-style-type: none">・ H P C S D / G・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク・ M / C H P C S・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～H P C S D / G 流路・ 軽油貯蔵タンク・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ・ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」																		
			<ul style="list-style-type: none">・ M / C 2 E・ H P C S D / G ～ M / C H P C S ～ M / C 2 E ～ M / C 2 C 及び 2 D 電路	自主対策設備 AM設備別操作手順書																		
		緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による非常用低圧母線への給電	<ul style="list-style-type: none">・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料タンク・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機用燃料移送系配管・弁・ 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機～ P / C 2 D 電路	自主対策設備 非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領																		
※1 125V 系蓄電池 A 系・ B 系・ H P C S 系及び中性子モニタ用蓄電池 A 系・ B 系からの給電は，運転員による操作は不要である。 ※2 緊急用 125V 系蓄電池からの給電は，運転員による操作は不要である。																						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																												
	<div>対応手段，対応設備，手順書一覧（6／8）</div> <table><tr><th>分類</th><th>機能喪失を想定する設計基準事故対応設備</th><th>対応手段</th><th colspan="2">対応設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td rowspan="2">非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電</td><td rowspan="2">2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）</td><td rowspan="2">可搬型代替交流電源設備による 非常用低圧母線への給電</td><td>・可搬型代替低圧電源車 ・可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）～P／C 2 C 及び 2 D 電路 ・燃料給油設備</td><td>重大事故等対応設備</td><td>非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」</td></tr><tr><td>・可搬型代替低圧電源車～常用MCC（水処理建屋）～P／C 2 C 及び 2 D 電路 ・可搬型代替低圧電源車～常用MCC（屋内開閉所）～P／C 2 D 電路</td><td>自主対策設備</td><td>AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td></tr><tr><td rowspan="3">非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替直流電源による給電</td><td rowspan="3">2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）</td><td rowspan="2">所内常設直流電源設備による 直流125V主母線盤への給電</td><td>・125V系蓄電池A系※1 ・125V系蓄電池B系※1 ・125V系蓄電池A系～直流125V主母線盤2 A 電路 ・125V系蓄電池B系～直流125V主母線盤2 B 電路</td><td rowspan="2">重大事故等対応設備</td><td>非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書</td></tr><tr><td>・HPCS D／G ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク ・M／C HPCS ・MCC HPCS ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～HPCS D／G流路 ・軽油貯蔵タンク ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁</td><td rowspan="2">重大事故等対応設備</td><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」</td></tr><tr><td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による 直流125V主母線盤への給電</td><td>・直流125V予備充電器 ・HPCS D／G～M／C HPCS～MCC HPCS～直流125V予備充電器～直流125V主母線盤2 A 及び 2 B 電路</td><td>自主対策設備</td><td>AM設備別操作手順書</td></tr></table> <div>※1 125V 系蓄電池A系・B系・HPCS 系及び中性子モニタ用蓄電池A系・B系からの給電は，運転員による操作は不要である。</div> <div>※2 緊急用125V系蓄電池からの給電は，運転員による操作は不要である。</div>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備		手順書	非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電	2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）	可搬型代替交流電源設備による 非常用低圧母線への給電	・可搬型代替低圧電源車 ・可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）～P／C 2 C 及び 2 D 電路 ・燃料給油設備	重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」	・可搬型代替低圧電源車～常用MCC（水処理建屋）～P／C 2 C 及び 2 D 電路 ・可搬型代替低圧電源車～常用MCC（屋内開閉所）～P／C 2 D 電路	自主対策設備	AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替直流電源による給電	2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）	所内常設直流電源設備による 直流125V主母線盤への給電	・125V系蓄電池A系※1 ・125V系蓄電池B系※1 ・125V系蓄電池A系～直流125V主母線盤2 A 電路 ・125V系蓄電池B系～直流125V主母線盤2 B 電路	重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書	・HPCS D／G ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク ・M／C HPCS ・MCC HPCS ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～HPCS D／G流路 ・軽油貯蔵タンク ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁	重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による 直流125V主母線盤への給電	・直流125V予備充電器 ・HPCS D／G～M／C HPCS～MCC HPCS～直流125V予備充電器～直流125V主母線盤2 A 及び 2 B 電路	自主対策設備	AM設備別操作手順書	
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備		手順書																									
非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電	2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）	可搬型代替交流電源設備による 非常用低圧母線への給電	・可搬型代替低圧電源車 ・可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）～P／C 2 C 及び 2 D 電路 ・燃料給油設備	重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」																									
			・可搬型代替低圧電源車～常用MCC（水処理建屋）～P／C 2 C 及び 2 D 電路 ・可搬型代替低圧電源車～常用MCC（屋内開閉所）～P／C 2 D 電路	自主対策設備	AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領																									
非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替直流電源による給電	2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（全交流動力電源喪失）	所内常設直流電源設備による 直流125V主母線盤への給電	・125V系蓄電池A系※1 ・125V系蓄電池B系※1 ・125V系蓄電池A系～直流125V主母線盤2 A 電路 ・125V系蓄電池B系～直流125V主母線盤2 B 電路	重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書																									
			・HPCS D／G ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油ディタンク ・M／C HPCS ・MCC HPCS ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ～HPCS D／G流路 ・軽油貯蔵タンク ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管・弁		重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」																								
		高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による 直流125V主母線盤への給電	・直流125V予備充電器 ・HPCS D／G～M／C HPCS～MCC HPCS～直流125V予備充電器～直流125V主母線盤2 A 及び 2 B 電路	自主対策設備			AM設備別操作手順書																							

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																												
	<div>対応手段，対応設備，手順書一覧（7／8）</div> <table><tr><th>分類</th><th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th><th>対応手段</th><th colspan="2">対処設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td rowspan="2">非常用ディーゼル発電機による給電</td><td rowspan="2">2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 （全交流動力電源喪失）</td><td rowspan="2">直流可搬型代替 125 V 主流電源設備による給電</td><td rowspan="2"><ul style="list-style-type: none">可搬型代替低圧電源車可搬型整流器可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）及び（東側）～可搬型整流器～直流125V主母線 2 A 及び 2 B 電路燃料給油設備</td><td rowspan="2">重大事故等対処設備</td><td>非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」</td></tr><tr><td>非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td></tr><tr><td rowspan="2">代替海水送水による電源給電機能の復旧</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">代替海水送水による電源給電機能の復旧</td><td><ul style="list-style-type: none">2 C D／G2 D D／GH P C S D／G燃料給油設備</td><td>重大事故等対処設備</td><td>非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」</td></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none">可搬型代替注水大型ポンプ可搬型代替注水大型ポンプ～2 C ・ 2 D D／G 及び H P C S D／G 流路</td><td>自主対策設備</td><td>非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td></tr><tr><td>燃料給油設備による給油</td><td>—</td><td>可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油</td><td><ul style="list-style-type: none">可搬型設備用軽油タンクタンクローリ</td><td>重大事故等対処設備</td><td>重大事故等対策要領</td></tr></table>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	非常用ディーゼル発電機による給電	2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 （全交流動力電源喪失）	直流可搬型代替 125 V 主流電源設備による給電	<ul style="list-style-type: none">可搬型代替低圧電源車可搬型整流器可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）及び（東側）～可搬型整流器～直流125V主母線 2 A 及び 2 B 電路燃料給油設備	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」	非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	代替海水送水による電源給電機能の復旧	—	代替海水送水による電源給電機能の復旧	<ul style="list-style-type: none">2 C D／G2 D D／GH P C S D／G燃料給油設備	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」	<ul style="list-style-type: none">可搬型代替注水大型ポンプ可搬型代替注水大型ポンプ～2 C ・ 2 D D／G 及び H P C S D／G 流路	自主対策設備	非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	燃料給油設備による給油	—	可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油	<ul style="list-style-type: none">可搬型設備用軽油タンクタンクローリ	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領	
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書																									
非常用ディーゼル発電機による給電	2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 （全交流動力電源喪失）	直流可搬型代替 125 V 主流電源設備による給電	<ul style="list-style-type: none">可搬型代替低圧電源車可搬型整流器可搬型代替低圧電源車～可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）及び（東側）～可搬型整流器～直流125V主母線 2 A 及び 2 B 電路燃料給油設備	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」																									
					非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領																									
代替海水送水による電源給電機能の復旧	—	代替海水送水による電源給電機能の復旧	<ul style="list-style-type: none">2 C D／G2 D D／GH P C S D／G燃料給油設備	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ （徴候ベース） 「電源供給回復」																									
			<ul style="list-style-type: none">可搬型代替注水大型ポンプ可搬型代替注水大型ポンプ～2 C ・ 2 D D／G 及び H P C S D／G 流路	自主対策設備	非常時運転手順書Ⅱ （停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領																									
燃料給油設備による給油	—	可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油	<ul style="list-style-type: none">可搬型設備用軽油タンクタンクローリ	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領																									
<div>※1 125V 系蓄電池 A 系・B 系・H P C S 系及び中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系からの給電は，運転員による操作は不要である。</div> <div>※2 緊急用 125V 系蓄電池からの給電は，運転員による操作は不要である。</div>																														

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二					備考
	対応手段，対応設備，手順書一覧（8／8）					
	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備		手順書
	燃料給油設備による給油	—	軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油	<div> <div> ・軽油貯蔵タンク</div> <div>・常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ</div> </div>	重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
※1 125V 系蓄電池 A 系・B 系・H P C S 系及び中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系からの給電は，運転員による操作は不要である。 ※2 緊急用 125V 系蓄電池からの給電は，運転員による操作は不要である。						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																											
第 1. 14. 2 表 重大事故等対処に係る監視計器	第 1. 14. 1－2 表 重大事故等対処に係る監視計器																																																																												
監視計器一覧（1/8）	監視計器一覧（1／7）																																																																												
<table><tr><td>手順書</td><td colspan="2">重大事故等の対応に必要な監視項目</td><td>監視パラメータ（計器）</td></tr><tr><td colspan="4">1. 14. 2. 1 代替電源（交流）による対応手順 (1)代替交流電源設備による給電</td></tr><tr><td rowspan="2">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「第一ガスタービン発電機起動」 「M/C C・D 受電」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">操作</td><td>第一 GTG 運転監視</td><td>第一 GTG 発電機電圧 第一 GTG 発電機周波数 第一 GTG 発電機電力</td></tr><tr><td>電源</td><td>M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「M/C C・D 受電」 多様なハザード対応手順 「第二 GTG による荒浜側緊急用 M/C 受電」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">操作</td><td>第二 GTG 運転監視</td><td>第二 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機周波数 第二 GTG 発電機電力</td></tr><tr><td>電源</td><td>荒浜側緊急用 M/C 電圧 M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「大湊側緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「M/C C・D 受電」 多様なハザード対応手順 「第一 GTG による大湊側緊急用 M/C 受電」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 第二 GTG 発電機電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">操作</td><td>第二 GTG 運転監視</td><td>第二 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機周波数 第一 GTG 発電機電力</td></tr><tr><td>電源</td><td>大湊側緊急用 M/C 電圧 M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧</td></tr></table>	手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）	1. 14. 2. 1 代替電源（交流）による対応手順 (1)代替交流電源設備による給電				事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「第一ガスタービン発電機起動」 「M/C C・D 受電」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧	操作	第一 GTG 運転監視	第一 GTG 発電機電圧 第一 GTG 発電機周波数 第一 GTG 発電機電力	電源	M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「M/C C・D 受電」 多様なハザード対応手順 「第二 GTG による荒浜側緊急用 M/C 受電」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧	操作	第二 GTG 運転監視	第二 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機周波数 第二 GTG 発電機電力	電源	荒浜側緊急用 M/C 電圧 M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「大湊側緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「M/C C・D 受電」 多様なハザード対応手順 「第一 GTG による大湊側緊急用 M/C 受電」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 第二 GTG 発電機電圧	操作	第二 GTG 運転監視	第二 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機周波数 第一 GTG 発電機電力	電源	大湊側緊急用 M/C 電圧 M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧	<table><tr><td>手順書</td><td colspan="2">重大事故等の対応に必要な監視項目</td><td>監視パラメータ（計器）</td></tr><tr><td colspan="4">1. 14. 2. 1 代替電源（交流）による対応手順 (1)代替交流電源設備による給電</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>緊急用M／C 電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>可搬型代替低圧電源車運転監視</td><td>No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機周波数 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電力</td></tr><tr><td colspan="4">1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順 (1)代替直流電源設備による給電</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>直流125V主母線盤 2 A 電圧 直流125V主母線盤 2 B 電圧 直流125V主母線盤H P C S 電圧 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 A 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 B</td></tr></table>	手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）	1. 14. 2. 1 代替電源（交流）による対応手順 (1)代替交流電源設備による給電				非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧	操作	電源	緊急用M／C 電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧	操作	電源	P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧	操作	可搬型代替低圧電源車運転監視	No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機周波数 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電力	1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順 (1)代替直流電源設備による給電				非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧	操作	電源	直流125V主母線盤 2 A 電圧 直流125V主母線盤 2 B 電圧 直流125V主母線盤H P C S 電圧 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 A 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 B	
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）																																																																										
1. 14. 2. 1 代替電源（交流）による対応手順 (1)代替交流電源設備による給電																																																																													
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「第一ガスタービン発電機起動」 「M/C C・D 受電」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧																																																																										
	操作	第一 GTG 運転監視	第一 GTG 発電機電圧 第一 GTG 発電機周波数 第一 GTG 発電機電力																																																																										
電源		M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧																																																																											
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「M/C C・D 受電」 多様なハザード対応手順 「第二 GTG による荒浜側緊急用 M/C 受電」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧																																																																										
	操作	第二 GTG 運転監視	第二 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機周波数 第二 GTG 発電機電力																																																																										
電源		荒浜側緊急用 M/C 電圧 M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧																																																																											
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「大湊側緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「M/C C・D 受電」 多様なハザード対応手順 「第一 GTG による大湊側緊急用 M/C 受電」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 第二 GTG 発電機電圧																																																																										
	操作	第二 GTG 運転監視	第二 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機周波数 第一 GTG 発電機電力																																																																										
電源		大湊側緊急用 M/C 電圧 M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧																																																																											
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）																																																																										
1. 14. 2. 1 代替電源（交流）による対応手順 (1)代替交流電源設備による給電																																																																													
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧																																																																										
	操作	電源	緊急用M／C 電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧																																																																										
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧																																																																										
	操作	電源	P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧																																																																										
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧																																																																										
	操作	可搬型代替低圧電源車運転監視	No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機周波数 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電力																																																																										
1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順 (1)代替直流電源設備による給電																																																																													
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧																																																																										
	操作	電源	直流125V主母線盤 2 A 電圧 直流125V主母線盤 2 B 電圧 直流125V主母線盤H P C S 電圧 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 A 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 B																																																																										

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考					
監視計器一覧（2/8）				監視計器一覧（2／7）									
手順書		重大事故等の対応に 必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）									
1. 14. 2. 1 代替電源（交流）による対応手順 （1）代替交流電源設備による給電													
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「緊急用 M/C から M/C C・D への回路構成」 M/C C・D 受電」 多様なハザード対応手順 「電源車による荒浜側緊急用 M/C 受電」		判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 第一 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機電圧									
			電源	電源車運転監視 電源車周波数									
		操作		電源	荒浜側緊急用 M/C 電圧 M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧								
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「電源車による P/C C－1・D－1 への回路構成」 「電源車（緊急用電源切替箱 A 経由）による M/C C・D への回路構成」 M/C C・D 受電」 「P/C C－1・D－1 受電（P/C 動力変圧器～M/C C・D 経由）」 多様なハザード対応手順 「電源車による給電（緊急用電源切替箱 A 接続）」 「電源車による給電（動力変圧器 C－1 接続）」						判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 第一 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機電圧 電源車電圧（荒浜側緊急用 M/C 経由）					
操作	電源車運転監視	電源車電圧 電源車周波数											
	電源	M/C C 電圧 P/C C－1 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧											
事故時運転操作手順書（微候ベース） 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） AM 設備別操作手順書 「他号か D/G による M/C C・D への回路構成 （号か間電力融通ケーブル使用）」 「DG(A)(B)による他号かへの電力融通」 多様なハザード対応手順 「号か間電力融通ケーブルによる電力融通」						判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 第一 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機電圧					
操作	D/G 運転監視 （他号か）	非常用 D/G(A) 発電機電圧（他号か） 非常用 D/G(B) 発電機電圧（他号か） 非常用 D/G(A) 発電機電力（他号か） 非常用 D/G(B) 発電機電力（他号か） 非常用 D/G(A) 発電機周波数（他号か） 非常用 D/G(B) 発電機周波数（他号か）											
		電源	M/C C 電圧 M/C D 電圧										
操作	D/G 運転監視 （他号か）	非常用 D/G(A) 発電機電圧（他号か） 非常用 D/G(B) 発電機電圧（他号か） 非常用 D/G(A) 発電機電力（他号か） 非常用 D/G(B) 発電機電力（他号か） 非常用 D/G(A) 発電機周波数（他号か） 非常用 D/G(B) 発電機周波数（他号か）											

手順書		重大事故等の対応に 必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）					
1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順 （1）代替直流電源設備による給電									
非常時運転手順書Ⅱ （微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領		判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧					
			電源	直流125V主母線盤 2 A 電圧 直流125V主母線盤 2 B 電圧					
		操作		可搬型代替低圧電源車運転監視	No. 1 可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1 可搬型代替低圧電源車発電機電力 No. 1 可搬型代替低圧電源車発電機周波数				
		可搬型整流器運転監視	No. 1～4可搬型整流器電圧 No. 1～4可搬型整流器電流						
1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順 （2）常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源確保									
非常時運転手順書Ⅱ （微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領		判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧					
			電源	緊急用M／C 電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧					
		操作		常設代替高压電源装置運転監視	No. 1～6常設代替高压電源装置発電機電圧 No. 1～6常設代替高压電源装置発電機周波数 No. 1～6常設代替高压電源装置発電機電力				
非常時運転手順書Ⅱ （微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領		判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧					
			電源	P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧					
		緊急時対策室建屋ガスタービン発電機運転監視	緊急時対策室建屋ガスタービン発電機電圧 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機周波数 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機電力						
非常時運転手順書Ⅱ （微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領		判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧					
			電源	P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧					
		可搬型代替低圧電源車運転監視	No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機周波数 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電力						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																																
監視計器一覧（3/8）	監視計器一覧（3／7）																																																																																																																	
<table><tr><th>手順書</th><th colspan="2">重大事故等の対応に必要な監視項目</th><th>監視パラメータ（計器）</th></tr><tr><td colspan="4">1. 14. 2. 2　代替電源（直流）による対応手順 （1）代替直流電源設備による給電</td></tr><tr><td rowspan="2">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>500kV 母線電圧 M/C C 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>直流 125V 主母線盤 A 電圧</td></tr><tr><td rowspan="4">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 蓄電池切替（A、A－2、AM 用）」</td><td rowspan="2">判断基準</td><td>電源</td><td>500kV 母線電圧 M/C C 電圧 直流 125V 主母線盤 A 電圧</td></tr><tr><td>蓄電池放電継続時間</td><td>直流 125V 蓄電池 A の放電時間が 8 時間以上となるおそれ</td></tr><tr><td rowspan="2">操作</td><td>電源</td><td>直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧</td></tr><tr><td>原子炉圧力容器内の水位</td><td>原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（SA）</td></tr><tr><td rowspan="4">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 蓄電池切替（A、A－2、AM 用）」</td><td rowspan="2">判断基準</td><td>電源</td><td>500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧</td></tr><tr><td>蓄電池放電継続時間</td><td>直流 125V 蓄電池 A－2 の放電時間が 19 時間以上となるおそれ</td></tr><tr><td rowspan="2">操作</td><td>電源</td><td>AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧</td></tr><tr><td>原子炉圧力容器内の水位</td><td>原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（SA）</td></tr><tr><td rowspan="2">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 充電器盤 A 受電」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>P/C C－1 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>直流 125V 充電器盤 A 充電器電圧 直流 125V 主母線盤 A 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 充電器盤 B 受電」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>P/C D－1 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>直流 125V 充電器盤 B 充電器電圧 直流 125V 主母線盤 B 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 充電器盤 A－2 受電」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>P/C C－1 電圧 P/C D－1 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>直流 125V 充電器盤 A－2 充電器電圧</td></tr></table>	手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）	1. 14. 2. 2　代替電源（直流）による対応手順 （1）代替直流電源設備による給電				事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧	操作	電源	直流 125V 主母線盤 A 電圧	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 蓄電池切替（A、A－2、AM 用）」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 直流 125V 主母線盤 A 電圧	蓄電池放電継続時間	直流 125V 蓄電池 A の放電時間が 8 時間以上となるおそれ	操作	電源	直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（SA）	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 蓄電池切替（A、A－2、AM 用）」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧	蓄電池放電継続時間	直流 125V 蓄電池 A－2 の放電時間が 19 時間以上となるおそれ	操作	電源	AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（SA）	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 充電器盤 A 受電」	判断基準	電源	P/C C－1 電圧	操作	電源	直流 125V 充電器盤 A 充電器電圧 直流 125V 主母線盤 A 電圧	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 充電器盤 B 受電」	判断基準	電源	P/C D－1 電圧	操作	電源	直流 125V 充電器盤 B 充電器電圧 直流 125V 主母線盤 B 電圧	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 充電器盤 A－2 受電」	判断基準	電源	P/C C－1 電圧 P/C D－1 電圧	操作	電源	直流 125V 充電器盤 A－2 充電器電圧	<table><tr><th>手順書</th><th colspan="2">重大事故等の対応に必要な監視項目</th><th>監視パラメータ（計器）</th></tr><tr><td colspan="4">1. 14. 2. 3　代替所内電気設備による対応手順 （1）代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>緊急用M／C 電圧</td></tr><tr><td>AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>操作</td><td>常設代枠高压電源装置運転監視</td><td>No. 1～6常設代枠高压電源装置発電機電圧 No. 1～6常設代替高压電源装置発電機周波数 No. 1～6常設代替高压電源装置発電機電力</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧</td></tr><tr><td>AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>操作</td><td>可搬型代替低圧電源車運転監視</td><td>No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機周波数 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電力</td></tr><tr><td colspan="4">1. 14. 2. 3　代替所内電気設備による対応手順 （2）代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電</td></tr><tr><td rowspan="3">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧 緊急用 P／C 電圧 緊急用直流125V主母線盤電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>緊急用直流125V主母線盤電圧</td></tr><tr><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧 緊急用 P／C 電圧 緊急用直流125V主母線盤電圧</td></tr><tr><td>AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>操作</td><td>電源</td><td>緊急用直流125V主母線盤電圧</td></tr><tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">操作</td><td>可搬型代替低圧電源車運転監視</td><td>No. 1可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1可搬型代替低圧電源車発電機電力 No. 1可搬型代替低圧電源車発電機周波数</td></tr><tr><td>可搬型整流器運転監視</td><td>No. 1～4可搬型整流器電圧 No. 1～4可搬型整流器電流</td></tr></table>	手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）	1. 14. 2. 3　代替所内電気設備による対応手順 （1）代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電				非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧	操作	電源	緊急用M／C 電圧	AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	常設代枠高压電源装置運転監視	No. 1～6常設代枠高压電源装置発電機電圧 No. 1～6常設代替高压電源装置発電機周波数 No. 1～6常設代替高压電源装置発電機電力	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧	操作	電源	P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧	AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	可搬型代替低圧電源車運転監視	No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機周波数 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電力	1. 14. 2. 3　代替所内電気設備による対応手順 （2）代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電				非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧 緊急用 P／C 電圧 緊急用直流125V主母線盤電圧	操作	電源	緊急用直流125V主母線盤電圧	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧 緊急用 P／C 電圧 緊急用直流125V主母線盤電圧	AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	電源	緊急用直流125V主母線盤電圧		操作	可搬型代替低圧電源車運転監視	No. 1可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1可搬型代替低圧電源車発電機電力 No. 1可搬型代替低圧電源車発電機周波数	可搬型整流器運転監視	No. 1～4可搬型整流器電圧 No. 1～4可搬型整流器電流	
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）																																																																																																															
1. 14. 2. 2　代替電源（直流）による対応手順 （1）代替直流電源設備による給電																																																																																																																		
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧																																																																																																															
	操作	電源	直流 125V 主母線盤 A 電圧																																																																																																															
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 蓄電池切替（A、A－2、AM 用）」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 直流 125V 主母線盤 A 電圧																																																																																																															
		蓄電池放電継続時間	直流 125V 蓄電池 A の放電時間が 8 時間以上となるおそれ																																																																																																															
	操作	電源	直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧																																																																																																															
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（SA）																																																																																																															
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 蓄電池切替（A、A－2、AM 用）」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧																																																																																																															
		蓄電池放電継続時間	直流 125V 蓄電池 A－2 の放電時間が 19 時間以上となるおそれ																																																																																																															
	操作	電源	AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧																																																																																																															
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（SA）																																																																																																															
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 充電器盤 A 受電」	判断基準	電源	P/C C－1 電圧																																																																																																															
	操作	電源	直流 125V 充電器盤 A 充電器電圧 直流 125V 主母線盤 A 電圧																																																																																																															
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 充電器盤 B 受電」	判断基準	電源	P/C D－1 電圧																																																																																																															
	操作	電源	直流 125V 充電器盤 B 充電器電圧 直流 125V 主母線盤 B 電圧																																																																																																															
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流 125V 充電器盤 A－2 受電」	判断基準	電源	P/C C－1 電圧 P/C D－1 電圧																																																																																																															
	操作	電源	直流 125V 充電器盤 A－2 充電器電圧																																																																																																															
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）																																																																																																															
1. 14. 2. 3　代替所内電気設備による対応手順 （1）代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電																																																																																																																		
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧																																																																																																															
	操作	電源	緊急用M／C 電圧																																																																																																															
AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	常設代枠高压電源装置運転監視	No. 1～6常設代枠高压電源装置発電機電圧 No. 1～6常設代替高压電源装置発電機周波数 No. 1～6常設代替高压電源装置発電機電力																																																																																																															
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧																																																																																																															
	操作	電源	P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧																																																																																																															
AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	可搬型代替低圧電源車運転監視	No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機周波数 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電力																																																																																																															
1. 14. 2. 3　代替所内電気設備による対応手順 （2）代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電																																																																																																																		
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧 緊急用 P／C 電圧 緊急用直流125V主母線盤電圧																																																																																																															
	操作	電源	緊急用直流125V主母線盤電圧																																																																																																															
	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧 緊急用 P／C 電圧 緊急用直流125V主母線盤電圧																																																																																																															
AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	電源	緊急用直流125V主母線盤電圧																																																																																																															
	操作	可搬型代替低圧電源車運転監視	No. 1可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1可搬型代替低圧電源車発電機電力 No. 1可搬型代替低圧電源車発電機周波数																																																																																																															
		可搬型整流器運転監視	No. 1～4可搬型整流器電圧 No. 1～4可搬型整流器電流																																																																																																															

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																							
監視計器一覧（4/8）	監視計器一覧（4／7）																																																																																								
<table><tr><th>手順書</th><th colspan="2">重大事故等の対応に必要な監視項目</th><th>監視パラメータ（計器）</th></tr><tr><td colspan="4">1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順 (1)代替直流電源設備による給電</td></tr><tr><td rowspan="2">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「AM 直流 125V 充電器盤受電」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>P/C C－1 電圧 P/C D－1 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>AM 用直流 125V 充電器盤充電器電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「中操監視計器類復旧（C 系）」 「中操監視計器類復旧（D 系）」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>P/C C－1 電圧 P/C D－1 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="3">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「緊急用 M/C から AM 用 MCC への電路構成」 「電源車（AM 用動力変圧器）による AM 用 MCC への電路構成」 「電源車（緊急用電源切替箱 A 経由）による AM 用 MCC への電路構成」 「AM 用 MCC 受電」 「AM 用直流 125V 充電器盤受電」 多様なハザード対応手順 「電源車による常運転緊急用 M/C 受電」 「電源車による給電（緊急用電源切替箱 A 接続）」 「電源車による給電（AM 用動力変圧器接続）」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>直流 125V 主母線盤 A 電圧 直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧 AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">操作</td><td>電源車運転監視</td><td>電源車電圧 電源車周波数</td></tr><tr><td>電源</td><td>AM 用直流 125V 充電器盤充電器電圧</td></tr><tr><td rowspan="3">事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流給電車による直流 125V 主母線盤 A 給電」 多様なハザード対応手順 「直流給電車による直流 125V 主母線盤 A 給電」</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>直流 125V 主母線盤 A 電圧 直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧 AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧 電源車電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">操作</td><td>直流給電車運転監視</td><td>直流給電車電圧</td></tr><tr><td>電源</td><td>直流 125V 主母線盤 A 電圧</td></tr></table>	手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）	1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順 (1)代替直流電源設備による給電				事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「AM 直流 125V 充電器盤受電」	判断基準	電源	P/C C－1 電圧 P/C D－1 電圧	操作	電源	AM 用直流 125V 充電器盤充電器電圧	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「中操監視計器類復旧（C 系）」 「中操監視計器類復旧（D 系）」	判断基準	電源	P/C C－1 電圧 P/C D－1 電圧	操作	—	—	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「緊急用 M/C から AM 用 MCC への電路構成」 「電源車（AM 用動力変圧器）による AM 用 MCC への電路構成」 「電源車（緊急用電源切替箱 A 経由）による AM 用 MCC への電路構成」 「AM 用 MCC 受電」 「AM 用直流 125V 充電器盤受電」 多様なハザード対応手順 「電源車による常運転緊急用 M/C 受電」 「電源車による給電（緊急用電源切替箱 A 接続）」 「電源車による給電（AM 用動力変圧器接続）」	判断基準	電源	直流 125V 主母線盤 A 電圧 直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧 AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧	操作	電源車運転監視	電源車電圧 電源車周波数	電源	AM 用直流 125V 充電器盤充電器電圧	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流給電車による直流 125V 主母線盤 A 給電」 多様なハザード対応手順 「直流給電車による直流 125V 主母線盤 A 給電」	判断基準	電源	直流 125V 主母線盤 A 電圧 直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧 AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧 電源車電圧	操作	直流給電車運転監視	直流給電車電圧	電源	直流 125V 主母線盤 A 電圧	<table><tr><th>手順書</th><th colspan="2">重大事故等の対応に必要な監視項目</th><th>監視パラメータ（計器）</th></tr><tr><td colspan="4">1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 (1)非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電 a．常設代替交流電源設備による非常用高圧母線への給電</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>緊急用M／C 電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>操作</td><td>常設代替高圧電源装置 運転監視</td><td>No. 1～6常設代替高圧電源装置発電機電圧 No. 1～6常設代替高圧電源装置発電機周波数 No. 1～6常設代替高圧電源装置発電機電力</td></tr><tr><td colspan="3">1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 (1)非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電 b．高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用高圧母線への給電</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧 緊急用M／C 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>M／C H P C S 電圧 M／C 2 E 電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>操作</td><td>H P C S D／G 運転 監視</td><td>H P C S D／G 発電機電圧 H P C S D／G 発電機電力 H P C S D／G 発電機周波数</td></tr><tr><td colspan="3">1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 (1)非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電 c．緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による非常用低圧母線への給電</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>判断基準</td><td>電源</td><td>275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧</td></tr><tr><td>操作</td><td>電源</td><td>P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td><td>操作</td><td>緊急時対策室建屋ガス タービン発電機運転監 視</td><td>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機電圧 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機周波数 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機電力</td></tr></table>	手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）	1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 (1)非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電 a．常設代替交流電源設備による非常用高圧母線への給電				非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧	操作	電源	緊急用M／C 電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	常設代替高圧電源装置 運転監視	No. 1～6常設代替高圧電源装置発電機電圧 No. 1～6常設代替高圧電源装置発電機周波数 No. 1～6常設代替高圧電源装置発電機電力	1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 (1)非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電 b．高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用高圧母線への給電			非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧 緊急用M／C 電圧	操作	電源	M／C H P C S 電圧 M／C 2 E 電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	H P C S D／G 運転 監視	H P C S D／G 発電機電圧 H P C S D／G 発電機電力 H P C S D／G 発電機周波数	1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 (1)非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電 c．緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による非常用低圧母線への給電			非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧	操作	電源	P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	緊急時対策室建屋ガス タービン発電機運転監 視	緊急時対策室建屋ガスタービン発電機電圧 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機周波数 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機電力	
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）																																																																																						
1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順 (1)代替直流電源設備による給電																																																																																									
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「AM 直流 125V 充電器盤受電」	判断基準	電源	P/C C－1 電圧 P/C D－1 電圧																																																																																						
	操作	電源	AM 用直流 125V 充電器盤充電器電圧																																																																																						
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「中操監視計器類復旧（C 系）」 「中操監視計器類復旧（D 系）」	判断基準	電源	P/C C－1 電圧 P/C D－1 電圧																																																																																						
	操作	—	—																																																																																						
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「緊急用 M/C から AM 用 MCC への電路構成」 「電源車（AM 用動力変圧器）による AM 用 MCC への電路構成」 「電源車（緊急用電源切替箱 A 経由）による AM 用 MCC への電路構成」 「AM 用 MCC 受電」 「AM 用直流 125V 充電器盤受電」 多様なハザード対応手順 「電源車による常運転緊急用 M/C 受電」 「電源車による給電（緊急用電源切替箱 A 接続）」 「電源車による給電（AM 用動力変圧器接続）」	判断基準	電源	直流 125V 主母線盤 A 電圧 直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧 AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧																																																																																						
	操作	電源車運転監視	電源車電圧 電源車周波数																																																																																						
		電源	AM 用直流 125V 充電器盤充電器電圧																																																																																						
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「直流給電車による直流 125V 主母線盤 A 給電」 多様なハザード対応手順 「直流給電車による直流 125V 主母線盤 A 給電」	判断基準	電源	直流 125V 主母線盤 A 電圧 直流 125V 充電器盤 A－2 蓄電池電圧 AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧 電源車電圧																																																																																						
	操作	直流給電車運転監視	直流給電車電圧																																																																																						
		電源	直流 125V 主母線盤 A 電圧																																																																																						
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）																																																																																						
1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 (1)非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電 a．常設代替交流電源設備による非常用高圧母線への給電																																																																																									
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧																																																																																						
	操作	電源	緊急用M／C 電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧																																																																																						
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	常設代替高圧電源装置 運転監視	No. 1～6常設代替高圧電源装置発電機電圧 No. 1～6常設代替高圧電源装置発電機周波数 No. 1～6常設代替高圧電源装置発電機電力																																																																																						
	1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 (1)非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電 b．高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用高圧母線への給電																																																																																								
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧 緊急用M／C 電圧																																																																																						
	操作	電源	M／C H P C S 電圧 M／C 2 E 電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧																																																																																						
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	H P C S D／G 運転 監視	H P C S D／G 発電機電圧 H P C S D／G 発電機電力 H P C S D／G 発電機周波数																																																																																						
	1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 (1)非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電 c．緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による非常用低圧母線への給電																																																																																								
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧																																																																																						
	操作	電源	P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧																																																																																						
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	操作	緊急時対策室建屋ガス タービン発電機運転監 視	緊急時対策室建屋ガスタービン発電機電圧 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機周波数 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機電力																																																																																						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）			
監視計器一覧（5/8）			
手順書	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）
1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順 （2）常設直流電源喪失時の遮断器用制御電源確保			
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「AM 用直流 125V 蓄電池による直流 125V 主母線盤 A 受電」	判断基準	電源	AM 用直流 125V 充電器蓄電池電圧
	操作	電源	直流 125V 主母線盤 A 電圧 AM 用直流 125V 充電器蓄電池電圧
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「第一ガスタービン発電機起動」 「緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「大湊緊急用 M/C から M/C C・D への電路構成」 「他号炉 D/G による M/C C・D への電路構成（号炉間電力融通ケーブル使用）」 「DG (A) (B) による他号炉への電力融通」 「電源車による P/C C-1・D-1 への電路構成」 「電源車（緊急用電源切替箱 A 経由）による M/C C・D への電路構成」 「M/C C・D 受電」	判断基準	電源	直流 125V 主母線盤 B 電圧
		操作	電源
1. 14. 2. 2 代替電源（直流）による対応手順 （3）号炉間連絡ケーブルを使用した直流電源確保			
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 第一 CTG 発電機電圧 第二 CTG 発電機電圧 電源車電圧 直流 125V 主母線盤 A 電圧 直流 125V 主母線盤 B 電圧 P/C C-1 電圧（他号炉） P/C D-1 電圧（他号炉） 非常用 D/G (A) 発電機電力（他号炉） 非常用 D/G (B) 発電機電力（他号炉） 非常用 D/G (A) 発電機周波数（他号炉） 非常用 D/G (B) 発電機周波数（他号炉）
		操作	電源

東海第二			
監視計器一覧（5／7）			
手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目		監視パラメータ（計器）
1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 （1）非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替交流電源による給電 d．可搬型代替交流電源設備による非常用低圧母線への給電			
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 緊急用M／C 電圧 P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧
		電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧
重大事故等対策要領		可搬型代替低圧電源車運転監視	No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機周波数 No. 1～2可搬型代替低圧電源車発電機電力
1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 （2）非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替直流電源による給電 a．所内常設直流電源設備による直流125V主母線盤等への給電			
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧
		電源	直流125V主母線盤 2 A 電圧 直流125V主母線盤 2 B 電圧 直流125V主母線盤 H P C S 電圧 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 A 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 B
1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 （2）非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替直流電源による給電 b．高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による直流125V主母線盤への給電			
非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧 P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧
		電源	M／C H P C S 電圧
AM設備別操作手順書		H P C S D／G 運転監視	H P C S D／G 発電機電圧 H P C S D／G 発電機電力 H P C S D／G 発電機周波数

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考			
監視計器一覧（6/8）				監視計器一覧（6／7）							
手順書		重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）		手順書		重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）	
1. 14. 2. 3 代替所内電気設備による対応手順 (1) 代替所内電気設備による給電				1. 14. 2. 4 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替電源による対応手順 (2) 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の代替直流電源による給電 c. 可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤への給電							
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「第一ガスタービン発電機起動」 「第一 GTG から AM 用 MCC への回路構成」 「AM 用 MCC 受電」		判断基準	電源	第一 GTG 発電機電圧 第一 GTG 発電機周波数 M/C D 電圧 P/C D-1 電圧		判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 直流125V主母線盤 2 A 電圧 直流125V主母線盤 2 B 電圧			
			操作	第一 GTG 運転監視 第一 GTG 発電機周波数 第一 GTG 発電機電力	電源			直流125V主母線盤 2 A 電圧 直流125V主母線盤 2 B 電圧			
		事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「緊急用 M/C から AM 用 MCC への回路構成」 「AM 用 MCC 受電」 多様なハザード対応手順 「第二 GTG による荒浜側緊急用 M/C 受電」		判断基準	電源	第二 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機周波数 荒浜側緊急用 M/C 電圧 M/C D 電圧 P/C D-1 電圧		操作	可搬型代替低圧電源車運転監視	No. 1 可搬型代替低圧電源車発電機電圧 No. 1 可搬型代替低圧電源車発電機電力 No. 1 可搬型代替低圧電源車発電機周波数	
操作	第二 GTG 運転監視 第二 GTG 発電機周波数 第二 GTG 発電機電力				可搬型整流器運転監視	No. 1～4 可搬型整流器電圧 No. 1～4 可搬型整流器電流					
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「大浜側緊急用 M/C から AM 用 MCC への回路構成」 「AM 用 MCC 受電」 多様なハザード対応手順 「第二 GTG による大浜側緊急用 M/C 受電」				判断基準	電源	第二 GTG 発電機電圧 第二 GTG 発電機周波数 大浜側緊急用 M/C 電圧 M/C D 電圧 P/C D-1 電圧		操作	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧	
		操作	第二 GTG 運転監視 第二 GTG 発電機周波数 第二 GTG 発電機電力		可搬型代替注水大型ポンプ運転監視	2 C ディーゼル機関入口圧力 2 D ディーゼル機関入口圧力 H P C S ディーゼル機関入口圧力					
		事故時運転操作手順書（微候ベース） 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） AM 設備別操作手順書 「他号炉 D/G による AM 用 MCC への回路構成（号炉間電力融通ケーブル使用）」 「DG (A) (B) による他号炉への電力融通」「AM 用 MCC 受電」 多様なハザード対応手順 「号炉間電力融通ケーブルによる電力融通」		判断基準	電源	M/C D 電圧 P/C D-1 電圧 非常用 D/G (A) 発電機電圧（他号炉） 非常用 D/G (B) 発電機電圧（他号炉） 非常用 D/G (A) 発電機電力（他号炉） 非常用 D/G (B) 発電機電力（他号炉） 非常用 D/G (A) 発電機周波数（他号炉） 非常用 D/G (B) 発電機周波数（他号炉）		操作	補機監視機能	可搬型設備用軽油タンク (1)～(8) レベル タンクローリレベル	
操作	AM 用 MCC B 電圧				補機監視機能	可搬型設備用軽油タンク (1)～(8) レベル タンクローリレベル					
AM 設備別操作手順書				判断基準	D/G 運転監視（他号炉）	非常用 D/G (A) 発電機電圧（他号炉） 非常用 D/G (B) 発電機電圧（他号炉） 非常用 D/G (A) 発電機電力（他号炉） 非常用 D/G (B) 発電機電力（他号炉） 非常用 D/G (A) 発電機周波数（他号炉） 非常用 D/G (B) 発電機周波数（他号炉）		操作	補機監視機能	軽油貯蔵タンク (A) レベル 軽油貯蔵タンク (B) レベル	
					補機監視機能	軽油貯蔵タンク (A) レベル 軽油貯蔵タンク (B) レベル					

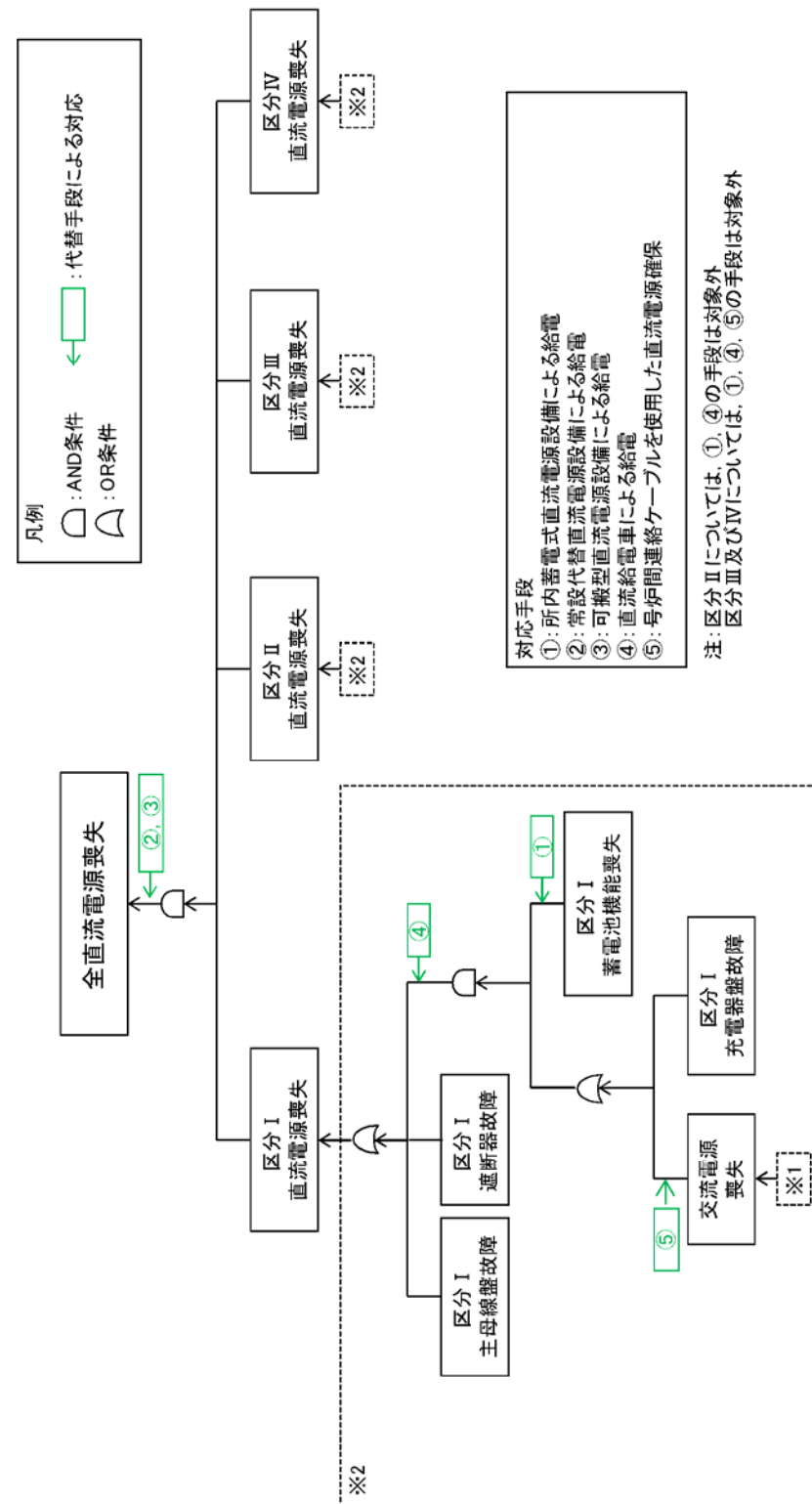
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）			東海第二			備考									
監視計器一覧（7/8）							監視計器一覧（7／7）								
手順書		重大事故等の対応に 必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）			手順書		重大事故等の対応に 必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）				
1. 14. 2. 3 代替所内電気設備による対応手順 （1）代替所内電気設備による給電							1. 14. 2. 7 設計基準事故対処設備による対応手順 （1）非常用交流電源設備による非常用所内電気設備への給電								
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「緊急用 M/C から AM 用 MCC への回路構成」 「AM 用 MCC 受電」 多様なハザード対応手順 「電源車による荒浜側緊急用 M/C 受電」		判断基準	電源	電源車電圧 電源車周波数 荒浜側緊急用 M/C 電圧 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧		電源	判断基準	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧		電源	操作	電源	M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧	
			電源車運転監視	電源車電圧 電源車周波数				電源	M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧						
			電源	荒浜側緊急用 M/C 電圧 AM 用 MCC B 電圧				2 C D／G 発電機電圧 2 D D／G 発電機電圧 H P C S D／G 発電機電圧 2 C D／G 発電機電力 2 D D／G 発電機電力 H P C S D／G 発電機電力 2 C D／G 発電機周波数 2 D D／G 発電機周波数 H P C S D／G 発電機周波数	軽油貯蔵タンク (A) レベル 軽油貯蔵タンク (B) レベル 2 C 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル 2 D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル D G S W海水流量（2 C） D G S W海水流量（2 C） D G S W海水流量（2 C）						
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「電源車（AM 用動力変圧器）による AM 用 MCC への回路構成」 「AM 用 MCC 受電」 多様なハザード対応手順 「電源車による給電（AM 用動力変圧器接続）」		判断基準	電源	電源車電圧 電源車周波数 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧		電源	操作	電源	AM 用 MCC B 電圧		電源車運転監視	電源車電圧 電源車周波数			
			電源	AM 用 MCC B 電圧				電源車電圧 電源車周波数							
			電源	電源車電圧 電源車周波数											
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 AM 設備別操作手順書 「電源車（緊急用電源切替箱 A 経由）による AM 用 MCC への回路構成」 「AM 用 MCC 受電」 多様なハザード対応手順 「電源車による給電（緊急用電源切替箱 A 接続）」		判断基準	電源	電源車電圧 電源車周波数 M/C D 電圧 P/C D－1 電圧		電源	操作	電源	AM 用 MCC B 電圧		電源車運転監視	電源車電圧 電源車周波数			
			電源	AM 用 MCC B 電圧				電源車電圧 電源車周波数							
			電源	電源車電圧 電源車周波数											
1. 14. 2. 4 燃料の補給手順 （1）軽油タンクからタンクローリへの補給							1. 14. 2. 7 設計基準事故対処設備による対応手順 （2）非常用直流電源設備による給電								
多様なハザード対応手順 「非常用 D/G 軽油タンクからタンクローリへの給油」		判断基準	補機監視機能	軽油タンク (A) 油面 軽油タンク (B) 油面 タンクローリ油タンクレベル		補機監視機能	操作	電源	275kV東海原子力線 1 L 電圧 275kV東海原子力線 2 L 電圧 154kV原子力1号線電圧 M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 M／C H P C S 電圧		電源	操作	電源	直流125V主母線盤 2 A 電圧 直流125V主母線盤 2 B 電圧 直流125V主母線盤 H P C S 電圧 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 A 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 B	
			補機監視機能	軽油タンク (A) 油面 軽油タンク (B) 油面 タンクローリ油タンクレベル				電源	直流125V主母線盤 2 A 電圧 直流125V主母線盤 2 B 電圧 直流125V主母線盤 H P C S 電圧 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 A 直流±24V中性子モニタ用分電盤 2 B						
1. 14. 2. 4 燃料の補給手順 （2）タンクローリから各機器等への給油															
多様なハザード対応手順 「タンクローリから各機器等への給油」		判断基準	補機監視機能	タンクローリ油タンクレベル 各機器油タンクレベル		補機監視機能	操作					操作			
			補機監視機能	タンクローリ油タンクレベル 各機器油タンクレベル											

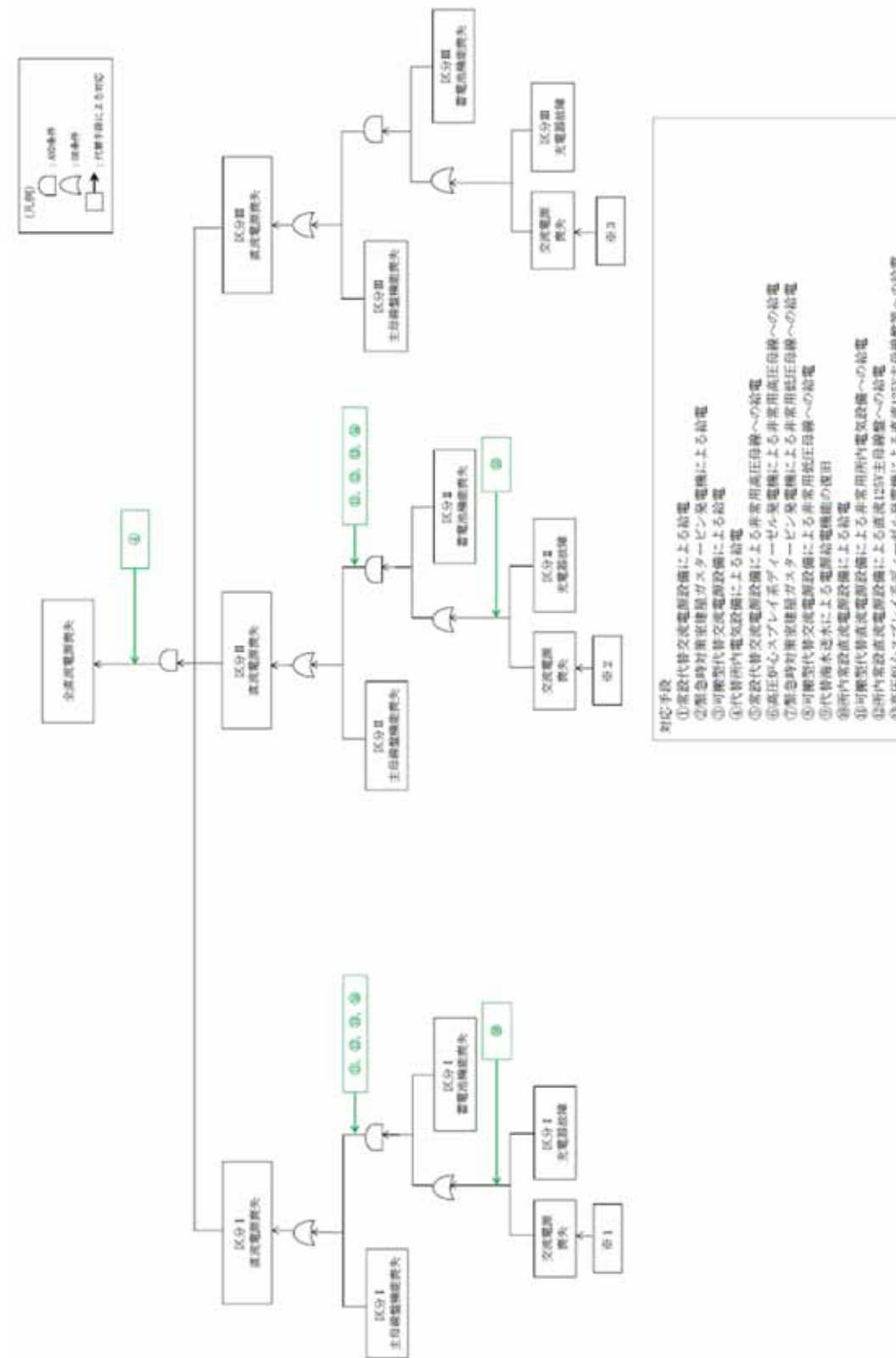
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二		備考
監視計器一覧（8/8）						
手順書		重大事故等の対応に 必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）		
1.14.2.5 重大事故等対処設備（設計基準拡張）の対応手順 (1)非常用交流電源設備による給電						
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 M/C E 電圧			
		電源	M/C C 電圧 M/C D 電圧 M/C E 電圧			
	操作	D/G 運転監視	非常用 D/G (A) 発電機電圧 非常用 D/G (B) 発電機電圧 非常用 D/G (C) 発電機電圧 非常用 D/G (A) 発電機電力 非常用 D/G (B) 発電機電力 非常用 D/G (C) 発電機電力 非常用 D/G (A) 発電機周波数 非常用 D/G (B) 発電機周波数 非常用 D/G (C) 発電機周波数			
		補機監視機能	燃料デイトンク (A) 油面 燃料デイトンク (B) 油面 燃料デイトンク (C) 油面 軽油タンク (A) 油面 軽油タンク (B) 油面 原子炉補機冷却水系 (A) 系統流量 原子炉補機冷却水系 (B) 系統流量 原子炉補機冷却水系 (C) 系統流量 原子炉補機冷却水系熱交換器 (A) 出口冷却水温度 原子炉補機冷却水系熱交換器 (B) 出口冷却水温度 原子炉補機冷却水系熱交換器 (C) 出口冷却水温度			
1.14.2.5 重大事故等対処設備（設計基準拡張）の対応手順 (2)非常用直流電源設備による給電						
事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」 事故時運転操作手順書（停止時微候ベース） 「交流/直流電源供給回復」	判断基準	電源	500kV 母線電圧 M/C C 電圧 M/C D 電圧 M/C E 電圧			
	操作	電源	直流 125V 主母線盤 B 電圧 直流 125V 主母線盤 C 電圧 直流 125V 主母線盤 D 電圧			



第 1.14.1-2 図 機能喪失原因対策分析 (直流)



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 20 日現在)

108

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<div data-bbox="276 283 1029 1837"></div> <div data-bbox="1077 766 1113 1365">第 1.14.3 図 直流電源単線結線図 (6 号炉)</div>	<div data-bbox="1389 325 2407 1627"></div> <div data-bbox="1558 1774 2181 1806">第1.14.1-4図 直流電源単線結線図 (1 / 3)</div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<div data-bbox="261 289 1053 1837"></div> <div data-bbox="1083 772 1113 1369">第 1.14.4 図 直流電源単線結線図 (7 号炉)</div>	<div data-bbox="1469 294 2329 1627"></div> <div data-bbox="1587 1837 2240 1879">第1.14.1-4図 直流電源単線結線図 (2 / 3)</div>	

112

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
	<p>第1.14.1-5図 代替海水送水による電源給電機能の復旧手順の概要図</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div> <div></div> <div>第1.14.5図 EOP「交流／直流電源供給回復」における対応フロー（1/2）</div> </div>	<div> <div></div> <div>第1.14.2.1-1図 EOP「交流／直流電源供給回復」における対応フロー</div> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div data-bbox="243 294 1133 1879"></div> <div data-bbox="1157 577 1196 1598"> 第1.14.5図 EOP「交流/直流電源供給回復」における対応フロー（2/2） </div>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）		東海第二	備考
<div> <div></div> <div>第1.14.6図 停止時EOP「交流／直流電源供給回復」における対応フロー（1/2）</div> </div>		<div> <div></div> <div>第1.14.2.1－2図 停止時EOP「交流／直流電源供給回復」における対応フロー</div> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div data-bbox="243 302 1071 1782"></div> <div data-bbox="1092 522 1127 1570"> 第1.14.6図 停止時EOP「交流/直流電源供給回復」における対応フロー（2/2） </div>		

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考						
<div data-bbox="231 451 943 1585"></div> <div data-bbox="979 300 1187 1743"><p>第 1.14.7 図 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電概要図</p><table border="1"><thead><tr><th>操作手順</th><th>名称</th><th>操作場所</th></tr></thead><tbody><tr><td>⑪^c</td><td>緊急電源切替箱接続装置(大湊側)</td><td>原子炉建屋地下1階(非管理区域)</td></tr></tbody></table></div>	操作手順	名称	操作場所	⑪ ^c	緊急電源切替箱接続装置(大湊側)	原子炉建屋地下1階(非管理区域)	<div data-bbox="1439 273 2389 1522"></div> <div data-bbox="1424 1627 2404 1732"><p>第1.14.2.1-3図 常設代替高圧電源装置によるM/C 2C又はM/C 2D受電の概観図</p></div>	
操作手順	名称	操作場所						
⑪ ^c	緊急電源切替箱接続装置(大湊側)	原子炉建屋地下1階(非管理区域)						

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)										東海第二										備考													
手順の項目		要員(数)		経過時間(分)										備考																			
第一ガスタービン発電機 によるM/C C系及び M/C D系受電		中央制御室運転員A		第一ガスタービン発電機によるM/C D系受電 20分										第一ガスタービン発電機によるM/C C系受電 50分										Y									
		1		第一GT起動																													
				給電																													
		中央制御室運転員B		M/C D系受電準備、通信連絡設備準備																													
		1		M/C D系受電確認										M/C C系受電準備																			
現場運転員C、D (R/B)		2		移動、M/C D系受電準備																													
				M/C D系受電操作																													
現場運転員E、F (C/B⇒R/B)		2		移動、M/C D系受電準備										移動、M/C C系受電準備										移動、M/C C系受電操作									
																								Y									

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号機
 設置変更許可申請書
 再補正（平成 29年 12月 18日）

東海第二

備考

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)										備考
		10	20	30	40	50	60	70	80	90		
第二ガスタービン発電機 (荒浜側緊急用M/C経由) によるM/C C系 及びM/C D系受電	中央制御室運転員A、B	第二ガスタービン発電機によるM/C D系受電 75分 第二ガスタービンによる荒浜側緊急用M/C受電 70分										
									M/C D系受電確認			
									M/C C系受電確認			
	現場運転員C、D								M/C D系受電操作			
	現場運転員E、F								M/C C系受電操作			
緊急時対策要員	6											

第 1.14.9 図 第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電
 (第二ガスタービン発電機（荒浜側緊急用 M/C 経由）による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合)

タイムチャート

第1.14.2.1-4図
 常設代替高圧電源装置によるM／C 2 C又はM／C 2
 D受電手順のタイムチャート (2/2)

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)			東海第二												備考

第 1.14.10 図 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機又は電源車による M/C C 系及び M/C D 系受電
 （第二ガスタービン発電機（大湊側緊急用 M/C 経由） による M/C C 系及び M/C D 系受電の場合）
 タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）			東海第二												備考											

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

第1.14.2.1-5図 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の起動及びP/C 2
D受電の概要

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

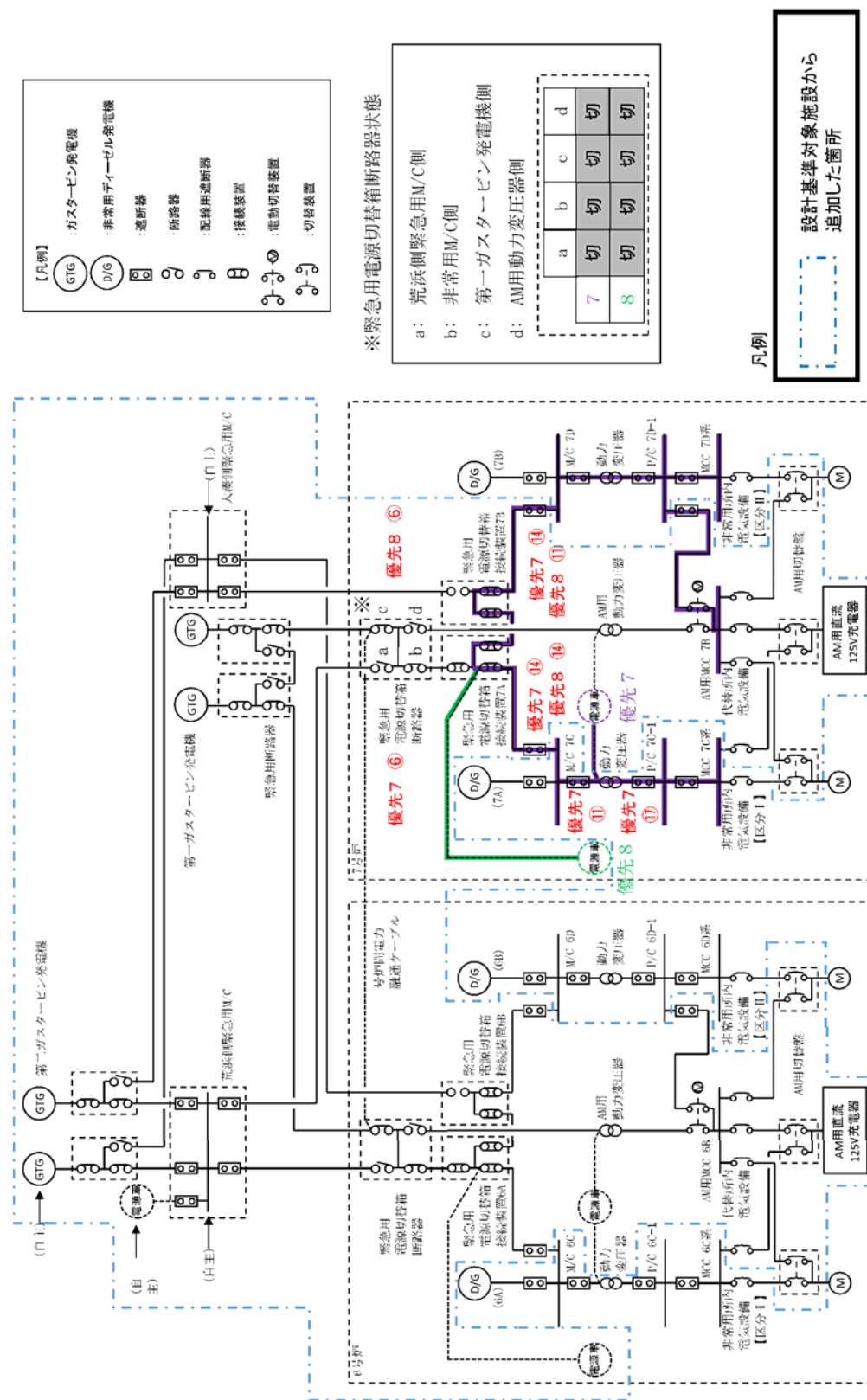
備考

--

<div>手順の項目</div> <div>実施箇所・必要人員数</div>	<div>経過時間(分)</div> <div>10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180</div> <div>ガスタービン発電機の起動及び非常用母線受電160分</div> <div>電源ケーブル接続140分</div> <div>非常用母線受電</div> <div>ガスタービン発電機起動前準備</div> <div>ガスタービン発電機起動前準備</div> <div>電源構成</div> <div>ガスタービン発電機起動前準備</div> <div>ケーブル接続前準備</div> <div>ケーブル接続</div> <div>ガスタービン発電機起動</div>	<div>備考</div>
<div>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による非常用母線への給電</div> <div>運転員等 (当直運転員) (中央制御室)</div> <div>1</div>		
<div>運転員等 (当直運転員) (現場)</div> <div>2</div>		
<div>重大事故等 対応要員</div> <div>3</div>		

第1.14.2.1－6図 緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の起動及びP／C 2
D受電の概要

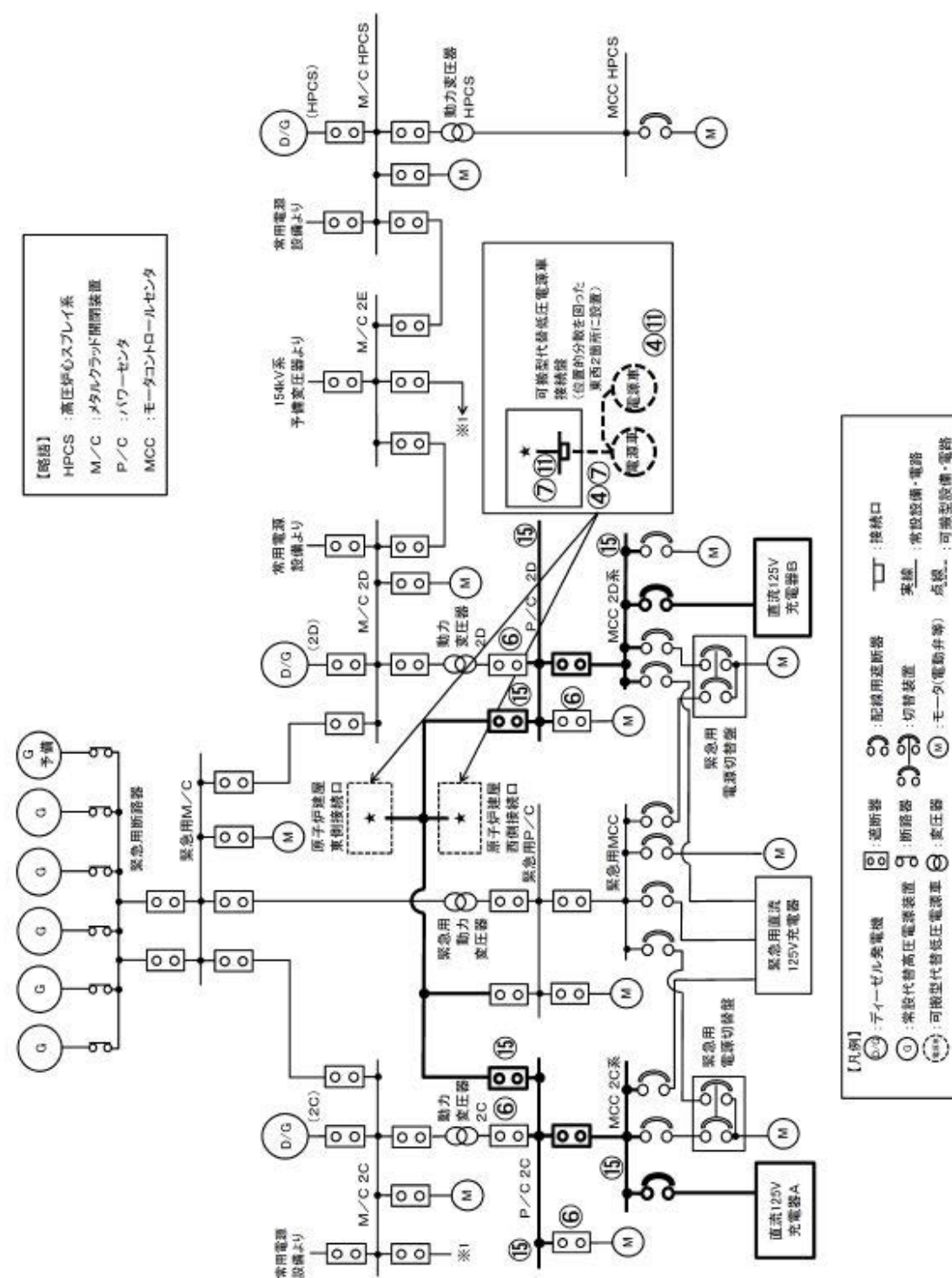
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)



第 1.14.12 図 電源車による P/C C 系及び P/C D 系受電概要図

東海第二

備考



第1.14.2.1-7図 可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤
（西側）又は（東側）接続）の起動並びにP/C 2C及び
P/C 2D受電の概要図

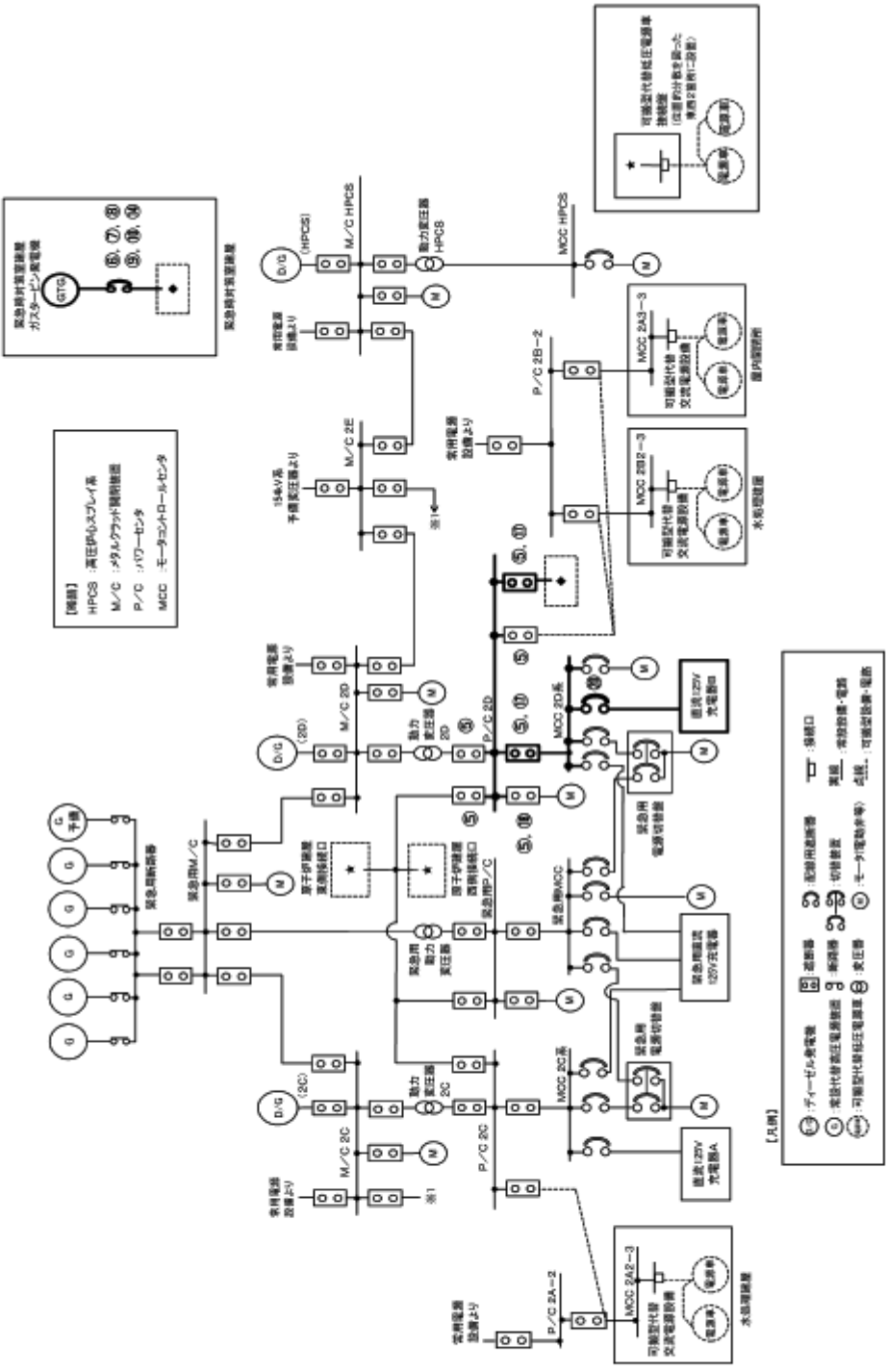
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)		東海第二		備考																																																													
<table><tr><th rowspan="2">手順の項目</th><th rowspan="2">要員(数)</th><th colspan="8">経過時間(時)</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th></tr><tr><td rowspan="4">電源車(P/C系動力変圧器の一次側に接続)によるP/C C系及びP/C D系受電</td><td>中央制御室運転員A、B</td><td>2</td><td colspan="8">ケーブル敷設、接続、電源車起動 310分※2 電源車によるP/C D系受電 330分※2 電源車によるP/C C系受電 340分※2 電源車によるP/C D系受電確認</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">現場運転員C、D</td><td>2</td><td colspan="8">移動、電源車起動準備</td><td></td></tr><tr><td colspan="8">移動、P/C C系受電確認</td><td></td></tr><tr><td>緊急時対策要員</td><td>6</td><td colspan="8">電源車移動 ※1</td><td></td></tr></table>		手順の項目	要員(数)	経過時間(時)								備考	1	2	3	4	5	6	7	8	電源車(P/C系動力変圧器の一次側に接続)によるP/C C系及びP/C D系受電	中央制御室運転員A、B	2	ケーブル敷設、接続、電源車起動 310分※2 電源車によるP/C D系受電 330分※2 電源車によるP/C C系受電 340分※2 電源車によるP/C D系受電確認									現場運転員C、D	2	移動、電源車起動準備									移動、P/C C系受電確認									緊急時対策要員	6	電源車移動 ※1									※2 大浜側高台保管場所の電源車を使用する場合は、電源車による給電開始まで約300分、P/C D系受電完了まで約320分、P/C C系受電完了まで約330分で可能である。	
手順の項目	要員(数)			経過時間(時)									備考																																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8																																																								
電源車(P/C系動力変圧器の一次側に接続)によるP/C C系及びP/C D系受電	中央制御室運転員A、B	2	ケーブル敷設、接続、電源車起動 310分※2 電源車によるP/C D系受電 330分※2 電源車によるP/C C系受電 340分※2 電源車によるP/C D系受電確認																																																														
	現場運転員C、D	2	移動、電源車起動準備																																																														
		移動、P/C C系受電確認																																																															
	緊急時対策要員	6	電源車移動 ※1																																																														
第 1.14.13 図 電源車による P/C C 系及び P/C D 系受電																																																																	
(電源車 (P/C C系動力変圧器の一次側に接続) による P/C C系及び P/C D系受電の場合)																																																																	
タイムチャート																																																																	
第1.14.2.1－8図 可搬型代替交流電源設備 (可搬型代替低圧電源車接続盤 (西側) 又は (東側) 接続) の起動並びに P／C 2 C 及び P／C 2 D 受電のタイムチャート																																																																	

第1.14.2.1－8図 可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）の起動並びにP／C 2 C及びP／C 2 D受電のタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二												備考																																														
手順の項目		要員（数）		経過時間（時）												備考																																														
電源車(緊急用電源切替箱接続装置に接続)によるP/C C系及びP/C D系受電		中央制御室運転員A、B		ケーブル敷設、接続、電源車起動 285分※2												電源車によるP/C D系受電																																														
				通信連絡切替準備、電源切替準備												M/C D系及びP/C D系受電確認																																														
		現場運転員C、D		移動、電源切替準備												M/C C系及びP/C C系受電確認																																														
				移動、電源切替準備 ※1												M/C D系受電動作、P/C D系受電確認 移動、M/C C系受電動作、P/C C系受電確認																																														
		緊急時対策要員		6	電源車移動 ※1												ケーブル準備												ケーブル接続												電源車起動、給電												※1 大浜側高台保管場所の電源車を準備する場合は、30分と想定する。									
※2 大浜側高台保管場所の電源車を使用する場合は、電源車による給電開始まで約255分、P/C D系受電完了まで約265分、P/C C系受電完了まで約275分で可能である。																																																														
第 1.14.14 図 電源車による P/C C 系及び P/C D 系受電																																																														
(電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による P/C C 系及び P/C D 系受電の場合）																																																														
タイムチャート																																																														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
	<p data-bbox="1774 1633 2071 1669">(水処理建屋での接続)</p> <p data-bbox="1409 1703 2424 1801">第1.14.2.1-9図 可搬型代替交流電源設備（常用MCCへの接続）の起動並びにP/C 2C及びP/C 2D受電の概要図（1/2）</p> 	

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

第1.14.2.1-9図 可搬型代替交流電源設備（常用MCCへの接続）の起動並びにP/C 2C及びP/C 2D受電の概要図（2/2）

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

[illegible]

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

東海第二

備考

	<div><div>(屋内開閉所への接続)</div><div>第1.14.2.1-10図 可搬型代替交流電源設備（常用MCCへの接続）の起動並びにP/C 2C及びP/C 2D受電のタイムチャート（2 / 2）</div><div><table><tr><th>予備の項目</th><th>実施箇所・必要人数</th><th>経過時間(分)</th><th>備考</th></tr><tr><td rowspan="4">可搬型代替交流電源設備による代用所内電気設備への給電 (水処理装置・屋内開閉所経由)</td><td>運転員等 (当班運転員) (中央制御室)</td><td>10 ~ 140</td><td>可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分</td></tr><tr><td>運転員等 (当班運転員) (現場)</td><td>10 ~ 140</td><td>可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分</td></tr><tr><td>運転員等 (当班運転員) (現場)</td><td>10 ~ 140</td><td>可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分</td></tr><tr><td>運転員等 (当班運転員) (現場)</td><td>10 ~ 140</td><td>可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分</td></tr><tr><td>可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分</td><td>可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分</td><td>可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分</td><td>可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分</td></tr></table></div></div> <td data-bbox="2496 252 2867 1908"></td>	予備の項目	実施箇所・必要人数	経過時間(分)	備考	可搬型代替交流電源設備による代用所内電気設備への給電 (水処理装置・屋内開閉所経由)	運転員等 (当班運転員) (中央制御室)	10 ~ 140	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	運転員等 (当班運転員) (現場)	10 ~ 140	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	運転員等 (当班運転員) (現場)	10 ~ 140	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	運転員等 (当班運転員) (現場)	10 ~ 140	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	
予備の項目	実施箇所・必要人数	経過時間(分)	備考																				
可搬型代替交流電源設備による代用所内電気設備への給電 (水処理装置・屋内開閉所経由)	運転員等 (当班運転員) (中央制御室)	10 ~ 140	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分																				
	運転員等 (当班運転員) (現場)	10 ~ 140	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分																				
	運転員等 (当班運転員) (現場)	10 ~ 140	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分																				
	運転員等 (当班運転員) (現場)	10 ~ 140	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分																				
可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分	可搬型代替交流電源設備の起動(台)及び緊急用母線受電455分																				

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

東海第二

備考

【凡例】

- G16 : ガスタービン発電機
- D/G : 非常用ディーゼル発電機
- : 遮断機
- : 新設機
- : 既設機
- : 新設機
- : 既設機
- : 新設機
- : 既設機

※1 緊急用電源切替箱新設状態

75号機

a: 荒浜側緊急用M/C側
b: 非常用M/C側
c: 第一ガスタービン発電機側
d: AM用動力変圧器側

a	b	c	d
4	入	入	切
5	入	入	切

65号機

e: 荒浜側緊急用M/C側
f: 非常用M/C側
g: 第一ガスタービン発電機側
h: AM用動力変圧器側

e	f	g	h
4	入	入	切
5	入	入	切

凡例

※2 号炉間電力融通ケーブル（常設）は、あらかじめ号炉間にケーブルを敷設し、端頭をケーブルの取締機に取納して使用する際に手動で接続する。また、号炉間電力融通ケーブル（可動型）は、使用する際に運転して敷設し、手動で接続する。

設計基礎対象施設から追加した箇所

第 1.14.15 図 号炉間電力融通ケーブルを使用した M/C C 系又は M/C D 系受電 概要図

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)										東海第二										備考									
手順の項目		要員(数)		経過時間(分)																		備考							
				(屋外保管の号炉間電力融通ケーブル(可搬型)使用の場合) 24分※3																									
号炉間電力融通ケーブル を使用した M/C系又はM/C D系受電 (屋外保管の号炉間電力 融通ケーブル(可搬型) 使用の場合)	中央制御室運転員A、B (当該号炉)		2	負荷切替、非常用デューセル発電機によるM/C系又はM/C D系給電準備 8分																									
				通信連絡設備準備 M/C系又はM/C D系受電前準備																									
				M/C系又はM/C D系受電確認																									
	中央制御室運転員a、b (他号炉)		2	M/C系又はM/C D系給電前準備																									
	現場運転員c、d (他号炉)		2	負荷停止、負荷切替																									
				移動、電源確認																									
				M/C系又はM/C D系給電操作																									
	現場運転員e、f (他号炉)		2	負荷停止、負荷切替																									
現場運転員C、D (当該号炉)		2	受電前準備																										
緊急時対策要員		6	移動、ケーブル接続前準備 ※1																		※1 コントロール建屋内の号炉間電力融通ケーブル/架設を使用する場合は、20分と想定する。								
			ケーブル敷設※2																		※2 コントロール建屋内の号炉間電力融通ケーブル/架設を使用する場合は、50分と想定する。								
			ケーブル接続																										

第 1.14.16 図 号炉間電力融通ケーブルを使用した M/C C 系又は M/C D 系受電 タイムチャート

※3 コントロール建屋内の号炉間電力融通ケーブル(常設)を使用する場合は、約115分で可能である。

※3 コントロール建屋内の号炉間電力融通ケーブル(常設)を使用する場合は、約115分で可能である。

第 1.14.16 図 号炉間電力融通ケーブルを使用した M/C C 系又は M/C D 系受電 タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div data-bbox="261 315 1121 1512"> <p>図 1.14.17 所内蓄電式直流電源設備による給電 （直流125V蓄電池A、直流125V蓄電池A-2、AM用直流125V蓄電池切替え） 概要図</p> </div>	<div data-bbox="1424 273 2374 1617"> <p>第1.14.2.2-1図 所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 手順の概要図</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> </div> <p> 第 1.14.18 図 所内蓄電式直流電源設備による給電 （直流 125V 充電器盤 A、直流 125V 充電器盤 A-2、AM 用直流 125V 充電器盤受電）概要図 </p>		

<div> 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日) </div>	東海第二	備考
<div> <div> </div> <div> 第 1.14.19 図 所内蓄電式直流電源設備による給電 (直流 125V 充電器盤 B 受電) 概要図 </div> </div>		

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<div data-bbox="255 457 1071 1402"> </div> <div data-bbox="1157 291 1213 1503"> <p>第 1.14.20 図 所内蓄電式直流電源設備による給電 (中央制御室監視計器の復旧) 概要図</p> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考													
手順の項目		要員（数）		経過時間（時間）												備考					
		中央制御室運転員 A、B		直流 125V 蓄電池 A から蓄電池 A-2 への切替え 直流 125V 蓄電池 A-2 から AM 用直流 125V 蓄電池への切替え																	
所内蓄電池式直流電源設備 による給電		2		現場運転員 C、D		2		通信室給電設備準備、電源切替え前準備（RCIC 停止操作） 電源切替え前準備（RCIC 停止操作） 移動、電源切替え前準備 A-2 受電切替え 不要負荷の切離し 移動、電源切替え前準備 A-2 → AM 受電切替え													
第 1.14.21 図 所内蓄電池式直流電源設備による給電 (直流 125V 蓄電池 A、直流 125V 蓄電池 A-2、AM 用直流 125V 蓄電池切替え) タイムチャート																					
第 1.14.2.2-2 図 所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 のタイムチャート		実施箇所・必要人員数		経過時間（時間）												備考					
所内常設直流電 源設備による非常 用所内電気設備 への給電		1 運転員等 (当直運転員) (中央制御室)		中央制御室内において簡易な操作に よる不要負荷の切離し 不要負荷切離し 完了 1 時間 完了 9 時間 24 時間																	
		2 運転員等 (当直運転員) (現場)		不要負荷の切離し 不要負荷の切離し																	
		0 運転員等操作なし		125V 系蓄電池 A 系・B 系による直流 125V 主母線盤 2A・2B への自動給電												給電開始後 24 時間連続給電					

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）										東海第二										備考																													
手順の項目										要員(数)										経過時間(分)										備考																			
直流125V充電器盤A受電										中央制御室運転員A, B 2										40分 直流125V充電器盤A受電																													
																				通信経路設備準備、MCC、C系電源確保																													
																				C/B計測制御電源区域排風機復旧																				直流125V充電器盤A受電確認									
										現場運転員C, D 2										移動、通信経路設備準備、MCC、C系電源確保																													
																				移動、通信経路設備準備、C/B計測制御電源区域A排風機復旧										直流125V充電器盤A受電操作																			

第 1.14.22 図 所内蓄電式直流電源設備による給電（直流 125V 充電器盤 A 受電）

タイムチャート

第 1.14.22 図 所内蓄電式直流電源設備による給電 (直流 125V 充電器盤 A 受電) タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）										東海第二										備考									

第 1.14.23 図 所内蓄電式直流電源設備による給電（直流 125V 充電器盤 B 受電） タイムチャート

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

141

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)										東海第二										備考									
手順の項目		要員(数)		経過時間(分)												備考													
				35分 AM用直流125V充電器盤受電																									
AM用直流125V充電器盤受電		中央制御室運転員A、B 2		通信連絡設備故障、MCC C系電源確保																									
				D/G(A)/Z排直戻後																									
				AM用直流125V充電器盤受電確認																									
				移動、通信連絡設備故障、MCC C系電源確保																									
		現場運転員C、D 2		通信連絡設備故障、D/G(A)/Z排直戻後																									
				AM用直流125V充電器盤受電操作																									

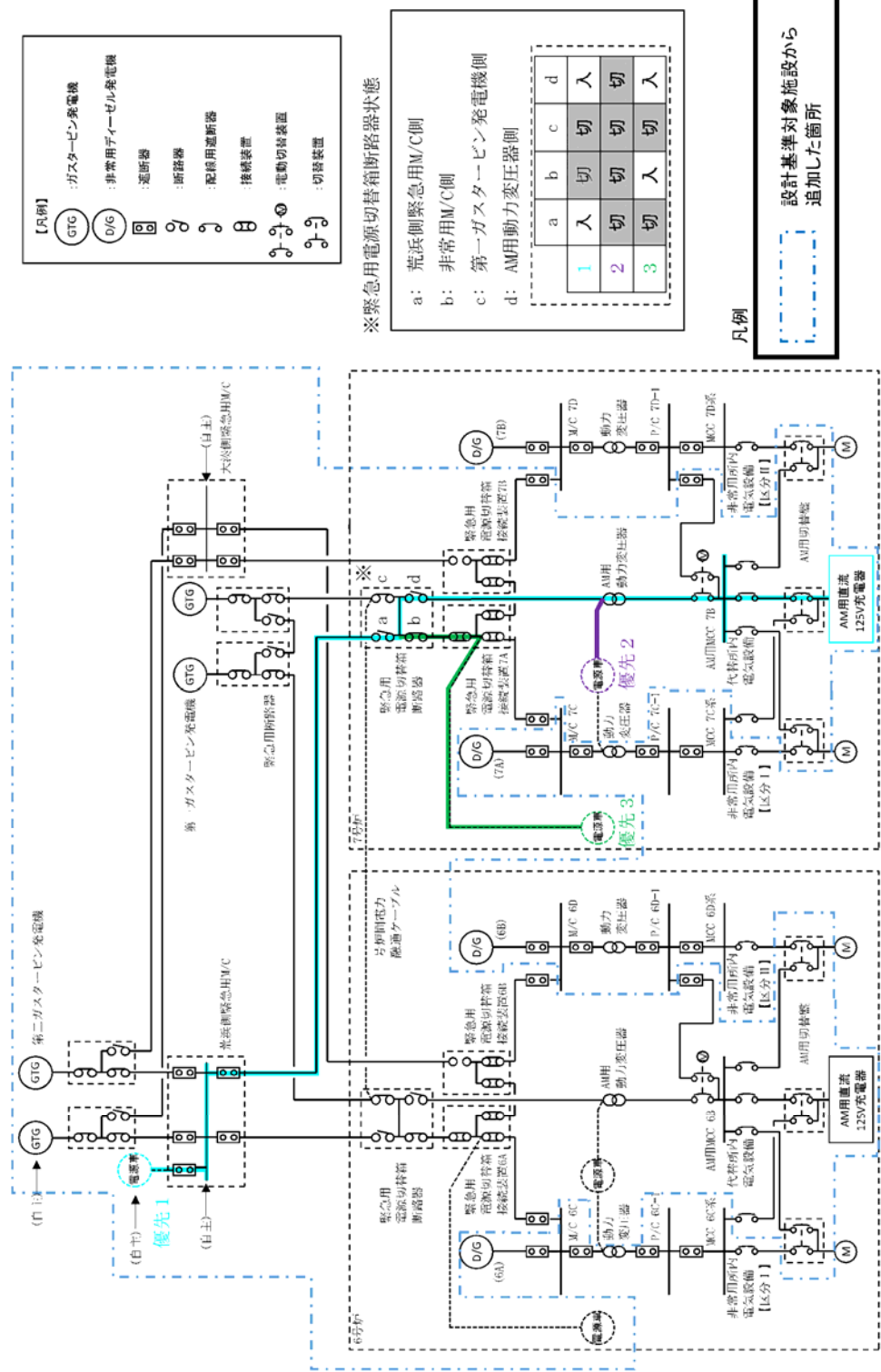
第 1.14.25 図 所内蓄電式直流電源設備による給電 (AM 用 直 流 125V 充 電 器 盤 受 電) タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

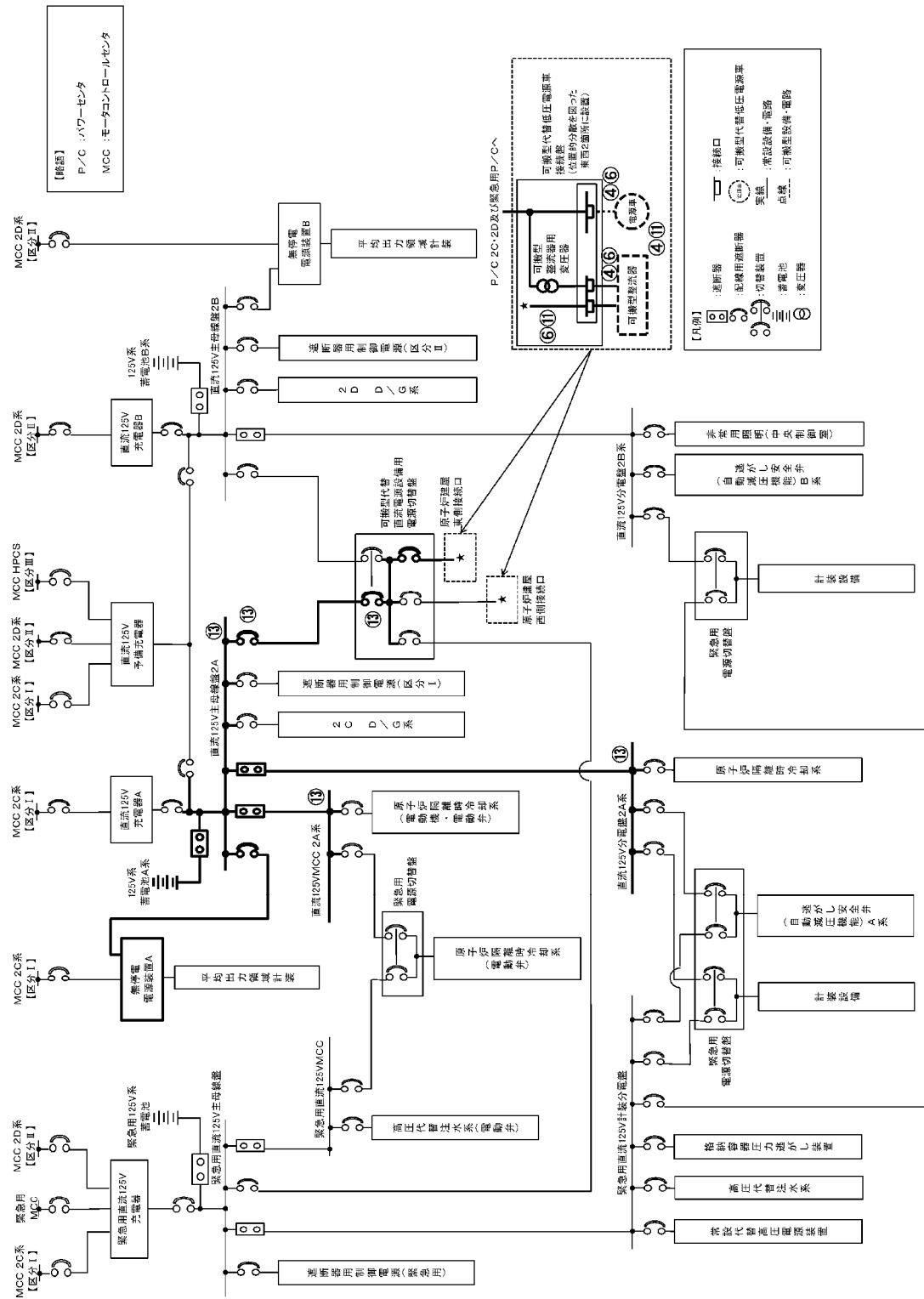
柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）										東海第二										備考											
中央制御室監視計器の復旧										要員(数)		経過時間(分)										備考									
										中央制御室運転員A、B 2		50分 中央制御室監視計器の復旧																			
												Y																			
												現場運転員C、D 2		通信連絡設備準備、MCC C系電源確保																	
MCC D系電源確保																															
ランプリセット																															
		移動、MCC C系電源確保																													
		移動、MCC D系電源確保																													
		中央制御室監視計器の電源復旧																													
		▲																													

第 1.14.26 図 所内蓄電式直流電源設備による給電（中央制御室監視計器の復旧） タイムチャート

第 1. 14. 26 図 所内蓄電式直流電源設備による給電（中央制御室監視計器の復旧） タイムチャート



第1.14.27図 可搬型直流電源設備による給電 概要図

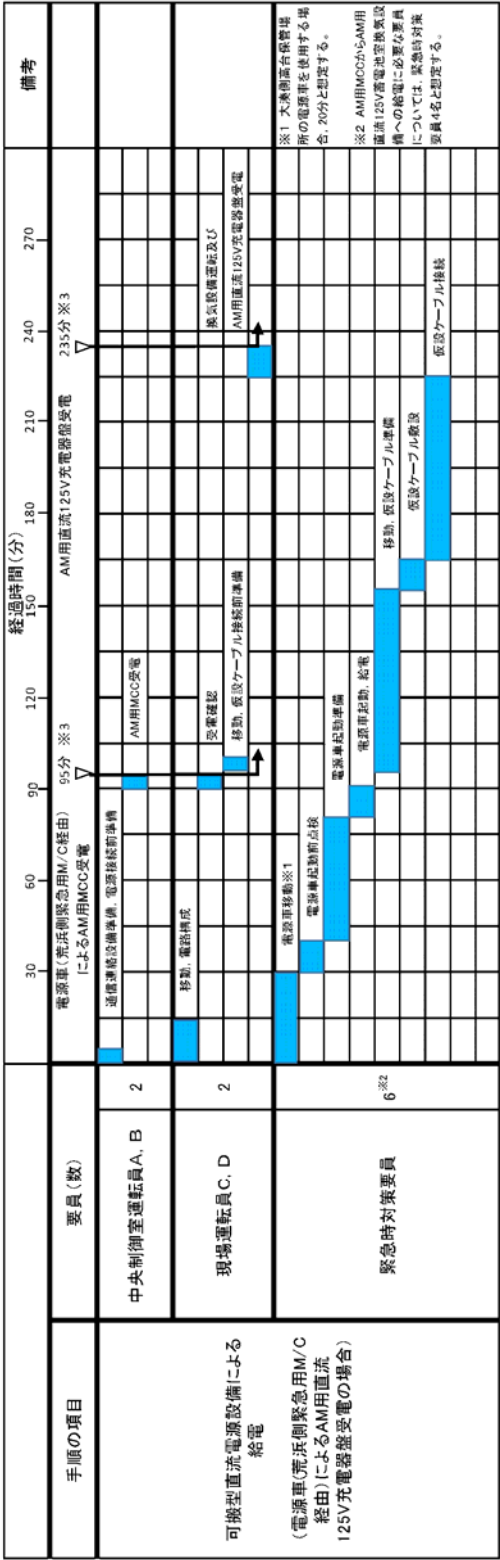


第1.14.2.2-3図 可搬型代替直流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）による給電手順の概要図

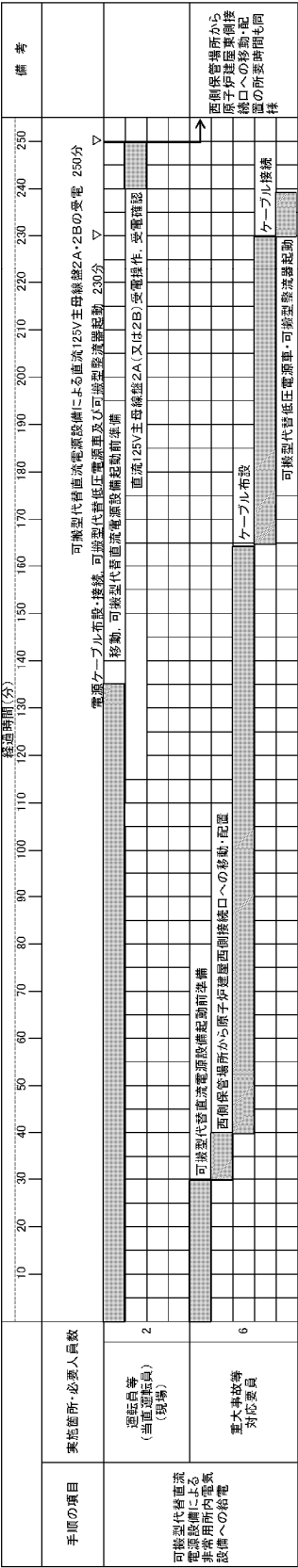
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<div data-bbox="231 294 926 1306"> </div> <div data-bbox="952 294 1101 802"> <p>凡例</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>設計基準対象施設から追加した箇所</p> </div> </div> <div data-bbox="1121 294 1157 1440"> <p>第 1.14.28 図 可搬型直流電源設備による給電 (空調起動用仮設ケーブル接続) 概要図</p> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】



第 1.14.29 図 可搬型直流電源設備による給電
(電源車（荒浜側緊急用 M/C 經由）による AM 用直流 125V 充電器受電の場合)
タイムチャート



第1.14.2.2-4図 可搬型代替直流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）接続）による給電のタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）											東海第二											備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
手順の項目		要員（数）		経過時間（時）																	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				電源車（AM用動力変圧器に接続）によるAM用MCC受電																	455分 ※3	AM用直流125V充電器盤受電																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
可搬型直流電源設備による 給電 （電源車（AM用動力変圧器に接続）によるAM用直流125V充電器盤受電の場合）		中央制御室運転員A、B		通信連絡設備準備、電源接続準備																	AM用MCC受電																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		現場運転員C、D		移動、電源構成																	受電確認	移動、仮設ケーブル接続準備	搬気設備運転及び	AM用直流125V充電器盤受電																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		緊急時対策要員		電源車移動※1																	ケーブル敷設	ケーブル接続	電源車起動、給電	移動、仮設ケーブル準備	仮設ケーブル敷設	仮設ケーブル検証																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

第 1.14.30 図 可搬型直流電源設備による給電
 （電源車（AM 用動力変圧器に接続）による AM 用直流 125V 充電器盤受電の場合）
 タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

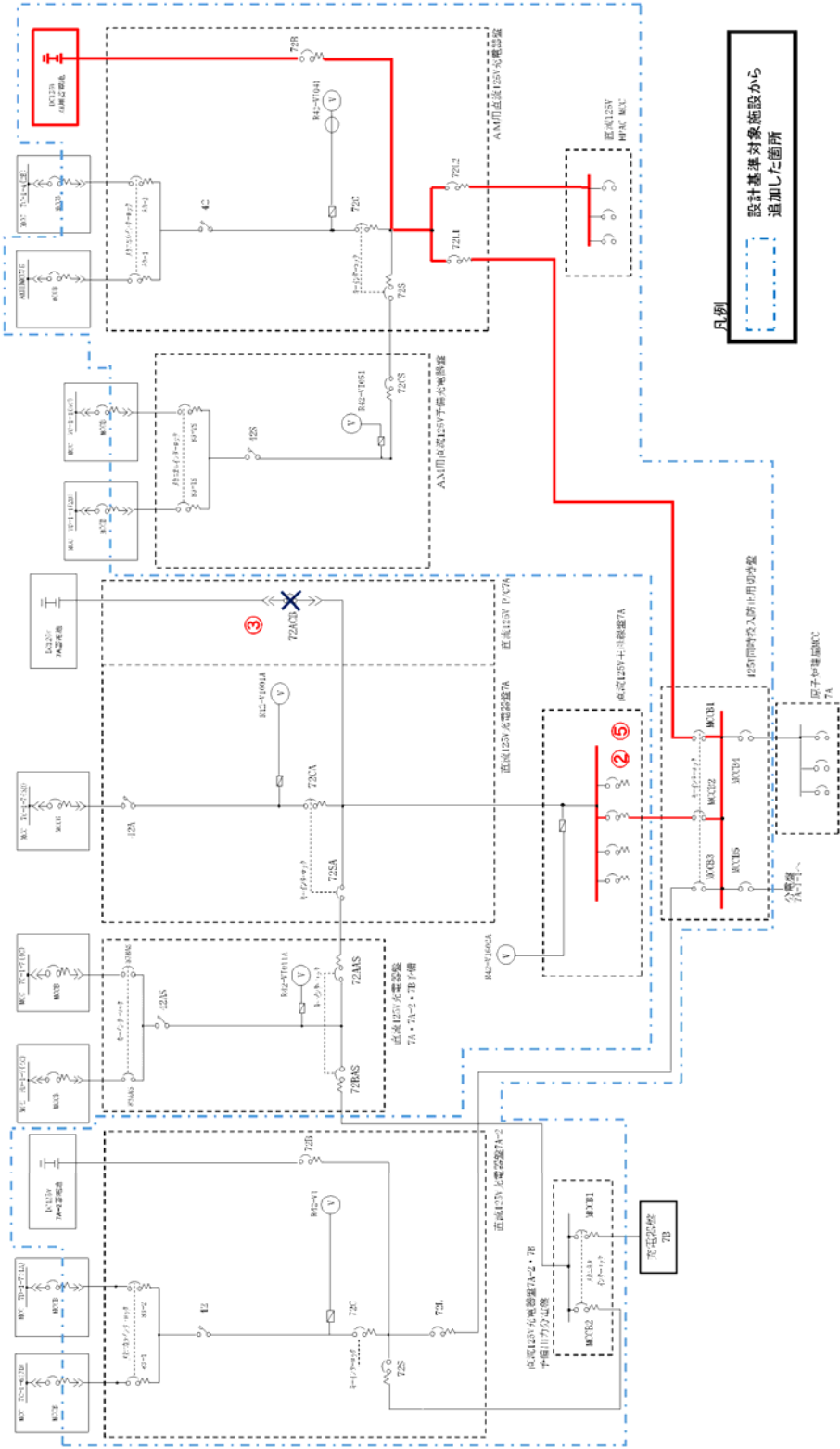
柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）											東海第二											備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
手順の項目			要員（数）			経過時間（時）											備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
可搬型直流電源設備による給電 （電源車緊急用電源切替箱接続装置による AM 用直流125V充電器盤受電の場合）			中央制御室運転員 A、B 2			電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による AM 用 MCC 受電											410分 ※3 AM 用直流125V充電器盤受電																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
						通信連絡設備準備、電源接続前準備											270分 ※3 AM 用 MCC 受電																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			現場運転員 C、D 2			移動、電源構成											受電接続																						移動、仮設ケーブル接続前準備											換気設備運転及び AM 用直流125V充電器盤受電																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
						電源車移動※1											ケーブル敷設																						ケーブル接続											電源車起動、給電											移動、仮設ケーブル準備											仮設ケーブル敷設											仮設ケーブル接続																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
						緊急時対策要員 6※2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機　設置変更許可申請書　再補正（平成 29 年 12 月 18 日）																					東海第二		備考
手順の項目		要員（数）		経過時間（時）																		備考	
直流通給電車による 直流125V主母線盤Aへの給電		中央制御室運転員B		直流通給電車による直流125V主母線盤Aへの給電完了 730分※3																		※1 大湊側高台保管場所の直流通給電車を使用する場合は、約720分と想定する。 ※2 南側収納箱のケーブルを使用する場合、300分と想定する。 ※3 南側収納箱のケーブルを使用する場合、300分と想定する。	
		現場運転員C、D																					
		緊急時対策要員																					
<div>※3 大湊側高台保管場所の直流通給電車を使用する場合は、約720分で可能である。 南側収納箱のケーブルを使用する場合は、約670分で可能である。 大湊側高台保管場所の電源車を使用し、かつ南側収納箱のケーブルを使用する場合は、約660分で可能である。</div>																							
第 1.14.33 図　直流通給電車による直流 125V 主母線盤 A への給電　タイムチャート																							

第 1.14.33 図 直流給電車による直流 125V 主母線盤 A への給電 タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div>  <p>第 1.14.34 図 AM 用直流 125V 蓄電池による直流 125V 主母線盤 A 受電 概要図</p> </div>		

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

第1.14.35 図 AM 用直流 125V 蓄電池による直流 125V 主母線盤 A 受電 タイムチャート

<div> 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日) </div>	東海第二	備考
<div> <p>第 1.14.36 図 常設直流電源喪失時の直流 125V 主母線盤 B 受電 概要図</p> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

【凡例】

- G/G : ガスタービン発電機
- D/G : 非常用ディーゼル発電機
- : 遮断器
- ◇ : 断絡器
- △ : 配線用遮断器
- : 接触器
- ▽ : 電動切替装置
- ◇ : 切替装置

※緊急用電源切替箱断絡器状態

凡例

設計基準対象施設から追加した箇所

7号機

a: 荒浜側緊急用M/C側
b: 非常用M/C側
c: 第一ガスタービン発電機側
d: AM用動力変圧器側

	a	b	c	d
1	切	入	入	切
2	入	入	切	切
3	切	切	切	切
4	切	入	入	切
5	切	入	入	切
6	入	入	入	切
7	切	切	切	切
8	切	切	切	切

6号機

e: 荒浜側緊急用M/C側
f: 非常用M/C側
g: 第一ガスタービン発電機側
h: AM用動力変圧器側

	e	f	g	h
4	切	入	入	切
5	切	入	入	切

操作手順	名称	操作場所
③	緊急用電源母線連絡	原子炉建屋地下1階(非管理区域)

第 1.14.37 図 常設直流電源喪失時の直流 125V 主母線盤 B 受電 概要図

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

第 1.14.38 図 常設直流電源喪失時の直流 125V 主母線盤 B 受電
(第一ガスタービン発電機による直流 125V 主母線盤 B 受電の場合)

タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）		東海第二		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
手順の項目 常設直流電源喪失時の 直流125V主母線盤B受電 (第二ガスタービン発電機(荒浜側 緊急用M/C経由)による 直流125V主母線盤B受電の場合) (第二ガスタービン発電機(大湊側 緊急用M/C経由)による 直流125V主母線盤B受電の場合)		要員(数)		経過時間(分)																備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				40分 直流125V主母線盤B受電																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		中央制御室運転員B	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

第 1.14.39 図 常設直流電源喪失時の直流 125V 主母線盤 B 受電
 (第二ガスタービン発電機 (荒浜側緊急用 M/C 経由) による直流 125V 主母線盤 B 受電の場合)
 (第二ガスタービン発電機 (大湊側緊急用 M/C 経由) による直流 125V 主母線盤 B 受電の場合)

タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 ／ 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)										東海第二										備考									
手順の項目				要員(数)				経過時間(分)																備考					
								10 20 30 40 50 60 70 80																					
常設直流電源喪失時の 直流125V主母線盤B受電 (号炉間電力融通ケーブル(常設)を使用した直流125V主母線盤B受電の場合) (号炉間電力融通ケーブル(可搬型)を使用した直流125V主母線盤B受電の場合)				中央制御室運転員B (当該号炉)				1				40分 直流125V主母線盤B受電 ▽																	
																直 流 125V主母線盤B受電確認													
				現場運転員C、D (当該号炉)				2				移動、直流125V蓄電池B遮断器「切」																	
																移動、M/C D系受電用遮断器「入」													
																M/C D系受電確認													
																移動、MCC「入」													
				現場運転員c、d (他号炉)				2				他号炉M/C 受電用遮断器「入」																	

第 1.14.40 図 常設直流電源喪失時の直流 125V 主母線盤 B 受電
 (号炉間電力融通ケーブル (常設) を使用した直流 125V 主母線盤 B 受電の場合)
 (号炉間電力融通ケーブル (可搬型) を使用した直流 125V 主母線盤 B 受電の場合)

タイムチャート

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／ 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）											東海第二											備考
手順の項目				要員（数）		経過時間（分）																備考
						10 20 30 40 50 60 70 80																
常設直流電源喪失時の 直流125V主母線盤B受電 （電源車（荒浜側緊急用M/C経由） による直流125V主母線盤B受電の場合） （電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続） による直流125V主母線盤B受電の場合）				中央制御室運転員B		40分 直流125V主母線盤B受電 Y																
				1		直流125V主母線盤B受電確認																
				現場運転員C、D		移動、直流125V蓄電池B遮断器「切」																
						移動、M/C D系受電用遮断器「入」																
						M/C D系受電確認																
				緊急時対策要員		移動、MCC「入」																
						電源車給電																
				6		▲																

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)										東海第二										備考																			
手順の項目										経過時間(分)										備考																			
常設直流電源喪失時の 直流125V主母線盤B受電 (電源車(P/C C系動力変圧器の一次側に接 続)による直流125V主母線盤B受電の場合)										要員(数)										直流125V主母線盤B受電 80分																			
										中央制御室運転員A、B 2										電路構成										直流125V主母線 盤B受電確認									
										現場運転員C、D 2										移動、直流125V蓄電池B遮断器「切」																			
																				移動、M/C D受電用遮断器「入」																			
																				移動、直流125V主母線盤A受電																			
																				移動、電路構成																			
										緊急時対策要員 6										M/C D系受電確認										移動、MCC「入」									
																				電源車給電										→									

第 1.14.42 図 常設直流電源喪失時の直流 125V 主母線盤 B 受電

(電源車 (P/C C系動力変圧器の一次側に接続) による直流 125V 主母線盤 B 受電の場合)

タイムチャート

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考																																																						
<div><div><div><p>※緊急川電減速時状態</p><p>7号機</p><p>a: 荒浜側緊急川電/側 b: 非常川電/側 c: 第一ガスタービン発電機側 d: AM川電力変圧器側</p><table><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td>1</td><td>切</td><td>入</td><td>入</td></tr><tr><td>2</td><td>入</td><td>切</td><td>入</td></tr><tr><td>3</td><td>切</td><td>入</td><td>切</td></tr><tr><td>4</td><td>切</td><td>入</td><td>入</td></tr><tr><td>5</td><td>切</td><td>切</td><td>入</td></tr><tr><td>6</td><td>入</td><td>切</td><td>入</td></tr><tr><td>7</td><td>切</td><td>切</td><td>切</td></tr><tr><td>8</td><td>切</td><td>入</td><td>入</td></tr></table></div><div><p>【凡例】</p><p>○ 第一ガスタービン発電機 ○ 非常用ディーゼル発電機 ○ 変圧器 ○ 断路器 ○ 電圧調整装置 ○ 電圧調整装置 ○ 切替装置</p><p>○ 設計基準対象施設 ○ から追加した箇所</p></div></div><div><div><p>6号機</p><p>e: 荒浜側緊急用M/C側 f: 非常用M/C側 g: 第一ガスタービン発電機側 h: AM川電力変圧器側</p><table><tr><td>e</td><td>f</td><td>g</td><td>h</td></tr><tr><td>4</td><td>切</td><td>入</td><td>入</td></tr><tr><td>5</td><td>切</td><td>入</td><td>切</td></tr></table></div></div></div> <div><div><p>第1.14.45図 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル又は電源車によるAM用MCC受電 概要図</p></div><div><table><tr><th>操作手順</th><th>名称</th><th>操作場所</th></tr><tr><td>⑨c</td><td>緊急用電源切替箱接続装置(大湊側)</td><td>原子炉建屋地下1階(非管理区域)</td></tr></table></div></div>	a	b	c	d	1	切	入	入	2	入	切	入	3	切	入	切	4	切	入	入	5	切	切	入	6	入	切	入	7	切	切	切	8	切	入	入	e	f	g	h	4	切	入	入	5	切	入	切	操作手順	名称	操作場所	⑨c	緊急用電源切替箱接続装置(大湊側)	原子炉建屋地下1階(非管理区域)		
a	b	c	d																																																					
1	切	入	入																																																					
2	入	切	入																																																					
3	切	入	切																																																					
4	切	入	入																																																					
5	切	切	入																																																					
6	入	切	入																																																					
7	切	切	切																																																					
8	切	入	入																																																					
e	f	g	h																																																					
4	切	入	入																																																					
5	切	入	切																																																					
操作手順	名称	操作場所																																																						
⑨c	緊急用電源切替箱接続装置(大湊側)	原子炉建屋地下1階(非管理区域)																																																						

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）										東海第二										備考									

第 1.14.46 図 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル
 又は電源車による AM 用 MCC 受電
 （第一ガスタービン発電機による AM 用 MCC 受電の場合）
 タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)			東海第二												備考

第 1.14.47 図 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル
 又は電源車による AM 用 MCC 受電
 (第二ガスタービン発電機 (荒浜側緊急用 M/C 経由) による AM 用 MCC 受電の場合)
 タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)										東海第二										備考													
第二ガスタービン発電機 (大湊側緊急用M/C経由) によるAM用MCC受電										手順の項目		要員(数)		経過時間(分)																		備考	
										中央制御室運転員A, B 2		2		第二ガスタービン発電機(大湊側緊急用M/C経由)によるAM用MCC受電 100分																			
														現場運転員C, D 2		2		送電系統に異常発生、受電系統側のAM/MCC故障時															
緊急時対策要員(GTG) 4		4		第二GTG起動確認点検																													
緊急時対策要員 (大湊側緊急用M/C) 2		2		第二GTG起動確認																													

第 1.14.48 図 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル
又は電源車による AM 用 MCC 受電
(第二ガスタービン発電機 (大湊側緊急用 M/C 経由) による AM 用 MCC 受電の場合)
タイムチャート

第 1.14.48 図 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル
 又は電源車による AM 用 MCC 受電
 (第二ガスタービン発電機 (大湊側緊急用 M/C 経由) による AM 用 MCC 受電の場合)
 タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）										東海第二										備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
手順の項目		要員（数）		経過時間（分）																								備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
号炉間電力融通ケーブルを 使用したAM用MCC受電 （屋外保管の号炉間電力 融通ケーブル（可搬型） 使用の場合）		中央制御室運転員A、B （当該号炉）		2		負荷切替によるAM用MCC給電準備		85分		電力融通 （屋外保管の号炉間電力融通ケーブル（可搬型）使用の場合）		240分※3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

備考



(電源車(荒浜側緊急用M/C經由)によるAM用MCC受電の場合)

タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)										東海第二										備考									
手順の項目		要員(数)		経過時間(時)																備考									
電源車(AM用動力変圧器に接続)によるAM用MCC受電		中央制御室運転員A、B 2		ケーブル敷設、接続、電源車起動																電源車(AM用動力変圧器に接続)によるAM用MCC受電									
				310分※2																									
		通信系統設備準備、受電前操作(MUWVC切保持)																AM用MCC受電											
		移動、電路構成																受電確認											
		電源車移動 ※1																ケーブル接続	電源車起動、給電										
		緊急時対策要員 6																			※1 大湊側高台保管場所の電源車を使用する場合は、30分と設定する。								
※2 大湊側高台保管場所の電源車を使用する場合は、電源車による給電開始まで約300分、AM用MCC受電完了まで約305分で可能である。																													
第 1.14.51 図 第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、号炉間電力融通ケーブル 又は電源車による AM 用 MCC 受電 (電源車 (AM 用動力変圧器に接続) による AM 用 MCC 受電の場合) タイムチャート																													

第 1.14.51 図 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル
 又は電源車による AM 用 MCC 受電
 （電源車（AM 用動力変圧器に接続）による AM 用 MCC 受電の場合）
 タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）										東海第二										備考									
手順の項目		要員（数）		経過時間（時）																備考									
電源車(緊急用電源切替箱接続装置に接続)によるAM用MCC受電		中央制御室運転員A、B 2		ケーブル敷設、接続、電源車起動 265分※2 270分※2 電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）によるAM用MCC受電																									
				通信連絡設備準備、受電前点検（MUVIC切保待）																									
		現場運転員C、D 2		移動、電路構成																									
				受電確認																									
		緊急時対策要員 6		電源車移動 ※1																									
ケーブル敷設																													
ケーブル接続																													
				電源車起動、給電																									

※2 大湊側高台保管場所の電源車を使用する場合は、電源車による給電開始まで約255分、AM用MCC受電完了まで約260分で可能である。

 第 1.14.52 図 第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機，号炉間電力融通ケーブル
 又は電源車による AM 用 MCC 受電
 （電源車（緊急用電源切替箱接続装置に接続）による AM 用 MCC 受電の場合）
 タイムチャート

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

[illegible]

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

東海第二

備考

第 1.14.2.3-2図 常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電タ

イムチャート

手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)											備考
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電【常設代替高压電源装置の中央制御室からの起動】	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	常設代替高压電源装置(2台)による緊急用母線受電4分											
		▲ 常設代替高压電源装置2台起動及び緊急用母線受電											

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

[illegible]

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

東海第二

備考

第1.14.2.3-4図 可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）及び（東側）接続）の起動及び緊急用 P / C 受電の場合タイムチャート

手順の項目	実施場所・必要人数	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	備考
可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電	実施場所・必要人数	可搬型代替低圧電源車電源の起動(2台)及び緊急用母線受電180分																		
	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	可搬型代替低圧電源車起動準備																		
	運転員等 (当直運転員) (現場)	移動、可搬型代替低圧電源車起動準備																		
可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電	運転員等 (当直運転員) (現場)	可搬型代替低圧電源車(2台)起動																		
	運転員等 対応要員	可搬型代替低圧電源車(2台)起動																		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
	<div data-bbox="1389 279 2377 1633"> </div> <p>第1.14.2.3-5図 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電の概要図</p>	

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

手 順 の 項 目	実施箇所・必要人員数	経過時間(時間)[分]								備 考	
		1 [60]	2 [120]	3 [180]	20 [1200]	21 [1260]	22 [1320]	23 [1380]	24 [1440]		
常設代替直流電 源設備による代替 所内電気設備へ の給電	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)									24時間▽	
	運転員等 (当直運転員) (現場)										
	0									緊急用直流125V主母線盤への自動給電	給電開始後24時間連続給電

第1.14.2.3-6図 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電の
タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
	<p>第1.14.2.3-7図 可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電手順の概要図</p>	

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

[illegible]

第1.14.2.4-1図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用所内電気設備への給電手順の概要図

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考																																																																																																																																																													
	<table><tr><th rowspan="2">手順の項目</th><th rowspan="2">実施箇所・必要人員数</th><th colspan="12">経過時間(分)</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th><th>100</th></tr><tr><td rowspan="3">HPCS D/Gによる M/C 2Eを介し た非常用所内電 気設備(M/C 2 C(又は2D))へ の給電</td><td rowspan="2">運転員等 (当直運転員) (中央制御室)</td><td colspan="12">HPCS D/GによるM/C 2C(又は2D)への給電95分</td></tr><tr><td colspan="12">▽</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td colspan="12"><table><tr><td>M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前準備、インターロック解除</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>HPCS D/G起動、M/C HPCS受電</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M/C 2E・2C(又は2D)受電</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td colspan="12"><table><tr><td>移動、M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前確認</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr></table>	手順の項目	実施箇所・必要人員数	経過時間(分)												備考	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	HPCS D/Gによる M/C 2Eを介し た非常用所内電 気設備(M/C 2 C(又は2D))へ の給電	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	HPCS D/GによるM/C 2C(又は2D)への給電95分												▽													1	<table><tr><td>M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前準備、インターロック解除</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>HPCS D/G起動、M/C HPCS受電</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M/C 2E・2C(又は2D)受電</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前準備、インターロック解除													HPCS D/G起動、M/C HPCS受電													M/C 2E・2C(又は2D)受電														2	<table><tr><td>移動、M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前確認</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												移動、M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前確認																																							
手順の項目	実施箇所・必要人員数			経過時間(分)													備考																																																																																																																																														
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																				
HPCS D/Gによる M/C 2Eを介し た非常用所内電 気設備(M/C 2 C(又は2D))へ の給電	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	HPCS D/GによるM/C 2C(又は2D)への給電95分																																																																																																																																																													
		▽																																																																																																																																																													
		1	<table><tr><td>M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前準備、インターロック解除</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>HPCS D/G起動、M/C HPCS受電</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M/C 2E・2C(又は2D)受電</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前準備、インターロック解除													HPCS D/G起動、M/C HPCS受電													M/C 2E・2C(又は2D)受電																																																																																																																						
M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前準備、インターロック解除																																																																																																																																																															
HPCS D/G起動、M/C HPCS受電																																																																																																																																																															
M/C 2E・2C(又は2D)受電																																																																																																																																																															
	2	<table><tr><td>移動、M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前確認</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												移動、M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前確認																																																																																																																																																	
移動、M/C HPCS-2E・2C(又は2D)受電前確認																																																																																																																																																															
第1.14.2.4-2図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用所内電 気設備への給電タイムチャート																																																																																																																																																															

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1409 283 2359 1627"> </div> <p>第 1.14.2.4-3 図 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備（直流 125V 主母線盤 2 A へ給電の場合）への給電手順の概要図</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

<div> 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日） </div>	<div> 東海第二 </div>	<div> 備考 </div>
	<div> </div> <div> 第 1.14.2.4－4 図 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備（直流 125V 主母線盤 2 A へ給電の場合）への給電手順の概要図 タイムチャート </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1546 279 2323 1526"> <p>可搬型代替注水大型ポンプ</p> <p>代替海水供給元弁</p> <p>送水ホース</p> <p>接続口</p> <p>港湾等取水源</p> <p>2C・2D非常用ディーゼル発電機用海水系ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ</p> <p>原子炉建屋付属機</p> <p>M/C 2C・2D・HPCS</p> <p>発電機 ⑩</p> <p>2C・2D・HPCS ディーゼル機関 ⑪</p> <p>放水口</p> <p>【凡例】</p> <p>ポンプ</p> <p>遮断器</p> <p>弁</p> <p>接続口</p> <p>設計基準対象施設から追加した箇所</p> <p>【略語】</p> <p>M/C : メタルクラッド閉鎖装置</p> <p>HPCS : 高圧炉心スプレイ系</p> </div>	
	<p>第 1.14.2.5-1 図 代替海水送水による電源給電機能の復旧手順の概要図</p>	

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="1427 287 1801 1698"> <p>第 1.14.2.5-2 図 代替海水送水による電源給電機能の復旧タイムチャート</p> </div>	備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<div data-bbox="264 323 967 1514"> <p>軽油タンク出口弁 / 閉止フランジ</p> <p>給排用バルブ付アタッチメント 給排用バルブ (タンクローリ付)</p> <p>軽油タンク</p> <p>仮設フランジ</p> <p>防油堤</p> <p>ホースジョイント (必要に応じて)</p> <p>タンクローリ</p> </div> <div data-bbox="931 436 967 1333"> 第 1.14.53 図 軽油タンクからタンクローリへの補給 概要図 </div>	<div data-bbox="1472 499 2000 1390"> <p>タンクローリ 4kL</p> <p>吸排口</p> <p>可搬型設備用 軽油タンク</p> <p>車載ホース (4)(9)</p> <p>車載ポンプ (6)(7)</p> <p>メインホース (5)(7)(8)</p> <p>メインホース (4)(9)</p> </div> <div data-bbox="2033 382 2068 1014"> ※ ○数字は機器の操作又は確認を伴う手順番号を示す。 </div> <div data-bbox="2199 315 2312 1474"> 第 1.14.2.6-1 図 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油手順の概要図 </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）													東海第二													備考												
手順の項目		要員(数)		経過時間(分)													備考																					
軽油タンクから タンクローリ(4tL)への補給		緊急時対応要員 2		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	※1 大液搬高台保管場所のタンクローリ(4tL)を使用する場合は、95分以内で可能である。 5号車用搬高台保管場所のタンクローリ(4tL)を使用する場合は、85分以内で可能である。																						
				※2 大液搬高台保管場所のタンクローリ(4tL)を使用する場合は、移動時間(45分)を20分、5号車用搬高台保管場所のタンクローリ(4tL)を使用する場合は移動時間を10分と設定する。																																		
手順の項目		要員(数)		経過時間(分)													備考																					
軽油タンクから タンクローリ(16tL)への補給		緊急時対応要員 2		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	※1 大液搬高台保管場所のタンクローリ(16tL)を使用する場合は、110分以内で可能である。																						
				※2 大液搬高台保管場所のタンクローリ(16tL)を使用する場合は、移動時間(105分)を20分、5号車用搬高台保管場所のタンクローリ(16tL)を使用する場合は移動時間を10分と設定する。																																		

第 1.14.54 図 軽油タンクからタンクローリへの補給 タイムチャート

手順の項目		実施箇所・必要員数		経過時間(分)													備考	
可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油(初回)		2		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	※1: 防護具着用、可搬型設備保管場所への移動、使用する設備の準備等		
				※2 大液搬高台保管場所のタンクローリ(16tL)を使用する場合は、移動時間(105分)を20分、5号車用搬高台保管場所のタンクローリ(16tL)を使用する場合は移動時間を10分と設定する。														

手順の項目		実施箇所・必要員数		経過時間(分)													備考	
可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油(2回目以降)		2		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	※1: 防護具着用、可搬型設備保管場所への移動、使用する設備の準備等		
				※2 大液搬高台保管場所のタンクローリ(16tL)を使用する場合は、移動時間(105分)を20分、5号車用搬高台保管場所のタンクローリ(16tL)を使用する場合は移動時間を10分と設定する。														

第 1.14.2.6-2図 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油タイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<div data-bbox="261 317 1026 1451"> <p>給油コック (タンクローリ付)</p> <p>タンクローリ付給油ホース</p> <p>タンクローリ (4kL)</p> <p>タンクローリ (18kL)</p> <p>給排用バルブ (タンクローリ付)</p> <p>燃料補給口</p> <p>車載ホース</p> <p>ガスタービン発電機用燃料タンク</p> <p>可搬型代替注水ポンプ等</p> </div> <div data-bbox="1062 478 1098 1293"> <p>第 1.14.55 図 タンクローリから各機器等への給油 概要図</p> </div>	<div data-bbox="1507 489 2326 1465"> <p>吸排口</p> <p>マンホール(上蓋) ⑬⑭</p> <p>タンクローリ 4kL ⑪</p> <p>車載燃料タンク ⑫⑬</p> <p>車載ホース ⑭⑮</p> <p>車載ポンプ</p> <p>ピストルノズル ⑫⑬</p> <p>可搬型代替低圧電源車</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプ</p> </div> <div data-bbox="1748 1535 2371 1566"> <p>※ ○数字は機器の操作又は確認を伴う手順番号を示す。</p> </div> <div data-bbox="1403 1627 2267 1661"> <p>第1.14.2.6-3図 タンクローリから各機器への給油手順の概要図</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）		東海第二		備考	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）		東海第二		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<div><div><div>図表は横（時間）</div><div><table><tr><th>備考</th><th>2</th><th>5</th><th>8</th><th>11</th><th>14</th><th>17</th><th>20</th><th>23</th><th>26</th><th>29</th><th>32</th><th>35</th><th>38</th><th>41</th><th>44</th></tr><tr><td>手続の項目</td><td colspan="2">要員（名）</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td>軽油タンクからタンクローリ（18L）への給油</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td>タンクローリ（18L）から第一ガスタービン発電機燃料油タンクへの給油</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td>軽油タンクからタンクローリ（4L）への給油</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td>タンクローリ（4L）から各機器への給油</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td>タンクローリ（4L）からタンクローリへの給油</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td>軽油タンクからタンクローリ（4L）への給油</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="14"></td></tr><tr><td>タンクローリ（4L）から各機器への給油</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="14"></td></tr></table></div><div>○ 軽油タンクからタンクローリへの給油 △ タンクローリから各機器への給油 注：上記以外の可搬型設備を使用する場合は、各車両の燃料消費量を考慮し給油を実施する。</div><div>第 1.14.57 図 軽油タンクからタンクローリ・タンクローリから各機器等への給油 7 日間サイクル</div><div>タイムチャート</div><div>（2 日間分の記載。内訳については各タイムチャートの軽油補給、燃料給油時間参照）</div></div></div>		備考	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	手続の項目	要員（名）																軽油タンクからタンクローリ（18L）への給油	緊急時1名要員																タンクローリ（18L）から第一ガスタービン発電機燃料油タンクへの給油	緊急時1名要員																軽油タンクからタンクローリ（4L）への給油	緊急時1名要員																タンクローリ（4L）から各機器への給油	緊急時1名要員																タンクローリ（4L）からタンクローリへの給油	緊急時1名要員																軽油タンクからタンクローリ（4L）への給油	緊急時1名要員																タンクローリ（4L）から各機器への給油	緊急時1名要員																<div><div><div>図表は横（時間）</div><div><table><tr><th>備考</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th><th>25</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>29</th><th>30</th><th>31</th><th>32</th><th>33</th><th>34</th><th>35</th><th>36</th><th>37</th><th>38</th><th>39</th><th>40</th><th>41</th><th>42</th><th>43</th><th>44</th><th>45</th><th>46</th><th>47</th><th>48</th></tr><tr><td>可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油（給油時間約50分）</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="51"></td></tr><tr><td>タンクローリから各機器への給油（数値の単位[L]</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="51"></td></tr><tr><td>注：上記以外の可搬型設備を使用する場合は、各車両の燃料消費量を考慮し給油を実施する。</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="51"></td></tr><tr><td>注：タンクローリ【給油時間（目安）：約150時間】は7日間で1回の給油となるため、上表には含めていない。</td><td colspan="2">緊急時1名要員</td><td colspan="51"></td></tr></table></div><div>○ 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油（給油時間約50分） △ タンクローリから各機器への給油（数値の単位[L]</div></div></div>		備考	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油（給油時間約50分）	緊急時1名要員																																																					タンクローリから各機器への給油（数値の単位[L]	緊急時1名要員																																																					注：上記以外の可搬型設備を使用する場合は、各車両の燃料消費量を考慮し給油を実施する。	緊急時1名要員																																																					注：タンクローリ【給油時間（目安）：約150時間】は7日間で1回の給油となるため、上表には含めていない。	緊急時1名要員																																																																																																									
備考	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
手続の項目	要員（名）																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
軽油タンクからタンクローリ（18L）への給油	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
タンクローリ（18L）から第一ガスタービン発電機燃料油タンクへの給油	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
軽油タンクからタンクローリ（4L）への給油	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
タンクローリ（4L）から各機器への給油	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
タンクローリ（4L）からタンクローリへの給油	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
軽油タンクからタンクローリ（4L）への給油	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
タンクローリ（4L）から各機器への給油	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
備考	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油（給油時間約50分）	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
タンクローリから各機器への給油（数値の単位[L]	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
注：上記以外の可搬型設備を使用する場合は、各車両の燃料消費量を考慮し給油を実施する。	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
注：タンクローリ【給油時間（目安）：約150時間】は7日間で1回の給油となるため、上表には含めていない。	緊急時1名要員																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

第1.14.2.6－5図 可搬型設備用軽油タンクからタンクローリ，タンクローリから各機器への給油7日間サイクルタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

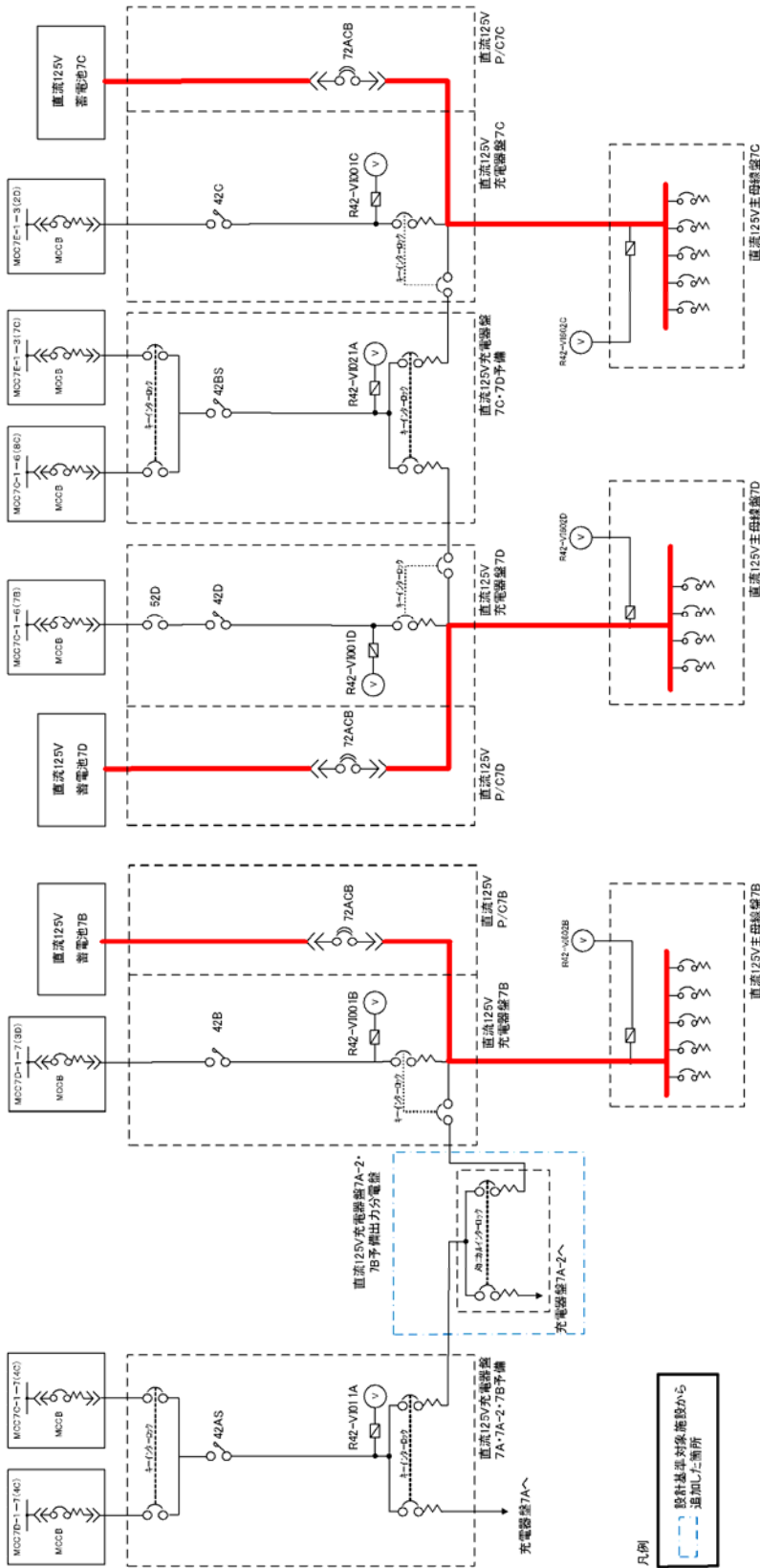
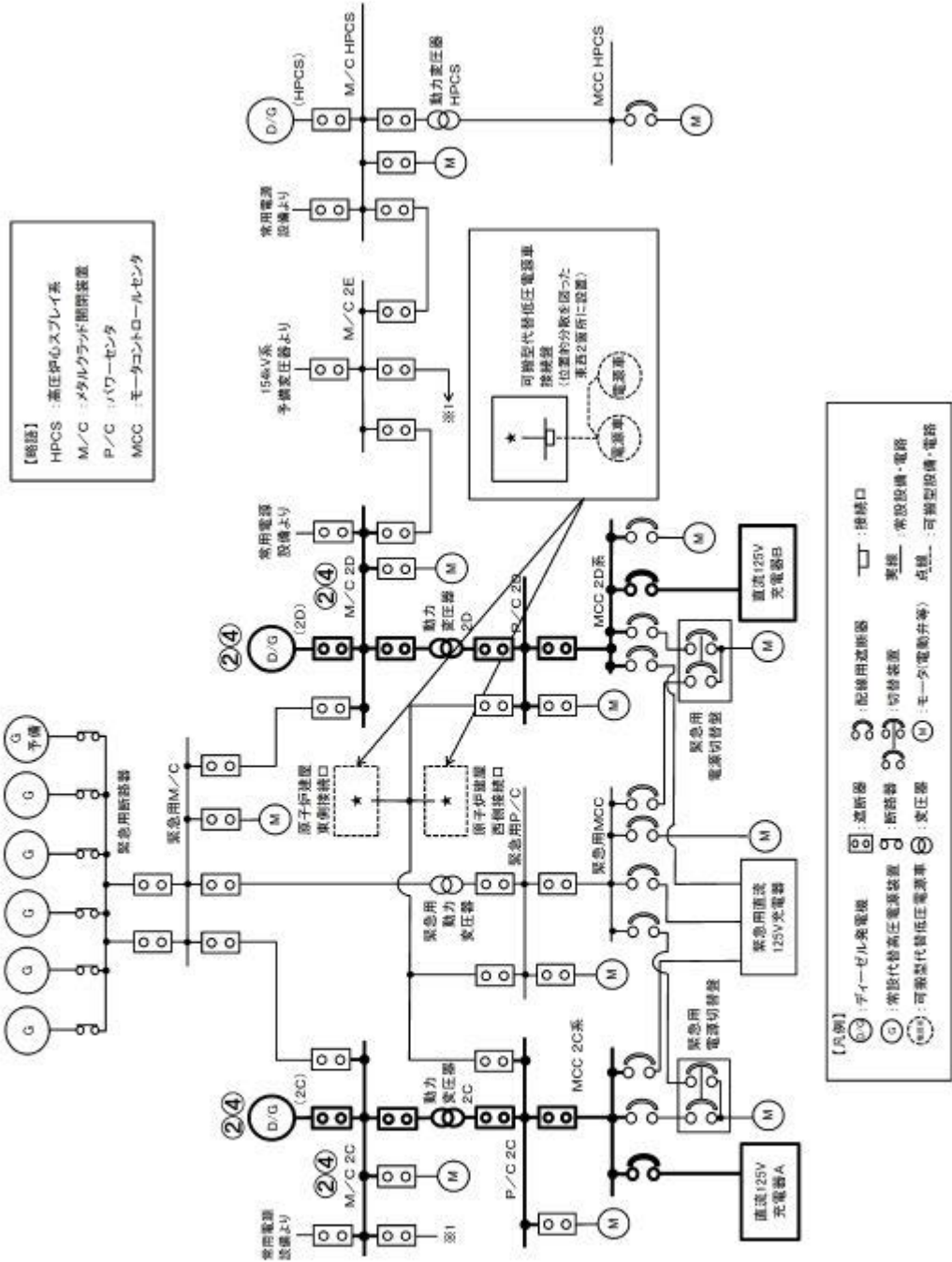
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
	<div data-bbox="1389 289 2386 1596"> </div> <div data-bbox="1389 1648 2386 1753"> <p>第1.14.2.6-6図 軽油貯蔵タンクから常設代替高压電源装置への給油手順の概要図</p> </div>	

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
	<div style="text-align: center;"> <p>第1.14.2.6-7図 軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油タイム チャート</p> </div>	

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<div data-bbox="195 289 1113 1367"> </div> <div data-bbox="1139 434 1184 1239"> 第 1.14.58 図 非常用交流電源設備による給電 概要図 </div>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<p data-bbox="1113 699 1142 1455">第 1.14.59 図 非常用直流電源設備による給電 概要図</p> 	<p data-bbox="1394 1659 2418 1753">第 1.14.2.7-1 図 非常用交流電源設備による非常用所内電気設備への給電手順の概要図</p> 	

【対象項目：1.14 電源の確保に関する手順等】

第1.14.2.7-2図 非常用交流電源設備による非常用所内電気設備への給電タ
イムチャート

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<div data-bbox="261 1606 290 1875" data-label="Caption">第 1.14.60 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (1/2)</div> <div data-bbox="261 304 1202 1858" data-label="Diagram"><p>【図例】 □：プラン・状態 ◇：操作・確認 ◇：判断 ■：重大事故等対応設備</p><p>第 1.14.60 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (1/2)</p></div>	<div data-bbox="1409 325 1736 367" data-label="Caption">第 1.14.2.8-1 図 重大事故等発生時の対応手段選択フローチャート (1/3)</div> <div data-bbox="1409 409 2389 1795" data-label="Diagram"><p>(1) 交流電源喪失時 (1/2)</p><p>【図例】 □：プラン・状態 ◇：操作・確認 ◇：判断 ■：重大事故等対応設備</p><p>※1 全交流動力電源喪失とは、外周電源喪失、2C・2D非常用ディゼルの発電機及び圧入圧入スプレッドライザの発電機の機能の喪失した状態をいう。(各ディゼルの発電機の自動起動及び手動起動の失敗)</p><p>第 1.14.2.8-1 図 重大事故等発生時の対応手段選択フローチャート (1/3)</p></div>	

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号機 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)</p>	<p>東海第二</p>	<p>備考</p>
	<p>(2)交流電源喪失時 (2/2)</p> <p>第1.14.2.8-1図 重大事故等発生時の対応手段選択フローチャート (2/3)</p>	

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
1. 15 事故時の計装に関する手順等 ＜ 目 次 ＞ 1. 15. 1 対応手段と設備の選定 （1）対応手段と設備の選定の考え方 （2）対応手段と設備の選定の結果 a. パラメータを計測する計器の故障時に発電用原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備 b. 原子炉圧力容器内の温度，圧力及び水位，並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に発電用原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備 c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備 d. 重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備 e. 手順等 1. 15. 2 重大事故等時の手順等 1. 15. 2. 1 監視機能喪失 （1）計器の故障 （2）計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合 a. 代替パラメータによる推定 b. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視 1. 15. 2. 2 計測に必要な電源の喪失 （1）全交流動力電源喪失及び直流電源喪失 a. 所内蓄電式直流電源設備からの給電 b. 常設代替交流電源設備， <u>第二代替交流電源設備</u> 又は可搬型代替交流電源設備からの給電 c. 可搬型直流電源設備 <u>又は直流給電車</u> からの給電 d. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視 e. 重大事故等時の対応手段の選択 1. 15. 3 重大事故等時のパラメータを記録する手順 1. 15. 4 その他の手順項目にて考慮する手順	1. 15 事故時の計装に関する手順等 ＜ 目 次 ＞ 1. 15. 1 対応手段と設備の選定 （1） 対応手段と設備の選定の考え方 （2） 対応手段と設備の選定の結果 a．パラメータを計測する計器の故障時に発電用原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備 b．原子炉圧力容器内の温度，圧力及び水位，並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に発電用原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備 c．計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備 d．重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備 e．手順等 1. 15. 2 重大事故等時の手順等 1. 15. 2. 1 監視機能喪失 （1） 計器の故障 （2） 計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合 a．代替パラメータによる推定 b．可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視 1. 15. 2. 2 計測に必要な電源の喪失 （1） 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失 a．所内 <u>常設</u> 直流電源設備 <u>又は常設代替直流電源設備</u> からの給電 b．常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電 c．可搬型 <u>代替</u> 直流電源設備からの給電 d．可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視 e．重大事故等時の対応手段の選択 1. 15. 3 重大事故等時のパラメータを記録する手順 1. 15. 4 その他の手順項目にて考慮する手順	対処設備の相違 以降，同様の相違理由によるものは相違理由①と示す。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1. 15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<div>1. 15 事故時の計装に関する手順等</div> <div><div>【要求事項】</div><p>発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p><div>【解釈】</div><p>1 「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合においても当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。なお、「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ」とは、事業者が検討すべき炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な発電用原子炉施設の状態を意味する。</p><p>a）設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態の把握能力を明確化すること。（最高計測可能温度等）</p><p>b）発電用原子炉施設の状態の把握能力（最高計測可能温度等）を超えた場合の発電用原子炉施設の状態を推定すること。</p><p>i）原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位を推定すること。</p><p>ii）原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量を推定すること。</p><p>iii）推定するために必要なパラメータについて、複数のパラメータの中から確からしさを考慮し、優先順位を定めておくこと。</p><p>c）原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要なパラメータが計測又は監視及び記録ができること。</p><p>d）直流電源喪失時に、特に重要なパラメータを計測又は監視を行う手順等（テスター又は換算表等）を整備すること。</p></div> <div><p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータの推定に有効な情報を把握するため、計器の故障（検出器の測定値不良，ケーブルの断線等）時の対応，計器の計測範囲を超えた場合への対応，計器電源の喪失時の対応，計測結果を記録する手順等を整備する。</p></div>	<div>1. 15 事故時の計装に関する手順等</div> <div><div>【要求事項】</div><p>発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p><div>【解釈】</div><p>1 「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合においても当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。なお、「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ」とは、事業者が検討すべき炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な発電用原子炉施設の状態を意味する。</p><p>a）設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態の把握能力を明確化すること。（最高計測可能温度等）</p><p>b）発電用原子炉施設の状態の把握能力（最高計測可能温度等）を超えた場合の発電用原子炉施設の状態を推定すること。</p><p>i）原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位を推定すること。</p><p>ii）原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量を推定すること。</p><p>iii）推定するために必要なパラメータについて、複数のパラメータの中から確からしさを考慮し、優先順位を定めておくこと。</p><p>c）原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要なパラメータが計測又は監視及び記録ができること。</p><p>d）直流電源喪失時に、特に重要なパラメータを計測又は監視を行う手順等（テスター又は換算表等）を整備すること。</p></div> <div><p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータの推定に有効な情報を把握するため、計器の故障（検出器の測定値不良，ケーブルの断線等）時の対応，計器の計測範囲を超えた場合への対応，計器電源の喪失時の対応，計測結果を記録する手順等を整備する。</p></div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>1.15.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等時において、炉心損傷防止対策、格納容器破損防止対策等を実施するため、発電用原子炉施設の状態を把握することが重要である。当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを、技術的能力に係る審査基準（以下「審査基準」という。）1.1～1.15の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータ並びに有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータを抽出する（以下「抽出パラメータ」という。）。</p> <p>なお、審査基準1.16～1.19 の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータについては、炉心損傷防止対策、格納容器破損防止対策等を成功させるための手順ではないため、各々の手順において整理する。</p> <p>抽出パラメータのうち、当該重大事故等の炉心損傷防止対策、格納容器破損防止対策等を成功させるために把握することが必要な発電用原子炉施設の状態を直接監視するパラメータ※¹（以下「主要パラメータ」という。）及び主要パラメータを計測するための重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>※1：原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保、原子炉建屋内の水素濃度、原子炉格納容器内の酸素濃度、使用済燃料プールの監視。</p> <p>また、計器の故障、計器の計測範囲（把握能力）の超過及び計器電源喪失により、主要パラメータを計測することが困難となった場合において、主要パラメータの推定に必要なパラメータ（以下「代替パラメータ」という。）を用いて対応する手段を整備し、重大事故等対処設備を選定する（第1.15.1 図、第1.15.2 図）（以下「機能喪失原因対策分析」という。）。 </p> <p>さらに、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率等、想定される重大事故等の対応に必要なパラメータの記録手順及びそのために必要となる重大事故等対処設備を選定する。抽出パラメータのうち、発電用原子炉施設の状態を直接監視することができないパラメータについては、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態及びその他の設備の運転状態により発電用原子炉施設の状態を補助的に監視するパラメータ（以下「補助パラメータ」という。）に分類し、第1.15.4 表に整理する。なお、重大事故等対処設備の運転・動作状態を表示する設備（ランプ表示灯等）については、各条文の設置許可基準規則第四十三条への適合状況のうち、(2)操作性（設置許可基準規則第四十三条第一項二）にて、適合性を整理する。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備※²を選定する。</p>	<p>1.15.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等時において、炉心損傷防止対策、格納容器破損防止対策等を実施するため、発電用原子炉施設の状態を把握することが重要である。当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを、技術的能力に係る審査基準（以下「審査基準」という。）1.1～1.15 の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータ並びに有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータを抽出する（以下「抽出パラメータ」という。）。</p> <p>なお、審査基準1.16～1.19の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータについては、炉心損傷防止対策、格納容器破損防止対策等を成功させるための手順ではないため、各々の手順において整理する。</p> <p>抽出パラメータのうち、当該重大事故等の炉心損傷防止対策、格納容器破損防止対策等を成功させるために把握することが必要な発電用原子炉施設の状態を直接監視するパラメータ※¹（以下「主要パラメータ」という。）及び主要パラメータを計測するための重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>※1：原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保、原子炉建屋内の水素濃度、原子炉格納容器内の酸素濃度、使用済燃料プールの監視。</p> <p>また、計器の故障、計器の計測範囲（把握能力）の超過及び計器電源喪失により、主要パラメータを計測することが困難となった場合において、主要パラメータの推定に必要なパラメータ（以下「代替パラメータ」という。）を用いて対応する手段を整備し、重大事故等対処設備を選定する（第1.15.1 図、第1.15.2 図）（以下「機能喪失原因対策分析」という。）。 </p> <p>さらに、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率等、想定される重大事故等の対応に必要なパラメータの記録手順及びそのために必要となる重大事故等対処設備を選定する。抽出パラメータのうち、発電用原子炉施設の状態を直接監視することができないパラメータについては、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態及びその他の設備の運転状態により発電用原子炉施設の状態を補助的に監視するパラメータ（以下「補助パラメータ」という。）に分類し、第1.15.4 表に整理する。なお、重大事故等対処設備の運転・動作状態を表示する設備（ランプ表示灯等）については、各条文の設置許可基準規則第四十三条への適合状況のうち、(2)操作性（設置許可基準規則第四十三条第一項二）にて、適合性を整理する。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備※²を選定する。</p>	<p>図表付番の相違以降、同様の相違理由によるものは相違理由②と示す。</p> <p>相違理由②</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>※2 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、審査基準だけでなく、設置許可基準規則第五十八条及び技術基準規則第七十三条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>主要パラメータは以下のとおり分類する。</p> <ul style="list-style-type: none">重要監視パラメータ 主要パラメータのうち、耐震性，耐環境性を有し，重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1 つ以上有するパラメータをいう。有効監視パラメータ 主要パラメータのうち，自主対策設備の計器のみで計測されるが，計測することが困難となった場合にその代替パラメータが重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。 <p>代替パラメータは以下のとおり分類する。</p> <ul style="list-style-type: none">重要代替監視パラメータ 主要パラメータの代替パラメータを計測する計器が重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1 つ以上有するパラメータをいう。有効監視パラメータ 主要パラメータの代替パラメータが自主対策設備の計器のみで計測されるパラメータをいう。 <p>また，主要パラメータ及び代替パラメータを計測する設備を以下のとおり分類する。</p> <p>主要パラメータを計測する計器は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">重要計器 重要監視パラメータを計測する計器のうち，耐震性，耐環境性を有し，重大事故等対処設備として位置付ける計器をいう。常用計器	<p>※2 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、審査基準だけでなく、設置許可基準規則第五十八条及び技術基準規則第七十三条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>主要パラメータは以下のとおり分類する。</p> <ul style="list-style-type: none">重要監視パラメータ 主要パラメータのうち，耐震性，耐環境性を有し，重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1 つ以上有するパラメータをいう。有効監視パラメータ 主要パラメータのうち，自主対策設備の計器のみで計測されるが，計測することが困難となった場合にその代替パラメータが重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。 <p>代替パラメータは以下のとおり分類する。</p> <ul style="list-style-type: none">重要代替監視パラメータ 主要パラメータの代替パラメータを計測する計器が重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1 つ以上有するパラメータをいう。常用代替監視パラメータ 主要パラメータの代替パラメータが自主対策設備の計器のみで計測されるパラメータをいう。 <p>また，主要パラメータ及び代替パラメータを計測する設備を以下のとおり分類する。</p> <p>主要パラメータを計測する計器は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">重要計器 重要監視パラメータを計測する計器のうち，耐震性，耐環境性を有し，重大事故等対処設備として位置付ける計器をいう。常用計器	<p>東二では以下としている。</p> <p>有効監視パラメータ：主要パラメータでS A設備としての要求を満足しないもの。</p> <p>常用代替監視パラメータ：代替パラメータでS A設備としての要求を満足しないもの。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由③と示す。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>主要パラメータを計測する計器のうち、重要計器以外の自主対策設備の計器をいう。</p> <p>代替パラメータを計測する計器は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">・重要代替計器重要代替監視パラメータを計測する計器のうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備として位置付ける計器をいう。・常用代替計器代替パラメータを計測する計器のうち、重要代替計器以外の自主対策設備の計器をいう。 <p>なお、主要パラメータが重大事故等対処設備で計測できず、かつその代替パラメータも重大事故等対処設備で計測できない場合は、重大事故等時に発電用原子炉施設の状況を把握するため、主要パラメータを計測する計器の1つを重大事故等対処設備としての要求を満たした計器へ変更する。</p> <p>以上の分類により抽出した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを第1.15_2表に示す。あわせて、設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状況を把握する能力を明確化するために、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測範囲、個数、耐震性及び非常用電源からの給電の有無についても整理する。</p> <p>整理した結果を踏まえ、原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計測範囲を超えた場合、発電用原子炉施設の状況を推定するための手段を整備する。</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータを計測又は監視し、記録する手順等を整備する。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、監視機能の喪失として計器故障及び計器の計測範囲（把握能力）を超過した場合を想定する。また、全交流動力電源喪失及び直流電源喪失による計器電源の喪失を想定する。</p> <p>a. パラメータを計測する計器の故障時に発電用原子炉施設の状況を把握するための手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等の対処時に主要パラメータを計測する計器が故障した場合、発電用原子炉施設の状況を把握するため、多重化された計器の他チャンネル^{※3}の計器により計測する手段及び代替パラメータを計測する計器により当該パラメータを推定する手段がある（第1.15_3表）。</p>	<p>主要パラメータを計測する計器のうち、重要計器以外の自主対策設備の計器をいう。</p> <p>代替パラメータを計測する計器は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">・重要代替計器重要代替監視パラメータを計測する計器のうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備として位置付ける計器をいう。・常用代替計器代替パラメータを計測する計器のうち、重要代替計器以外の自主対策設備の計器をいう。 <p>なお、主要パラメータが重大事故等対処設備で計測できず、かつその代替パラメータも重大事故等対処設備で計測できない場合は、重大事故等時に発電用原子炉施設の状況を把握するため、主要パラメータを計測する計器の1つを重大事故等対処設備としての要求を満たした計器へ変更する。</p> <p>以上の分類により抽出した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを第1.15_2表に示す。あわせて、設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状況を把握する能力を明確化するために、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測範囲、個数、耐震性及び非常用電源からの給電の有無についても整理する。</p> <p>整理した結果を踏まえ、原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計測範囲を超えた場合、発電用原子炉施設の状況を推定するための手段を整備する。</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータを計測又は監視し、記録する手順等を整備する。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、監視機能の喪失として計器故障及び計器の計測範囲（把握能力）を超過した場合を想定する。また、全交流動力電源喪失及び直流電源喪失による計器電源の喪失を想定する。</p> <p>a. パラメータを計測する計器の故障時に発電用原子炉施設の状況を把握するための手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等の対処時に主要パラメータを計測する計器が故障した場合、発電用原子炉施設の状況を把握するため、多重化された計器の他チャンネル^{※3}の計器により計測する手段及び代替パラメータを計測する計器により当該パラメータを推定する手段がある（第 1.15_3表）。</p>	<p>相違理由②</p> <p>相違理由②</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<div> <div> <div>※3 チャンネル：単一故障を想定しても、パラメータの監視機能が喪失しないように、1つのパラメータを測定原理が同じである複数の計器で監視しており、多重化された監視機能のうち、検出器から指示部までの最小単位をチャンネルと呼ぶ。</div> <div> <div>他チャンネルによる計測に使用する計器は以下のとおり。</div> <div> <div>・主要パラメータの他チャンネルの重要計器</div> <div>・主要パラメータの他チャンネルの常用計器</div> </div> </div> <div> <div>代替パラメータを計測する計器は以下のとおり。</div> <div> <div>・重要代替計器</div> <div>・常用代替計器</div> </div> </div> <div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div> <div>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、主要パラメータを計測する計器の故障時に発電用原子炉施設の状態を把握するための設備のうち、当該パラメータの他チャンネルの重要計器は重大事故等対処設備として位置付ける。代替パラメータによる推定に使用する設備のうち、重要代替計器は重大事故等対処設備として位置付ける。</div> <div>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</div> <div>以上の重大事故等対処設備により、主要パラメータを把握することができる。また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</div> <div> <div>・主要パラメータの他チャンネルの常用計器及び常用代替計器</div> <div>耐震性又は耐環境性はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。</div> </div> </div> </div> </div> <div> <div>b. 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に発電用原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備</div> <div> <div>(a) 対応手段</div> <div> <div>重大事故等の対処時に当該パラメータが計測範囲を超えた場合は、発電用原子炉施設の状態を把握するため、代替パラメータを計測する計器により必要とするパラメータの値を推定する手段及び可搬型の計測器により計測する手段がある。</div> </div> </div> </div> </div>	<div> <div> <div>※3 チャンネル：単一故障を想定しても、パラメータの監視機能が喪失しないように、1つのパラメータを測定原理が同じである複数の計器で監視しており、多重化された監視機能のうち、検出器から指示部までの最小単位をチャンネルと呼ぶ。</div> <div> <div>他チャンネルによる計測に使用する計器は以下のとおり。</div> <div> <div>・主要パラメータの他チャンネルの重要計器</div> <div>・主要パラメータの他チャンネルの常用計器</div> </div> </div> <div> <div>代替パラメータを計測する計器は以下のとおり。</div> <div> <div>・重要代替計器</div> <div>・常用代替計器</div> </div> </div> <div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div> <div>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、主要パラメータを計測する計器の故障時に発電用原子炉施設の状態を把握するための設備のうち、当該パラメータの他チャンネルの重要計器は重大事故等対処設備として位置付ける。代替パラメータによる推定に使用する設備のうち、重要代替計器は重大事故等対処設備として位置付ける。</div> <div>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</div> <div>以上の重大事故等対処設備により、主要パラメータを把握することができる。また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</div> <div> <div>・主要パラメータの他チャンネルの常用計器及び常用代替計器</div> <div>耐震性又は耐環境性はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。</div> </div> </div> </div> </div></div>	<div> <div>東二は可搬型計測器を温度計測機能付きとその機能を有さない2種類あるため仕様毎に記</div> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>代替パラメータによる推定に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要代替計器 ・常用代替計器 <p>可搬型の計器による計測に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器 <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、主要パラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に、発電用原子炉施設の状態を把握するための設備のうち、重要代替計器及び可搬型計測器は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、当該パラメータを把握することができる。また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常用代替計器 <p>耐震性又は耐環境性はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。</p> <p>c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>監視する計器に供給する電源（以下「計器電源」という。）が喪失し、監視機能が喪失した場合に、代替電源（交流，直流）から給電し、当該パラメータの計器により計測又は監視する手段がある。</p> <p>また、計器電源が喪失した場合に、電源（乾電池）を内蔵した可搬型の計測器を用いて計測又は監視する手段がある。計器の電源構成図を第1.15_4図に示す。</p> <p>代替電源（交流）からの給電に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設代替交流電源設備 ・<u>第二代替交流電源設備</u> ・可搬型代替交流電源設備 <p>代替電源（直流）からの給電に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所内<u>蓄電式</u>直流電源設備 <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型直流電源設備 ・<u>直流給電車及び可搬型代替交流電源設備</u> 	<p>測する手段がある。</p> <p>代替パラメータによる推定に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要代替計器 ・常用代替計器 <p>可搬型の計測器による計測に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型計測器 <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、主要パラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に、発電用原子炉施設の状態を把握するための設備のうち、重要代替計器及び可搬型計測器は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、当該パラメータを把握することができる。また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常用代替計器 <p>耐震性又は耐環境性はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。</p> <p>c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>監視する計器に供給する電源（以下「計器電源」という。）が喪失し、監視機能が喪失した場合に、代替電源（交流，直流）から給電し、当該パラメータの計器により計測又は監視する手段がある。</p> <p>また、計器電源が喪失した場合に、電源（乾電池）を内蔵した可搬型の計測器を用いて計測又は監視する手段がある。計器の電源構成図を第1.15_4図に示す。</p> <p>代替電源（交流）からの給電に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設代替交流電源設備 <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型代替交流電源設備 <p>代替電源（直流）からの給電に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所内常設直流電源設備 ・<u>常設代替直流電源設備</u> ・可搬型<u>代替</u>直流電源設備 	<p>載。先行BWRは温度計測機能付き1種類のため仕様毎の記載がない。</p> <p>記載の適正化</p> <p>相違理由②</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>可搬型の計測器による計測又は監視する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型計測器 <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，所内蓄電式直流電源設備，可搬型直流電源設備，可搬型計測器は，重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により，主要パラメータを把握することができる。<u>また以下の設備は，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。あわせて，その理由を示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>第二代替交流電源設備</u> <p><u>耐震性は確保されていないが，常設代替交流電源設備と同等の機能を有することから，健全性が確認できた場合において，重大事故等の対処に必要なパラメータの監視が可能となることから代替手段として有効である。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>直流給電車</u> <p><u>給電開始までに時間を要するが，給電可能であれば重大事故等の対処に必要なパラメータの監視が可能となることから代替手段として有効である。</u></p> <p>d. 重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等時において，原子炉格納容器内の温度，圧力，水位，水素濃度，放射線量率等，想定される重大事故等の対応に必要な重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを記録する手段がある。</p> <p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを記録する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全パラメータ表示システム（SPDS） <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）は，データ伝送装置，緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDS表示装置により構成される。</p> <p>また，重大事故等時の有効監視パラメータが使用できる場合は，パラメータを記録する手段がある。</p> <p>有効監視パラメータを記録する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u> 	<p>可搬型の計測器による計測又は監視に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型計測器 <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，所内常設直流電源設備，<u>常設代替直流電源設備，可搬型代替</u>直流電源設備，可搬型計測器は，重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により，主要パラメータを把握することができる。</p> <p>d. 重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等時において，原子炉格納容器内の温度，圧力，水位，水素濃度，放射線量率等，想定される重大事故等の対応に必要な重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを記録する手段がある。</p> <p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを記録する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全パラメータ表示システム（SPDS） <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）は，データ伝送装置，緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDS<u>データ表示</u>装置により構成される。</p> <p>また，重大事故等時の有効監視パラメータ<u>及び常用代替監視パラメータ</u>が使用できる場合は，パラメータを記録する手段がある。</p> <p>有効監視パラメータ<u>及び常用代替監視パラメータ</u>を記録する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>プロセス計算機</u> 	<p>相違理由①</p> <p>東二は計器電源喪失時の対応手段として自主対策設備を設定していないため，それに相当する記載がない。</p> <p>設備名称の相違以降，同様の相違理由によるものは相違理由④と示す。</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>先行BWRは重要監視パラメ</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>なお、その他の記録として、警報発生及びプラントトリップ状態を記録する手段がある。 その他のパラメータを記録する設備は以下のとおり。</p> <p>・プロセス計算機</p> <p>重要監視パラメータは、原則、安全パラメータ表示システム（SPDS）へ記録するが、<u>監視が必要な時に現場に設置する計器</u>、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ（計測結果を含む）の値は、記録用紙に記録する手順を整備する。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを記録する設備である安全パラメータ表示システム（SPDS）は、重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータを記録することができる。また、以下の設備は、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・プロセス計算機</p> <p>耐震性を有していないが、設備が健全である場合は重大事故等の対処に必要な監視パラメータの記録が可能なことから代替手段として有効である。</p> <p>e. 手順等</p> <p>上記の「a. パラメータを計測する計器の故障時に発電用原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備」，「b. 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に発</p>	<p><u>・記録計</u></p> <p>なお、その他の記録として、警報発生及びプラントトリップ状態を記録する手段がある。 その他のパラメータを記録する設備は以下のとおり。</p> <p>・プロセス計算機</p> <p>重要監視パラメータは、原則、安全パラメータ表示システム（SPDS）へ記録するが、<u>可搬型計測器により測定したパラメータの値</u>、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ（計測結果を含む）の値は、記録用紙に記録する手順を整備する。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを記録する設備である安全パラメータ表示システム（SPDS）は、重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータを記録することができる。また、以下の設備は、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・プロセス計算機</p> <p><u>・記録計</u></p> <p>耐震性を有していないが、設備が健全である場合は重大事故等の対処に必要な監視パラメータの記録が可能なことから代替手段として有効である。</p> <p>e. 手 順 等</p> <p>上記の「a. パラメータを計測する計器の故障時に発電用原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備」，「b. 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に発</p>	<p>ータ及び重要代替監視パラメータに加え、有効監視パラメータもSPDSへ記録可能。東二は有効監視パラメータ及び常用代替監視パラメータの記録は既設の左記機器にて記録手段を確保。</p> <p>以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑤と示す。</p> <p>東二は現場測定する計器がなく、可搬型計測器もMCRで測定可能なため。</p> <p>相違理由⑤</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<div> <div> 電用原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備」，「c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備」及び「d. 重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。 </div> <div> これらの手順は，運転員及び緊急時対策要員の対応として事故時運転操作手順書(徴候ベース)，AM 設備別操作手順書及びアクシデントマネジメントの手引きに定める(第1.15_1_表)。 </div> </div>	<div> <div> 電用原子炉施設の状態を把握するための手段及び設備」，「c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備」及び「d. 重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。 </div> <div> これらの手順は，運転員等※4，重大事故等対応要員及び災害対策要員の対応として「非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）」，「非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース）」，「AM設備別操作手順書」及び「重大事故等対策要領」に定める（第1.15_1表）。 </div> </div>	<div> 東二は運転員等を「技術的能力1.0 重大事故対策における共通事項(添付資料1.0.10 重大事故等発生時の体制について)」より，当直運転員と重大事故等対応要員のうち運転操作対応要員が重大事故等の対応に当たることとしているため。 </div> <div> その他に重大事故等対応要員はSPDSの記録保存の操作に，災害対策要員を可搬型計測器による計測対応に設定している。 </div> <div> 対応手順書名の相違 </div> <div> 相違理由② </div>
<div> 1.15.2 重大事故等時の手順等 </div> <div> 1.15.2.1 監視機能喪失 </div> <div> (1) 計器の故障 </div> <div> 主要パラメータを計測する計器が，故障により計測することが困難となった場合，当該パラメータを推定する手段を整備する(第1.15_3表)。 </div>	<div> 1.15.2 重大事故等時の手順等 </div> <div> 1.15.2.1 監視機能喪失 </div> <div> (1) 計器の故障 </div> <div> 主要パラメータを計測する計器が，故障により計測することが困難となった場合，当該パラメータを推定する手段を整備する（第1.15_3表）。 </div>	<div> ※4 運転員等：運転員（当直運転員）及び重大事故等対応要員（運転操作対応）をいう。 </div> <div> 運転員等の定義を追記。 </div>
<div> a. 手順着手の判断基準 </div>	<div> a. 手順着手の判断基準 </div>	<div> 相違理由② </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>重大事故等に対処するために発電用原子炉施設の状態を把握するために必要な重要監視パラメータを計測する重要計器が故障した場合※¹。</p> <p>※1：重要計器の指示値に，以下のような変化があった場合</p> <ul style="list-style-type: none">・通常時や事故時に想定される値から，大きな変動がある場合・複数ある計器については，それぞれの指示値の差が大きい場合・計器信号の喪失に伴い，指示値が計測範囲外にある場合・計器電源の喪失に伴い，指示値の表示が消滅した場合 <p>b. 操作手順</p> <p>計器の故障の判断及び対応手順は，以下のとおり。</p> <p>①運転員は，発電用原子炉施設の状態を把握するために必要な重要監視パラメータについて，他チャンネルの重要計器がある場合には，当該計器により当該パラメータを計測する。</p> <p>また，当該パラメータの常用計器が監視可能であれば確認に使用する。</p> <p>②運転員は，読み取った指示値が正常であることを，計測範囲内にあること及びプラント状況によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がないことより確認する。</p> <p>③当該パラメータが計測範囲外，又はプラント状況によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がある場合には，<u>当直副長</u>は，あらかじめ選定した重要代替監視パラメータの計測を運転員に指示する。</p> <p>④運転員は，読み取った指示値を<u>当直副長</u>に報告する。なお，常用代替計器が使用可能であれば，併せて確認する。</p> <p>⑤当直長は，当直副長からの依頼に基づき，<u>緊急時対策本部</u>へ重要代替監視パラメータの指示値から主要パラメータの推定を依頼する。</p> <p>⑥<u>緊急時対策本部</u>は，<u>当直長</u>に主要パラメータの推定結果を報告する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の計測及び推定は，<u>中央制御室運転員</u>1名で対応が可能である。</p> <p>速やかに作業ができるように，推定手順を整備する。</p> <p>d. 代替パラメータでの推定方法</p> <p>主要パラメータを計測する計器の故障により，主要パラメータの監視機能が喪失した場合</p>	<p>重大事故等に対処するために発電用原子炉施設の状態を把握するために必要な重要監視パラメータを計測する重要計器が故障した場合※¹。</p> <p>※1：重要計器の指示値に，以下のような変化があった場合</p> <ul style="list-style-type: none">・通常時や事故時に想定される値から，大きな変動がある場合・複数ある計器については，それぞれの指示値の差が大きい場合・計器信号の喪失に伴い，指示値が計測範囲外にある場合・計器電源の喪失に伴い，指示値の表示が消滅した場合 <p>b. 操作手順</p> <p>計器の故障の判断及び対応手順は，以下のとおり。</p> <p>①運転員等は，発電用原子炉施設の状態を把握するために必要な重要監視パラメータについて，他チャンネルの重要計器がある場合には，当該計器により当該パラメータを計測する。</p> <p>また，当該パラメータの常用計器が監視可能であれば確認に使用する。</p> <p>②運転員等は，読み取った指示値が正常であることを，計測範囲内にあること及びプラント状況によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がないことより確認する。</p> <p>③当該パラメータが計測範囲外，又はプラント状況によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がある場合には，<u>発電長</u>は，あらかじめ選定した重要代替監視パラメータの計測を運転員等に指示する。</p> <p>④運転員等は，読み取った指示値を<u>発電長</u>に報告する。なお，常用代替計器が使用可能であれば，併せて確認する。</p> <p>⑤<u>発電長</u>は，<u>災害対策本部長代理</u>へ重要代替監視パラメータの指示値から主要パラメータの推定を依頼する。</p> <p>⑥<u>災害対策本部長代理</u>は，<u>重大事故等対応要員に重要代替監視パラメータの値から主要パラメータの推定を指示する。</u></p> <p>⑦<u>重大事故等対応要員</u>は，<u>主要パラメータの推定結果を災害対策本部長代理へ報告する。</u></p> <p>⑧<u>災害対策本部長代理</u>は，<u>発電長</u>に主要パラメータの推定結果を報告する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の計測及び推定は，<u>運転員等（当直運転員）</u>1名，<u>重大事故等対応要員</u>1名で対応が可能である。</p> <p>速やかに作業ができるように，推定手順を整備する。</p> <p>d. 代替パラメータでの推定方法</p> <p>主要パラメータを計測する計器の故障により，主要パラメータの監視機能が喪失した場合</p>	<p>体制の違いに起因する記載の相違はあるが，実態として記載内容に違いはない。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑥と示す。</p> <p>（以下，体制に係る箇所は同様のため記載を省略）</p> <p>相違理由⑥，東二は運転員等（当直運転員）に加え，パラメータを推定する重大事故等対応要員を記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　設置変更許可申請書　再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>は、代替パラメータによる推定を行う。</p> <p>計器が故障するまでの発電用原子炉施設の状態及び事象進展状況を踏まえ、関連するパラメータを複数確認し、得られた情報の中から有効な情報を評価することで、発電用原子炉施設の状態を把握する。</p> <p>推定に当たっては、使用する計器が複数ある場合、代替パラメータと主要パラメータの関連性、検出器の種類、使用環境条件等、以下に示す事項及び計測される値の不確かさを考慮し、使用するパラメータの優先順位をあらかじめ定める。</p>	<p>は、代替パラメータによる推定を行う。</p> <p>計器が故障するまでの発電用原子炉施設の状態及び事象進展状況を踏まえ、関連するパラメータを複数確認し、得られた情報の中から有効な情報を評価することで、発電用原子炉施設の状態を把握する。</p> <p>推定に当たっては、使用する計器が複数ある場合、代替パラメータと主要パラメータの関連性、検出器の種類、使用環境条件等、以下に示す事項及び計測される値の不確かさを考慮し、使用するパラメータの優先順位をあらかじめ定める。</p>	
<ul style="list-style-type: none">基準配管に水を満たした構造の計器で計測するパラメータについては、急激な原子炉減圧等により基準配管の水が蒸発し、不確かな指示を示すことがある。そのような状態が想定される場合は、関連するパラメータを複数確認しパラメータを推定する。なお、原子炉水位及び原子炉圧力を除き、基準配管の水位変動に起因する不確かさを考慮する必要はない。常用代替計器が監視機能を維持している場合、重大事故等の対処に有効な情報を得ることができる。ただし、環境条件や不確かさを考慮し、重要計器又は重要代替計器で測定されるパラメータの値との差異を評価し、パラメータの値、信頼性を考慮した上で使用する。重大事故等時に最も設置雰囲気の状態が厳しくなるのは、炉心損傷及び原子炉圧力容器が破損した状況であるため、原子炉格納容器内の圧力、温度、放射線量率等が厳しい環境下においても、その監視機能を維持できる重要代替計器を優先して使用する。また、重大事故等発生時と校正時の状態変化による影響を考慮する。圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態でないと不確かさが生じるため、計器が故障するまでの発電用原子炉施設の状況及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。 <p>代替パラメータによる主要パラメータの推定ケースは以下のとおりであり、具体的な推定方法については、第1.15_3表に整理する。</p>	<ul style="list-style-type: none">基準配管に水を満たした構造の計器で計測するパラメータについては、急激な原子炉減圧等により基準配管の水が蒸発し、不確かな指示を示すことがある。そのような状態が想定される場合は、関連するパラメータを複数確認しパラメータを推定する。なお、原子炉水位及び原子炉圧力を除き、基準配管の水位変動に起因する不確かさを考慮する必要はない。常用代替計器が監視機能を維持している場合、重大事故等の対処に有効な情報を得ることができる。ただし、環境条件や不確かさを考慮し、重要計器又は重要代替計器で測定されるパラメータの値との差異を評価し、パラメータの値、信頼性を考慮した上で使用する。重大事故等時に最も設置雰囲気の状態が厳しくなるのは、炉心損傷及び原子炉圧力容器が破損した状況であるため、原子炉格納容器内の圧力、温度、放射線量率等が厳しい環境下においても、その監視機能を維持できる重要代替計器を優先して使用する。また、重大事故等発生時と校正時の状態変化による影響を考慮する。圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態でないと不確かさが生じるため、計器が故障するまでの発電用原子炉施設の状況及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。 <p>代替パラメータによる主要パラメータの推定ケースは以下のとおりであり、具体的な推定方法については、第1.15_3表に整理する。</p>	
<ul style="list-style-type: none">同一物理量（温度、圧力、水位、放射線量率、水素濃度及び中性子束）により推定するケース水位を注水源若しくは注水先の水位変化又は注水量及び吐出圧力により推定するケース	<ul style="list-style-type: none">同一物理量（温度、圧力、水位、<u>流量</u>、放射線量率、水素濃度及び中性子束）により推定するケース水位を注水源若しくは注水先の水位変化又は注水量及び吐出圧力により推定するケース	<p>相違理由②</p> <p>東二は同一物理量に「流量」を加えて推定する。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 流量を注水源又は注水先の水位変化を監視することにより推定するケース 除熱状態を温度，圧力，流量等の傾向監視により推定するケース <u>必要なpHが確保されていることを，フィルタ装置水位の水位変化により推定するケース</u> </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 圧力又は温度を水の飽和状態の関係により推定するケース 注水量を<u>注水先の圧力から注水特性</u>の関係により推定するケース </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器内の水位を<u>格納容器内圧力(D/W)</u>と<u>格納容器内圧力(S/C)</u>の差圧により推定するケース 未臨界状態の維持を制御棒の挿入状態により推定するケース あらかじめ評価したパラメータの相関関係により酸素濃度を推定するケース 装置の作動状況により水素濃度を推定するケース エリア放射線モニタの傾向監視により格納容器バイパス事象が発生したことを推定するケース 原子炉格納容器への空気（酸素）の流入の有無を原子炉格納容器内圧力により推定するケース 使用済燃料プールの状態を同一物理量（温度<u>及び水位</u>），あらかじめ評価した水位と放射線量率の相関関係及びカメラの監視により，使用済燃料プールの水位又は必要な水遮蔽が確保されていることを推定するケース 原子炉压力容器内の圧力と原子炉格納容器内の圧力（S/C）の差圧により原子炉压力容器の満水状態を推定するケース </div> </div>	<div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 流量を注水源又は注水先の水位変化を監視することにより推定するケース 除熱状態を温度，圧力，流量等の傾向監視により推定するケース </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> <u>原子炉压力容器破損後にペデスタル（ドライウエル部）に落下したデブリの冠水状態を温度により推定するケース</u> </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 圧力又は温度を水の飽和状態の関係により推定するケース 注水量を<u>ポンプの注水特性</u>の関係により推定するケース </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器内の水位を <u>ドライウエル圧力</u>と<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>の差圧により推定するケース 未臨界状態の維持を制御棒の挿入状態により推定するケース あらかじめ評価したパラメータの相関関係により酸素濃度を推定するケース 装置の作動状況により水素濃度を推定するケース エリア放射線モニタの傾向監視により格納容器バイパス事象が発生したことを推定するケース 原子炉格納容器への空気（酸素）の流入の有無を原子炉格納容器内圧力により推定するケース 使用済燃料プールの状態を同一物理量（温度），あらかじめ評価した水位と放射線量率の相関関係及びカメラの監視により，使用済燃料プールの水位又は必要な水遮蔽が確保されていることを推定するケース 原子炉压力容器内の圧力と原子炉格納容器内の圧力（S／C）の差圧により原子炉压力容器の満水状態を推定するケース </div> </div>	<div> <p>東二はフィルタ装置のpH計を自主対策設備に位置付けているため，それに伴う推定ケースの記載がない。</p> <p>東二はMCCI／FCI対策として，RPV破損後のデブリの冠水状態を温度計により推定する手段を設定しているため。</p> <p>東二はLOCA時において，RPV注水量をサブプレッション・プール水位（内部水源）では推定が困難なため，ポンプの吐出圧力と注水特性を利用した推定手段を整理。</p> <p>相違理由④</p> <p>先行BWRはSFP水位計を多重化し，同一物理量による推定手段があるため。</p> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>e. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>主要パラメータを計測する計器が故障した場合の、対応手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>主要パラメータを計測する多重化された重要計器が、計器の故障により計測することが困難となった場合に、他チャンネルの重要計器により計測できる場合は、他チャンネルの重要計器により主要パラメータを計測する。</p> <p>他チャンネルの重要計器の故障により、計測することが困難となった場合は、他チャンネルの常用計器により主要パラメータを計測する。</p> <p>主要パラメータを計測する計器の故障により、主要パラメータの監視機能が喪失した場合は、第1.15_3表にて定める優先順位にて代替計器により代替パラメータを計測し、主要パラメータを推定する。</p> <p>(2) 計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合</p> <p>原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量を計測するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉压力容器内の温度及び水位、並びに原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量である。なお、これらのパラメータ以外で計器の計測範囲を超えた場合には、可搬型計測器により計測することも可能である。可搬型計測器により計測可能な計器について第1.15_2 表に示す。</p> <p>・原子炉压力容器内の温度</p> <p>原子炉压力容器内の温度を計測する計器の計測範囲は、0～<u>350</u>℃である。原子炉の冷却機能が喪失し、原子炉压力容器内の水位が<u>有効燃料棒頂部以下</u>になった場合、原子炉压力容器温度の計測範囲を超える場合があるが、重大事故等時における損傷炉心冷却<u>成否</u>及び<u>格納容器下部注水判断</u>の温度は、300℃であり計測範囲内で判断可能である。</p> <p>また、原子炉压力容器温度が計測範囲を超える（<u>350</u>℃以上）場合は<u>炉心損傷状態と推定して対応</u>する。</p> <p>・原子炉压力容器内の圧力</p> <p>原子炉压力容器内の圧力を計測する計器の計測範囲は、0～<u>11</u>MPa[gage]である。原子炉圧</p>	<p>e. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>主要パラメータを計測する計器が故障した場合の、対応手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>主要パラメータを計測する多重化された重要計器が、計器の故障により計測することが困難となった場合に、他チャンネルの重要計器により計測できる場合は、他チャンネルの重要計器により主要パラメータを計測する。</p> <p>他チャンネルの重要計器の故障により、計測することが困難となった場合は、他チャンネルの常用計器により主要パラメータを計測する。</p> <p>主要パラメータを計測する計器の故障により、主要パラメータの監視機能が喪失した場合は、第 1.15_3 表にて定める優先順位にて代替計器により代替パラメータを計測し、主要パラメータを推定する。</p> <p>(2) 計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合</p> <p>原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量を計測するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉压力容器内の温度と水位である。なお、これらのパラメータ以外で計器の計測範囲を超えた場合には、可搬型計測器により計測することも可能である。可搬型計測器により計測可能な計器について第1.15_2 表に示す。</p> <p>・原子炉压力容器内の温度</p> <p>原子炉压力容器内の温度を計測する計器の計測範囲は、0～<u>500</u>℃である。原子炉の冷却機能が喪失し、原子炉压力容器内の水位が<u>燃料有効長頂部以下</u>になった場合、原子炉压力容器温度の計測範囲を超える場合があるが、重大事故等時における損傷炉心の<u>冷却失敗</u>及び<u>原子炉压力容器の破損徴候を検知する</u>温度は、300℃であり計測範囲内で判断可能である。</p> <p>なお、原子炉压力容器温度が計測範囲を超える（<u>500</u>℃以上）場合は、<u>可搬型計測器により原子炉压力容器温度を計測</u>する。</p> <p>・原子炉压力容器内の圧力</p> <p>原子炉压力容器内の圧力を計測する計器の計測範囲は、0～<u>10.5</u>MPa [gage] である。原子</p>	<p>相違理由②</p> <p>東二は計測範囲を超過するのはR P V温度と水位に対し、先行BWRはその他に、復水補給水系流量（RHR A 系代替注水流量）と復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）が対象。</p> <p>相違理由②</p> <p>設備仕様の相違以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑦と示す。</p> <p>東二はR P V 下鏡部温度を300℃到達によりR P V破損徴候の検知に用いるパラメータとして設定。</p> <p>東二は計測範囲を 500℃まで有し、それを超えた場合に可搬型計測器を用いることを記載。</p> <p>相違理由⑦</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>力容器の最高使用圧力（8.62MPa）の1.2倍（10.34MPa[gage]）を監視可能であり，重大事故等時において原子炉圧力容器内の圧力は，計器の計測範囲内で計測が可能である。</p>	<p>炉圧力容器の最高使用圧力（8.62MPa [gage]）の1.2倍（10.34MPa [gage]）を監視可能であり，重大事故等時において原子炉圧力容器内の圧力は，計器の計測範囲内で計測が可能である。</p>	記載の適正化
<p>・原子炉圧力容器内の水位</p> <p>原子炉圧力容器内の水位を計測する計器の計測範囲は，蒸気乾燥器スカート下端を基準として，<u>－8000mm～3500mm</u>であり，原子炉水位制御範囲（レベル3～8）及び<u>有効燃料棒</u>底部まで計測できるため，重大事故等時において原子炉圧力容器内の水位は，計器の計測範囲内で計測が可能である。</p>	<p>・原子炉圧力容器内の水位</p> <p>原子炉圧力容器内の水位を計測する計器の計測範囲は，蒸気乾燥器スカート下端を基準とした<u>－3,800 mm～1,500mm</u>及び<u>燃料有効長頂部を基準とした－3,800 mm～1,300mm</u>であり，原子炉水位制御範囲（レベル3～8）及び<u>燃料有効長</u>底部まで計測できるため，重大事故等時において原子炉圧力容器内の水位は，計器の計測範囲内で計測が可能である。</p>	相違理由⑦④
<p>原子炉圧力容器内の水位のパラメータである，原子炉水位の計測範囲を超えた場合，高圧代替注水系系統流量，原子炉隔離時冷却系系統流量，高圧炉心<u>注水系系統流量</u>，<u>復水補給水系流量</u>（RHR A 系代替注水流量），<u>復水補給水系流量</u>（RHR B 系代替注水流量），<u>残留熱除去系系統流量</u>のうち，機器動作状態にある流量計から崩壊熱除去に必要な水量の差を算出し，直前まで判明していた水位に変換率を考慮することにより原子炉圧力容器内の水位を推定する。</p>	<p>原子炉圧力容器内の水位のパラメータである，原子炉水位の計測範囲を超えた場合，高圧代替注水系系統流量，<u>低圧代替注水系原子炉注水流量</u>，<u>代替循環冷却系原子炉注水流量</u>，原子炉隔離時冷却系系統流量，高圧炉心<u>スプレイ系系統流量</u>，<u>残留熱除去系系統流量</u>，<u>低圧炉心スプレイ系系統流量</u>のうち，機器動作状態にある流量計から崩壊熱除去に必要な水量の差を算出し，直前まで判明していた水位に変換率を考慮することにより原子炉圧力容器内の水位を推定する。</p>	相違理由①
<p>また，発電用原子炉の満水確認は原子炉圧力（SA）と<u>格納容器内圧力（S/C）</u>の差圧により，原子炉圧力容器内の水位が<u>有効燃料棒頂部</u>以上であることは原子炉圧力容器温度により監視可能である。</p>	<p>また，発電用原子炉の満水確認は<u>原子炉圧力又は原子炉圧力（S A）とサプレッション・チェンバ圧力</u>の差圧により，原子炉圧力容器内の水位が<u>燃料有効長頂部</u>以上であることは原子炉圧力容器温度により監視可能である。</p>	相違理由④
<p>・原子炉圧力容器への注水量</p> <p>原子炉圧力容器の注水量を監視するパラメータは，高圧代替注水系系統流量，原子炉隔離時冷却系系統流量，高圧炉心<u>注水系系統流量</u>，<u>復水補給水系流量</u>（RHR A 系代替注水流量），<u>復水補給水系流量</u>（RHR B系代替注水流量），<u>残留熱除去系系統流量</u>である。</p>	<p>・原子炉圧力容器への注水量</p> <p>原子炉圧力容器の注水量を監視するパラメータは，高圧代替注水系系統流量，<u>低圧代替注水系原子炉注水流量</u>，<u>代替循環冷却系原子炉注水流量</u>，原子炉隔離時冷却系系統流量，高圧炉心<u>スプレイ系系統流量</u>，<u>残留熱除去系系統流量</u>，<u>低圧炉心スプレイ系系統流量</u>である。</p>	相違理由①④
<p>高圧代替注水系系統流量の計測範囲は，0～<u>300m³/h</u> としており，計測対象である<u>高圧代替注水ポンプ</u>の最大注水量は，<u>182m³/h</u> であるため，重大事故等時において計器の計測範囲内の流量測定が可能である。</p>	<p>高圧代替注水系系統流量の計測範囲は，0～<u>50L／s</u> としており，計測対象である<u>常設高圧代替注水系ポンプ</u>の最大注水量は，<u>38L／s</u> であるため，重大事故等時において計器の計測範囲内の流量測定が可能である。</p>	相違理由④⑦
<p>原子炉隔離時冷却系系統流量の計測範囲は，0～<u>300m³/h</u> としており，計測対象である原子炉隔離時冷却ポンプの最大注水量は，<u>182m³/h</u> であるため，計器の計測範囲内の流量測定が可能である。</p>	<p>原子炉隔離時冷却系系統流量の計測範囲は，0～<u>50L／s</u> としており，計測対象である原子炉隔離時冷却<u>系</u>ポンプの最大注水量は，<u>40L／s</u> であるため，計器の計測範囲内の流量測定が可能である。</p>	相違理由⑦ 相違理由④⑦
<p>高圧炉心<u>注水系系統流量</u>の計測範囲は，0～<u>1000m³/h</u> としており，計測対象である高圧炉心<u>注水</u>ポンプの最大注水量は，<u>727m³/h</u> であるため，重大事故等時において計器の計測範囲</p>	<p>高圧炉心<u>スプレイ系系統流量</u>の計測範囲は，0～<u>500L／s</u> としており，計測対象である高圧炉心<u>スプレイ系</u>ポンプの最大注水量は，<u>438L／s</u> であるため，重大事故等時において計器の</p>	相違理由⑦ 相違理由④⑦

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
内での流量測定が可能である。	計測範囲内での流量測定が可能である。	相違理由①⑦
<p> 復水補給水系流量（RHR A 系代替注水流量）の計測範囲は、0～200m³/h（6 号炉）, 0～150m³/h（7 号炉）としており、計測対象である復水移送ポンプの最大注水量は300m³/h であるため、計器の計測範囲を超える場合がある。 </p>		相違理由①⑦
<p> 復水補給水系流量（RHR A 系代替注水流量）の計測範囲を超えた場合、低圧代替注水系使用時においては、水源である復水貯蔵槽の水位または注水先である原子炉圧力容器内の水位変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。代替循環冷却系使用時においては、注水先である原子炉圧力容器内の水位変化により注水量を推定する。 </p>		先行 B W R は計測範囲を超えた場合の推定方法を記載。東二は流量関係で計測範囲を超過する対象はない。
<p> 復水補給水系流量 (RHR B 系代替注水流量)の計測範囲は、0～350m³/h としており、計測対象である復水移送ポンプの最大注水量は、300m³/h であるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。 </p>		相違理由①⑦
	<p> 低圧代替注水系（常設）による低圧代替注水系原子炉注水流量の計測範囲は、0～500m³／h（狭帯域は 0～80m³／h）としており、計測対象である低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水時の最大注水量は、378m³／h（狭帯域は 75m³／h）であるため、重大事故等時において計器の計測範囲内での流量測定が可能である。 </p>	相違理由①⑦
	<p> 低圧代替注水系（可搬型）による低圧代替注水系原子炉注水流量の計測範囲は、0～300m³／h（狭帯域は 0～80m³／h）としており、計測対象である低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水時の最大注水量は、110m³／h（狭帯域は 75m³／h）であるため、重大事故等時において計器の計測範囲内での流量測定が可能である。 </p>	相違理由①⑦
	<p> 代替循環冷却系原子炉注水流量の計測範囲は、0～150m³／hとしており、計測対象である代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水時の最大注水量は、100m³／h であるため、重大事故等時において計器の計測範囲内での流量測定が可能である。 </p>	相違理由①⑦
<p> 残留熱除去系系統流量の計測範囲は、0～1500m³/h としており、計測対象である残留熱除去ポンプの最大注水量は、954m³/h であるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。 </p>	<p> 残留熱除去系系統流量の計測範囲は、0～600L／sとしており、計測対象である残留熱除去系ポンプの最大注水量は、470L／s であるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。 </p>	相違理由④⑦
	<p> 低圧炉心スプレイ系系統流量の計測範囲は、0～600L／s としており、計測対象である低圧炉心スプレイ系ポンプの最大注水量流量は、456L／s であるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。 </p>	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<div>・原子炉格納容器への注水量</div> <div>原子炉格納容器の注水量を監視するパラメータは、<u>復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)</u>、<u>復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)</u>である。</div> <div>格納容器スプレイに用いる復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量)の計測範囲は、0～350m³/h としており、計測対象である復水移送ポンプの最大注水量は、300m³/h であるため、<u>計器の計測範囲内での流量測定が可能である。</u></div> <div>格納容器下部注水に用いる復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)の計測範囲は、0～150m³/h (6号炉) 、0～100m³/h (7号炉) としており、計測対象である復水移送ポンプの最大注水量は、<u>300m³/h</u> であるため、計器の計測範囲<u>を超える場合がある。</u></div> <div><u>復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)の計測範囲を超えた場合、水源である復水貯蔵槽の水位又は注水先である原子炉格納容器内の水位変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。</u></div> <div>a. 代替パラメータによる推定</div> <div>重大事故等時において、計器の計測範囲を超過した場合、代替パラメータによる推定を行う手順を整備する。</div> <div>(a) 手順着手の判断基準</div> <div>重大事故等時に、原子炉圧力容器内の水位、<u>原子炉圧力容器又は原子炉格納容器への注水量</u>を監視するパラメータが計器の計測範囲を超過し、指示値が確認できない場合。</div> <div>(b) 操作手順</div> <div>計器の計測範囲超過の判断及び対応手順は、以下のとおり。</div>	<div>・原子炉格納容器への注水量</div> <div>原子炉格納容器の注水量を監視するパラメータは、<u>低圧代替注水系格納容器スプレイ流量</u>、<u>低圧代替注水系格納容器下部注水流量</u>、<u>代替循環冷却系格納容器スプレイ流量</u>である。</div> <div>代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による低圧代替注水系格納容器スプレイ流量の計測範囲は、0～500m³／hとしており、計測対象である代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器スプレイ時における最大注水量は、300m³／h であるため、重大事故等時において計器の計測範囲内での流量測定が可能である。</div> <div>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による低圧代替注水系格納容器スプレイ流量の計測範囲は、0～500m³／hとしており、計測対象である代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器スプレイ時における最大注水量は、130m³／h であるため、重大事故等時において計器の計測範囲内での流量測定が可能である。</div> <div>格納容器下部注水系（常設又は可搬型）による低圧代替注水系格納容器下部注水流量の計測範囲は、0～200m³／hとしており、計測対象である格納容器下部注水系（常設又は可搬型）による格納容器下部注水時における最大注水量は、<u>80m³／h</u> であるため、<u>重大事故等時において計器の計測範囲内での流量測定が可能である。</u></div> <div>a. 代替パラメータによる推定</div> <div>重大事故等時において、計器の計測範囲を超過した場合、代替パラメータによる推定を行う手順を整備する。</div> <div>(a) 手順着手の判断基準</div> <div>重大事故等時に、原子炉圧力容器内の水位を監視するパラメータが計器の計測範囲を超過し、指示値が確認できない場合。</div> <div>(b) 操作手順</div> <div>計器の計測範囲超過の判断及び対応手順は、以下のとおり。</div>	<div>相違理由①</div> <div>相違理由①⑦</div> <div>相違理由①⑦</div> <div>相違理由①⑦</div> <div>相違理由①⑦</div> <div>先行BWRは計測範囲を超えた場合の推定方法を記載。東二は流量関係で計測範囲を超過する対象はない。</div> <div>計測範囲を超過する対象パラメータの相違。</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>①運転員は、発電用原子炉施設の状態を把握するために必要な重要監視パラメータについて、他チャンネルの重要計器がある場合には、当該計器により当該パラメータを計測する。</p> <p>また、当該パラメータの常用計器が監視可能であれば確認に使用する。</p> <p>②運転員は、読み取った指示値が正常であることを、計測範囲内にあること及びプラント状況によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がないことより確認する。</p> <p>③当該パラメータが計測範囲外にある場合には、<u>当直副長</u>は、あらかじめ選定した重要代替監視パラメータの計測を運転員に指示する。</p> <p>④運転員は、読み取った指示値を<u>当直副長</u>に報告する。<u>なお、常用代替計器が使用可能であれば、併せて確認する。</u></p> <p>⑤<u>当直長</u>は、<u>当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部</u>へ重要代替監視パラメータの指示値から主要パラメータの推定を依頼する。</p> <p>⑥<u>緊急時対策本部</u>は、<u>当直長</u>に主要パラメータの推定結果を報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の計測及び推定は、<u>中央制御室</u>運転員1名で対応が可能である。</p> <p>速やかに作業ができるように、推定手順を整備する。</p> <p>b. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視</p> <p>重大事故等時において、主要パラメータが計器の計測範囲を超過した場合、可搬型計測器による計測を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時に、主要パラメータが計器の計測範囲を超過し、指示値が確認できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 <u>（現場での計測の場合）</u></p> <p>可搬型計測器によるパラメータ計測の概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第</p>	<p>①運転員等は、発電用原子炉施設の状態を把握するために必要な重要監視パラメータについて、他チャンネルの重要計器がある場合には、当該計器により当該パラメータを計測する。</p> <p>また、当該パラメータの常用計器が監視可能であれば確認に使用する。</p> <p>②運転員等は、読み取った指示値が正常であることを、計測範囲内にあること及びプラント状況によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がないことより確認する。</p> <p>③当該パラメータが計測範囲外にある場合には、<u>発電長</u>は、あらかじめ選定した重要代替監視パラメータの計測を運転員等に指示する。</p> <p>④運転員等は、読み取った指示値を<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑤<u>発電長</u>は、<u>災害対策本部長代理</u>へ重要代替監視パラメータの指示値から主要パラメータの推定を依頼する。</p> <p>⑥<u>災害対策本部長代理</u>は、<u>重大事故等対応要員に重要代替監視パラメータの値から主要パラメータの推定を指示する。</u></p> <p>⑦<u>重大事故等対応要員</u>は、<u>主要パラメータの推定結果を災害対策本部長代理へ報告する。</u></p> <p>⑧<u>災害対策本部長代理</u>は、<u>発電長</u>に主要パラメータの推定結果を報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の計測及び推定は、運転員等（当直運転員）1名、<u>重大事故等対応要員1名</u>で対応が可能である。</p> <p>速やかに作業ができるように、推定手順を整備する。</p> <p>b. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視</p> <p>重大事故等時において、主要パラメータが計器の計測範囲を超過した場合、可搬型計測器による計測を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時に、主要パラメータが計器の計測範囲を超過し、指示値が確認できない場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型計測器によるパラメータ計測の概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第</p>	<p>相違理由⑥（以下、体制に係る箇所は同様のため記載を省略）</p> <p>東二は計測範囲を超過する主要パラメータに対し、常用代替計器で推定するパラメータはない。</p> <p>相違理由⑥、東二は運転員等（当直運転員）に加え、パラメータを推定する重大事故等対応要員を記載。</p> <p>東二は可搬型計測器による現場計測がないため括弧書きの記載は不要。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>1.15_5図に示す。</p> <p>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員</u>に可搬型計測器によるパラメータの計測開始を指示する。</p> <p>②現場運転員C 及びD は、可搬型計測器を使用する前に電池容量を確認し、残量が少ない場合は予備乾電池と交換する。</p> <p>③現場運転員C 及びD は、<u>原子炉建屋地下1階又はタービン建屋地下中2階（6号炉）のあらかじめ定めた端子台にて、測定対象パラメータの信号出力端子と可搬型計測器を接続し、測定を開始する。</u></p> <p>④現場運転員C 及びD は、可搬型計測器に表示される計測結果を読み取り、<u>結果を中央制御室運転員A 及びB に報告する。</u></p> <p>⑤中央制御室運転員A 及びB は、<u>現場運転員C 及びD からの計測結果を換算表により工学値に換算し、記録する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は1測定点当たり、<u>中央制御室運転員2名、現場運転員2名にて実施し、作業開始を判断してから所要時間は約18分で可能である。また、中央制御室での計測の場合、中央制御室運転員2名にて実施し、作業開始を判断してから所要時間は約10分で可能である。</u></p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>1.15.2.2 計測に必要な電源の喪失</p> <p>(1) 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失</p> <p>全交流動力電源喪失、直流電源喪失等により計器電源が喪失した場合に、代替電源（交流、直流）から計器へ給電する手順及び可搬型計測器により、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測又は監視する。</p> <p>a. 所内蓄電式直流電源設備からの給電</p> <p>全交流動力電源喪失が発生した場合に、<u>所内蓄電式直流電源設備からの給電に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</u></p>	<p>1.15_5図に示す。</p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>災害対策本部長代理</u>に可搬型計測器によるパラメータの計測を依頼する。</p> <p>②災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員に可搬型計測器による計測開始を指示する。</u></p> <p>③重大事故等対応要員は、<u>必要な資機材を携帯し、中央制御室まで移動する。移動後、中央制御室保管の可搬型計測器を使用する前に電池容量を確認し、残量が少ない場合は予備乾電池と交換する。</u></p> <p>④重大事故等対応要員は、<u>中央制御室のあらかじめ定めた端子台にて、測定対象パラメータの信号出力端子と可搬型計測器を接続し、測定を開始する。</u></p> <p>⑤重大事故等対応要員は、可搬型計測器に表示される計測結果を読み取り、<u>記録用紙に記録する。</u></p> <p>⑥重大事故等対応要員は、計測結果を換算表により工学値に換算し、記録する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、<u>計測結果を災害対策本部長代理に報告する。</u></p> <p>⑧災害対策本部長代理は、<u>計測結果を発電長へ報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作対応は1測定点当たり、<u>重大事故等対応要員2名にて実施し、作業開始を判断してから所要時間は63分以内と想定する。2測定点以降は10分追加となる。</u></p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、作業環境（作業空間、温度等）に支障がないことを確認する。</u></p> <p>1.15.2.2 計測に必要な電源の喪失</p> <p>(1) 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失</p> <p>全交流動力電源喪失、直流電源喪失等により計器電源が喪失した場合に、代替電源（交流、直流）から計器へ給電する手順及び可搬型計測器により、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測又は監視する。</p> <p>a. 所内常設直流電源設備又は常設代替直流電源設備からの給電</p> <p>全交流動力電源喪失が発生した場合に、<u>所内常設直流電源設備である125V系蓄電池A系、B系及び中性子モニタ用蓄電池A系、B系又は常設代替直流電源設備である緊急用125V系蓄電池からの給電に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</u></p>	<p>相違理由②</p> <p>東二は可搬型計測器を重大事故等対応要員にて計測。このため、緊急時対策所より中央制御室まで移動し、それに必要な手順を記載。</p> <p>東二は発電長が本部へ依頼して測定するため、報告ルートに記載。</p> <p>東二は緊急時対策所からの移動が必要なため、計測開始までにその分の所要時間を要する。</p> <p>相違理由④</p> <p>東二は作業空間に支障のないことを記載。</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>なお、所内蓄電式直流電源設備からの給電により計測可能な計器について第1.15_2表に示す。</p> <p>b. 常設代替交流電源設備，<u>第二代替交流電源設備</u>又は可搬型代替交流電源設備からの給電 全交流動力電源喪失が発生した場合に，常設代替交流電源設備，<u>第二代替交流電源設備</u>又は可搬型代替交流電源設備からの給電に関する手順は，「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>c. 可搬型直流電源設備又は<u>直流給電車</u>からの給電 全交流動力電源喪失が発生し，直流電源が枯渇するおそれがある場合に，可搬型直流電源設備又は<u>直流給電車</u>からの給電に関する手順は，「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>d. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視 代替電源（交流，直流）からの給電が困難となり，中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合に，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータのうち，手順着手の判断基準及び操作に必要なパラメータを可搬型計測器で計測又は監視を行う手順を整備する。 可搬型計測器による計測対象の選定を行う際，同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は，いずれか1つの適切なチャンネルを選定し計測又は監視する。同一の物理量について複数のパラメータがある場合は，いずれか1つの適切なパラメータを選定し計測又は監視する。 なお，可搬型計測器により計測可能な計器について第1.15_2表に示す。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 計器電源が喪失し，中央制御室でパラメータ監視ができない場合。</p> <p>(b) 操作手順（<u>現場での計測の場合</u>）</p> <p>可搬型計測器によるパラメータ計測の概要は以下のとおり。また，タイムチャートを第1.15_5図に示す。 ①<u>当直副長</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>運転員</u>に可搬型計測器によるパラメータの計測開始を指示する。 ②<u>現場運転員C 及びD</u> は，可搬型計測器を使用する前に電池容量を確認し，残量が少ない</p>	<p>なお、所内常設直流電源設備又は常設代替直流電源設備からの給電により計測可能な計器について第1.15_2表に示す。</p> <p>b. 常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電 全交流動力電源喪失が発生した場合に，常設代替交流電源設備である常設代替高压電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低压電源車からの給電に関する手順は，「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>c. 可搬型代替直流電源設備からの給電 全交流動力電源喪失が発生し，直流電源が枯渇するおそれがある場合に，可搬型代替直流電源設備である可搬型代替低压電源車及び可搬型整流器からの給電に関する手順は，「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>d. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視 代替電源（交流，直流）からの給電が困難となり，中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合に，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータのうち，手順着手の判断基準及び操作に必要なパラメータを可搬型計測器で計測又は監視を行う手順を整備する。 可搬型計測器による計測対象の選定を行う際，同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は，いずれか1つの適切なチャンネルを選定し計測又は監視する。同一の物理量について複数のパラメータがある場合は，いずれか1つの適切なパラメータを選定し計測又は監視する。 なお，可搬型計測器により計測可能な計器について第1.15_2表に示す。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 計器電源が喪失し，中央制御室でパラメータ監視ができない場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型計測器によるパラメータ計測の概要は以下のとおり。また，タイムチャートを第1.15_5図に示す。 ①<u>発電長</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>災害対策本部長代理</u>に可搬型計測器によるパラメータの計測を依頼する。 ②<u>災害対策本部長代理</u>は，<u>重大事故等対応要員</u>に可搬型計測器による計測開始を指示する。 ③<u>重大事故等対応要員</u>は，<u>必要な資機材</u>を携帯し，中央制御室まで移動する。移動後，中</p>	<p>相違理由②</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由②</p> <p>東二は可搬型計測器による現場計測がないため括弧書きの記載は不要。</p> <p>相違理由② 東二は可搬型計測器を重大事故等対応要員にて計測。このため，緊急時対策所より中央制御室まで移動し，それに必要な手順を記載。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二発電所	備考
<p>場合は予備乾電池と交換する。</p> <p>③現場運転員C 及びD は、<u>原子炉建屋地下 1 階又はタービン建屋地下中2 階（6 号炉）</u>のあらかじめ定めた端子台にて、測定対象パラメータの信号出力端子と可搬型計測器を接続し、測定を開始する。</p> <p>④現場運転員C 及びD は、可搬型計測器に表示される計測結果を読み取り、<u>結果を中央制御室運転員A 及びB に報告</u>する。</p> <p>⑤中央制御室運転員A 及びB は、<u>現場運転員C 及びD からの計測結果を換算表により工学値に換算し、記録</u>する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の<u>現場</u>対応は1測定点当たり、<u>中央制御室運転員2名、現場運転員2名</u>にて実施し、作業開始を判断してから所要時間は<u>約18分</u>で可能である。また、<u>中央制御室での計測の場合、中央制御室運転員2名にて実施し、作業開始を判断してから所要時間は約10分</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>e. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>全交流動力電源喪失、直流電源喪失等により、計器電源が喪失した場合に、計器に給電する対応手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>全交流動力電源喪失が発生した場合には、所内<u>蓄電式</u>直流電源設備から計測可能な計器に給電される。</p> <p>所内<u>蓄電式</u>直流電源設備から給電されている間に、常設代替交流電源設備、<u>第二代替交流電源設備</u>又は可搬型代替交流電源設備から計器に給電する。</p> <p>常設代替交流電源設備、<u>第二代替交流電源設備</u>又は可搬型代替交流電源設備からの給電が困難となった場合で直流電源が枯渇するおそれがある場合は、可搬型<u>直流電源設備</u><u>又は直流給電車</u>から計器に給電する。</p> <p>代替電源（交流、直流）からの給電が困難となった場合は、可搬型計測器により重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測又は監視する。</p> <p>1.15.3 重大事故等時のパラメータを記録する手順</p> <p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータは、安全パラメータ表示システム（SPDS）に</p>	<p><u>中央制御室保管の可搬型計測器</u>を使用する前に電池容量を確認し、残量が少ない場合は予備乾電池と交換する。</p> <p>④重大事故等対応要員は、<u>中央制御室</u>のあらかじめ定めた端子台にて、測定対象パラメータの信号出力端子と可搬型計測器を接続し、測定を開始する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は、可搬型計測器に表示される計測結果を読み取り、<u>記録用紙に記録</u>する。</p> <p>⑥重大事故等対応要員は、計測結果を換算表により工学値に換算し、記録する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、<u>計測結果を災害対策本部長代理に報告する。</u></p> <p>⑧災害対策本部長代理は、<u>計測結果を発電長へ報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の<u>操作</u>対応は 1 測定点当たり、<u>重大事故等対応要員 2 名</u>にて実施し、作業開始を判断してから所要時間は <u>63 分以内と想定する。2 測定点以降は 10 分追加となる。</u></p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、作業環境（作業空間、温度等）に支障がないことを確認する。</u></p> <p>e. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>全交流動力電源喪失、直流電源喪失等により、計器電源が喪失した場合に、計器に給電する対応手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>全交流動力電源喪失が発生した場合には、所内<u>常設</u>直流電源設備<u>又は常設代替直流電源設備</u>から計測可能な計器に給電される。</p> <p>所内<u>常設</u>直流電源設備<u>又は常設代替直流電源設備</u>から給電されている間に、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から計器に給電する。</p> <p>常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が困難となった場合で直流電源が枯渇するおそれがある場合は、可搬型<u>代替</u>直流電源設備から計器に給電する。</p> <p>代替電源（交流、直流）からの給電が困難となった場合は、可搬型計測器により重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測又は監視する。</p> <p>1.15.3 重大事故等時のパラメータを記録する手順</p> <p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータは、安全パラメータ表示システム（SPDS）に</p>	<p></p> <p>東二は発電長が本部へ依頼して測定するため、報告ルートを記載。</p> <p>東二は緊急時対策所からの移動が必要なため、計測開始までにその分の所要時間を要する。</p> <p>相違理由④</p> <p>東二は作業空間に支障のないことを記載。</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>より、計測結果を記録する。</p> <p>ただし、複数の計測結果を使用し計算により推定する主要パラメータ(使用した計測結果を含む)の値，<u>現場操作時のみ監視する現場の指示値</u>及び可搬型計測器で計測されるパラメータの値は、記録用紙に記録する。</p> <p>主要パラメータのうち記録可能なものについて、自主対策設備であるプロセス計算機により計測結果、警報等を記録する。</p> <p>有効監視パラメータの計測結果の記録について整理し、第1.15_5表に示す。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合。</p> <p>(2) 操作手順 重大事故等が発生し、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測結果を記録する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>a. 安全パラメータ表示システム（SPDS）による記録 安全パラメータ表示システム（SPDS）は、常時記録であり、非常用電源又は代替電源から給電可能で、14日間の記録容量を持っている。重大事故等時のパラメータの値を継続して確認できるよう、記録された計測結果が記録容量を超える前に定期的にメディア(記録媒体)に保存する。</p> <p>b. <u>現場指示計の記録</u> <u>現場運転員は、現場操作時に監視する手順着手の判断基準及び操作に必要なパラメータの現場指示計がある場合には、記録用紙へ記録する。</u></p> <p>c. 可搬型計測器の記録 <u>中央制御室運転員</u>は、「1.15.2.1(2)b. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視」又は「1.15.2.2(1) d. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視」で得られた可搬型計測器で計測されたパラメータの値を記録用紙に記録する。</p> <p>d. プロセス計算機の記録 (a) <u>発電日誌</u> プロセス計算機が稼動状態にあれば、定められたプロセスの計測結果を定時ごとに自動で記録し、中央制御室にて日ごとに自動で帳票印刷する。</p>	<p>により、計測結果を記録する。</p> <p>ただし、複数の計測結果を使用し計算により推定する主要パラメータ（使用した計測結果を含む）の値及び可搬型計測器で計測されるパラメータの値は、記録用紙に記録する。</p> <p>主要パラメータのうち記録可能なものについて、自主対策設備であるプロセス計算機<u>及び記録計</u>により計測結果、警報等を記録する。</p> <p>有効監視パラメータの計測結果の記録について整理し、第 1.15_5 表に示す。</p> <p>(1) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合。</p> <p>(2) 操作手順 重大事故等が発生し、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測結果を記録する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>a. 安全パラメータ表示システム（SPDS）による記録 安全パラメータ表示システム（SPDS）は、常時記録であり、非常用電源<u>設備</u>である<u>非常用ディーゼル発電機</u>又は代替電源<u>設備</u>である緊急時対策所用発電機から給電可能で、14日間の記録容量を持っている。重大事故等時のパラメータの値を継続して確認できるよう、記録された計測結果が記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。</p> <p>b. 可搬型計測器の記録 <u>重大事故等対応要員</u>は、「1.15.2.1(2) b. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視」又は「1.15.2.2(1) d. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視」で得られた可搬型計測器で計測されたパラメータの値を記録用紙に記録する。</p> <p>c. プロセス計算機の記録 (a) <u>運転記録</u> プロセス計算機が稼動状態にあれば、定められたプロセスの計測結果を定時ごとに自動で記録し、中央制御室にて日ごとに自動で帳票印刷する。</p>	<p>東二は現場の監視計器がないため記載がない。</p> <p>東二は自主対策設備に記録計を設定。</p> <p>相違理由③</p> <p>東二は現場記録がないため記載がない。</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由④</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
<p>(b) 警報記録</p> <p>プロセス計算機が稼動状態にあれば、プロセス値の異常な状態による中央制御盤の警報発生時、警報の状態を記録し、中央制御室にて日ごとに自動で帳票印刷する。</p> <p>プラントの過渡変化による重要警報のファーストヒット警報発生時、その発生順序（シーケンス）、トリップ状態、工学的安全施設作動信号及び工学的安全施設の作動状況を記録し、中央制御室にて日ごとに自動で帳票印刷する。</p> <p>(c) 事故時データ収集記録</p> <p>プロセス計算機が稼動状態にあれば、事象発生前後のプラント状態の推移を把握するため、定められたプロセス値のデータを自動で収集、記録し、運転員等は、中央制御室にて事象発生後に手動で帳票印刷する。</p> <p>(3) 操作の成立性</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）による記録は、安全パラメータ表示システム（SPDS）の記録容量（14日間）を超える前に、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所にて緊急時対策要員1名</u>で行う。室内での端末操作であるため、対応が可能である。</p> <p><u>現場指示計及び可搬型計測器</u>の記録は記録用紙への記録であり、<u>運転員1名</u>にて対応が可能である。</p> <p>プロセス計算機による記録のうち、事故時データ収集記録の帳票印刷は、中央制御室内での端末操作であるため、運転員1名で対応が可能である。</p> <p>1.15.4 その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>審査基準1.9、1.10、1.14については、各審査基準において要求事項があるため、以下のとおり各々の手順において整備する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視に関する手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」にて整備する。</p> <p>原子炉建屋内の水素濃度監視に関する手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。</p>	<p>(b) 警報記録</p> <p>プロセス計算機が稼動状態にあれば、プロセス値の異常な状態による中央制御盤の警報発生時、警報の状態を記録し、中央制御室にて日ごとに自動で帳票印刷する。</p> <p>プラントの過渡変化による重要警報のファーストヒット警報発生時、その発生順序（シーケンス）、トリップ状態、工学的安全施設作動信号及び工学的安全施設の作動状況を記録し、中央制御室にて日ごとに自動で帳票印刷する。</p> <p>(c) 事故時データ収集記録</p> <p>プロセス計算機が稼動状態にあれば、事象発生前後のプラント状態の推移を把握するため、定められたプロセス値のデータを自動で収集、記録し、運転員等は、中央制御室にて事象発生後に手動で帳票印刷する。</p> <p><u>d. 記録計による記録</u></p> <p><u>記録計が稼働状態であれば、定められたプロセスの計測結果を、中央制御室にてチャート紙に自動で記録する。</u></p> <p>(3) 操作の成立性</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）による記録は、安全パラメータ表示システム（SPDS）の記録容量（14日間）を超える前に、緊急時対策所にて<u>災害対策要員2名</u>で行う。室内での端末操作であるため、対応が可能である。</p> <p>可搬型計測器の記録は記録用紙への記録であり、<u>重大事故等対応要員2名</u>にて対応が可能である。</p> <p>プロセス計算機による記録のうち、事故時データ収集記録の帳票印刷は、中央制御室内での端末操作であるため、<u>運転員等1名</u>で対応が可能である。<u>また、記録計に記録されたチャート紙の交換は、中央制御室にて運転員等1名で対応が可能である。</u></p> <p>1.15.4 その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>審査基準1.9、1.10、<u>1.11</u>、1.14、<u>1.18</u>については、各審査基準において要求事項があるため、以下のとおり各々の手順において整備する。</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視に関する手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」にて整備する。</p> <p>原子炉建屋内の水素濃度監視に関する手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。</p> <p><u>使用済燃料プールの監視に関する手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。</u></p>	<p>東二は記録計を自主対策設備の位置付けで設定。</p> <p>相違理由⑥</p> <p>東二は現場記録がないため。相違理由⑥</p> <p>東二は自主対策設備に設定の記録計についても記載</p> <p>東二はSFP監視装置の手順と紐づけ。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二発電所	備考
全交流動力電源喪失時の代替電源確保に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。	全交流動力電源喪失時の代替電源確保に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 <u>安全パラメータ表示システム（SPDS）に関する手順は「1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</u>	東二はSPDSの手順と紐づけ。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉					東海第二発電所					備考
第1.15.1表　事故時に必要な計装に関する手順					第 1.15－1 表　事故時に必要な計装に関する手順					
対応手段，対処設備，手順書一覧					対応手段，対処設備，手順書一覧					
分類	機能喪失を想定する 重大事故等対処設備	対応 手段	対処設備		手順書					
監視機能喪失時	計器の故障	他チャンネル による計測	主要パラメータの他チャンネルの重要計器	重大事故等 対処設備	アクシデントマネジメントの手引き 「重要監視計器復旧」			AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	対処設備の相違 設備名称の相違 手順書名称の相違	
			主要パラメータの他チャンネルの常用計器	自主対策 設備						
		代替パラメータ による推定	重要代替計器	重大事故等 対処設備				AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領		
			常用代替計器	自主対策 設備						
	計器の計測範囲を超えた場合	代替パラメータ による推定	重要代替計器	重大事故等 対処設備	アクシデントマネジメントの手引き 「重要監視計器復旧」			AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領		
			常用代替計器	自主対策 設備						
		可搬型計測器 による計測	可搬型計測器	重大事故等 対処設備		AM設備別操作手順書 「可搬計器によるパラメータ計測」				AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
計器電源喪失時	全交流動力電源喪失 直流電源喪失	代替電源（交流） からの給電	常設代替交流電源設備	重大事故等 対処設備	事故時運転操作手順書（微候ベース） 「交流／直流電源供給回復」			非常時運転手順書Ⅱ （微候ベース） 「電源供給回復」 非常時運転手順書Ⅱ （停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領		
			可搬型代替交流電源設備							
			第二代替交流電源設備	自主対策 設備						
		代替電源（直流） からの給電	所内蓄電式直流電源設備	重大事故等 対処設備					AM設備別操作手順書 「可搬計器によるパラメータ計測」	
			可搬型直流電源設備							
			直流給電車及び可搬型代替交流電源設備	自主対策 設備						
		可搬型計測器 による計測	可搬型計測器	重大事故等 対処設備						
		－	－	パラメータ記録		安全パラメータ表示システム（SPDS） （データ伝送装置，緊急時対策支援システム伝送装置，SPDS表示装置）	重大事故等 対処設備		緊急時対策本部運営要領	
	プロセス計算機				自主対策 設備	二				

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉											東海第二発電所											備考
第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（1/17）											第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（1／16）											
分類		重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ		個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源*13	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15.3 図 No.										
① 原子炉圧力容器内の温度		原子炉圧力容器温度		2	0～350℃	最大値：300℃*4	重大事故等時における炉内中心の冷却状態を把握し、適切に対応するための判断基準（300℃）に対して、350℃までを監視可能。	－ (Ss)	AM用 直流電源	熱電対	可	⑩										
		原子炉圧力*1					「②原子炉圧力容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。															
		原子炉圧力（SA）*1					「③原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。															
		原子炉水位（広帯域）*1																				
		原子炉水位（燃料域）*1																				
		原子炉水位（SA）*1																				
		残留熱除去系熱交換器入口温度*1					「②最終ヒートシンクの確保（残留熱除去系）」を監視するパラメータと同じ。															
*1：重要代替監視パラメータ、*2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ *3：局部出力領域モニタの検出器は208個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、52個ずつの信号が入力される。 *4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。 *5：基準点は蒸気乾燥器スカート下端（原子炉圧力容器零レベルより1224cm）、*6：基準点は有効燃料棒頂部（原子炉圧力容器零レベルより905cm） *7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることはない。 *8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。*9：L.M.S.L.＝東京湾平均深度 *10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内雰囲気放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。 *11：検出点は14箇所、*12：検出点は8箇所 *13：所内蓄電池式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。																						

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（1／16）															
分類		重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ		個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源*14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第1.15-3 図 No.			
① 原子炉圧力容器内の温度		原子炉圧力容器温度		4	0～500℃	302℃以下*4	重大事故等時における損傷炉心の冷却状態を把握し、適切に対応するための判断基準（300℃）に対して、500℃まで監視可能。	－ (Ss)	緊急用 直流電源	熱電対	可	⑩			
		原子炉圧力*1					「②原子炉圧力容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。								
		原子炉圧力（SA）*1													
		原子炉水位（広帯域）*1					「③原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。								
		原子炉水位（燃料域）*1													
		原子炉水位（SA広帯域）*1													
		原子炉水位（SA燃料域）*1													
残留熱除去系熱交換器入口温度*1															
「②最終ヒートシンクの確保（残留熱除去系）」を監視するパラメータと同じ。															
② 原子炉圧力容器内の圧力		原子炉圧力*2		2	0～10.5MPa[gage]以下	8.62MPa[gage]以下	原子炉圧力容器最高使用圧力（8.62MPa[gage]）の1.2倍（10.34MPa[gage]）を監視可能。	S	緊急用 直流電源	弾性圧力 検出器	可	⑩			
		原子炉圧力（SA）*2		2	0～10.5MPa[gage]以下	8.62MPa[gage]以下				弾性圧力 検出器	可	⑩			
		原子炉水位（広帯域）*1					「③原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。								
		原子炉水位（燃料域）*1													
		原子炉水位（SA広帯域）*1													
		原子炉水位（SA燃料域）*1													
「①原子炉圧力容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。															
*1 重要代替監視パラメータ、*2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ *3 平均出力領域計装A～Fの6チャンネルのうち、A、Bの2チャンネルが対象。平均出力領域計装のA、C、Eチャンネルにはそれぞれ21個、B、D、Fにはそれぞれ22個の検出器がある。 *4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。 *5 基準点は蒸気乾燥器スカート下端（原子炉圧力容器零レベルより1,340cm）、*6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより920cm） *7 ペデスタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。 *8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。※9 基準点は通常運転水位EL.3,030mm（サブプレッション・チェンバース底部より7,030mm） *10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器雰囲気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。 *11 検出点2箇所、*12 検出点8箇所、*13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より4,688mm） *14 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。															

①先行BWRと東二の対比箇所を黒太枠で示す。
②対処設備，設備仕様，設備名称の相違及び把握能力（計測範囲の考え方）の相違を下線で示す。
※上記①，②の内容は，次頁以降同様。

柏崎刈羽原子力発電所

6 / 7 号炉

第 1.15.2 表

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（2/17）

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※13	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15.3 図 No.
② 原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力※2	2	0～10MPa〔gauge〕	最大値： 8.48MPa〔gauge〕	重大事故等時における原子炉圧力容器最高圧力(8.92MPa〔gauge〕)を超過する範囲として設置。なお、主蒸気発生が安全弁の起動操作により変動する範囲についても計測範囲に包摂されており、監視可能である。	S	区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 直流電源	弾性圧力 検出器	可	②
	原子炉圧力 (SA) ※2	1	0～11MPa〔gauge〕	最大値： 8.48MPa〔gauge〕	原子炉圧力容器最高使用圧力 (8.62MPa〔gauge〕) の 1.2 倍 (10.34MPa〔gauge〕) を監視可能。	－ (Ss)	AM 用 直流電源	弾性圧力 検出器	可	②
	原子炉水位 (広帯域) ※1									
	原子炉水位 (燃料域) ※1									
	原子炉水位 (SA) ※1									
「③原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。										
「①原子炉圧力容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。										

※1：重要代替監視パラメータ。 ※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：局部出力領域モニタの検出器は208個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、52個ずつの信号が入力される。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥器スカーフト下端（原子炉圧力容器零レベルより1224cm）。 ※6：基準点は有効燃料棒頂部（原子炉圧力容器零レベルより905cm）

※7：水位は炉心部から発生するボイラを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることではない。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：I.M.S.L.=東京湾平均海面上

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内空間気放熱レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点は14箇所。 ※12：検出点は8箇所

※13：炉内節電式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

東海第二発電所

備考

第 1.15-2 表

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（1/16）

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
① 原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度	4	0～500℃	302℃以下※4	重大事故等時における損傷炉心の冷却状態を把握し、適切に対応するための判断基準（300℃）に対して、500℃まで監視可能。	－ (Ss)	緊急用 直流電源	熱電対	可	②
	原子炉圧力※1									
	原子炉圧力 (SA) ※1									
	原子炉水位 (広帯域) ※1									
	原子炉水位 (燃料域) ※1									
② 原子炉圧力容器内の圧力	原子炉水位 (SA燃料域) ※1									
	原子炉水位 (SA広帯域) ※1									
	原子炉圧力※2	2	0～10.5MPa〔gauge〕	8.62MPa〔gauge〕以下	原子炉圧力容器最高使用圧力 (8.62MPa〔gauge〕) の 1.2 倍 (10.34MPa〔gauge〕) を監視可能。	S	区分Ⅰ、Ⅱ 直流電源	弾性圧力 検出器	可	②
	原子炉圧力 (SA) ※2	2	0～10.5MPa〔gauge〕	8.62MPa〔gauge〕以下	原子炉圧力容器最高使用圧力 (8.62MPa〔gauge〕) の 1.2 倍 (10.34MPa〔gauge〕) を監視可能。	－ (Ss)	緊急用 直流電源	弾性圧力 検出器	可	②
	原子炉水位 (広帯域) ※1									
「③原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。										
「②最終ヒートシンクの確保（残留熱除去系）」を監視するパラメータと同じ。										
「①原子炉圧力容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。										

※1：重要代替監視パラメータ。 ※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：平均出力領域計装A～Fの6チャンネルのうち、A、Bの2チャンネルが対象。平均出力領域計装のA、C、Eチャンネルにはそれぞれ21個、B、D、Fにはそれぞれ22個の検出器がある。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥器スカーフト下端（原子炉圧力容器零レベルより1,340cm）。 ※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより920cm）

※7：ペダスタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より7,030mm）

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器空明気放熱線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点2箇所。 ※12 検出点8箇所。 ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より4,688mm）

※14：蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（3/17）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源 ^{*12}	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15.3 図 No.
③ 原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） ^{*2}	2	-3200～3500mm ^{*3}	-6872～1650mm ^{*3,5}	炉心の冷却状況を把握する上で、原子炉水位制御範囲（レベル 3～8）及び有効燃料棒底部まで監視可能。	S	区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 直流電源	差圧式水位検出器	可	22
	原子炉水位（燃料域） ^{*2}	2	-4000～1300mm ^{*3}	-3680～4842mm ^{*3,5}		S	区分Ⅰ、Ⅱ 直流電源	差圧式水位検出器	可	22
	原子炉水位（SA） ^{*2}	1	-3200～3500mm ^{*3}	-6872～1650mm ^{*3,5}		— (Ss)	AM 用 直流電源	差圧式水位検出器	可	22
		1	-8000～3500mm ^{*5}			— (Ss)	AM 用 直流電源	差圧式水位検出器	可	
	④ 原子炉圧力容器内の水位									
高圧代替注水系統流量 ^{*1}										
復水補給水系統流量										
（RHR A 系代替注水流量） ^{*1}										
復水補給水系統流量										
（RHR B 系代替注水流量） ^{*1}										
原子炉隔離時冷却系統流量 ^{*1}										
高圧炉心注水系統流量 ^{*1}										
残留熱除去系統流量 ^{*1}										
原子炉圧力 ^{*1}										
原子炉圧力（SA） ^{*1}										
格納容器内圧力（S/C） ^{*1}										
⑤ 重要代替監視パラメータ、*2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ										
*3：局部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、32 個ずつの値が入力される。										
*4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。										
*5：基準点は蒸気乾燥器スクラート下端（原子炉圧力容器零レベルより 1224cm）、*6：基準点は重造燃料棒頂部（原子炉圧力容器零レベルより 905cm）										
*7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることはない。										
*8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。*9：T.M.S.L.＝重造燃料棒頂部										
*10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内蒸気放熱線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。										
*11：検出点は 14 箇所、*12：検出点は 8 箇所										
*13：所内蓄電池式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。										

第 1.15－2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（2／16）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源 ^{*14}	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15－3 図 No.
③ 原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） ^{*2}	2	-3,800mm～1,500 mm ^{*5}	-3,800mm～1,400 mm ^{*5}	炉心の冷却状況を把握する上で、原子炉水位制御範囲（レベル 3～8）及び燃料有効長底部まで監視可能。	S	区分Ⅰ、Ⅱ 直流電源	差圧式水位検出器	可	④2
	原子炉水位（燃料域） ^{*2}	2	-3,800mm～1,300 mm ^{*6}	397mm～1,300 mm ^{*6}		S	区分Ⅰ、Ⅱ 直流電源	差圧式水位検出器	可	④3
	原子炉水位（SA 広帯域） ^{*2}	1	-3,800mm～1,500 mm ^{*5}	-3,800mm～1,400 mm ^{*5}		— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式水位検出器	可	④4
	原子炉水位（SA 燃料域） ^{*2}	1	-3,800mm～1,300 mm ^{*6}	397mm～1,300 mm ^{*6}		— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式水位検出器	可	④5
	④ 原子炉圧力容器内の水位									
高圧代替注水系統流量 ^{*1}										
低圧代替注水系原子炉注水流量 （常設ライン用） ^{*1}										
低圧代替注水系原子炉注水流量 （常設ライン救済減用） ^{*1}										
低圧代替注水系原子炉注水流量 （可搬ライン用） ^{*1}										
低圧代替注水系原子炉注水流量 （可搬ライン救済減用） ^{*1}										
代替循環冷却系原子炉注水流量 ^{*1}										
原子炉隔離時冷却系統流量 ^{*1}										
高圧炉心スプレー系統流量 ^{*1}										
残留熱除去系統流量 ^{*1}										
低圧炉心スプレー系統流量 ^{*1}										
原子炉圧力 ^{*1}										
原子炉圧力（SA） ^{*1}										
サブプレッション・チェンバ<圧力> ^{*1}										
⑤ 重要代替監視パラメータ、*2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ										
*3 平均出力領域計装 A～F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象、平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。										
*4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。										
*5 基準点は蒸気乾燥器スクラート下端（原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm）、※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより 920cm）										
*6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより 920cm）										
*7 ベドスタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。										
*8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。※9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm）										
*9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm）										
*10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内蒸気放熱線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。										
*11 検出点 2 箇所、※12 検出点 8 箇所、※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm）										
*12 検出点 8 箇所、※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm）										
*13 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中圧モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。										

28

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（4/17）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※13	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15.3 図 No.
④ 原子炉圧力容器への注水量	高圧代替注水系統流量	1	0～300m ³ /h	—※8	高圧代替注水系統ポンプの最大注水量 (182m ³ /h) を監視可能。	— (Ss)	AM 用 直流電源	差圧式流量検出器	可	④
	原子炉隔離時冷却系統流量	1	0～300m ³ /h	0～182m ³ /h	原子炉隔離時冷却系ポンプの最大注水量 (182m ³ /h) を監視可能。	S	区分Ⅰ 直流電源	差圧式流量検出器	可	④
	高圧炉心注水系統流量	2	0～1000m ³ /h	0～727m ³ /h	高圧炉心注水系統ポンプの最大注水量 (727m ³ /h) を監視可能。	S	区分Ⅱ、Ⅲ 直流電源	差圧式流量検出器	可	④
	復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量)	1	0～200m ³ /h(6号炉) 0～150m ³ /h(7号炉)	—※8	復水補給ポンプを用いた低圧代替注水系 (RHR A 系ライン) における最大注水量 (90m ³ /h) を監視可能。	— (Ss)	AM 用 直流電源	差圧式流量検出器	可	④
	復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量)	1	0～350m ³ /h	—※8	復水補給ポンプを用いた低圧代替注水系 (RHR B 系ライン) における最大注水量 (300m ³ /h) を監視可能。	— (Ss)	AM 用 直流電源	差圧式流量検出器	可	④
	残留熱除去系統流量	3	0～1500m ³ /h	0～954m ³ /h	残留熱除去系ポンプの最大注水量 (954m ³ /h) を監視可能。	S	区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 直流電源	差圧式流量検出器	可	④
「④」水源の確保」を監視するパラメータと同じ。										
「⑤」原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。										
「③」原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。										

※1：重要代替監視パラメータ、※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：島部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、52 個ずつの信号が入力される。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥器スカート下流（原子炉圧力容器警レベルより 1224cm）、※6：基準点は蒸気乾燥器（原子炉圧力容器警レベルより 905cm）

※7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒端面を下回ることはない。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：T.M.S.L.＝東京湾平均海抜

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内空間気放熱線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点は 14 箇所、※12：検出点は 8 箇所

※13：所内設置式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（4/16）											
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※14	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15-3 図 No.	
④ 原子炉圧力容器への注水量	代替淡水貯槽水位※1				「④」水源の確保」を監視するパラメータと同じ。						
	西側淡水貯水設備水位※1				「④」水源の確保」を監視するパラメータと同じ。						
	サブプレッション・プール水位※1				「⑧」原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。						
	原子炉水位（広帯域）※1				「③」原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。						
	原子炉水位（燃料域）※1				「③」原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。						
⑤ 原子炉格納容器への注水量	原子炉水位（SA 広帯域）※1				「③」原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。						
	原子炉水位（SA 燃料域）※1				「③」原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。						
	低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用）	1	0～500m ³ /h	—※8	代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器スプレイ時における最大注水量 (300m ³ /h) を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量検出器	可	⑧	
	低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）	1	0～500m ³ /h	—※8	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器スプレイ時における最大注水量 (130m ³ /h) を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量検出器	可	⑧	
	低圧代替注水系統格納容器下部注水流量	1	0～200m ³ /h	—※8	格納容器下部注水系（常設又は可搬型）による格納容器下部注水時における最大注水量 (80m ³ /h) を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量検出器	可	⑨	
	代替淡水貯槽水位※1				「④」水源の確保」を監視するパラメータと同じ。						
	西側淡水貯水設備水位※1				「④」水源の確保」を監視するパラメータと同じ。						
	サブプレッション・プール水位※1				「⑧」原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。						
	格納容器下部水位※1				「⑧」原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。						
	重要代替監視パラメータ、※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ										
	平均出力領域計装 A～F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。										
	設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。										
	※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器警レベルより 920cm）										
	※9 基準点は通常運転水位 EL. 3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm）										
	重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。										
	炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器旁置放熱線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。										
	※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL. 39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm）										
	蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。										

備考

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（5/17）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源*13	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15.3 図 No.
⑤ 原子炉格納容器への注水量	復水補給水系統流量 (R/R B 系代替注水流量)				「⑧原子炉圧力容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。					
	復水補給水系統流量 (格納容器下部注水流量)	1	0～150m ³ /h(6号炉) 0～100m ³ /h(7号炉)	—**	復水移送ポンプを用いた格納容器下部注水の最大注水量(90m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	AM 用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑧
	復水貯蔵槽水位 (SA) *1				「⑧原子炉の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	格納容器内圧力 (D/E) *1				「⑧原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。					
⑥ 原子炉格納容器内の温度	格納容器内圧力 (S/C) *1				「⑧原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。					
	格納容器下部水位*1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	ドライウエル空間気温度	2	0～300℃	最大値：135℃	原子炉格納容器の限界温度(200℃)を監視可能。	— (Ss)	AM 用 直流電源	熱電対	可	⑨
	サブプレッション・チェンバ 気体温度*2	1	0～300℃	最大値：135℃	原子炉格納容器の限界圧力(200kPa [range])におけるサブプレッション・チェンバ・プールの水の飽和温度(約 166℃)を監視可能。	— (Ss)	AM 用 直流電源	熱電対	可	⑨
⑦ 原子炉格納容器内の圧力	サブプレッション・チェンバ・ プール水温度*2	3	0～200℃	最大値：92℃	原子炉格納容器の限界圧力(200kPa [range])におけるサブプレッション・チェンバ・プールの水の飽和温度(約 166℃)を監視可能。	— (Ss)	AM 用 直流電源	測温抵抗体	可	⑨
	格納容器内圧力 (D/E) *1				「⑧原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。					
	格納容器内圧力 (S/C) *1				「⑧原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。					
	格納容器下部水位*1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
⑧ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ 重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	代替淡水貯槽水位*1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	西側淡水貯水設備水位*1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	サブプレッション・プール水位*1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
⑨ 原子炉格納容器への注水量	原子炉炉水位 (広帯域) *1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (燃料域) *1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (SA 広帯域) *1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (SA 燃料域) *1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
⑩ 原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系統格納容器スプレ イ 流量 (常設ライン用)	1	0～500m ³ /h	—**	代替格納容器スプレイ時における最大注水量(300m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
	低圧代替注水系統格納容器スプレ イ 流量 (可搬ライン用)	1	0～500m ³ /h	—**	代替格納容器スプレイ時における最大注水量(300m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
	低圧代替注水系統格納容器下部 注水流量	1	0～200m ³ /h	—**	格納容器下部注水系(常設又は可搬型)に上る格納容器下部注水時における最大注水量(80m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
	代替淡水貯槽水位*1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
⑪ 原子炉格納容器への注水量	西側淡水貯水設備水位*1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	サブプレッション・プール水位*1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	格納容器下部水位*1				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
⑫ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
⑬ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
⑭ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					

※1：重要代替監視パラメータ、※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：島部出力領域モニタの検出器は208個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、32個ずつの信号が入力される。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥機スカー卜下端(原子炉圧力容器零レベルより1224cm)、※6：基準点は蒸気乾燥機下端(原子炉圧力容器零レベルより905cm)

※7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料柱頂部を下回ることはない。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：T.M.S.L.=東京電力平均値

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内圧力放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約10Sv/h(経過時間とともに判断値は低くなる)であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点は14箇所、※12：検出点は8箇所

※13：所内蓄電池式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（4/16）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源*14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
④ 原子炉圧力容器への注水量	代替淡水貯槽水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	西側淡水貯水設備水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	サブプレッション・プール水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (広帯域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑤ 原子炉格納容器への注水量	原子炉炉水位 (燃料域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (SA 広帯域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (SA 燃料域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	低圧代替注水系統格納容器スプレ イ 流量 (常設ライン用)	1	0～500m ³ /h	—**	代替格納容器スプレイ時における最大注水量(300m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
⑥ 原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系統格納容器スプレ イ 流量 (可搬ライン用)	1	0～500m ³ /h	—**	代替格納容器スプレイ時における最大注水量(300m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
	低圧代替注水系統格納容器下部 注水流量	1	0～200m ³ /h	—**	格納容器下部注水系(常設又は可搬型)に上る格納容器下部注水時における最大注水量(80m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
	代替淡水貯槽水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	西側淡水貯水設備水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑦ 原子炉格納容器への注水量	サブプレッション・プール水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	格納容器下部水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑧ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑨ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑩ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑪ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑫ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑬ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑭ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					

※1：重要代替監視パラメータ、※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：島部出力領域モニタの検出器は208個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、32個ずつの信号が入力される。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥機スカー卜下端(原子炉圧力容器零レベルより1224cm)、※6：基準点は蒸気乾燥機下端(原子炉圧力容器零レベルより905cm)

※7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料柱頂部を下回ることはない。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：T.M.S.L.=東京電力平均値

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内圧力放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約10Sv/h(経過時間とともに判断値は低くなる)であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点は14箇所、※12：検出点は8箇所

※13：所内蓄電池式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（4/16）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源*14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
④ 原子炉圧力容器への注水量	代替淡水貯槽水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	西側淡水貯水設備水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	サブプレッション・プール水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (広帯域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑤ 原子炉格納容器への注水量	原子炉炉水位 (燃料域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (SA 広帯域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (SA 燃料域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	低圧代替注水系統格納容器スプレ イ 流量 (常設ライン用)	1	0～500m ³ /h	—**	代替格納容器スプレイ時における最大注水量(300m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
⑥ 原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系統格納容器スプレ イ 流量 (可搬ライン用)	1	0～500m ³ /h	—**	代替格納容器スプレイ時における最大注水量(300m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
	低圧代替注水系統格納容器下部 注水流量	1	0～200m ³ /h	—**	格納容器下部注水系(常設又は可搬型)に上る格納容器下部注水時における最大注水量(80m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
	代替淡水貯槽水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	西側淡水貯水設備水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑦ 原子炉格納容器への注水量	サブプレッション・プール水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	格納容器下部水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑧ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑨ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑩ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑪ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑫ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑬ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑭ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					

※1：重要代替監視パラメータ、※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：島部出力領域モニタの検出器は208個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、32個ずつの信号が入力される。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥機スカー卜下端(原子炉圧力容器零レベルより1224cm)、※6：基準点は蒸気乾燥機下端(原子炉圧力容器零レベルより905cm)

※7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料柱頂部を下回ることはない。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：T.M.S.L.=東京電力平均値

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内圧力放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約10Sv/h(経過時間とともに判断値は低くなる)であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点は14箇所、※12：検出点は8箇所

※13：所内蓄電池式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（4/16）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源*14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
④ 原子炉圧力容器への注水量	代替淡水貯槽水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	西側淡水貯水設備水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	サブプレッション・プール水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (広帯域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑤ 原子炉格納容器への注水量	原子炉炉水位 (燃料域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (SA 広帯域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉炉水位 (SA 燃料域) *1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	低圧代替注水系統格納容器スプレ イ 流量 (常設ライン用)	1	0～500m ³ /h	—**	代替格納容器スプレイ時における最大注水量(300m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
⑥ 原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系統格納容器スプレ イ 流量 (可搬ライン用)	1	0～500m ³ /h	—**	代替格納容器スプレイ時における最大注水量(300m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
	低圧代替注水系統格納容器下部 注水流量	1	0～200m ³ /h	—**	格納容器下部注水系(常設又は可搬型)に上る格納容器下部注水時における最大注水量(80m ³ /h)を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
	代替淡水貯槽水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	西側淡水貯水設備水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑦ 原子炉格納容器への注水量	サブプレッション・プール水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	格納容器下部水位*1				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑧ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑨ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑩ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑪ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	重要代替監視パラメータ				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
⑫ 原子炉格納容器への注水量	重要代替監視パラメータ									

第1.15-2表
 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ
 (重大事故等対処設備)
 (4/16)

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源 ^{※14}	検出器の種類	可搬型計測器	第1.15-1 図 No.
④ 原子炉圧力容器への注水量	代替淡水貯槽水位 ^{※1}				「④ 水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	西側淡水貯水設備水位 ^{※1}									
	サブプレッション・プール水位 ^{※1}									
	原子炉水位（広帯域） ^{※1}									
	原子炉水位（燃料域） ^{※1}				「④ 原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉水位（SA広帯域） ^{※1}									
	原子炉水位（SA燃料域） ^{※1}									
	低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用）	1	0～500m ³ /h	— ^{※8}						
⑤ 原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）	1	0～500m ³ /h	— ^{※8}	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器スプレイ時における最大注水量（130m ³ /h）を監視可能。	—（Ss）	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑧
	低圧代替注水系統格納容器下部注水流量	1	0～200m ³ /h	— ^{※8}	格納容器下部注水系（常設又は可搬型）による格納容器下部注水時における最大注水量（80m ³ /h）を監視可能。	—（Ss）	緊急用 直流電源	差圧式流量 検出器	可	⑨
	代替淡水貯槽水位 ^{※1}				「④ 水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
		西側淡水貯水設備水位 ^{※1}								
	サブプレッション・プール水位 ^{※1}									
	格納容器下部水位 ^{※1}									
「④ 原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。										

※1 重要代替監視パラメータ、※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ
 ※3 平均出力領域計装A～Fの6チャンネルのうち、A、Bの2チャンネルが対象。平均出力領域計装のA、C、Eチャンネルにはそれぞれ21個、B、D、Fにはそれぞれ22個の検出器がある。
 ※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。
 ※5 基準点は蒸気乾燥機スカー卜下端(原子炉圧力容器零レベルより1,340cm)、※6 基準点は燃料有効長頂部(原子炉圧力容器零レベルより920cm)
 ※7 ベデスタル底面(コリウムシールド上表面：EL.11,806mm)からの高さ。
 ※8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位EL.3,030mm(サブプレッション・チェンバ底部より7,030mm)
 ※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内圧力放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約90Sv/h(経過時間とともに判断値は低くなる)であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。
 ※11 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内圧力放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約90Sv/h(経過時間とともに判断値は低くなる)であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。
 ※12 検出点2箇所、※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端EL.39,377mm(使用済燃料プール底部より4,688mm)
 ※14 蓄電池(所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備)からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（7/17）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※13	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15.3 図 No.
⑧ 原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・チェンバ・プール水位	1	-6～11m (T.M.S.L.-7150～ ±9850mm) ※7	-2.59～9m (T.M.S.L.-3240～ -1150mm) ※8	クエットウェルレベル動作可否判断（ベン トライン高さ1m：9.1m）を把握できる範囲 を監視可能。 (サブプレッション・チェンバ・プールを水源 とする非常用炉心冷却系の起動時に想定さ れる変動（低下）水位：-2.59mを監視可能。）	— (Ss)	AM 用 直流電源	差圧式水位 検出器	可	⑧
	格納容器下部水位	2	±1m、±2m、±3m (T.M.S.L.-5500mm、 -4600mm、-3600mm) ※9	— ※8	重大事故等時において、原子炉格納容器下部 に設けられた冷却に必要な水深（底部から ±2m）があることを監視可能。	— (Ss)	AM 用 直流電源	電極式水位 検出器	可	⑧
	復水補給水系流量 〔RHR 3系代替注水流量〕 ※1									
	復水補給水系流量 〔格納容器下部注水流量〕 ※1									
	復水貯蔵槽水位 (SA) ※1									
	格納容器内圧力 (D/W) ※1				「⑥水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	格納容器内圧力 (S/C) ※1				「⑦原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。					

※1：重要代替監視パラメータ。 ※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ
※3：島部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、32 個ずつの信号が入力される。
※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。
※5：基準点は蒸気乾燥機器スカート下端（原子炉圧力容器零レベルより 12241cm）。 ※6：基準点は蒸気燃料棒頂部（原子炉圧力容器零レベルより 905cm）
※7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることはない。
※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：T.M.S.L.-2重直平均値
※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内空間気放熱線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であ
り、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。
※11：検出点は 14 箇所。 ※12：検出点は 8 箇所
※13：所内蓄電池式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（7/16）											
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※14	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15-3 図 No.	
⑨ 原子炉格納容器内の水位	代替淡水貯槽水位※1				「⑩水源の確保」を監視するパラメータと同じ。						
	西側淡水貯水設備水位※1										
	ドライウェル圧力※1										
	サブプレッション・チェンバ圧力※1										
⑩ 原子炉格納容器内の	格納容器内水素濃度 (SA)	2	0～100vol%	約 3.3vol%以下	重大事故等時に原子炉格納容器内の水素濃度 が変動する可能性のある範囲 (0～56.6vol%) を監視可能。	— (Ss)	計器、サンプ リング装置； 緊急用 交流電源	熱伝導式 水素検出器	—	⑩	
	格納容器素間気放射線モニタ (D/W)※2	2	10 ⁻² Sv/h～10 ² Sv/h	90Sv/h未満※10	炉心損傷の判断値（原子炉停止直後に炉心 損傷した場合は約 90Sv/h）を把握する上 で監視可能（上記の判断値は原子炉停止後 の経過時間とともに低くなる）。	S	区分Ⅰ、Ⅱ 直流電源 緊急用 直流電源	イオン チェンバ	—	⑩	
⑪ 原子炉格納容器内の	格納容器素間気放射線モニタ (S/C)※2	2	10 ⁻² Sv/h～10 ² Sv/h	90Sv/h未満※10	炉心損傷の判断値（原子炉停止直後に炉心 損傷した場合は約 90Sv/h）を把握する上 で監視可能（上記の判断値は原子炉停止後 の経過時間とともに低くなる）。	S	区分Ⅰ、Ⅱ 直流電源 緊急用 直流電源	イオン チェンバ	—	⑩	

※1 重要代替監視パラメータ。 ※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ
※3 平均出力領域計装 A～F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。
※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。
※5 基準点は蒸気乾燥機器スカート下端（原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm）。 ※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより 920cm）
※7 ベデスタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。
※8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm）
※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器素間気放熱線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。
※11 検出点 2 箇所。 ※12 検出点 8 箇所。 ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm）
※14 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

備考

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（8/17）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源※13	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15.3 図 No.
⑨ 原子炉格納容器内水素濃度の	格納容器内水素濃度※2	2	0～30vol% (6 歩留) 0～20vol%/ 0～100vol% (7 歩留)	0～6.2vol%	重大事故等時に原子炉格納容器内の水素濃度変動する可能性のある範囲（0～38vol%）を計測可能な範囲とする。 なお、6 歩留については、格納容器内水素濃度が 30vol% を超えた場合においても、格納容器内水素濃度（SA）により把握可能。	S	計器、サンプリング装置： 区分Ⅰ、Ⅱ計測用交流電源	熱伝導式 水素検出器	—	並
	格納容器内水素濃度（SA）※2	2	0～100vol%			— （SS）	AM 用 直流電源	水素吸蔵材料式水素検出器	—	並
⑩ 原子炉格納容器内放射線量の	格納容器内空間気放射線レベル（D/W）	2	10 ⁻² ～10 ⁵ Sv/h	10Sv/h 未満※10	炉心損傷の判断値（原子炉停止直後に炉心損傷した場合は約 10Sv/h）を把握する上で監視可能（上記の判断値は原子炉停止後の経過時間とともに低くなる）。 ※9：I.M.S.L.＝東京湾平均海番	S	区分Ⅰ 直流電源 区分Ⅱ計測用交流電源	電離室	—	並
	格納容器内空間気放射線レベル（S/C）※2	2	10 ⁻² ～10 ⁵ Sv/h	10Sv/h 未満※10	炉心損傷の判断値（原子炉停止直後に炉心損傷した場合は約 10Sv/h）を把握する上で監視可能（上記の判断値は原子炉停止後の経過時間とともに低くなる）。 ※9：I.M.S.L.＝東京湾平均海番	S	区分Ⅰ 直流電源 区分Ⅱ計測用交流電源	電離室	—	並

※1：重要代替監視パラメータ、※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：島部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、52 個ずつの信号が入力される。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥機スカーフト下端（原子炉圧力容器零レベルより 1224cm）。 ※6：基準点は有効燃料棒頂部（原子炉圧力容器零レベルより 905cm）

※7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることはない。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：I.M.S.L.＝東京湾平均海番

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内空間気放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点は 14 箇所。 ※12：検出点は 8 箇所

※13：所内蓄電池式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（7/16）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源※14	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15-3 図 No.
⑧ 原子炉格納容器内水位の	代替淡水貯槽水位※1				「⑩ 水源の確保」を監視するパラメータと同じ。					
	西側淡水貯水設備水位※1									
	ドライウエル圧力※1									
	サブプレッション・チェンバ圧力※1									
⑨ 原子炉格納容器内水素濃度の	格納容器内水素濃度（SA）	2	0～100vol%	約 3.3vol% 以下 約 3.3vol% 以下	重大事故等時に原子炉格納容器内の水素濃度変動する可能性のある範囲（0～56.6vol%）を監視可能。	— （SS）	計器、サンプリング装置： 緊急用 交流電源	熱伝導式 水素検出器	—	並
	格納容器内空間気放射線モニタ（D/W）※2	2	10 ⁻² Sv/h～10 ⁵ Sv/h	90Sv/h 未満※10	炉心損傷の判断値（原子炉停止直後に炉心損傷した場合は約 90Sv/h）を把握する上で監視可能（上記の判断値は原子炉停止後の経過時間とともに低くなる）。 ※9	S	区分Ⅰ、Ⅱ 直流電源 緊急用 直流電源	イオン チェンバ	—	並
⑩ 原子炉格納容器内放射線量の	格納容器内空間気放射線モニタ（S/C）※2	2	10 ⁻² Sv/h～10 ⁵ Sv/h	90Sv/h 未満※10	炉心損傷の判断値（原子炉停止直後に炉心損傷した場合は約 90Sv/h）を把握する上で監視可能（上記の判断値は原子炉停止後の経過時間とともに低くなる）。 ※9	S	区分Ⅰ、Ⅱ 直流電源 緊急用 直流電源	イオン チェンバ	—	並

※1 重要代替監視パラメータ、※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力領域計装 A～F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥機スカーフト下端（原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm）。 ※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより 920cm）

※7 ベデスタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm）

※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内空間気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11 検出点 2 箇所。 ※12 検出点 8 箇所。 ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm）

※14 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

備考

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（9/17）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※13	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15.3 図 No.
⑩ 未臨界の維持又は監視	起動領域モニタ※2	10	$10^{-1} \sim 10^4 \frac{\text{s}^{-1}}{\text{cm}^2}$ $(1.0 \times 10^3 \sim 1.0 \times 10^6 \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1})$ 0～40%又は 0～125% $(1.0 \times 10^4 \sim 2.0 \times 10^{13} \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1})$	定格出力の 約 10 倍	原子炉の停止時から起動時及び起動時から 定格出力運転時の中性子束を監視可能。 なお、起動領域モニタが測定できる範囲を超 えた場合は、平均出力領域モニタによって監 視可能。	S	区分Ⅰ、Ⅱ、 Ⅲ、Ⅳ バイタル交流 電源	核分裂 電離箱	－	並
	平均出力領域モニタ※2	$\frac{1}{\#3}$	$0 \sim 125\%$ $(1.2 \times 10^{12} \sim 2.8 \times 10^{14} \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1})$		原子炉の起動時から定格出力運転時の中性 子束を監視可能。 なお、設計基準事故時及び重大事故等時、一 時的に計測範囲を超えるが、負の反応度フィ ードバック効果により短時間であり、かつ出 力上昇及び下降は急峻である。125%を超えた 領域でその指示に基づき操作を行うもので ないことから、現状の計測範囲でも運転監視 上影響はない。また、重大事故等時において も原子炉西側蒸気ポンプトリップ等により中 性子束は低下するため、現状の計測範囲でも 対応が可能。	S	区分Ⅰ、Ⅱ、 Ⅲ、Ⅳ バイタル交流 電源	核分裂 電離箱	－	

※1：重要代替監視パラメータ、※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：局部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、52 個ずつの信号が入力される。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥器スカート下端（原子炉圧力容器レベルより 1224cm）、※6：基準点は有効燃料棒頂部（原子炉圧力容器レベルより 905cm）

※7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることはない。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし、※9：L.M.S.L.＝東京湾平均直

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内蒸気放熱線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であ

り、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点は 14 箇所、※12：検出点は 8 箇所

※13：所内蓄電池式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（8/16）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
⑩ 未臨界の維持又は監視	起動領域計装※2	8	$10^{-1} \frac{\text{cps}}{\text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}} \sim 10^4 \frac{\text{cps}}{\text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}}$ $(1.0 \times 10^3 \sim 1.0 \times 10^6 \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1})$ 0～40%又は 0～125% $(1.0 \times 10^4 \sim 2.0 \times 10^{13} \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1})$ $1.5 \times 10^{12} \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$	定格出力の 約 19 倍	原子炉の停止時から起動時及び起動時から 定格出力運転時の中性子束を監視可能。 なお、起動領域計装が測定できる範囲を超え た場合は、平均出力領域計装によって監視可 能。	S	区分Ⅰ、Ⅱ 中性子 モニタ用 直流電源	核分裂 電離箱	－	並
	平均出力領域計装※2	$\frac{2^{\#3}}{2}$	$0 \sim 125\%$ $(1.0 \times 10^{12} \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1} \sim 1.0 \times 10^{14} \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1})$		原子炉の起動時から定格出力運転時の中性 子束を監視可能。 なお、設計基準事故時及び重大事故等時、一 時的に計測範囲を超えるが、負の反応度フィ ードバック効果により短時間であり、かつ出 力上昇及び下降は急峻である。125%を超え た領域でその指示に基づき操作を伴うもの でないことから、現状の計測範囲でも運転監 視上影響はない。また、重大事故等時におい ても再循環系ポンプトリップ等により中性 子束は低下するため、現状の計測範囲でも対 応が可能。	S	区分Ⅰ、Ⅱ 原子炉保護系 交流電源 区分Ⅰ、Ⅱ 直流電源	核分裂 電離箱	－	

※1 重要代替監視パラメータ、※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力領域計装 A～F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥器スカート下端（原子炉圧力容器レベルより 1,340cm）、※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器レベルより 920cm）

※7 ペデスタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし、※9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm）

※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内蒸気放熱線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値

は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11 検出点 2 箇所、※12 検出点 8 箇所、※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm）

※14 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電

源とした計器である。

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（10/17）															
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ サブレーション・チェンバ・ プール水温度*12	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源*13	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15.3 図 No.					
⑫最終ヒートシンクの確保	復水補給水系温度（代替循環冷却用）	1	0～200℃	—*4	「⑤原子炉格納容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。 「代替循環冷却時における復水移送ポンプの最高使用温度（85℃）に余裕を見込んで設定とする。」	＝ (Ss)	AM 用 直流電源	熱電対	可	⑩					
	復水補給水系流量 （RHR-A系代替注水流量）*2														
	復水補給水系流量 （RHR-B系代替注水流量）*2				「④原子炉圧力容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。 「⑤原子炉格納容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。 「⑥原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。 「⑦原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。 「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。 「⑨原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。										
	復水補給水系流量 （格納容器下部注水流量）*2														
	原子炉水位（広帯域）*1														
	原子炉水位（燃料域）*1														
	原子炉水位（SA）*1														
	復水移送ポンプ吐出圧力*1														
	格納容器内圧力（S/C）*1														
	サブレーション・チェンバ・ プール水位*1														
格納容器下部水位*1				「④原子炉圧力容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。 「⑤原子炉格納容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。 「⑥原子炉格納容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。											
サブレーション・チェンバ 気体温度*1															
ドライウエル雰囲気温度*1															
原子炉圧力容器温度*1															

*1：重要代替監視パラメータ。 *2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

*3：局部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、12 個ずつの信号が入力される。

*4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

*5：基準点は蒸気乾燥器スカーツ下端（原子炉圧力容器零レベルより 1224cm）。 *6：基準点は有効燃料域（原子炉圧力容器零レベルより 905cm）

*7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料域頂部を下回ることはない。

*8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 *9：T.M.S.L.＝東京湾平均海番

*10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内雰囲気放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後は炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

*11：検出点は 1 箇所。 *12：検出点は 8 箇所

*13：所内置電式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（9/16）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源*14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
⑫最終ヒートシンクの確保	サブレーション・プール水温度*2				「④原子炉格納容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。 「代替循環冷却時における代替循環冷却系ポンプの最高使用温度（80℃）を監視可能。」 「代替循環冷却系による格納容器スプレイト時に おける最大注水量（250m³/h）を監視可能。」	＝ (Ss)	緊急用 直流電源	熱電対	可	⑩
代替循環冷却系ポンプ入口温度	2	0～100℃	—*8							
代替循環冷却系格納容器スプレイト 流量	2	0～300m³/h	—*8							
代替循環冷却系原子炉注水流量*1										
残留熱除去系熱交換器出口温度*1										
⑬最終ヒートシンクの確保	ドライウエル雰囲気温度*1				「④最終ヒートシンクの確保（残留熱除去系）」を監視するパラメータと同じ。					
サブレーション・チェンバ 雰囲気温度*1										

*1：重要代替監視パラメータ。 *2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

*3：平均出力領域計装 A～F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

*4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

*5：基準点は蒸気乾燥器スカーツ下端（原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm）。 *6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより 920cm）

*7：ペデスタル底面（コリウムシーラト上表面：EL.11,806mm）からの高さ。

*8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 *9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブレーション・チェンバ底部より 7,030mm）

*10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器雰囲気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

*11 検出点 2 箇所。 *12 検出点 8 箇所。 *13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm）

*14 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（12/17）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※13	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15.3 図 No.
⑬最終ヒートシンクの確保	耐圧強化ベント系放射線モニタ	2	10 ⁻² ～10 ⁴ mSv/h	－※8	重大事故等時の格納ライインの耐圧強化ベント系放射線モニタ設置位置における最大線量当量率(約 5×10 ⁴ mSv/h)を監視可能。	－ (Ss)	AM 用 直流電源	電線道	－	⑬
	フィルタ装置水素濃度	1			「⑬最終ヒートシンクの確保」「格納容器圧力速がし装置」を監視するパラメータと同じ。					
	格納容器内水素濃度 (SA) ※1				「⑬原子炉格納容器内の水素濃度」を監視するパラメータと同じ。					

※1：重要代替監視パラメータ。 ※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：局部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、52 個ずつの信号が入力される。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥機スカー卜下端（原子炉圧力容器等レベルより 1224cm）。 ※6：基準点は有効燃料棒頂部（原子炉圧力容器等レベルより 905cm）

※7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることはない。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：T.M.S.L.=東京湾平均潮位

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内蒸気放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点は 14 箇所。 ※12：検出点は 8 箇所

※13：炉内蒸気式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（10/16）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源※14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
⑬最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置水位	2	180mm～5,500mm	－※8	系統設備機時におけるスクラビング水位の設定範囲及びベント後のフィルタ装置機能維持のための下限水位から上限水位の範囲を監視可能。	－ (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式水位 検出器	可	⑬
	フィルタ装置圧力※2	1	0～1MPa [gagc]	－※8	格納容器ベント実施時に、格納容器圧力速がし装置の最高使用圧力 (0.62MPa [gagc]) を監視可能。	－ (Ss)	緊急用 直流電源	弾性圧力 検出器	可	⑭
	フィルタ装置スクラビング水 温度※2	1	0～300℃	－※8	格納容器ベント実施時に、格納容器圧力速がし装置の最高使用温度 (200℃) を監視可能。	－ (Ss)	緊急用 直流電源	熱電対	可	⑮
	フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	2	10 ⁻² Sv/h～10 ⁵ Sv/h	－※8	格納容器ベント実施時(炉心損傷している場合)に、想定されるフィルタ装置出口の最大放射線量率 (約 5×10 ⁴ Sv/h) を監視可能。	－ (Ss)	緊急用 直流電源	イオン チェンバ	－	⑯
	フィルタ装置入口水素濃度	1	10 ⁻³ mSv/h～10 ⁻⁴ mSv/h	－※8	格納容器ベント実施時(炉心損傷していない場合)に、想定されるフィルタ装置出口の最大放射線量率 (約 7×10 ⁴ mSv/h) を監視可能。	－ (Ss)	緊急用 直流電源	計器、サンプリ ング装置：緊急 用交流電源	－	⑰
				「⑰原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。						
				「⑰原子炉格納容器内の水素濃度」を監視するパラメータと同じ。						
耐圧強化ベント系	耐圧強化ベント系放射線モニタ	2	10 ⁻² mSv/h～10 ⁴ mSv/h	－※8	耐圧強化ベント系による格納容器ベント実施時に、想定される排気ライインの最大放射線量率(約 9×10 ⁴ mSv/h) を監視可能。	－ (Ss)	緊急用 直流電源	イオン チェンバ	－	⑱

※1 重要代替監視パラメータ。 ※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力領域計装 A～F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥機スカー卜下端（原子炉圧力容器等レベルより 1,340cm）。 ※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器等レベルより 920cm）

※7 ペデスタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm）

※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内蒸気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11 検出点 2 箇所。 ※12 検出点 8 箇所。 ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm）

※14 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（13/17）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	監視能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※13	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15.3 図 No.
⑫最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度※2	2	0～300℃	最大値：182℃	残留熱除去系の運転時における、残留熱除去系系統水の最高使用温度(182℃)を監視可能。	C (Ss)	区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ直流電源	熱電対	可	①
	残留熱除去系熱交換器出口温度	2	0～300℃	最大値：182℃	残留熱除去系の運転時における、残留熱除去系系統水の最高使用温度(182℃)を監視可能。	C (Ss)	区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ直流電源	熱電対	可	②
	残留熱除去系系統流量				「①原子炉圧力容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉補機冷却水系統流量※1	2	0～4000m ³ /h (6号炉区分Ⅰ、Ⅱ) 0～3000m ³ /h (6号炉区分Ⅲ、7号炉区分Ⅰ、Ⅱ) 0～2000m ³ /h (7号炉区分Ⅲ)	0～2200m ³ /h (6号炉区分Ⅰ、Ⅱ) 0～1700m ³ /h (6号炉区分Ⅲ) 0～2600m ³ /h (7号炉区分Ⅰ、Ⅱ) 0～2000m ³ /h (7号炉区分Ⅲ)	原子炉補機冷却水ポンプの最大流量(2200m ³ /h(6号炉区分Ⅰ、Ⅱ)、1700m ³ /h(6号炉区分Ⅲ、7号炉区分Ⅰ、Ⅱ)、1400m ³ /h(7号炉区分Ⅲ))を監視可能。 代替原子炉補機冷却水ポンプの最大流量(400m ³ /h)を監視可能。	C (Ss)	区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ直流電源	差圧式流量検出器	可	⑤
	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量※1	2	0～2000m ³ /h(6号炉) 0～1500m ³ /h(7号炉)	0～1200m ³ /h	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量の最大流量(1200m ³ /h)を監視可能。 熱交換器ユニット(代替原子炉補機冷却水ポンプ)の最大流量(470m ³ /h)を監視可能。	C (Ss)	区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ直流電源	差圧式流量検出器	可	⑥
				「①原子炉圧力容器温度※1」						
				サブプレッション・チェンバ・プール水温度※1						
				残留熱除去系ポンプ吐出圧力※1						

※1：重要代替監視パラメータ、※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：島部出力領域モニタの検出器は208個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、32個ずつの信号入力される。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥器スカーツ下端（原子炉圧力容器零レベルより1224cm）、※6：基準点は蒸気乾燥器頂部（原子炉圧力容器零レベルより905cm）

※7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることはない。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：T.M.S.L.（重要直上平均流量）

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内雰囲気放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点は14箇所、※12：検出点は8箇所

※13：所内設置式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（11/16）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※14	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15-3 図 No.
⑫最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度※2	2	0～300℃	182℃以下	残留熱除去系の運転時における、残留熱除去系系統水の最高温度(182℃)を監視可能。	C (Ss)	区分Ⅰ、Ⅱ計測用交流電源	熱電対	可	⑫
	残留熱除去系熱交換器出口温度	2	0～300℃	182℃以下	残留熱除去系の運転時における、残留熱除去系系統水の最高温度(182℃)を監視可能。	C (Ss)	区分Ⅰ、Ⅱ計測用交流電源	熱電対	可	⑬
	残留熱除去系系統流量				「④原子炉圧力容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。					
	残留熱除去系海水系統流量※1	2	0～550L/s	493L/s	残留熱除去系の運転時における、残留熱除去系海水系ポンプの最大流量(493L/s)を監視可能。	C (Ss)	区分Ⅰ、Ⅱ計測用交流電源	差圧式流量検出器	可	⑪
	緊急用海水系統流量(残留熱除去系熱交換器)※1	1	0～800m ³ /h	—※8—	緊急用海水系の運転時における、緊急用海水系統流量(残留熱除去系熱交換器)の最大流量(650m ³ /h)を監視可能。	Ⅱ (Ss)	緊急用直流電源	差圧式流量検出器	可	⑭
⑫最終ヒートシンクの確保	緊急用海水系統流量(残留熱除去系補機)※1	1	0～50m ³ /h	—※8—	緊急用海水系の運転時における、緊急用海水系統流量(残留熱除去系補機)の最大流量(40m ³ /h)を監視可能。	Ⅱ (Ss)	緊急用直流電源	差圧式流量検出器	可	⑮
	原子炉圧力容器温度※1				「①原子炉圧力容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。					
	サブプレッション・プール水温度※1				「⑥原子炉格納容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。					
				「④水源の確保」を監視するパラメータと同じ。						

※1 重要代替監視パラメータ、※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力領域計装A～Fの6チャンネルのうち、A、Bの2チャンネルが対象。平均出力領域計装のA、C、Eチャンネルにはそれぞれ21個、B、D、Fにはそれぞれ22個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥器スカーツ下端（原子炉圧力容器零レベルより1,340cm）、※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより920cm）

※7 ベデスタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より7,030mm）

※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内雰囲気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11 検出点2箇所、※12 検出点8箇所、※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より4,688mm）

※14 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

備考

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（14/17）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源*12	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15.3 図 No.
⑬ 格納容器 バイパス の監視	原子炉水位（広帯域）*2				「②原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。	C (Se)	区分Ⅱ、Ⅲ 直流通電	弾性圧力 検出器	可	⑬
	原子炉水位（燃料域）*2									
	原子炉水位（SA）*2									
	原子炉圧力*2									
	原子炉圧力（SA）*2									
	原子炉圧力容器温度*1									
	ドライウエル雰囲気温度*2									
	格納容器内圧力（D/R）*2									
	格納容器内圧力（S/C）*1									
	原子炉建屋内の状態									
原子炉圧力*1					「②原子炉圧力容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。	C (Se)	区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 直流通電	弾性圧力 検出器	可	⑬
原子炉圧力（SA）*1										
*1：重要代替監視パラメータ、*2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ *3：島部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャネルには、52 個ずつの信号が入力される。 *4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。 *5：基準点は蒸気乾燥機スカーツ下端（原子炉圧力容器零レベルより 1224cm）、*6：基準点は有効燃料棒頂部（原子炉圧力容器零レベルより 905cm） *7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることはない。 *8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。*9：L.H.S.L.＝東京湾平均海面 *10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内空間気放熱線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。 *11：検出点は 14 箇所、*12：検出点は 8 箇所 *13：所内蒸気式直流通電設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流通電器及び区分Ⅰ直流通電器を電測とした計器である。										

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（12/16）																	
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源*14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.							
⑬ 格納容器 バイパス の監視	原子炉水位（広帯域）*2				「③原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。	耐震性	電源*14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.							
	原子炉水位（燃料域）*2																
	原子炉水位（SA 広帯域）*2																
	原子炉水位（SA 燃料域）*2																
	原子炉圧力*2																
	原子炉圧力（SA）*2																
	原子炉圧力容器温度*1																
	ドライウエル雰囲気温度*2																
	ドライウエル圧力*2																
	サブレーション・チェンバ圧力*1																
⑬ 格納容器 バイパス の監視	高圧炉心スプレイスポンズ吐出 圧力				「②原子炉圧力容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。	耐震性	電源*14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.							
	原子炉隔離時冷却系ポンズ吐出 圧力																
	残留熱除去系ポンズ吐出圧力																
	低圧炉心スプレイスポンズ吐出 圧力																
	原子炉圧力*1																
	原子炉圧力（SA）*1																
	*1：重要代替監視パラメータ、*2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ *3：平均出力領域計装 A～F の 6 チャネルのうち、A、B の 2 チャネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。 *4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。 *5：基準点は蒸気乾燥機スカーツ下端（原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm）、*6：基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより 920cm） *7：ベースタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。 *8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 *9：基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブレーション・チェンバ底部より 7,030mm） *10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内空間気放熱線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。 *11：検出点 2 箇所、*12：検出点 8 箇所、*13：基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm） *14：蓄電池（所内常設直流通電設備及び常設代替直流通電設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流通電器、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流通電器及び緊急用直流通電器を電測とした計器である。																

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（15/17）											
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源※13	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15.3 図 No.	
④ 水 源 の 確 保	復水貯蔵槽水位 (SA)	1	0～16m(6 分秒) 0～17m(7 分秒)	0～15.5m(6 分秒) 0～15.7m(7 分秒)	復水貯蔵槽の質量からサブマージローレベル (6 分秒：0～13.8m、7 分秒：0～15.7m)を 監視可能。	＝ (Ss)	AM 用 直流電源	差圧式水位 検出器	可	⑰	
	サブレーション・チェンバ・ プール水位				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。						
	高圧代替注水系統流量※1										
	復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量)※1										
	復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量)※1										
	原子炉隔離時冷却系系統流量※1										
	高圧炉心注水系統流量※1										
	残留熱除去系系統流量※1										
	復水補給水系統流量 (格納容器下部注水流量)※1										
	原子炉水位 (広帯域)※1										
原子炉水位 (燃料域)※1											
原子炉水位 (SA)※1											
復水移送ポンプ吐出圧力※1	3	0～2MPa [gauge]	－※1	重大事故等時における、復水補給水系の最高 使用圧力(約 1.2MPa [gauge]) を監視可能。					弾性圧力 検出器	可	⑱
残留熱除去系ポンプ吐出圧力※1				「⑩格納容器パイパスの監視」を監視するパラメータと同じ。							
※1：重要代替監視パラメータ、※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ ※3：島部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、52 個ずつの信号が入力される。 ※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。 ※5：基準点は蒸気乾燥器スカーコート下端（原子炉圧力容器零レベルより 1224cm）、※6：基準点は有効燃料柱頂端（原子炉圧力容器零レベルより 905cm） ※7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料柱頂部を下回ることはない。 ※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：T.M.S.L.＝東京湾平均海流 ※10：炉心損傷は、原子炉停止直後の経過時間における格納容器内等気放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であ り、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。 ※11：検出点は 14 箇所、※12：検出点は 8 箇所 ※13：炉内設置式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。											

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（13/16）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	耐震性	電源※14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
④ 水 源 の 確 保	サブレーション・プール水位※2				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	代替淡水貯槽水位	1	0～20m	－※8	代替淡水貯槽の底部より上の水位計検出点か らポンプ戻り配管レベル (0～20m) を監視可 能。	＝ (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式水位 検出器	可	⑰
	西側淡水貯水設備水位	1	0～6.5m	－※8	西側淡水貯水設備の水槽底部＋1m から＋5m (水槽上端) まで (事故収束に必要な貯水量) を監視可能。	＝ (Ss)	緊急用 直流電源	電波式水位 検出器	可	⑱
	高圧代替注水系統流量※1									
	代替循環冷却系原子炉注水流量※1									
	原子炉隔離時冷却系系統流量※1									
	高圧炉心スブレイ系系統流量※1									
	残留熱除去系系統流量※1									
	低圧炉心スブレイ系系統流量※1									
	常設高圧代替注水系ポンプ吐出 圧力※1									
原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出 圧力※1	1	0～10MPa [gauge]	8.96MPa [gauge]	常設高圧代替注水系ポンプ運転時の吐出圧力 (8.96MPa [gauge]) を監視可能。	＝ (Ss)	区分Ⅰ 直流電源	弾性圧力 検出器	可	⑰	
高圧炉心スブレイ系ポンプ吐出 圧力※1	1	0～10MPa [gauge]	8.01MPa [gauge]	高圧炉心スブレイ系ポンプ運転時の吐出圧力 (8.01MPa [gauge]) を監視可能。	＝ (Ss)	区分Ⅲ 計測用 交流電源	弾性圧力 検出器	可	⑲	
代替循環冷却系ポンプ吐出圧力※1	2	0～5MPa [gauge]	－※8	代替循環冷却系ポンプ運転時の吐出圧力 (3.45MPa [gauge]) を監視可能。	＝ (Ss)	緊急用 直流電源	弾性圧力 検出器	可	⑳	
残留熱除去系ポンプ吐出圧力※1	3	0～4MPa [gauge]	3.45MPa [gauge]	残留熱除去系ポンプ運転時の吐出圧力 (3.45MPa [gauge]) を監視可能。	＝ (Ss)	区分Ⅰ、Ⅱ 計測用 交流電源	弾性圧力 検出器	可	㉑	
低圧炉心スブレイ系ポンプ吐出 圧力※1	1	0～4MPa [gauge]	3.79MPa [gauge]	低圧炉心スブレイ系ポンプ運転時の吐出圧力 (3.79MPa [gauge]) を監視可能。	＝ (Ss)	区分Ⅰ 計測用 交流電源	弾性圧力 検出器	可	㉒	
常設低圧代替注水系ポンプ吐出 圧力※1	2	0～5MPa [gauge]	－※8	常設低圧代替注水系ポンプ運転時の吐出圧力 (3.14MPa [gauge]) を監視可能。	＝ (Ss)	緊急用 直流電源	弾性圧力 検出器	可	㉓	
※1 重要代替監視パラメータ、※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ ※3 平均出力領域計装 A～F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。 ※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。 ※5 基準点は蒸気乾燥器スカーコート下端（原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm）、※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより 920cm） ※7 ベデスタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。 ※8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブレーション・チェンバ底部より 7,030mm） ※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内等気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値 は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。 ※11 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内等気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値 検査点 2 箇所、※12 検査点 8 箇所、※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm） ※14 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を 電源とした計器である。										

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉

東海第二発電所

備考

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15
 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（15/17）											
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え方)	耐震性	電源*13	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15.3 図 No.	
④ 水源の確保	復水貯蔵槽水位 (SA)	1	0～16m(6 分毎) 0～17m(7 分毎)	0～15.5m(6 分毎) 0～15.7m(7 分毎)	復水貯蔵槽の質量からオーバーフローレベル (6 分毎：0～13.8m、7 分毎：0～15.7m) を監視可能。	Ⅱ (SS)	AM 用直流電源	差圧式水位検出器	可	⑦	
	サプレッション・チェンバール水位				「⑧原子炉格納容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。						
	高圧代替注水系統流量*1										
	復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量)*1										
	復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量)*1										
	原子炉隔離時冷却系統流量*1										
	高圧炉心注水系統流量*1										
	残留熱除去系統流量*1										
	復水補給水系統流量 (格納容器下部注水流量)*1										
	原子炉水位 (広帯域)*1					「⑨原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉水位 (燃料域)*1										
	原子炉水位 (SA)*1										
	復水移送ポンプ吐出圧力*1	3	0～2MPa(gauge)	Ⅱ*1	重大事故等時における、復水補給水系の最高使用圧力(約 1.2MPa(gage)) を監視可能。	Ⅱ (SS)	弾性圧力検出器	AM 用直流電源	可	⑧	
	残留熱除去系ポンプ吐出圧力*1					「格納容器パイパスの監視」を監視するパラメータと同じ。					
	*1：重要代替監視パラメータ、*2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ *3：島部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、52 個ずつの信号が入力される。 *4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和蒸度。 *5：基準点は蒸気乾燥器スカーツ下端（原子炉圧力容器零レベルより 1224cm）、*6：基準点は有効燃料棒頂部（原子炉圧力容器零レベルより 905cm） *7：水位は炉心部から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることはない。 *8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。*9：T.M.S.L.＝東京湾平均潮流 *10：炉心損傷は、原子炉停止直後の経過時間における格納容器内等温気放熱線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。 *11：検出点は 14 箇所、*12：検出点は 8 箇所 *13：炉内設置式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。										

東海第二発電所										
備考										

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源*14	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15-3 図 No.
④ 水源の確保	低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン用)*1									
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン狭帯域用)*1									
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン用)*1									
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン狭帯域用)*1									
	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量(常設ライン用)*1									
	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量(可搬ライン用)*1									
	低圧代替注水系格納容器下部注水流量*1									
	原子炉水位 (広帯域)*1									
	原子炉水位 (燃料域)*1									
	原子炉水位 (SA 広帯域)*1									
原子炉水位 (SA 燃料域)*1										
「③原子炉圧力容器内の水位」を監視するパラメータと同じ。										

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（14／16）										
「④原子炉圧力容器への注水量」及び「⑤原子炉格納容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。										

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ										
※1 重要代替監視パラメータ、※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ										
※3 平均出力領域計装 A～F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。										
※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。										
※5 基準点は蒸気乾燥器スカーツ下端（原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm）、※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより 920cm）										
※7 ベデスタル底面（コリウムシールド上表面：EL.11,806mm）からの高さ。										
※8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。※9 基準点は通常運転水位 EL.3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm）										
※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器等温気放熱線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。										
※11 検出点 2 箇所、※12 検出点 8 箇所、※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm）										
※14 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。										

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1. 15
 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（16/17）										
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源 ^{※13}	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
⑬ 原子 炉建屋 水素濃 度監視 屋内の	原子炉建屋水素濃度	2	0～20vol%	— [※]	重大事故等時において、原子炉建屋内の水素燃焼の可能性（水素濃度：4vol%）を把握する上で監視可能（なお、静的触媒式水素再結合器にて、原子炉建屋内の水素濃度を可燃限界である 4vol%未満に低減する）。	— (Ss)	AM 用 直流電源	熱伝導式 水素検出器	—	⑬
	静的触媒式水素再結合器 [—] 動作監視装置 ^{※1}	4	0～300℃	— [※]	重大事故等時において、静的触媒式水素再結合器の作動時に想定される温度を監視可能。	— (Ss)	AM 用 直流電源	熱電対	可	⑬
	格納容器内酸素濃度	2	0～ <u>30vol%</u> （6号炉） 0～10vol%/0～30vol% （7号炉）	4.9vol%以下	重大事故等時に原子炉格納容器内の酸素濃度が変動する可能性のある範囲（0～4.9vol%）を計測可能な範囲とする。	S	計器、サンプリング装置； 区分Ⅰ、Ⅱ計測用交流電源	熱磁気風式 酸素検出器	—	⑬
⑭ 原子 炉格 納容 器内 の	格納容器内空間気放射線 レベル（D/W） ^{※1}	「⑭原子炉格納容器内の放射線量率」を監視するパラメータと同じ。 「⑦原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。								
	格納容器内空間気放射線 レベル（S/C） ^{※1}									
	格納容器内圧力（D/W） ^{※1}									
	格納容器内圧力（S/C） ^{※1}									
格納容器内圧力（S/C） ^{※1}										
格納容器内圧力（S/C） ^{※1}										

※1：重要代替監視パラメータ。 ※2：重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3：局部出力領域モニタの検出器は 208 個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、52 個ずつの信号が入力される。

※4：設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5：基準点は蒸気乾燥器スカート下端（原子炉圧力容器零レベルより 1224cm）。 ※6：基準点は有効燃料棒束（原子炉圧力容器零レベルより 905cm）

※7：水位は炉心漏から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒頂部を下回ることはない。

※8：重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9：T.M.S.L. = 東京湾平均海面

※10：炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内空間気放射線レベルの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 10Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11：検出点は 14箇所。 ※12：検出点は 8箇所

※13：所内蓄電式直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM 用直流電源及び区分Ⅰ直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（15/16）											
分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源 ^{※14}	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.	
⑮ 原子 炉建屋 水素濃 度監視 屋内の	原子炉建屋水素濃度	2	0～10vol%	— [※]	重大事故等時において、原子炉建屋内の水素燃焼の可能性（水素濃度：4vol%）を把握する上で監視可能（なお、静的触媒式水素再結合器にて、原子炉建屋内の水素濃度を可燃限界である 4vol%未満に低減する）。	— (Ss)	緊急用 交流電源	触媒式 水素検出器	—	⑮	
	0～20vol%	— (Ss)	緊急用 直流電源			熱伝導式 水素検出器	—				
	静的触媒式水素再結合器 ^{※1} 動作監視装置	4	0～300℃	— [※]	— (Ss)	緊急用 直流電源	熱電対	可	⑮		
⑯ 原子 炉格 納容 器内 の	格納容器内酸素濃度（S/A）	2	0～25vol%	約 4.4vol%以下	重大事故等時において、静的触媒式水素再結合器の作動時に想定される温度範囲を監視可能。 重大事故等時に、原子炉格納容器内の酸素濃度が変動する可能性のある範囲（0～4.3vol%）を監視可能。	— (Ss)	計器、サンプリング装置；緊急用交流電源	磁気力式 酸素検出器	—	⑯	
	格納容器内空間気放射線モニタ （D/W） ^{※1}	「⑯原子炉格納容器内の放射線量率」を監視するパラメータと同じ。 「⑦原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。									
	格納容器内空間気放射線モニタ （S/C） ^{※1}										
	ドライウェル圧力 ^{※1}										
	サブプレッション・チェンバ圧力 ^{※1}										

※1 重要代替監視パラメータ。 ※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力領域計装 A～F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥器スカート下端（原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm）。 ※6 基準点は燃料有効長頂部（原子炉圧力容器零レベルより 920cm）

※7 ベデスタル底面（コリウムシールド上表面：EL. 11,806mm）からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位 EL. 3,030mm（サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm）

※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内空間気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h（経過時間とともに判断値は低くなる）であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11 検出点 2箇所。 ※12 検出点 8箇所。 ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL. 39,377mm（使用済燃料プール底部より 4,688mm）

※14 蓄電池（所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備）からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モータ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

備考

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力(計測範囲の考え力)	耐震性	電源*13	検出器の 種類	可搬型 計測器	第1,15,3 図No.
⑧ 使用済燃料プールの監視	使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA 広域) *2	1 *11	T.M.S.L.20180 ~ 31170mm (6 号炉) *2 T.M.S.L.20180 ~ 31123mm (7 号炉) *2	T.M.S.L.31391mm (6 号炉) *2 T.M.S.L.31390mm (7 号炉) *2 最大値: 68℃	重大事故等により変動する可能性のある使用済燃料プール上部から底部近傍までの範囲にわたり単位を監視可能。	C (Sa)	区分 I 直流電源	熱電対	可	⑧
			0 ~ 150℃		重大事故等により変動する可能性のある使用済燃料プールの温度を監視可能。					
			T.M.S.L.23420 ~ 30420mm (6 号炉) *2 T.M.S.L.23373 ~ 30373mm (7 号炉) *2	T.M.S.L.31395mm (6 号炉) *2 T.M.S.L.31390mm (7 号炉) *2 最大値: 68℃	重大事故等により変動する可能性のある使用済燃料プール上部から使用済燃料ラック上部近傍までの範囲にわたり水位を監視可能。	— (Sa)	AM 用 直流電源	熱電対	可	⑧
			0 ~ 150℃		重大事故等により変動する可能性のある使用済燃料プールの温度を監視可能。					
⑨ 使用済燃料プールの監視	使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) *2	1	10 ¹ ~ 10 ⁶ mSv/h 10 ⁻² ~ 10 ⁴ mSv/h (6 号炉) 10 ⁻² ~ 10 ⁴ mSv/h (7 号炉)	— *2	重大事故等により変動する可能性のある放射線量率の範囲 (5 × 10 ⁻² ~ 10 ⁶ mSv/h) にわたって監視可能。	— (Sa)	AM 用 直流電源	電離箱	—	⑨
⑩ 使用済燃料プールの監視	使用済燃料貯蔵プール監視カメラ *2	1	—	— *2	重大事故等時において使用済燃料プール及びその周辺の状態を監視可能。	— (Sa)	カメラ: 区分 I バイタル交 流電源 空冷装置: 区分 I 計測用交 流電源	赤外線カメラ	—	⑩

※1: 重要代替監視パラメータ ※2: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ
※3: 局部出力領域モニタの検出値は208個であり、平均出力領域モニタの各チャンネルには、22個ずつの信号が入力される。
※4: 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。
※5: 基準点は蒸気発生機リサイクル下流 (原子炉圧力容器管レベルより1224cm) ※6: 基準点は蒸気発生機リサイクル下流 (原子炉圧力容器管レベルより905cm)
※7: 本気化は初心通から発生するボイドを含んでいるため、有効燃料棒価を下回ることはない。
※8: 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。
※9: L.M.S.L-1重電型平均値
※10: 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内空荷気放熱線レベルの値で判断する。原子炉停止直後には炉心損傷した場合の判断値は約10Sv/h (経過時間とともに何断値は低くなる) である。
※11: 検出点は1箇所、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。
※12: 検出点は8箇所
※13: 炉内電源直流電源設備からの給電により計測可能な計器は、AM用直流電源及び区分直流電源を電源とした計器である。

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源※14	検出器の種類	可搬型 計測器	第1.15-3 図 No.
⑪ 使用済燃料プールの監視	使用済燃料プールの温度・温度 （S A広域）※2	1	—4.300mm～ +7.200mm※13 （EL.35, 077mm～ 46.577mm）	+6.818mm （EL.46, 195mm）	重大事故等時に変動する可能性のある使用済燃料プールの上部から底部近傍までの範囲にわたり水位を監視可能。	C （SS）	区分Ⅱ 直流電源 緊急用	ガイドバル ス式水位 検出器	—	㉔
				66℃以下	重大事故等時に変動する可能性のある使用済燃料プールの温度を監視可能。		直流電源	測温 抵抗体	可	
	使用済燃料プールの温度（S A）※2	1※12	0～120℃	—※8	重大事故等時に変動する可能性のある使用済燃料プールの温度を監視可能。	— （SS）	緊急用 直流電源	熱電対	可	㉕
	使用済燃料プールの放射線モニタ （高レンジ、低レンジ）※2	1	10^{-2} Sv/h～ 10^{-5} Sv/h	—※8	重大事故等により変動する可能性がある放射線率率の範囲（ 1.0×10^{-2} mSv/h～ 2.4×10^{-2} mSv/h）にわたり監視可能。	— （SS）	緊急用 直流電源	イオン チェンバ	—	㉖
⑫ 使用済燃料プールの監視	使用済燃料プールの監視カメラ※2	1	—	—※8	重大事故等時にわいて使用済燃料プール及びその周辺の状況を監視可能。	— （SS）	カメラ；緊急用 直流電源	赤外線 カメラ	—	㉗
							空冷装置；緊急用 交流電源			㉘

※1	重要代替監視パラメータ、※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ
※3	平均出力領域計表A~Fの6チャンネルのうち、A、Bの2チャンネルが対象。平均出力領域計表はそれぞれ21個、B、D、Fにはそれぞれ22個の検出器がある。
※4	設計基準値時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。
※5	設計基準点は蒸気乾燥器スカート下端(原子炉圧力容器零レベルより1,340cm)。
※6	設計基準点は燃料有効長頂部(原子炉圧力容器零レベルより920cm)。
※7	ベデスタル底面(コリウムシールド上表面:EL.11,806mm)からの高さ。
※8	重大事故等時に使用される設備のため、設計基準時は値なし。
※9	基準点は通常運転水位 EL.3,030mm (サブプレッション・チェンバ底部より7,030mm)
※10	炉心損傷は、原子炉停止直後の経過時間における格納容器破漏気放熱モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約90Sv/h (経過時間とともに判断値は低くなる)であり、設計基準では炉心損傷しないことを下回る。
※11	炉心損傷は、設計基準では炉心損傷しないことを下回る。
※12	抽出点2箇所。
※13	基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端 EL.39,377mm (使用済燃料プール底部より4,688mm)。
※14	抽出点2箇所。
※15	普通電(所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備)からの給電により計測可能な計器は、区分Ⅰ、Ⅱ直流電源、区分Ⅰ、Ⅱ中性子モニタ用直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

<div> <div>柏崎刈羽原子力発電所</div> <div>6／7号炉</div> </div>	<div> <div>東海第二発電所</div> </div>	<div> <div>備考</div> </div>
<div> <div> <div> <div>第 1.15.3 表</div> <div>代替パラメータによる主要パラメータの推定（1/15）</div> </div> <div> <div>【推定ケース】</div> <div> <div>ケース 1</div> <div>ケース 2</div> <div>ケース 3</div> <div>ケース 4</div> <div>ケース 5</div> <div>ケース 6</div> <div>ケース 7</div> <div>ケース 8</div> <div>ケース 9</div> <div>ケース 10</div> <div>ケース 11</div> <div>ケース 12</div> <div>ケース 13</div> <div>ケース 14</div> <div>ケース 15</div> </div> </div> <div> <div> <div>： 同一物理量（温度、圧力、水位、放射線量率、水素濃度及び中性子束）により推定する。</div> <div>： 水位を注水源若しくは注水先の水位変化又は注水量及び吐出圧力により推定する。</div> <div>： 流量を注水源又は注水先の水位変化を監視することにより推定する。</div> <div>： 除熱状態を温度、圧力、流量等の傾向監視により推定する。</div> <div>： 必要な出口が確保されていることを、<u>フィードバック</u>水位の水位変化により推定する。</div> <div>： 圧力又は温度を水の飽和状態の関係により推定する。</div> <div>： 注水量を注水先の圧力から注水特性の関係により推定する。</div> <div>： 原子炉格納容器内の水位を格納容器内圧力(D/R)と格納容器内圧力(S/C)の差圧により推定する。</div> <div>： 未飽和状態の堆料を制御棒の挿入状態により推定する。</div> <div>： 酸素濃度を装置の作動状況により推定する。</div> <div>： エリア放射線モニタの傾向監視により格納容器バイパス事象が発生したことを推定する。</div> <div>： 原子炉格納容器への空気（酸素）の流入の有無を原子炉格納容器内圧力より推定する。</div> <div>： 使用済燃料プールの状態を同一物理量（温度及び水位）、あらかじめ評価した水位と放射線量率の相関関係及びカメラの監視により、</div> <div>： 使用済燃料プールの水位又は必要な水遮蔽が確保されていることを推定する。</div> <div>： 原子炉圧力容器内の圧力と原子炉格納容器内の圧力（S/C）の差圧により原子炉圧力容器の満水状態を推定する。</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</div> <div> <div>＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。</div> <div>＊2：[] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。</div> </div> </div> </div> <div> <div> <div> <div> <div> <div>分類</div> <div>主要パラメータ</div> <div>代替パラメータ＊1</div> <div>推定ケース</div> <div>代替パラメータ推定方法</div> </div> <div> <div>原子炉圧力容器温度</div> <div> <div>①主要パラメータの他チャンネル</div> <div>②原子炉圧力</div> <div>②原子炉圧力（SA）</div> <div>②原子炉水位（広帯域）</div> <div>②原子炉水位（燃料域）</div> <div>②原子炉水位（SA）</div> <div>③残留熱除去系熱交換器入口温度</div> </div> <div> <div>ケース 1</div> <div>ケース 6</div> <div>ケース 1</div> </div> <div> <div>①原子炉圧力容器温度の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。</div> <div>②原子炉圧力容器温度の監視が不可能となった場合は、原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の温度を推定する。また、スクラム後、原子炉水位が有効燃料棒頂部に到達するまでの経過時間より原子炉圧力容器温度を推定する。</div> <div>③残留熱除去系が運転状態であれば、残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。</div> </div> </div> </div> </div> </div> </div></div></div></div>	<div> <div> <div> <div>第 1.15－3 表</div> <div>代替パラメータによる主要パラメータの推定（1／19）</div> </div> <div> <div>【推定ケース】</div> <div> <div>ケース 1</div> <div>ケース 2</div> <div>ケース 3</div> <div>ケース 4</div> <div>ケース 5</div> <div>ケース 6</div> <div>ケース 7</div> <div>ケース 8</div> <div>ケース 9</div> <div>ケース 10</div> <div>ケース 11</div> <div>ケース 12</div> <div>ケース 13</div> <div>ケース 14</div> <div>ケース 15</div> </div> </div> <div> <div> <div>： 同一物理量（温度、圧力、水位、流量、放射線量率、水素濃度及び中性子束）により推定する。</div> <div>： 水位を注水源若しくは注水先の水位変化又は注水量及び吐出圧力により推定する。</div> <div>： 流量を注水源又は注水先の水位変化を監視することにより推定する。</div> <div>： 除熱状態を温度、圧力、流量等の傾向監視により推定する。</div> <div>： 原子炉圧力容器破損後にベデスタル（ドライウェル部）に落下したデブリの冠水状態を温度により推定する。</div> <div>： 圧力又は温度を水の飽和状態の関係により推定する。</div> <div>： 注水量をボンプの注水特性の関係により推定する。</div> <div>： 原子炉格納容器内の水位をドライウェル圧力とサブレッション・チェンバ圧力の差圧により推定する。</div> <div>： 未臨界状態の維持を制御棒の挿入状態により推定する。</div> <div>： 酸素濃度をあらかじめ評価したパラメータの相関関係により推定する。</div> <div>： 水素濃度を装置の作動状況により推定する。</div> <div>： エリア放射線モニタの傾向監視により格納容器バイパス事象が発生したことを推定する。</div> <div>： 原子炉格納容器への空気（酸素）の流入の有無を原子炉格納容器内圧力により推定する。</div> <div>： 使用済燃料プールの状態を同一物理量（温度）、あらかじめ評価した水位と放射線量率の相関関係及びカメラの監視により、</div> <div>： 使用済燃料プールの水位又は必要な水遮蔽が確保されていることを推定する。</div> <div>： 原子炉圧力容器内の圧力と原子炉格納容器内の圧力（S／C）の差圧により原子炉圧力容器の満水状態を推定する。</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。</div> <div> <div>※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。</div> <div>※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。</div> </div> </div> </div> <div> <div> <div> <div> <div> <div>分類</div> <div>主要パラメータ</div> <div>代替パラメータ＊1</div> <div>推定ケース</div> <div>代替パラメータ推定方法</div> </div> <div> <div>原子炉圧力容器温度</div> <div> <div>①主要パラメータの他チャンネル</div> <div>②原子炉圧力</div> <div>②原子炉圧力（SA）</div> <div>②原子炉水位（広帯域）</div> <div>②原子炉水位（燃料域）</div> <div>②原子炉水位（SA広帯域）</div> <div>②原子炉水位（SA燃料域）</div> <div>③残留熱除去系熱交換器入口温度</div> </div> <div> <div>ケース 1</div> <div>ケース 6</div> <div>ケース 1</div> </div> <div> <div>①原子炉圧力容器温度の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。</div> <div>②原子炉圧力容器温度の監視が不可能となった場合は、原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の温度を推定する。</div> <div>また、スクラム後、原子炉水位が燃料有効長頂部に到達するまでの経過時間より原子炉圧力容器温度を推定する。</div> <div>③残留熱除去系が運転状態であれば、残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。</div> </div> </div> </div> </div> </div></div></div></div></div>	<div> <div> <div> <div>対処設備，設備名称の相違及び代替パラメータ推定方法の相違を下線で示す。（次頁以降同様）</div> </div> </div> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (2/15)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	① 主要パラメータの他チャンネル ② 原子炉圧力 (SA)	ケース 1	① 原子炉圧力の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② 原子炉圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力 (SA) により推定する。 ③ 原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		③ 原子炉水位 (広帯域) ③ 原子炉水位 (燃料域) ③ 原子炉水位 (SA) ③ 原子炉圧力容器温度	ケース 6	
原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力 (SA)	① 原子炉圧力	ケース 1	① 原子炉圧力 (SA) の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力により推定する。 ② 原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、原子炉圧力容器内の圧力を直接計測する原子炉圧力を優先する。
		② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA)	ケース 6	
	原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (燃料域)	① 主要パラメータの他チャンネル ② 原子炉水位 (SA)	ケース 1	① 原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② 原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (SA) により推定する。 ③ 高圧代替注水系統流量、復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量)、復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量)、原子炉隔離時冷却系統流量、高圧炉心注水系統流量、残留熱除去系統流量のうち機器動作状態にある流量より、崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し、原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ④ 原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) と格納容器内圧力 (S/C) の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		③ 高圧代替注水系統流量 ③ 復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量) ③ 復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量) ③ 原子炉隔離時冷却系統流量 ③ 高圧炉心注水系統流量 ③ 残留熱除去系統流量	ケース 2	
	原子炉水位 (SA)	① 原子炉水位 (広帯域) ② 高圧代替注水系統流量 ② 復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量) ② 復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量) ② 原子炉隔離時冷却系統流量 ② 高圧炉心注水系統流量 ③ 原子炉圧力 ③ 原子炉圧力 (SA) ③ 格納容器内圧力 (S/C)	ケース 1 ケース 2 ケース 15	① 原子炉水位 (SA) の水位の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) により推定する。 ② 高圧代替注水系統流量、復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量)、復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量)、原子炉隔離時冷却系統流量、高圧炉心注水系統流量、残留熱除去系統流量のうち機器動作状態にある流量より、崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し、原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ③ 原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) と格納容器内圧力 (S/C) の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。 推定は、原子炉圧力容器内の水位を直接計測する原子炉水位を優先する。
		③ 格納容器内圧力 (S/C)	ケース 15	
※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2：[] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。				

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (2/19)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	① 主要パラメータの他チャンネル ② 原子炉圧力 (SA)	ケース 1	① 原子炉圧力の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② 原子炉圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力 (SA) により推定する。 ③ 原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		③ 原子炉水位 (広帯域) ③ 原子炉水位 (燃料域) ③ 原子炉水位 (SA 広帯域) ③ 原子炉水位 (SA 燃料域) ③ 原子炉圧力容器温度	ケース 6	
原子炉圧力 (SA)	原子炉圧力 (SA)	① 主要パラメータの他チャンネル ② 原子炉圧力	ケース 1	① 原子炉圧力 (SA) の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② 原子炉圧力 (SA) の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力により推定する。 ③ 原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		③ 原子炉水位 (広帯域) ③ 原子炉水位 (燃料域) ③ 原子炉水位 (SA 広帯域) ③ 原子炉水位 (SA 燃料域) ③ 原子炉圧力容器温度	ケース 6	
※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。				

第 1.15－3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (2／19)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法	
				ケース 1	ケース 6
原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉圧力 (SA) ③原子炉水位 (広帯域) ③原子炉水位 (燃料域) ③原子炉水位 (SA 広帯域) ③原子炉水位 (SA 燃料域) ③原子炉圧力容器温度		①原子炉圧力の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②原子炉圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力 (SA) により推定する。 ③原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、 <u>主要パラメータ</u> の他チャンネルを優先する。	
	原子炉圧力 (SA)	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉圧力 ③原子炉水位 (広帯域) ③原子炉水位 (燃料域) ③原子炉水位 (SA 広帯域) ③原子炉水位 (SA 燃料域) ③原子炉圧力容器温度	ケース 1 ケース 6	①原子炉圧力 (SA) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②原子炉圧力 (SA) の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力により推定する。 ③原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、 <u>主要パラメータ</u> の他チャンネルを優先する。	

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (2/15)				東海第二発電所				備考			
原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	① 主要パラメータの他チャンネル ② 原子炉圧力 (SA)	ケース 1	① 原子炉圧力の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② 原子炉圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力 (SA) により推定する。 ③ 原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。							
		③ 原子炉水位 (広帯域) ③ 原子炉水位 (燃料域) ③ 原子炉水位 (SA) ③ 原子炉圧力容器温度	ケース 6								
原子炉圧力 (SA)	① 原子炉圧力		ケース 1	① 原子炉圧力 (SA) の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力により推定する。 ② 原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、原子炉圧力容器内の圧力を直接計測する原子炉圧力を優先する。							
		② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA) ② 原子炉圧力容器温度	ケース 6								
原子炉水位 (燃料域)	① 主要パラメータの他チャンネル ② 原子炉水位 (SA)	① 原子炉水位 (SA) ② 高圧代替注水系統流量 ③ 復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量) ③ 復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量) ③ 原子炉隔離時冷却系系統流量 ③ 高圧炉心注水系統流量 ③ 残留熱除去系系統流量	ケース 1	① 原子炉水位 (燃料域)、原子炉水位 (燃料域) の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② 原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (SA) により推定する。 ③ 高圧代替注水系統流量、復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量)、復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量)、原子炉隔離時冷却系系統流量、高圧炉心注水系統流量、残留熱除去系系統流量のうち機器動作状態にある流量より、崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し、原子炉圧力容器内の水位を推定する。							
		④ 原子炉圧力 (SA) ④ 格納容器内圧力 (S/C)	ケース 2								
原子炉圧力 (SA)	① 原子炉圧力 (SA)		ケース 15	① 原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) と格納容器内圧力 (S/C) の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。							
		② 高圧代替注水系統流量 ② 高圧炉心注水系統流量 ② 残留熱除去系系統流量	ケース 15								
原子炉水位 (燃料域)	① 原子炉水位 (燃料域) ② 高圧代替注水系統流量 ③ 復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量) ③ 復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量) ③ 原子炉隔離時冷却系系統流量 ③ 高圧炉心注水系統流量 ③ 残留熱除去系系統流量	① 原子炉水位 (燃料域) ② 高圧代替注水系統流量 ③ 復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量) ③ 復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量) ③ 原子炉隔離時冷却系系統流量 ③ 高圧炉心注水系統流量 ③ 残留熱除去系系統流量	ケース 1	① 原子炉水位 (燃料域)、原子炉水位 (燃料域) の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② 高圧代替注水系統流量、復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量)、復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量)、原子炉隔離時冷却系系統流量、高圧炉心注水系統流量、残留熱除去系系統流量のうち機器動作状態にある流量より、崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し、原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ③ 原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) と格納容器内圧力 (S/C) の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。 推定は、原子炉圧力容器内の水位を直接計測する原子炉水位を優先する。							
		④ 原子炉圧力 (SA) ④ 格納容器内圧力 (S/C)	ケース 2								
原子炉圧力 (SA)	① 原子炉圧力 (SA)		ケース 15	① 原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) と格納容器内圧力 (S/C) の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。 推定は、原子炉圧力容器内の水位を直接計測する原子炉水位を優先する。							
		② 高圧代替注水系統流量 ② 高圧炉心注水系統流量 ② 残留熱除去系系統流量	ケース 15								

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
※2：[] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (燃料域)	① 主要パラメータの他チャンネル ② 原子炉水位 (SA 燃料域) ③ 高圧代替注水系統流量 ④ 低圧代替注水系統流量 (常設ライン用) ⑤ 低圧代替注水系統流量 (可搬ライン用) ⑥ 低圧代替注水系統流量 (可搬ライン狭帯域用) ⑦ 低圧代替注水系統流量 (可搬ライン狭帯域用) ⑧ 代替循環冷却系原子炉注水流量 ⑨ 原子炉隔離時冷却系系統流量 ⑩ 高圧炉心スプレレイ系系統流量 ⑪ 残留熱除去系系統流量 ⑫ 低圧炉心スプレレイ系系統流量	ケース 1	① 原子炉水位 (燃料域)、原子炉水位 (燃料域) の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② 原子炉水位 (SA 燃料域)、原子炉水位 (SA 燃料域) の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (SA 燃料域)、原子炉水位 (SA 燃料域) により推定する。 ③ 高圧代替注水系統流量、低圧代替注水系統流量 (常設ライン用)、低圧代替注水系統流量 (可搬ライン用)、低圧代替注水系統流量 (可搬ライン狭帯域用)、代替循環冷却系原子炉注水流量、低圧代替注水系統流量 (可搬ライン用)、低圧代替注水系統流量 (常設ライン狭帯域用)、代替循環冷却系原子炉注水流量、原子炉隔離時冷却系系統流量、高圧炉心スプレレイ系系統流量、残留熱除去系系統流量、低圧炉心スプレレイ系系統流量のうち機器動作状態にある流量より、崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し、原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ④ 原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) とサブプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		④ 原子炉圧力 (SA) ⑤ サブプレッション・チェンバ圧力	ケース 15	

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
※2：[] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (2/15)				東海第二発電所				備考
分類	主要パラメータ	代替パラメータ*	推定ケース	代替パラメータ推定方法				
原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	①主要パラメータの他チャネル ②原子炉圧力 (SA)	ケース 1	①原子炉圧力の1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。 ②原子炉圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力 (SA) により推定する。 ③原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。				
		③原子炉水位 (広帯域) ③原子炉水位 (燃料域) ③原子炉水位 (SA) ③原子炉圧力容器温度	ケース 6	推定は、主要パラメータの他チャネルを優先する。				
原子炉圧力	原子炉圧力 (SA)	①原子炉圧力	ケース 1	①原子炉圧力 (SA) の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力により推定する。 ②原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。				
		②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (燃料域) ②原子炉水位 (SA) ②原子炉圧力容器温度	ケース 6	推定は、原子炉圧力容器内の圧力を直接計測する原子炉圧力を優先する。				
原子炉水位 (燃料域)	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域)	①主要パラメータの他チャネル ②原子炉水位 (SA)	ケース 1	①原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) の1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。 ②原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (SA) により推定する。 ③高圧代替注水系統流量、復水補給水系統流量 (RHR A系代替注水流量)、復水補給水系統流量 (RHR B系代替注水流量)、原子炉隔離時冷却系系統流量、高圧炉心注水系統流量、残留熱除去系系統流量のうち機器動作状態にある流量より、崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し、原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ④原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) と格納容器内圧力 (S/C) の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。				
		③原子炉圧力 ③原子炉圧力 (SA) ③格納容器内圧力 (S/C)	ケース 15	推定は、主要パラメータの他チャネルを優先する。				
原子炉水位 (燃料域)	原子炉水位 (SA)	①原子炉水位 (広帯域) ②高圧代替注水系統流量 ②復水補給水系統流量 (RHR A系代替注水流量) ②復水補給水系統流量 (RHR B系代替注水流量) ③原子炉隔離時冷却系系統流量 ③高圧炉心注水系統流量 ③残留熱除去系系統流量 ④原子炉圧力 ④原子炉圧力 (SA) ④格納容器内圧力 (S/C)	ケース 1	①原子炉水位 (SA) の水位の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) により推定する。 ②高圧代替注水系統流量、復水補給水系統流量 (RHR A系代替注水流量)、復水補給水系統流量 (RHR B系代替注水流量)、原子炉隔離時冷却系系統流量、高圧炉心注水系統流量、残留熱除去系系統流量のうち機器動作状態にある流量より、崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し、原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ③原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) と格納容器内圧力 (S/C) の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。				
		④格納容器内圧力 (S/C)	ケース 15	推定は、原子炉圧力容器内の水位を直接計測する原子炉水位を優先する。				

*1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

*2：[] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*	推定ケース	代替パラメータ推定方法				
原子炉水位 (SA広帯域) 原子炉水位 (SA燃料域)	①原子炉水位 (広帯域) ①原子炉水位 (燃料域)	①原子炉水位 (広帯域) ②高圧代替注水系統流量 ②低圧代替注水系統原子炉注水流量 (常設ライオン用) ②低圧代替注水系統原子炉注水流量 (可搬ライオン熱帯域用)、代替循環冷却系原子炉注水流量、原子炉隔離時冷却系統流量、高圧炉心スプレイス系統流量、残留熱除去系系統流量、低圧炉心スプレイス系統流量のうち機器動作状態にある流量より、崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し、原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ③原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) とサブプレッジョン・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。	ケース 1	①原子炉水位 (SA広帯域)、原子炉水位 (SA燃料域) の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) により推定する。 ②高圧代替注水系統流量、低圧代替注水系統原子炉注水流量 (常設ライオン用)、低圧代替注水系統原子炉注水流量 (可搬ライオン熱帯域用)、低圧代替注水系統原子炉注水流量 (可搬ライオン用)、低圧代替注水系統原子炉注水流量 (可搬ライオン熱帯域用)、代替循環冷却系原子炉注水流量、原子炉隔離時冷却系統流量、高圧炉心スプレイス系統流量、残留熱除去系系統流量、低圧炉心スプレイス系統流量のうち機器動作状態にある流量より、崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し、原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ③原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) とサブプレッジョン・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。				
	②低圧代替注水系統原子炉注水流量 (常設ライオン用) ②低圧代替注水系統原子炉注水流量 (可搬ライオン熱帯域用) ②低圧代替注水系統原子炉注水流量 (可搬ライオン用) ②低圧代替注水系統原子炉注水流量 (可搬ライオン熱帯域用) ②代替循環冷却系原子炉注水流量 ②原子炉隔離時冷却系統流量 ②高圧炉心スプレイス系統流量 ②残留熱除去系系統流量 ②低圧炉心スプレイス系統流量	ケース 2						
原子炉圧力容器内の水位	③原子炉圧力 ③原子炉圧力 (SA) ③サブプレッジョン・チェンバ圧力	ケース 15						

*1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。

*2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第 1.15－3 表
 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (4／19)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位 (SA広帯域) 原子炉水位 (SA燃料域)	①原子炉水位 (広帯域)	ケース 1	①原子炉水位 (SA広帯域)、原子炉水位 (SA燃料域) の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) により推定する。
		②高圧代替注水系統流量 ②低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン用)		
	原子炉圧力容器内の水位	②低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン装置用)	ケース 2	②高圧代替注水系統流量、低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン用)、低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン装置用)、低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン装置用)、代替注水系統流量のうち機器動作状態にある流量より、崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し、原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ③原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) とサブレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。 推定は、原子炉圧力容器内の水位を直接計測する原子炉水位を優先する。
		②低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン装置用)		
		②代替蓄熱冷却系原子炉注水流量 ②原子炉隔離時冷却系系統流量 ②高圧炉心スブレイ系系統流量 ②残留熱除去系系統流量 ②低圧炉心スブレイ系系統流量 ③原子炉圧力 ③原子炉圧力 (SA) ③サブレッション・チェンバ圧力		

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。
 ※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (3/15)					
分類	主要パラメータ	代替パラメータ*	推定ケース	代替パラメータ推定方法	
原子炉圧力容器への注水量	高圧代替注水系系統流量	① 原水貯蔵槽水位 (SA) ② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA)	ケース3	①高圧代替注水系系統流量の監視が不可能となった場合は、水源である 原水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、 原水貯蔵槽 の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により高圧代替注水系系統流量を推定する。 推定は、 原水貯蔵槽水位 (SA) を優先する。	
	① 原水補給水系流量 (RHR A系代替注水流量)* ② 原水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) ③ 高圧炉心注水系系統流量 ※代替炉心注水系系統流量は「燃料ミートシタの補償」を参照	① 原水貯蔵槽水位 (SA) ② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA)	ケース3	① 原水補給水系流量 (RHR A系代替注水流量) 、 原水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) の監視が不可能となった場合は、水源である 原水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、 原水貯蔵槽 の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により 原水補給水系流量 (RHR A系代替注水流量) 、 原水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) を推定する。 推定は、 原水貯蔵槽水位 (SA) を優先する。	
原子炉圧力容器への注水量	原子炉隔離時冷却系系統流量	① 原水貯蔵槽水位 (SA) ② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA)	ケース3	① 原子炉隔離時冷却系系統流量 の監視が不可能となった場合は、水源である 原水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、 原水貯蔵槽 の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により 原子炉隔離時冷却系系統流量 を推定する。 推定は、 原水貯蔵槽水位 (SA) を優先する。	
	高圧炉心注水系系統流量	① 原水貯蔵槽水位 (SA) ② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA)	ケース3	① 高圧炉心注水系系統流量 の監視が不可能となった場合は、水源である 原水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、 原水貯蔵槽 の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により 高圧炉心注水系系統流量 (SA) を優先する。 推定は、 原水貯蔵槽水位 (SA) を優先する。	
	残留熱除去系系統流量	① サブプレッション・チェンバ・プール水位 ② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA)	ケース3	① 残留熱除去系系統流量 の監視が不可能となった場合は、水源である サブプレッション・チェンバ・プール水位 の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により注水量を推定する。 推定は、 サブプレッション・チェンバ・プール水位 を優先する。	
第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (6/19)					
分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	推定ケース	代替パラメータ推定方法	
原子炉圧力容器への注水量	原子炉隔離時冷却系系統流量	① サブプレッション・プール水位 ② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA 広帯域) ② 原子炉水位 (SA 燃料域) ③ 原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	ケース3 ケース7	① 原子炉隔離時冷却系系統流量 の監視が不可能となった場合は、水源である サブプレッション・プール水位 の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により 原子炉隔離時冷却系系統流量 を推定する。 ③ 原子炉隔離時冷却系系統流量 の監視が不可能となった場合は、 原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力 から 原子炉隔離時冷却系ポンプ の注水特性を用いて、 原子炉隔離時冷却系系統流量 が確保されていることを推定する。 推定は、 水源であるサブプレッション・プール水位 を優先する。	
	高圧炉心スプレレイ系系統流量	① サブプレッション・プール水位 ② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA 広帯域) ② 原子炉水位 (SA 燃料域) ③ 高圧炉心スプレレイ系ポンプ吐出圧力	ケース3 ケース7	① 高圧炉心スプレレイ系系統流量 の監視が不可能となった場合は、水源である サブプレッション・プール水位 の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により 高圧炉心スプレレイ系系統流量 を推定する。 ③ 高圧炉心スプレレイ系系統流量 の監視が不可能となった場合は、 高圧炉心スプレレイ系ポンプ吐出圧力 から 高圧炉心スプレレイ系ポンプ の注水特性を用いて、 高圧炉心スプレレイ系系統流量 が確保されていることを推定する。 推定は、 水源であるサブプレッション・プール水位 を優先する。	
	残留熱除去系系統流量	① サブプレッション・プール水位 ② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA 広帯域) ② 原子炉水位 (SA 燃料域) ③ 残留熱除去系ポンプ吐出圧力	ケース3 ケース7	① 残留熱除去系系統流量 の監視が不可能となった場合は、水源である サブプレッション・プール水位 の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により 残留熱除去系系統流量 を推定する。 ③ 残留熱除去系系統流量 の監視が不可能となった場合は、 残留熱除去系ポンプ吐出圧力 から 残留熱除去系ポンプ の注水特性を用いて、 残留熱除去系系統流量 が確保されていることを推定する。 推定は、 水源であるサブプレッション・プール水位 を優先する。	
	低圧炉心スプレレイ系系統流量	① サブプレッション・プール水位 ② 原子炉水位 (広帯域) ② 原子炉水位 (燃料域) ② 原子炉水位 (SA 広帯域) ② 原子炉水位 (SA 燃料域) ③ 低圧炉心スプレレイ系ポンプ吐出圧力	ケース3 ケース7	① 低圧炉心スプレレイ系系統流量 の監視が不可能となった場合は、水源である サブプレッション・プール水位 の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により 低圧炉心スプレレイ系系統流量 を推定する。 ③ 低圧炉心スプレレイ系系統流量 の監視が不可能となった場合は、 低圧炉心スプレレイ系ポンプ吐出圧力 から 低圧炉心スプレレイ系ポンプ の注水特性を用いて、 低圧炉心スプレレイ系系統流量 が確保されていることを推定する。 推定は、 水源であるサブプレッション・プール水位 を優先する。	
※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2 「」は有効監視パラメータ又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器)を示す。					

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（4/15）				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ*	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）	① 低圧代替注水貯槽水位 ① 西側淡水貯水設備水位 ② サプレッション・プール水位	ケース 3	① 低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用）、低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）の監視が不可能となった場合は、水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により注水量を推定する。なお、代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ② 注水先のサプレッション・プール水位の変化により低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用）、低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）を推定する。 推定は、環境悪化の影響が小さい代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位を優先する。
	低圧代替注水系統格納容器下部注水流量	① 代替淡水貯槽水位 ① 西側淡水貯水設備水位 ② 格納容器下部水位	ケース 3	① 低圧代替注水系統格納容器下部注水流量の監視が不可能となった場合は、水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により注水量を推定する。なお、代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ② 注水先の格納容器下部水位の変化により低圧代替注水系統格納容器下部注水流量を推定する。 推定は、環境悪化の影響が小さい代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位を優先する。
	ドライウェル空間気温度		① 主要パラメータの他チャンネル ② ドライウェル圧力 ③ サプレッション・チェンバ圧力	ケース 1 ケース 6
原子炉格納容器内の温度	サプレッション・チェンバ空間気温度	① 主要パラメータの他チャンネル ② サプレッション・プール水温 ③ サプレッション・チェンバ圧力	ケース 1 ケース 6	① サプレッション・チェンバ空間気温度の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② サプレッション・チェンバ空間気温度の監視が不可能となった場合は、サプレッション・プール水温によりサプレッション・チェンバ空間気温度を推定する。 ③ 飽和温度／圧力の関係を利用してサプレッション・チェンバ圧力によりサプレッション・チェンバ空間気温度を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2 [] には有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（7/19）				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ*	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）	① 代替淡水貯槽水位 ① 西側淡水貯水設備水位 ② サプレッション・プール水位	ケース 3	① 低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用）、低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）の監視が不可能となった場合は、水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により注水量を推定する。なお、代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ② 注水先のサプレッション・プール水位の変化により低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用）、低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）を推定する。 推定は、環境悪化の影響が小さい代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位を優先する。
低圧代替注水系統格納容器下部注水流量	① 代替淡水貯槽水位 ① 西側淡水貯水設備水位 ② 格納容器下部水位	ケース 3	① 低圧代替注水系統格納容器下部注水流量の監視が不可能となった場合は、水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により注水量を推定する。なお、代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ② 注水先の格納容器下部水位の変化により低圧代替注水系統格納容器下部注水流量を推定する。 推定は、環境悪化の影響が小さい代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位を優先する。	
原子炉格納容器内の温度	ドライウェル空間気温度	① 主要パラメータの他チャンネル ② ドライウェル圧力 ③ サプレッション・チェンバ圧力	ケース 1 ケース 6	① ドライウェル空間気温度の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② ドライウェル空間気温度の監視が不可能となった場合は、飽和温度／圧力の関係を利用してドライウェル圧力によりドライウェル空間気温度を推定する。 ③ サプレッション・チェンバ圧力により、上記②と同様にドライウェル空間気温度を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
サプレッション・チェンバ空間気温度	① 主要パラメータの他チャンネル ② サプレッション・プール水温 ③ サプレッション・チェンバ圧力	ケース 1 ケース 6	① サプレッション・チェンバ空間気温度の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ② サプレッション・チェンバ空間気温度の監視が不可能となった場合は、サプレッション・プール水温によりサプレッション・チェンバ空間気温度を推定する。 ③ 飽和温度／圧力の関係を利用してサプレッション・チェンバ圧力によりサプレッション・チェンバ空間気温度を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。	

第 1.15-3 表
 代替パラメータによる主要パラメータの推定（7／19）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ①	推定ケース	代替パラメータ推定方法			
				① 低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ② 低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）			
原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）	① 代替淡水貯槽水位 ② 西側淡水貯水設備水位 ③ サプレッション・プール水位	ケース 3	① 低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ② 低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） ③ サプレッション・プールの温度の監視が不可能となった場合は、飽和温度／圧力の関係を利用して推定する。 ④ サプレッション・プールの温度の監視が不可能となった場合は、飽和温度／圧力の関係を利用して推定する。			
	低圧代替注水系統格納容器下部注水量	① 代替淡水貯槽水位 ② 西側淡水貯水設備水位 ③ 格納容器下部水位	ケース 3	① 低圧代替注水系統格納容器下部注水量の監視が不可能となった場合は、水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により注水量を推定する。なお、代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ② 注水先のサブプレッション・プール水位の変化により低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（常設ライン用）、低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）を推定する。 推定は、環境悪化の影響が小さい代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位を優先する。			
原子炉格納容器内の温度	ドライウェル空間気温度	① 主要パラメータの他、サプレッション・チェンネル・プールの温度 ② サプレッション・チェンネル・プールの温度	ケース 1 ケース 6	① ドライウェル空間気温度の監視が不可能となった場合は、他、サプレッション・チェンネル・プールの温度を推定する。 ② サプレッション・チェンネル・プールの温度の監視が不可能となった場合は、飽和温度／圧力の関係を利用してドライウェル圧力によりドライウェル空間気温度を推定する。 ③ サプレッション・チェンネル・プールの圧力により、上記②と同様にドライウェル空間気温度を推定する。			
	サプレッション・チェンネル・プールの温度	① 主要パラメータの他、サプレッション・チェンネル・プールの温度 ② サプレッション・チェンネル・プールの温度	ケース 1 ケース 6	① サプレッション・チェンネル・プールの温度の監視が不可能となった場合は、他、サプレッション・チェンネル・プールの温度を推定する。 ② サプレッション・チェンネル・プールの温度の監視が不可能となった場合は、飽和温度／圧力の関係を利用してサプレッション・チェンネル・プールの温度を推定する。 ③ サプレッション・チェンネル・プールの圧力によりサプレッション・チェンネル・プールの温度を推定する。			

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。
 ※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

54

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (5/15)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の圧力	格納容器内圧力 (D/R)	①格納容器内圧力 (S/C)	ケース 1	①格納容器内圧力 (D/R) の圧力の監視が不可能となった場合は、格納容器内圧力 (S/C) により推定する。 ②飽和温度／圧力の関係を利用してドライウエル雰囲気気温度により格納容器内圧力 (D/R) を推定する (推定可能範囲：101～112.7kPa[abs])。 ③監視可能であれば格納容器内圧力 (D/R) (常用計器) により、圧力を推定する。 推定は、真空破壊装置、差動圧及びベント管を介して均圧される格納容器内圧力 (S/C) を優先する。
		②ドライウエル雰囲気気温度	ケース 0	
		③格納容器内圧力 (D/R) ※2	ケース 1	
	格納容器内圧力 (S/C)	①格納容器内圧力 (D/R)	ケース 1	①格納容器内圧力 (S/C) の圧力の監視が不可能となった場合は、格納容器内圧力 (D/R) により推定する。 ②飽和温度／圧力の関係を利用してサブプレッション・チェンバ発生気体温度により格納容器内圧力 (S/C) を推定する (推定可能範囲：101～112.7kPa[abs])。 ③監視可能であれば格納容器内圧力 (S/C) (常用計器) により、圧力を推定する。 推定は、真空破壊装置、差動圧及びベント管を介して均圧される格納容器内圧力 (D/R) を優先する。
		②サブプレッション・チェンバ発生気体温度	ケース 0	
		③格納容器内圧力 (S/C) ※2	ケース 1	

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
※2「」は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (8/19)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の温度	サブプレッション・プール水温度 格納容器下部水温	①主要パラメータの他チャンネル ②サブプレッション・チェンバ雰囲気温度	ケース 1	①サブプレッション・プール水温度の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②サブプレッション・プール水温度の監視が不可能となった場合は、サブプレッション・チェンバ雰囲気温度によりサブプレッション・プール水温度を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①格納容器下部水温の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ＜RPV破損判断基準＞ デブリの落下、堆積挙動の不確かさを考慮して等間隔で計 5 個 (予備 1 個含む) 設置し、RPV破損の早期判断の観点から、2 個以上が上昇傾向 (デブリ落下による水温上昇) 又はダウンスケール (温度計の溶融による短絡又は導通) となった場合には、RPV破損を判断する。 ＜ベデスタル満水注水判断基準＞ デブリの落下、堆積挙動の不確かさを考慮して等間隔で計 5 個 (予備 1 個含む) 設置し、十分な量のデブリ堆積検知の観点から、3 個以上がオーバーベースケール (デブリの接触による温度上昇) 又はダウンスケール (温度計の溶融による短絡又は導通) した場合には、ベデスタル満水までの注水を判断する。 ①ドライウエル圧力の監視が不可能となった場合は、サブプレッション・チェンバ圧力により推定する。 ②飽和温度／圧力の関係を利用してドライウエル雰囲気気温度によりドライウエル圧力を推定する。 ③監視可能であればドライウエル圧力 (常用代替監視パラメータ) により、圧力を推定する。 推定は、真空破壊装置、ベント管を介して均圧されるサブプレッション・チェンバ圧力を優先する。
原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力	①サブプレッション・チェンバ圧力	ケース 1	
		②ドライウエル雰囲気温度	ケース 6	
		③「ドライウエル圧力」※2	ケース 1	
	サブプレッション・チェンバ圧力	①ドライウエル圧力	ケース 1	①サブプレッション・チェンバ圧力の監視が不可能となった場合は、ドライウエル圧力により推定する。 ②飽和温度／圧力の関係を利用してサブプレッション・チェンバ雰囲気気温度によりサブプレッション・チェンバ圧力を推定する。 ③監視可能であればサブプレッション・チェンバ圧力 (常用代替監視パラメータ) により、圧力を推定する。 推定は、真空破壊装置、ベント管を介して均圧されるドライウエル圧力を優先する。
		②サブプレッション・チェンバ雰囲気温度	ケース 6	
		③「サブプレッション・チェンバ圧力」※2	ケース 1	

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。
※2「」は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (6/15)

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (6/15)			
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース
原子炉格納容器内の水位	サブレーション・チェンバ・プール水位	① 従来補給水流量 (RHR 系代替注水流量)	ケース 2
		② 従来貯蔵槽水位 (SA)	
	格納容器内圧力 (D/C)	① 格納容器内圧力 (D/C)	ケース 3
原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度 (SA)	① 主要パラメータの他チャンネル	ケース 1
		② 格納容器内水素濃度 (SA)	
	格納容器下部水位	① 主要パラメータの他チャンネル	ケース 1
		② 格納容器下部注水流量	
※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2 [] は有効監視パラメータ又は常用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。			

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (10/19)			
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース
原子炉格納容器内の水位	格納容器下部水位	① 主要パラメータの他チャンネル	ケース 1
		② 低圧代替注水系統格納容器下部注水流量	ケース 2
	格納容器内水素濃度 (SA)	① 主要パラメータの他チャンネル	ケース 1
		② [格納容器内水素濃度] ※2	
原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器空回気放射線モニタ (D/W)	① 主要パラメータの他チャンネル	ケース 1
		② 格納容器空回気放射線モニタ (S/C)	
	格納容器空回気放射線モニタ (S/C)	① 主要パラメータの他チャンネル	ケース 1
		② 格納容器空回気放射線モニタ (D/W)	
※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。			

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (7/15)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器空間気放射線レベル (Bq/l)	①主要パラメータの他チャンネル ②「三リア放射線モニタ」※2	ケース1	①格納容器空間気放射線レベル (Bq/l) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②監視可能であれば、三リア放射線モニタ (有効監視パラメータ) の指示値を用いて、格納容器内の放射線量率を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	格納容器空間気放射線レベル (S/C)	①主要パラメータの他チャンネル ②「三リア放射線モニタ」※2	ケース1	①格納容器空間気放射線レベル (S/C) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②監視可能であれば、三リア放射線モニタ (有効監視パラメータ) の指示値を用いて、格納容器内の放射線量率を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
主制御系の維持又は監視	起動領域モニタ	①主要パラメータの他チャンネル ②平均出力領域モニタ ③「制御棒操作監視器」※2	ケース1 ケース9	①起動領域モニタの1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②起動領域モニタの監視が不可能となった場合は、平均出力領域モニタにより推定する。 ③制御棒操作監視器 (有効監視パラメータ) により全制御棒が挿入状態にあることが確認できる場合は、主制御系の維持を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	平均出力領域モニタ	①主要パラメータの他チャンネル ②起動領域モニタ ③「制御棒操作監視器」※2	ケース1 ケース9	①平均出力領域モニタの1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②平均出力領域モニタの監視が不可能となった場合は、起動領域モニタにより推定する。 ③制御棒操作監視器 (有効監視パラメータ) により全制御棒が挿入状態にあることが確認できる場合は、主制御系の維持を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	「制御棒操作監視器」※2	①起動領域モニタ ②平均出力領域モニタ	ケース9	①制御棒操作監視器 (有効監視パラメータ) の監視が不可能となった場合は、起動領域モニタにより推定する。 ②平均出力領域モニタにより推定する。 推定は、低出力領域を監視する起動領域モニタを優先する。
※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2 [] ： 是有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。				

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (10/19)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の水位	格納容器下部水位	①主要パラメータの他チャンネル ②低圧代替注水系統格納容器下部注水流量 ③代替淡水貯槽水位 ④「格納容器下部空間気温度」※2	ケース1 ケース2 ケース5	①格納容器下部水位の監視が不可能となった場合は、他チャンネルにより推定する。 ②格納容器下部水位の監視が不可能となった場合は、低圧代替注水系統格納容器下部注水流量の注水量により、格納容器下部水位を推定する。 ③水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により、格納容器下部水位を推定する。なお、代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ④デブリの少量落下時 (デブリ堆積高さ<0.2m) に、監視可能であれば格納容器下部空間気温度 (常用代替監視パラメータ) により、デブリが冠水されていることを推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	格納容器内水素濃度 (SA)	①主要パラメータの他チャンネル ②「格納容器内水素濃度」※2	ケース1 ケース1	①格納容器内水素濃度 (SA) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②監視可能であれば格納容器内水素濃度 (常用代替監視パラメータ) により、水素濃度を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	格納容器空間気放射線モニタ (D/W)	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器空間気放射線モニタ (S/C)	ケース1	①格納容器空間気放射線モニタ (D/W) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②格納容器空間気放射線モニタ (D/W) の監視が不可能となった場合は、格納容器空間気放射線モニタ (S/C) により推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	格納容器空間気放射線モニタ (S/C)	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器空間気放射線モニタ (D/W)	ケース1	①格納容器空間気放射線モニタ (S/C) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②格納容器空間気放射線モニタ (S/C) の監視が不可能となった場合は、格納容器空間気放射線モニタ (D/W) により推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。
※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (7/15)				東海第二発電所				備考	
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法					
原子炉格納容器内の放射線レベル	格納容器内平均放射線レベル (B/F)	① 主要パラメータの他チャンネル ② <u>ニア放射線モニタ</u> ※2	ケース 1	①格納容器内平均放射線レベル (B/F) の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②監視可能であれば、ニア放射線モニタ (有効監視パラメータ) の指示値を用いて、格納容器内の放射線量を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。					
		①格納容器内平均放射線レベル (S/C) の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②監視可能であれば、ニア放射線モニタ (有効監視パラメータ) の指示値を用いて、格納容器内の放射線量を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。							
未臨界の維持又は監視	<u>起動領域モニタ</u>	① 主要パラメータの他チャンネル ② <u>平均出力領域モニタ</u>	ケース 1	①起動領域モニタの 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②平均出力領域モニタの監視が不可能となった場合は、平均出力領域モニタにより推定する。 ③制御棒操作監視系 (有効監視パラメータ) により全制御棒が挿入状態にあることが確認できる場合は、未臨界状態の維持を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。					
		③ <u>制御棒操作監視系</u> ※2	ケース 9	推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。					
	<u>平均出力領域モニタ</u>	① 主要パラメータの他チャンネル ② <u>起動領域モニタ</u>	ケース 1	①平均出力領域モニタの 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②平均出力領域モニタの監視が不可能となった場合は、起動領域モニタにより推定する。 ③制御棒操作監視系 (有効監視パラメータ) により全制御棒が挿入状態にあることが確認できる場合は、未臨界状態の維持を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。					
		③ <u>制御棒操作監視系</u> ※2	ケース 9	推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。					
	<u>制御棒操作監視系</u> ※2	① 起動領域モニタ ② <u>平均出力領域モニタ</u>	ケース 9	①制御棒操作監視系 (有効監視パラメータ) の監視が不可能となった場合は、起動領域モニタにより推定する。 ②平均出力領域モニタにより推定する。 推定は、低出力領域を監視する起動領域モニタを優先する。					

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。
※2 [] : 有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (11/19)				東海第二発電所				備考	
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法					
起動領域計装	① 主要パラメータの他チャンネル ② 平均出力領域計装 ③ <u>制御棒操作監視系</u> ※2	ケース 1	ケース 9	①起動領域計装の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②起動領域計装の監視が不可能となった場合は、平均出力領域計装により推定する。 ③制御棒操作監視系 (有効監視パラメータ) により全制御棒が挿入状態にあることが確認できる場合は、未臨界状態の維持を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。					
				推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。					
平均出力領域計装	① 主要パラメータの他チャンネル ② 起動領域計装 ③ <u>制御棒操作監視系</u> ※2	ケース 1	ケース 9	①平均出力領域計装の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②平均出力領域計装 (有効監視パラメータ) により全制御棒が挿入状態にあることが確認できる場合は、未臨界状態の維持を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。					
				推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。					
制御棒操作監視系 ※2	① 起動領域計装 ② 平均出力領域計装	ケース 9	ケース 9	①制御棒操作監視系 (有効監視パラメータ) の監視が不可能となった場合は、起動領域計装により推定する。 ②平均出力領域計装により推定する。 推定は、低出力領域を監視する起動領域計装を優先する。					
				推定は、低出力領域を監視する起動領域計装を優先する。					

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。
※2 [] : 有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (8/15)				東海第二発電所				備考			
分類	主要パラメータ	代替パラメータ①	推定ケース	代替パラメータ推定方法							
代替格納容器冷却系	サブプレッジョン・チェンバ・プールの監視	①主要パラメータの他チャンネル ②サブプレッジョン・チェンバ気体流量	ケース1	①サブプレッジョン・チェンバ・プールの監視が不可能となった場合は、サブプレッジョン・チェンバ気体流量によりサブプレッジョン・チェンバ・プールの水温度を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。							
	原水補給本系流量 (代替循環冷却)	①サブプレッジョン・チェンバ・プールの水温度	ケース1	①原水補給本系流量 (代替格納冷却) の監視が不可能となった場合は、熱交換器コアエントリの熱交換器経路からサブプレッジョン・チェンバ・プールの水温度により推定する。							
	原水補給本系流量 (RHR A系代替注水流量)	①原子炉水位 (圧差感) ①原子炉水位 (燃料感) ①原子炉水位 (SA)	ケース3	①原水補給本系流量 (RHR A系代替注水流量) の監視が不可能となった場合は、注水先の原子炉水位及びその水位変化により原水補給本系流量 (RHR A系代替注水流量) を推定する。 ②原子炉圧力容器内部により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。							
	原水補給本系流量 (RHR B系代替注水流量)	②原子炉圧力容器内部	ケース4	①原水補給本系流量 (RHR B系代替注水流量) の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力容器側の流量計である原水補給本系流量 (RHR A系代替注水流量) と原水移送ポンプ出口圧力、格納容器内圧力 (S/C)、サブプレッジョン・チェンバ・プールの水位から原水移送ポンプの注水特性から推定した総流量より、格納容器下部への注水量を推定する。 ②代替格納冷却母系による冷却において、原水補給本系流量 (RHR B系代替注水流量) の監視が不可能となった場合は、注水先の格納容器下部水位の変化により原水補給本系流量 (RHR B系代替注水流量) を推定する。 推定は、原水補給本系流量 (RHR B系代替注水流量)、原水移送ポンプ出口圧力、格納容器内圧力 (S/C)、サブプレッジョン・チェンバ・プールの水位を優先する。							
最終ヒートシンクの確保	原水補給本系流量 (格納容器下部注水流量)	①原水補給本系流量 (RHR B系代替注水流量)	ケース1	①原水補給本系流量 (格納容器下部注水流量) の監視が不可能となった場合は、原子炉格納容器側の流量計である原水補給本系流量 (RHR B系代替注水流量) と原水移送ポンプ出口圧力、格納容器内圧力 (S/C)、サブプレッジョン・チェンバ・プールの水位から原水移送ポンプの注水特性から推定した総流量より、格納容器下部への注水量を推定する。 ②原水補給本系流量 (格納容器下部注水流量) の監視が不可能となった場合は、注水先の格納容器下部水位の変化により原水補給本系流量 (格納容器下部注水流量) を推定する。 推定は、原水補給本系流量 (RHR B系代替注水流量)、原水移送ポンプ出口圧力、格納容器内圧力 (S/C)、サブプレッジョン・チェンバ・プールの水位を優先する。							
	代替格納冷却系ポンプ入口温度	①格納容器内圧力 (S/C) ①サブプレッジョン・チェンバ・プールの水位	ケース3	①代替格納冷却系ポンプ入口温度の監視が不可能となった場合は、格納容器内圧力 (S/C) とサブプレッジョン・チェンバ・プールの水位から代替格納冷却系ポンプ入口温度を推定する。							
	代替格納冷却系格納容器スプレイ流量	①格納容器内圧力 (S/C) ①サブプレッジョン・チェンバ・プールの水位	ケース4	①代替格納冷却系格納容器スプレイ流量の監視が不可能となった場合は、格納容器内圧力 (S/C) とサブプレッジョン・チェンバ・プールの水位から代替格納冷却系格納容器スプレイ流量を推定する。							
	フィルタ装置スクラビング水温度	①フィルタ装置圧力	ケース6	①フィルタ装置スクラビング水温度の監視が不可能となった場合は、フィルタ装置圧力を利用してフィルタ装置スクラビング水温度によりフィルタ装置スクラビング水温度を推定する。							
格納容器圧力逃がし装置	フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	①主要パラメータ (フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ) の他チャンネル)	ケース1	①フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。							
	フィルタ装置入口水温濃度	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器内水温濃度 (SA)	ケース1	①フィルタ装置入口水温濃度の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②格納容器内水温濃度の監視が不可能となった場合は、原子炉格納容器内の水素が格納容器圧力逃がし装置の配管内を通過することから、格納容器内水温濃度 (SA) により推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。							
	フィルタ装置スクラビング水温度	①フィルタ装置圧力	ケース6	①フィルタ装置スクラビング水温度の監視が不可能となった場合は、フィルタ装置圧力を利用してフィルタ装置スクラビング水温度によりフィルタ装置スクラビング水温度を推定する。							
	フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	①主要パラメータ (フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ) の他チャンネル)	ケース1	①フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。							

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2：「」は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (9/15)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
格納容器圧力逃がし装置最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置水位	①主要パラメータの他チャンネル	ケース1	①フィルタ装置水位の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
	フィルタ装置入口圧力	①格納容器内圧力 (D/P) ①格納容器内圧力 (S/C)	ケース1	①フィルタ装置入口圧力の監視が不可能となった場合は、格納容器内圧力 (D/P) 又は格納容器内圧力 (S/C) の傾向監視により格納容器圧力逃がし装置の健全性を推定する。
	フィルタ装置出口放射線モニタ	①主要パラメータの他チャンネル	ケース1	①フィルタ装置出口放射線モニタの1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
	フィルタ装置水素濃度	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器内水素濃度 (SA)	ケース1	①フィルタ装置水素濃度の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②フィルタ装置水素濃度の監視が不可能となった場合は、原子炉格納容器内の水素ガスが格納容器圧力逃がし装置の配管内を通過することから、格納容器内水素濃度 (SA) により推定する。
	フィルタ装置金属フィルタ差圧	①主要パラメータの他チャンネル	ケース1	①フィルタ装置金属フィルタ差圧の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
	フィルタ装置スクラバ水位	①フィルタ装置水位	ケース5	①フィルタ装置スクラバ水位の監視が不可能となった場合は、フィルタ装置水位によりベントガスに含まれる水蒸気の凝縮によるスクラバ水の希釈状況により推定する。
	耐圧強化ベント系放射線モニタ	①主要パラメータの他チャンネル	ケース1	①耐圧強化ベント系放射線モニタの1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
耐圧強化ベント系	フィルタ装置水素濃度	①格納容器内水素濃度 (SA)	ケース1	①フィルタ装置水素濃度の監視が不可能となった場合は、原子炉格納容器内の水素ガスが耐圧強化ベント系の配管内を通過することから、格納容器内水素濃度 (SA) により推定する。
※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2：[] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。				

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (12/19)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
代替循環冷却系最終ヒートシンクの確保	サブプレッジョン・プール水温度	①主要パラメータの他チャンネル ②サブプレッジョン・チェンバ蒸閉気温度	ケース1	①サブプレッジョン・プール水温度の監視が不可能となった場合は、他チャンネルにより推定する。 ②サブプレッジョン・プール水温度の監視が不可能となった場合は、サブプレッジョン・チェンバ蒸閉気温度によりサブプレッジョン・プール水温度を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	代替循環冷却系ポンプ入口温度	①残留熱除去系熱交換器出口温度	ケース1	①代替循環冷却系ポンプ入口温度の監視が不可能となった場合は、残留熱除去系熱交換器出口温度により代替循環冷却系ポンプ入口温度を推定する。
	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	①代替循環冷却系原子炉注水流量 ②サブプレッジョン・プール水温度 ②ドライウエル蒸閉気温度 ②サブプレッジョン・チェンバ蒸閉気温度	ケース1 ケース4	①代替循環冷却系格納容器スプレイ流量の監視が不可能となった場合は、ポンプ容量と代替循環冷却系原子炉注水流量から格納容器スプレイ流量を推定する。 ②代替循環冷却系による冷却において、代替循環冷却系格納容器スプレイ流量の監視が不可能となった場合は、サブプレッジョン・プール水温度、ドライウエル蒸閉気温度、サブプレッジョン・チェンバ蒸閉気温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
	フィルタ装置水位	①主要パラメータの他チャンネル	ケース1	推定は、代替循環冷却系原子炉注水流量を優先する。 ①フィルタ装置水位の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
	フィルタ装置圧力	①ドライウエル圧力 ①サブプレッジョン・チェンバ圧力 ②フィルタ装置スクラピング水温度	ケース1 ケース6	①フィルタ装置圧力の監視が不可能となった場合は、ドライウエル圧力又はサブプレッジョン・チェンバ圧力の傾向監視により格納容器圧力逃がし装置の健全性を推定する。 ②飽和温度／圧力の関係を利用してフィルタ装置スクラピング水温度によりフィルタ装置圧力を推定する。
	フィルタ装置スクラピング水温度	①フィルタ装置圧力	ケース6	①飽和温度／圧力の関係を利用してフィルタ装置圧力によりフィルタ装置スクラピング水温度を推定する。
格納容器圧力逃がし装置	フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) フィルタ装置入口水素濃度	①主要パラメータ (フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ)) の他チャンネル ②主要パラメータの他チャンネル ②格納容器内水素濃度 (SA)	ケース1 ケース1	①フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ①フィルタ装置入口水素濃度の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②フィルタ装置入口水素濃度の監視が不可能となった場合は、原子炉格納容器内の水素が格納容器圧力逃がし装置の配管内を通過することから、格納容器内水素濃度 (SA) により推定する。
※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。				

備考

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (9/15)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
格納容器圧力逃がし装置最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置水位	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①フィルタ装置水位の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
	フィルタ装置入口圧力	①格納容器内圧力 (D/W) ①格納容器内圧力 (S/C)	ケース 1	①フィルタ装置入口圧力の監視が不可能となった場合は、格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) の傾向監視により格納容器圧力逃がし装置の健全性を推定する。
	フィルタ装置出口放射線モニタ	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①フィルタ装置出口放射線モニタの 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
	フィルタ装置水素濃度	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器内水素濃度 (SA)	ケース 1	①フィルタ装置水素濃度の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②フィルタ装置水素濃度の監視が不可能となった場合は、原子炉格納容器内の水素ガスが格納容器圧力逃がし装置の配管内を通過することから、格納容器内水素濃度 (SA) により推定する。
	フィルタ装置金属フィルタ差圧	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①フィルタ装置金属フィルタ差圧の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
	フィルタ装置スクラバ水 pH	①フィルタ装置水位	ケース 5	①フィルタ装置スクラバ水 pH の監視が不可能となった場合は、フィルタ装置水位によりベントガスに含まれる水蒸気の濃度によるスクラバ水の希釈状況により推定する。
	耐圧強化ベント系放射線モニタ	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①耐圧強化ベント系放射線モニタの 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
	耐圧強化ベント系	①格納容器内水素濃度 (SA)	ケース 1	①フィルタ装置水素濃度の監視が不可能となった場合は、原子炉格納容器内の水素ガスが耐圧強化ベント系の配管内を通過することから、格納容器内水素濃度 (SA) により推定する。

※1: 代替パラメータの番号は優先順位を示す。
※2: [] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (13/19)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
耐圧強化ベント系	耐圧強化ベント系放射線モニタ	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①耐圧強化ベント系放射線モニタの 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度	①原子炉圧力容器温度 ①サブプレッション・プール水温度	ケース 1	①残留熱除去系熱交換器入口温度の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力容器温度、サブプレッション・プール水温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
	残留熱除去系熱交換器出口温度	①残留熱除去系熱交換器入口温度 ②残留熱除去系海水系系統流量 ②緊急用海水系流量 (残留熱除去系熱交換器) ②緊急用海水系流量 (残留熱除去系補機)	ケース 1 ケース 4	①残留熱除去系熱交換器出口温度の監視が不可能となった場合は、残留熱除去系熱交換器の熱交換度評価から残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。 ②残留熱除去系海水系系統流量又は緊急用海水系流量 (残留熱除去系熱交換器)、緊急用海水系流量 (残留熱除去系補機) により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
	残留熱除去系系統流量	①残留熱除去系ポンプ吐出圧力	ケース 4	①残留熱除去系系統流量の監視が不可能となった場合は、残留熱除去系ポンプ吐出圧力から残留熱除去系ポンプの注水特性を用いて、残留熱除去系系統流量が確保されていることを推定する。

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。
※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

備考

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所
 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（10/15）				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度	①原子炉圧力容器温度 ①サブプレッション・チェンバ・プール水温度	ケース 1	①残留熱除去系熱交換器入口温度の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力容器温度、サブプレッション・チェンバ・プール水温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
	残留熱除去系熱交換器出口温度	①残留熱除去系熱交換器入口温度	ケース 1	①残留熱除去系熱交換器出口温度の監視が不可能となった場合は、熱交換器ユニットの熱交換量評価から残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。
		②原子炉補機冷却水系統流量 ②残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	ケース 4	②原子炉補機冷却水系統流量、残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
	残留熱除去系系統流量	①残留熱除去系ポンプ吐出圧力	ケース 4	①残留熱除去系熱交換器入口温度の監視が不可能となった場合は、残留熱除去系ポンプ吐出圧力から残留熱除去系ポンプの注水特性を用いて、残留熱除去系系統流量が確保されていることを推定する。
※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2：[] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。				

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（13／19）				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
最終ヒートシンクの確保	耐圧強化ベント系放射線モニタ	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①耐圧強化ベント系放射線モニタの 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
	残留熱除去系熱交換器入口温度	①原子炉圧力容器温度 ①サブプレッション・プール水温度	ケース 1	①残留熱除去系熱交換器入口温度の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力容器温度、サブプレッション・プール水温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
	残留熱除去系熱交換器出口温度	①残留熱除去系熱交換器入口温度 ②残留熱除去系海水系統流量 ②緊急用海水系統流量（残留熱除去系熱交換器） ②緊急用海水系統流量（残留熱除去系補機）	ケース 1 ケース 4	①残留熱除去系熱交換器出口温度の監視が不可能となった場合は、残留熱除去系熱交換器の熱交換量評価から残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。 ②残留熱除去系海水系統流量又は緊急用海水系統流量（残留熱除去系熱交換器）、緊急用海水系統流量（残留熱除去系補機）により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
		残留熱除去系系統流量	①残留熱除去系ポンプ吐出圧力	ケース 4
※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。				

備考

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所		6／7号炉		東海第二発電所		備考	
第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (11/15)							
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法			
原子炉圧力容器内の状態 格納容器バイパスの監視	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域)	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉水位 (SA)	ケース 1	①原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (SA) により推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。			
	原子炉水位 (SA)	①原子炉水位 (広帯域) ①原子炉水位 (燃料域)	ケース 1	①原子炉水位 (SA) の水位の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) により推定する。			
	原子炉圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉圧力 (SA)	ケース 1	①原子炉圧力の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②原子炉圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力 (SA) により推定する。 ③原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。			
	原子炉圧力 (SA)	①原子炉圧力	ケース 1	①原子炉圧力 (SA) の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力により推定する。 ②原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。			
		②原子炉圧力 (広帯域) ③原子炉水位 (燃料域) ③原子炉水位 (SA) ③原子炉圧力容器温度	ケース 6				
		①原子炉圧力 (SA)	ケース 1				
第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (14／19)							
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法			
原子炉圧力容器内の状態 格納容器バイパスの監視	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域)	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉水位 (SA 広帯域) ②原子炉水位 (SA 燃料域)	ケース 1	①原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (SA 広帯域)、原子炉水位 (SA 燃料域) により推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。			
	原子炉水位 (SA 広帯域) 原子炉水位 (SA 燃料域)	①原子炉水位 (広帯域) ①原子炉水位 (燃料域)	ケース 1	①原子炉水位 (SA 広帯域)、原子炉水位 (SA 燃料域) の監視が不可能となった場合は、原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位 (燃料域) により推定する。			
	原子炉圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉圧力 (SA)	ケース 1	①原子炉圧力の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②原子炉圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力 (SA) により推定する。 ③原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。			
	原子炉圧力 (SA)	①原子炉圧力	ケース 1	①原子炉圧力 (SA) の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力により推定する。 ②原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。			
		②原子炉圧力 (広帯域) ③原子炉水位 (燃料域) ③原子炉水位 (SA 広帯域) ③原子炉水位 (SA 燃料域) ③原子炉圧力容器温度	ケース 6				
		①原子炉圧力 (SA)	ケース 1				
※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。							

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉				東海第二発電所				備考
第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (12/15)				第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (15/19)				
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法	分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース
原子炉格納容器内の状態	ドライウエル雰囲気温度	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①ドライウエル雰囲気温度の1チャンネルが故障した場合、他チャンネルにより推定する。	原子炉格納容器内の状態	ドライウエル雰囲気温度	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1
		②格納容器内圧力 (D/W)	ケース 6	②ドライウエル雰囲気温度の監視が不可能となった場合は、飽和温度／圧力の関係を利用して格納容器内圧力 (D/W) によりドライウエル雰囲気温度を推定する。			②格納容器内圧力 (D/W)	ケース 6
		①格納容器内圧力 (D/W)	ケース 1	①格納容器内圧力 (D/W) の圧力の監視が不可能となった場合は、格納容器内圧力 (D/W) により推定する。			①格納容器内圧力 (D/W)	ケース 1
		②ドライウエル雰囲気温度	ケース 6	②飽和温度／圧力の関係を利用してドライウエル雰囲気温度により格納容器内圧力 (D/W) を推定する。			②ドライウエル雰囲気温度	ケース 6
		③格納容器内圧力 (D/W)※2	ケース 1	③監視可能であれば格納容器内圧力 (D/W) (常用計器) により、圧力を推定する。 推定は、真空破壊装置、ベント管を介して均圧される格納容器内圧力 (D/W) を推定する。			③格納容器内圧力 (D/W)※2	ケース 1
原子炉建屋内の状態	高圧炉心圧縮系ポンプ吐出圧力	①原子炉圧力	ケース 1	①高圧炉心圧縮系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) の低下により格納容器パイプスの発生を推定する。	原子炉建屋内の状態	高圧炉心圧縮系ポンプ吐出圧力	①原子炉圧力	ケース 1
		② [エリア放射線モニタ]※2	ケース 12	②高圧炉心圧縮系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は、エリア放射線モニタ (有効監視パラメータ) により格納容器パイプスの発生を推定する。 推定は、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) を優先する。			② [エリア放射線モニタ]※2	ケース 12
		①原子炉圧力	ケース 1	①残留熱除去系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) の低下により格納容器パイプスの発生を推定する。			①原子炉圧力	ケース 1
		② [エリア放射線モニタ]※2	ケース 12	②残留熱除去系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は、エリア放射線モニタ (有効監視パラメータ) により格納容器パイプスの発生を推定する。 推定は、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) を優先する。			② [エリア放射線モニタ]※2	ケース 12
		①原子炉圧力	ケース 1	①低圧炉心スプレイスポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) の低下により格納容器パイプスの発生を推定する。			①原子炉圧力	ケース 1
格納容器パイプスの監視	低圧炉心スプレイスポンプ吐出圧力	② [エリア放射線モニタ]※2	ケース 12	②低圧炉心スプレイスポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は、エリア放射線モニタ (有効監視パラメータ) により格納容器パイプスの発生を推定する。 推定は、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) を優先する。	格納容器パイプスの監視	低圧炉心スプレイスポンプ吐出圧力	② [エリア放射線モニタ]※2	ケース 12
		①原子炉圧力	ケース 1	①高圧炉心スプレイスポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) の低下により格納容器パイプスの発生を推定する。			①原子炉圧力	ケース 1
		② [エリア放射線モニタ]※2	ケース 12	②高圧炉心スプレイスポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は、エリア放射線モニタ (有効監視パラメータ) により格納容器パイプスの発生を推定する。 推定は、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) を優先する。			② [エリア放射線モニタ]※2	ケース 12
		①原子炉圧力	ケース 1	①高圧炉心スプレイスポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) の低下により格納容器パイプスの発生を推定する。			①原子炉圧力	ケース 1
		② [エリア放射線モニタ]※2	ケース 12	②高圧炉心スプレイスポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は、エリア放射線モニタ (有効監視パラメータ) により格納容器パイプスの発生を推定する。 推定は、原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) を優先する。			② [エリア放射線モニタ]※2	ケース 12

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。
 ※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

66

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所		6／7号炉		東海第二発電所		備考	
第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (14/15)							
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法			
原子炉建屋水素濃度の	原子炉建屋水素濃度	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①原子炉建屋水素濃度の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②原子炉建屋水素濃度の監視が不可能となった場合は、静的触媒式水素再結合器 動作監視装置 (静的触媒式水素再結合器入口／出口の差温度により水素濃度を推定) により推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。			
		②静的触媒式水素再結合器 動作監視装置	ケース 11				
原子炉格納容器内酸素濃度の	格納容器内酸素濃度	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①格納容器内酸素濃度の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②格納容器内酸素濃度の監視が不可能となった場合は、格納容器内空気放射線レベル (D/W) 又は格納容器内空気放射線レベル (S/C) にて炉心損傷を判断した後、初期酸素濃度と保守的な値を入力とした評価結果 (解析結果) により格納容器内酸素濃度を推定する。 ③格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) により、原子炉格納容器内圧力が正常であることを確認すること。事故後の原子炉格納容器内への空気 (酸素) の流入有無を把握し、水素燃焼の可能性を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。			
		②格納容器内空気放射線レベル (D/W)	ケース 10				
		③格納容器内空気放射線レベル (S/C)					
		④格納容器内圧力 (D/W) ⑤格納容器内圧力 (S/C)	ケース 13				
※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2：「」は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。							
第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (18／19)							
分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法			
原子炉建屋水素濃度の	原子炉建屋水素濃度	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①原子炉建屋水素濃度の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②原子炉建屋水素濃度の監視が不可能となった場合は、静的触媒式水素再結合器動作監視装置 (静的触媒式水素再結合器入口／出口の差温度により水素濃度を推定) により推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。			
		②静的触媒式水素再結合器動作監視装置	ケース 11				
原子炉格納容器内酸素濃度の	格納容器内酸素濃度 (SA)	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①格納容器内酸素濃度 (SA) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 ②格納容器内酸素濃度 (SA) の監視が不可能となった場合は、格納容器内空気放射線モニタ (D／W) 又は格納容器内空気放射線モニタ (S／C) にて炉心損傷を判断した後、初期酸素濃度と保守的なG値を入力とした評価結果 (解析結果) により格納容器内酸素濃度 (SA) を推定する。 ③ドライウエル圧力又はサブプレッション・チェンバ圧力により、格納容器内圧力が正常であることを確認すること。事故後の原子炉格納容器内への空気 (酸素) の流入有無を把握し、水素燃焼の可能性を推定する。 ④監視可能であれば格納容器内酸素濃度 (常用代替監視パラメータ) により、酸素濃度を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。			
		②格納容器内空気放射線モニタ (D／W)	ケース 10				
		③格納容器内空気放射線モニタ (S／C)	ケース 13				
		④サブプレッション・チェンバ圧力 ⑤〔格納容器内酸素濃度〕※2	ケース 1				
※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。 ※2：「」は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。							

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉

東海第二発電所

備考

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (15/15)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
使用済燃料プールの監視	使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA広域)	①使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA) ②使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) ③使用済燃料貯蔵プール監視カメラ	ケース 14	①使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA広域) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA) により、水位・温度を推定する (推定可能範囲：有効燃料体積内～有効燃料体積内約 60%)。 ②使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) にて使用済燃料プールの状態を判断した後、使用済燃料プールの水位を推定する。 ③使用済燃料貯蔵プール監視カメラにより、使用済燃料プールの状態を監視する。 推定は、同じ仕様である使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA) を優先する。
	使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA)	①使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA広域) ②使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) ③使用済燃料貯蔵プール監視カメラ	ケース 14	①使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA広域) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA広域) により、水位・温度を推定する (推定可能範囲：有効燃料体積内～有効燃料体積内約 60%)。 ②使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) にて使用済燃料プールの状態を判断した後、使用済燃料プールの水位を推定する。 ③使用済燃料貯蔵プール監視カメラにより、使用済燃料プールの状態を監視する。 推定は、同じ仕様である使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA) を優先する。
	使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	①使用済燃料貯蔵プール温度 (SA) ②使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) ③使用済燃料貯蔵プール監視カメラ	ケース 14	①使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料貯蔵プール温度 (SA広域)、使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA) にて水位を計測した後、水位と放射線率の両方により放射線量率を推定する (推定可能範囲：10 ⁻¹ ～10 ⁻⁶ Sv/h)。 ②使用済燃料貯蔵プールを直接監視する使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA広域) 及び使用済燃料貯蔵プール監視カメラにより、使用済燃料プールの状態を監視する。 推定は、使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA) を優先する。
	使用済燃料貯蔵プール監視カメラ	①使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA広域) ②使用済燃料貯蔵プール温度 (SA) ③使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	ケース 14	①使用済燃料貯蔵プール監視カメラの監視が不可能となった場合は、使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA広域)、使用済燃料貯蔵プール温度 (SA)、使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) にて、使用済燃料プールの状態を推定する。

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
※2：[] は有効監視パラメータ又は常用監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (19/19)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール水位・温度 (SA広域)	①使用済燃料プール温度 (SA) ②使用済燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) ③使用済燃料プール監視カメラ	ケース 14	①使用済燃料プール水位・温度 (SA広域) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料プール温度 (SA) により使用済燃料プールの温度を推定する。また、使用済燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) にて、水位と放射線量率の両方から水位を推定する。 ②使用済燃料プール監視カメラにより、使用済燃料プールの状態を監視する。 推定は、温度の場合は同じ仕様である使用済燃料プール温度 (SA) を、水位の場合は使用済燃料プールを直接監視する使用済燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) を優先する。
	使用済燃料プール温度 (SA)	①使用済燃料プール水位・温度 (SA広域) ②使用済燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) ③使用済燃料プール監視カメラ	ケース 14	①使用済燃料プール温度 (SA) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料プール水位・温度 (SA広域) により温度を推定する。 ②使用済燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) 及び使用済燃料プール監視カメラにより、使用済燃料プールの状態を監視する。 推定は、同じ仕様である使用済燃料プール水位・温度 (SA広域) を優先する。
	使用済燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	①使用済燃料プール温度 (SA) ②使用済燃料プール監視カメラ	ケース 14	①使用済燃料プールエリア放射線モニタの監視が不可能となった場合は、使用済燃料プール水位・温度 (SA広域) にて水位を計測した後、水位と放射線量率の両方から放射線量を推定する。 ②使用済燃料プール温度 (SA) 及び使用済燃料プール監視カメラにより、使用済燃料プールの状態を監視する。 推定は、使用済燃料プールを直接監視する使用済燃料プール水位・温度 (SA広域) を優先する。
	使用済燃料プール監視カメラ	①使用済燃料プール水位・温度 (SA広域) ②使用済燃料プール温度 (SA) ③使用済燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	ケース 14	①使用済燃料プール監視カメラの監視が不可能となった場合は、使用済燃料プール水位・温度 (SA広域)、使用済燃料プール温度 (SA)、使用済燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) にて、使用済燃料プールの状態を推定する。

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2 [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備考																																																																																																	
<div>第 1.15.4 表 補助パラメータ (1/3)</div> <table> <tr> <th>分類</th><th>補助パラメータ</th><th>補助パラメータの分類理由</th></tr> <tr> <td rowspan="41">電源関係</td><td>500kV 母線電圧</td><td>500kV 母線の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>M/C C 電圧^{※1}</td><td rowspan="3">非常用 M/C の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>M/C D 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>M/C E 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>P/C C-1 電圧^{※1}</td><td rowspan="5">非常用 P/C の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>P/C D-1 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>P/C E-1 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>P/C C-1 電圧(他号炉)^{※1}</td></tr> <tr> <td>P/C D-1 電圧(他号炉)^{※1}</td></tr> <tr> <td>AM 用 MCC B 電圧</td><td>AM 用 MCC の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>直流 125V 主母線盤 A 電圧^{※1}</td><td rowspan="10">直流電源の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>直流 125V 主母線盤 B 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>直流 125V 主母線盤 C 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>直流 125V 主母線盤 D 電圧</td></tr> <tr> <td>直流 125V 充電器盤 A 充電器電圧</td></tr> <tr> <td>直流 125V 充電器盤 B 充電器電圧</td></tr> <tr> <td>直流 125V 充電器盤 A-2 充電器電圧</td></tr> <tr> <td>直流 125V 充電器盤 A-2 蓄電池電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>AM 用直流 125V 充電器盤充電器電圧</td></tr> <tr> <td>AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>非常用 D/G 発電機電圧^{※1}</td><td rowspan="6">非常用ディーゼル発電機の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>非常用 D/G 発電機周波数^{※1}</td></tr> <tr> <td>非常用 D/G 発電機電力^{※1}</td></tr> <tr> <td>非常用 D/G 発電機電圧(他号炉)^{※1}</td></tr> <tr> <td>非常用 D/G 発電機周波数(他号炉)^{※1}</td></tr> <tr> <td>非常用 D/G 発電機電力(他号炉)^{※1}</td></tr> <tr> <td>第 1GTG 発電機電圧^{※1}</td><td rowspan="9">代替電源設備の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>第 1GTG 発電機周波数^{※1}</td></tr> <tr> <td>第 1GTG 発電機電力</td></tr> <tr> <td>第 2GTG 発電機電圧</td></tr> <tr> <td>第 2GTG 発電機周波数</td></tr> <tr> <td>第 2GTG 発電機電力</td></tr> <tr> <td>電源車電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>電源車周波数^{※1}</td></tr> <tr> <td>直流給電車電圧</td></tr> <tr> <td>荒浜側緊急用 M/C 電圧</td><td rowspan="2">緊急用 M/C の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>大湊側緊急用 M/C 電圧</td></tr> <tr> <td>軽油タンク油面</td><td rowspan="4">燃料の確保状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>燃料ダイタンク油面</td></tr> <tr> <td>タンクローリ油タンクレベル</td></tr> <tr> <td>各機器油タンクレベル</td></tr> </table> <div>※1：重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故対処設備とする。</div>	分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由	電源関係	500kV 母線電圧	500kV 母線の受電状態を確認するパラメータ	M/C C 電圧 ^{※1}	非常用 M/C の受電状態を確認するパラメータ	M/C D 電圧 ^{※1}	M/C E 電圧 ^{※1}	P/C C-1 電圧 ^{※1}	非常用 P/C の受電状態を確認するパラメータ	P/C D-1 電圧 ^{※1}	P/C E-1 電圧 ^{※1}	P/C C-1 電圧(他号炉) ^{※1}	P/C D-1 電圧(他号炉) ^{※1}	AM 用 MCC B 電圧	AM 用 MCC の受電状態を確認するパラメータ	直流 125V 主母線盤 A 電圧 ^{※1}	直流電源の受電状態を確認するパラメータ	直流 125V 主母線盤 B 電圧 ^{※1}	直流 125V 主母線盤 C 電圧 ^{※1}	直流 125V 主母線盤 D 電圧	直流 125V 充電器盤 A 充電器電圧	直流 125V 充電器盤 B 充電器電圧	直流 125V 充電器盤 A-2 充電器電圧	直流 125V 充電器盤 A-2 蓄電池電圧 ^{※1}	AM 用直流 125V 充電器盤充電器電圧	AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧 ^{※1}	非常用 D/G 発電機電圧 ^{※1}	非常用ディーゼル発電機の運転状態を確認するパラメータ	非常用 D/G 発電機周波数 ^{※1}	非常用 D/G 発電機電力 ^{※1}	非常用 D/G 発電機電圧(他号炉) ^{※1}	非常用 D/G 発電機周波数(他号炉) ^{※1}	非常用 D/G 発電機電力(他号炉) ^{※1}	第 1GTG 発電機電圧 ^{※1}	代替電源設備の運転状態を確認するパラメータ	第 1GTG 発電機周波数 ^{※1}	第 1GTG 発電機電力	第 2GTG 発電機電圧	第 2GTG 発電機周波数	第 2GTG 発電機電力	電源車電圧 ^{※1}	電源車周波数 ^{※1}	直流給電車電圧	荒浜側緊急用 M/C 電圧	緊急用 M/C の受電状態を確認するパラメータ	大湊側緊急用 M/C 電圧	軽油タンク油面	燃料の確保状態を確認するパラメータ	燃料ダイタンク油面	タンクローリ油タンクレベル	各機器油タンクレベル	<div>第 1.15－4 表 補助パラメータ (1／3)</div> <table> <tr> <th>分類</th><th>補助パラメータ</th><th>補助パラメータの分類理由</th></tr> <tr> <td rowspan="30">電源関係</td><td>275kV 東海原子力線 1 L, 2 L 電圧</td><td>東海原子力線 1 L, 2 L の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>154kV 原子力 1 号線電圧</td><td>原子力 1 号線の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>M／C 2 C 電圧^{※1}</td><td rowspan="4">非常用 M／C の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>M／C 2 D 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>M／C HPCS 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>M／C 2 E 電圧</td></tr> <tr> <td>P／C 2 C 電圧^{※1}</td><td rowspan="2">非常用 P／C の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>P／C 2 D 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>緊急用 M／C 電圧^{※1}</td><td>緊急用 M／C の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>緊急用 P／C 電圧^{※1}</td><td>緊急用 P／C の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>直流 125V 主母線盤 2 A 電圧^{※1}</td><td rowspan="6">直流電源の受電状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>直流 125V 主母線盤 2 B 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>直流 125V 主母線盤 HPCS 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2 A 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2 B 電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>緊急用直流 125V 主母線盤電圧^{※1}</td></tr> <tr> <td>2 C ・ 2 D D／G 電圧</td><td rowspan="7">非常用ディーゼル発電機の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>2 C ・ 2 D D／G 電力</td></tr> <tr> <td>2 C ・ 2 D D／G 周波数</td></tr> <tr> <td>2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機機関入口圧力</td></tr> <tr> <td>HPCS D／G 電圧</td></tr> <tr> <td>HPCS D／G 電力</td></tr> <tr> <td>HPCS D／G 周波数</td></tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機機関入口圧力</td><td rowspan="7">代替電源設備の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>常設代替高圧電源装置発電機電圧</td></tr> <tr> <td>常設代替高圧電源装置発電機電力</td></tr> <tr> <td>常設代替高圧電源装置発電機周波数</td></tr> <tr> <td>可搬型代替低圧電源車発電機電圧</td></tr> <tr> <td>可搬型代替低圧電源車発電機電力</td></tr> <tr> <td>可搬型代替低圧電源車発電機周波数</td></tr> </table> <div>※1 重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故等対処設備とする。</div>	分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由	電源関係	275kV 東海原子力線 1 L, 2 L 電圧	東海原子力線 1 L, 2 L の受電状態を確認するパラメータ	154kV 原子力 1 号線電圧	原子力 1 号線の受電状態を確認するパラメータ	M／C 2 C 電圧 ^{※1}	非常用 M／C の受電状態を確認するパラメータ	M／C 2 D 電圧 ^{※1}	M／C HPCS 電圧 ^{※1}	M／C 2 E 電圧	P／C 2 C 電圧 ^{※1}	非常用 P／C の受電状態を確認するパラメータ	P／C 2 D 電圧 ^{※1}	緊急用 M／C 電圧 ^{※1}	緊急用 M／C の受電状態を確認するパラメータ	緊急用 P／C 電圧 ^{※1}	緊急用 P／C の受電状態を確認するパラメータ	直流 125V 主母線盤 2 A 電圧 ^{※1}	直流電源の受電状態を確認するパラメータ	直流 125V 主母線盤 2 B 電圧 ^{※1}	直流 125V 主母線盤 HPCS 電圧 ^{※1}	直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2 A 電圧 ^{※1}	直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2 B 電圧 ^{※1}	緊急用直流 125V 主母線盤電圧 ^{※1}	2 C ・ 2 D D／G 電圧	非常用ディーゼル発電機の運転状態を確認するパラメータ	2 C ・ 2 D D／G 電力	2 C ・ 2 D D／G 周波数	2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機機関入口圧力	HPCS D／G 電圧	HPCS D／G 電力	HPCS D／G 周波数	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機機関入口圧力	代替電源設備の運転状態を確認するパラメータ	常設代替高圧電源装置発電機電圧	常設代替高圧電源装置発電機電力	常設代替高圧電源装置発電機周波数	可搬型代替低圧電源車発電機電圧	可搬型代替低圧電源車発電機電力	可搬型代替低圧電源車発電機周波数	設備の相違
分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由																																																																																																	
電源関係	500kV 母線電圧	500kV 母線の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	M/C C 電圧 ^{※1}	非常用 M/C の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	M/C D 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	M/C E 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	P/C C-1 電圧 ^{※1}	非常用 P/C の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	P/C D-1 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	P/C E-1 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	P/C C-1 電圧(他号炉) ^{※1}																																																																																																		
	P/C D-1 電圧(他号炉) ^{※1}																																																																																																		
	AM 用 MCC B 電圧	AM 用 MCC の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	直流 125V 主母線盤 A 電圧 ^{※1}	直流電源の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	直流 125V 主母線盤 B 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	直流 125V 主母線盤 C 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	直流 125V 主母線盤 D 電圧																																																																																																		
	直流 125V 充電器盤 A 充電器電圧																																																																																																		
	直流 125V 充電器盤 B 充電器電圧																																																																																																		
	直流 125V 充電器盤 A-2 充電器電圧																																																																																																		
	直流 125V 充電器盤 A-2 蓄電池電圧 ^{※1}																																																																																																		
	AM 用直流 125V 充電器盤充電器電圧																																																																																																		
	AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧 ^{※1}																																																																																																		
	非常用 D/G 発電機電圧 ^{※1}	非常用ディーゼル発電機の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	非常用 D/G 発電機周波数 ^{※1}																																																																																																		
	非常用 D/G 発電機電力 ^{※1}																																																																																																		
	非常用 D/G 発電機電圧(他号炉) ^{※1}																																																																																																		
	非常用 D/G 発電機周波数(他号炉) ^{※1}																																																																																																		
	非常用 D/G 発電機電力(他号炉) ^{※1}																																																																																																		
	第 1GTG 発電機電圧 ^{※1}	代替電源設備の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	第 1GTG 発電機周波数 ^{※1}																																																																																																		
	第 1GTG 発電機電力																																																																																																		
	第 2GTG 発電機電圧																																																																																																		
	第 2GTG 発電機周波数																																																																																																		
	第 2GTG 発電機電力																																																																																																		
	電源車電圧 ^{※1}																																																																																																		
	電源車周波数 ^{※1}																																																																																																		
	直流給電車電圧																																																																																																		
	荒浜側緊急用 M/C 電圧	緊急用 M/C の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	大湊側緊急用 M/C 電圧																																																																																																		
	軽油タンク油面	燃料の確保状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	燃料ダイタンク油面																																																																																																		
	タンクローリ油タンクレベル																																																																																																		
	各機器油タンクレベル																																																																																																		
分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由																																																																																																	
電源関係	275kV 東海原子力線 1 L, 2 L 電圧	東海原子力線 1 L, 2 L の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	154kV 原子力 1 号線電圧	原子力 1 号線の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	M／C 2 C 電圧 ^{※1}	非常用 M／C の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	M／C 2 D 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	M／C HPCS 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	M／C 2 E 電圧																																																																																																		
	P／C 2 C 電圧 ^{※1}	非常用 P／C の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	P／C 2 D 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	緊急用 M／C 電圧 ^{※1}	緊急用 M／C の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	緊急用 P／C 電圧 ^{※1}	緊急用 P／C の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	直流 125V 主母線盤 2 A 電圧 ^{※1}	直流電源の受電状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	直流 125V 主母線盤 2 B 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	直流 125V 主母線盤 HPCS 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2 A 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2 B 電圧 ^{※1}																																																																																																		
	緊急用直流 125V 主母線盤電圧 ^{※1}																																																																																																		
	2 C ・ 2 D D／G 電圧	非常用ディーゼル発電機の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	2 C ・ 2 D D／G 電力																																																																																																		
	2 C ・ 2 D D／G 周波数																																																																																																		
	2 C ・ 2 D 非常用ディーゼル発電機機関入口圧力																																																																																																		
	HPCS D／G 電圧																																																																																																		
	HPCS D／G 電力																																																																																																		
	HPCS D／G 周波数																																																																																																		
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機機関入口圧力	代替電源設備の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																	
	常設代替高圧電源装置発電機電圧																																																																																																		
	常設代替高圧電源装置発電機電力																																																																																																		
	常設代替高圧電源装置発電機周波数																																																																																																		
	可搬型代替低圧電源車発電機電圧																																																																																																		
	可搬型代替低圧電源車発電機電力																																																																																																		
	可搬型代替低圧電源車発電機周波数																																																																																																		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備考																																																																																																
<div>第 1.15.4 表 補助パラメータ (2/3)</div> <table> <tr> <th>分類</th><th>補助パラメータ</th><th>補助パラメータの分類理由</th></tr> <tr> <td rowspan="18">補機関係</td><td>高圧代替注水系ポンプ吸込圧力</td><td rowspan="4">高圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>高圧代替注水系ポンプ吐出圧力</td></tr> <tr> <td>高圧代替注水系タービン入口圧力</td></tr> <tr> <td>高圧代替注水系タービン排気圧力</td></tr> <tr> <td>可搬式原子炉水位計</td><td rowspan="6">原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系ポンプ吸込圧力</td></tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力</td></tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系タービン入口圧力</td></tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系タービン排気圧力</td></tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系タービン回転速度</td></tr> <tr> <td>可搬型回転計</td><td rowspan="2">復水移送系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>復水移送ポンプ吐出ヘッド圧力</td></tr> <tr> <td>ディーゼル駆動消火ポンプ吐出圧力</td><td>ディーゼル駆動消火ポンプの運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>可搬型代替注水ポンプ吐出圧力</td><td>可搬型代替注水ポンプの運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>大容量送水車吐出圧力</td><td>大容量送水車の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>サブプレッションプール浄化系系統流量</td><td>サブプレッションプール浄化系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>ほう酸水タンク液位</td><td rowspan="2">ほう酸水注入系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>ほう酸水注入ポンプ出口圧力</td></tr> <tr> <td rowspan="10">その他</td><td>制御棒駆動系充てん水ライン圧力</td><td>制御棒駆動系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>制御棒駆動系系統流量</td><td rowspan="5">主蒸気逃し安全弁の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>高圧窒素ガス供給系 ADS 入口圧力※1</td></tr> <tr> <td>高圧窒素ガス供給系 窒素ガスポンプ出口圧力※1</td></tr> <tr> <td>SRV 緊急時強制操作用窒素ガスポンプ出口圧力</td></tr> <tr> <td>SRV 緊急時強制操作用窒素ガス圧力</td></tr> <tr> <td>ドライウェルサンプ水位</td><td rowspan="4">原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>RHR ポンプ室空筒気温度</td></tr> <tr> <td>RCIC 機器室空筒気温度</td></tr> <tr> <td>RCIC ポンプ室空筒気温度</td></tr> </table> <div>※1：重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故等対処設備とする。</div>	分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由	補機関係	高圧代替注水系ポンプ吸込圧力	高圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ	高圧代替注水系ポンプ吐出圧力	高圧代替注水系タービン入口圧力	高圧代替注水系タービン排気圧力	可搬式原子炉水位計	原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ	原子炉隔離時冷却系ポンプ吸込圧力	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	原子炉隔離時冷却系タービン入口圧力	原子炉隔離時冷却系タービン排気圧力	原子炉隔離時冷却系タービン回転速度	可搬型回転計	復水移送系の運転状態を確認するパラメータ	復水移送ポンプ吐出ヘッド圧力	ディーゼル駆動消火ポンプ吐出圧力	ディーゼル駆動消火ポンプの運転状態を確認するパラメータ	可搬型代替注水ポンプ吐出圧力	可搬型代替注水ポンプの運転状態を確認するパラメータ	大容量送水車吐出圧力	大容量送水車の運転状態を確認するパラメータ	サブプレッションプール浄化系系統流量	サブプレッションプール浄化系の運転状態を確認するパラメータ	ほう酸水タンク液位	ほう酸水注入系の運転状態を確認するパラメータ	ほう酸水注入ポンプ出口圧力	その他	制御棒駆動系充てん水ライン圧力	制御棒駆動系の運転状態を確認するパラメータ	制御棒駆動系系統流量	主蒸気逃し安全弁の運転状態を確認するパラメータ	高圧窒素ガス供給系 ADS 入口圧力※1	高圧窒素ガス供給系 窒素ガスポンプ出口圧力※1	SRV 緊急時強制操作用窒素ガスポンプ出口圧力	SRV 緊急時強制操作用窒素ガス圧力	ドライウェルサンプ水位	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ	RHR ポンプ室空筒気温度	RCIC 機器室空筒気温度	RCIC ポンプ室空筒気温度	<div>第 1.15－4 表 補助パラメータ (2／3)</div> <table> <tr> <th>分類</th><th>補助パラメータ</th><th>補助パラメータの分類理由</th></tr> <tr> <td rowspan="6">電源関係</td><td>可搬型整流器電圧</td><td rowspan="2">代替電源設備の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>可搬型整流器電流</td></tr> <tr> <td>2C・2D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル</td><td rowspan="4">燃料の確保状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル</td></tr> <tr> <td>可搬型設備用軽油タンクレベル</td></tr> <tr> <td>軽油貯蔵タンクレベル</td></tr> <tr> <td rowspan="11">補機関係</td><td>ほう酸水貯蔵タンク液位</td><td rowspan="3">ほう酸水注入系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>ほう酸水注入ポンプ吐出圧力</td></tr> <tr> <td>局所出力領域計装</td></tr> <tr> <td>常設高圧代替注水系ポンプ入口圧力</td><td rowspan="3">高圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>高圧代替注水系タービン入口圧力</td></tr> <tr> <td>高圧代替注水系タービン排気圧力</td></tr> <tr> <td>低圧代替注水系系統流量（使用済燃料プール）</td><td>低圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>非常用ガス処理系出口放射線モニタ</td><td rowspan="2">耐圧強化ベント系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>計器用空気系系統圧力</td></tr> <tr> <td>緊急用海水系流量（代替燃料プール冷却系熱交換器）</td><td rowspan="2">緊急用海水系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>代替燃料プール冷却系熱交換器出口温度</td></tr> <tr> <td rowspan="15">その他</td><td>制御棒駆動水圧系駆動水ヘッド範囲</td><td rowspan="3">制御棒駆動系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>制御棒駆動水圧系系統流量</td></tr> <tr> <td>制御棒駆動系冷却水ライン流量</td></tr> <tr> <td>原子炉水位（狭帯域）</td><td>原子炉の水位を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>非常用窒素供給系供給圧力※1</td><td rowspan="4">逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ圧力※1</td></tr> <tr> <td>非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力※1</td></tr> <tr> <td>非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベ圧力※1</td></tr> <tr> <td>主蒸気流量</td><td>原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>給水流量</td><td rowspan="3">給復水系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>給水系ポンプ吐出ヘッド圧力</td></tr> <tr> <td>復水器真空度</td></tr> <tr> <td>消火系ポンプ吐出ヘッド圧力</td><td>消火系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>復水移送ポンプ吐出ヘッド圧力</td><td rowspan="2">補給水系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr> <tr> <td>純水移送ポンプ吐出ヘッド圧力</td></tr> </table> <div>※1 重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故等対処設備とする。</div>	分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由	電源関係	可搬型整流器電圧	代替電源設備の運転状態を確認するパラメータ	可搬型整流器電流	2C・2D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル	燃料の確保状態を確認するパラメータ	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル	可搬型設備用軽油タンクレベル	軽油貯蔵タンクレベル	補機関係	ほう酸水貯蔵タンク液位	ほう酸水注入系の運転状態を確認するパラメータ	ほう酸水注入ポンプ吐出圧力	局所出力領域計装	常設高圧代替注水系ポンプ入口圧力	高圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ	高圧代替注水系タービン入口圧力	高圧代替注水系タービン排気圧力	低圧代替注水系系統流量（使用済燃料プール）	低圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ	非常用ガス処理系出口放射線モニタ	耐圧強化ベント系の運転状態を確認するパラメータ	計器用空気系系統圧力	緊急用海水系流量（代替燃料プール冷却系熱交換器）	緊急用海水系の運転状態を確認するパラメータ	代替燃料プール冷却系熱交換器出口温度	その他	制御棒駆動水圧系駆動水ヘッド範囲	制御棒駆動系の運転状態を確認するパラメータ	制御棒駆動水圧系系統流量	制御棒駆動系冷却水ライン流量	原子炉水位（狭帯域）	原子炉の水位を確認するパラメータ	非常用窒素供給系供給圧力※1	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ圧力※1	非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力※1	非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベ圧力※1	主蒸気流量	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ	給水流量	給復水系の運転状態を確認するパラメータ	給水系ポンプ吐出ヘッド圧力	復水器真空度	消火系ポンプ吐出ヘッド圧力	消火系の運転状態を確認するパラメータ	復水移送ポンプ吐出ヘッド圧力	補給水系の運転状態を確認するパラメータ	純水移送ポンプ吐出ヘッド圧力	設備の相違
分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由																																																																																																
補機関係	高圧代替注水系ポンプ吸込圧力	高圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	高圧代替注水系ポンプ吐出圧力																																																																																																	
	高圧代替注水系タービン入口圧力																																																																																																	
	高圧代替注水系タービン排気圧力																																																																																																	
	可搬式原子炉水位計	原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	原子炉隔離時冷却系ポンプ吸込圧力																																																																																																	
	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力																																																																																																	
	原子炉隔離時冷却系タービン入口圧力																																																																																																	
	原子炉隔離時冷却系タービン排気圧力																																																																																																	
	原子炉隔離時冷却系タービン回転速度																																																																																																	
	可搬型回転計	復水移送系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	復水移送ポンプ吐出ヘッド圧力																																																																																																	
	ディーゼル駆動消火ポンプ吐出圧力	ディーゼル駆動消火ポンプの運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	可搬型代替注水ポンプ吐出圧力	可搬型代替注水ポンプの運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	大容量送水車吐出圧力	大容量送水車の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	サブプレッションプール浄化系系統流量	サブプレッションプール浄化系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	ほう酸水タンク液位	ほう酸水注入系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	ほう酸水注入ポンプ出口圧力																																																																																																	
その他	制御棒駆動系充てん水ライン圧力	制御棒駆動系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	制御棒駆動系系統流量	主蒸気逃し安全弁の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	高圧窒素ガス供給系 ADS 入口圧力※1																																																																																																	
	高圧窒素ガス供給系 窒素ガスポンプ出口圧力※1																																																																																																	
	SRV 緊急時強制操作用窒素ガスポンプ出口圧力																																																																																																	
	SRV 緊急時強制操作用窒素ガス圧力																																																																																																	
	ドライウェルサンプ水位	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ																																																																																																
	RHR ポンプ室空筒気温度																																																																																																	
	RCIC 機器室空筒気温度																																																																																																	
	RCIC ポンプ室空筒気温度																																																																																																	
分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由																																																																																																
電源関係	可搬型整流器電圧	代替電源設備の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	可搬型整流器電流																																																																																																	
	2C・2D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル	燃料の確保状態を確認するパラメータ																																																																																																
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル																																																																																																	
	可搬型設備用軽油タンクレベル																																																																																																	
	軽油貯蔵タンクレベル																																																																																																	
補機関係	ほう酸水貯蔵タンク液位	ほう酸水注入系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	ほう酸水注入ポンプ吐出圧力																																																																																																	
	局所出力領域計装																																																																																																	
	常設高圧代替注水系ポンプ入口圧力	高圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	高圧代替注水系タービン入口圧力																																																																																																	
	高圧代替注水系タービン排気圧力																																																																																																	
	低圧代替注水系系統流量（使用済燃料プール）	低圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	非常用ガス処理系出口放射線モニタ	耐圧強化ベント系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	計器用空気系系統圧力																																																																																																	
	緊急用海水系流量（代替燃料プール冷却系熱交換器）	緊急用海水系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	代替燃料プール冷却系熱交換器出口温度																																																																																																	
その他	制御棒駆動水圧系駆動水ヘッド範囲	制御棒駆動系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	制御棒駆動水圧系系統流量																																																																																																	
	制御棒駆動系冷却水ライン流量																																																																																																	
	原子炉水位（狭帯域）	原子炉の水位を確認するパラメータ																																																																																																
	非常用窒素供給系供給圧力※1	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ																																																																																																
	非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ圧力※1																																																																																																	
	非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力※1																																																																																																	
	非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベ圧力※1																																																																																																	
	主蒸気流量	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ																																																																																																
	給水流量	給復水系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	給水系ポンプ吐出ヘッド圧力																																																																																																	
	復水器真空度																																																																																																	
	消火系ポンプ吐出ヘッド圧力	消火系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	復水移送ポンプ吐出ヘッド圧力	補給水系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																																
	純水移送ポンプ吐出ヘッド圧力																																																																																																	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所　　6／7号炉	東海第二発電所	備考																																																																																													
第 1. 15. 4 表　補助パラメータ (3/3)	第 1. 15－4 表　補助パラメータ　(3／3)	設備の相違																																																																																													
<table><tr><th>分類</th><th>補助パラメータ</th><th>補助パラメータの分類理由</th></tr><tr><td rowspan="40">その他</td><td>ドレン移送ライン圧力</td><td rowspan="4">フィルタベント系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>ドレンタンク水位※1</td></tr><tr><td>フィルタ装置ドレン移送流量</td></tr><tr><td>遠隔空気駆動弁操作用ボンベ出口圧力※1</td></tr><tr><td>薬液タンク水位</td><td rowspan="3">原子炉格納容器内の pH を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>サプレッションプール水 pH</td></tr><tr><td>可燃性ガス濃度制御系入口ガス流量</td></tr><tr><td>ブロワ吸込ガス流量</td><td rowspan="10">可燃性ガス濃度制御系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>ブロワ吸込圧力</td></tr><tr><td>加熱管内ガス温度</td></tr><tr><td>加熱管出口ガス温度</td></tr><tr><td>加熱管表面温度</td></tr><tr><td>再結合器内ガス温度</td></tr><tr><td>再結合器表面温度</td></tr><tr><td>復水器器内圧力</td></tr><tr><td>給水流量</td><td rowspan="2">給復水系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>RCP 吐出ヘッド圧力</td></tr><tr><td>RCW サーージタンク水位※1</td><td rowspan="5">原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>原子炉補機冷却水系統熱交換器出口冷却水温度 ※1</td></tr><tr><td>代替 RCW ポンプ吸込圧力</td></tr><tr><td>代替 RCW ポンプ吐出圧力</td></tr><tr><td>代替 RCW ユニット入口温度</td></tr><tr><td>原子炉補機冷却海水系ポンプ吐出圧力</td><td rowspan="2">原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>代替 RCW ポンプ吐出圧力</td></tr><tr><td>使用済燃料プールエリア雰囲気温度</td><td rowspan="5">使用済燃料プールの状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>プロセス放射線モニタ</td></tr><tr><td>スキマサーージタンク水位</td></tr><tr><td>EPC ポンプ吐出流量</td></tr><tr><td>純水タンク水位</td></tr><tr><td>純水移送ポンプ吐出圧力</td><td rowspan="5">代替水源の確保状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>ろ過水タンク水位</td></tr><tr><td>淡水貯水池</td></tr><tr><td>防火水槽</td></tr><tr><td>モニタリング・ポスト</td><td>屋外の放射線量を確認するパラメータ</td></tr></table>	分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由	その他	ドレン移送ライン圧力	フィルタベント系の運転状態を確認するパラメータ	ドレンタンク水位※1	フィルタ装置ドレン移送流量	遠隔空気駆動弁操作用ボンベ出口圧力※1	薬液タンク水位	原子炉格納容器内の pH を確認するパラメータ	サプレッションプール水 pH	可燃性ガス濃度制御系入口ガス流量	ブロワ吸込ガス流量	可燃性ガス濃度制御系の運転状態を確認するパラメータ	ブロワ吸込圧力	加熱管内ガス温度	加熱管出口ガス温度	加熱管表面温度	再結合器内ガス温度	再結合器表面温度	復水器器内圧力	給水流量	給復水系の運転状態を確認するパラメータ	RCP 吐出ヘッド圧力	RCW サーージタンク水位※1	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	原子炉補機冷却水系統熱交換器出口冷却水温度 ※1	代替 RCW ポンプ吸込圧力	代替 RCW ポンプ吐出圧力	代替 RCW ユニット入口温度	原子炉補機冷却海水系ポンプ吐出圧力	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	代替 RCW ポンプ吐出圧力	使用済燃料プールエリア雰囲気温度	使用済燃料プールの状態を確認するパラメータ	プロセス放射線モニタ	スキマサーージタンク水位	EPC ポンプ吐出流量	純水タンク水位	純水移送ポンプ吐出圧力	代替水源の確保状態を確認するパラメータ	ろ過水タンク水位	淡水貯水池	防火水槽	モニタリング・ポスト	屋外の放射線量を確認するパラメータ	<table><tr><th>分類</th><th>補助パラメータ</th><th>補助パラメータの分類理由</th></tr><tr><td rowspan="30">その他</td><td>原子炉冷却材浄化系系統流量</td><td rowspan="3">原子炉冷却材浄化系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>原子炉冷却材浄化系原子炉出口温度</td></tr><tr><td>原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器出口温度</td></tr><tr><td>代替循環冷却系ポンプ出口流量</td><td>代替循環冷却系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>第二弁操作室差圧</td><td rowspan="2">第二弁操作室の陽圧化を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>空気ボンベユニット空気供給流量</td></tr><tr><td>薬液タンク圧力</td><td rowspan="2">サプレッション・プール水 pH 制御設備の状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>薬液タンク液位</td></tr><tr><td>制御棒位置指示</td><td>溶融炉心の徴候を検知するパラメータ</td></tr><tr><td>可燃性ガス濃度制御系再循環ガス流量</td><td rowspan="10">可燃性ガス濃度制御系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>可燃性ガス濃度制御系ブロワ吸込ガス流量</td></tr><tr><td>可燃性ガス濃度制御系ブロワ吸込ガス圧力</td></tr><tr><td>可燃性ガス濃度制御系加熱器入口温度</td></tr><tr><td>可燃性ガス濃度制御系加熱器表面温度</td></tr><tr><td>可燃性ガス濃度制御系再結合器内ガス温度</td></tr><tr><td>可燃性ガス濃度制御系再結合器出口ガス温度</td></tr><tr><td>可燃性ガス濃度制御系再結合器表面温度</td></tr><tr><td>非常用ガス再循環系空気流量</td><td rowspan="2">原子炉建屋ガス処理系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>非常用ガス処理系空気流量</td></tr><tr><td>使用済燃料プール温度</td><td rowspan="4">使用済燃料プールの状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>スキマサーージタンク水位</td></tr><tr><td>燃料取替フロア燃料プールエリア放射線モニタ</td></tr><tr><td>原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクト放射線モニタ</td></tr><tr><td>原子炉建屋換気系排気ダクト放射線モニタ</td><td rowspan="2">原子炉補機冷却系の運転状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>原子炉補機冷却系ポンプ吐出ヘッド圧力</td></tr><tr><td>モニタリング・ポスト</td><td>屋外の放射線量率を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>復水貯蔵タンク水位</td><td rowspan="5">代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ</td></tr><tr><td>ろ過水貯蔵タンク水位</td></tr><tr><td>純水貯蔵タンク水位</td></tr><tr><td>多目的タンク水位</td></tr><tr><td>原水タンク水位</td></tr></table>	分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由	その他	原子炉冷却材浄化系系統流量	原子炉冷却材浄化系の運転状態を確認するパラメータ	原子炉冷却材浄化系原子炉出口温度	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器出口温度	代替循環冷却系ポンプ出口流量	代替循環冷却系の運転状態を確認するパラメータ	第二弁操作室差圧	第二弁操作室の陽圧化を確認するパラメータ	空気ボンベユニット空気供給流量	薬液タンク圧力	サプレッション・プール水 pH 制御設備の状態を確認するパラメータ	薬液タンク液位	制御棒位置指示	溶融炉心の徴候を検知するパラメータ	可燃性ガス濃度制御系再循環ガス流量	可燃性ガス濃度制御系の運転状態を確認するパラメータ	可燃性ガス濃度制御系ブロワ吸込ガス流量	可燃性ガス濃度制御系ブロワ吸込ガス圧力	可燃性ガス濃度制御系加熱器入口温度	可燃性ガス濃度制御系加熱器表面温度	可燃性ガス濃度制御系再結合器内ガス温度	可燃性ガス濃度制御系再結合器出口ガス温度	可燃性ガス濃度制御系再結合器表面温度	非常用ガス再循環系空気流量	原子炉建屋ガス処理系の運転状態を確認するパラメータ	非常用ガス処理系空気流量	使用済燃料プール温度	使用済燃料プールの状態を確認するパラメータ	スキマサーージタンク水位	燃料取替フロア燃料プールエリア放射線モニタ	原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクト放射線モニタ	原子炉建屋換気系排気ダクト放射線モニタ	原子炉補機冷却系の運転状態を確認するパラメータ	原子炉補機冷却系ポンプ吐出ヘッド圧力	モニタリング・ポスト	屋外の放射線量率を確認するパラメータ	復水貯蔵タンク水位	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	ろ過水貯蔵タンク水位	純水貯蔵タンク水位	多目的タンク水位	原水タンク水位	
分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由																																																																																													
その他	ドレン移送ライン圧力	フィルタベント系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																													
	ドレンタンク水位※1																																																																																														
	フィルタ装置ドレン移送流量																																																																																														
	遠隔空気駆動弁操作用ボンベ出口圧力※1																																																																																														
	薬液タンク水位	原子炉格納容器内の pH を確認するパラメータ																																																																																													
	サプレッションプール水 pH																																																																																														
	可燃性ガス濃度制御系入口ガス流量																																																																																														
	ブロワ吸込ガス流量	可燃性ガス濃度制御系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																													
	ブロワ吸込圧力																																																																																														
	加熱管内ガス温度																																																																																														
	加熱管出口ガス温度																																																																																														
	加熱管表面温度																																																																																														
	再結合器内ガス温度																																																																																														
	再結合器表面温度																																																																																														
	復水器器内圧力																																																																																														
	給水流量		給復水系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																												
	RCP 吐出ヘッド圧力																																																																																														
	RCW サーージタンク水位※1	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																													
	原子炉補機冷却水系統熱交換器出口冷却水温度 ※1																																																																																														
	代替 RCW ポンプ吸込圧力																																																																																														
	代替 RCW ポンプ吐出圧力																																																																																														
	代替 RCW ユニット入口温度																																																																																														
	原子炉補機冷却海水系ポンプ吐出圧力	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																													
	代替 RCW ポンプ吐出圧力																																																																																														
	使用済燃料プールエリア雰囲気温度	使用済燃料プールの状態を確認するパラメータ																																																																																													
	プロセス放射線モニタ																																																																																														
	スキマサーージタンク水位																																																																																														
	EPC ポンプ吐出流量																																																																																														
	純水タンク水位																																																																																														
	純水移送ポンプ吐出圧力	代替水源の確保状態を確認するパラメータ																																																																																													
	ろ過水タンク水位																																																																																														
	淡水貯水池																																																																																														
	防火水槽																																																																																														
	モニタリング・ポスト		屋外の放射線量を確認するパラメータ																																																																																												
	分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由																																																																																												
	その他	原子炉冷却材浄化系系統流量	原子炉冷却材浄化系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																												
		原子炉冷却材浄化系原子炉出口温度																																																																																													
		原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器出口温度																																																																																													
		代替循環冷却系ポンプ出口流量	代替循環冷却系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																												
		第二弁操作室差圧	第二弁操作室の陽圧化を確認するパラメータ																																																																																												
空気ボンベユニット空気供給流量																																																																																															
薬液タンク圧力		サプレッション・プール水 pH 制御設備の状態を確認するパラメータ																																																																																													
薬液タンク液位																																																																																															
制御棒位置指示		溶融炉心の徴候を検知するパラメータ																																																																																													
可燃性ガス濃度制御系再循環ガス流量		可燃性ガス濃度制御系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																													
可燃性ガス濃度制御系ブロワ吸込ガス流量																																																																																															
可燃性ガス濃度制御系ブロワ吸込ガス圧力																																																																																															
可燃性ガス濃度制御系加熱器入口温度																																																																																															
可燃性ガス濃度制御系加熱器表面温度																																																																																															
可燃性ガス濃度制御系再結合器内ガス温度																																																																																															
可燃性ガス濃度制御系再結合器出口ガス温度																																																																																															
可燃性ガス濃度制御系再結合器表面温度																																																																																															
非常用ガス再循環系空気流量			原子炉建屋ガス処理系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																												
非常用ガス処理系空気流量																																																																																															
使用済燃料プール温度		使用済燃料プールの状態を確認するパラメータ																																																																																													
スキマサーージタンク水位																																																																																															
燃料取替フロア燃料プールエリア放射線モニタ																																																																																															
原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクト放射線モニタ																																																																																															
原子炉建屋換気系排気ダクト放射線モニタ		原子炉補機冷却系の運転状態を確認するパラメータ																																																																																													
原子炉補機冷却系ポンプ吐出ヘッド圧力																																																																																															
モニタリング・ポスト		屋外の放射線量率を確認するパラメータ																																																																																													
復水貯蔵タンク水位		代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ																																																																																													
ろ過水貯蔵タンク水位																																																																																															
純水貯蔵タンク水位																																																																																															
多目的タンク水位																																																																																															
原水タンク水位																																																																																															
※1：重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故等対処設備とする。	※1　重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故等対処設備とする。																																																																																														

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉					東海第二発電所					備考																																																							
<div>第 1.15.5 表　有効監視パラメータ(自主対策設備)の監視・記録について</div> <table><tr><th rowspan="3">分類</th><th rowspan="3">パラメータ</th><th colspan="2">可搬型計測器での対応</th><th rowspan="3">要否理由</th><th colspan="2">記録</th></tr><tr><th colspan="2">計測</th><th rowspan="2">記録先</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>可否</th><th>要否</th></tr><tr><td>原子炉格納容器内の放射線量率</td><td rowspan="2">エリア放射線モニタ</td><td rowspan="2">否</td><td rowspan="2">－</td><td rowspan="2">可搬型計測器での計測対象外。</td><td rowspan="2">中央制御室記録計</td><td rowspan="2">－</td></tr><tr><td>格納容器バイパスの監視</td></tr><tr><td>未臨界の維持又は監視</td><td>制御棒操作監視系</td><td>否</td><td>－</td><td>可搬型計測器での計測対象外。</td><td>安全パラメータ表示システム（SPDS）</td><td>－</td></tr></table>					分類	パラメータ	可搬型計測器での対応		要否理由	記録		計測		記録先	備考	可否	要否	原子炉格納容器内の放射線量率	エリア放射線モニタ	否	－	可搬型計測器での計測対象外。	中央制御室記録計	－	格納容器バイパスの監視	未臨界の維持又は監視	制御棒操作監視系	否	－	可搬型計測器での計測対象外。	安全パラメータ表示システム（SPDS）	－	<div>第 1.15－5 表　有効監視パラメータ（自主対策設備）の監視・記録について</div> <table><tr><th rowspan="3">分類</th><th rowspan="3">パラメータ</th><th colspan="2">可搬型計測器での対応</th><th rowspan="3">要否理由</th><th colspan="2">記録</th></tr><tr><th colspan="2">計測</th><th rowspan="2">記録先</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>可否</th><th>要否</th></tr><tr><td>未臨界の維持又は監視</td><td>制御棒操作監視系</td><td>否</td><td>－</td><td>可搬型計測器での計測対象外。</td><td>プロセス計算機</td><td>－</td></tr><tr><td>格納容器バイパスの監視</td><td>エリア放射線モニタ</td><td>否</td><td>－</td><td>可搬型計測器での計測対象外</td><td>放射線管理計算機，中央制御室記録計</td><td>－</td></tr></table>					分類	パラメータ	可搬型計測器での対応		要否理由	記録		計測		記録先	備考	可否	要否	未臨界の維持又は監視	制御棒操作監視系	否	－	可搬型計測器での計測対象外。	プロセス計算機	－	格納容器バイパスの監視	エリア放射線モニタ	否	－	可搬型計測器での計測対象外	放射線管理計算機，中央制御室記録計	－	設備の相違
							分類	パラメータ		可搬型計測器での対応		要否理由	記録																																																				
										計測			記録先	備考																																																			
					可否	要否																																																											
					原子炉格納容器内の放射線量率	エリア放射線モニタ	否	－	可搬型計測器での計測対象外。	中央制御室記録計	－																																																						
格納容器バイパスの監視																																																																	
未臨界の維持又は監視	制御棒操作監視系	否	－	可搬型計測器での計測対象外。	安全パラメータ表示システム（SPDS）	－																																																											
分類	パラメータ	可搬型計測器での対応		要否理由	記録																																																												
		計測			記録先	備考																																																											
		可否	要否																																																														
未臨界の維持又は監視	制御棒操作監視系	否	－	可搬型計測器での計測対象外。	プロセス計算機	－																																																											
格納容器バイパスの監視	エリア放射線モニタ	否	－	可搬型計測器での計測対象外	放射線管理計算機，中央制御室記録計	－																																																											

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6 / 7号炉

東海第二発電所

備考

フロントライン系、サポート系の整理、故障の想定・対応手段

凡例：フロントライン系 サポート系 故障を想定 対応手段あり

故障想定箇所	故障要因1	故障要因2	故障要因3	故障要因4	故障要因5	故障要因6	故障要因7	故障要因8
パラメータ監視不能	他チャンネル監視不能							
	Iチャンネル監視不能	計測範囲を超えた場合 計器本体故障						
		計器電源喪失	交流電源喪失（以降、 1.14と同様） 直流電源喪失（以降、 1.14と同様）					

※ 本資料は、「性能喪失原因対策分析」を出発点とし、設計基準等認可試験機の構造が喪失に与える影響を検討し、抽出している。すなわち、機器の構造が喪失することにより、当該機器の左側の系統される機器が喪失する状態にあることを示している。ただし、ASD条件、OR条件については考慮していないため、必要に応じて「機能喪失原因対比表分析」を確認することとする。

第1.15.1図 機能喪失原因対策分析（補足）

先行BWRは先行PWRとの比較のため補足を作成しており、東二は先行BWRとの比較になるため補足は作成していない。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備考
<div data-bbox="281 403 474 970"><p>※1 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等を用いられる、以下に示すパラメータ</p><ul style="list-style-type: none">・有効監視パラメータ・重要監視パラメータ・重要代替監視パラメータ・補助パラメータ・抽出パラメータ<p>※2 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等を用いられる、以下に示すパラメータ</p><ul style="list-style-type: none">・有効監視パラメータ・重要監視パラメータ・重要代替監視パラメータ・補助パラメータ・抽出パラメータ<p>※3 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等を用いられる、以下に示すパラメータ</p><ul style="list-style-type: none">・有効監視パラメータ・重要監視パラメータ・重要代替監視パラメータ・補助パラメータ・抽出パラメータ<p>※4 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等を用いられる、以下に示すパラメータ</p><ul style="list-style-type: none">・有効監視パラメータ・重要監視パラメータ・重要代替監視パラメータ・補助パラメータ・抽出パラメータ</div> <div data-bbox="296 1018 1127 1774"><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>抽出パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>主要パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>重要監視パラメータ ※2</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>重要代替監視パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>補助パラメータ ※4</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>抽出パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>主要パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>重要監視パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>重要代替監視パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>補助パラメータ</p></div> <div data-bbox="1142 640 1172 1470"><p>第 1.15.2 図 重大事故等時に必要なパラメータの選定フロー</p></div>	<div data-bbox="1484 346 1765 955"><p>※1 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等を用いられる、以下に示すパラメータ</p><ul style="list-style-type: none">・有効監視パラメータ・重要監視パラメータ・重要代替監視パラメータ・補助パラメータ・抽出パラメータ<p>※2 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等を用いられる、以下に示すパラメータ</p><ul style="list-style-type: none">・有効監視パラメータ・重要監視パラメータ・重要代替監視パラメータ・補助パラメータ・抽出パラメータ<p>※3 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等を用いられる、以下に示すパラメータ</p><ul style="list-style-type: none">・有効監視パラメータ・重要監視パラメータ・重要代替監視パラメータ・補助パラメータ・抽出パラメータ<p>※4 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等を用いられる、以下に示すパラメータ</p><ul style="list-style-type: none">・有効監視パラメータ・重要監視パラメータ・重要代替監視パラメータ・補助パラメータ・抽出パラメータ</div> <div data-bbox="1498 1018 2329 1774"><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>抽出パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>主要パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>重要監視パラメータ ※2</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>重要代替監視パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>補助パラメータ ※4</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>抽出パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>主要パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>重要監視パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>重要代替監視パラメータ</p><p>NO</p><p>発電機出力低下等の状態を監視するパラメータ</p><p>YES</p><p>補助パラメータ</p></div> <div data-bbox="2344 724 2374 1438"><p>第 1.15-2 図 重大事故等時に必要なパラメータの選定フロー</p></div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉

東海第二発電所

備考

設備の相違（以降の系統概要図同様）

①使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA広域)
 ②使用済燃料貯蔵プール水位・温度 (SA)
 ③使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)
 ④使用済燃料貯蔵プール監視カメラ
 ⑤使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用冷却装置

③フィルタ装置水位
 ④フィルタ装置入口圧力
 ⑤フィルタ装置出口放射線モニタ
 ⑥フィルタ装置金属フィルタ劣化
 ⑦フィルタ装置スクラバpH
 ⑧動圧強化ベント系統放射線モニタ

①残留熱除去系熱交換器入口温度
 ②残留熱除去系熱交換器出口温度
 ③残留熱除去系ポンプ出口圧力
 ④残留熱除去系系統流量
 ⑤原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑥原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑦原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑧原子炉補給冷却系系統流量
 ⑨原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑩原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑪原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑫原子炉補給冷却系系統流量
 ⑬原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑭原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑮原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑯原子炉補給冷却系系統流量
 ⑰原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑱原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑲原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑳原子炉補給冷却系系統流量

第 1.15.3 図 主要設備 概略系統図 (1/3)

①残留熱除去系熱交換器入口温度
 ②残留熱除去系熱交換器出口温度
 ③残留熱除去系ポンプ出口圧力
 ④残留熱除去系系統流量
 ⑤原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑥原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑦原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑧原子炉補給冷却系系統流量
 ⑨原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑩原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑪原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑫原子炉補給冷却系系統流量
 ⑬原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑭原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑮原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑯原子炉補給冷却系系統流量
 ⑰原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑱原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑲原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑳原子炉補給冷却系系統流量

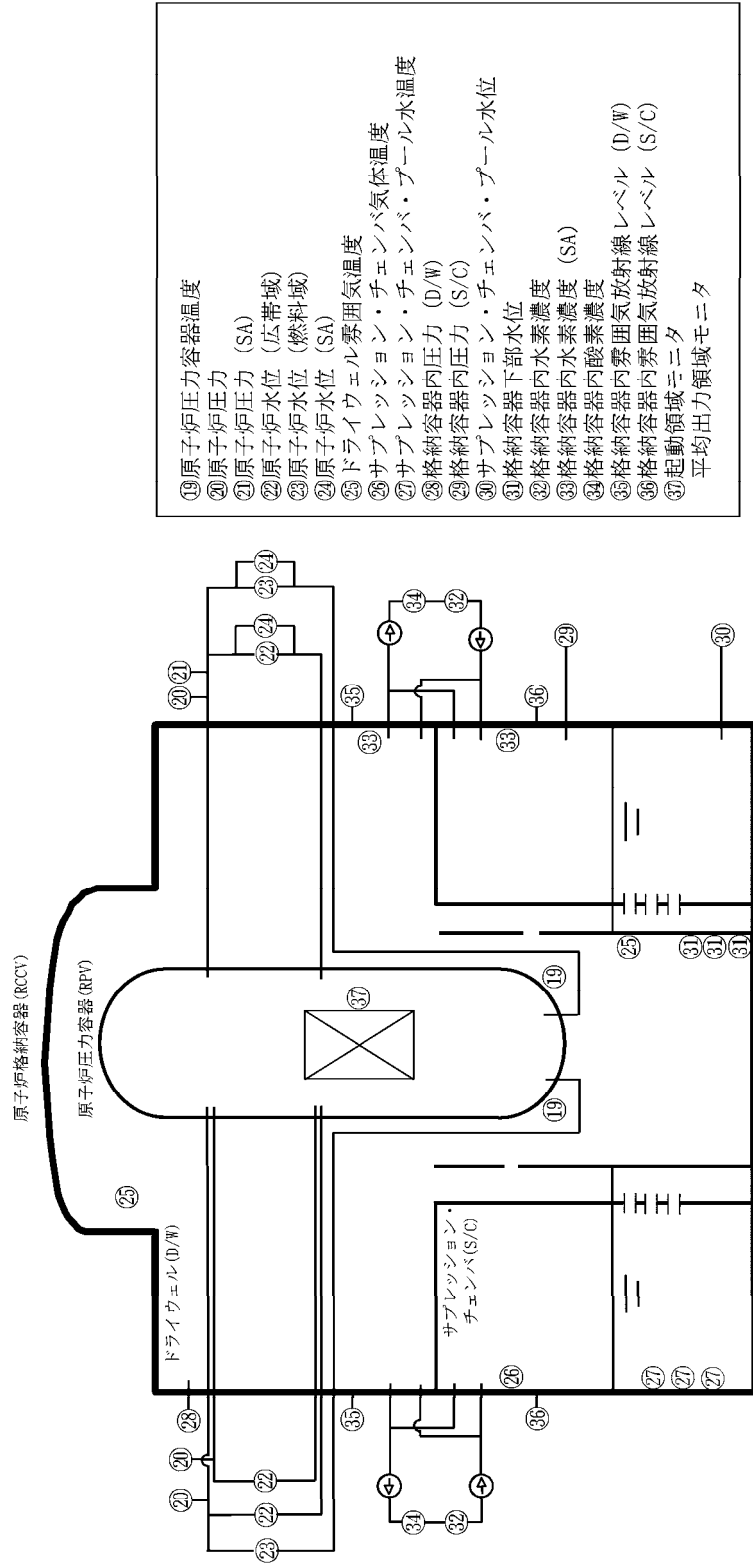
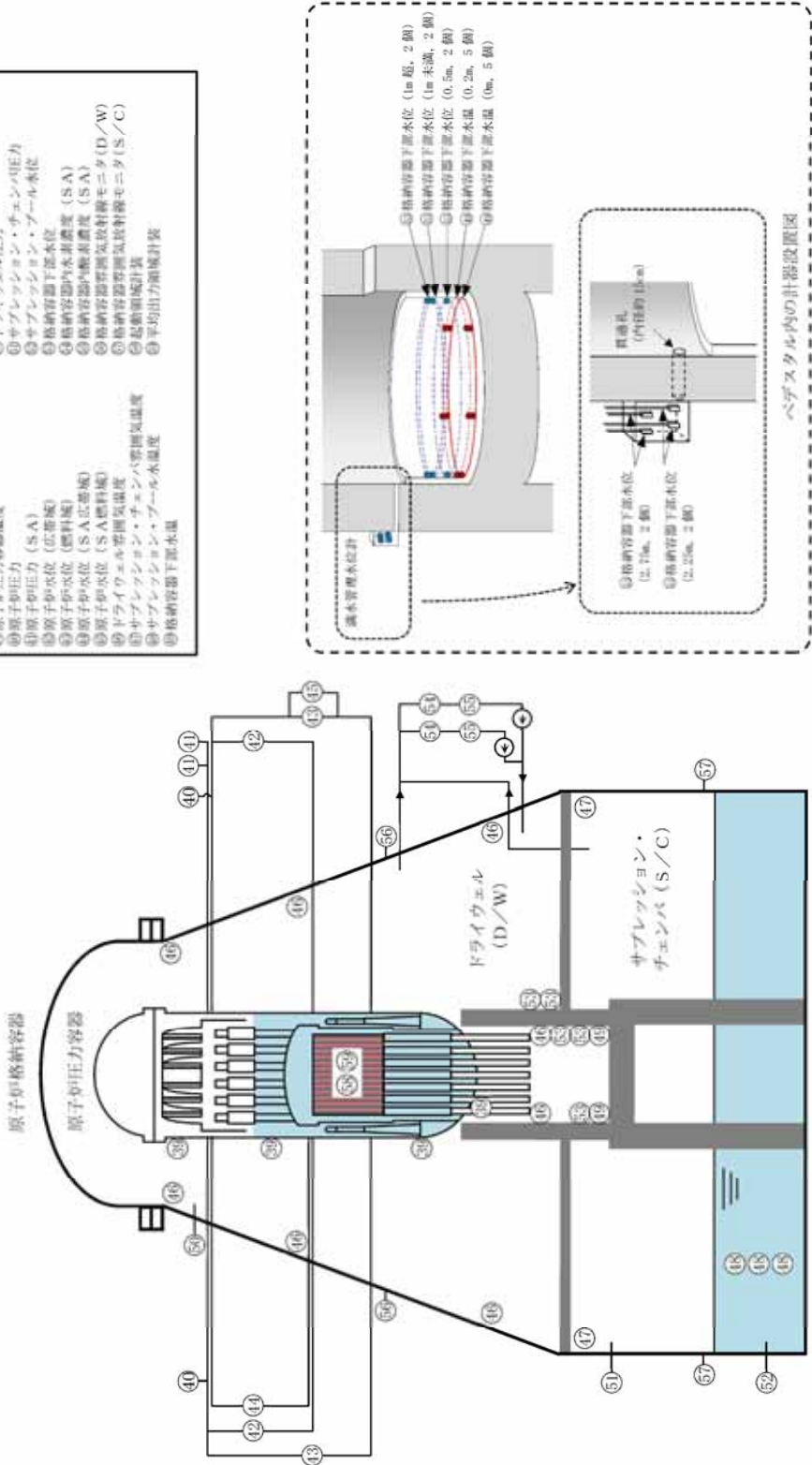
③フィルタ装置水位
 ④フィルタ装置入口圧力
 ⑤フィルタ装置出口放射線モニタ
 ⑥フィルタ装置金属フィルタ劣化
 ⑦フィルタ装置スクラバpH
 ⑧動圧強化ベント系統放射線モニタ

①残留熱除去系熱交換器入口温度
 ②残留熱除去系熱交換器出口温度
 ③残留熱除去系ポンプ出口圧力
 ④残留熱除去系系統流量
 ⑤原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑥原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑦原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑧原子炉補給冷却系系統流量
 ⑨原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑩原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑪原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑫原子炉補給冷却系系統流量
 ⑬原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑭原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑮原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑯原子炉補給冷却系系統流量
 ⑰原子炉補給冷却系熱交換器入口温度
 ⑱原子炉補給冷却系熱交換器出口温度
 ⑲原子炉補給冷却系ポンプ出口圧力
 ⑳原子炉補給冷却系系統流量

第 1.15-3 図 主要設備 系統概要図 (1/3)

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備考
<div><p>原子炉格納容器 (RCV)</p><p>原子炉圧力容器 (RPV)</p><p>ドライウェル (D/W)</p><p>サブプレッション・チェンバ (S/C)</p><p>①原子炉圧力容器温度</p><p>②原子炉圧力 (SA)</p><p>③原子炉水位 (広帯域)</p><p>④原子炉水位 (線料域)</p><p>⑤原子炉水位 (SA)</p><p>⑥ドライウェル雰囲気温度</p><p>⑦サブプレッション・チェンバ気体温度</p><p>⑧サブプレッション・チェンバ・プール水温度</p><p>⑨格納容器内圧力 (D/W)</p><p>⑩格納容器内圧力 (S/C)</p><p>⑪サブプレッション・チェンバ・プール水位</p><p>⑫格納容器下部水位</p><p>⑬格納容器内水素濃度</p><p>⑭格納容器内酸素濃度 (SA)</p><p>⑮格納容器内酸素濃度</p><p>⑯格納容器内雰囲気放射線レベル (D/W)</p><p>⑰格納容器内雰囲気放射線レベル (S/C)</p><p>⑱起動領域モニタ</p><p>平均出力領域モニタ</p></div>	<div><p>原子炉格納容器</p><p>原子炉圧力容器</p><p>ドライウェル (D/W)</p><p>サブプレッション・チェンバ (S/C)</p><p>④原子炉圧力容器温度</p><p>⑤原子炉圧力 (SA)</p><p>⑥原子炉水位 (広帯域)</p><p>⑦原子炉水位 (線料域)</p><p>⑧原子炉水位 (SA)</p><p>⑨ドライウェル雰囲気温度</p><p>⑩サブプレッション・チェンバ気体温度</p><p>⑪サブプレッション・チェンバ・プール水温度</p><p>⑫格納容器下部水位</p><p>⑬格納容器内水素濃度 (SA)</p><p>⑭格納容器内酸素濃度 (SA)</p><p>⑮格納容器内雰囲気放射線モニタ (D/W)</p><p>⑯格納容器内雰囲気放射線モニタ (S/C)</p><p>⑰起動領域計装</p><p>⑱平均出力領域計装</p><p>①格納容器下部水位 (1m 超, 2 個)</p><p>②格納容器下部水位 (1m 未満, 2 個)</p><p>③格納容器下部水位 (0.5m, 2 個)</p><p>④格納容器下部水位 (0.2m, 5 個)</p><p>⑤格納容器下部水位 (0m, 5 個)</p><p>⑥排水管排水計</p><p>⑦排水管排水計</p><p>⑧排水管排水計</p><p>⑨排水管排水計</p><p>⑩排水管排水計</p><p>⑪排水管排水計</p><p>⑫排水管排水計</p><p>⑬排水管排水計</p><p>⑭排水管排水計</p><p>⑮排水管排水計</p><p>⑯排水管排水計</p><p>⑰排水管排水計</p><p>⑱排水管排水計</p><p>⑲排水管排水計</p><p>⑳排水管排水計</p><p>㉑排水管排水計</p><p>㉒排水管排水計</p><p>㉓排水管排水計</p><p>㉔排水管排水計</p><p>㉕排水管排水計</p><p>㉖排水管排水計</p><p>㉗排水管排水計</p><p>㉘排水管排水計</p><p>㉙排水管排水計</p><p>㉚排水管排水計</p><p>㉛排水管排水計</p><p>㉜排水管排水計</p><p>㉝排水管排水計</p><p>㉞排水管排水計</p><p>㉟排水管排水計</p><p>㊱排水管排水計</p><p>㊲排水管排水計</p><p>㊳排水管排水計</p><p>㊴排水管排水計</p><p>㊵排水管排水計</p><p>㊶排水管排水計</p><p>㊷排水管排水計</p><p>㊸排水管排水計</p><p>㊹排水管排水計</p><p>㊺排水管排水計</p><p>㊻排水管排水計</p><p>㊼排水管排水計</p><p>㊽排水管排水計</p><p>㊾排水管排水計</p><p>㊿排水管排水計</p><p>ベアスタル内の計器設置図</p></div>	

第 1.15.3 図 主要設備 概略系統図 (2/3)

第 1.15-3 図 主要設備 系統概要図 (2/3)

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備考
<div data-bbox="252 315 1121 1795"> <p>柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉の主要設備概略図。図は、原子炉建屋内部の緊急時対策室（対策本部）と5号炉、6号炉の原子炉建屋等、中央制御室、待機室、および各種通信・データ伝送設備の接続関係を示している。緊急時対策支援システム（ERS）と安全パラメータ表示システム（SPMS）が中心となる。通信手段として、無線系回線、有線系回線、および衛星系回線が利用されている。また、緊急時対策支援システム（ERS）と安全パラメータ表示システム（SPMS）のデータ伝送装置（SPDS）も示されている。</p> </div> <div data-bbox="1127 756 1187 1354"> <p>第 1.15.3 図 主要設備 概略系統図 (3/3)</p> </div> <div data-bbox="1121 1669 1151 1785"> <p>※: 7号炉も同様</p> </div>	<div data-bbox="1365 315 2329 1816"> <p>東海第二発電所の主要設備概略図。図は、原子炉建屋内部の緊急時対策支援システム（ERS）と安全パラメータ表示システム（SPMS）の構成を示している。ERSは、緊急時対策支援システム（ERS）と安全パラメータ表示システム（SPMS）のデータ伝送装置（SPDS）と接続されている。また、無線通信装置、有線（光ケーブル）通信装置、および衛星系回線も示されている。図には、緊急時対策支援システム（ERS）と安全パラメータ表示システム（SPMS）のデータ伝送装置（SPDS）の接続関係が明確に示されている。</p> </div> <div data-bbox="2240 787 2285 1396"> <p>※1 安全パラメータ表示システム（SPDS）は、①～③により構成する。</p> </div> <div data-bbox="2344 798 2389 1354"> <p>第 1.15-3 図 主要設備 系統概要図 (3/3)</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備考
<div data-bbox="213 310 1101 1818"> </div> <div data-bbox="1133 785 1169 1365"> 第 1.15.4 図 6 号炉 計器の電源構成図 </div>	<div data-bbox="1389 317 2329 1801"> </div> <div data-bbox="2356 764 2392 1381"> 第 1.15-4 図 計器の電源構成図 (直流電源) (1/3) </div>	設備の相違（以降の電源構成図同様）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備考
<div data-bbox="219 317 1077 1839"> </div> <div data-bbox="1101 785 1136 1373"> 第 1.15.4 図 7 号炉 計器の電源構成図 </div>	<div data-bbox="1457 390 2041 1780"> </div> <div data-bbox="2341 777 2377 1407"> 第 1.15-4 図 計器の電源構成図 (直流電源) (2/3) </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉

東海第二発電所

備考

【略記】
HPCS : 高圧炉心スプレイ系
M/C : メタルクラッド閉鎖装置
P/C : パワーセンタ
MCC : モータコントロールセンタ

【凡例】
○: ディーゼル発電機
□: 遮断器
○: 常設代替高圧電源装置
○: 可搬型代替低圧電源車
○: 配線用遮断器
○: 切替装置
○: 変圧器
○: モータ電動機等
□: 接続口
○: 変換: 常設設備・電路
○: 点検: 可搬型設備・電路

第 1.15-4 図 計器の電源構成図 (交流電源) (3/3)

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.15 事故時の計装に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉

東海第二発電所

備考

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)																		備考
		2	4	6	8	10	12	14	16	18										
可搬型計測器によるパラメータ確認 （中央制御室での接続）	中央制御室運転員A、B	2																		

中央制御室での可搬型計器接続

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)																		備考
		2	4	6	8	10	12	14	16	18										
可搬型計測器によるパラメータ確認 （現場での接続）	現場運転員C、D	2																		

現場での可搬型計器接続

第 1.15.5 図　可搬型計器による監視パラメータ計測タイムチャート

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)																		備考
		10	20	30	40	50	60	70	80	90										
可搬型計測器によるパラメータ確認 （中央制御室での接続）	中央制御室運転員A、B	2																		

中央制御室での可搬型計器接続

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)																		備考
		10	20	30	40	50	60	70	80	90										
可搬型計測器によるパラメータ確認 （現場での接続）	現場運転員C、D	2																		

現場での可搬型計器接続

第 1.15－5 図　可搬型計測器による監視パラメータ計測タイムチャート

東二は可搬型計測器による計測を重大事故等対応要員にて対応するため、緊急時対策所より中央制御室まで移動した後、計測を開始するため、その分の所要時間を要する。

<所要時間目安>

・1測定点あたり約63分

<所要時間内訳>

・中央制御室までの移動時間：53分

①出動準備：4分

②放射線防護具の着用：12分

③移動（緊急時対策所建屋から原子炉建屋付属棟4階空調機械室（原子炉建屋付属棟1階電気室入口扉を経由））：17分

④放射線防護具の脱衣，身体サ－ペイ：16分

⑤移動（原子炉建屋付属棟4階空調機械室から中央制御室）：4分

・可搬型計測器1測定点当たりの時間：10分（2測定点以降，連続で接続する場合は10分追加）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

<div> <div> 柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正 （平成29年12月18日） </div> </div>	<div> <div>東海第二</div> </div>	<div> <div>備 考</div> </div>
<div> <div> <div> (11)現場操作のアクセス性 </div> </div> <div> <div> (12)操作の成立性 </div> </div> <div> <div> 1. 16. 2. 2 汚染の持ち込みを防止するための手順等 </div> <div> <div> (1)チェンジングエリアの設置及び運用手順 </div> </div> <div> <div> 1. 16. 2. 3 運転員等の被ばくを低減するための手順等 </div> <div> <div> (1)非常用ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順 </div> <div> <div> a. 非常用ガス処理系起動手順 </div> <div> b. 非常用ガス処理系停止手順 </div> <div> c. 原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止手順 </div> </div> </div> <div> <div> (2)現場操作のアクセス性 </div> </div> </div> </div></div>	<div> <div> <div> (12) 操作の成立性 </div> </div> <div> <div> 1. 16. 2. 2 汚染の持ち込みを防止するための手順等 </div> <div> <div> (1) チェンジングエリアの設置及び運用手順 </div> </div> <div> <div> 1. 16. 2. 3 運転員等の被ばくを低減するための手順等 </div> <div> <div> (1) 原子炉建屋ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順 </div> <div> <div> a . 原子炉建屋ガス処理系起動手順 </div> <div> b . 原子炉建屋ガス処理系停止手順 </div> <div> c . 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止手順 </div> <div> d . 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの強制開放手順 </div> </div> </div> </div> </div></div>	<div> <div> <div> ・東二は原則現場アクセスはない (⑤) </div> </div> <div> <div> ② </div> </div> <div> <div> ⑪ </div> </div> <div> <div> ⑤ </div> </div> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</div> <div> <div>【要求事項】</div> <div> <p>発電用原子炉設置者において、原子炉制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> </div> <div>【解釈】</div> <div> <p>1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置（原子炉制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント（マスク及びボンベ等）により対応する場合）又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a）重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。</p> <p>b）原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）が、代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。</p> </div> </div> <div> <p>重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な設備及び資機材を整備しており、ここでは、この対処設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p> </div>	<div>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</div> <div> <div>【要求事項】</div> <div> <p>発電用原子炉設置者において、原子炉制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> </div> <div>【解釈】</div> <div> <p>1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置（原子炉制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント（マスク及びボンベ等）により対応する場合）又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a）重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。</p> <p>b）原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）が、代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。</p> </div> </div> <div> <p>重大事故等が発生した場合において、運転員等が中央制御室にとどまるために必要な設備及び資機材を整備しており、ここでは、この対処設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p> </div>	<div>①</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>1.16.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備、設計基準事故対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備※¹の他に資機材※²を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況で使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>※2 資機材：防護具及びチェンジングエリア設営用資機材については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また、選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十九条及び技術基準規則第七十四条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備、設計基準事故対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備と資機材を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、重大事故等対処施設及び資機材と整備する手順についての関係を第1.16-1表に示す。</p> <p>a. 重大事故等時において運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等時に環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員を防護するため、全交流動力電源が喪失した場合は代替交流電源設備から中央制御室用の電源を確保する手段がある。</p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備は以下のとおり。</p>	<p>1.16.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>運転員等</u>が中央制御室にとどまるために必要な対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備、設計基準事故対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備※¹の他に資機材※²を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況で使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>※2 資機材：防護具（<u>全面マスク等</u>）及びチェンジングエリア設営用資機材については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また、選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十九条及び技術基準規則第七十四条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備、設計基準事故対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備と資機材を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、重大事故等対処施設及び資機材と整備する手順についての関係を第1.16－1表に示す。</p> <p>a．重大事故等発生時において<u>運転員等</u>が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等時に環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、全交流動力電源が喪失した場合は代替交流電源設備から中央制御室用の電源を確保する手段がある。</p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備は以下のとおり。</p>	<p>①</p> <p>・資機材名称の違い（⑥）</p> <p>①</p> <p>①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室遮蔽 中央制御室可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット・ブロワユニット） 中央制御室可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト 中央制御室換気空調系給排気隔離弁（MCR外気取入ダンパ，MCR排気ダンパ，MCR非常用外気取入ダンパ） 中央制御室換気空調系ダクト（MCR外気取入ダクト，MCR排気ダクト） </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室待避室遮蔽 中央制御室待避室陽圧化装置（空気ポンベ） 中央制御室待避室陽圧化装置（配管・弁） 可搬型蓄電池内蔵型照明 差圧計 酸素濃度・二酸化炭素濃度計 </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 無線連絡設備（常設） 無線連絡設備（常設）（屋外アンテナ） 衛星電話設備（常設） 衛星電話設備（常設）（屋外アンテナ） データ表示装置（待避室） 常設代替交流電源設備 第二代替交流電源設備 </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 非常用照明 カードル式空気ポンベユニット 乾電池内蔵型照明 </div> <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，中央制御室への汚染の持ち込みを防止する手段がある。</p> <p>中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備は以下のとおり。</p> <div> <ul style="list-style-type: none"> 乾電池内蔵型照明 非常用照明 </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 防護具及びチェンジングエリア設営用資機材 </div>	<div> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室遮蔽 中央制御室換気系 空気調和機ファン 中央制御室換気系 フィルタ系ファン 中央制御室換気系 フィルタユニット 中央制御室換気系 ダクト・ダンパ 中央制御室換気系 給気隔離弁 中央制御室換気系 排気隔離弁 中央制御室換気系 排煙装置隔離弁 中央制御室待避室遮蔽 中央制御室待避室 空気ポンベユニット（空気ポンベ） 中央制御室待避室 空気ポンベユニット（配管・弁） 可搬型照明（SA） 差圧計 酸素濃度計 二酸化炭素濃度計 衛星電話設備（可搬型）（待避室） 衛星電話設備（屋外アンテナ） 衛星制御装置 衛星制御装置～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路 データ表示装置（待避室） 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 非常用交流電源設備 非常用照明 </div> <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，中央制御室への汚染の持ち込みを防止する手段がある。</p> <p>中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備は以下のとおり。</p> <div> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型照明（SA） 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 防護具及びチェンジングエリア設営用資機材 </div>	<div> <p>②</p> <p>③</p> </div> <div> <p>・東海第二ではカードル式空気ポンベユニット、乾電池内蔵型照明は使用しない（⑦）</p> <p>②</p> <p>・東海第二の可搬型照明（SA）には代替交流電源から給電する</p> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>原子炉建屋原子炉<u>区域</u>内を負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉<u>区域</u>内に漏えいしてくる放射性物質が原子炉建屋原子炉<u>区域</u>から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを未然に防止する手段がある。</p> <p>運転員等の被ばくを未然に防止するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用ガス処理系排風機 <ul style="list-style-type: none"> ・<u>非常用ガス処理系フィルタ装置</u> ・<u>非常用ガス処理系乾燥装置</u> ・<u>非常用ガス処理系配管・弁</u> ・<u>主排気筒（内筒）</u> ・<u>非常用ガス処理系排気流量</u> ・<u>原子炉建屋外気差圧</u> ・原子炉建屋原子炉<u>区域</u> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備 ・<u>第二代替交流電源設備</u> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備及び運転員の被ばく線量を低減する設備のうち中央制御室遮蔽、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット・ブロワユニット）</u>、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト</u>、<u>中央制御室換気空調系給排気隔離弁（MCR外気取入ダンパ、MCR排気ダンパ、MCR非常用外気取入ダンパ）</u>、<u>中央制御室換気空調系ダクト（MCR外気取入ダクト、MCR排気ダクト）</u>、<u>中央制御室待避室遮蔽</u>、<u>中央制御室待避室陽圧化装置（空気ボンベ、配管・弁）</u>、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>、<u>差圧計</u>、<u>酸素濃度・二酸化炭素濃度計</u>、<u>無線連絡設備（常設）</u>、<u>無線連絡設備（常設）（屋外アンテナ）</u>、<u>衛星電話設備（常設）</u>、<u>衛星電話設備（常設）（屋外アンテナ）</u>、<u>データ表示装置（待避室）</u>、<u>非常用交流電源設備</u>、<u>常設代替交流電源設備</u>、<u>非常用ガス処理系排風機</u>、<u>非常用ガス処理系フィルタ装置</u>、<u>非常用ガス処理系乾燥装置</u>、<u>非常用ガス処理系配管・弁</u>、<u>主排気筒（内</u></p>	<p>原子炉建屋原子炉<u>棟</u>内を負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉<u>棟</u>内に漏えいしてくる放射性物質が原子炉建屋原子炉<u>棟</u>から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを未然に防止する手段がある。</p> <p>運転員等の被ばくを未然に防止するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用ガス処理系 排風機 ・<u>非常用ガス再循環系 排風機</u> ・<u>非常用ガス処理系 配管・弁・フィルタトレイン</u> ・<u>非常用ガス再循環系 配管・弁・フィルタトレイン</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>非常用ガス処理系排気筒</u> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋原子炉<u>棟</u> ・<u>ブローアウトパネル閉止装置</u> ・<u>ブローアウトパネル開閉状態表示</u> ・<u>ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示</u> ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備 ・<u>ブローアウトパネル強制開放装置</u> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>中央制御室の居住性の確保する設備及び運転員の被ばく線量を低減する設備のうち中央制御室遮蔽、<u>中央制御室換気系 空気調和機ファン</u>、<u>中央制御室換気系 フィルタ系ファン</u>、<u>中央制御室換気系 フィルタユニット</u>、<u>中央制御室換気系 ダクト・ダンパ</u>、<u>中央制御室換気系 給気隔離弁</u>、<u>中央制御室換気系 排気隔離弁</u>、<u>中央制御室換気系 排煙装置隔離弁</u>、<u>中央制御室待避室遮蔽</u>、<u>中央制御室待避室 空気ボンベユニット（空気ボンベ）</u>、<u>中央制御室待避室 空気ボンベユニット（配管・弁）</u>、<u>可搬型照明（S A）</u>、<u>差圧計</u>、<u>酸素濃度計</u>、<u>二酸化炭素濃度計</u>、<u>衛星電話設備（可搬型）（待避室）</u>、<u>衛星電話設備（屋外アンテナ）</u>、<u>衛星制御装置・衛星制御装置～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路</u>、<u>データ表示装置（待避室）</u>、<u>常設代替交流電源設備</u>、<u>可搬型代替交流電源設備</u>、<u>非常用交流電源設備</u>、<u>非常用ガス処理系 排風機</u>、<u>非常用ガス再循環系 排風</u></p>	<p>(⑧)</p> <p>⑥</p> <p>②</p> <p>・非常用ガス処理系排気流量、原子炉建屋負圧についてはSA設備とはしない (⑨)</p> <p>・KKでは脱落したB O Pを引き上げて閉止。東二では閉止装置（スライド扉）により閉止する (⑩)</p> <p>・東二はスライド扉のB O P閉止装置のため、確実に閉止できるよう強制解放装置を整備 (⑪)</p> <p>③</p> <p>・東海第二では中央制御室換気系、非常用ガス処理系、非常用ガス再循環系を重大事故等対処設備として用いる (⑫)</p> <p>②</p> <p>⑧</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p> <u>筒）, 非常用ガス処理系排気流量, 原子炉建屋外気差圧及び原子炉建屋原子炉区域は重大事故等対処設備と位置付ける。</u> </p> <p> 以上の設備により, 重大事故等が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまることができるため, 以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせてその理由を示す。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用照明 <p> 非常用照明は設計基準対象施設であり耐震性が確保されていないが, 全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備から給電可能であるため, <u>可搬型蓄電池内蔵型照明の代替設備</u>として有効である。 </p> ・<u>カードル式空気ボンベユニット</u> <p> <u>カードル式空気ボンベユニットの準備操作は, 参集した緊急時対策要員によって実施すること, さらには空気の供給開始までに時間を要するが, 仮に 6号及び 7号炉の格納容器ベントのタイミングのずれを考慮した場合でも, 中央制御室待避室に必要な空気量を供給する際に有効である。</u> </p> ・<u>第二代替交流電源設備</u> <p> <u>耐震性は確保されていないが, 常設代替交流電源設備と同等の機能を有することから, 健全性が確認できた場合において, 事故対応時に必要な電源を確保するための手段として有効である。</u> </p> <p> なお, <u>乾電池内蔵型照明</u>, 防護具及びチェンジングエリア設営用資機材については, 資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。 </p>	<p> <u>機, 非常用ガス処理系 配管・弁・フィルタトレイン, 非常用ガス再循環系 配管・弁・フィルタトレイン, 非常用ガス処理系排気筒, 原子炉建屋原子炉棟, ブローアウトパネル閉止装置, ブローアウトパネル開閉状態表示及びブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示は重大事故等対処設備と位置付ける。</u> </p> <p> 以上の設備により, 重大事故等が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまることができるため, 以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせてその理由を示す。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用照明 <p> 非常用照明は設計基準対象施設であり耐震性が確保されていないが, 全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備から給電可能であるため, <u>照明を確保する手段</u>として有効である。 </p> ・<u>ブローアウトパネル強制開放装置</u> <p> <u>状況に応じて必要な箇所全てを開放するまでに時間を要するが, 原子炉建屋外側ブローアウトパネルを強制的に開放する必要が生じた場合の手段として有効である。</u> </p> <p> なお, 防護具 (<u>全面マスク等</u>) 及びチェンジングエリア設営用資機材については, 資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。 </p>	<p> ・東海第二の非常用照明は可搬型照明（S A）の代替としては使用しない。（可搬型照明（S A）が代替交流電源設備より給電可能であるため）(⑬) </p> <p>⑦</p> <p>⑪</p> <p>⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>b. 手順等</p> <p>上記のa.により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、重大事故時に監視が必要となる計器及び重大事故時に給電が必要となる設備についても整備する（第 1.16.2表，第1.16.3表）。</p> <p>これらの手順は、<u>運転員及び復旧班要員※³の対応として全交流動力電源喪失の対応手順等に定める。また，保安班要員※⁴の対応として汚染の持ち込みを防止するための手順に定める。</u></p> <p>※3 復旧班要員：緊急時対策要員のうち応急復旧計画の立案と措置，電源機能等喪失時の措置を行う要員をいう。</p> <p>※4 保安班要員：緊急時対策要員のうち所内外の放射線・放射能の状況把握，被ばく・汚染管理を行う要員をいう。</p> <p>1.16.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.16.2.1 居住性を確保するための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において，中央制御室にとどまる運転員の被ばく量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な設備として，<u>6号及び7号炉中央制御室換気空調系に外気との隔離を行うための隔離ダンパをそれぞれ設置する。また，中央制御室可搬型陽圧化空調機を設置し，放射性物質を取り除いた後の外気を中央制御室へ供給することで，中央制御室空調バウンダリ全体を陽圧化する。</u></p> <p>さらに，格納容器圧力逃がし装置を使用した際のブルームの影響による運転員の被ばくを低減させるための設備として，中央制御室バウンダリエリアの内側に中央制御室待避室を設置する。中央制御室待避室は遮蔽及び<u>中央制御室陽圧化装置</u>により，居住性を確保する設計とする。<u>中央制御室，中央制御室待避室の陽圧化バウンダリ構成をする。中央制御室及び中央制御室待避室の陽圧化バウンダリ構成を第1.16.2図に示す。</u></p> <p>なお，重大事故等時の中央制御室の居住性に係る被ばく評価については，炉心損傷が早く格納容器内の圧力が高く推移する事象が中央制御室の運転員の被ばく評価上最も厳しくなる事故シーケンスとなることから，「大破断LOCA+ECCS注水機能喪失＋全交流動</p>	<p>b. 手順等</p> <p>上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また，重大事故時に監視が必要となる計器及び重大事故時に給電が必要となる設備についても整備する（第 1.16－2 表，第 1.16－3 表）。</p> <p>これらの手順は，<u>運転員等※³及び重大事故等対応要員の対応とし，「非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）」，「非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース）」，「AM設備別運転手順書」及び「重大事故等対策要領」に定める。（第 1.16－1 表）</u></p> <p>※3 運転員等：運転員（当直運転員）及び重大事故等対応要員（運転操作対応）をいう。</p> <p>1.16.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.16.2.1 居住性を確保するための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において，中央制御室にとどまる運転員等の被ばく量を 7 日間で 100mSv を超えないようにするために必要な設備として，<u>中央制御室換気系を設置する。</u></p> <p><u>中央制御室換気系は，外気との隔離を行うための隔離弁を設置するとともに，中央制御室換気系 フィルタ系ファンを設置し，中央制御室換気系 フィルタユニットを通る閉回路循環運転により放射性物質を取り除いた後の空気を中央制御室へ供給することで，中央制御室内の空気を清浄に保つ。</u></p> <p>さらに，格納容器圧力逃がし装置を使用した際のブルームの影響による運転員等の被ばくを低減させるための設備として，中央制御室バウンダリエリアの内側に中央制御室待避室を設置する。中央制御室待避室は遮蔽及び<u>中央制御室待避室 空気ボンベユニット（空気ボンベ）</u>により，居住性を確保する設計とする。中央制御室待避室の<u>正圧化バウンダリ構成を第 1.16－5 図に示す。</u></p> <p>なお，重大事故等時の中央制御室の居住性に係る被ばく評価については，炉心損傷が早く<u>原子炉格納容器内の圧力が高く推移する事象が中央制御室の運転員等の被ばく評価上最も厳しくなる事故シーケンスとなることから，原子炉格納容器破損モード「雰囲気</u></p>	<p>②</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>②</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p><u>力電源喪失」を選定する。</u></p> <p>中央制御室待避室を使用する場合、居住性確保の観点より、中央制御室待避室の酸素濃度が許容濃度の<u>18%</u>を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が許容濃度の<u>0.5%</u>を上回るおそれがある場合は、中央制御室待避室<u>内に設置する給気弁・排気弁で酸素濃度及び二酸化炭素濃度を調整する。</u></p> <p>中央制御室待避室への酸素<u>ガスの供給は空気ポンベで行い、6号及び7号炉の格納容器圧力逃がし装置を時間差で使用した場合においても基準値を逸脱することはない設計となっている。</u></p> <p>なお、これらの運用解除については、緊急時対策所本部との協議の上、中央制御室制御盤エリアでの対応を再開する。</p> <p>さらに、運転員の被ばく低減のため、緊急時対策所本部は、長期的な保安確保の観点から、運転員の交替体制を整備する。</p> <p>(1)中央制御室換気空調系設備の運転手順等</p> <p>環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、<u>中央制御室換気空調系再循環運転モードの使用、又は中央制御室内を中央制御室可搬型陽圧化空調機で加圧を行い、隣接区域からの放射性物質のインリークを防止する。</u></p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、<u>常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により受電し、系統構成実施後に中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動する。</u></p> <p><u>中央制御室換気空調系再循環運転モードは、重大事故等時の炉心損傷前の段階において、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護する設備ではあるが、設計基準事故対処設備であることから、本事項では重大事故対処設備である中央制御室可搬型陽圧化空調機の使用手順を示す。</u></p>	<p><u>圧力・温度による静的負荷（原子炉格納容器過圧・過温破損）」で想定される事故シナリオ「大破断LOCA＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗」（全交流動力電源喪失の重畳を考慮）シナリオを選定する。</u></p> <p>中央制御室待避室を使用する場合、居住性確保の観点より、中央制御室待避室の酸素濃度が許容濃度の<u>19%</u>を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が許容濃度の<u>1%</u>を上回るおそれがある場合は、中央制御室待避室<u>空気ボンベユニットの空気供給差圧調整弁で酸素濃度及び二酸化炭素濃度を調整する。</u></p> <p>中央制御室待避室への酸素の供給は空気ポンベで行い、基準値を逸脱することはない設計となっている。</p> <p>なお、これらの運用解除については、緊急時対策所本部との協議の上、中央制御室制御盤エリアでの対応を再開する。</p> <p>さらに、運転員の被ばく低減のため、緊急時対策所本部は、長期的な保安確保の観点から、運転員の交替体制を整備する。</p> <p>(1) 中央制御室換気系の運転手順等</p> <p>環境に放出された放射性物質による放射線被ばくから運転員等を防護するため、<u>中央制御室換気系による閉回路循環運転を行い中央制御室の空気を清浄に保つ。</u></p> <p>全交流動力電源喪失により閉回路循環運転が停止した場合は、<u>常設代替交流電源設備により受電し、手動で起動する手順に着手する。</u></p> <p>a. 交流動力電源が正常な場合の運転手順</p> <p><u>重大事故等時に、交流動力電源が正常な場合において、中央制御室換気系は原子炉水位低（レベル3）、ドライウェル圧力高、原子炉建屋換気系排気ダクトモニタ放射能高及び原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクトモニタ放射能高の何れかの隔離信号により自動的に閉回路循環運転となるため、閉回路循環運転状態を確認するための手順を整備する。</u></p>	<p>・事故シナリオ名称の違い（⑭）</p> <p>・酸素の許容濃度はKKは酸欠防止規則の18%、東二は保守的に鉱山保安法の19%を採用、二酸化炭素の許容濃度はKKは事業所衛生基準規則、東二は鉱山保安法より採用（⑮）</p> <p>・記載の適正化③</p> <p>・SA設備の違いによる操作手順の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
	<div> <div> (a) 手順着手の判断基準 <div> 中央制御室換気系の電源が、外部電源又は非常用ディーゼル発電機から供給可能な場合で隔離信号の発信を確認した場合 </div> </div> <div> (b) 操作手順 <div> 自動起動した中央制御室換気系の動作状況を確認する手順の概要は以下のとおり。 <div> 中央制御室換気系概要図を第1.16－1図に示す。 ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室換気系の自動起動の確認を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室にて中央制御室換気系給気隔離弁、排気隔離弁並びに排煙装置隔離弁が閉していること及び中央制御室換気系空気調和機ファン並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンが運転していることを確認し、発電長に報告する。 </div> </div> </div> <div> (c) 操作の成立性 <div> 上記の操作は、中央制御室の運転員等1名にて作業を実施し、中央制御室換気系が自動起動したことを確認するまで6分以内で対応可能である。 </div> </div> <div> b. 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順 <div> 全交流動力電源喪失等により中央制御室換気系が自動で閉回路循環運転に切り替わらない場合に、手動で起動し閉回路循環運転に切り替える手順を整備する。 <div> 全交流動力電源喪失時には、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車によりMCC 2C系又はMCC 2D系が受電されたことを確認した後、中央制御室換気系を起動する。 </div> </div> </div> <div> (a) 手順着手の判断基準 <div> 全交流動力電源喪失等により、中央制御室換気系が自動で閉回路循環運転に切り替わらない場合。全交流動力電源喪失後には、代替交流電源設備により緊急用M／Cが受電され、緊急用M／CからMCC 2C又はMCC 2Dが受電完了 </div> </div> </div>	<div> ③（東海第二では中央制御室換気系を重大事故等対処設備としており、自動起動する） </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備 考
<p>a. 炉心損傷の判断時の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順</p> <p>炉心損傷時に、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、中央制御室可搬型陽圧化空調機にて、放射性物質を取り除いた後の外気を中央制御室へ供給し、中央制御室空調バウンダリ全体を陽圧化する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{※1}。</p> <p>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧</p>	<p><u>した場合</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>全交流動力電源喪失により中央制御室換気系が停止している場合に、中央制御室換気系を再起動する手順の概要は以下のとおり。中央制御室換気系概要図を第 1. 16－1 図に、タイムチャートを第 1. 16－2 図に示す。</u></p> <p>① <u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に中央制御室換気系の起動の準備を指示する。</u></p> <p>② <u>運転員等は、中央制御室にて中央制御室換気系による閉回路循環運転を実施するために必要な電源が確保されていることを確認し、中央制御室換気系給気隔離弁、排気隔離弁及び排煙装置隔離弁が閉していることを確認する。なお、中央制御室換気系給気隔離弁、排気隔離弁及び排煙装置隔離弁が閉していないことを確認した場合、運転員等は中央制御室にて、中央制御室換気系給気隔離弁、排気隔離弁及び排煙装置隔離弁を閉にし、発電長に報告する。</u></p> <p>③ <u>発電長は、中央制御室換気系の起動を指示する。</u></p> <p>④ <u>運転員等は、中央制御室にて中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンを起動し、発電長に報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は中央制御室の運転員等 1 名にて作業を実施し、中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンの起動まで 6 分以内で対応可能である。</u></p>	<p>③</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p><u>力容器温度計で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>中央制御室換気空調系の運転モードにより，使用する手順書を選定する。</u></p> <p><u>・中央制御室換気空調系が通常運転モードで運転している場合の中央制御室可搬型陽圧化空調機への切替え手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p><u>中央制御室換気空調系概要図を第 1.16.1図に，中央制御室可搬型陽圧化空調機の構成を第1.16.3図に，6号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置を第 1.16.4図に，7号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置を第1.16.5図に示す。</u></p> <p>① <u>当直副長は，手順着手の判断基準に基づき運転員に中央制御室換気空調系の停止・隔離，央制御室可搬型陽圧化空調機の起動を指示する。</u></p> <p>② <u>中央制御室運転員 Bは，中央制御室にて中央制御室換気空調系排風機を停止し，中央制御室換気空調系送風機を停止する。中央制御室換気空調系送風機停止後に，換気空調補機非常用冷却水系の停止を確認する。</u></p> <p>③ <u>中央制御室運転員 Bは，中央制御室にて中央制御室換気空調系給排気隔離弁（MCR外気取入ダンパ，MCR排気ダンパ）を閉操作し，中央制御室を換気隔離する。</u></p> <p>④ <u>現場運転員E及びFは，コントロール建屋計測制御電源盤区域（B）送・排風機室にて中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室可搬型陽圧化空調機ブロワユニット，中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室給気口を仮設ダクトで接続し，中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動することで中央制御室の陽圧化を開始する。</u></p> <p>⑤ <u>当直副長は，中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持するよう，現場運転員E及びFに中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整を指示する。</u></p> <p>⑥ <u>現場運転員E及びFは，コントロール建屋計測制御電源盤区域（B）送・排風機室にて中央制御室と隣接区画の差圧を確認しながら中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量を調整し，中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持する。（中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整は，起動時に調整後は再調整不要。）</u></p> <p><u>・中央制御室換気空調系が再循環運転モードで運転している場合の中央制御室可搬型陽圧化空調機への切替え手順の概要は以下のとおり。</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p> <u>中央制御室換気空調系概要図を第 1.16.1図に，中央制御室可搬型陽圧化空調機の構成を第 1.16.3図に，6号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置を第 1.16.4図に，7号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置を第 1.16.5図に示す。</u> </p> <p> ① <u>当直副長は，手順着手の判断基準に基づき運転員に中央制御室換気空調系隔離の確認，中央制御室換気空調系の停止，中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動を指示する。</u> </p> <p> ② <u>中央制御室運転員 Bは，中央制御室にて中央制御室の換気空調系が隔離されていることを確認する。</u> </p> <p> ③ <u>中央制御室運転員 Bは，中央制御室にて中央制御室換気空調系再循環送風機を停止し，中央制御室換気空調系送風機を停止する。</u> </p> <p> <u>中央制御室換気空調系送風機停止後に，換気空調補機非常用冷却水系の停止を確認する。</u> </p> <p> ④ <u>現場運転員 E及び Fは，コントロール建屋計測制御電源盤区域（B）送・排風機室にて中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室可搬型陽圧化空調機ブロウユニット，中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室給気口を仮設ダクトで接続し，中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動することで中央制御室の陽圧化を開始する。</u> </p> <p> ⑤ <u>当直副長は，中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持するよう，現場運転員 E及び Fに中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整を指示する。</u> </p> <p> ⑥ <u>現場運転員 E及び Fは，コントロール建屋計測制御電源盤区域（B）送・排風機室にて中央制御室と隣接区画の差圧を確認しながら中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量を調整し，中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持する。（中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整は，起動時に調整後は再調整不要。）</u> </p> <p> <u>(c)操作の成立性</u> </p> <p> <u>上記の中央制御室換気空調系の停止，隔離操作は，6号及び 7号炉の中央制御室運転員各2名（操作者及び確認者）の合計 4名で実施し，約 10分に対応可能である。また，中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作は，6号及び 7号炉の現場運転員各 2名の合計 4名で実施し，約 30分に対応可能である。</u> </p> <p> b. <u>中央制御室換気空調系再循環運転モード停止時の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順</u> </p> <p> <u>全交流動力電源喪失等により，中央制御室換気空調系再循環運転モードが停止し</u> </p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p> <u>て復旧の見込みがない場合は、中央制御室の居住性を確保するため、中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動する手順を整備する。全交流動力電源喪失により、中央制御室換気空調系再循環運転モードが停止した場合は、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により中央制御室可搬型陽圧化空調機の電源を受電し、起動を実施する。</u> </p> <p> <u>(a) 手順着手の判断基準</u> <u>中央制御室換気空調系再循環運転モードが停止し、復旧の見込みがない場合。</u> </p> <p> <u>(b) 操作手順</u> <u>中央制御室の居住性を確保するため、中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動する手順の概要は以下のとおり。中央制御室換気空調系概要図を第 1.16.1図に、中央制御室可搬型陽圧化空調機の構成を第 1.16.3図に、6号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置を第 1.16.4図に、7号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置を第 1.16.5図に示す。</u> </p> <p> ① <u>当直副長は、手順着手の判断基準に基づき運転員に中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作を指示する。全交流動力電源喪失が原因で再循環運転モードが停止している場合は、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備による非常用母線（AM用 MCC含む）の受電操作が完了していることを確認し、中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作を指示する。</u> </p> <p> ② <u>中央制御室運転員 Bは、中央制御室にて中央制御室換気空調系送風機、再循環送風機の停止を確認する。</u> </p> <p> ③ <u>中央制御室運転員 Bは、中央制御室にて中央制御室換気空調系給排気隔離弁（MCR外気取入ダンパ、MCR排気ダンパ）を閉確認し、中央制御室の換気隔離を確認する。</u> </p> <p> ④ <u>現場運転員 E及び Fは、コントロール建屋計測制御電源盤区域（B）送・排風機室にて中央制御室可搬型陽圧化空調機ブロウユニットと中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニット、中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室給気口を仮設ダクトで接続し、中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動することで中央制御室の陽圧化を開始する。</u> </p> <p> ⑤ <u>当直副長は、現場運転員 E及び Fに中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持するよう、中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整を指示する。</u> </p> <p> ⑥ <u>現場運転員 E及び Fは、コントロール建屋計測制御電源盤区域(B)送・排風機室にて中央制御室と隣接区画の差圧を確認しながら中央制御室可搬型</u> </p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p><u>陽圧化空調機の流量を調整し、中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持する。（中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整は、起動時に調整後は再調整不要。）</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の中央制御室換気空調系再循環運転モード停止による中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作は、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備からの受電後に実施する。換気空調系の停止、隔離確認は、6号及び7号炉の中央制御室運転員各2名（操作者及び確認者）の合計4名で実施し、約10分で対応可能である。また、中央制御室可搬型陽圧化空調機起動操作は、6号及び7号炉の現場運転員各2名の合計4名で実施し、約30分で対応可能である。</u></p> <p><u>中央制御室換気空調系再循環運転モード停止時に炉心損傷を判断した場合は、速やかに中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動する必要があるが、炉心損傷を判断していない場合は、原子炉及び使用済燃料プールの安全確保を優先的に対応し、酸素ガス及び二酸化炭素ガスが許容濃度に到達する前までに実施する。</u></p> <p><u>なお、中央制御室換気空調系給排気隔離弁については、全交流動力電源喪失等により中央制御室から当該弁を閉操作できない場合、現場閉操作は、6号及び7号炉の現場運転員各2名の合計4名で実施し、約30分で対応可能である。（全交流動力電源喪失等発生時に中央制御室内放射線量が上昇した場合に、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備からの受電を待たずして中央制御室を換気隔離する。）</u></p> <p><u>全交流動力電源喪失＋直流電源喪失においても、非常用電源の復電手順が異なるが、中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動する手順は変わらない。</u></p> <p><u>現場操作については、円滑に操作ができるように移動経路を確保し、可搬型照明を整備する。</u></p> <p><u>c. 中央制御室換気空調系再循環運転モード使用時に中央制御室内放射線量が異常上昇した場合の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順</u></p> <p><u>中央制御室換気空調系再循環運転モード使用時に中央制御室内放射線量が上昇した場合、中央制御室換気空調系再循環運転モードから中央制御室可搬型陽圧化空調機への切り替えを実施する手順を整備する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>中央制御室換気空調系再循環運転モード使用時に中央制御室内放射線量が上昇した場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順及び(c) 操作の成立性</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p><u>操作手順及び操作の成立性は、中央制御室換気空調系再循環運転モードから中央制御室可搬型陽圧化空調機への切替え操作であるので 1.16.2.1(1)a. 炉心損傷の判断時の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順の「中央制御室換気空調系が再循環運転モードで運転している場合の中央制御室可搬型陽圧化空調機への切替え手順の概要」と同様である。</u></p> <p>(2) 中央制御室待避室の準備手順</p> <p>格納容器圧力逃がし装置を使用する際に待避する中央制御室待避室を<u>中央制御室待避室陽圧化装置</u>により加圧し、中央制御室待避室の居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. <u>中央制御室待避室陽圧化装置による中央制御室待避室の陽圧化手順</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合※¹で、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室の陽圧化を実施した場合。</u></p> <p>※1：<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）</u>で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）</u>が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p>中央制御室待避室の<u>陽圧化設備</u>による加圧手順の概要は以下のとおり。中央制御室待避室を加圧するための<u>中央制御室待避室陽圧化装置の概要</u>を第1.16.6図に示す。</p> <p>①<u>当直副長</u>は、炉心損傷時の<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機</u>による<u>中央制御</u></p>	<p>(2) 中央制御室待避室の準備手順</p> <p>格納容器圧力逃がし装置を使用する際に待避する中央制御室待避室を<u>中央制御室待避室空気ポンプユニット</u>により加圧し、中央制御室待避室の居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至った場合</u></p> <p>① <u>炉心損傷を判断した場合※¹において、サプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.4m※²に到達した場合</u></p> <p>② <u>炉心損傷を判断した場合※¹において、可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御ができず、かつ原子炉格納容器内の酸素濃度が4.3vol%に到達した場合で、原子炉格納容器内へ不活性ガス（窒素）を注入している場合</u></p> <p>※1 <u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合、又は<u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合</p> <p>※2 <u>格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベントの前に、速やかに中央制御室待避室の加圧を行えるよう設定している。なお、サプレッション・プール水位が通常水位+6.4mから+6.5mに到達するまでは評価上約20分である。</u></p> <p><u>b. 操作手順</u></p> <p>中央制御室待避室の<u>中央制御室待避室空気ポンプユニット</u>による加圧手順の概要は以下のとおり。<u>中央制御室待避室の正圧化バウンダリ構成図</u>を第1.16－5図に、<u>中央制御室待避室を加圧するための中央制御室待避室空気ポンプユニットの概要図</u>を第1.16－6図に示す。<u>タイムチャート</u>を第1.16－4図に示す。</p> <p>① <u>発電長</u>は、炉心損傷時の<u>中央制御室換気系</u>による閉回路循環運転後に、<u>手順</u></p>	<p>②</p> <p>・東二はベントタイミングに合わせて手順着手するため（⑩）</p> <p>②</p> <p>・東二は10倍を含め炉心損傷としているため（⑪）</p> <p>②</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p><u>室内の加圧操作後に、現場運転員 E 及び F に中央制御室待避室の加圧準備を指示する。</u></p> <p>②<u>現場運転員 E 及び F は、中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室内の加圧操作後に、コントロール建屋 1 階通路、廃棄物処理建屋 1 階通路に設置した中央制御室陽圧化装置空気ポンベ元弁を開操作し、中央制御室待避室の加圧準備を完了する。</u></p> <p>③<u>当直副長は、格納容器圧力逃がし装置を使用する約 30 分前、又は現場運転員 C 及び D に格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し、現場運転員 C 及び D が現場へ移動開始した時に、現場運転員 E 又は F に中央制御室待避室の加圧を指示する。</u></p> <p>④<u>現場運転員 E 又は F は、中央制御室待避室内に設置された中央制御室陽圧化装置空気ポンベ空気給気第一、第二弁を開操作し、中央制御室待避室の陽圧化を開始する。（第 1.16.6 図中央制御室待避室陽圧化装置概要）</u></p> <p>⑤<u>当直副長は、現場運転員 E 又は F に中央制御室待避室の圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持するよう指示する。</u></p> <p>⑥<u>現場運転員 E 又は F は、中央制御室待避室にて中央制御室待避室と中央制御室の差圧を確認しながら、中央制御室待避室内に設置した排気弁を操作し、中央制御室待避室圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持する。</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p>中央制御室待避室の加圧準備操作は、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機起動後に実施し、現場運転員 2 名で約 30 分</u>で対応可能である。<u>（6 号及び 7 号炉が同時に炉心損傷した場合は、7 号炉の現場運転員が中央制御室待避室の加圧準備操作を行う。）</u></p> <p>中央制御室待避室の加圧操作は、<u>当直副長の加圧操作指示後（格納容器圧力逃がし装置を使用する約 30 分前、又は現場運転員 C 及び D に格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し、現場運転員 C 及び D が現場へ移動開始した時）、運転員 1 名にて 5 分以内</u>で対応可能である。<u>（6 号及び 7 号炉が同時に炉心損傷した場合は、7 号炉の中央制御室運転員が中央制御室待避室の加圧操作を行う。）</u></p>	<p><u>着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室待避室の加圧準備を指示する。</u></p> <p>② <u>運転員等は、中央制御室待避室空気ポンベユニットの空気ポンベ集合弁を開操作し、中央制御室待避室の加圧準備を完了する。（第 1.16-6 図 中央制御室待避室空気ポンベユニット概要図）</u></p> <p>③ <u>発電長は、格納容器圧力逃がし装置を使用する約 20 分前、運転員等に中央制御室待避室の加圧を指示する。</u></p> <p>④ <u>運転員等は、中央制御室待避室空気ポンベユニットの空気供給差圧調整弁前後弁を開操作した後に、中央制御室待避室内の空気供給差圧調整弁の調整開操作を実施し、中央制御室待避室の加圧を開始する。（第 1.16-6 図 中央制御室待避室空気ポンベユニット概要図）</u></p> <p>⑤ <u>発電長は、運転員等に中央制御室待避室の圧力を中央制御室より正圧に維持するよう指示する。</u></p> <p>⑥ <u>運転員等は、中央制御室待避室にて中央制御室待避室と中央制御室の差圧を確認しながら、中央制御室待避室内に設置した中央制御室待避室空気ポンベユニットの空気供給差圧調整弁を操作し、中央制御室待避室圧力を中央制御室より正圧に維持する。</u></p> <p><u>c. 操作の成立性</u></p> <p>中央制御室待避室の加圧準備操作は、<u>中央制御室換気系起動後に実施し、運転員等 1 名で 5 分以内</u>で対応可能である。</p> <p>中央制御室待避室の加圧操作は、<u>発電長の加圧操作指示後（格納容器圧力逃がし装置を使用する約 20 分前）、運転員等 1 名にて 5 分以内</u>で対応可能である。</p>	<p>・東二は第二弁の現場操作は緊急時対策所の要員が実施</p> <p>②</p> <p>・東二は中央制御室内に待避室を設置</p> <p>・作業時間及び対応人数の違い</p> <p>・作業時間及び対応人数の違い</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>b. <u>カードル式空気ボンベユニットによる中央制御室待避室の陽圧化手順</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※1で、中央制御室待避室陽圧化装置を使用できない場合、又は6号及び7号炉の同時でない原子炉格納容器ベント操作を実施する場合。</u></p> <p>※1：<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>カードル式空気ボンベユニットによる中央制御室待避室の加圧手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p><u>[カードル式空気ボンベユニットの準備操作]</u></p> <p>①当直長は、当直副長の依頼に基づき、緊急時対策本部に中央制御室待避室の陽圧化のためのカードル式空気ボンベユニットの準備を依頼する。</p> <p>②緊急時対策本部は、緊急時対策要員にカードル式空気ボンベユニットの準備を指示する。</p> <p>③緊急時対策要員は、廃棄物処理建屋近傍へカードル式空気ボンベユニットを移動させる。</p> <p>④緊急時対策要員は、カードル式空気ボンベユニット5台をホースにて接続し、更に中央制御室待避室陽圧化装置（配管）と接続するため、廃棄物処理建屋接続口へホースを接続する。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、カードル式空気ボンベユニットのボンベ元弁を開操作し、カードル式空気ボンベユニット建屋接続外弁を開操作する。</p> <p>⑥緊急時対策要員は、カードル式空気ボンベユニットの準備完了を緊急時対策本部経由で当直長へ報告する。</p> <p><u>[中央制御室待避室の陽圧化]</u></p> <p>①当直副長は、格納容器圧力逃がし装置を使用する約30分前、又は現場運転員C及びDに格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し、現場運転員C及びDが現場へ移動開始した時に、現場運転員E及びFに中央制御室待避室の加圧を指示する。</p> <p>②現場運転員E及びFは、廃棄物処理建屋1階にてカードル式空気ボンベ</p>		⑦

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p> <u>ユニット建屋接続内弁を開操作する。</u> ③中央制御室運転員は、<u>中央制御室待避室内に設置された中央制御室陽圧化装置空気ポンベ空気給気第一，第二弁を開操作することで，中央制御室待避室の加圧を開始する。</u> ④当直副長は、<u>中央制御室運転員に中央制御室待避室の圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持するよう指示する。</u> ⑤中央制御室運転員は、<u>中央制御室待避室にて中央制御室待避室と中央制御室の差圧を確認しながら，中央制御室待避室内に設置した排気弁を操作し，中央制御室待避室圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持する。</u> (c)操作の成立性 <u>カードル式空気ポンベユニットによる中央制御室待避室の加圧準備操作は，緊急時対策要員7名で実施し，約150分に対応可能である。</u> <u>中央制御室待避室の加圧操作は，当直副長の加圧操作指示後（格納容器圧力逃がし装置を使用する約30分前，又は現場運転員C及びDに格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し，現場運転員C及びDが現場へ移動開始した時），中央制御室運転員1名，現場運転員2名の合計3名で実施し，約20分に対応可能である。</u> <u>カードル式空気ポンベユニットの準備操作は，参集した緊急時対策要員によって行う。なお，中央制御室待避室が建屋内の空気ポンベによって陽圧化されている時に，カードル式空気ポンベユニットによる空気の供給を開始した場合も，空気ポンベの下流側に設置されている圧力調整ユニットにより系統圧力が制御されているため，中央制御室待避室に影響がでることはない。</u> </p> <p> (3)中央制御室の照明を確保する手順 中央制御室の居住性確保の観点から，中央制御室の照明が使用できない場合において，<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>により照明を確保する手順を整備する。 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失や電気系統の故障により，中央制御室の照明が使用できない場合。 b. 操作手順 全交流動力電源喪失時の<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>の設置手順の概要は以下のとおり。 </p>	<p> (3)中央制御室の照明を確保する手順 中央制御室の居住性確保の観点から，中央制御室の照明が使用できない場合において，<u>可搬型照明（S A）</u>により照明を確保する手順を整備する。 a. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失や電気系統の故障により，中央制御室の照明が使用できない場合 b. 操作手順 全交流動力電源喪失時の<u>可搬型照明（S A）</u>の設置手順の概要は以下のとおり。<u>タイムチャートを第1.16—3図に示す。</u> </p>	<p> ② ・記載方法の違い（⑱） ② </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>①<u>当直副長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>中央制御室運転員</u>に中央制御室の照明を確保するため、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>の点灯の確認、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>の設置を指示する。</p> <p>②<u>中央制御室運転員 B</u>は、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>の点灯を確認の上、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>を設置し、中央制御室の照明を確保する。</p> <p>③<u>当直副長</u>は、代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認し、中央制御室運転員に非常用照明の点灯確認を指示する。</p> <p>④<u>中央制御室運転員 B</u>は、中央制御室にて非常用照明の点灯を確認する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>の設置・点灯操作は、<u>代替常設交流電源受電準備完了後に 6号及び 7号炉の中央制御室運転員各 1名の合計 2名で実施し、約 15分</u>で対応可能である。</p> <p>(4) 中央制御室の酸素<u>ガス</u>及び二酸化炭素<u>ガス</u>の濃度測定と濃度管理手順</p> <p>中央制御室の居住性の観点から、中央制御室内の酸素<u>ガス</u>及び二酸化炭素<u>ガス</u>の濃度測定及び管理を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断</p> <p>中央制御室換気<u>空調系が再循環運転モード</u>で運転中等、<u>中央制御室換気空調系給排気隔離弁が全閉の場合</u>で、中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室の加圧操作を実施していない場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室の酸素<u>ガス</u>及び二酸化炭素<u>ガス</u>の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>当直副長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に中央制御室の酸素<u>ガス</u>及び二酸化炭素<u>ガス</u>の濃度測定を指示する。</p> <p>② <u>現場運転員 C 及び D</u>は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて、中央制御室の酸素<u>ガス</u>及び二酸化炭素<u>ガス</u>の濃度測定を開始する。</p> <p>③ <u>当直副長</u>は、中央制御室の酸素<u>ガス</u>及び二酸化炭素<u>ガス</u>の濃度を適宜確認し、</p>	<p>① <u>発電長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員等</u>に中央制御室の照明を確保するため、<u>可搬型照明（S A）</u>の点灯確認、<u>可搬型照明（S A）</u>の設置を指示する。</p> <p>② <u>運転員等</u>は、<u>可搬型照明（S A）の内蔵蓄電池による点灯を確認の上、可搬型照明（S A）</u>を設置し、中央制御室の照明を確保する。<u>なお、常設代替交流電源設備による給電再開後においても非常用照明が使用できない場合は、常設代替交流電源設備である常設代替高压電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低压電源車より可搬型照明（S A）へ給電するため、可搬型照明（S A）を緊急用コンセントに接続しておく。</u></p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の<u>可搬型照明（S A）</u>の設置・点灯操作は、<u>運転員等 1名</u>で実施し、<u>30分以内</u>で対応可能である。</p> <p>(4) 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順</p> <p>中央制御室の居住性の観点から、中央制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度測定及び管理を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>中央制御室換気系が<u>閉回路循環運転</u>で運転中等、<u>中央制御室換気系給気隔離弁、排気隔離弁及び排煙装置隔離弁が全閉の場合</u></p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>発電長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員等</u>に中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を指示する。</p> <p>② <u>運転員等</u>は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて、中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を開始する。</p> <p>③ <u>運転員等</u>は、中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を適宜確認し、酸素</p>	<p>⑧</p> <p>②</p> <p>・対応人数，作業時間の違い</p> <p>⑮</p> <p>②</p> <p>②</p> <p>⑮</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>酸素濃度が許容濃度の18%を下回る，又は二酸化炭素濃度が許容濃度の0.5%を上回るおそれがある場合は，MCR 非常用外気取入ダンパの開閉を現場運転員に指示する。</p> <p>④ 現場運転員は，MCR 非常用外気取入ダンパを開閉操作し，酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度調整を行う。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室の対応は，6号及び7号炉現場運転員の8名うち2名で実施し，MCR 非常用外気取入ダンパの手動開操作まで行った場合でも約10分に対応可能である。</p> <p>(5) 中央制御室待避室の照明を確保する手順</p> <p>中央制御室待避室の居住性確保の観点から，中央制御室待避室に可搬型蓄電池内蔵型照明を設置する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合※1。</p> <p>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室に可搬型蓄電池内蔵型照明を設置する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，中央制御室運転員に中央制御室待避室の照明の設置を指示する。</p> <p>②中央制御室運転員Bは，可搬型蓄電池内蔵型照明をあらかじめ定められた場所に設置し，中央制御室待避室使用時に点灯できるよう準備する。</p>	<p>濃度が許容濃度の19%を下回る，又は二酸化炭素濃度が0.5%を超え上昇している場合は，災害対策本部と換気のタイミングを協議により決定し，二酸化炭素濃度が許容濃度の1%を超えるまでに，中央制御室にて外気取入れによる換気を行い，酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行う。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室の対応は，運転員等1名で行い，中央制御室換気系給気隔離弁及び排気隔離弁の開操作まで行った場合でも10分以内に対応可能である。</p> <p>(5) 中央制御室待避室の照明を確保する手順</p> <p>中央制御室待避室の居住性確保の観点から，中央制御室待避室に可搬型照明（SA）を設置する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合※1において，格納容器圧力逃がし装置第一弁の開操作が完了した場合</p> <p>※1 格納容器雰囲気放射線モニタで原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室に可搬型照明（SA）を設置する手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16—4図に示す。</p> <p>① 発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に可搬型照明（SA）の点灯確認，可搬型照明（SA）の設置を指示する。</p> <p>② 運転員等は，可搬型照明（SA）をあらかじめ定められた場所に設置し，中央制御室待避室使用時に点灯できるよう準備する。なお，常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車による給電再開後は，常設代替交流電源より可搬型照明（SA）へ給電するため，可搬型照明（SA）を緊急用コンセントに接続しておく。</p>	<p>・濃度の測定から調整までを一連の操作として記載</p> <p>②</p> <p>⑩</p> <p>⑪</p> <p>⑫</p> <p>・東二は給電再開後の対応を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は、<u>中央制御室の照明確保，原子炉圧力容器への注水を実施後に 6号及び 7号炉の中央制御室運転員各 1名の合計 2名で実施し，中央制御室待避室データ表示装置の起動操作と併せて約 10分</u>で対応可能である。</p> <p>(6) 中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度測定と濃度管理手順</p> <p>中央制御室待避室の居住性確保の観点から，中央制御室待避室内の酸素ガス及び二酸化炭素ガス濃度の測定及び管理を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p><u>運転員が中央制御室待避室へ待避した場合。</u></p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>当直副長</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>現場運転員</u>に中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度測定を指示する。</p> <p>② <u>現場運転員 C及び D</u>は，<u>酸素濃度・二酸化炭素濃度計</u>にて，中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度測定を開始する。</p> <p>③ <u>現場運転員 C及び D</u>は，中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度を適宜確認し，中央制御室待避室の酸素濃度が許容濃度の <u>18%</u>を下回る，又は二酸化炭素濃度が許容濃度の <u>0.5%</u>を上回るおそれがある場合は，<u>中央制御室待避室圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持しながら，中央制御室待避室給・排気弁を開閉操作し，酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度調整を行う。</u></p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は，<u>運転員が中央制御室待避室へ待避した場合に 6号及び7号炉現場運転員 8名のうち2名で行うことが可能である。</u></p> <p>酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度調整が必要となった場合は，<u>酸素濃度・二酸化炭素濃度計</u>確認後，<u>5分</u>以内に調整開始が可能である。</p> <p>(7) <u>中央制御室待避室データ表示装置</u>によるプラントパラメータ等の監視手順</p> <p><u>運転員が中央制御室待避室に待避後も，中央制御室待避室データ表示装置</u>にて</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は，<u>中央制御室の照明確保，第一弁の開操作を実施後に運転員等 1名で実施し，データ表示装置（待避室），衛星携帯電話（可搬型）（待避室）の設置と併せて 45分以内</u>で対応可能である。</p> <p>(6) 中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順</p> <p>中央制御室待避室の居住性確保の観点から，中央制御室待避室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定及び管理を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>中央制御室待避室へ待避した場合</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>発電長</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>運転員等</u>に中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を指示する。</p> <p>② <u>運転員等</u>は，<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計</u>にて，中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を開始する。</p> <p>③ <u>運転員等</u>は，中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度を適宜確認し，中央制御室待避室の酸素濃度が許容濃度の <u>19%</u>を下回る，又は二酸化炭素濃度が <u>0.5%を超え上昇している場合は，二酸化炭素濃度が許容濃度の 1%を超えるまでに，中央制御室待避室圧力を中央制御室に対して正圧に維持しながら，中央制御室待避室空気ボンベユニットの空気供給差圧調整弁を操作し，酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行う。</u></p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は，<u>運転員が中央制御室待避室へ待避した場合に運転員等 1名で行うことが可能である。</u></p> <p>酸素及び二酸化炭素の濃度調整が必要となった場合は，<u>酸素濃度計，二酸化炭素濃度計</u>確認後，<u>10分</u>以内に調整開始が可能である。</p> <p>(7) <u>データ表示装置（待避室）</u>によるプラントパラメータの監視手順</p> <p><u>運転員等が中央制御室待避室に待避後も，データ表示装置（待避室）</u>にてプラ</p>	<p>②</p> <p>・対応人数，作業時間の違い</p> <p>⑬</p> <p>⑬</p> <p>②</p> <p>⑮</p> <p>①②</p> <p>・対応人数，作業時間の違い</p> <p>②</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>プラントパラメータを継続して監視できるよう手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合※1。</p> <p>※1：：格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）が使用できない場合に原子炉压力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室にて，<u>中央制御室待避室データ表示装置</u>を起動し，監視する手順の概要は以下のとおり。<u>データ表示装置</u>に関するデータ伝送の概要を第1.16.7図に示す。</p> <p>① 当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，<u>中央制御室運転員</u>に<u>中央制御室待避室データ表示装置</u>の起動，パラメータ監視を指示する。</p> <p>② <u>中央制御室運転員</u>は，<u>中央制御室待避室データ表示装置</u>を電源に接続し，端末を起動し，プラントパラメータの監視準備を行う。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は，中央制御室の照明確保，<u>原子炉压力容器への注水実施後に6号及び7号炉の中央制御室運転員各1名の合計2名で実施し，中央制御室待避室の照明の確保操作と併せて約10分</u>で対応可能である。</p>	<p>ントパラメータを継続して監視できるよう手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合※1において，<u>格納容器圧力逃がし装置第一弁の開操作が完了した場合</u></p> <p>※1 <u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合，又は<u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>が使用できない場合に原子炉压力容器温度計で300℃以上を確認した場合</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室にて，<u>データ表示装置（待避室）</u>を起動し，監視する手順の概要は以下のとおり。<u>データ表示装置（待避室）</u>に関するデータ伝送の概要を第1.16－7図に示す。</p> <p>① 発電長は，手順着手の判断基準に基づき，<u>運転員等</u>に<u>データ表示装置（待避室）</u>の起動，パラメータ監視を指示する。</p> <p>② <u>運転員等</u>は，<u>データ表示装置（待避室）</u>を設置し，電源及びネットワークケーブルに接続し，端末を起動し，プラントパラメータの監視準備を行う。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は，中央制御室の照明確保，<u>第一弁開操作の実施後に運転員等1名で実施し，中央制御室待避室への可搬型照明（S A），衛星電話設備（可搬型）（待避室）の設置と併せて45分以内</u>で対応可能である。</p> <p><u>(8)衛星電話設備（可搬型）（待避室）による通信連絡手順</u></p> <p><u>運転員等が中央制御室待避室に待避後も，衛星電話設備（可搬型）（待避室）にて発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できるように手順を整備する。</u></p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合※1において，<u>格納容器圧力逃がし装置第一弁の開操作が完了した場合</u></p> <p>※1 <u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合，又は<u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>が使用できない場合に原子炉压力容器温度計で300℃以上を確認した場合</p> <p>b. 操作手順</p>	<p>⑩</p> <p>⑪</p> <p>②</p> <p>②</p> <p>・対応人数，作業時間の違い</p> <p>④</p> <p>⑩</p> <p>⑪</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>(8)その他の放射線防護措置等に関する手順等</p> <p>a. 炉心損傷の判断後に全面マスク等を着用する手順</p> <p>炉心損傷の判断後に運転員が中央制御室に滞在する場合，又は現場作業を実施する場合において，<u>全面マスク等（電動ファン付き全面マスク又は全面マスク）</u>を着用する手順を整備する。なお，中央制御室の被ばく評価において，<u>事故後 1日目の滞在時は，電動ファン付き全面マスクを着用するとして評価していることから，事故後 1日目の滞在時は電動ファン付き全面マスクを着用する。ただし，いずれの期間においても空気中の放射性物質の濃度が推定できる場合は，空気中の放射性物質の濃度に応じて，着用する全面マスク等</u>を決定する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合※1</p> <p>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)で格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p>	<p>中央制御室待避室に衛星電話設備（可搬型）（待避室）を設置する手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.16—4図に示す。</p> <p>① 発電長は，手順着手の判断基準に基づき運転員等に衛星電話設備（可搬型）（待避室）の設置を指示する。</p> <p>② 運転員等は，衛星電話設備（可搬型）（待避室）を衛星制御装置に接続し，電源を「入」操作し，通信連絡準備を行う。</p> <p>③ 通信連絡を行う場合は，一般の電話機と同様の操作により，通信先の電話番号をダイヤルし，連絡する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は，中央制御室の照明確保，第一弁開操作の実施後に運転員等1名で行い，中央制御室待避室への可搬型照明（SA），データ表示装置（待避室）の設置と併せて45分以内で対応可能である。</p> <p>(9) その他の放射線防護措置等に関する手順等</p> <p>a. 炉心損傷の判断後に全面マスクを着用する手順</p> <p>炉心損傷の判断後に運転員等が中央制御室に滞在する場合，又は現場作業を実施する場合において，全面マスクを着用する手順を整備する。なお，中央制御室の被ばく評価において，<u>中央制御室換気系又は原子炉建屋ガス処理系の機能喪失時は，全面マスクを着用するとして評価していることから，中央制御室換気系又は原子炉建屋ガス処理系の復旧までは全面マスクを着用する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>以下のいずれかの状況に至った場合</u></p> <p>・炉心損傷を判断した場合※1で，中央制御室換気系又は原子炉建屋ガス処理系が機能喪失した状態で中央制御室に滞在する場合</p> <p>・炉心損傷を判断した場合※1で，その後現場作業等を行う場合</p> <p>※1 格納容器雰囲気放射線モニタで原子炉格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合</p>	<p>②</p> <p>①②</p> <p>・KKでは電動ファン付き全面マスクを用いるが東海第二では全面マスクの着用によって居住性の確保が可能。</p> <p>・東二は空調設備の機能を考慮した判断基準を設定</p> <p>②</p> <p>⑰</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>(b) 操作手順</p> <p>炉心損傷の判断後に全面マスク等を着用する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>当直副長</u>は、手順着手の判断基準に基づき炉心損傷の直後に中央制御室に滞在する場合、又は現場作業を実施する場合において、<u>運転員に電動ファン付き全面マスク</u>の着用を指示する。</p> <p>② 運転員は、<u>電動ファン付き全面マスク</u>の使用前点検を行い、異常がある場合は予備品と交換する。<u>運転員は、電動ファン付き全面マスク</u>を着用しリークチェックを行う。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>全交流動力電源喪失時においても、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明及び乾電池内蔵型照明を設置し、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備から給電すること</u>で照明を確保できるため、全面マスク等の装着は対応可能である。</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等</p> <p>定期検査等においてマスク着用の機会があることから、基本的にマスク着用に関して習熟している。</p> <p>また、放射線業務従事者指定時及び定期的に、放射線防護に関する教育・訓練を実施している。講師による指導のもとフィッティングテスターを使用したマスク着用訓練において、漏れ率（フィルタ透過率含む）2%を担保できるよう正しくマスクを着用できることを確認する。</p> <p>c. 重大事故等時の運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化</p> <p>炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の徴候が見られた場合、運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、長期的な保安確保の観点から運転員の交替要員体制を整備する。交替要員体制は、交替要員として通常勤務帯の運転員等を当直交替サイクルに充当する等の運用を行うことで、被ばく線量の平準化を行う。また、運転員について運転員交替に伴う移動時の放射線防護措置や、チェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことで運転員の被ばく低減を図る。</p> <p>(9)その他の手順項目について考慮する手順</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>炉心損傷の判断後に全面マスクを着用する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>発電長</u>は、手順着手の判断基準に基づき炉心損傷の直後に中央制御室に滞在する場合、又は現場作業を実施する場合において、<u>運転員等に全面マスク</u>の着用を指示する。</p> <p>② 運転員等は、<u>全面マスク</u>の使用前点検を行い、異常がある場合は予備品と交換する。<u>運転員等</u>は、<u>全面マスク</u>を着用しリークチェックを行う。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>全交流動力電源喪失時においても、<u>内蔵蓄電池又は代替交流電源設備より受電可能な可搬型照明（S A）を設置することで照明を確保できるため</u>、全面マスクの装着は対応可能である。</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等</p> <p>定期検査等においてマスク着用の機会があることから、基本的にマスク着用に関して習熟している。</p> <p>また、放射線業務従事者指定時及び定期的に、放射線防護に関する教育・訓練を実施している。講師による指導のもとフィッティングテスターを使用したマスク着用訓練において、漏れ率（フィルタ透過率含む）2%を担保できるよう正しくマスクを着用できることを確認する。</p> <p>c. 重大事故等時の運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化</p> <p>炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の徴候が見られた場合、運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、長期的な保安確保の観点から運転員等の交替要員体制を整備する。交替要員体制は、交替要員として通常勤務帯の運転員等を当直交替サイクルに充当する等の運用を行うことで、被ばく線量の平準化を行う。また、<u>運転員等</u>について運転員等交替に伴う移動時の放射線防護措置や、チェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことで運転員等の被ばく低減を図る。</p> <p>(10) その他の手順項目について考慮する手順</p>	<p>・KKでは、全面マスク及び電動ファン付き全面マスクを配備</p> <p>②</p> <p>①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p><u>常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備からの受電後の原子炉圧力容器への注水手順は、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</u></p> <p><u>常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備による中央制御室の電源への給電に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</u></p> <p>操作の判断，確認に係る計装設備に関する手順は，「 1.15 事故時の計装に関する手順等」に整備する。</p> <p>中央制御室，<u>屋内現場，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所等の相互に通信連絡が必要な個所と通信連絡を行う手順は，「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</u></p> <p>(10) 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>中央制御室の照明は，設計基準対象施設である非常用照明を優先して使用する。</p> <p>非常用照明が使用できない場合は，<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>を設置し，照明を確保する。常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備からの受電操作が完了すれば，非常用照明へ給電を行い，引き続き中央制御室の照明を確保する。</p> <p>(11)現場操作のアクセス性</p> <p><u>中央制御室の居住性を確保するための操作のうち現場操作が必要なものは，中央制御室可搬型陽圧化空調機起動時の以下の操作である。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・中央制御室可搬型陽圧化空調機ブロウユニットと中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットの仮設ダクトでの接続操作</u> <u>・中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室給気口の仮設ダクトでの接続操作</u> <u>・中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作</u> <u>・全交流動力電源喪失時に中央制御室を陽圧化するための中央制御室換気空調系給排気隔離弁（MCR 外気取入ダンパ，MCR 排気ダンパ）の手動閉操作</u> <p><u>上記操作は，コントロール建屋計測制御電源盤区域（B）送・排風機室での操作のため当該個所へのアクセスルートを第 1.16.9 図～第 1.16.11 図に示す。</u></p> <p><u>中央制御室待避室の居住性を確保するための操作のうち現場操作が必要なものは，陽圧化装置の準備のうち以下の操作である。</u></p>	<p><u>代替交流電源設備からの受電後の原子炉圧力容器への注水手順は，「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。</u></p> <p><u>代替交流電源設備による中央制御室の電源への給電に関する手順は，「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</u></p> <p>操作の判断，確認に係る計装設備に関する手順は，「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。</p> <p>中央制御室，<u>緊急時対策所等の相互に通信連絡が必要な箇所と通信連絡を行う手順は，「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</u></p> <p>(11) 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p><u>重大事故等時の対応手段の選択フローチャートを第 1.16－10 図に示す。</u>中央制御室の照明は，設計基準対象施設である非常用照明を優先して使用する。</p> <p>非常用照明が使用できない場合は，<u>可搬型照明（S A）</u>を設置し，照明を確保する。<u>代替交流電源設備からの給電開始後においても非常用照明が使用できない場合は，可搬型照明（S A）を代替交流電源設備からの給電に切り替え，引き続き照明を確保する。</u></p>	<p>②</p> <p>・東二の 1.16 では原則，現場作業なし</p> <p>⑧</p> <p>⑤</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div>・中央制御室陽圧化装置空気ポンベ元弁の手動開操作</div> <div>・カードル式空気ポンベユニット建屋接続内弁の手動開操作</div> <div>上記操作は、コントロール建屋 1 階通路と廃棄物処理建屋 1 階通路での操作のため、当該個所へのアクセスルートについても第 1.16.9 図～第 1.16.11 図に示す。</div> <div>上記の現場操作が必要な個所へのアクセス性については、外部起因事象として地震、地震随伴火災及び地震による内部溢水を想定した場合のアクセスルートの成立性についても評価し、アクセス性に影響がないことを確認した。</div> <div>(12) 操作の成立性</div> <div>中央制御室及び中央制御室待避室の居住性確保のための設備である中央制御室可搬型陽圧化空調機，中央制御室陽圧化装置の使用又は準備は，炉心損傷の確認が起因となっており，当該操作は運転員の被ばく防護の観点から，事象発生後の短い時間に対応することが望ましい。よって，現状の有効性評価シーケンスにおいて，炉心損傷が起こるシーケンスである「大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失＋全交流動力電源喪失」の事象発生から 300 分のタイムチャート（第 1.16.13 図）で作業の全体像と必要な要員数を示し，それぞれ個別の運転員のタイムチャート（第 1.16.14 図～第 1.16.15 図）で作業項目の成立性を確認した。</div> <div>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等</div> <div>(1) チェンジングエリアの設置及び運用手順</div> <div>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため，モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。</div> <div>チェンジングエリアには，防護具を脱衣する脱衣エリア，放射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア，汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け，運転員等が汚染検査及び除染を行うとともに，チェンジングエリアの汚染管理を行う。除染エリアは，サーベイエリアに隣接して設置し，除染はウェットティッシュでの拭き取りを基本とするが，拭き取りにて除染できない場合は，簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は，必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄す</div>	<div>(12) 操作の成立性</div> <div>中央制御室及び中央制御室待避室の居住性確保のための設備である中央制御室換気系，中央制御室待避室空気ポンベユニットの使用又は準備は，炉心損傷の確認が起因となっており，当該操作は運転員等の被ばく防護の観点から，事象発生後の短い時間に対応することが望ましい。よって，現状の有効性評価シーケンスにおいて，炉心損傷が起こるシーケンスである「大破断 LOCA＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗」を含む雰囲気圧力・温度による静的負荷（原子炉格納容器過圧・過温破損）（代替循環冷却系を使用できない場合）の事象発生から 150 分，50 時間のタイムチャート（第 1.16－8 図，第 1.16－9 図）で作業の全体像と必要な要員数を示し，作業項目の成立性を確認した。</div> <div>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等</div> <div>(1) チェンジングエリアの設置及び運用手順</div> <div>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため，モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。</div> <div>チェンジングエリアには，防護具を脱衣する脱衣エリア，放射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア，汚染が確認された際に除染を行う除染エリア，中央制御室への汚染の流入を防止するためのクリーンエリアを設け，運転員等が汚染検査及び除染を行うとともに，チェンジングエリアの汚染管理を行う。除染エリアは，サーベイエリアに隣接して設置し，除染はウェットティッシュでの拭き取りを基本とするが，拭き取りにて除染できない場合は，簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は，必要に応じてウエス</div>	<div>②</div> <div>⑭</div> <div>・東二はクリーンエリアを設置</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>る。</p> <p>また、チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は、<u>乾電池内蔵型照明</u>を設置する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p><u>当直副長</u>が、原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生したと判断した後、<u>保安班長</u>が、事象進展の状況（<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）</u>等により炉心損傷 ※¹を判断した場合等）、参集済みの要員数及び<u>保安班</u>が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。</p> <p>※ 1：<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）</u>で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍を<u>超えた</u>場合、又は<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）</u>が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で 300℃以上を確認した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを設置するための手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第 1.16.15 図に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>保安班</u>に中央制御室の出入口付近に、チェンジングエリアを設置するよう指示する。</p> <p>② <u>保安班</u>は、チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合、<u>乾電池内蔵型照明</u>を設置し、照明を確保する。</p> <p>③ <u>保安班</u>は、チェンジングエリア用資機材を移動・設置し、<u>エアータント</u>を展開し、床・壁等を養生シート及びテープを用い、隙間なく養生する。</p> <p>④ <u>保安班</u>は、各エリアの間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p> <p>⑤ <u>保安班</u>は、簡易シャワー等を設置する。</p> <p>⑥ <u>保安班</u>は、<u>脱衣回収箱</u>、GM 汚染サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>保安班</u>2 名で行い、作業開始から約 60 分で対応可能である。</p>	<p>へ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。</p> <p>また、チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は、<u>可搬型照明（S A）</u>を設置する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p><u>災害対策本部長代理</u>が、原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生したと判断した後、事象進展の状況（<u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>等により炉心損傷 ※¹を判断した場合等）、参集済みの要員数及び<u>重大事故等対応要員</u>が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合</p> <p>※1 <u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の 10 倍以上となった場合、又は<u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で 300℃以上を確認した場合</p> <p>b. 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを設置するための手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第 1.16－11 図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は、手順着手の判断基準に基づき<u>重大事故等対応要員</u>に中央制御室の出入口付近に、チェンジングエリアを設置するよう指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は、チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合、<u>可搬型照明（S A）</u>を設置し、照明を確保する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は、チェンジングエリア用資機材を移動・設置し、<u>テントハウス</u>を展開し、床・壁等を養生シート及びテープを用い、隙間なく養生する。</p> <p>④ <u>重大事故等対応要員</u>は、各エリアの間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p> <p>⑤ <u>重大事故等対応要員</u>は、簡易シャワー等を設置する。</p> <p>⑥ <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>脱衣収納袋</u>、GM汚染サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>重大事故等対応要員</u>2 名で行い、作業開始から 170 分以内で対応可能である。</p>	<p>②</p> <p>②</p> <p>⑰</p> <p>②</p> <p>・作業時間の違い</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>1.16.2.3 運転員等の被ばくを低減するための手順等</p> <p>(1)非常用ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順</p> <p>a. 非常用ガス処理系起動手順</p> <p>原子炉建屋原子炉区域内を負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉区域内に漏えいしてくる放射性物質が原子炉建屋原子炉区域から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを未然に防ぐために非常用ガス処理系を起動する手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失により非常用ガス処理系が起動できない場合は、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用ガス処理系の電源を確保する。</p> <p>常設代替交流電源設備及び第二代替交流電源設備に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉区域排気放射能高，燃料取替エリア放射能高，ドライウエル圧力高，原子炉水位低（L-3）及び原子炉区域・タービン区域換気空調系全停のいずれかの信号が発生した場合又は、原子炉区域・タービン区域換気空調系が全停している場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>非常用ガス処理系を起動する手順は以下の通り。非常用ガス処理系の概要図を第 1.16.8 図に示す。</p> <p>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、中央制御室運転員に非常用ガス処理系の起動準備を開始するよう指示する。</p> <p>②中央制御室運転員 A 及び B は、中央制御室からの手動起動操作、又は自動起動信号（原子炉区域排気放射能高，燃料取替エリア放射能高，ドライウエル圧力高，原子炉水位低（L-3）及び原子炉区域・タービン区域換気空調系全停）による非常用ガス処理系排風機が起動によって、非常用ガス処理系入口隔離弁及び非常ガス処理系フィルタ装置出口隔離弁が全開、非常用ガス処理系乾燥装置入口弁が調整開となることを確認する。</p>	<p>1.16.2.3 運転員等の被ばくを低減するための手順等</p> <p>(1) 原子炉建屋ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順</p> <p>a . 原子炉建屋ガス処理系起動手順</p> <p>原子炉建屋原子炉棟内を負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいしてくる放射性物質が原子炉建屋原子炉棟から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを未然に防ぐために原子炉建屋ガス処理系を起動する手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失により原子炉建屋ガス処理系が起動できない場合は、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置により原子炉建屋ガス処理系の電源を確保する。</p> <p>常設代替交流電源設備に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉水位低（レベル3）、ドライウエル圧力高，原子炉建屋換気系排気ダクトモニタ放射能高及び原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクトモニタ放射能高のいずれかの信号が発生した場合</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>原子炉建屋ガス処理系を起動する手順は以下の通り。</p> <p>原子炉建屋ガス処理系の概要図を第1.16－12 図に、タイムチャートを第1.16－13 図に示す。</p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に原子炉建屋ガス処理系の起動準備を開始するよう指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室からの手動起動操作、又は自動起動信号（原子炉水位低（レベル3）、ドライウエル圧力高，原子炉建屋換気系排気ダクトモニタ放射能高及び原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクトモニタ放射能高）による非常用ガス処理系排風機（A）及び（B）並びに非常用ガス再循環系排風機（A）及び（B）が起動によって、非常用ガス再循環系原子炉建屋通常排気系隔離弁の閉を確認するとともに、非常用ガス再循環系系統入口弁、非常用ガス再循環系トレイン入口弁、非常用ガス再循環系トレ</p>	<p>②</p> <p>・警報名称の違い</p> <p>⑮</p> <p>②</p> <p>①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備 考
<p>③中央制御室運転員 A 及び B は、<u>非常用ガス処理系の</u>運転が開始されたことを<u>非常用ガス処理系排気流量指示値の上昇</u>及び原子炉建屋<u>外気差圧指示値が負圧</u>であることにより確認し<u>当直副長</u>に報告するとともに、原子炉建屋<u>外気差圧指示値</u>を規定値で維持する。<u>非常用ガス処理系</u>起動時に原子炉建屋ブローアウトパネルの開閉状態を確認し、開放状態になっている場合は、中央制御室からの操作により閉止する。</p> <p>(c)操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>非常用ガス処理系</u>の起動まで<u>5 分</u>以内で対応可能である。</p> <p>原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止操作については、<u>中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）</u>にて <u>10 分</u>以内で対応可能である。</p> <p>b. <u>非常用ガス処理系停止手順</u></p> <p><u>非常用ガス処理系</u>が運転中に、原子炉建屋内の水素濃度の上昇を確認した場合は、<u>非常用ガス処理系</u>の系統内での水素爆発を回避するため、<u>非常用ガス処理系</u>を停止する。</p> <p>また、耐圧強化ベント系及び格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器ベント操作を実施する場合についても、原子炉格納容器ベント時の系統構成のため、非常用ガス処理系を停止する。</p> <p>(a)手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋<u>オペレーティングフロア</u>の水素濃度が、<u>1.3vol%</u>に到達した場合、又は耐圧強化ベント系、<u>格納容器圧力逃がし装置</u>による原子炉格納容器ベント操作を実施する場合。</p> <p>(b)操作手順</p> <p><u>非常用ガス処理系</u>を停止する手順は以下の通り。<u>非常用ガス処理系</u>の概要図</p>	<p><u>イン出口弁、非常用ガス処理系トレイン入口弁、非常用ガス処理系トレイン出口弁及び非常用ガス再循環系系統再循環弁の開</u>となることを確認する。</p> <p>③ <u>運転員等は、原子炉建屋ガス処理系の</u>運転が開始されたことを<u>非常用ガス処理系流量指示値の上昇</u>及び原子炉建屋<u>負圧指示値が負圧</u>であることにより確認し<u>発電長</u>に報告するとともに、原子炉建屋<u>負圧指示値</u>を規定値で維持する。<u>原子炉建屋ガス処理系</u>起動時に原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネルの開閉状態を確認し、開放状態になっている場合は、中央制御室からの操作により閉止する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室対応を<u>運転員等(当直運転員)1名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>原子炉建屋ガス処理系</u>の起動まで<u>6分</u>以内で対応可能である。</p> <p>原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止操作については、<u>運転員等 1 名</u>にて <u>17 分</u>以内で対応可能である。</p> <p>b. <u>原子炉建屋ガス処理系停止手順</u></p> <p><u>原子炉建屋ガス処理系</u>が運転中に、原子炉建屋内の水素濃度の上昇を確認した場合は、<u>原子炉建屋ガス処理系</u>の系統内での水素爆発を回避するため、<u>原子炉建屋ガス処理系</u>を停止する。</p> <p>また、耐圧強化ベント系による原子炉格納容器ベント操作を実施する場合についても、原子炉格納容器ベント時の系統構成のため、非常用ガス処理系を停止する。</p> <p>(a)手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋<u>原子炉棟</u>の水素濃度が、<u>2.0vol%</u>に到達した場合、又は耐圧強化ベント系による原子炉格納容器ベント操作を実施する場合</p> <p>(b)操作手順</p> <p><u>原子炉建屋ガス処理系</u>を停止する手順は以下の通り。<u>原子炉建屋ガス処理系</u></p>	<p>①②</p> <p>・対応人数，作業時間の違い</p> <p>②</p> <p>・東二はフィルタベント系統構成に影響なし</p> <p>・GOTHIC 解析の結果を元に，水素爆発の基準値を設定</p> <p>⑬</p> <p>②</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p>を第 1.16.8 図に示す。</p> <p>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>中央制御室運転員</u>に<u>非常用ガス処理系</u>の停止準備を開始するよう指示する。</p> <p>②中央制御室運転員 A 及び B は、<u>非常用ガス処理系排風機</u>のコントロールスイッチを「切保持」とし、<u>非常用ガス処理系排風機</u>が停止、<u>非常用ガス処理系乾燥装置入口弁</u>が全閉となることを確認する。</p> <p>③中央制御室運転員 A 及び B は、<u>非常用ガス処理系入口隔離弁</u>及び<u>非常ガス処理系フィルタ装置出口隔離弁</u>の全閉操作を実施する。</p> <p>④中央制御室運転員 A 及び B は、<u>非常用ガス処理系</u>の停止操作が完了したことを<u>当直副長</u>に報告する。</p> <p>(c)操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから非常用ガス処理系の停止まで 5 分以内で対応可能である。</p>	<p>の概要図を第 1.16－12 図にに示す。</p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員等</u>に<u>原子炉建屋ガス処理系</u>の停止準備を開始するよう指示する。</p> <p>②運転員等は、非常用ガス処理系排風機のコントロールスイッチを「切保持」とし、<u>非常用ガス処理系排風機</u>、<u>非常用ガス再循環系排風機</u>が停止、<u>非常用ガス再循環系系統入口弁</u>、<u>非常用ガス再循環系トレイン入口弁</u>が全閉となることを確認する。</p> <p>③運転員等は、<u>原子炉建屋ガス処理系</u>の停止操作が完了したことを<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>(c)操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから非常用ガス処理系の停止まで 5 分以内で対応可能である。</p>	<p>①②</p> <p>・対応人数の違い</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備 考
<p>c. 原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止手順</p> <p>原子炉建屋原子炉区域は，重大事故等時においても，<u>非常用ガス処理系</u>により，内部の負圧を確保することができる。</p> <p>原子炉建屋原子炉区域の気密バウンダリの一部として原子炉建屋に設置する原子炉建屋ブローアウトパネルが<u>非常用ガス処理系</u>起動時に開放状態となっている場合は，内部の負圧を確保するために閉止する。</p> <p>【中央制御室からの原子炉建屋ブローアウトパネル閉止手順】</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋ブローアウトパネルが開放状態で交流動力電源が健全な場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>中央制御室からの原子炉建屋ブローアウトパネルを閉止する手順は以下のとおり。</p> <p>① 当直副長は，手順着手の判断基準に基づき，<u>中央制御室運転員 A 及び B</u>に，原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作を指示する。</p> <p>② <u>中央制御室運転員 B</u> は，<u>操作スイッチ</u>により原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は，<u>中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作まで 10 分以内で対応可能である。</u></p> <p>【現場での原子炉建屋ブローアウトパネル閉止手順】</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋ブローアウトパネルが開放状態で全交流動力電源が喪失及び炉心が健全であることを確認した場合。</p>	<p>c. 原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネルの閉止手順</p> <p>原子炉建屋原子炉棟は，重大事故等時においても，<u>原子炉建屋ガス処理系</u>により，内部の負圧を確保することができる。</p> <p>原子炉建屋原子炉棟の気密バウンダリの一部として原子炉建屋に設置する原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネルが<u>原子炉建屋ガス処理系</u>起動時に開放状態となっている場合は，内部の負圧を確保するために閉止する。</p> <p>【中央制御室からの原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネル閉止手順】</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネルが開放状態で交流動力電源が健全な場合</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>中央制御室からの原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネルを閉止する手順は以下のとおり。<u>タイムチャートを第 1.16—15 図に示す。</u></p> <p>① 発電長は，手順着手の判断基準に基づき，<u>運転員等</u>に，原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネル閉止操作を指示する。</p> <p>② <u>運転員等</u> は，<u>ブローアウトパネル閉止装置の遠隔操作</u>により原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネル閉止操作を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は，<u>中央制御室の運転員等 1 名にて作業を実施した場合，原子炉建屋外側ブローアウトパネルが，10 箇所全て開放した場合に全ての開口部を閉止するまで 17 分以内で対応可能である。</u></p> <p>【現場での原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネル閉止手順】</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネルが開放状態で全交流動力電源が喪失及び炉心が健全であることを確認した場合</p>	<p>②</p> <p>②</p> <p>⑱</p> <p>①②</p> <p>①②</p> <p>・対応人数，作業時間の違い</p> <p>②</p> <p>⑱</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div> (b) 操作手順 <p>現場での原子炉建屋ブローアウトパネルを閉止する手順は以下のとおり。 <u>（運転員が実施する場合）</u></p> <p>① 当直副長は、<u>手順着手の判断基準に基づき、現場運転員に、原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作を指示する。</u></p> <p>②現場運転員 C,D,E 及び F は、<u>原子炉建屋原子炉区域内の開放状態の原子炉建屋ブローアウトパネルへ移動後、牽引装置等を操作し、原子炉建屋ブローアウトパネルを引き上げる。</u></p> <p>③現場運転員 C,D,E 及び F は、<u>原子炉建屋ブローアウトパネルの引き上げ後に原子炉建屋ブローアウトパネルを原子炉建屋に固定する。</u></p> <p><u>（緊急時対策要員が実施する場合）</u></p> <p>① 当直長は、<u>当直副長の依頼に基づき、緊急時対策本部に原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作を依頼する。</u></p> <p>② 緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員に原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作を指示する。</u></p> <p>③ <u>緊急時対策要員は、原子炉建屋原子炉区域内の開放状態の原子炉建屋ブローアウトパネルへ移動後、牽引装置等を操作し、原子炉建屋ブローアウトパネルを引き上げる。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、原子炉建屋ブローアウトパネルの引き上げ後に原子炉建屋ブローアウトパネルを原子炉建屋に固定する。</u></p> <p>⑤ <u>緊急時対策要員は、原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止操作完了を緊急時対策本部経由で当直長へ報告する。</u></p> </div> <div> (c) 操作の成立性 <p>上記の操作は、<u>運転員又は緊急時対策要員 4 名</u>で実施し、作業開始を判断してから原子炉建屋ブローアウトパネル 1 枚あたり<u>約 10 時間</u>で対応可能である。</p> <p><u>(2) 現場操作のアクセス性</u></p> <p><u>被ばく線量の低減のための操作のうち現場操作が必要なものは、原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止のうち以下の操作である。</u></p> <p><u>・現場での原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作</u></p> </div>	<div> (b) 操作手順 <p>現場での原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネルを閉止する手順は以下のとおり。 <u>タイムチャートを第 1.16—16 図に示す。</u></p> <p>① 発電長は、<u>手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止操作を依頼する。</u></p> <p>② <u>災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止操作を指示する。</u></p> <p>③ <u>重大事故等対応要員は、原子炉建屋原子炉棟の開放状態の原子炉建屋外側ブローアウトパネルへ移動後、人力でのブローアウトパネル閉止装置の操作により、原子炉建屋外側ブローアウトパネル開口部の閉止を行う。</u></p> <p>④ <u>重大事故等対応要員は、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止操作完了を災害対策本部長代理経由で発電長へ報告する。</u></p> </div> <div> (c) 操作の成立性 <p>上記の操作は<u>重大事故等対応要員 2 名</u>で実施し、作業開始を判断してから原子炉建屋<u>外側</u>ブローアウトパネル 1 枚あたり <u>40 分以内</u>で対応可能である。</p> </div>	<div> ② </div> <div> ② <p>・東二は重大事故等対応要員が対応</p> ② </div> <div> ⑤ </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<p> <u>上記操作は、原子炉建屋4階通路と原子炉建屋1階MSトンネル室での操作のため、当該個所へのアクセスルート</u>を第1.16.9図～第1.16.12図に示す。 <u>上記の現場操作が必要な個所へのアクセス性については、外部起因事象として地震、地震随伴火災及び地震による内部溢水を想定した場合のアクセスルートの成立性についても評価し、アクセス性に影響がないことを確認した。</u> </p>	<p> <u>d．原子炉建屋外側ブローアウトパネルの強制開放手順</u> <u>(a) 手順着手の判断基準</u> <u>ブローアウトパネル閉止装置による閉止を行うために原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放を行う必要があると判断した場合</u> </p> <p> <u>(b) 操作手順</u> <u>現場においてのブローアウトパネル強制開放装置の操作手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16—17図に示す。</u> </p> <p> ① <u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放を、災害対策本部長代理に依頼する。</u> ② <u>災害対策本部長代理は、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放を、重大事故等対応要員に指示する。</u> ③ <u>重大事故等対応要員は、現場（二次格納施設外）にてブローアウトパネル強制開放装置の操作により、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放を行う。</u> ④ <u>重大事故等対応要員は、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放を確認した後、災害対策本部長代理経由で発電長に報告する。</u> </p> <p> <u>(c) 操作の成立性</u> <u>上記の操作は重大事故等対応要員2名にて作業を実施し、1箇所を開放するまで50分に対応可能である。</u> <u>その後にブローアウトパネル閉止装置による閉止を現場において人力で行う場合、閉止まで60分以内に対応可能である。</u> </p>	<p> ・KKはBOP開放時は引き上げて閉止する手順である。東二はスライド扉での閉止する方式のため、操作を確実に実施する観点からBOPの強制解放手順を整備する </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備 考																																																
第 1. 16. 1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順	第 1. 16－1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順	②																																																
対応手段，対処設備，手順書一覧（1/2）	対応手段，対処設備，手順書一覧（1／3）																																																	
<table><tr><th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th><th>対応手段</th><th>対処設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td rowspan="15">—</td><td rowspan="15">居住性の確保</td><td>中央制御室遮蔽</td><td>—</td></tr><tr><td>・中央制御室可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット・ブロウユニット） ・中央制御室可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト ・中央制御室換気空調系統排気隔離弁（MCR 外気取入ダンパ、MCR 排気ダンパ） MCR 非常用外気取入ダンパ ・中央制御室換気空調系ダクト（MCR 外気取入ダクト、MCR 排気ダクト）</td><td>AM 設備別操作手順書 可搬型陽圧化空調機による中央制御室陽圧化</td></tr><tr><td>可搬型蓄電池内蔵型照明</td><td>AM 設備別操作手順書 中央制御室の照明確保 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用</td></tr><tr><td>差圧計</td><td>AM 設備別操作手順書 空気ポンペによる中央制御室待避室陽圧化と換気操作</td></tr><tr><td>中央制御室待避室遮蔽（常設） 中央制御室待避室遮蔽（可搬型）</td><td>—</td></tr><tr><td>・中央制御室待避室陽圧化装置（空気ポンペ） ・中央制御室待避室陽圧化装置（配管・弁）</td><td>AM 設備別操作手順書 空気ポンペによる中央制御室待避室陽圧化と換気操作</td></tr><tr><td>常設代替交流電源設備 ※1</td><td>—</td></tr><tr><td>・無線連絡設備（常設） ・無線連絡設備（常設）（屋外アンテナ）</td><td>AM 設備別操作手順書 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用</td></tr><tr><td>・衛星電話設備（常設） ・衛星電話設備（常設）（屋外アンテナ）</td><td>AM 設備別操作手順書 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用</td></tr><tr><td>データ表示装置（待避室）</td><td>AM 設備別操作手順書 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用</td></tr><tr><td>酸素濃度・二酸化炭素濃度計</td><td>AM 設備別操作手順書 空気ポンペによる中央制御室待避室陽圧化と換気操作</td></tr><tr><td>非常用照明</td><td>設計基準 —</td></tr><tr><td>乾電池内蔵型照明</td><td>資機材 AM 設備別操作手順書 中央制御室の照明確保 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用</td></tr><tr><td>カードル式空気ポンペユニット</td><td>設備 自主対策 多様なハザード対応要領 カードル式空気ポンペユニットによる陽圧化</td></tr><tr><td>第二代替交流電源設備 ※1</td><td>—</td></tr></table>	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	—	居住性の確保	中央制御室遮蔽	—	・中央制御室可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット・ブロウユニット） ・中央制御室可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト ・中央制御室換気空調系統排気隔離弁（MCR 外気取入ダンパ、MCR 排気ダンパ） MCR 非常用外気取入ダンパ ・中央制御室換気空調系ダクト（MCR 外気取入ダクト、MCR 排気ダクト）	AM 設備別操作手順書 可搬型陽圧化空調機による中央制御室陽圧化	可搬型蓄電池内蔵型照明	AM 設備別操作手順書 中央制御室の照明確保 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用	差圧計	AM 設備別操作手順書 空気ポンペによる中央制御室待避室陽圧化と換気操作	中央制御室待避室遮蔽（常設） 中央制御室待避室遮蔽（可搬型）	—	・中央制御室待避室陽圧化装置（空気ポンペ） ・中央制御室待避室陽圧化装置（配管・弁）	AM 設備別操作手順書 空気ポンペによる中央制御室待避室陽圧化と換気操作	常設代替交流電源設備 ※1	—	・無線連絡設備（常設） ・無線連絡設備（常設）（屋外アンテナ）	AM 設備別操作手順書 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用	・衛星電話設備（常設） ・衛星電話設備（常設）（屋外アンテナ）	AM 設備別操作手順書 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用	データ表示装置（待避室）	AM 設備別操作手順書 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用	酸素濃度・二酸化炭素濃度計	AM 設備別操作手順書 空気ポンペによる中央制御室待避室陽圧化と換気操作	非常用照明	設計基準 —	乾電池内蔵型照明	資機材 AM 設備別操作手順書 中央制御室の照明確保 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用	カードル式空気ポンペユニット	設備 自主対策 多様なハザード対応要領 カードル式空気ポンペユニットによる陽圧化	第二代替交流電源設備 ※1	—	<table><tr><th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th><th>対応手段</th><th>対処設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td rowspan="3">—</td><td rowspan="3">居住性の確保</td><td>中央制御室 中央制御室待避室</td><td>重大事故等 非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」等</td></tr><tr><td>中央制御室遮蔽 中央制御室待避室遮蔽 中央制御室換気系 空気調和機ファン 中央制御室換気系 フィルタ系ファン 中央制御室換気系 フィルタユニット 中央制御室換気系 ダクト・ダンパ 中央制御室換気系 給気隔離弁 中央制御室換気系 排気隔離弁 中央制御室換気系 排煙装置隔離弁</td><td>重大事故等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領</td></tr><tr><td>酸素濃度計 二酸化炭素濃度計</td><td>重大事故等 AM設備別操作手順書</td></tr></table>	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	—	居住性の確保	中央制御室 中央制御室待避室	重大事故等 非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」等	中央制御室遮蔽 中央制御室待避室遮蔽 中央制御室換気系 空気調和機ファン 中央制御室換気系 フィルタ系ファン 中央制御室換気系 フィルタユニット 中央制御室換気系 ダクト・ダンパ 中央制御室換気系 給気隔離弁 中央制御室換気系 排気隔離弁 中央制御室換気系 排煙装置隔離弁	重大事故等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計	重大事故等 AM設備別操作手順書	
機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書																																															
—	居住性の確保	中央制御室遮蔽	—																																															
		・中央制御室可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット・ブロウユニット） ・中央制御室可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト ・中央制御室換気空調系統排気隔離弁（MCR 外気取入ダンパ、MCR 排気ダンパ） MCR 非常用外気取入ダンパ ・中央制御室換気空調系ダクト（MCR 外気取入ダクト、MCR 排気ダクト）	AM 設備別操作手順書 可搬型陽圧化空調機による中央制御室陽圧化																																															
		可搬型蓄電池内蔵型照明	AM 設備別操作手順書 中央制御室の照明確保 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用																																															
		差圧計	AM 設備別操作手順書 空気ポンペによる中央制御室待避室陽圧化と換気操作																																															
		中央制御室待避室遮蔽（常設） 中央制御室待避室遮蔽（可搬型）	—																																															
		・中央制御室待避室陽圧化装置（空気ポンペ） ・中央制御室待避室陽圧化装置（配管・弁）	AM 設備別操作手順書 空気ポンペによる中央制御室待避室陽圧化と換気操作																																															
		常設代替交流電源設備 ※1	—																																															
		・無線連絡設備（常設） ・無線連絡設備（常設）（屋外アンテナ）	AM 設備別操作手順書 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用																																															
		・衛星電話設備（常設） ・衛星電話設備（常設）（屋外アンテナ）	AM 設備別操作手順書 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用																																															
		データ表示装置（待避室）	AM 設備別操作手順書 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用																																															
		酸素濃度・二酸化炭素濃度計	AM 設備別操作手順書 空気ポンペによる中央制御室待避室陽圧化と換気操作																																															
		非常用照明	設計基準 —																																															
		乾電池内蔵型照明	資機材 AM 設備別操作手順書 中央制御室の照明確保 中央制御室待避室の照明確保、データ表示装置起動、通信設備使用																																															
		カードル式空気ポンペユニット	設備 自主対策 多様なハザード対応要領 カードル式空気ポンペユニットによる陽圧化																																															
		第二代替交流電源設備 ※1	—																																															
機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書																																															
—	居住性の確保	中央制御室 中央制御室待避室	重大事故等 非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」等																																															
		中央制御室遮蔽 中央制御室待避室遮蔽 中央制御室換気系 空気調和機ファン 中央制御室換気系 フィルタ系ファン 中央制御室換気系 フィルタユニット 中央制御室換気系 ダクト・ダンパ 中央制御室換気系 給気隔離弁 中央制御室換気系 排気隔離弁 中央制御室換気系 排煙装置隔離弁	重大事故等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領																																															
		酸素濃度計 二酸化炭素濃度計	重大事故等 AM設備別操作手順書																																															
※ 1 手順は「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて処理する。																																																		

※ 1 手順は「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて転記する。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備 考		
対応手段，対処設備，手順書一覧（2/2）				第 1. 16－1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処施設と整備する手順						
対応手段，対処設備，手順書一覧（2/3）				対応手段，対処設備，手順書一覧（2/3）						
機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書		機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書
—	汚染の持ち込み防止	乾留機と減圧機（チェンジングエリア）	資機材	緊急時対策本部運用要領 チェンジングエリアの設置運用		—		可搬型照明（SΛ）	処故重設等大備対事	A M 設備別操作手順書
		非常用照明	施設設計基準対	緊急時対策本部運用要領 チェンジングエリアの設置運用				非常用照明	策自設主備対	—
		防護員及びチェンジングエリア設備用資機材	資機材	緊急時対策本部運用要領 チェンジングエリアの設置運用				データ表示装置（待避室） 中央制御室待避室 空気ボンベユニット（空気ボンベ） 衛星電話設備（可搬型）（待避室） 差圧計 衛星電話設備（屋外アンテナ） 衛星制御装置 衛星制御装置～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路 中央制御室待避室 空気ボンベユニット（配管・弁） 常設代替交流電源設備※1 可搬型代替交流電源設備※1 非常用交流電源設備※1		重大事故等対処設備
—	被ばく線量の低減	・非常用ガス処理系排風機 ・非常用ガス処理系フィルタ装置 ・非常用ガス処理系粉塵捕捉器 ・非常用ガス処理系配管・弁 ・主排気筒（内筒） ・非常用ガス処理系排気流量 ・原子炉建屋外気吸引 ・原子炉建屋外気吸引域	設計基準事故対処設備 重大事故緩和設備	AM 設備別操作手順書 SGTS による R/B 負圧維持及び放射性物質除去	—					
		・非常用交流電源設備 ※1 ・常設代替交流電源設備 ※1		—						
				第二代替交流電源設備 ※1		自主対策設備	—			

※1 手順は「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて整理する。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二				備 考
	第 1.16－1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 対応手段，対処設備，手順書一覧（3／3）				
	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書
	—	汚染の持ち込みの防止	可搬型照明（S A） 常設代替交流電源設備※1 可搬型代替交流電源設備※1	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領
			防護具（全面マスク等）及びチェンジングエリア用資機材※2	資機材	
	—	被ばく線量の低減	非常用ガス処理系 排風機 非常用ガス再循環系 排風機 非常用ガス処理系 配管・弁・フィルタトレイン 非常用ガス再循環系 配管・弁・フィルタトレイン 原子炉建屋原子炉棟 非常用ガス処理系排気筒 ブローアウトパネル閉止装置 ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示 ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示 常設代替交流電源設備※1 非常用交流電源設備※1	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ（微候ベース） 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書
			ブローアウトパネル強制開放装置	策自設下備対	重大事故等対策要領

※1 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 ※2 防護具及びチェンジングエリア用資機材は本条文【解釈】1a)項を満足するための資機材（放射線防護措置）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29 年12 月18 日）			東海第二			備 考			
第 1.16.2 表 重大事故等対処に係る監視計器			第1.16－2表 重大事故等対処に係る監視計器			②」			
監視計器一覧（1/2）			監視計器一覧（1／3）						
手順書		重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ（計器）						
AM 設備別操作手順書 可搬型陽圧化空調機による中央制御室陽圧化	判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内雰囲気放射線レベル(D/W, S/C)						
		原子炉圧力容器温度内の温度	原子炉圧力容器温度						
		電源（確保）	M/C 6D 電圧 M/C 7D 電圧 P/C 6D 電圧 P/C 7D 電圧 AM 用 MCC						
	操作	中央制御室可搬型陽圧化空調機運転状態	中央制御室差圧 ブロワユニット流量						
AM 設備別操作手順書 空気ポンベによる中央制御室待避室陽圧化と換気操作	判断基準	原子炉格納容器内の圧力	格納容器内圧力(D/W, S/C)						
		中央制御室待避室陽圧機能の確保	陽圧化空気ポンベ圧力						
	操作	中央制御室待避室陽圧化	中央制御室待避室差圧 陽圧化空気ポンベ圧力						
AM 設備別操作手順書 中央制御室の照明確保	判断基準	電源（喪失）	M/C 6C 電圧 M/C 6D 電圧 P/C 6C 電圧 P/C 6D 電圧 M/C 7C 電圧 M/C 7D 電圧 P/C 7C 電圧 P/C 7D 電圧						
			操作	可搬型蓄電池内臓照明設置	－				
				乾電池内蔵型照明の設置	－				

手順書		重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ（計器）				
非常時運転手順書Ⅱ （微候ベース） 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ （停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	信号	原子炉水位低 ドライウエル圧力 原子炉建屋換気系排気ダクトモニタ 原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクトモニタ				
		電源（確保）	M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧				
中央制御室換気系による居住性の確保 a．交流動力電源が正常な場合の運転手順	操作	中央制御室換気系の運転	－				
非常時運転手順書Ⅱ （微候ベース） 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ （停止時微候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源（確保）	M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧				
		中央制御室換気系の運転	－				
中央制御室換気系による居住性の確保 b．全交流動力電源が喪失した場合の運転手順	判断基準	信号	原子炉水位低 ドライウエル圧力 原子炉建屋換気系排気ダクトモニタ 原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクトモニタ				
		電源（確保）	M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧				
	操作	中央制御室内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計				
AM設備別操作手順書 中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理	判断基準	中央制御室内の環境監視	差圧計				
		中央制御室待避室内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計				
AM設備別操作手順書 中央制御室の照明の確保	判断基準	電源（喪失）	M／C 2 C 電圧 M／C 2 D 電圧 P／C 2 C 電圧 P／C 2 D 電圧				
		可搬型照明（SA）の設置	－				

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29 年12 月18 日）			東海第二			備 考		
監視計器一覧（2/2）			第1.16－2表 重大事故等対処に係る監視計器					
監視計器一覧（2／3）								

g

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29 年12 月18 日）	東海第二	備 考																				
	第1.16－2表 重大事故等対処に係る監視計器																					
	監視計器一覧（3／3）																					
	<table><tr><th colspan="2">手順書</th><th>重大事故等の対応に必要な監視項目</th><th>監視パラメータ（計器）</th></tr><tr><td>非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保 a．遠隔操作の場合の手順</td><td>判断基準</td><td>原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放</td><td>ブローアウトパネル開閉状態表示</td></tr><tr><td></td><td>操作</td><td>原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止</td><td>ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示</td></tr><tr><td>非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保 b．現場において人力による操作が必要な場合の手順</td><td>判断基準</td><td>原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放</td><td>ブローアウトパネル開閉状態表示</td></tr><tr><td></td><td>操作</td><td>原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止</td><td>ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示</td></tr></table>		手順書		重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ（計器）	非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保 a．遠隔操作の場合の手順	判断基準	原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放	ブローアウトパネル開閉状態表示		操作	原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止	ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示	非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保 b．現場において人力による操作が必要な場合の手順	判断基準	原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放	ブローアウトパネル開閉状態表示		操作	原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止	ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示
	手順書		重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ（計器）																		
	非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保 a．遠隔操作の場合の手順	判断基準	原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放	ブローアウトパネル開閉状態表示																		
		操作	原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止	ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示																		
	非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保 b．現場において人力による操作が必要な場合の手順	判断基準	原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放	ブローアウトパネル開閉状態表示																		
		操作	原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止	ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示																		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）				東海第二			備 考
第 1. 16. 3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備				第 1. 16－3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備			②
対象条文	号炉	供給対象設備	給電元 給電母線	対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線	
【1.16】 原子炉制御室の居住性等に関する手順等	6号炉	中央制御室可搬型陽圧化空調機ユニット	AM 用モータコントロールセンタ 6B	【1.16】 原子炉制御室の居住性等に関する手順等	中央制御室換気系 空気調和機ファン	A系：M C C 2 C系 B系：M C C 2 D系	
		可搬型蓄電池内蔵型照明	モータコントロールセンタ 6D-1-8		中央制御室換気系 フィルタ系ファン	A系：M C C 2 C系 B系：M C C 2 D系	
		可搬型空気浄化装置	モータコントロールセンタ 6D-1-7		中央制御室換気系 給気隔離弁	A系：M C C 2 D系 B系：M C C 2 C系	
		MCR 外気取入ダンパ	モータコントロールセンタ 6C-1-7, 6D-1-7		中央制御室換気系 排気隔離弁	A系：M C C 2 D系 B系：M C C 2 C系	
		MCR 非常用外気取入ダンパ	モータコントロールセンタ 6C-1-7, 6D-1-7		中央制御室換気系 排煙装置隔離弁	A系：M C C 2 D系 B系：M C C 2 C系	
		MCR 排気ダンパ	モータコントロールセンタ 6C-1-7, 6D-1-7		非常用ガス処理系 排風機	A系：M C C 2 C系 B系：M C C 2 D系	
		非常用ガス処理系	モータコントロールセンタ 6C-1-3, 6D-1-3		非常用ガス再循環系 排風機	A系：M C C 2 C系 B系：M C C 2 D系	
	7号炉	中央制御室可搬型陽圧化空調機ユニット	AM 用モータコントロールセンタ 7B		原子炉建屋ガス処理系 AO 弁用制御電源	A系：125V A系蓄電池 B系：125V B系蓄電池	
		可搬型蓄電池内蔵型照明	モータコントロールセンタ 7C-1-6, 7C-1-7, 7D-1-6, 7D-1-7		可搬型照明（SA）	緊急用M C C	
		MCR 外気取入ダンパ	モータコントロールセンタ 7C-1-6, 7D-1-6		ブローアウトパネル閉止装置	緊急用M C C	
		MCR 非常用外気取入ダンパ	モータコントロールセンタ 7C-1-6, 7D-1-6		ブローアウトパネル開閉状態表示	緊急用 125V 系蓄電池	
		MCR 排気ダンパ	モータコントロールセンタ 7C-1-6, 7D-1-6		ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示	緊急用 125V 系蓄電池	
		非常用ガス処理系	モータコントロールセンタ 7C-1-3, 7D-1-3				

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29 年12 月18 日）	東海第二	備考									
		設備系統の違い									
<div><div>通常運転モード</div><div>再循環運転モード（外気隔離時）</div><div>再循環運転モード（少量外気取入時）</div></div> <div>第 1. 16. 1 図 運転モード毎の中央制御室換気空調系概要図 (1/2)</div>	<div><div>通常運転時（再循環方式）</div><div>外気隔離時（閉回路循環方式）</div><div>外気取入れ時</div></div> <div><table><tr><td>操作手順</td><td>名称</td></tr><tr><td>②a※1 ②b※1</td><td>中央制御室換気系給気隔離弁</td></tr><tr><td>②a※2 ②b※2</td><td>中央制御室換気系排気隔離弁</td></tr><tr><td>②a※3 ④b※1</td><td>中央制御室換気系空調機ファン</td></tr><tr><td>②a※4 ④b※2</td><td>中央制御室換気系フィルタ系ファン</td></tr></table><p>記載例①a※1 aは交流動力電源が正常な場合の手順、bは全交流動力電源が喪失した場合を示す。 ※1 同一操作手順番号内の操作対象又は確認対象を示し、数字は対象順を示す。</p></div> <div>第 1. 16－1 図 中央制御室換気系概要図（A系運転時）</div>	操作手順	名称	②a※1 ②b※1	中央制御室換気系給気隔離弁	②a※2 ②b※2	中央制御室換気系排気隔離弁	②a※3 ④b※1	中央制御室換気系空調機ファン	②a※4 ④b※2	中央制御室換気系フィルタ系ファン
操作手順	名称										
②a※1 ②b※1	中央制御室換気系給気隔離弁										
②a※2 ②b※2	中央制御室換気系排気隔離弁										
②a※3 ④b※1	中央制御室換気系空調機ファン										
②a※4 ④b※2	中央制御室換気系フィルタ系ファン										

【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）

東海第二

備考

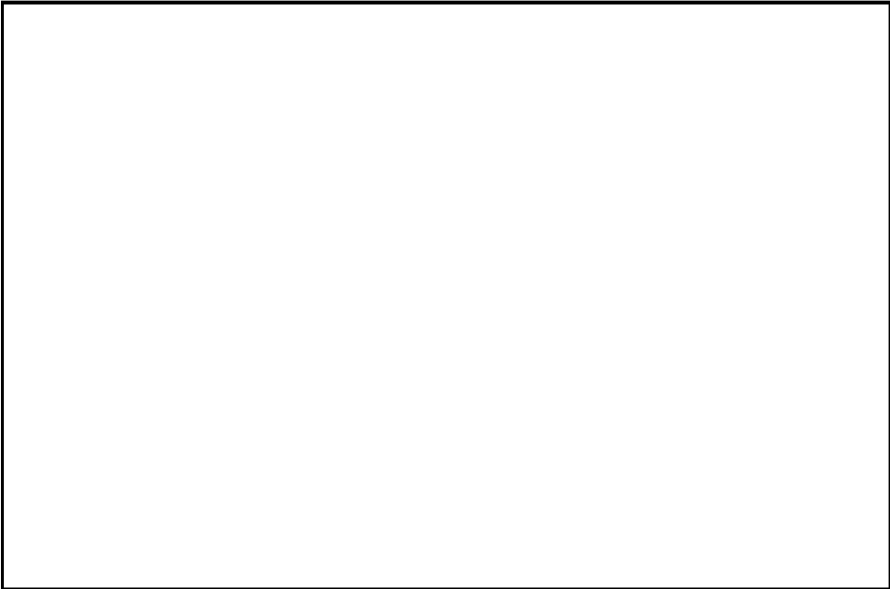
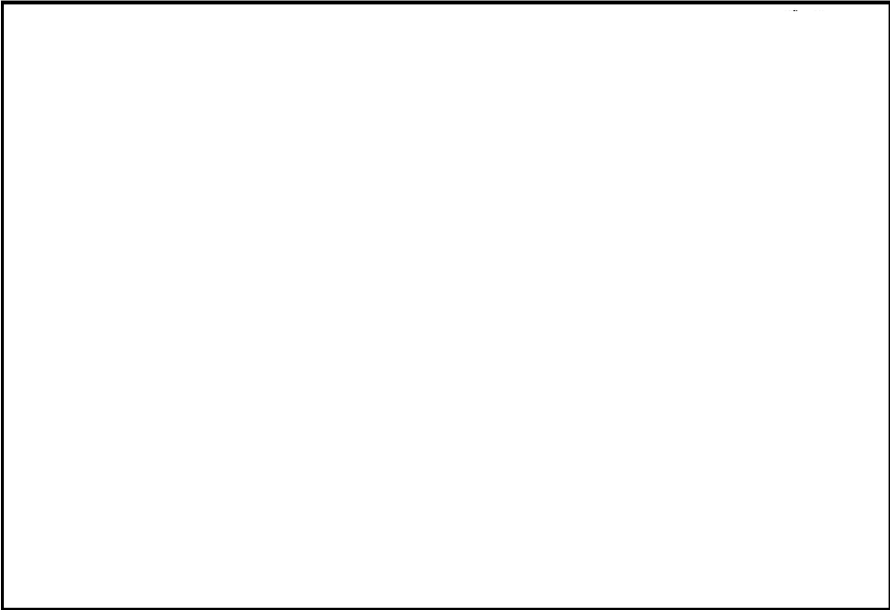
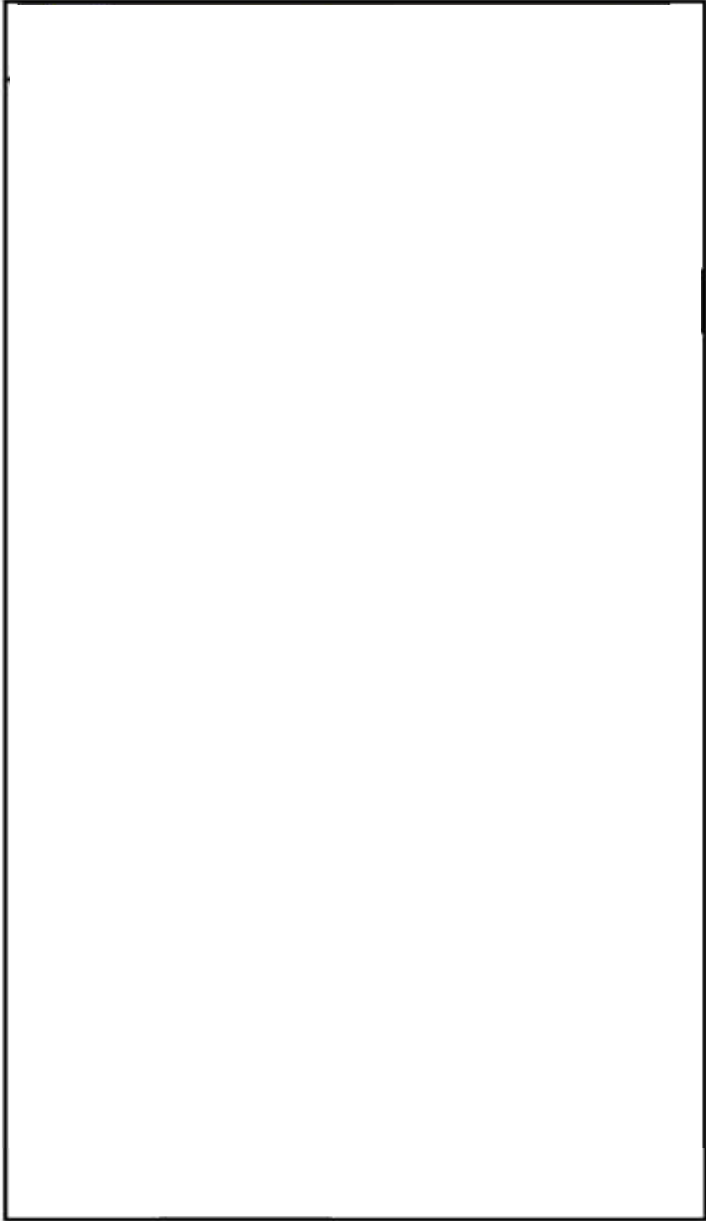
タイムチャートを分割して作成

第 1.16.14 図 「大破断 LOCA + ECCS 注水機能喪失 + 全交流動力電源喪失」シーケンス（中央制御室運転員）

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29 年12 月18 日）	東海第二	備 考
<div>  <p>第1.16.2 図 中央制御室，中央制御室待避室の陽圧化バウンダリ構成図</p> </div> <div>  <p>第1.16.3 図 中央制御室可搬型陽圧化空調機の構成図</p> </div>	<div>  <p>第1.16-5 図 中央制御室待避室正圧化バウンダリ構成図</p> </div>	<p>東海第二では可搬型陽圧化装置は用いない</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div data-bbox="246 443 1080 1598" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1121 615 1160 1455" data-label="Caption"> <p>第1.16.4図 6号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機 配置図</p> </div>		<div data-bbox="2323 415 2457 447" data-label="Text"> <p>設備の違い</p> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div> <div></div> <div>第1.16.5図 7号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機 配置図</div> </div>		設備の違い

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29 年12 月18 日）	東海第二	備考										
<div><div><div>（重大事故等発生時、ブルーム通過前及びブルーム通過後）</div><div><p>（重大事故等発生時、ブルーム通過前及びブルーム通過後）</p></div></div><div><div>（重大事故等発生時、ブルーム通過中）</div><div><p>（重大事故等発生時、ブルーム通過中）</p></div></div></div> <div>第 1.16.1 図 運転モード毎の中央制御室換気空調系概要図 (2/2)</div>	<div><div><p>（中央制御室換気空調系概要図）</p></div><div><table><tr><th>操作手順</th><th>名称</th></tr><tr><td>②※1</td><td>空気ポンプ集合弁</td></tr><tr><td>②※2</td><td>空気調整差圧調整弁前後弁</td></tr><tr><td>②※3④</td><td>空気調整差圧調整弁</td></tr><tr><td>③</td><td>差圧計</td></tr></table></div><div>記載例 ①※1：同一操作手順番号内の操作対象又は確認対象を示し、数字は対象順を示す。</div><div>第 1.16-6 図 中央制御室待避室空気ポンプユニット概要図</div></div>	操作手順	名称	②※1	空気ポンプ集合弁	②※2	空気調整差圧調整弁前後弁	②※3④	空気調整差圧調整弁	③	差圧計	東海第二では空気ポンプユニットで正圧化する
操作手順	名称											
②※1	空気ポンプ集合弁											
②※2	空気調整差圧調整弁前後弁											
②※3④	空気調整差圧調整弁											
③	差圧計											

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div data-bbox="261 527 1041 932"> </div> <div data-bbox="418 972 926 1003"> 第 1.16.6 図 中央制御室待避室陽圧化装置概要 </div> <div data-bbox="261 1094 1080 1583"> </div> <div data-bbox="368 1635 970 1667"> 第 1.16.7 図 データ表示装置に関するデータ伝送の概要 </div>	<div data-bbox="1320 485 2110 1717"> </div> <div data-bbox="2223 621 2258 1591"> 第 1.16-7 図 データ表示装置（待避室）に関するデータ伝送の概要 </div>	<div data-bbox="2329 415 2463 447"> 設備の違い </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
	<div> <div> <p>第1.10-9図 「制御室圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過風破損）」の作業と所要時間（代替簡略冷却系を使用できない場合）</p> </div> </div>	⑭

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
	<div> <div> <div>全交流動力電源喪失</div> <div> <div>代替交流電源設備給電可能</div> <div> <div>Yes</div> <div>No</div> </div> </div> <div> <div>非常用照明使用可能</div> <div> <div>Yes</div> <div>No</div> </div> </div> <div> <div>可搬型照明(SA) 〔内蔵蓄電池給電〕</div> <div>可搬型照明(SA) 〔代替交流電源設備給電〕</div> <div>非常用照明 〔代替交流電源設備給電〕</div> </div> </div> <div> <div> <div>〔凡例〕</div> <div> <div>プラント状態</div> <div>操作確認</div> <div>判断</div> <div>重大事故等対処設備</div> </div> </div> </div> </div> <div> <div>追加</div> </div>	

第 1. 16－10 図 対応手段選択フローチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29 年12 月18 日）				東海第二												備 考
																・対応人数，作業時間の違い

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

東海第二

備考

設備系統の違い

No	機器名称
1	非常用ガス処理系乾燥装置 (A)
2	非常用ガス処理系乾燥装置 (B)
3	非常用ガス処理系フィルタ装置
4	非常用ガス処理系排風機 (A)
5	非常用ガス処理系排風機 (B)
6	非常用ガス処理系乾燥装置入口弁 (A)
7	非常用ガス処理系乾燥装置入口弁 (B)
8	非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁 (A)
9	非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁 (B)

第 1.16.8 図 非常用ガス処理系概要 (6 号炉)

操作手順	名称
③*1, ③*2	非常用ガス再循環系原子炉建屋通常排気系隔離弁
③*3, ③*4	非常用ガス再循環系系統入口弁
③*5, ③*6	非常用ガス再循環系トレイン入口弁
③*7, ③*8	非常用ガス再循環系トレイン出口弁
③*9, ③*10	非常用ガス処理系トレイン入口弁
③*11, ③*12	非常用ガス処理系トレイン出口弁
③*13, ③*14	非常用ガス再循環系系統再循環弁

記載例 ○ 操作手順番号を示す。
 ○*1 同一操作手順番号内の複数の操作又は確認を実施する対象便がある場合は、その実施順を示す。

第 1.16-12 図 原子炉建屋ガス処理系概要図 (A 系運転時)

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考																																																																																																																																																																																															
	<div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="9">経過時間（分）</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要員数</td><td colspan="9">▽6分 原子炉建屋ガス処理系の起動</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保（自動起動信号が発信した場合）</td><td rowspan="3">運転員等（中央制御室）</td><td rowspan="3">1</td><td colspan="5">自動起動確認</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <div>第 1.16—13 図 原子炉建屋ガス処理系（交流電源が正常な場合）運転のタイムチャート</div> <div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="9">経過時間（分）</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要員数</td><td colspan="9">▽交流電源確保 ▽5分 原子炉建屋ガス処理系の起動の確認</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保（手動起動の場合）</td><td rowspan="3">運転員等（中央制御室）</td><td rowspan="3">1</td><td colspan="5">手動起動操作</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <div>第 1.16—14 図 原子炉建屋ガス処理系（全交流動力電源が喪失した場合）運転のタイムチャート</div> <div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="10">経過時間（分）</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>2</th><th>4</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th><th>14</th><th>16</th><th>18</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要員数</td><td colspan="10">▽17分 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止の確認</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放した場合の手動（遠隔操作）の閉止</td><td rowspan="3">運転員等（中央制御室）</td><td rowspan="3">1</td><td colspan="2">原子炉建屋ガス処理系の停止</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">※ 遠隔操作で閉止した場合の閉止を想定</td></tr><tr><td colspan="7">ブローアウトパネルの開放位置による閉止</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <div>第 1.16—15 図 原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放した場合の閉止（遠隔操作の場合）のタイムチャート</div>			経過時間（分）									備考			1	2	3	4	5	6	7	8	9	手順の項目	実施箇所・必要員数	▽6分 原子炉建屋ガス処理系の起動										原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保（自動起動信号が発信した場合）	運転員等（中央制御室）	1	自動起動確認																											経過時間（分）									備考			1	2	3	4	5	6	7	8	9	手順の項目	実施箇所・必要員数	▽交流電源確保 ▽5分 原子炉建屋ガス処理系の起動の確認										原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保（手動起動の場合）	運転員等（中央制御室）	1	手動起動操作																											経過時間（分）										備考			2	4	6	8	10	12	14	16	18	手順の項目	実施箇所・必要員数	▽17分 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止の確認											原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放した場合の手動（遠隔操作）の閉止	運転員等（中央制御室）	1	原子炉建屋ガス処理系の停止								※ 遠隔操作で閉止した場合の閉止を想定	ブローアウトパネルの開放位置による閉止																・対応人数，作業時間の違い
		経過時間（分）									備考																																																																																																																																																																																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																							
手順の項目	実施箇所・必要員数	▽6分 原子炉建屋ガス処理系の起動																																																																																																																																																																																															
原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保（自動起動信号が発信した場合）	運転員等（中央制御室）	1	自動起動確認																																																																																																																																																																																														
		経過時間（分）									備考																																																																																																																																																																																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																							
手順の項目	実施箇所・必要員数	▽交流電源確保 ▽5分 原子炉建屋ガス処理系の起動の確認																																																																																																																																																																																															
原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保（手動起動の場合）	運転員等（中央制御室）	1	手動起動操作																																																																																																																																																																																														
		経過時間（分）										備考																																																																																																																																																																																					
		2	4	6	8	10	12	14	16	18																																																																																																																																																																																							
手順の項目	実施箇所・必要員数	▽17分 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止の確認																																																																																																																																																																																															
原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放した場合の手動（遠隔操作）の閉止	運転員等（中央制御室）	1	原子炉建屋ガス処理系の停止								※ 遠隔操作で閉止した場合の閉止を想定																																																																																																																																																																																						
			ブローアウトパネルの開放位置による閉止																																																																																																																																																																																														

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29 年12 月18 日）	東海第二	備 考																																																																																																																																												
	<div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="10">経過時間（分）</th><th>備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="10">7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止の確認</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放した場合の閉止手順（現場においての人力による操作）</td><td rowspan="3">重大事故等対応要員</td><td rowspan="3">2</td><td colspan="10">7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止の確認</td></tr><tr><td colspan="10">緊急時対策室から遠隔操作場所へ移動</td></tr><tr><td colspan="10">人力によるブローアウトパネル閉止装置操作</td></tr></table></div> <div>第 1.16—16 図 原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放した場合の閉止（現場において人力による操作が必要な場合）のタイムチャート</div> <div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="10">経過時間（分）</th><th>備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="10">7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル開放の確認</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放手順（現場においての操作）</td><td rowspan="3">重大事故等対応要員</td><td rowspan="3">2</td><td colspan="10">7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル開放の確認</td></tr><tr><td colspan="10">緊急時対策室から遠隔操作場所へ移動</td></tr><tr><td colspan="10">油圧ジャッキによるブローアウトパネル強制開放装置操作</td></tr></table></div> <div>第 1.16—17 図 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの強制開放のタイムチャート</div>			経過時間（分）										備考			10	20	30	40	50	60	70	80	90	手順の項目	実施箇所・必要要員数	7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止の確認											原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放した場合の閉止手順（現場においての人力による操作）	重大事故等対応要員	2	7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止の確認										緊急時対策室から遠隔操作場所へ移動										人力によるブローアウトパネル閉止装置操作												経過時間（分）										備考			10	20	30	40	50	60	70	80	90	手順の項目	実施箇所・必要要員数	7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル開放の確認											原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放手順（現場においての操作）	重大事故等対応要員	2	7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル開放の確認										緊急時対策室から遠隔操作場所へ移動										油圧ジャッキによるブローアウトパネル強制開放装置操作										・対応人数，作業時間の違い
		経過時間（分）										備考																																																																																																																																		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90																																																																																																																																				
手順の項目	実施箇所・必要要員数	7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止の確認																																																																																																																																												
原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放した場合の閉止手順（現場においての人力による操作）	重大事故等対応要員	2	7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止の確認																																																																																																																																											
			緊急時対策室から遠隔操作場所へ移動																																																																																																																																											
			人力によるブローアウトパネル閉止装置操作																																																																																																																																											
		経過時間（分）										備考																																																																																																																																		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90																																																																																																																																				
手順の項目	実施箇所・必要要員数	7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル開放の確認																																																																																																																																												
原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放手順（現場においての操作）	重大事故等対応要員	2	7分5分 原子炉建屋外側ブローアウトパネル開放の確認																																																																																																																																											
			緊急時対策室から遠隔操作場所へ移動																																																																																																																																											
			油圧ジャッキによるブローアウトパネル強制開放装置操作																																																																																																																																											

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)		東海第二		備 考	
				既出 (6 号炉で比較)	

No		機器名称	
1		非常用ガス処理系乾燥装置 (A)	
2		非常用ガス処理系乾燥装置 (B)	
3		非常用ガス処理系フィルタ装置	
4		非常用ガス処理系除湿機 (A)	
5		非常用ガス処理系除湿機 (B)	
6		非常用ガス処理系乾燥装置入口弁 (A)	
7		非常用ガス処理系乾燥装置入口弁 (B)	
8		非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁 (A)	
9		非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁 (B)	

原子炉建屋原子炉区域

燃料調整室

非常用ガス処理系乾燥装置 (A)

非常用ガス処理系乾燥装置 (B)

非常用ガス処理系除湿機 (A)

非常用ガス処理系除湿機 (B)

非常用ガス処理系乾燥装置入口弁 (A)

非常用ガス処理系乾燥装置入口弁 (B)

非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁 (A)

非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁 (B)

原子炉・タービン区域

排気口

主排気機

燃料調整室圧力過剰し装置へ

パージ用排気機

第 1.16.8 図 非常用ガス処理系概要 (7 号炉)

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div> <div></div> <div>第1.16.9図 現場操作アクセスルート（建屋2階）</div> </div>		⑤

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div data-bbox="261 499 970 1715"></div> <div data-bbox="994 833 1023 1396"> 第1.16.10図 現場操作アクセスルート（建屋1階） </div>	<div data-bbox="1261 405 2315 1791"></div>	<div data-bbox="2323 415 2353 447">⑤</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div> <div></div> <div>第1.16.11図 現場操作アクセスルート（建屋地下1階）</div> </div>	<div></div>	<div>⑤</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備 考
<div data-bbox="290 489 1003 1724"></div> <div data-bbox="1023 829 1053 1400">第1.16.12図 現場操作アクセスルート（建屋4階）</div>	<div></div>	<div>⑤</div>

1.16 比較表の相違理由一覧

比較表ページ	番号	内容
1		東二は運転員以外に重大事故等対応要員が中央制御室に常駐
1		名称の違い
1		居住性確保のために東海第二では換気系による循環運転、KKでは陽圧化を行う
1		KKは待避室に据え付けの通信設備使用。東二は可搬型を使用。
2		東二は原則現場アクセスはない
4		資機材名称の違い
5		東海第二ではカードル式空気ボンベユニット、乾電池内蔵型照明は使用しない
5		東海第二の可搬型照明(SA)には代替交流電源から給電する
6		非常用ガス処理系排気流量、原子炉建屋負圧についてはSA設備とはしない
6		KKでは脱落したBOPを引き上げて閉止。東二では閉止装置(スライド扉)により閉止する
6		東二はスライド扉のBOP閉止装置のため、確実に閉止できるよう強制解放装置を整備
6		東海第二では中央制御室換気系、非常用ガス処理系、非常用ガス再循環系を重大事故等対処設備として用いる
7		東海第二の非常用照明は可搬型照明(SA)の代替としては使用しない。(可搬型照明(SA)が代替交流電源設備より給電可能であるため)
9		事故シーケンス名称の違い
9		酸素の許容濃度はKKは酸欠防止規則の18%、東二は保守的に鉱山保安法の19%を採用、二酸化炭素の許容濃度はKKは事業所衛生基準規則、東二は鉱山保安法より採用
16		東二はベントタイミングに合わせて手順着手するため
16		東二は10倍を含め炉心損傷としているため
19		記載方法の違い

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
1. 17 監視測定等に関する手順等 <div>< 目 次 ></div> 1. 17. 1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 (2) 対応手段と設備の選定の結果 a. 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の対応手段及び設備 b. 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備 c. モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復の対応手段及び設備 d. 手順等 1. 17. 2 重大事故等時の手順等 1. 17. 2. 1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等 (1) モニタリング・ポストによる放射線量の測定 (2) 可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定 (3) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定 (4) 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の代替測定 (5) 可搬型放射線計測器等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定 (6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策 (7) 可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策 (8) 放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策 (9) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制 1. 17. 2. 2 風向，風速その他の気象条件の測定の手順等 (1) 気象観測設備による気象観測項目の測定 (2) 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定 1. 17. 2. 3 モニタリング・ポストの電源をモニタリング・ポスト用発電機から給電する手順等	1. 17 監視測定等に関する手順等 <div>< 目 次 ></div> 1. 17. 1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 (2) 対応手段と設備の選定の結果 a．放射性物質の濃度及び放射線量の測定の対応手段及び設備 b．風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備 c．モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復の対応手段及び設備 d．手順等 1. 17. 2 重大事故等時の手順等 1. 17. 2. 1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等 (1) モニタリング・ポストによる放射線量の測定 (2) 可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定 (3) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定 (4) 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定 (5) 可搬型放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定 (6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策 (7) 可搬型モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策 (8) 放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策 (9) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制 1. 17. 2. 2 風向，風速その他の気象条件の測定の手順等 (1) 気象観測設備による気象観測項目の測定 (2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定 1. 17. 2. 3 モニタリング・ポストの電源を代替交流電源設備から給電する手順等	<div>・設備名称の相違</div> <div>以降，同様の相違理由によるものは相違理由①と示す。</div> <div>相違理由①</div> <div>相違理由①</div> <div>・東二はモニタリング・ポスト専用の電源を設けず，代替交流電源設備から給電する。</div> <div>以降，同様の相違理由によるものは相違理由②と示す。</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div>1. 17 監視測定等に関する手順等</div> <div><div>【要求事項】</div><div>1 発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</div><div>2 発電用原子炉設置者は、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</div><div>【解釈】</div><div>1 第 1 項に規定する「発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。<div>a) 重大事故等が発生した場合でも、工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、モニタリング設備等により、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等を整備すること。</div><div>b) 常設モニタリング設備が、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</div><div>c) 敷地外でのモニタリングは、他の機関との適切な連携体制を構築すること。</div></div><div>2 事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策手段を検討しておくこと。</div></div> <div><div>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備を整備している。また、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備を整備している。ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。</div></div>	<div>1. 17 監視測定等に関する手順等</div> <div><div>【要求事項】</div><div>1 発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</div><div>2 発電用原子炉設置者は、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</div><div>【解釈】</div><div>1 第 1 項に規定する「発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。<div>a) 重大事故等が発生した場合でも、工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、モニタリング設備等により、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等を整備すること。</div><div>b) 常設モニタリング設備が、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</div><div>c) 敷地外でのモニタリングは、他の機関との適切な連携体制を構築すること。</div></div><div>2 事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策手段を検討しておくこと。</div></div> <div><div>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備を整備する。また、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備を整備する。ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。</div></div>	<div>• 東二は対処設備の設置工事を未だ実施していないため方針を示し、他条文と整合を図る記載とした。</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1. 17. 1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>また，重大事故等が発生した場合に，発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他に，柔軟な事故対応を行うため対応手段と自主対策設備※¹を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが，プラント状況によっては，事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により，技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく，設置許可基準規則第六十条及び技術基準規則第七十五条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，重大事故等対処設備及び自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>上記「(1)対応手段と設備の選定の考え方」に基づき選定した対応手段及び審査基準，基準規則からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備，資機材及び自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお，機能喪失を想定する設計基準対象施設等と整備する手順についての関係を第 1. 17. 1 表に整理する。</p> <p>a. 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の放射線量を測定する手段がある。放射線量の測定で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング・ポスト ・可搬型モニタリングポスト 	<p>1. 17. 1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>また，重大事故等が発生した場合に，発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他に，柔軟な事故対応を行うための対応手段と自主対策設備※¹を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが，プラント状況によっては，事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により，技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく，設置許可基準規則第六十条及び技術基準規則第七十五条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，重大事故等対処設備及び自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>上記「(1) 対応手段と設備の選定の考え方」に基づき選定した対応手段及び審査基準，基準規則からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備，資機材及び自主対策設備を以下に示す。</p> <p>なお，機能喪失を想定する設計基準対象施設等と整備する手順についての関係を第 1. 17－1 表に整理する。</p> <p>a . 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の放射線量を測定する手段がある。放射線量の測定で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング・ポスト ・可搬型モニタリング・ポスト 	<p>・図表番号の附番ルールの相違以降，同様の相違理由によるものは相違理由③と示す。</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

[illegible]

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> <div>・放射能観測車</div> <div>・<u>Ge ガンマ線多重波高分析装置</u></div> <div>・<u>可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置</u></div> <div>・<u>ガスフロー測定装置</u></div> </div> <div> <div>耐震性は確保されていないが，健全性が確認できた場合において，重大事故等時の放射性物質の濃度及び放射線量を測定するための手段として有効である。</div> </div> </div> <div> <div>b. 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備</div> <div> <div>(a) 対応手段</div> <div> <div>重大事故等が発生した場合に，発電所において風向，風速その他の気象条件を測定する手段がある。風向，風速その他の気象条件の測定で使用する設備は以下のとおり。</div> <div> <div>・気象観測設備</div> <div>・<u>可搬型気象観測装置</u></div> <div>・<u>データ処理装置</u></div> </div> </div> </div> <div> <div>(b) 重大事故等対応設備と自主対策設備</div> <div> <div>風向，風速その他の気象条件の測定に使用する設備のうち，<u>可搬型気象観測装置及びデータ処理装置</u>は，重大事故等対応設備として位置付ける。これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。</div> <div> <div>以上の重大事故等対応設備により，重大事故等が発生した場合に，発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる。</div> <div> <div>また，以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。あわせて，その理由を示す。</div> <div> <div>・気象観測設備</div> <div> <div>耐震性は確保されていないが，健全性が確認できた場合において，風向，風速その他の気象条件を測定するための手段として有効である。</div> </div> </div> </div> </div> </div></div></div>	<div> <div>・放射能観測車</div> <div>・<u>G e γ 線多重波高分析装置</u></div> <div> <div>・<u>ガスフロー式カウンタ</u></div> <div> <div>耐震性は確保されていないが，健全性が確認できた場合において，重大事故等時の放射性物質の濃度及び放射線量を測定するための手段として有効である。</div> </div> </div> <div> <div>b. 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備</div> <div> <div>(a) 対応手段</div> <div> <div>重大事故等が発生した場合に，発電所において風向，風速その他の気象条件を測定する手段がある。風向，風速その他の気象条件の測定で使用する設備は以下のとおり。</div> <div> <div>・気象観測設備</div> <div>・<u>可搬型気象観測設備</u></div> <div>・<u>可搬型気象観測設備端末</u></div> </div> </div> </div> <div> <div>(b) 重大事故等対応設備と自主対策設備</div> <div> <div>風向，風速その他の気象条件の測定に使用する設備のうち，<u>可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測設備端末</u>は，重大事故等対応設備として位置付ける。これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。</div> <div> <div>以上の重大事故等対応設備により，重大事故等が発生した場合に，発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる。</div> <div> <div>また，以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備と位置付ける。あわせて，その理由を示す。</div> <div> <div>・気象観測設備</div> <div> <div>耐震性は確保されていないが，健全性が確認できた場合において，風向，風速その他の気象条件を測定するための手段として有効である。</div> </div> </div> </div> </div> </div></div></div></div>	<div> <div>相違理由①</div> <div>相違理由④</div> <div>相違理由①</div> <div>相違理由①</div> <div>相違理由①</div> <div>相違理由①</div> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>c. モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>電源を回復させるため、無停電電源装置及び代替交流電源設備（モニタリング・ポスト用発電機）から給電する手段がある。なお、モニタリング・ポストの電源を回復してもモニタリング・ポストの機能が回復しない場合は、可搬型モニタリングポスト及びデータ処理装置により代替測定する手段がある。</p> <p>モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復で使用する設備は以下のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無停電電源装置 ・モニタリング・ポスト用発電機 <p>・可搬型モニタリングポスト</p> <p>・データ処理装置</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復で使用する設備のうち、モニタリング・ポスト用発電機、可搬型モニタリングポスト及びデータ処理装置は、重大事故等対処設備として位置付ける。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、常用所内電源が喪失した場合においても、モニタリング・ポストの電源又は機能を回復し、発電所及びその周辺において発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無停電電源装置 <p>耐震性は確保されていないが、モニタリング・ポストの電源が喪失した場合に、モニタリング・ポスト用発電機から給電するまでの間のモニタリング・ポストの機能を維持するための手段として有効である。</p>	<p>c. モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復の対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>電源を回復させるため、無停電電源装置、常設代替交流電源設備（常設代替高圧電源装置）、可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車）及び非常用交流電源設備から給電する手段がある。</p> <p>なお、モニタリング・ポストの電源を回復してもモニタリング・ポストの機能が回復しない場合は、可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポスト端末により代替測定する手段がある。</p> <p>モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無停電電源装置 ・常設代替交流電源設備 ・可搬型代替交流電源設備 ・非常用交流電源設備 ・可搬型モニタリング・ポスト ・可搬型モニタリング・ポスト端末 <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>モニタリング・ポストの電源回復又は機能回復で使用する設備のうち、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、非常用交流電源設備、可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポスト端末は、重大事故等対処設備として位置付ける。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、非常用交流電源設備からの給電が喪失した場合においても、モニタリング・ポストの電源又は機能を回復し、発電所及びその周辺において発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる。</p> <p>また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無停電電源装置 <p>耐震性は確保されていないが、モニタリング・ポストの電源が喪失した場合に、代替交流電源設備から給電するまでの間のモニタリング・ポストの機能を維持するための手段として有効である。</p>	<p>相違理由②</p> <p>・東海第二は、代替交流電源設備の他に、非常用交流電源設備からの給電も可能である。以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑤と示す。</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由②</p> <p>相違理由②</p> <p>相違理由⑤</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由②，⑤</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由②</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. 手順等</p> <p>上記の a. b. 及び c. により選定した対応手段に係る手順を整備する。（第 1.17.1 表）</p> <p>また、これらの手順は、<u>保安班※²の対応として重大事故等時における緊急時対策本部運営要領等に定める。</u></p> <p>※2 <u>保安班：緊急時対策要員のうち保安班の班員をいう。</u></p> <p>事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。（第 1.17.2 表，第 1.17.3 表）</p> <p>1.17.2 重大事故等発生時の手順等</p> <p>1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するため，以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>重大事故等時におけるモニタリング・ポスト及び可搬型モニタリングポストを用いた放射線量の測定は，連続測定を行う。また，放射性物質の濃度（空气中，水中，土壌中）の測定及び海上モニタリングの測定頻度は，1 回/日以上とする。ただし，発電用原子炉施設の状態，放射性物質の放出状況及び海洋の状況を考慮し，測定しない場合もある。得られた放射性物質の濃度及び放射線量並びに「1.17.2.2 風向，風速その他の気象条件の測定の手順等」の気象データから放射能放出率を算出し，放出放射エネルギーを求める。</p> <p>事故後の周辺汚染により，モニタリング・ポストでの放射線量の測定ができなくなることを避けるため，モニタリング・ポストの検出器保護カバーを交換する等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>事故後の周辺汚染により，可搬型モニタリングポストでの放射線量の測定ができなくなることを避けるため，可搬型モニタリングポストの養生シートを交換する等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>事故後の周辺汚染により，放射性物質の濃度の測定ができなくなることを避けるため，検出器の周辺を遮蔽材で囲む等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>(1) モニタリング・ポストによる放射線量の測定</p> <p>モニタリング・ポストは，通常時から放射線量を連続測定しており，重大事故等時</p>	<p>d. 手順等</p> <p>上記の a. b. 及び c. により選定した対応手段に係る手順を整備する。（第 1.17－1 表）</p> <p>また、これらの手順は，<u>運転員等※²及び重大事故等対応要員の対応として「非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）」、「非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース）」、「AM設備別操作手順書」及び「重大事故等対策要領」に定める。</u></p> <p>※2 <u>運転員等：運転員（当直運転員）及び重大事故等対応要員（運転操作対応）をいう。</u></p> <p>事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。（第 1.17－2 表，第 1.17－3 表）</p> <p>1.17.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するため，以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>重大事故等時におけるモニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポストを用いた放射線量の測定は，連続測定を行う。また，放射性物質の濃度（空气中，水中，土壌中）の測定及び海上モニタリングの測定頻度は，1 回／日以上とする。ただし，発電用原子炉施設の状態，放射性物質の放出状況及び海洋の状況を考慮し，測定しない場合もある。得られた放射性物質の濃度及び放射線量並びに「1.17.2.2 風向，風速その他の気象条件の測定の手順等」の気象データから放射能放出率を算出し，放出放射エネルギーを求める。</p> <p>事故後の周辺汚染により，モニタリング・ポストでの放射線量の測定ができなくなることを避けるため，モニタリング・ポストの検出器保護カバーを交換する等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>事故後の周辺汚染により，可搬型モニタリング・ポストでの放射線量の測定ができなくなることを避けるため，可搬型モニタリング・ポストの養生シートを交換する等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>事故後の周辺汚染により，放射性物質の濃度の測定ができなくなることを避けるため，検出器の周辺を遮蔽材で囲む等のバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>(1) モニタリング・ポストによる放射線量の測定</p> <p>モニタリング・ポストは，通常時から放射線量を連続測定しており，重大事故等時</p>	<p>相違理由③</p> <p>・設備運用・設計，体制の違いに起因する記載の相違はあるが，実態として記載内容に違いはない。</p> <p>以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑥と示す。</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>に放射線量の測定機能等が喪失していない場合は，継続して放射線量を連続測定し，測定結果は，モニタリグ・ポスト局舎内で電磁的に記録し，約 3 ヶ月分保存する。また，モニタリング・ポストによる放射線量の測定は，自動的な連続測定であるため，手順を要するものではない。</p> <p>なお，モニタリング・ポストが機能喪失した場合は，「1. 17. 2. 1（2）可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定」を行う。</p> <p>(2) 可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定</p> <p>重大事故等時にモニタリング・ポストが機能喪失した場合，可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定を行う。また，原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生した場合，モニタリング・ポストが設置されていない海側等に可搬型モニタリングポストを 5 台配置し，放射線量の測定を行う。さらに，<u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化の判断のため，5 号炉原子炉建屋付近に可搬型モニタリングポストを 1 台配置し</u>，放射線量の測定を行う。</p> <p>可搬型モニタリングポストにより放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1. 17. 1 図に示す。</p> <p>可搬型モニタリングポストによる代替測定地点については，測定データの連続性を考慮し，各モニタリング・ポストに隣接した位置に配置することを原則とする。可搬型モニタリングポストの配置位置及び保管場所を第 1. 17. 2 図に示す。</p> <p>ただし，地震・火災等で配置位置にアクセスすることができない場合は，アクセスルート上の車両等で運搬できる範囲に配置位置を変更する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，保安班長が 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所でモニタリング・ポストの指示値及び警報表示を確認し，モニタリング・ポストの放射線量の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>また，海側等及び 5 号炉原子炉建屋付近への配置については，当直副長が原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17. 3 図に示す。</p> <p>① 保安班長は，手順着手の判断基準に基づき，保安班員に可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定の開始を指示する。その際，保安班長は，ア</p>	<p>に放射線量の測定機能等が喪失していない場合は，継続して放射線量を連続測定し，測定結果は，モニタリング・ポスト局舎内で電磁的に記録し，約 2 ヶ月分保存する。また，モニタリング・ポストによる放射線量の測定は，自動的な連続測定であるため，手順を要するものではない。</p> <p>なお，モニタリング・ポストが機能喪失した場合は，「1. 17. 2. 1（2）可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定」を行う。</p> <p>(2) 可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定</p> <p>重大事故等時にモニタリング・ポストが機能喪失した場合，可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の代替測定を行う。また，原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生した場合，モニタリング・ポストが設置されていない海側等に可搬型モニタリング・ポストを 5 台設置し，放射線量の測定を行う。さらに，<u>緊急時対策所の正圧化の判断のため，緊急時対策所付近に可搬型モニタリング・ポストを 1 台設置し</u>，放射線量の測定を行う。</p> <p>可搬型モニタリング・ポストにより放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1. 17－1 図に示す。</p> <p>可搬型モニタリング・ポストによる代替測定地点については，測定データの連続性を考慮し，各モニタリング・ポストに隣接した位置に設置することを原則とする。可搬型モニタリング・ポストの設置場所及び保管場所を第 1. 17－2 図に示す。</p> <p>ただし，地震・火災等で設置場所にアクセスすることができない場合は，アクセスルート上の車両等で運搬できる範囲に設置場所を変更する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，災害対策本部長代理が緊急時対策所でモニタリング・ポストの指示値及び警報表示を確認し，モニタリング・ポストの放射線量の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>また，海側等及び緊急時対策所付近への設置については，災害対策本部長代理が原子力災害対策法第 10 条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17－3 図に示す。</p> <p>①災害対策本部長代理は，手順着手の判断基準に基づき，重大事故等対応要員に可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定の開始を指</p>	<p>・仕様の相違</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由①，⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>クセスルート等の被災状況を考慮し、<u>配置位置</u>を決定する。</p> <p>② <u>保安班員</u>は、<u>高台保管場所</u>及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に保管してある可搬型モニタリングポストを車両等に積載し、<u>配置位置</u>まで運搬・<u>配置</u>し、測定を開始する。<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>までデータが伝送されていることを確認し、監視を開始する。なお、可搬型モニタリングポストを<u>配置</u>する際に、あらかじめ可搬型モニタリングポスト本体を養生シートにより養生することで、可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は、可搬型モニタリングポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p> <p>④ <u>保安班員</u>は、使用中に外部バッテリーの残量が少ない場合、予備の外部バッテリーと交換する。（外部バッテリーは連続<u>5</u>日以上使用可能である。なお、<u>15</u>台の可搬型モニタリングポストの外部バッテリーを交換した場合の所要時間は、作業開始を判断してから移動時間も含めて<u>約 330</u>分で可能である。）</p> <p>c．操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>保安班員</u> 2 名にて実施し、連続して <u>15</u> 台<u>配置</u>した場合は、作業開始を判断してから<u>約 435</u>分で可能である。なお、モニタリング・ポストの代替測定（<u>9</u> 台）、海側等の測定（5 台）及び<u>陽</u>圧化判断用の測定（1 台）をそれぞれ別に実施した場合は、作業開始を判断してから、モニタリング・ポストの代替測定は<u>約 285</u>分、海側等の測定は<u>約 175</u>分、<u>陽</u>圧化判断用の測定は<u>約 55</u>分で可能である。</p> <p>車両等で<u>配置位置</u>までの運搬ができない場合は、アクセスルート上に車両等で運搬し、<u>配置</u>する。また、円滑に作業ができるよう <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(3)放射能観測車による放射性物質の濃度の測定</p> <p>周辺監視区域境界付近等の空気中の放射性物質の濃度を放射能観測車により監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。</p>	<p>示する。その際、<u>災害対策本部長代理</u>は、アクセスルート等の被災状況を考慮し、<u>設置場所</u>を決定する。</p> <p>②<u>重大事故等対応要員</u>は、<u>緊急時対策所建屋</u>に保管してある可搬型モニタリング・ポストを車両等に積載し、<u>設置場所</u>まで運搬・<u>設置</u>し、測定を開始する。<u>緊急時対策所</u>までデータが伝送されていることを確認し、監視を開始する。なお、可搬型モニタリング・ポストを<u>設置</u>する際に、あらかじめ可搬型モニタリング・ポスト本体を養生シートにより養生することで、可搬型モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策を行う。</p> <p>③<u>重大事故等対応要員</u>は、可搬型モニタリング・ポストの記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p> <p>④<u>重大事故等対応要員</u>は、使用中に外部バッテリーの残量が少ない場合、予備の外部バッテリーと交換する。（外部バッテリーは連続<u>6</u>日以上使用可能である。なお、<u>10</u> 台の可搬型モニタリング・ポストの外部バッテリーを交換した場合の所要時間は、作業開始を判断してから移動時間も含めて <u>310</u> 分<u>以内</u>で可能である。）</p> <p>c．操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>重大事故等対応要員</u> 2 名にて実施し、連続して <u>10</u> 台<u>設置</u>した場合は、作業開始を判断してから <u>475 分以内</u>で可能である。なお、モニタリング・ポストの代替測定（<u>4</u> 台）、海側等の測定（5 台）及び<u>正</u>圧化判断用の測定（1 台）をそれぞれ別に実施した場合は、作業開始を判断してから、モニタリング・ポストの代替測定は <u>200 分以内</u>、海側等の測定は <u>235 分以内</u>、<u>正</u>圧化判断用の測定は <u>35 分以内</u>で可能である。</p> <p>車両等で<u>設置場所</u>までの運搬ができない場合は、アクセスルート上に車両等で運搬し、<u>設置</u>する。また、円滑に作業ができるよう<u>緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(3) 放射能観測車による放射性物質の濃度の測定</p> <p>周辺監視区域境界付近等の空気中の放射性物質の濃度を放射能観測車により監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。</p>	<p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仕様の相違 ・設備及び体制の違いによる記載内容の相違 <p>以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑦と示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東二は「〇分以内」で統一 <p>以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑧と示す。</p> <p>相違理由⑥，⑦，⑧</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東二は「正圧化」で統一 <p>相違理由①，⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>放射能観測車は、通常時は<u>荒浜側高台保管場所</u>に保管しており、重大事故等時に測定機能等が喪失していない場合は、空気中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、放射能観測車が機能喪失した場合は、「1. 17. 2. 1 (4) <u>可搬型放射線計測器</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p><u>当直副長</u>が原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 <u>1. 17. 4</u> 図に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>保安班員</u>に放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する</p> <p>② <u>保安班員</u>は、<u>保安班長</u>の指示した場所に放射能観測車を移動し、ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は、よう素測定装置によりよう素濃度、<u>GM 計数装置</u>によりダスト濃度を監視・測定する。</p> <p>④ <u>保安班員</u>は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>保安班員</u> 2 名にて実施し、一連の作業（1 箇所あたり）は、作業開始を判断してから<u>約 90 分</u>で可能である。また、円滑に作業ができるよう <u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(4) <u>可搬型放射線計測器</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>重大事故等時に放射能観測車が機能喪失した場合、<u>可搬型放射線計測器</u>（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬型ダスト・よう素サンプラ，よう素測定装置の代替として NaI シンチレーションサーベイメータ，<u>GM 計数装置</u>の代替として <u>GM 汚染サーベイメータ</u>）による空気中の放射性物質の濃度の代替測定を行う。<u>可搬型放射線計測器</u>により空気中の放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 <u>1. 17. 1</u> 図に示す。<u>可搬型放射線計測器</u>の保管場所を第 <u>1. 17. 5</u> 図に示す。</p>	<p>放射能観測車は、通常時は<u>予備機置場</u>に保管しており、重大事故等時に測定機能等が喪失していない場合は、空気中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、放射能観測車が機能喪失した場合は、「1. 17. 2. 1 (4) <u>可搬型放射能測定装置</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p><u>災害対策本部長代理</u>が原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 <u>1. 17－4</u> 図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>重大事故等対応要員</u>に放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>災害対策本部長代理</u>の指示した場所に放射能観測車を移動し、ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は、よう素測定装置によりよう素濃度、<u>ダストモニタ</u>によりダスト濃度を監視・測定する。</p> <p>④ <u>重大事故等対応要員</u>は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>重大事故等対応要員</u> 2 名にて実施し、一連の作業（1 箇所あたり）は、作業開始を判断してから <u>100 分以内</u>で可能である。また、円滑に作業ができるよう <u>緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(4) <u>可搬型放射能測定装置</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>重大事故等時に放射能観測車が機能喪失した場合、<u>可搬型放射能測定装置</u>（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬型ダスト・よう素サンプラ，よう素測定装置の代替として N a I シンチレーションサーベイ・メータ，<u>ダストモニタ</u>の代替として <u>β 線サーベイ・メータ</u>及び <u>Z n S シンチレーションサーベイ・メータ</u>）による空気中の放射性物質の濃度の代替測定を行う。<u>可搬型放射能測定装置</u>により空気中の放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 <u>1. 17－1</u> 図に示す。<u>可搬型放射能測定装置</u>の保管場所を第 <u>1. 17－5</u> 図に示す。</p>	<p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑦，⑧</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①，③</p> <p>・東二の放射能観測車にはα線測定用の測定器を搭載しているため代替測定用の測定器を配備する。</p> <p>以降、同様の相違理由による</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，<u>保安班長</u>が放射能観測車に搭載しているダスト・よう素サンプラの使用可否，よう素測定装置及び <u>GM 計数装置</u>の指示値を確認し，放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度のいずれかの測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p><u>可搬型放射線計測器</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.6 図に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>保安班員</u>に<u>可搬型放射線計測器</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定の開始を指示する。</p> <p>② <u>保安班員</u>は，<u>可搬型放射線計測器</u> (NaI シンチレーションサーベイメータ及び <u>GM 汚染サーベイメータ</u>)の使用開始前に乾電池の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は，<u>可搬型放射線計測器</u>（可搬型ダスト・よう素サンプラ，NaI シンチレーションサーベイメータ及び <u>GM 汚染サーベイメータ</u>）を車両等に積載し，<u>保安班長</u>が指示した場所に運搬・移動し，可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし，試料を採取する。</p> <p>④ <u>保安班員</u>は，NaI シンチレーションサーベイメータによりよう素濃度，<u>GM 汚染サーベイメータ</u>によりダスト濃度を監視・測定する。</p> <p>⑤ <u>保安班員</u>は，測定結果をサンプリング記録用紙に記録し，保存する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，<u>保安班員</u> 2 名にて実施し，一連の作業（1 箇所あたり）は，作業開始を判断してから<u>約 95 分</u>で可能である。</p> <p>また，円滑に作業ができるよう <u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，<u>災害対策本部長代理</u>が放射能観測車に搭載しているダスト・よう素サンプラの使用可否，よう素測定装置及び<u>ダストモニタ</u>の指示値を確認し，放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度のいずれかの測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p><u>可搬型放射能測定装置</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17－6 図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>重大事故等対応要員</u>に<u>可搬型放射能測定装置</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定の開始を指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は，<u>可搬型放射能測定装置</u>（<u>可搬型ダスト・よう素サンプラ</u>，<u>Na I シンチレーションサーベイ・メータ</u>，<u>β 線サーベイ・メータ</u>及び <u>Z n S シンチレーションサーベイ・メータ</u>）の使用開始前に乾電池等の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池等と交換する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は，<u>可搬型放射能測定装置</u>（可搬型ダスト・よう素サンプラ，Na I シンチレーションサーベイ・メータ，<u>β 線サーベイ・メータ</u>及び <u>Z n S シンチレーションサーベイ・メータ</u>）を車両等に積載し，<u>災害対策本部長代理</u>が指示した場所に運搬・移動し，可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし，試料を採取する。</p> <p>④ <u>重大事故等対応要員</u>は，Na I シンチレーションサーベイ・メータによりよう素濃度，<u>β 線サーベイ・メータ</u>及び <u>Z n S シンチレーションサーベイ・メータ</u>によりダスト濃度を監視・測定する。</p> <p>⑤ <u>重大事故等対応要員</u>は，測定結果をサンプリング記録用紙に記録し，保存する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，<u>重大事故等対応要員</u> 2 名にて実施し，一連の作業（1 箇所あたり）は，作業開始を判断してから <u>110 分以内</u>で可能である。</p> <p>また，円滑に作業ができるよう<u>緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p>	<p>ものは相違理由⑨と示す。</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，③</p> <p>相違理由①，⑤</p> <p>相違理由①，⑥，⑨</p> <p>・東二は可搬型ダスト・よう素サンプラのバッテリーの容量を確認する。 以降，同様の相違理由によるものは相違理由⑩と示す。</p> <p>相違理由①，⑥，⑨</p> <p>相違理由①，⑥，⑨</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑦，⑧</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(5) <u>可搬型放射線計測器</u>による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>重大事故等時に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、<u>可搬型放射線計測器</u>（可搬型ダスト・よう素サンプラ，NaI シンチレーションサーベイメータ，<u>GM 汚染サーベイメータ</u>，ZnS シンチレーションサーベイメータ及び電離箱サーベイメータ）<u>及び小型船舶（海上モニタリング用）</u>により，放射性物質の濃度（空气中，水中，土壌中）及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するための手順を整備する。</p> <p><u>可搬型放射線計測器</u>の保管場所及び海水・排水試料採取場所を第 1. 17. 5 図に示す。</p> <p>a. <u>可搬型放射線計測器</u>による空气中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合において発電所及びその周辺の空气中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に，<u>可搬型放射線計測器</u>により空气中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，<u>保安班長</u>が<u>主排気筒モニタ</u>の指示値及び警報表示を確認し，<u>主排気筒モニタ</u>の放射性物質の濃度の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>又は，<u>主排気筒モニタ</u>の測定機能が喪失しておらず，指示値に有意な変動を確認する等，<u>保安班長</u>が発電用原子炉施設から気体状の放射性物質が放出されたおそれがあると判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型放射線計測器</u>による空气中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17. 7 図に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>保安班員</u>に空气中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② <u>保安班員</u>は，<u>可搬型放射線計測器</u>（NaI シンチレーションサーベイメータ，<u>GM 汚染サーベイメータ</u>及び ZnS シンチレーションサーベイメータ）の使用開始前に乾電池の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は，<u>可搬型放射線計測器</u>（可搬型ダスト・よう素サンプラ，NaI シンチレーションサーベイメータ，<u>GM 汚染サーベイメータ</u>及び ZnS シンチレーションサーベイメータ）を車両等に積載し，<u>保安班長</u>が指示した場所に運搬・</p>	<p>(5) <u>可搬型放射能測定装置等</u>による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>重大事故等時に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において，<u>可搬型放射能測定装置</u>（可搬型ダスト・よう素サンプラ，N a I シンチレーションサーベイ・メータ，<u>β線サーベイ・メータ</u>及びZ n S シンチレーションサーベイ・メータ），<u>電離箱サーベイ・メータ</u>及び<u>小型船舶</u>により，放射性物質の濃度（空气中，水中，土壌中）及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するための手順を整備する。</p> <p><u>可搬型放射能測定装置等</u>の保管場所及び海水・排水試料採取場所を第 1. 17－5 図に示す。</p> <p>a．<u>可搬型放射能測定装置</u>による空气中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合において発電所及びその周辺の空气中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に，<u>可搬型放射能測定装置</u>により空气中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，<u>災害対策本部長代理</u>が<u>排気筒モニタ</u>の指示値及び警報表示を確認し，<u>排気筒モニタ</u>の放射性物質の濃度の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>又は，<u>排気筒モニタ</u>の測定機能が喪失しておらず，指示値の有意な変動を確認する等，<u>災害対策本部長代理</u>が発電用原子炉施設から気体状の放射性物質が放出されたおそれがあると判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型放射能測定装置</u>による空气中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17－7 図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>重大事故等対応要員</u>に空气中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は，<u>可搬型放射能測定装置</u>（<u>可搬型ダスト・よう素サンプラ</u>，<u>N a I シンチレーションサーベイ・メータ</u>，<u>β線サーベイ・メータ</u>及びZ n S シンチレーションサーベイ・メータ）の使用開始前に乾電池等の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池等と交換する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は，<u>可搬型放射能測定装置</u>（可搬型ダスト・よう素サンプラ，N a I シンチレーションサーベイ・メータ，<u>β線サーベイ・メータ</u>及びZ n S シンチレーションサーベイ・メータ）を車両等に積載し，<u>災</u></p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①，③</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，③</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑩</p> <p>相違理由①，⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>移動し、可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。</p> <p>④ <u>保安班員</u>は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイメータによりガンマ線，<u>GM 汚染サーベイメータ</u>によりベータ線，ZnS シンチレーションサーベイメータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（空气中）を監視・測定する。また，自主対策設備である <u>Ge ガンマ線多重波高分析装置</u>，<u>可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置</u>，<u>ガスフロー測定装置</u>が健全であれば，必要に応じて前処理を行い，測定する。なお，測定は，重大事故等対処設備である<u>可搬型放射線計測器</u>による測定を優先する。</p> <p>⑤ <u>保安班員</u>は，測定結果をサンプリング記録用紙に記録し，保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，<u>保安班員</u> 2 名にて実施し，一連の作業（1 箇所あたり）は，作業開始を判断してから約 95 分で可能である。</p> <p>また，円滑に作業ができるよう <u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>b. <u>可搬型放射線計測器</u>による水中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合において発電所及びその周辺の水中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に，<u>可搬型放射線計測器</u>により水中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等発生後，<u>保安班長</u>が<u>液体廃棄物処理設備排水モニタ</u>の指示値及び警報表示を確認し，<u>液体廃棄物処理系排水モニタ</u>の放射性物質の濃度の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>又は，<u>液体廃棄物処理系排水モニタ</u>の測定機能が喪失しておらず，指示値に有意な変動を確認する等，<u>保安班長</u>が発電用原子炉施設から発電所の周辺海域へ放射性物質が含まれる水が放出されたおそれがあると判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型放射線計測器</u>による水中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概</p>	<p>害対策本部長代理が指示した場所に運搬・移動し，可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし，試料を採取する。</p> <p>④ <u>重大事故等対応要員</u>は，必要に応じて前処理を行い，N a I シンチレーションサーベイ・メータによりガンマ線，<u>β線サーベイ・メータ</u>によりベータ線，Z n S シンチレーションサーベイ・メータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（空气中）を監視・測定する。また，自主対策設備である <u>G e γ線多重波高分析装置</u>，<u>ガスフロー式カウンタ</u>が健全であれば，必要に応じて前処理を行い，測定する。なお，測定は，重大事故等対処設備である<u>可搬型放射能測定装置</u>による測定を優先する。</p> <p>⑤ <u>重大事故等対応要員</u>は，測定結果をサンプリング記録用紙に記録し，保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，<u>重大事故等対応要員</u> 2 名にて実施し，一連の作業（1 箇所あたり）は，作業開始を判断してから 110 分以内で可能である。</p> <p>また，円滑に作業ができるよう<u>緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>b. <u>可搬型放射能測定装置</u>による水中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合において発電所及びその周辺の水中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に，<u>可搬型放射能測定装置</u>により水中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等発生後，<u>災害対策本部長代理</u>が<u>液体廃棄物処理系出口モニタ</u>の指示値及び警報表示を確認し，<u>液体廃棄物処理系出口モニタ</u>の放射性物質の濃度の測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>又は，<u>液体廃棄物処理系出口モニタ</u>の測定機能が喪失しておらず，指示値に有意な変動を確認する等，<u>災害対策本部長代理</u>が発電用原子炉施設から発電所の周辺海域へ放射性物質が含まれる水が放出されたおそれがあると判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型放射能測定装置</u>による水中の放射性物質の濃度の測定についての手順</p>	<p>相違理由①，④，⑥</p> <p>相違理由①，④，⑥</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑦，⑧</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，③</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.8 図に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>保安班員</u>に水中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② <u>保安班員</u>は、<u>可搬型放射線計測器</u>（NaI シンチレーションサーベイメータ，GM <u>汚染サーベイメータ</u>及び ZnS シンチレーションサーベイメータ）の使用開始前に乾電池の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は、<u>可搬型放射線計測器</u>（NaI シンチレーションサーベイメータ，GM <u>汚染サーベイメータ</u>及び ZnS シンチレーションサーベイメータ）を車両等に積載し，試料採取場所に運搬・移動し，採取用資機材を用いて海水等の試料を採取する。</p> <p>④ <u>保安班員</u>は，必要に応じて前処理を行い，NaI シンチレーションサーベイメータによりガンマ線，GM <u>汚染サーベイメータ</u>によりベータ線，ZnS シンチレーションサーベイメータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（水中）を監視・測定する。また，自主対策設備である <u>Ge ガンマ線多重波高分析装置</u>，<u>可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置</u>，<u>ガスフロー測定装置</u>が健全であれば，必要に応じて前処理を行い，測定する。なお，測定は，重大事故等対処設備である<u>可搬型放射線計測器</u>による測定を優先する。</p> <p>⑤ <u>保安班員</u>は，測定結果をサンプリング記録用紙に記録し，保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，<u>保安班員</u> 2 名にて実施し，一連の作業（1 箇所あたり）は，作業開始を判断してから約 65 分で可能である。また，円滑に作業ができるよう <u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>c. <u>可搬型放射線計測器</u>による土壌中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合，<u>可搬型放射線計測器</u>により土壌中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，<u>保安班長</u>が以下のいずれかにより気体状の放射性物質が放出されたと判断した場合（プルーム通過後）。</p> <p>・「1.17.2.1（3）放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定」</p>	<p>の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17－8 図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>重大事故等対応要員</u>に水中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は，<u>可搬型放射能測定装置</u>（N a I シンチレーションサーベイ・メータ，<u>β線サーベイ・メータ</u>及び Z n S シンチレーションサーベイ・メータ）の使用開始前に乾電池の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は，<u>可搬型放射能測定装置</u>（N a I シンチレーションサーベイ・メータ，<u>β線サーベイ・メータ</u>及び Z n S シンチレーションサーベイ・メータ）を車両等に積載し，試料採取場所に運搬・移動し，採取用資機材を用いて海水等の試料を採取する。</p> <p>④ <u>重大事故等対応要員</u>は，必要に応じて前処理を行い，N a I シンチレーションサーベイ・メータによりガンマ線，<u>β線サーベイ・メータ</u>によりベータ線，Z n S シンチレーションサーベイ・メータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（水中）を監視・測定する。また，自主対策設備である <u>G e γ線多重波高分析装置</u>，<u>ガスフロー式カウンタ</u>が健全であれば，必要に応じて前処理を行い，測定する。なお，測定は，重大事故等対処設備である<u>可搬型放射能測定装置</u>による測定を優先する。</p> <p>⑤ <u>重大事故等対応要員</u>は，測定結果をサンプリング記録用紙に記録し，保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，<u>重大事故等対応要員</u> 2 名にて実施し，一連の作業（1 箇所あたり）は，作業開始を判断してから 90 分以内で可能である。また，円滑に作業ができるよう<u>緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>c. <u>可搬型放射能測定装置</u>による土壌中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合，<u>可搬型放射能測定装置</u>により土壌中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，<u>災害対策本部長代理</u>が以下のいずれかにより気体状の放射性物質が放出されたと判断した場合（プルーム通過後）。</p> <p>・「1.17.2.1（3）放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定」</p>	<p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，④，⑥</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑦，⑧</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>・「1. 17. 2. 1（4）<u>可搬型放射線計測器</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」</p> <p>・「1. 17. 2. 1（5）a. <u>可搬型放射線計測器</u>による空気中の放射性物質の濃度の測定」</p> <p>・<u>主排気筒モニタ</u>（測定機能が喪失していない場合）</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型放射線計測器</u>による土壌中の放射性物質の濃度の測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17. 9 図に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>保安班員</u>に土壌中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② <u>保安班員</u>は、<u>可搬型放射線計測器</u>（NaI シンチレーションサーベイメータ、<u>GM 汚染サーベイメータ</u>及び ZnS シンチレーションサーベイメータ）の使用開始前に乾電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は、<u>可搬型放射線計測器</u>（NaI シンチレーションサーベイメータ、<u>GM 汚染サーベイメータ</u>及び ZnS シンチレーションサーベイメータ）を車両等に積載し、<u>保安班長</u>が指示した場所に運搬・移動し、試料を採取する。</p> <p>④ <u>保安班員</u>は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイメータによりガンマ線、<u>GM 汚染サーベイメータ</u>によりベータ線、ZnS シンチレーションサーベイメータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（土壌中）を監視・測定する。また、自主対策設備である <u>Ge ガンマ線多重波高分析装置</u>、<u>可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置</u>、<u>ガスフロー測定装置</u>が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である<u>可搬型放射線計測器</u>による測定を優先する。</p> <p>⑤ <u>保安班員</u>は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>保安班員</u> 2 名にて実施し、一連の作業（1 箇所あたり）は、作業開始を判断してから約 65 分で可能である。</p> <p>また、円滑に作業ができるよう <u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p>	<p>・「1. 17. 2. 1（4）<u>可搬型放射能測定装置</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」</p> <p>・「1. 17. 2. 1（5） a. <u>可搬型放射能測定装置</u>による空気中の放射性物質の濃度の測定」</p> <p>・<u>排気筒モニタ</u>（測定機能が喪失していない場合）</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>可搬型放射能測定装置</u>による土壌中の放射性物質の濃度の測定を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17－9 図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>重大事故等対応要員</u>に土壌中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>可搬型放射能測定装置</u>（N a I シンチレーションサーベ <u>イ・メータ</u>、<u>β線サーベイ・メータ</u>及びZ n S シンチレーションサーベ <u>イ・メータ</u>）の使用開始前に乾電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>可搬型放射能測定装置</u>（N a I シンチレーションサーベ <u>イ・メータ</u>、<u>β線サーベイ・メータ</u>及びZ n S シンチレーションサーベ <u>イ・メータ</u>）を車両等に積載し、<u>災害対策本部長代理</u>が指示した場所に運搬・移動し、試料を採取する。</p> <p>④ <u>重大事故等対応要員</u>は、必要に応じて前処理を行い、N a I シンチレーショ <u>ンサーベ イ・メータ</u>によりガンマ線、<u>β線サーベイ・メータ</u>によりベータ線、Z n S シンチレーションサーベ <u>イ・メータ</u>によりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（土壌中）を監視・測定する。また、自主対策設備である <u>Ge γ線多重波高分析装置</u>、<u>ガスフロー式カウンタ</u>が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である<u>可搬型放射能測定装置</u>による測定を優先する。</p> <p>⑤ <u>重大事故等対応要員</u>は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>重大事故等対応要員</u> 2 名にて実施し、一連の作業（1 箇所あたり）は、作業開始を判断してから 100 分以内で可能である。</p> <p>また、円滑に作業ができるよう<u>緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①，③</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，④，⑥</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑦，⑧</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>d. 海上モニタリング</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所の周辺海域での海上モニタリングが必要と判断した場合、<u>小型船舶（海上モニタリング用）</u>で周辺海域を移動し、<u>可搬型放射線計測器</u>（可搬型ダスト・よう素サンプラ，NaI シンチレーションサーベイメータ，GM 汚染サーベイメータ，<u>ZnS シンチレーションサーベイメータ及び電離箱サーベイメータ</u>）により空气中及び水中の放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行う。</p> <p><u>小型船舶（海上モニタリング用）</u>の保管場所及び運搬ルートを第 1.17.10 図に示す。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，<u>保安班長</u>が以下のいずれかにより気体状又は液体状の放射性物質が放出されたと判断した場合（プルーム通過後）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「1.17.2.1（3）放射能観測車による空气中の放射性物質の濃度の測定」 ・「1.17.2.1（4）<u>可搬型放射線計測器</u>による空气中の放射性物質の濃度の代替測定」 ・「1.17.2.1（5）a. <u>可搬型放射線計測器</u>による空气中の放射性物質の濃度の測定」 ・「1.17.2.1（5）b. <u>可搬型放射線計測器</u>による水中の放射性物質の濃度の測定」 ・<u>主排気筒モニタ</u>（測定機能が喪失していない場合） ・<u>液体廃棄物処理系排水モニタ</u>（測定機能が喪失していない場合） <p>(b) 操作手順</p> <p>海上モニタリングについての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.11 図に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>保安班員</u>に海上モニタリングの開始を指示する。</p> <p>② <u>保安班員</u>は，<u>可搬型放射線計測器</u>（NaI シンチレーションサーベイメータ，GM 汚染サーベイメータ，ZnS シンチレーションサーベイメータ及び電離箱サーベイメータ）の使用開始前に乾電池の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池と交換する。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は，<u>高台保管場所</u>にある<u>小型船舶（海上モニタリング用）</u>を，車両に連結又は車載し，<u>荒浜側放水口砂浜</u>又は<u>物揚場</u>へ移動する。</p>	<p>d. 海上モニタリング</p> <p>重大事故等時に発電用原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所の周辺海域での海上モニタリングが必要と判断した場合，<u>小型船舶</u>で周辺海域を移動し，<u>可搬型放射能測定装置</u>（可搬型ダスト・よう素サンプラ，N a I シンチレーションサーベイ・メータ，<u>β線サーベイ・メータ</u>及びZ n S シンチレーションサーベイ・メータ）及び電離箱サーベイ・メータにより空气中及び水中の放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行う。</p> <p><u>小型船舶</u>の保管場所及び運搬ルートを第 1.17－10 図に示す。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，<u>災害対策本部長代理</u>が以下のいずれかにより気体状又は液体状の放射性物質が放出されたと判断した場合（プルーム通過後）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「1.17.2.1（3）放射能観測車による空气中の放射性物質の濃度の測定」 ・「1.17.2.1（4）<u>可搬型放射能測定装置</u>による空气中の放射性物質の濃度の代替測定」 ・「1.17.2.1（5） a．<u>可搬型放射能測定装置等</u>による空气中の放射性物質の濃度の測定」 ・「1.17.2.1（5） b．<u>可搬型放射能測定装置等</u>による水中の放射性物質の濃度の測定」 ・<u>排気筒モニタ</u>（測定機能が喪失していない場合） ・<u>液体廃棄物処理系出口モニタ</u>（測定機能が喪失していない場合） <p>(b) 操作手順</p> <p>海上モニタリングについての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17－11 図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>重大事故等対応要員</u>に海上モニタリングの開始を指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は，<u>可搬型放射能測定装置</u>（<u>可搬型ダスト・よう素サンプラ</u>，<u>N a I シンチレーションサーベイ・メータ</u>，<u>β線サーベイ・メータ</u>及びZ n S シンチレーションサーベイ・メータ）及び電離箱サーベイ・メータの使用開始前に乾電池<u>等</u>の残量を確認し，少ない場合は予備の乾電池<u>等</u>と交換する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は，<u>可搬型重大事故等対処設備保管場所</u>（西側，南側）にある<u>小型船舶</u>を車両に連結又は車載し，<u>荷揚げ場</u>又は<u>南防波堤</u>へ移動す</p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①，③</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑩</p> <p>相違理由①，⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>④ <u>保安班員</u>は、<u>可搬型放射線計測器等を小型船舶（海上モニタリング用）</u>に積載し、<u>小型船舶（海上モニタリング用）</u>にて<u>保安班長</u>が指示した場所に運搬・移動し、電離箱サーベイメータにより放射線量を測定する。可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。海水は、採取用資機材を用いて採取する。</p> <p>⑤ <u>保安班員</u>は、必要に応じて前処理を行い、NaI シンチレーションサーベイメータによりガンマ線、<u>GM 汚染サーベイメータ</u>によりベータ線、ZnS シンチレーションサーベイメータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（空气中及び水中）を監視・測定する。また、自主対策設備である <u>Ge ガンマ線多重波高分析装置</u>、<u>可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置</u>、<u>ガスフロー測定装置</u>が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である<u>可搬型放射線計測器</u>による測定を優先する。</p> <p>⑥ <u>保安班員</u>は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>保安班員 4 名</u>にて実施し、一連の作業（1 箇所あたり）は、作業開始を判断してから約 <u>260 分</u>で可能である。また、円滑に作業ができるよう <u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策</p> <p>事故後の周辺汚染によりモニタリング・ポストによる放射線量の測定ができなくなることを避けるため、モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、<u>保安班長</u>がモニタリング・ポストの指示値が安定している状態でモニタリング・ポスト周辺のバックグラウンドレベルとモニタリング・ポストの指示値に有意な差があることを確認し、モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策が必要と判断した場合（ブルーム通過後）。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 <u>1.17.12 図</u>に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>保安班員</u>にモニタリング・ポストの</p>	<p>る。</p> <p>④ <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>可搬型放射能測定装置等を小型船舶</u>に積載し、<u>小型船舶</u>にて<u>災害対策本部長代理</u>が指示した場所に運搬・移動し、電離箱サーベイ・メータにより放射線量を測定する。可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素用カートリッジをセットし、試料を採取する。海水は、採取用資機材を用いて採取する。</p> <p>⑤ <u>重大事故等対応要員</u>は、必要に応じて前処理を行い、N a I シンチレーションサーベイ・メータによりガンマ線、<u>β線サーベイ・メータ</u>によりベータ線、Z n S シンチレーションサーベイ・メータによりアルファ線を放出する放射性物質の濃度（空气中及び水中）を監視・測定する。また、自主対策設備である <u>G e γ線多重波高分析装置</u>、<u>ガスフロー式カウンタ</u>が健全であれば、必要に応じて前処理を行い、測定する。なお、測定は、重大事故等対処設備である<u>可搬型放射能測定装置</u>による測定を優先する。</p> <p>⑥ <u>重大事故等対応要員</u>は、測定結果をサンプリング記録用紙に記録し、保存する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>重大事故等対応要員 4 名</u>にて実施し、一連の作業（1 箇所あたり）は、作業開始を判断してから <u>290 分以内</u>で可能である。また、円滑に作業ができるよう<u>緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策</p> <p>事故後の周辺汚染によりモニタリング・ポストによる測定ができなくなることを避けるため、モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。</p> <p>a．手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、<u>災害対策本部長代理</u>がモニタリング・ポストの指示値が安定している状態でモニタリング・ポスト周辺のバックグラウンドレベルとモニタリング・ポストの指示値に有意な差があることを確認し、モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策が必要と判断した場合（ブルーム通過後）。</p> <p>b．操作手順</p> <p>モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策の手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 <u>1.17－12 図</u>に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>重大事故等対応要員</u></p>	<p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，④，⑥</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑦，⑧</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>バックグラウンド低減対策として、モニタリング・ポストの検出器保護カバーの交換を指示する。</p> <p>② <u>保安班員</u>は、車両等によりモニタリング・ポストに移動し、検出器保護カバーの交換作業を行う。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は、モニタリング・ポストの周辺汚染を確認した場合、必要に応じてモニタリング・ポストの局舎壁等の除染，除草，周辺の土壌撤去等により，周辺のバックグラウンドレベルを低減する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，<u>保安班員 2 名</u>にて実施し，モニタリング・ポスト <u>9 台</u>分の検出器保護カバーの交換作業は，作業開始を判断してから約 260 分で可能である。また，円滑に作業ができるよう <u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(7) 可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策</p> <p>事故後の周辺汚染により可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定ができなくなることを避けるため，可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，<u>保安班長</u>が可搬型モニタリングポストの指示値が安定している状態で可搬型モニタリングポスト周辺のバックグラウンドレベルと可搬型モニタリングポストの指示値に有意な差があることを確認し，可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策が必要と判断した場合（プルーム通過後）。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.13 図に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>保安班員</u>に可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策として，可搬型モニタリングポストの養生シートの交換を指示する。</p> <p>② <u>保安班員</u>は，車両等により可搬型モニタリングポストに移動し，養生シートの交換作業を行う。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は，可搬型モニタリングポストの周辺汚染を確認した場合，必要に応じて除草，周辺の土壌撤去等により，周辺のバックグラウンドレベルを低減する。</p>	<p>にモニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策として，モニタリング・ポストの検出器保護カバーの交換を指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は，車両等によりモニタリング・ポストに移動し，検出器保護カバーの交換作業を行う。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は，モニタリング・ポスト周辺汚染を確認した場合，必要に応じてモニタリング・ポストの局舎壁等の除染，除草，周辺の土壌撤去等により，周辺のバックグラウンドレベルを低減する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は，<u>重大事故等対応要員 2 名</u>にて実施し，モニタリング・ポスト <u>4 台</u>分の検出器保護カバー交換作業は，作業開始を判断してから <u>185 分以内</u>で可能である。また，円滑に作業ができるよう<u>緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備等を整備する。</p> <p>(7) 可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストのバックグラウンド低減対策</p> <p>事故後の周辺汚染により可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストによる放射線量の測定ができなくなることを避けるため，可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストのバックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時，<u>災害対策本部長代理</u>が可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストの指示値が安定している状態で可搬型モニタリング・<u>ポ</u>スト周辺のバックグラウンドレベルと可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストの指示値に有意な差があることを確認し，可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストのバックグラウンド低減対策が必要と判断した場合（プルーム通過後）。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストのバックグラウンド低減対策についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17－13 図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は，手順着手の判断基準に基づき，<u>重大事故等対応要員</u>に可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストのバックグラウンド低減対策として，可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストの養生シートの交換を指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は，車両等により可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストに移動し，養生シートの交換作業を行う。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は，可搬型モニタリング・<u>ポ</u>ストの周辺汚染を確認した場合，必要に応じて除草，周辺の土壌撤去等により，周辺のバックグラウン</p>	<p></p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑦，⑧</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>保安班員</u> 2 名にて実施し、可搬型モニタリングポスト 15 台分の養生シートの交換作業は、作業開始を判断してから約 335 分で可能である。また、円滑に作業ができるよう <u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(8) 放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策</p> <p>事故後の周辺汚染により放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンドレベルが上昇し、<u>可搬型放射線計測器</u>が測定不能となるおそれがある場合、放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策を行うための手順を整備する。</p> <p><u>可搬型放射線計測器</u>の検出器を遮蔽材で囲む等の対策によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、<u>可搬型放射線計測器</u>の検出器を遮蔽材で囲んだ場合でも<u>可搬型放射線計測器</u>が測定不能となるおそれがある場合は、バックグラウンドレベルが低い場所に移動して、測定を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、<u>保安班長</u>が<u>可搬型放射線計測器</u>を使用する場所でバックグラウンドレベルの上昇により、<u>可搬型放射線計測器</u>による測定ができなくなるおそれがあると判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17. 14 図に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>保安班員</u>に放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策として、<u>可搬型放射線計測器</u>により放射性物質の濃度を測定する場合は、遮蔽材で囲む等の対策をとるよう指示する。</p> <p>② <u>保安班員</u>は、遮蔽材で囲む等の対策をとり、<u>可搬型放射線計測器</u>により放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は、 ②の対策でも測定不能となるおそれがある場合は、バックグラウンドレベルが低い場所に移動して、測定を行う。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>保安班員</u> 2 名にて実施し、遮蔽材で囲む等は、作業開始を判断してか</p>	<p>ドレベルを低減する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>重大事故等対応要員</u> 2 名にて実施し、可搬型モニタリング・ポスト 10 台分の養生シート交換作業は、作業開始を判断してから 300 分以内で可能である。また、円滑に作業ができるよう、<u>緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(8) 放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策</p> <p>事故後の周辺汚染により放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンドレベルが上昇し、<u>可搬型放射能測定装置</u>が測定不能となるおそれがある場合、放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策を行うための手順を整備する。</p> <p><u>可搬型放射能測定装置</u>の検出器を遮蔽材で囲む等の対策によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、<u>可搬型放射能測定装置</u>の検出器を遮蔽材で囲んだ場合でも<u>可搬型放射能測定装置</u>が測定不能となるおそれがある場合は、バックグラウンドレベルが低い場所に移動して、測定を行う。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、<u>災害対策本部長代理</u>が<u>可搬型放射能測定装置</u>を使用する場所でバックグラウンドレベルの上昇により、<u>可搬型放射能測定装置</u>による測定ができなくなるおそれがあると判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策の手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17－14 図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>重大事故等対応要員</u>に放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策として、<u>可搬型放射能測定装置</u>により放射性物質の濃度を測定する場合は、遮蔽材で囲む等の対策をとるよう指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は、遮蔽材で囲む等の対策をとり、<u>可搬型放射能測定装置</u>により放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は、②の対策でも測定不能となるおそれがある場合は、バックグラウンドレベルが低い場所に移動して、測定を行う。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>重大事故等対応要員</u> 2 名にて実施し、遮蔽材で囲む等は、作業開</p>	<p>相違理由①，⑥，⑦，⑧</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑦，⑧</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ら約 25 分で可能である。また、円滑に作業ができるよう 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(9)敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制</p> <p>重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては、国が地方公共団体と連携して策定するモニタリング計画に従い、資機材、要員及び放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。</p> <p>また、原子力災害が発生した場合に他の原子力事業者との協力体制を構築するため原子力事業者間協力協定を締結し、環境放射線モニタリング等への要員の派遣、資機材の貸与等を受けることが可能である。</p> <p>1. 17. 2. 2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するため、以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>重大事故等時における気象観測設備及び可搬型気象観測装置による風向、風速その他の気象条件の測定は、連続測定を行う。</p> <p>(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定</p> <p>気象観測設備は、通常時から風向、風速その他の気象条件を連続測定しており、重大事故等時に測定機能等が喪失していない場合は、継続して気象観測項目を連続測定し、測定結果は、記録紙に記録し、保存する。また、気象観測設備による風向、風速その他の気象条件の測定は、自動的な連続測定であるため、手順を要するものではない。</p> <p>なお、気象観測設備が機能喪失した場合は、「1. 17. 2. 2 (2) 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定」を行う。</p> <p>(2) 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定</p> <p>重大事故等時に気象観測設備が機能喪失した場合、可搬型気象観測装置により発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1. 17. 1 図に示す。</p> <p>可搬型気象観測装置による代替測定地点については、測定データの連続性を考慮し、発電所内を代表する気象観測設備の位置に配置することを原則とする。可搬型気象観測装置の配置位置及び保管場所を第 1. 17. 15 図に示す。</p> <p>ただし、地震・火災等で配置位置にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の車両等で運搬できる範囲に配置位置を変更する。</p>	<p>始を判断してから 30 分以内で可能である。また、円滑に作業ができるよう緊急時対策所との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>(9) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制</p> <p>重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては、国が地方公共団体と連携して策定するモニタリング計画に従い、資機材、要員及び放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。</p> <p>また、原子力災害が発生した場合に他の原子力事業者との協力体制を構築するため原子力事業者間協力協定を締結し、環境放射線モニタリング等への要員の派遣、資機材の貸与等を受けることが可能である。</p> <p>1. 17. 2. 2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するため、以下の手段を用いた手順を整備する。</p> <p>重大事故等時における気象観測設備及び可搬型気象観測設備による風向、風速その他の気象条件の測定は、連続測定を行う。</p> <p>(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定</p> <p>気象観測設備は、通常時から風向、風速その他の気象条件を連続測定しており、重大事故等時に測定機能等が喪失していない場合は、継続して気象観測項目を連続測定し、測定結果は記録紙に記録し、保存する。また、気象観測設備による風向、風速その他の気象条件の測定は、自動的な連続測定であるため、手順を要するものではない。</p> <p>なお、気象観測設備が機能喪失した場合は、「1. 17. 2. 2 (2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定」を行う。</p> <p>(2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定</p> <p>重大事故等時に気象観測設備が機能喪失した場合、可搬型気象観測設備により発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1. 17－1 図に示す。</p> <p>可搬型気象観測設備による代替測定地点については、測定データの連続性を考慮し、発電所内を代表する気象観測設備の位置に設置することを原則とする。可搬型気象観測設備の設置場所及び保管場所を第 1. 17－15 図に示す。</p> <p>ただし、地震・火災等で設置場所にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の車両等で運搬できる範囲に設置場所を変更する。</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>相違理由①</p> <p></p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①，③</p> <p>相違理由①，③，⑥</p> <p>相違理由⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、<u>保安班長が 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>で気象観測設備の指示値を確認する等、気象観測設備による風向・風速・日射量・放射収支量・雨量のいずれかの測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p><u>可搬型気象観測装置</u>による気象観測項目の代替測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17.16 図に示す。</p> <p>① <u>保安班長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>保安班員に可搬型気象観測装置</u>による気象観測項目の代替測定の開始を指示する。その際、<u>保安班長</u>は、アクセスルート等の被災状況を考慮し、<u>配置位置</u>を決定する。</p> <p>② <u>保安班員</u>は、<u>高台保管場所</u>に保管してある<u>可搬型気象観測装置</u>を車両等に積載し、<u>配置位置</u>まで運搬・<u>配置</u>し、測定を開始する。<u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>までデータが伝送されていることを確認し、監視を開始する。</p> <p>③ <u>保安班員</u>は、<u>可搬型気象観測装置</u>の記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p> <p>④ <u>保安班員</u>は、使用中に外部バッテリーの残量が少ない場合は、予備の外部バッテリーと交換する。（外部バッテリーは連続 7 日以上使用可能である。なお、1 台の<u>可搬型気象観測装置</u>の外部バッテリーを交換した場合の所要時間は、作業開始を判断してから移動時間も含めて<u>約 50 分</u>で可能である。）</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>保安班員 2 名</u>にて実施し、一連の作業は、作業開始を判断してから<u>約 90 分</u>で可能である。</p> <p>車両等で<u>配置位置</u>までの運搬ができない場合は、アクセスルート上に車両等で運搬し、<u>配置</u>する。また、円滑に作業ができるよう <u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備を整備する。</p> <p>1.17.2.3 モニタリング・ポストの電源を<u>モニタリング・ポスト用発電機</u>から給電する手順等</p> <p><u>常用所内電源</u>喪失時は、無停電電源装置及びモニタリング・ポスト用発電機によりモニタリング・ポストへ給電する。無停電電源装置は、<u>常用所内電源</u>喪失時に自動起動し、</p>	<p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等時、<u>災害対策本部長代理が緊急時対策所</u>で気象観測設備の指示値を確認する等、気象観測設備による風向・風速・日射量・放射収支量・雨量のいずれかの測定機能が喪失したと判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p><u>可搬型気象観測設備</u>による気象観測項目の代替測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.17－16 図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>重大事故等対応要員に可搬型気象観測設備</u>による気象観測項目の代替測定の開始を指示する。その際、<u>災害対策本部長代理</u>は、アクセスルート等の被災状況を考慮し、<u>設置場所</u>を決定する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>緊急時対策所建屋</u>に保管してある<u>可搬型気象観測設備</u>を車両等に積載し、<u>設置場所</u>まで運搬・<u>設置</u>し、測定を開始する。<u>緊急時対策所</u>までデータが伝送されていることを確認し、監視を開始する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>可搬型気象観測設備</u>の記録装置（電子メモリ）に測定データを記録し、保存する。なお、記録装置の電源が切れた場合でも電子メモリ内の測定データは消失しない。</p> <p>④ <u>重大事故等対応要員</u>は、使用中に外部バッテリーの残量が少ない場合は、予備の外部バッテリーと交換する。（外部バッテリーは連続 2 日以上使用可能である。なお、1 台の<u>可搬型気象観測設備</u>の外部バッテリーを交換した場合の所要時間は、作業開始を判断してから移動時間も含めて 50 分<u>以内</u>で可能である。）</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>重大事故等対応要員 2 名</u>にて実施し、一連の作業は、作業開始を判断してから <u>80 分以内</u>で可能である。</p> <p>車両等で<u>設置場所</u>までの運搬ができない場合は、アクセスルート上に車両等で運搬し、<u>設置</u>する。また、円滑に作業ができるよう<u>緊急時対策所</u>との連絡用に通信連絡設備等を整備する。</p> <p>1.17.2.3 モニタリング・ポストの電源を<u>代替交流電源設備</u>から給電する手順等</p> <p><u>非常用交流電源設備</u>からの給電の喪失時は、無停電電源装置、<u>常設代替高圧電源装置</u>及び<u>可搬型代替低圧電源車</u>によりモニタリング・ポストへ給電する。無停電電源装置</p>	<p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，③</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥</p> <p>相違理由①，⑥，⑧ ・仕様の相違</p> <p>相違理由①，⑥，⑦，⑧</p> <p>相違理由②</p> <p>相違理由②，⑤</p> <p>相違理由②，⑤</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>約 15 時間の間モニタリング・ポストへ給電することが可能である。<u>モニタリング・ポスト用発電機は、無停電電源装置が機能維持していた場合は 15 時間以内に、機能喪失していた場合は速やかに手動起動させ、約 18 時間ごとに給油を行いつつ、常用所内電源復旧までの間モニタリング・ポストに給電する。</u></p> <p>モニタリング・ポストは、電源が喪失した状態でモニタリング・ポスト用発電機から給電した場合、切替え操作を行うことで、放射線量の連続測定を開始する。<u>モニタリング・ポスト用発電機の配置位置を第 1. 17. 17 図に示す。</u></p> <p>なお、<u>モニタリング・ポスト用発電機</u>への給油については、「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>モニタリング・ポストの常用電源喪失後、保安班長が、緊急時対策所でモニタリング・ポストの指示値及び無停電電源装置の運転に関する警報表示を確認し、モニタリング・ポスト用発電機による給電が必要と判断した場合。</u></p> <p>b. <u>操作手順</u></p> <p><u>モニタリング・ポスト用発電機からの給電を行う手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1. 17. 18 図に示す。</u></p> <p>① <u>保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班員にモニタリング・ポスト用発電機からの給電を指示する。</u></p> <p>② <u>保安班員は、無停電電源装置が機能喪失している場合は速やかに、又は機能維持していた場合は 15 時間以内に、モニタリング・ポスト用発電機を起動する。</u></p> <p>③ <u>保安班員は、モニタリング・ポスト用発電機切替盤にて、切り替え操作を実施する。</u></p> <p>c. <u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の対応は、保安班員 2 名にて実施し、一連の作業の所要時間は、作業開始を判断してから約 1 時間 30 分で可能である。</u></p> <p><u>なお、モニタリング・ポストが電源系以外の故障により、機能を喪失した場合は、「1. 17. 2. 1 (2) 可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定」を行う。</u></p>	<p>は、<u>非常用交流電源設備からの給電の喪失時に自動起動し、約 12 時間の間モニタリング・ポストへ給電することが可能である。</u></p> <p>モニタリング・ポストは、電源が喪失した状態で<u>代替交流電源設備</u>から給電した場合、<u>自動的に放射線量の連続測定を開始する。</u></p> <p>なお、<u>代替交流電源設備及び非常用交流電源設備からモニタリング・ポストへの給電並びに代替交流電源設備及び非常用交流電源設備への給油については、「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</u></p>	<p>・仕様の相違</p> <p>・東二は切替え操作不要</p> <p>・東二は「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて代替交流電源設備等からモニタリング・ポストに給電する手順等を整備するため、1. 17 では手順を記載しない。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考	
第 1.17.1 表 機能喪失を想定する設計基準対象施設等と整備する手順（1/2）									
機能喪失を想定する設計基準対象施設	—	対応手段	対処設備			手順書		—	可搬型モニタリングポストによる測定
		放射線量の測定	モニタリング・ポスト	自主対策設備	—	自主対策設備			
	—	放射線量の代替測定	可搬型モニタリングポスト データ処理装置	重大事故等 対処設備	可搬型モニタリングポストによる測定	放射能観測車 採取装置：ダスト・よう素サンプラ 測定装置：よう素測定装置 ；GM計数装置	放射能観測車による測定		
		空気中の放射性物質の濃度の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング			
	放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	空気中の放射性物質の濃度の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング			
		放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング			
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
—	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
放射能観測車 （空気中の放射性物質の濃度の測定）	放射線量の代替測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故等 対処設備	可搬型放射線計測器 データ処理装置	緊急時構内モニタリング				
	放射線量の測定	可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaIシンチレーションサーベイメータ ；GM汚染サーベイメータ	重大事故						

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考					
第 1.17.1 表 機能喪失を想定する設計基準対象施設等と整備する手順（2/2）													
機能喪失を想定する設計基準対象施設		対応手段		対処設備		手順書		海上モニタリング		モニタリング・ポストのバックグラウンドの低減対策			
						重大事故等対処設備							
						資機材							
						自主対策設備							
無停電電源装置		海上モニタリング		小型船舶（海上モニタリング用） 可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaI シンチレーションサーベイメータ ：GM 汚染サーベイメータ ：ZnS シンチレーションサーベイメータ ：電離箱サーベイメータ		バックグラウンドの低減対策 養生シート 遮蔽材		重大事故等対処設備		モニタリング・ポストの代替電源			
												資機材	
												自主対策設備	
												重大事故等対処設備	
無停電電源装置		バックグラウンド低減対策		検出器保護カバー 養生シート 遮蔽材		無停電電源装置		モニタリング・ポストの代替電源		モニタリング・ポストからの給電			
												資機材	
												自主対策設備	
												重大事故等対処設備	
無停電電源装置		モニタリング・ポストの代替電源		小型船舶（海上モニタリング用） 可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaI シンチレーションサーベイメータ ：GM 汚染サーベイメータ ：ZnS シンチレーションサーベイメータ ：電離箱サーベイメータ		バックグラウンド低減対策 養生シート 遮蔽材		重大事故等対処設備		モニタリング・ポストの代替電源			
												資機材	
												自主対策設備	
												重大事故等対処設備	
無停電電源装置		モニタリング・ポストの代替電源		小型船舶（海上モニタリング用） 可搬型放射線計測器 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：NaI シンチレーションサーベイメータ ：GM 汚染サーベイメータ ：ZnS シンチレーションサーベイメータ ：電離箱サーベイメータ		バックグラウンド低減対策 養生シート 遮蔽材		重大事故等対処設備		モニタリング・ポストの代替電源			
												資機材	
												自主対策設備	
												重大事故等対処設備	

第1.17－1表 機能喪失を想定する設計基準事故対象施設と整備する手順（2／2）			
機能喪失を想定する設計基準対象施設	対応手段	対処設備	手順書
—	海上モニタリング	小型船舶 可搬型放射能測定装置 採取装置：可搬型ダスト・よう素サンプラ 測定装置：β線サーベイ・メータ ：Na I シンチレーションサーベイ・メータ ：Z n S シンチレーションサーベイ・メータ 電離箱サーベイ・メータ	重大事故等 対処設備
	バックグラウンド低減対策	検出器保護カバー 養生シート 遮蔽材	重大事故等 対策要領
	モニタリング・ポストの代替電源	無停電電源装置	—
無停電電源装置	モニタリング・ポストへの代替交流電源設備からの給電	常設代替交流電源設備※1 可搬型代替交流電源設備※1 非常用交流電源設備※1	非常時運転 手順書Ⅱ （継続ベース） 「電源供給回復」 非常時運転 手順書Ⅱ （停止時継続ベース） 「停止時電源復旧」 AM設備別 操作手順書

※1 手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）					東海第二					備考									
表 1.17.2 重大事故等対処に係る監視計器										第 1.17－2 表 重大事故等対処に係る監視計器									
1.17 監視測定等に関する手順等										監視計器一覧（1／3）									
監視計器 一覧（1／3）										監視計器一覧（1／3）									
対応手段					重大事故等の 対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）			計測範囲 （単位）									
1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等										1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等									
(1)モニタリング・ポストによる放射線量の測定		判断基準		—		—			—										
		操作		放射線量		モニタリング・ポスト			10 ¹ ～ 10 ⁸ (nGy/h)										
(2)可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定	モニタリング・ポストの代替測定	判断基準		放射線量		モニタリング・ポスト			10 ¹ ～ 10 ⁸ (nGy/h)										
		操作		放射線量		可搬型モニタリングポスト			B. G. ～10 ⁹ (nGy/h)										
	海側等及び5号炉原子炉建屋付近での測定	判断基準		—		—			—										
		操作		放射線量		可搬型モニタリングポスト			B. G. ～10 ⁹ (nGy/h)										
		判断基準		—		—			—										
		操作		放射性物質の濃度		放射能観測車 ・GM計数装置 ・よう素計測装置			1 ～ 10 ⁶ (カウント) 1 ～ 10 ⁶ (カウント)										
(4) 可搬型放射線計測器による放射性物質の濃度の代替測定		判断基準		放射 性 物 質 の 濃 度		放射 能 観 測 車 ・ GM 計 数 装 置 ・ よ う 素 計 測 装 置			1 ～ 10 ⁶ (カウント) 1 ～ 10 ⁶ (カウント)										
		操作		放射 性 物 質 の 濃 度		可搬型放射線計測器 ・ GM 汚 染 サ ー ベ イ メ ー タ ・ NaI シ ン チ レ ー シ ョ ン サ ー ベ イ メ ー タ			0 ～ 100k (min ⁻¹) 0.1 ～ 30 (μ Gy/h)										

対応手段					重大事故等の 対応に必要な 監視項目		監視パラメータ（計器）			計測範囲 （単位）									
1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等										1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等									
(1)モニタリング・ポストによる放射線量の測定		判断基準		—		—			—										
		操作		放射線量		モニタリング・ポスト			10 ¹ ～ 10 ⁸ (nGy/h)										
(2)可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定	モニタリング・ポストの代替測定	判断基準		放射線量		モニタリング・ポスト			10 ¹ ～ 10 ⁸ (nGy/h)										
		操作		放射線量		可搬型モニタリング・ポスト			B. G. ～10 ⁹ (nGy/h)										
	海側等及び緊急時対策所付近での測定	判断基準		—		—			—										
		操作		放射線量		可搬型モニタリング・ポスト			B. G. ～10 ⁹ (nGy/h)										
		判断基準		—		—			—										
		操作		放射性物質の濃度		放射能観測車 ・よう素測定装置 ・ダストモニタ			B. G. ～10 ⁵ (S ⁻¹) B. G. ～10 ⁵ (S ⁻¹)										
(4)可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定		判断基準		放射 性 物 質 の 濃 度		放射 能 観 測 車 ・ よ う 素 測 定 装 置 ・ ダ ス ト モ ニ タ			B. G. ～10 ⁵ (S ⁻¹) B. G. ～10 ⁵ (S ⁻¹)										
		操作		放射 性 物 質 の 濃 度		可搬型放射能測定装置 ・ Na I シ ン チ レ ー シ ョ ン サ ー ベ イ ・ メ ー タ ・ β 線 サ ー ベ イ ・ メ ー タ ・ Z n S シ ン チ レ ー シ ョ ン サ ー ベ イ ・ メ ー タ			B. G. ～30 (μ Gy/h) B. G. ～99.9k (min ⁻¹) B. G. ～99.9k (min ⁻¹)										

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考				
監視計器一覧（2／3）												
対応手段			重大事故等の 対応に必要となる監視項目	監視パラメータ（計器）			計測範囲 （単位）					
1. 17. 2. 1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等												
(2) 可搬型放射線計測器等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定	a. 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の測定	判断基準	モニタ値	主排気筒モニタ	[6号炉] 0.1～10 ⁵ (cps):SCIX 10 ⁻¹³ ～10 ⁻⁶ (A):IC [7号炉] 0.1～10 ⁵ (cps):SCIX 3.6×10 ⁻¹² ～ 3.6×10 ⁻⁹ (A):IC		モニタ値		排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		
					放射線量	モニタリング・ポスト	10 ～ 10 ³ (nGy/h)		放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)	
						可搬型モニタリングポスト	10 ～ 10 ³ (nGy/h)			可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)	
		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイメータ ・GM汚染サーベイメータ ・ZnS シンチレーションサーベイメータ	0.1 ～ 30 (μGy/h) 0 ～ 100k (min ⁻¹) 0 ～ 100k (min ⁻¹)		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		
	b. 可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定	判断基準	モニタ値	液体廃棄物処理系排水モニタ	[6号及び7号炉共用] 0～3×10 ⁴ (cps)		モニタ値		液体廃棄物処理系出口モニタ	10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps)		
					放射線量	・NaI シンチレーションサーベイメータ ・GM汚染サーベイメータ ・ZnS シンチレーションサーベイメータ	0.1 ～ 30 (μGy/h) 0 ～ 100k (min ⁻¹) 0 ～ 100k (min ⁻¹)		放射線量	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)	
		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイメータ ・GM汚染サーベイメータ ・ZnS シンチレーションサーベイメータ	0.1 ～ 30 (μGy/h) 0 ～ 100k (min ⁻¹) 0 ～ 100k (min ⁻¹)		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		
	c. 可搬型放射線計測器による土壌中の放射性物質の濃度の測定	判断基準	モニタ値	主排気筒モニタ	[6号炉] 0.1～10 ⁵ (cps):SCIX 10 ⁻¹³ ～10 ⁻⁶ (A):IC [7号炉] 0.1～10 ⁵ (cps):SCIX 3.6×10 ⁻¹² ～ 3.6×10 ⁻⁹ (A):IC		モニタ値		排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		
					放射線量	モニタリング・ポスト	10 ～ 10 ³ (nGy/h)		放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)	
						可搬型モニタリングポスト	10 ～ 10 ³ (nGy/h)			可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)	
			操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイメータ ・GM汚染サーベイメータ ・ZnS シンチレーションサーベイメータ	0.1 ～ 30 (μGy/h) 0 ～ 100k (min ⁻¹) 0 ～ 100k (min ⁻¹)		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)	
d. 海上モニタリング		判断基準	モニタ値	主排気筒モニタ	[6号炉] 0.1～10 ⁵ (cps):SCIX 10 ⁻¹³ ～10 ⁻⁶ (A):IC [7号炉] 0.1～10 ⁵ (cps):SCIX 3.6×10 ⁻¹² ～ 3.6×10 ⁻⁹ (A):IC		モニタ値	排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)			
				液体廃棄物処理系排水モニタ	[6号及び7号炉共用] 0～3×10 ⁴ (cps)			液体廃棄物処理系出口モニタ	10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps)			
			放射線量	モニタリング・ポスト	10 ～ 10 ³ (nGy/h)		放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)			
				可搬型モニタリングポスト	10 ～ 10 ³ (nGy/h)			可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)			
監視計器一覧（2／3）												
対応手順			重大事故等の 対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）			計測範囲 （単位）					
1. 17. 2. 1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等												
(5) 可搬型放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定	a. 空気中の放射性物質の濃度の測定	判断基準	モニタ値	排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		モニタ値		排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		
					放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)		放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)	
						可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)			可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)	
		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		
	b. 水中の放射性物質の濃度の測定	判断基準	モニタ値	液体廃棄物処理系出口モニタ	10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps)		モニタ値		液体廃棄物処理系出口モニタ	10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps)		
					放射線量	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		放射線量	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)	
		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		
	c. 土壌中の放射性物質の濃度の測定	判断基準	モニタ値	排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		モニタ値		排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		
					放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)		放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)	
						可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)			可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)	
			操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)	
d. 海上モニタリング		判断基準	モニタ値	排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		モニタ値	排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)			
				液体廃棄物処理系出口モニタ	10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps)			液体廃棄物処理系出口モニタ	10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps)			
			放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)		放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)			
				可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)			可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)			
監視計器一覧（2／3）												
対応手段			重大事故等の 対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ（計器）			計測範囲 （単位）					
1. 17. 2. 1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等												
(5) 可搬型放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定	a. 空気中の放射性物質の濃度の測定	判断基準	モニタ値	排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		モニタ値		排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		
					放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)		放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)	
						可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)			可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)	
		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		
	b. 水中の放射性物質の濃度の測定	判断基準	モニタ値	液体廃棄物処理系出口モニタ	10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps)		モニタ値		液体廃棄物処理系出口モニタ	10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps)		
					放射線量	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		放射線量	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)	
		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		
	c. 土壌中の放射性物質の濃度の測定	判断基準	モニタ値	排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		モニタ値		排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		
					放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)		放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)	
						可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)			可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)	
			操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)		操作	放射性物質の濃度	・NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・β線サーベイ・メータ ・ZnSシンチレーションサーベイ・メータ	B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9% (min ⁻¹) B.G. ～99.9% (min ⁻¹)	
d. 海上モニタリング		判断基準	モニタ値	排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)		モニタ値	排気筒モニタ	[シンチレーション] 10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps) [電離箱] 10 ⁻² ～10 ⁴ (mSv/h)			
				液体廃棄物処理系出口モニタ	10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps)			液体廃棄物処理系出口モニタ	10 ⁻¹ ～10 ⁸ (cps)			
			放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)		放射線量	モニタリング・ポスト	10 ¹ ～10 ³ (nGy/h)			
				可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)			可搬型モニタリング・ポスト	B.G. ～10 ³ (nGy/h)			

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）				東海第二				備考									
監視計器一覧（3／3）									監視計器一覧（3／3）								
対応手段		重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ（計器）		計測範囲（単位）		対応手順		重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）		計測範囲（単位）			
1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等									1.17.2.1 放射性物質の濃度及び放射線量の測定の手順等								
(6) モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策		判断基準	放射線量	モニタリング・ポスト		10 ～ 10 ⁸ (nGy/h)		(6)モニタリング・ポストのバックグラウンドの低減対策	判断基準	放射線量	モニタリング・ポスト		10 ¹ ～10 ⁸ (nGy/h)				
		操作	放射線量	モニタリング・ポスト		10 ～ 10 ⁸ (nGy/h)			操作	放射線量	モニタリング・ポスト		10 ¹ ～10 ⁸ (nGy/h)				
(7) 可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策		判断基準	放射線量	可搬型モニタリングポスト		10 ～ 10 ⁸ (nGy/h)		(7)可搬型モニタリング・ポストのバックグラウンドの低減対策	判断基準	放射線量	可搬型モニタリング・ポスト		B.G. ～10 ⁸ (nGy/h)				
		操作	放射線量	可搬型モニタリングポスト		10 ～ 10 ⁸ (nGy/h)			操作	放射線量	可搬型モニタリング・ポスト		B.G. ～10 ⁸ (nGy/h)				
(8) 放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策		判断基準	放射性物質の濃度	・ NaI シンチレーションサーベイメータ ・ GM 汚染サーベイメータ ・ ZnS シンチレーションサーベイメータ		0.1 ～ 30 (μGy/h) 0 ～ 100k (min ⁻¹) 0 ～ 100k (min ⁻¹)		(8)放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンドの低減対策	判断基準	放射性物質の濃度	・ NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・ β線サーベイ・メータ ・ ZnSシンチレーションサーベイ・メータ		B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9k (min ⁻¹) B.G. ～99.9k (min ⁻¹)				
		操作	放射性物質の濃度	・ NaI シンチレーションサーベイメータ ・ GM 汚染サーベイメータ ・ ZnS シンチレーションサーベイメータ		0.1 ～ 30 (μGy/h) 0 ～ 100k (min ⁻¹) 0 ～ 100k (min ⁻¹)			操作	放射性物質の濃度	・ NaI シンチレーションサーベイ・メータ ・ β線サーベイ・メータ ・ ZnSシンチレーションサーベイ・メータ		B.G. ～30 (μGy/h) B.G. ～99.9k (min ⁻¹) B.G. ～99.9k (min ⁻¹)				
1.17.2.2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等									1.17.2.2 風向、風速その他の気象条件の測定の手順等								
(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定		判断基準	—		—		—		(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定	判断基準	—		—				
		操作	風向・風速その他の気象条件	気象観測設備 ・ 風向（地上高） ・ 風速（地上高） ・ 日射量 ・ 放射収支量 ・ 雨量		16（方位） 0 ～ 60 (m/s) 0 ～ 1.43 (kW/m ²) -1.40～0 (kW/m ²) 0 ～ 110 (mm)		操作		風向・風速その他の気象条件	気象観測設備 ・ 風向（地上高） ・ 風速（地上高） ・ 日射量 ・ 放射収支量 ・ 雨量		16（方位） 0～30 (m/s) 0～1.2 (kW/m ²) -0.25～0.05 (kW/m ²) 0～49.5 (mm)				
(2) 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定		判断基準	風向・風速その他の気象条件	気象観測設備 ・ 風向（地上高） ・ 風速（地上高） ・ 日射量 ・ 放射収支量 ・ 雨量		16（方位） 0 ～ 60 (m/s) 0 ～ 1.43 (kW/m ²) -1.40～0 (kW/m ²) 0 ～ 110 (mm)		(2) 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定	判断基準	風向・風速その他の気象条件	気象観測設備 ・ 風向（地上高） ・ 風速（地上高） ・ 日射量 ・ 放射収支量 ・ 雨量		16（方位） 0～30 (m/s) 0～1.2 (kW/m ²) -0.25～0.05 (kW/m ²) 0～49.5 (mm)				
		操作	風向・風速その他の気象条件	可搬型気象観測装置 ・ 風向（地上高） ・ 風速（地上高） ・ 日射量 ・ 放射収支量 ・ 雨量		16（方位） 0 ～ 60 (m/s) 0 ～ 2.00 (kW/m ²) -0.250 ～0 (kW/m ²) 0 ～ 100 (mm)			操作	風向・風速その他の気象条件	可搬型気象観測装置 ・ 風向（地上高） ・ 風速（地上高） ・ 日射量 ・ 放射収支量 ・ 雨量		16（方位） 0～60 (m/s) 0～2.00 (kW/m ²) -0.25～1.25 (kW/m ²) 0～100 (mm)				

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考												
<div>第 1.17.3 表 審査基準における要求事項毎の給電対策設備</div> <table> <tr> <th>対象条文</th><th>供給対象設備</th><th>給電元</th></tr> <tr> <td>【1.17】監視測定等に関する手順等</td><td>モニタリング・ポスト</td><td>モニタリング・ポスト用発電機</td></tr> </table>	対象条文	供給対象設備	給電元	【1.17】監視測定等に関する手順等	モニタリング・ポスト	モニタリング・ポスト用発電機	<div>第 1.17-3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対策設備</div> <table> <tr> <th>対象条文</th><th>供給対象設備</th><th>給電元</th></tr> <tr> <td>【1.17】監視測定等に関する手順等</td><td>モニタリング・ポスト</td><td> 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 非常用交流電源設備 </td></tr> </table>	対象条文	供給対象設備	給電元	【1.17】監視測定等に関する手順等	モニタリング・ポスト	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 非常用交流電源設備	
対象条文	供給対象設備	給電元												
【1.17】監視測定等に関する手順等	モニタリング・ポスト	モニタリング・ポスト用発電機												
対象条文	供給対象設備	給電元												
【1.17】監視測定等に関する手順等	モニタリング・ポスト	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 非常用交流電源設備												

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div><div><div>事故発生</div><div>放射性物質の濃度，放射線量， 又は気象観測項目が測定不能か</div><div>No</div><div>放射能観測車（放射性物質の濃度） モニタリング・ポスト（放射線量） 気象観測設備（気象観測項目）</div><div>Yes</div><div>放射性物質の濃度，放射線量， 又は気象観測項目測定不能 モニタリング・ ポストの場合</div><div>電源喪失か</div><div>No</div><div>放射能観測車， 気象観測設備の場合</div><div>Yes</div><div>モニタリング・ポストは，モニタリング・ ポスト用発電機により，計測機能の回復</div><div>測定不能か</div><div>No</div><div>構成機器，信号系の故障</div><div>早期復旧が可能か</div><div>No</div><div>・可搬型放射線計測器による代替測定 ・可搬型モニタリングポストによる代替測定 ・可搬型気象観測装置による代替測定</div><div>Yes</div><div>測定機能の回復</div><div>凡例</div><div>操作・確認</div><div>計測器状態</div><div>判断</div></div></div> <div>第 1.17.1 図 放射性物質の濃度，放射線量及び気象観測項目の測定不能時対応手順</div>	<div><div><div>事故発生</div><div>放射性物質の濃度，放射線量又は 気象観測項目が測定不能か</div><div>No</div><div>放射能観測車（放射性物質の濃度） モニタリング・ポスト（放射線量） 気象観測設備（気象観測項目）</div><div>Yes</div><div>放射性物質の濃度，放射線量 又は気象観測項目測定不能 モニタリング・ ポストの場合</div><div>電源喪失か</div><div>No</div><div>放射能観測車，気象観測設備の場合</div><div>Yes</div><div>モニタリング・ポストは，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備又は非常用交流電源設備により，計測機能の回復</div><div>測定不能か</div><div>No</div><div>構成機器，信号系の故障</div><div>早期復旧が可能か</div><div>No</div><div>・可搬型放射能測定装置による代替測定 ・可搬型モニタリング・ポストによる代替測定 ・可搬型気象観測設備による代替測定</div><div>Yes</div><div>測定機能の回復</div><div>凡例</div><div>操作・確認</div><div>計測器状態</div><div>判断</div></div></div> <div>第 1.17-1 図 放射性物質の濃度，放射線量及び気象観測項目の測定不能時対応手順</div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div></div> <div> 第 1.17.2 図 可搬型モニタリングポストの配置位置及び保管場所 </div> <div> 枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。 </div> </div>	<div> <div></div> <div> 第 1.17-2 図 可搬型モニタリング・ポストの設置場所及び保管場所 </div> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

東海第二

備考

Figure 1.17.3 is a Gantt-style timeline chart titled "可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定" (Measurement and Replacement of Radiation Dose Rates using Mobile Monitoring Posts). The horizontal axis represents time in minutes, ranging from 0 to 450. The vertical axis lists various activities and personnel. The chart shows a sequence of tasks including "モニタリングポストの設置・撤去" (Installation/Removal of Monitoring Posts), "放射線量の測定" (Measurement of Radiation Dose Rate), and "代替測定の実施" (Implementation of Replacement Measurement). Personnel involved include "作業員" (Worker) and "監視員" (Monitor). The chart is divided into sections for "モニタリングポストの設置・撤去" and "放射線量の測定".

第 1.17.3 図 可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定のタイムチャート

Figure 1.17-3 is a Gantt-style timeline chart titled "可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定のタイムチャート" (Measurement and Replacement of Radiation Dose Rates using Mobile Monitoring Posts). The horizontal axis represents time in minutes, ranging from 0 to 450. The vertical axis lists various activities and personnel. The chart shows a sequence of tasks including "モニタリングポストの設置・撤去" (Installation/Removal of Monitoring Posts), "放射線量の測定" (Measurement of Radiation Dose Rate), and "代替測定の実施" (Implementation of Replacement Measurement). Personnel involved include "作業員" (Worker) and "監視員" (Monitor). The chart is divided into sections for "モニタリングポストの設置・撤去" and "放射線量の測定".

第 1.17-3 図 可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定のタイムチャート

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

		経過時間（分）												備考		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120			
半端の項目	来館受付・お茶会開始	○											100分 満席完了			
資料館職員による展示中の資料特設展の観覧者測定	資料館職員 測定要員		乗降待ち時間中													
				待機（緊急対応発生→下階段避難）												
				資料館職員退去避難準備												
				緊急ポイントへ移動												
				避難開始												
				資料測定												

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div></div> <div>第 1.17.5 図 可搬型放射線計測器の保管場所及び海水・排水試料採取場所</div> <div>枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。</div> </div>	<div> <div></div> <div>第 1.17-5 図 可搬型放射線測定装置の保管場所及び海水・排水試料採取場所</div> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

[illegible]

【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

35

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div></div> <div> 第 1.17.10 図 小型船舶（海上モニタリング用）の保管場所及び運搬ルート </div> <div> 枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。 </div> </div>	<div> <div></div> <div> 第 1.17-10 図 小型船舶の保管場所及び運搬ルート </div> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)		東海第二		備考	
<div> <div> </div> <div> <p>第 1.17.11 図 海上モニタリングのタイムチャート</p> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> <p>第 1.17.12 図 モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策のタイムチャート</p> </div> </div>					

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）		東海第二		備考
<div> <div> <div>可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策</div> <div>保安班</div> <div>2名</div> </div> <div> <div>MP: モニタリング・ポスト</div> <div>隔圧化: 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所隔圧化判断用</div> </div> </div> <div> <div> <div>経過時間(分)</div> <div> <div>0</div> <div>30</div> <div>60</div> <div>90</div> <div>120</div> <div>150</div> <div>180</div> <div>210</div> <div>240</div> <div>270</div> <div>300</div> <div>330</div> </div> </div> <div> <div>活動指示</div> <div> <div>隔圧化</div> <div>MP1</div> <div>MP2</div> <div>MP3</div> <div>MP4</div> <div>MP5</div> <div>MP6</div> <div>MP7</div> <div>MP8</div> <div>MP9</div> <div>海側等1</div> <div>海側等2</div> <div>廃置台</div> <div>海側等3</div> <div>海側等4</div> </div> </div> <div> <div> <div>事前打ち合わせ</div> <div>移動(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所→隔圧化)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(隔圧化→大渡側高台保管場所→MP1)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(MP1→MP2)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(MP2→MP3)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(MP3→MP4)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(MP4→MP5)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(MP5→MP6)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(MP6→MP7)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(MP7→MP8)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(MP8→MP9)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(MP9→海側等1)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(海側等1等→海側等2)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(海側等2→置置台)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(置置台→海側等3)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(海側等3→海側等4)</div> <div>養生シート交換</div> </div> </div> </div>		<div> <div> <div>経過時間(分)</div> <div> <div>40</div> <div>80</div> <div>120</div> <div>160</div> <div>200</div> <div>240</div> <div>280</div> <div>320</div> <div>360</div> </div> </div> <div> <div>活動開始</div> <div> <div>300分</div> <div>全可搬型モニタリング・ポスト</div> <div>養生シート交換完了</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>事前打ち合わせ</div> <div>資機材準備・確認</div> <div>移動(緊急時対策所→モニタリング・ポスト(B))</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(モニタリング・ポスト(B)→モニタリング・ポスト(A))</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(モニタリング・ポスト(A)→モニタリング・ポスト(C))</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(モニタリング・ポスト(C)→モニタリング・ポスト(D))</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(モニタリング・ポスト(D)→NE)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(NE→E)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(E→SE)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(SE→S)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(S→SW)</div> <div>養生シート交換</div> <div>移動(SW→緊急時対策所)</div> <div>養生シート交換</div> </div> </div> </div> </div>		
<div>第 1.17.13 図 可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策のタイムチャート</div>		<div>第 1.17-13 図 可搬型モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策のタイムチャート</div>		
<div> <div> <div>放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策</div> <div>保安班</div> <div>2名</div> </div> <div> <div>経過時間(分)</div> <div> <div>0</div> <div>10</div> <div>20</div> <div>30</div> </div> </div> <div> <div>活動指示</div> <div> <div>以後、測定可能</div> </div> </div> <div> <div> <div>事前打ち合わせ</div> <div>遮蔽材等の準備</div> <div>遮蔽材等の設置</div> </div> </div> </div>		<div> <div> <div>経過時間(分)</div> <div> <div>10</div> <div>20</div> <div>30</div> <div>40</div> <div>50</div> <div>60</div> <div>70</div> <div>80</div> <div>90</div> </div> </div> <div> <div>活動開始</div> <div> <div>30分</div> <div>バックグラウンド低減対策完了</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>事前打ち合わせ</div> <div>遮蔽材等の準備</div> <div>遮蔽材等の設置</div> </div> </div> </div> </div>		
<div>第 1.17.14 図 放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策のタイムチャート</div>		<div>第 1.17-14 図 放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策のタイムチャート</div>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)	東海第二	備考
<div data-bbox="293 470 1077 1686" style="border: 1px solid black; height: 817px; width: 270px;"></div> <div data-bbox="1089 751 1121 1402" style="text-align: center;">第 1.17.15 図 可搬型気象観測装置の配置位置及び保管場所</div> <div data-bbox="1136 443 1172 1008" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。</div>	<div data-bbox="1389 474 2136 1734" style="border: 1px solid black; height: 847px; width: 296px;"></div> <div data-bbox="2166 751 2199 1449" style="text-align: center;">第 1.17-15 図 可搬型気象観測設備の設置場所及び保管場所</div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）										東海第二										備考									
			経過時間(分)																										
			0		30		60		90		120																		
手順の項目		要員(数)		活動指示			以後、測定可能																						
				▽			▽																						
可搬型気象観測装置 による気象観測項目 の代替測定		保安班		2名		事前打ち合わせ		移動(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所																					
						→大浜側高台保管場所→気象観測設備近傍)																							
								測定(風向、風速、日射量、																					
								放射収支量、雨量)																					

第 1.17.16 図 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定の
タイムチャート

		経過時間(分)												備考													
		10		20		30		40		50		60		70		80		90		100		110		120			
手順の項目		実施要項・必要要員数		▽活動開始		▽80分 配置完了、測定開始																					
可搬型気象観測設備による 代替測定		重大事故等 対応要員		2		事前打ち合わせ																					
						気象観測準備・確認																					
						移動(緊急時対策所→気象観測設備設置場所)																					
						設置・測定開始																					

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.17 監視測定等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

東海第二

備考

第 1.17.17 図 モニタリング・ポスト用発電機の配置位置
枠組みの内部は概略事項に属しますので公開できません。

手順の項目			経過時間(分)					
			0	30	60	90	120	
モニタリング・ポストの電源を モニタリング・ポスト用発電機 から給電する手順	保安班	2名	活動開始					
			MP1 周辺エリア	MP1 周辺エリア	MP4 周辺エリア			
			▽	▽	▽			
			事故打も合わせ	移動(号炉原子炉建屋内緊急待避場所 →大連側高台保管場所→MP2周辺エリア)				
				MP用発電機起動				
					移動(MP2周辺エリア→MP3周辺エリア)			
					MP用発電機起動			
					移動(MP3周辺エリア→MP4周辺エリア)			
						MP用発電機起動		
			MP:モニタリング・ポスト					

第 1.17.18 図 モニタリング・ポストの電源をモニタリング・ポスト用
発電機から給電する手順のタイムチャート

技術的能力1.17 相違理由一覧

比較表ページ	番号	内容
1	相違理由	設備名称の相違
1	相違理由	東二はモニタリング・ポスト専用の電源を設けず、代替交流電源設備から給電する。
3	相違理由	図表番号の附番ルールの相違
4	相違理由	柏崎は所有する可搬型Geを使用する。
6	相違理由	東海第二は、代替交流電源設備の他に、非常用交流電源設備からの給電も可能である。
7	相違理由	設備運用・設計、体制の違いに起因する記載の相違はあるが、実態として記載内容に違いはない。
9	相違理由	設備及び体制の違いによる記載内容の相違
9	相違理由	東二は「 分以内」で統一
10	相違理由	東二の放射能観測車には 線測定用の測定器を搭載しているため代替測定用の測定器を配備する。
11	相違理由	東二は可搬型ダスト・よう素サンプラのバッテリーの容量を確認する。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

<div>柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）</div>	<div>東海第二</div>	<div>備考</div>
<div>1. 18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</div> <div> <div>< 目 次 ></div> <div>1. 18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</div> <div> <div>1. 18. 1 対応手段と設備の選定</div> <div> <div>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</div> <div> <div>(2) 対応手段と設備の選定の結果</div> <div> <div>a. 重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対応手段及び設備</div> <div> <div>b. 手順等</div> </div> </div> </div> </div> <div>1. 18. 2 重大事故等時の手順等</div> <div> <div>1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等</div> <div> <div>(1) 緊急時対策所立ち上げの手順</div> <div> <div>a. <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u>運転手順</div> <div> <div>b. <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順</u></div> </div> </div> <div>(2) 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生時の手順</div> <div> <div>a. <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタ</u>の設置手順</div> <div> <div>b. その他の手順項目にて考慮する手順</div> </div> </div> <div>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等</div> <div> <div>a. 緊急時対策所にとどまる<u>緊急時対策要員</u>について</div> <div> <div>b. <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順</div> <div> <div>c. <u>カードル式空気ボンベユニットによる5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化のための準備手順</u></div> <div> <div>d. <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ボンベ）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u>への切替え手順</div> <div> <div>e. <u>5号炉原子炉建屋内可搬型外気取入送風機による通路部のパージ手順</u></div> <div> <div>f. <u>移動式待機所を使用する手順</u></div> </div> </div> </div> </div> <div>1. 18. 2. 2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等</div> <div> <div>(1) 安全パラメータ表示システム（SPDS）によるプラントパラメータ等の監視手順</div> <div> <div>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備</div> <div> <div>(3) 通信連絡に関する手順等</div> </div> </div> </div> </div></div></div></div></div></div>	<div>1. 18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</div> <div> <div>< 目 次 ></div> <div>1. 18. 1 対応手段と設備の選定</div> <div> <div>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</div> <div> <div>(2) 対応手段と設備の選定の結果</div> <div> <div>a. 重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対応手段及び設備</div> <div> <div>b. 手順等</div> </div> </div> </div> <div>1. 18. 2 重大事故等時の手順等</div> <div> <div>1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等</div> <div> <div>(1) 緊急時対策所立ち上げの手順</div> <div> <div>a. <u>緊急時対策所非常用換気空調設備</u>運転手順</div> <div> <div>b. <u>緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順</u></div> </div> </div> <div>(2) 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生時の手順</div> <div> <div>a. <u>緊急時対策所エリアモニタ</u>の設置手順</div> <div> <div>b. その他の手順項目にて考慮する手順</div> </div> </div> <div>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等</div> <div> <div>a. 緊急時対策所にとどまる<u>災害対策要員</u>について</div> <div> <div>b. <u>緊急時対策所</u>での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順</div> <div> <div>c. <u>緊急時対策所加圧設備</u>から<u>緊急時対策所非常用換気空調設備</u>への切替え手順</div> </div> </div> </div> <div>1. 18. 2. 2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等</div> <div> <div>(1) 安全パラメータ表示システム（SPDS）によるプラントパラメータ等の監視手順</div> <div> <div>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備</div> <div> <div>(3) 通信連絡に関する手順等</div> </div> </div> </div></div></div></div></div>	<div>記載の適正化(重複した記載の削除)</div> <div>設備名称の相違（以後名称の相違のみの箇所は備考を略）</div> <div>先行 BWR では可搬型の陽圧化装置を使用するが東海第二では常設の空調設備を使用する。(相違①)</div> <div>先行 BWR では自主対策設備として「カードル式ユニット」を接続した陽圧化時間の延長手順を記載。東海第二の緊対所加圧設備は予備分（約7時間加圧可能）のボンベにより最大約8時間の加圧時間延長が可能である。(相違②)</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1. 18. 2. 3 必要な数の要員の収容に係る手順等</p> <p>(1) 放射線管理</p> <p>a. 放射線管理用資機材の維持管理等</p> <p>b. チェンジングエリアの設置及び運用手順</p> <p>c. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の切替え手順</p> <p>(2) 飲料水，食料等の維持管理</p> <p>1. 18. 2. 4 代替電源設備からの給電手順</p> <p>(1) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備による給電</p> <p>a. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備起動手順</p> <p>b. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の切替え手順</p> <p>c. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへの燃料給油手順</p> <p>d. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機運転手順</p> <p>e. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）の切替え手順</p>	<p>1. 18. 2. 3 必要な数の要員の収容に係る手順等</p> <p>(1) 放射線管理</p> <p>a．放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）の維持管理等</p> <p>b．チェンジングエリアの設置及び運用手順</p> <p>c．緊急時対策所非常用換気空調設備の切替え手順</p> <p>(2) 飲料水，食料等の維持管理</p> <p>1. 18. 2. 4 代替電源設備からの給電手順</p> <p>(1) 緊急時対策所用代替電源設備による給電</p> <p>a．緊急時対策所用発電機起動手順</p> <p>b．緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電</p>	<p>資機材の名称の相違</p> <p>先行 BWR は可搬の給油設備から手動で燃料補給を行う手順を記載している。</p> <p>東海第二の緊急時対策所用発電機の燃料給油は、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから、緊急時対策所用発電機給油ポンプを用いて、自動で燃料を給油するため、給油手順は不要（相違③）</p> <p>先行 BWR では可搬型電源車の正と予備を使用するのに対し，東海第二では多重化した常設の電源に加えて自主対策設備として電源車からの給電手順を整備（相違④）</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<div>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</div> <div> <div>【要求事項】</div> <p>発電用原子炉設置者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <div>【解釈】</div> <ol style="list-style-type: none"> 「現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。 <ol style="list-style-type: none"> 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順等を整備すること。 緊急時対策所が、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。 対策要員の装備（線量計及びマスク等）が配備され、放射線管理が十分できること。 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。 少なくとも外部からの支援なしに1週間、活動するための飲料水及び食料等を備蓄すること。 「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも原子炉格納容器の破損等による工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含むものとする。 </div> <div> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</p> <p>には、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が5号炉原子炉建屋内緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信</p> </div>	<div>1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</div> <div> <div>【要求事項】</div> <p>発電用原子炉設置者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <div>【解釈】</div> <ol style="list-style-type: none"> 「現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。 <ol style="list-style-type: none"> 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順等を整備すること。 緊急時対策所が、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。 対策要員の装備（線量計及びマスク等）が配備され、放射線管理が十分できること。 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。 少なくとも外部からの支援なしに1週間、活動するための飲料水及び食料等を備蓄すること。 「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも原子炉格納容器の破損等による工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含むものとする。 </div> <div> <p>緊急時対策所</p> <p>には、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡</p> </div>	<div>東海第二では新設する緊急時対策所に対応する。</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）	東海第二	備考
<p>連絡をする必要のある場所と通信連絡し，重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の<u>緊急時対策本部</u>としての機能を維持するために必要な設備及び資機材を整備する。ここでは，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p> <p>なお，手順等については，今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。</p>	<p>し，重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の<u>発電所災害対策本部</u>としての機能を維持するために必要な設備及び資機材を整備する。ここでは，<u>緊急時対策所</u>の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p> <p>なお，手順等については，今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。</p>	<p>先行の BWR、東海第二各々の防災業務計画の呼称に対応した記載（相違⑤）</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1. 18. 1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまり，重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに，発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し，重大事故等に対処するために緊急時対策所を設置し必要な数の要員を収容する等の<u>発電所緊急時対策本部</u>としての機能を維持するために必要な対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他に自主対策設備※¹及び資機材※²を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上すべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況で使用することは困難であるが，プラント状況によっては，事故対応に有効な設備</p> <p>※2 資機材：「対策の検討に必要な資料」，「放射線管理用資機材」及び「飲料水，食料等」については，資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また，緊急時対策所の電源は，通常，<u>5号炉の発電所の共通用高圧母線</u>，及び <u>6号炉若しくは 7号炉の非常用高圧母線</u>より給電されている。</p> <p>この発電所からの給電が喪失した場合は，その機能を代替するための機能、相互関係を明確にした上で，想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.18.1図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>選定した重大事故等対処設備により，技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく，設置許可基準規則第六十一条及び技術基準規則第七十六条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果，並びに，審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備，設計基準<u>対処設備</u>，自主対策設備及び資機材を以下に示す。</p> <p>なお，機能喪失を想定する設計基準<u>対処設備</u>，重大事故等対処設備，自主対策設備，資機材、整備する手順についての関係をそれぞれ第 1.18.1表に示す。</p>	<p>1. 18. 1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまり，重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに，発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し，重大事故等に対処するために緊急時対策所を設置し必要な数の要員を収容する等の<u>発電所災害対策本部</u>としての機能を維持するために必要な対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他に自主対策設備※¹及び資機材※²を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上すべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが，プラント状況によっては，事故対応に有効な設備</p> <p>※2 資機材：「対策の検討に必要な資料」，「放射線管理用資機材（<u>線量計及びマスク等</u>）」及び「飲料水，食料等」については，資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また，緊急時対策所の電源は，通常，発電所の<u>常用電源設備</u>より給電されている。</p> <p>この発電所からの給電が喪失した場合は，その機能を代替するための機能，相互関係を明確にした上で，想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.18.1－1図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>選定した重大事故等対処設備により，技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく，設置許可基準規則第六十一条及び技術基準規則第七十六条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに，自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果，並びに，審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備，設計基準<u>対象施設</u>，自主対策設備及び資機材を以下に示す。</p> <p>なお，機能喪失を想定する設計基準<u>対象施設</u>，重大事故等対処設備，自主対策設備，資機材、整備する手順についての関係を第1.18.1-1表に示す。</p>	<p>相違⑤</p> <p>資機材名称の相違</p> <p>先行 BWR は複数号炉申請。東海第二は単号炉の申請による違い</p> <p>法令の用語に整合させて「設計基準対象施設」に適正化</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>a. 重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p>（a） 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において，環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護するため，<u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性を確保する手段がある。</u></p> <p><u>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の居住性を確保するための設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）高気密室</u> ・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）遮蔽</u> ・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機</u> <p>・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト</u></p> <p>・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機</u></p> <p>・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンベ，配管・弁）</u></p> <p>・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）二酸化炭素吸収装置</u></p> <p>・<u>可搬型エリアモニタ（対策本部）</u></p> <p>・<u>可搬型モニタリングポスト</u></p> <p>・<u>酸素濃度計（対策本部）</u></p> <p>・<u>二酸化炭素濃度計（対策本部）</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の居住性を確保するための設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）遮蔽</u> ・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）室内遮蔽</u> ・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機</u> ・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト</u> ・<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンベ，配管・弁）</u> ・<u>可搬型エリアモニタ（待機場所）</u> 	<p>a．重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p>（a） 対応手段</p> <p>重大事故等時が発生した場合において，環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護するため，<u>緊急時対策所の居住性を確保する手段がある。</u></p> <p><u>緊急時対策所の居住性を確保するための設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>緊急時対策所</u> ・<u>緊急時対策所遮蔽</u> ・<u>緊急時対策所非常用送風機</u> ・<u>緊急時対策所非常用フィルタ装置</u> ・<u>緊急時対策所給気・排気配管・ダクト</u> ・<u>緊急時対策所給気・排気隔離弁</u> <p>・<u>緊急時対策所加圧設備</u></p> <p>・<u>緊急時対策所加圧設備（配管・弁）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>緊急時対策所エリアモニタ</u> ・<u>可搬型モニタリング・ポスト</u> ・<u>酸素濃度計</u> ・<u>二酸化炭素濃度計</u> ・<u>緊急時対策所用差圧計</u> 	<p>相違①</p> <p>先行 BWR では緊対所を対策本部と待機場所に分割して要員を収容するが東海第二では新設の建屋内の緊対所を単体で使用する。（相違⑥）</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> <div>・酸素濃度計（待機場所）</div> <div>・二酸化炭素濃度計（待機場所）</div> <div>・差圧計（待機場所）</div> </div> <div> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から重大事故等に対処するために必要な指示を行うために必要な情報を把握し、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡するための手段がある。 </div> <div> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策の必要な情報を把握できる設備、必要な通信連絡を行うための設備、資機材は以下のとおり。 <div> ・安全パラメータ表示システム（SPDS）※3 </div> </div> <div> <div>・無線連絡設備（常設，可搬型）</div> <div>・携帯型音声呼出電話設備</div> <div>・衛星電話設備（常設，可搬型）</div> </div> <div> ・統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 </div> <div> <div>・5号炉屋外緊急連絡用インターフォン</div> <div>・無線通信装置（常設）</div> </div> <div> <div>・無線連絡設備（屋外アンテナ）（常設）</div> <div>・衛星電話設備（屋外アンテナ）（常設）</div> <div>・衛星無線通信装置（常設）</div> </div> <div> ・有線（建屋内）（常設） </div> </div> <div> ※3 主にデータ伝送装置，緊急時対策支援システム伝送装置，<u>SPDS表示装置</u>から構成される。 </div>	<div> 緊急時対策所から重大事故等の対処するために必要な指示を行うために必要な情報を把握し，発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡をするための手段がある。 </div> <div> 緊急時対策所の必要な情報を把握するための設備，通信連絡を行うための設備及び資機材等は以下のとおり。 <div> ・安全パラメータ表示システム（SPDS）※3（以下「SPDS」という。） </div> </div> <div> <div>・無線連絡設備（携帯型）</div> <div>・携行型有線通話装置</div> <div>・衛星電話設備（固定型）</div> <div>・衛星電話設備（携帯型）</div> <div> ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP－FAX） </div> </div> <div> <div>・無線通信装置</div> <div>・無線通信装置用アンテナ</div> </div> <div> <div>・衛星電話設備（屋外アンテナ）</div> <div>・衛星無線通信装置</div> </div> <div> <div>・専用接続箱～専用接続箱電路</div> <div>・衛星制御装置</div> <div>・通信機器</div> <div> ・SPDS～無線通信装置用アンテナ電路 </div> <div> ・衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路 </div> <div> ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話及びIP－FAX）～衛星無線通信装置電路 </div> </div> <div> ※3 主にデータ伝送装置，緊急時対策支援システム伝送装置，<u>SPDSデータ表示装置</u>から構成される。 </div>	<div> 記載表現の相違（SPDSは以降省略記載） </div> <div> 手段・設備の相違（東二は，屋外⇔屋内の連絡手段を衛星（携帯）⇔衛星（固定型）としており、無線連絡設備（固定型）は不要） </div> <div> 設備の相違（先行 BWR で使用するインターフォンに対応するものとして携行型有線通話装置を使用する） </div> <div> 有線の内訳を細分化し正確に記載。 </div>

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）</p>	<p>東海第二</p>	<p>備考</p>
<p>重大事故等に対処するために必要な数の要員を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内で収容するための手段がある。</p> <p>必要な数の要員を収容するために必要な資機材は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線管理用資機材 ・飲料水，食料等 <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の電源として，代替電源設備からの給電を確保するための手段がある。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 ・可搬ケーブル ・負荷変圧器 ・交流分電盤 ・軽油タンク ・タンクローリ（4kL） 	<p>重大事故等に対処するために必要な数の要員を緊急時対策所内で収容するための手段がある。</p> <p>必要な数の要員を収容するために必要な資機材は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線管理用資機材（線量計及びマスク等） ・飲料水，食料等 <p>緊急時対策所の電源として，代替電源設備からの給電を確保するための手段がある。</p> <p>緊急時対策所の代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所用発電機 <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ ・緊急時対策所用発電機～緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置（以下「メタルクラッド開閉装置」を「M／C」という。）電路 ・緊急時対策所用M／C～緊急時対策所用動力変圧器電路 ・緊急時対策所用動力変圧器～緊急時対策所用P／C電路 ・緊急時対策所用P／C～緊急時対策所用モーターコントロールセンタ（以下「モーターコントロールセンタ」を「MCC」という。）電路 ・緊急時対策所用MCC～緊急時対策所用分電盤電路 ・緊急時対策所用 125V 系蓄電池～緊急時対策所用直流 125V 主母線盤電路 ・緊急時対策所用直流 125V 主母線盤～緊急時対策所用直流 125V 分電盤電路 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク～緊急時対策所用発電機給油ポンプ流路 ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ～緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク ・緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク～緊急時対策所用発電機流路 ・緊急時対策所用M／C電圧計 	<p>相違③</p> <p>先行 BWR との設備の相違。</p> <p>尚、東海第二では自動で緊急時対策所用発電機の電源を給電することから、配電盤等の制御電源として直流電源を使用するため、直流電源の電路を記載している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) 重大事故等対処設備及び自主対策設備，資機材</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）高気密室，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）遮蔽，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ボンベ，配管・弁），5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）二酸化炭素吸収装置，可搬型エリアモニタ（対策本部），可搬型モニタリングポスト，酸素濃度計（対策本部），差圧計（対策本部），5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）遮蔽，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）室内遮蔽，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ボンベ，配管・弁），可搬型エリアモニタ（待機場所），酸素濃度計（待機場所），差圧計（待機場所），安全パラメータ表示システム（SPDS），無線連絡設備（常設，可搬型），携帯型音声呼出電話設備，衛星電話設備（常設，可搬型），統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備，5号炉屋外緊急連絡用インターフォン，無線通信装置，無線連絡設備（屋外アンテナ）（常設），衛星電話設備（屋外アンテナ）（常設），衛星無線通信装置（常設），有線（建屋内）（常設）は，重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>二酸化炭素濃度は，酸素濃度同様，居住性に関する重要な制限要素であることから，二酸化炭素濃度計は重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の代替電源設備からの給電を確保するための手段に使用する設備のうち，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備，可搬ケーブル，負荷変圧器，交流分電盤，軽油タンク，タンクローリ（4kL），軽油タンク出口ノズル・弁はいずれも重大事故等対処設備と位置付ける。</p>	<p>(b) 重大事故等対処設備及び自主対策設備，資機材</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される緊急時対策所，緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置，緊急時対策所加圧設備，緊急時対策所給気・排気配管・ダクト，緊急時対策所給気・排気隔離弁，緊急時対策所加圧設備（配管・弁），緊急時対策所用差圧計，酸素濃度計，緊急時対策所エリアモニタ，可搬型モニタリング・ポスト，SPDS，無線連絡設備（携帯型），携行型有線通話装置，衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型），統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話，IP-FAX），無線通信装置，無線通信装置用アンテナ，衛星電話設備（屋外アンテナ），衛星無線通信装置，専用接続箱～専用接続箱電路，衛星制御装置，通信機器，SPDS～無線通信装置用アンテナ電路，衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路，統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP電話及びIP-FAX）～衛星無線通信装置電路は，重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>二酸化炭素濃度は，酸素濃度同様，居住性に関する重要な制限要素であることから，二酸化炭素濃度計は重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した，緊急時対策所の代替電源設備からの給電を確保するための手段に使用する設備のうち，緊急時対策所用発電機，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク，緊急時対策所用発電機給油ポンプ，緊急時対策所用発電機～緊急時対策所用M／C電路，緊急時対策所用M／C～緊急時対策所用動力変圧器電路，緊急時対策所用動力変圧器～緊急時対策所用P／C電路，緊急時対策所用P／C～緊急時対策所用MCC電路，緊急時対策所用MCC～緊急時対策所用分電盤電路，緊急時対策所用125V系蓄電池～緊急時対策所用直流125V主母線盤電路，緊急時対策所用直流125V主母線盤～緊急時対策所用直流125V分電盤電路，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク～緊急時対策所用発電機給油ポンプ流路，緊急時対策所用発電機給油ポンプ～緊</p>	<p>相違①</p> <p>相違③</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備において、発電所外（社内外）との通信連絡を行うことが可能であることから、以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・送受話器（警報装置を含む。）</p> <p>・電力保安通信用電話設備</p> <p>・専用電話設備（ホットライン）</p> <p>・テレビ会議システム（社内向）</p> <p>・衛星電話設備（社内向）</p> <p>・送受話器（ページング）</p> <p>上記の設備は、基準地震動による地震力に対して十分な耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所内外との通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>また、カードル式空気ボンベユニットは、対策要員の更なる被ばく線量低減として、陽圧化時間の延長を可能とするために自主対策設備として配備する。</p> <p>さらに、移動式待機所は、事故対応の柔軟性と対策要員の放射線安全、労働環境向上を図るために自主対策設備として設置する</p> <p>対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材及び飲料水、食料等について</p>	<p><u>急時対策所用発電機燃料給サービスタンク，緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク～緊急時対策所用発電機流路，緊急時対策所用M／C電圧計</u>はいずれも重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。</p> <p>以上の重大事故等対処設備において、発電所外（社内外）との通信連絡を行うことが可能であることから、以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・無線連絡設備（固定型）</p> <p>・電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS 端末及びFAX）</p> <p>・専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体）</p> <p>・テレビ会議システム（社内）</p> <p>・加入電話設備（加入電話及び加入FAX）</p> <p>・送受話器（ページング）</p> <p>上記の設備は、基準地震動による地震力に対して十分な耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所内外の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>また、緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車は、緊急時対策所用発電機に比べて容量が小さく、保管場所が基準地震動による地震力に対して十分な耐震性を有しておらず、移動、設置、ケーブルの接続等に時間を要するものの、健全性が確認できた場合は、重大事故等時に緊急時対策所用代替電源設備からの給電ができない場合に緊急時対策所の換気設備，通信連絡設備及びその他の負荷に給電する代替手段として有効であることから自主対策設備として配備する。</p> <p>対策の検討に必要な資料，放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）及</p>	<p>相違②</p> <p>先行 BWR では可搬型電源車の正と予備を使用するのに対し、東海第二では多重化した常設の電源に加えて自主対策設備として電源車からの給電手順を整備</p> <p>東海第二では新設する緊対所に災対要員を収容する設計とし、移動式待機所は用いない。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>ては、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>b. 手順等</p> <p>上記のa. により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は、<u>本部長※4、号機班※5、復旧班※6、保安班※7及び総務班※8</u>の 対応として、<u>緊急時対策本部運営要領、多様なハザード対応手順等</u>に定める。（第1.18.1 表）</p> <p>また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。（第1.18.2表、第1.18.3表）</p> <p><u>本部長が持っている権限のうち、その一部を予め計画・情報統括※9、号機統括※10、総務統括※11 に委譲している。</u></p> <p>また、通常時における対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材、飲料水及び食料等の管理、運用については、<u>防災安全グループマネージャー、放射線安全グループマネージャー、放射線管理グループマネージャー及び労務人事グループマネージャー※12にて実施する。</u></p> <p><u>※4本部長：重大事故等発生時の原子力防災管理者（所長）及び代行者をいう。</u> <u>本部長には、それを補佐する本部長付を置く。</u></p> <p><u>※5号機班：緊急時対策要員のうち号機班の班員をいう。</u></p> <p><u>※6復旧班：緊急時対策要員のうち復旧班の班員をいう。</u></p> <p><u>※7保安班：緊急時対策要員のうち保安班の班員をいう。</u></p> <p><u>※8総務班：緊急時対策要員のうち総務班の班員をいう。</u></p> <p><u>※9計画・情報統括：緊急時対策要員のうち計画班、保安班の業務を総括する者をいう。</u></p> <p><u>※10号機統括：緊急時対策要員のうち復旧班、号機班の業務を総括する者をいい、6号炉を統括する者を 6号統括、7号炉を統括する者を 7号統括という。</u></p> <p><u>※11総務統括：緊急時対策要員のうち資材班、総務班の業務を統括する者をいう。</u></p> <p><u>※12防災安全グループマネージャー、放射線安全グループマネージャー、放射線管理グループマネージャー、労務人事グループマネージャー：通常時の発電所組織における各グループの長をいう。</u></p> <p>1.18.2 重大事故等時の手順等</p>	<p>び飲料水、食料等については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>b. 手順等</p> <p>上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は、<u>災害対策要員※4</u>の対応として「<u>重大事故等対策要領</u>」に定める。（第1.18.1－1表）</p> <p>また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。（第1.18.1－2表、第1.18.1－3表）</p> <p>また、通常時における、対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）、飲料水、食料等の管理、運用については、<u>安全・防災グループマネージャー、放射線・化学管理グループマネージャー及び総務グループマネージャー※5</u>にて実施する。</p> <p><u>※4 災害対策要員：重大事故等に対処するために必要な指示を行う本部要員、各作業班員、現場にて対応を行う重大事故等対応要員、当直要員及び自衛消防隊（初期消火要員）。</u></p> <p>※5 <u>安全・防災グループマネージャー、放射線・化学管理グループマネージャー及び総務グループマネージャー：通常時の発電所組織における各グループの長をいう。</u></p> <p>1.18.2 重大事故等時の手順等</p>	<p>先行 BWR 及び東海第二の各体制に基づく記載</p> <p>現在の通常時の組織名称を記載</p> <p>現在の通常時の組織名称を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等</p> <p>重大事故が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な対応手段として、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所遮蔽</u>，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u>，<u>酸素濃度計</u>，<u>二酸化炭素濃度計</u>により，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>にとどまるために必要な居住性を確保する。</p> <p><u>環境に放射性物質等が放出された場合</u>，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタ</u>により，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>に向かって放出される放射性物質による放射線量を測定及び監視し，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ボンベ）</u>による希ガス等の放射性物質の侵入を防止することで，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護する。</p> <p>また，万が一，希ガス等の放射物質が<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内</u>に侵入した場合においても，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタ</u>にて監視，測定することにより，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内</u>への放射性物質の侵入を低減する。</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内</u>が事故対策のための活動に支障がない酸素濃度及び二酸化炭素濃度の範囲にあることを把握する。</p> <p>これらを踏まえ事故状況の進展に応じた手順とする。</p> <p>(1) 緊急時対策所立ち上げの手順</p> <p>重大事故が発生するおそれがある場合等※13，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>を使用し，<u>緊急時対策本部</u>を設置するための準備として，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>を立ち上げるための手順を整備する。</p> <p>※13<u>原子力警戒態勢</u>又は<u>緊急時態勢</u>が発令され，<u>対策本部</u>が設置される場合として，運転時の異常な過渡変化，設計基準事故も含める。</p> <p>a. <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u>運転手順</p> <p><u>原子力警戒態勢</u>又は<u>緊急時態勢</u>が発令された場合，<u>緊急時対策本部要員</u>は，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>を拠点として活動を開始する。<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>で活動する<u>緊急時対策本部要員</u>の必要な換気量の確保及び被ばくの低減のため，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u>を起動する。</p> <p><u>全交流動力電源喪失時</u>は，代替交流電源設備からの給電により，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u>を起動する。</p>	<p>1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合においても，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な対応手段として，<u>緊急時対策所遮蔽</u>，<u>緊急時対策所非常用送風機</u>，<u>緊急時対策所非常用フィルタ装置</u>，<u>緊急時対策所用発電機</u>，<u>酸素濃度計</u>，<u>二酸化炭素濃度計</u>により，<u>緊急時対策所</u>にとどまるために必要な居住性を確保する。</p> <p><u>環境に放射性物質が放出された場合</u>，<u>緊急時対策所エリアモニタ</u>により，<u>緊急時対策所</u>に向かって放出される放射性物質による放射線量を測定及び監視し，<u>緊急時対策所加圧設備</u>による希ガス等の放射性物質の侵入を防止することで，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護する。</p> <p>また，万が一，希ガス等の放射性物質が<u>緊急時対策所内</u>に侵入した場合においても，<u>緊急時対策所エリアモニタ</u>にて監視，測定し対策をとることにより，<u>緊急時対策所</u>への放射性物質の侵入を低減する。</p> <p><u>緊急時対策所内</u>が事故対策のための活動に影響がない酸素濃度及び二酸化炭素濃度の範囲にあることを把握する。</p> <p>これらを踏まえ事故状況の進展に応じた手順とする。</p> <p>(1) 緊急時対策所立ち上げの手順</p> <p>重大事故等が発生するおそれがある場合等※1，<u>緊急時対策所</u>を使用し，<u>発電所災害対策本部</u>を設置するための準備として，<u>緊急時対策所</u>を立ち上げるための手順を整備する。</p> <p>※1 <u>警戒事態</u>又は<u>非常事態</u>が宣言され，<u>災害対策本部</u>が設置される場合として，運転時の異常な過渡変化，設計基準事故も含める。</p> <p>a. <u>緊急時対策所非常用換気設備</u>運転手順</p> <p><u>警戒事態</u>又は<u>非常事態</u>が宣言された場合，<u>災害対策本部要員</u>は，<u>緊急時対策所</u>を拠点として活動を開始する。<u>緊急時対策所</u>で活動する<u>災害対策本部要員</u>の必要な換気量の確保及び被ばくの低減のため，<u>緊急時対策所非常用換気設備</u>を起動し，通常運転から緊急建屋加圧モードに切り替える。</p> <p><u>常電源設備が喪失した場合は</u>，代替交流電源設備からの給電により，<u>緊急時対策所非常用換気設備</u>を起動する。</p>	<p>緊急時対策所エリアモニタで検知できるのは「放射性物質」のみ</p> <p>侵入の低減にはエリアモニタで測定したうえで対策をとる必要があることを記載</p> <p>注釈番号は章毎に付番 相違⑤</p> <p>相違⑤</p> <p>相違⑤</p> <p>運転モードの明確化</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機を起動し，必要な換気を確保するとともに，可搬型陽圧化空調機フィルタを通気することにより放射性物質の侵入を低減するための手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を立ち上げた場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所立ち上げ時の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の運転手順の概要は以下のとおり。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所換気設備（対策本部）系統概略図（ブルーム通過前及び通過後：可搬型陽圧化空調機による陽圧化）を第1.18.2図に，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機運転手順のタイムチャートを第1.18.3図に，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所換気設備（待機場所）系統概略図（ブルーム通過前及び通過後：可搬型陽圧化空調機による陽圧化）を第1.18.4図に，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機運転手順のタイムチャートを第1.18.5図に，可搬型陽圧化空調機及び陽圧化装置（空気ポンベ）（対策本部）設置場所を第1.18.6図に，可搬型陽圧化空調機及び陽圧化装置（空気ポンベ）（待機場所）設置場所を第1.18.図，第1.18.8図に示す。</p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機操作手順】</p> <p>①計画・情報統括は，手順着手の判断基準に基づき，保安班長に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の起動を指示する。</p> <p>②保安班は，5号炉中央制御室換気空調系の送風機及び排風機が停止していることと MCR外気取入ダンパ，MCR排気ダンパ，MCR非常用外気取入ダンパが閉していることを確認する。なお，全交流動力電源喪失等の場合で MCR排気ダンパ，MCR外気取入ダンパ，MCR非常用外気取入ダンパが閉まっていなかった場合は，手動で閉める。</p> <p>③保安班は，5号炉中央制御室換気空調系給排気口に閉止板を取り付ける。</p> <p>④保安班は，活性炭フィルタ保管場所に移動し，活性炭フィルタ保管容器から活性炭フィルタを取出した後，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機設置場所に移動する。</p> <p>⑤保安班は，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の活性炭フ</p>	<p>緊急時対策所非常用換気設備を起動し，必要な換気を確保するとともに，緊急時対策所非常用フィルタ装置を通気することにより放射性物質の侵入を低減するために緊対建屋加圧モードに切り替える手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>緊急時対策所を立ち上げた場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>緊急時対策所立ち上げ時の緊急時対策所非常用換気設備の運転手順の概要は以下のとおり。</p> <p>緊急時対策所非常用換気設備の概要図を第1.18.2.1－1図に，緊急時対策所非常用換気設備運転手順のタイムチャートを第1.18.2.1－2図に示す。</p> <p>①災害対策本部長代理は，手順着手の判断基準に基づき，災害対策要員に緊急時対策所非常用換気設備の起動を指示する。</p> <p>②災害対策要員は，キースイッチを「通常運転モード」から「緊対建屋加圧モード」に切り替え，起動スイッチ操作により，緊急時対策所非常用換気設備の運転を開始する。</p> <p>③災害対策要員は，流量が調整されていることを確認する。</p>	<p>相違①</p> <p>運転モードの明確化</p> <p>相違①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>イルタを装着し、仮設ダクトを差込口に接続して、電源を接続する。</u> </p> <p> <u>⑥保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機を起動する。</u> </p> <p> <u>⑦保安班は、差圧計で室内の圧力が微正圧（20Pa以上）であることを確認する。一度、同空調機を起動した後は、基本的に継続的な調整は不要である。</u> </p> <p> 【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機操作手順】 </p> <p> <u>①号機統括は、手順着手の判断基準に基づき、復旧班長に 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の起動を指示する。</u> </p> <p> <u>②復旧班は、5号炉中央制御室換気空調系給排気口に閉止板を取り付ける。</u> </p> <p> <u>③復旧班は、活性炭フィルタ保管場所に移動し、活性炭フィルタ保管容器から活性炭フィルタを取出した後、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機設置場所に移動する。</u> </p> <p> <u>④復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の活性炭フィルタを装着し、仮設ダクトを差込口に接続して、電源を接続する。</u> </p> <p> <u>⑤復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機を起動する。</u> </p> <p> <u>⑥復旧班は、差圧計で室内の圧力を微正圧（20Pa以上）であることを確認する。一度同空調機を起動した後は、基本的に継続的な調整は不要である。</u> </p> <p> (c) 操作の成立性 </p> <p> 上記の現場対応は 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所付近において、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機は保安班2名で、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機は復旧班2名で行い、一連の操作完了まで約60分を要する。</u> </p> <p> <u>円滑に作業ができるように、アクセスルートを確保し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。</u> </p> <p> b. <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順</u> </p> <p> <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の使用を開始した場合、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性確保の観点から、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素</u> </p>	<p> (c) 操作の成立性 </p> <p> 上記の対応は<u>緊急時対策所内</u>において<u>災害対策要員 1 名</u>で行い、一連の操作完了まで<u>5分以内</u>で可能である。 </p> <p> <u>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても実施する手順に変更はない。</u> </p> <p> b. <u>緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順</u> </p> <p> <u>緊急時対策所</u>の使用を開始した場合、<u>緊急時対策所</u>の居住性確保の観点から、<u>緊急時対策所内</u>の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。 </p>	<p> 居住性を確保するために必要な手順なので「以内」で行うことを明確（相違⑦） </p> <p> 一部の要員は東海発電所と兼任するが、事故対応に問題がないことを示すため手順に変更はないことを記載（相違⑧） </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。</p> <p>酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の使用を開始した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順の概要は以下のとおり。</p> <p>①総務統括は、手順着手の判断基準に基づき、総務班長に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。</p> <p>②総務班は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。(測定箇所は、第1.18.6図、第1.18.7図を参照)</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内において、総務班 1 名で行う。室内での測定のみであるため、速やかに対応が可能である。</p> <p>(2) 原子力災害対策特別措置法第10条事象発生時の手順</p> <p>a. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタの設置手順</p> <p>原子炉格納容器から希ガス等の放射性物質が放出された場合に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性の確認（線量率の測定）を行うため、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）に可搬型エリアモニタを設置する手順を整備する。</p> <p>さらに、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタは、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内への放射性物質等の侵入量を微量のうちに検知し、陽圧化の判断を行うために使用する。</p> <p>なお、可搬型モニタリングポスト等についても、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を加圧するための判断の一助とする。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>当直副長が原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した場合。</p>	<p>酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>緊急時対策所の使用を開始した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策要員に緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。(測定箇所は、第1.18.3図を参照)</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、緊急時対策所内において、災害対策要員 1 名で行う。室内での測定のみであるため、速やかに対応が可能である。</p> <p>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても実施する手順に変更はない。</p> <p>(2) 原子力災害対策特別措置法第10条事象発生時の手順</p> <p>a. 緊急時対策所エリアモニタの設置手順</p> <p>原子炉格納容器から希ガス等の放射性物質が放出された場合に、緊急時対策所の居住性の確認（線量率の測定）を行うため、緊急時対策所に緊急時対策所エリアモニタを設置する手順を整備する。</p> <p>さらに、緊急時対策所エリアモニタは、緊急時対策所内への放射性物質の侵入量を微量のうちに検知し、正圧化の判断を行うために使用する。</p> <p>なお、可搬型モニタリング・ポスト等についても、緊急時対策所を加圧するための判断の一助とする。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>災害対策本部長代理が原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した場合。</p>	<p>相違⑧</p> <p>可搬型エリアモニタで検知するのは「放射性物質」のみ</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタを設置する手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.18.9図に示す。</p> <p>①保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班に可搬型エリアモニタの設置の開始を指示する。</p> <p>②保安班は、可搬型エリアモニタを設置し、起動する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、保安班2名にて実施し、一連の作業の所要時間は、作業開始を判断してから約20分で可能である。</p> <p>b. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定手順は、「1.17監視測定等に関する手順等」で整備する。</p> <p>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. 緊急時対策所にとどまる緊急時対策要員について</p> <p>ブルーム通過中においても、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所にとどまる緊急時対策要員は、休憩、仮眠をとるための交替要員を考慮して、重大事故等に対処するために必要な指示を行う6号及び7号炉に係る要員52名に1～5号炉に係る要員2名を加えた54名と、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員75名のうち6号及び7号炉中央制御室にとどまる運転員18名を除く57名の合計111名、5号炉運転員8名と保安検査官2名をあわせて、121名と想定している。このうち、重大事故等に対処するために必要な指示を行う 6号及び7号炉に係る要員 52名、1～5号炉に係る要員 2名、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員のうちの 17名及び保安検査官 2名の合計 73名が 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）にとどまり、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員のうち残りの 40名及び 5号炉運転員 8名の合計 48名が 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）にとどまる。</p> <p>ブルーム放出のおそれがある場合、本部長は、この要員数を目安とし、最大</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>緊急時対策所エリアモニタを設置する手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.18.2.1－4図に示す。</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に緊急時対策所エリアモニタ設置の開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、緊急時対策所エリアモニタを設置し、起動する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、重大事故等対応要員 1 名にて実施し、一連の作業の所要時間は、作業開始を判断してから 10 分以内で可能である。</p> <p>b. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定手順は、「1.17監視測定等に関する手順等」で整備する。</p> <p>(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. 緊急時対策所にとどまる災害対策要員について</p> <p>ブルーム通過中においても、緊急時対策所にとどまる災害対策要員は、休憩、仮眠をとるための交代要員を考慮して、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員48名と、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員18名をあわせて、66名と想定している。</p> <p>ブルーム放出のおそれがある場合、災害対策本部長は、この要員数を目安とし、</p>	<p>相違⑦</p> <p>先行 BWR では複数号炉申請のため各号機別の要員内訳を記載している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>収容可能人数（約180名）の範囲で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所にとどまる要員を判断する。</p> <p>b. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順</p> <p>格納容器ベントを実施する場合に備え、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）への移動の手順、及び 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンペ）に切り替えることにより、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）への外気の流入を遮断する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンペ）による加圧判断のフローチャートは第1.18.10図に示すとおりであり、以下の①②のいずれかの場合。</p> <p>① 以下の【条件 1 -1】及び【条件 1 -2】が満たされた場合</p> <p>【条件 1 -1】：6号及び 7号炉の炉心損傷 ※ 14及び格納容器破損の評価に必要なパラメータの監視不可</p> <p>【条件 1 -2】：可搬型モニタリングポスト（5号炉近傍に設置するもの、以下同じ）、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタいずれかのモニタ値が急上昇し警報発生</p> <p>② 以下の【条件 2-1-1】又は【条件 2 -1-2】、及び【条件 2-2-1】又は【条件 2-2-2】が満たされた場合</p> <p>【条件 2 -1-1】：6号又は 7号炉において炉心損傷 ※ 14後に格納容器ベントの実施を判断した場合</p> <p>【条件 2 -1-2】：6号又は 7号炉にて炉心損傷 ※ 14後に格納容器破損徴候が発生した場合</p>	<p>最大収容可能人数（100名）の範囲で緊急時対策所にとどまる要員を判断する。</p> <p>なお、廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合は東海発電所の災害対策要員4名を加えた70名を目安とし最大収容可能人数（100名）の範囲で緊急時対策所にとどまる要員を判断する。ブルーム放出のおそれがある場合、災害対策本部長は、この要員数を目安とし、廃止措置中の東海発電所の災害対策要員も考慮し最大収容可能人数（100名）の範囲で緊急時対策所にとどまる要員を判断する。</p> <p>b. 緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順</p> <p>格納容器ベントを実施する場合に備え、緊急時対策所非常用換気設備から緊急時対策所加圧設備に切り替えることにより、緊急時対策所等への外気の流入を遮断する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>緊急時対策所加圧設備による加圧判断のフローチャートは第1.18.2.1－4図に示すとおりであり、以下のいずれかの場合。</p> <p>・緊急時対策所付近に設置する可搬型モニタリング・ポストの指示値が20mSv／hとなった場合</p> <p>・緊急時対策所エリアモニタが指示値の0.5mSv／hとなった場合</p> <p>・炉心損傷を判断した場合※2において、サプレッション・プール水位指示値が通常水位＋6.4m※3に到達した場合</p> <p>・炉心損傷を判断した場合※2において、可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御ができず、原子炉格納容器内の酸素濃度が4.3vol％に到達した場合で、かつ原子炉格納容器内へ不活性ガス（窒素）を注入している場合</p>	<p>東海第二では換気設備を 100 名で設計しているため、「約」なし。</p> <p>東海第二では東海発電所が同時発災した場合に東海の要員も緊急対所に収容することを考慮した記載</p> <p>東海第二ではM／P，エリアモニタの加圧基準値を設定した。またベント実施に係る判断についても基準値を記載した。パラメータの監視不可についてはMC Rとの通信設備が整備されていることから判断条件から除外した。格納容器破損については外の線量率（可搬M／P）で検知するものとして整理した</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> <u>【条件 2 -2-1】：格納容器ベント実施の直前</u> <u>【条件 2 -2-2】可搬型モニタリングポスト，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタいずれかのモニタ値急上昇し警報発生</u> </p> <p> ※14 <u>格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)で格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)が使用できない場合に，原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</u> </p> <p> (b) 操作手順 <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）への現場要員の移動手順，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）の起動，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の停止手順は以下のとおり。</u> <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）換気設備系統概略図（プルーム通過中：陽圧化装置（空気ポンベ）による陽圧化）を第1.18.11図に，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）における手順のタイムチャートを第1.18.12図に，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）換気設備系統概略図（プルーム通過中：陽圧化装置（空気ポンベ）による陽圧化）を第 1.18.13 図に，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）における手順のタイムチャートを第 1.18.14図に示す。また，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）及び 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の見取り図を第1.18.15図に示す。</u> </p> <p> ① <u>本部長は，計画班が実施する事象進展予測等から，格納容器ベントに備え，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）にとどまる現場要員の移動及びとどまる必要のない要員の発電所からの一時退避に関する判断を行う</u> ※15。 </p> <p> ※15・<u>計画班が実施する事象進展予測から，炉心損傷後※14の格納容器ベントの実</u> </p>	<p> ※2 <u>格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）で格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）が使用できない場合に，原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</u> </p> <p> ※3 <u>格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベントの前に，速やかに緊急時対策所の加圧を行えるよう設定している。なお，サブレッション・プール水位が通常水位＋6.4mから＋6.5mに到達するまでは評価上約20分である。</u> </p> <p> (b) 操作手順 <u>緊急時対策所にとどまる必要のない要員が発電所外へ一時退避し，緊急時対策所非常用換気設備の緊急時対策所加圧設備により緊急時対策所等を加圧する手順の概要は以下のとおり。</u> </p> <p> <u>緊急時対策所非常用換気設備の概要図を第1.18.2.1－6図に，切替え手順のタイムチャートを第1.18.2.1－7図に示す。</u> </p> <p> ① <u>災害対策本部長は，災害対策要員が実施する事象進展予測等から，格納容器ベントに備え，緊急時対策所にとどまる現場要員の移動及びとどまる必要のない要員の発電所からの一時退避に関する判断を行う</u> ※4。 </p> <p> ※4・<u>災害対策要員が実施する事象進展予測から，炉心損傷後※2の格納容</u> </p>	<p> 東海第二では 10 倍を含めて炉心損傷と判断するため「以上」としている。 </p> <p> 相違① </p> <p> 東海第二から後方支援拠点まで </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> 施予測時刻が2時間後以内になると判明した場合。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画班が実施する事象進展予測から、炉心損傷後※14の格納容器ベントより先に格納容器内の水素濃度及び酸素濃度が可燃限界に近づき、水素ガス・酸素ガスの放出の実施予測時刻が2時間後以内になると判明した場合で、放出される放射性物質質量，風向き等から本部長が退避が必要と判断した場合。 ・事象進展の予測ができず、炉心損傷後※14の格納容器ベントに備え、本部長が退避が必要と判断した場合。 ・不測の事態が発生し、放射性物質の放出に備え、本部長が退避が必要と判断した場合。 <p> ※14 <u>格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)</u>で格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)が使用できない場合に，原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。 </p> <p> ②本部長は，<u>ブルーム放出中に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）</u>にとどまる要員と，発電所から一時退避する要員とを明確にする。 </p> <p> ③本部長は，発電所から一時退避するための要員の退避に係る体制，連絡手段，移動手段を確保させ，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）又は 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）</u>への現場要員の移動にあわせて，<u>放射性物質による影響の少ないと想定される場所（原子力事業所災害対策支援拠点等）への退避を指示する。</u> </p> <p> ④本部長は，手順着手の判断に基づき，<u>計画・情報統括へ5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンベ）の起動及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の停止を，号機統括へ5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンベ）の起動及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の停止を指示する。</u> </p> <p> ⑤本部長は，格納容器ベント実施の前には，<u>現場要員が全て5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）</u>に戻って来ていることの確認を行う。 </p>	<p> 器ベントの実施予測時刻が6.5時間以内になると判明した場合。 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害対策要員が実施する事象進展予測から，炉心損傷後※2の格納容器ベントより先に格納容器内の水素濃度及び酸素濃度が可燃限界に近づき，水素ガス・酸素ガスの放出の実施予測時刻が6.5時間後以内になると判明した場合で，放出される放射性物質質量，風向き等から災害対策本部長が退避が必要と判断した場合。 ・事象進展の予測ができず，炉心損傷後※2の格納容器ベントに備え，災害対策本部長が退避が必要と判断した場合。 ・不測の事態が発生し，放射性物質の放出に備え，災害対策本部長が退避が必要と判断した場合。 <p> ※2 <u>格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）</u>で格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合，又は<u>格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）</u>が使用できない場合に，原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。 </p> <p> ② <u>災害対策本部長は，ブルーム放出中に緊急時対策所</u>にとどまる要員と，発電所から一時待避する要員とを明確にする。 </p> <p> ③ <u>災害対策本部長は，発電所から一時退避するための要員の退避に係る体制，連絡手段，移動手段を確保させ，放射性物質による影響の少ないと想定される場所（原子力事業所災害対策支援拠点等）への退避を指示する。</u> </p> <p> ④ <u>災害対策本部長代理は，手順着手の判断基準に基づき，災害対策要員へ緊急時対策所加圧設備による緊急時対策所等の加圧開始を指示する。</u> </p> <p> ⑤ <u>災害対策本部長代理は，格納容器ベント実施の前には，緊急時対策所にとどまる要員が全て緊急時対策所</u>に戻って来ていることの確認を行う。 </p>	<p> の待避時間として約 6 時間程度を想定しているため。 </p> <p> 東海第二では 10 倍を含めて炉心損傷と判断するため「以上」としている。 </p> <p> 緊急時対策所に戻ってくるのは緊急時対策所にとどまる要員でありそれ以外の現場要員は構外に退避する。 </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の手順】</p> <p>①保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の仮設ダクトを切離し、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）への給気口に閉止板を取付けるとともに、陽圧化装置（空気ポンベ）空気給気弁の開操作、差圧調整用排気弁（陽圧化装置（空気ポンベ））の開操作及び差圧調整用排気弁（可搬型陽圧化空調機）の閉操作を行い、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化を開始する。</p> <p>②保安班は、陽圧化状態の差圧確認後に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の外側に設置する5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機を停止する。</p> <p>③保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）において、差圧確認後に二酸化炭素濃度上昇を防止するために、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所二酸化炭素吸収装置を起動する。</p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の手順】</p> <p>①復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の仮設ダクトを切離し、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）への給気口に閉止板を取付けるとともに、陽圧化装置（空気ポンベ）空気給気弁の開操作を行い ※ 16、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の陽圧化を開始する。</p> <p>②復旧班は、陽圧化状態の差圧確認後に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の外側に設置する5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機を停止する。</p> <p>※16 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）は通常時において空気ポンベの元弁は開とし、ボンベラックごとに隔離弁を設置し通常運転時に閉としておく。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）使用時には、各々のボンベラックの隔離弁を事故発生後 24時間以内に開操作した後、加圧判断を受けて、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内に設置する給気弁を開操作することで 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置(空気ポンベ) による陽圧化開始可能な設計とする。</p>	<p>⑥ 災害対策要員は、キースイッチを「緊対建屋加圧モード」から「災害対策本部加圧モード」に切り替え、起動スイッチ操作により、緊急時対策所用加圧設備空気ポンベによる加圧を開始する。</p> <p>⑦ 災害対策要員は、災害対策本部と隣接区画の差圧が正圧（20Pa以上）であることを確認する。</p>	<p>相違⑥</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内及びその近傍において，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は保安班3名で，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）は復旧班3名で行う。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ボンベ）による陽圧化状態の確認完了まで約2分で可能である。</p> <p>また，陽圧化状態の確認後，可搬型陽圧化空調機を停止し，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）では，二酸化炭素吸収装置を起動するまで，約5分である。</p> <p>c. カードル式空気ボンベユニットによる5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化のための準備手順</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合 ※14で，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ボンベ）を使用できない場合，又は6号及び 7号炉の同時でない格納容器ベント操作を実施する場合。</p> <p>※14 <u>格納容器内雰囲気放射線レベル計 (CAMS) で格納容器内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合，又は格納容器内雰囲気放射線レベル計 (CAMS) が使用できない場合に，原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>カードル式空気ボンベユニットによる 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化のための準備手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p>【カードル式空気ボンベユニットの準備操作】</p> <p>①本部長は，手順着手の判断基準に基づき，号機統括に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化のためのカードル式空気ボンベユニットの準備を指示する。</p> <p>②号機統括は，緊急時対策要員にカードル式空気ボンベユニットの準備を指示する。</p> <p>③緊急時対策要員は，5号炉原子炉建屋近傍へカードル式空気ボンベユニットを移動させる。</p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は<u>緊急時対策所</u>において，<u>災害対策要員 1 名</u>で行う。<u>緊急時対策所加圧設備</u>による<u>正圧化状態</u>の確認完了まで <u>1 分以内</u>で可能である。</p> <p>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても実施する手順に変更はない。</p>	<p>東海第二ではボンベによる加圧を行うことは“正圧化”で統一相違⑦</p> <p>相違⑧</p> <p>相違②</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>④緊急時対策要員は、カードル式空気ポンベユニットをホースにて接続し、さらに5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置配管と接続するため、5号炉原子炉建屋接続口へホースを接続する。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、カードル式空気ポンベユニットのポンベ元弁を開操作し、カードル式空気ポンベユニット建屋接続外弁を開操作する。</p> <p>⑥緊急時対策要員は、カードル式空気ポンベユニットの準備完了を号機統括へ報告する。</p> <p>【 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の陽圧化】</p> <p>①本部長は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンベ）による陽圧化時間の延長が必要になった場合、号機統括へカードル式空気ポンベユニットによる陽圧化を指示する。</p> <p>②号機統括は、緊急時対策要員にカードル式空気ポンベユニットによる陽圧化を指示し、緊急時対策要員は、5号炉原子炉建屋内でカードル式空気ポンベユニット建屋接続内弁を開操作することで5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）を陽圧化する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>カードル式空気ポンベユニットによる5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の加圧準備操作は、緊急時対策要員7名で実施し、約150分に対応可能である。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の加圧操作は、緊急時対策要員2名で実施し、約 5分に対応可能である。</p> <p>カードル式空気ポンベユニットの準備操作は、参集した緊急時対策要員によって行う。なお、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）が建屋内の空気ポンベによって陽圧化されている時に、カードル式空気ポンベユニットによる空気の供給を開始した場合も、空気ポンベの下流側に設置されている圧力調整ユニットにより系統圧力が制御されているため、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）に影響がでることはない。</p> <p>d. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順</p> <p>周辺環境中の放射性物質が十分減少した場合にプルーム通過後の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>	<p>c. 緊急時対策所加圧設備から緊急時対策所非常用換気空調設備への切替え手順</p> <p>周辺環境中の放射性物質が十分減少した場合にプルーム通過後の緊急時対策所加圧設備から緊急時対策所非常用換気空調設備への切替え手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>・可搬型モニタリングポスト等の線量率の指示が上昇した後に，減少に転じ，更に線量率が安定的な状態になり，周辺環境中の放射性物質が十分減少し，<u>5号炉原子炉建屋屋上階の階段室近傍（可搬型外気取入送風機の外気吸込場所）に設置する可搬型モニタリングポストの値が0.2mGy/h^{※17}を下回った場合。</u></p> <p><u>※17保守的に 0.2mGy/hを 0.2mSv/hとして換算し，仮に 7日間被ばくし続けたとしても，0.2mSv/h×168h=33.6mSv≒34mSv程度と100mSvに対して十分余裕があり，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性評価である約 58mSvに加えた場合でも 100mSvを超えることのない値として設定</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の陽圧化について，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）による給気から 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）換気設備系統概略図（プルーム通過前及び通過後：可搬型陽圧化空調機による陽圧化）を第1.18.2図に，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）における手順のタイムチャートを第1.18.16図に，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）における手順のタイムチャートを第1.18.17図に示す。</u></p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の手順】</p> <p>①計画・情報統括は，手順着手の判断基準に基づき，<u>保安班長に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の起動及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンベ）の停止を指示する。</u></p> <p>②保安班は，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の外側において，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の仮設ダクトを5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）給気口と接続する。</u></p> <p>③保安班は，<u>プルーム通過後に建屋内の雰囲気線量が屋外より高い場合（5号炉近傍に設置する可搬型モニタリングポストの値と建屋内雰囲気線量の測定結果から判断）には，屋外から直接，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機を用いて外気取り入れを可能とするために仮設ダクトを敷設する。</u></p> <p>④保安班は，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の内側において，</u></p>	<p>・可搬型モニタリング・ポスト等の線量率の指示が上昇した後に，減少に転じ，更に線量率が安定的な状態になり，周辺環境中の放射性物質が十分減少した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>緊急時対策所の正圧化について，緊急時対策所加圧設備による給気から緊急時対策所非常用換気設備への切り替え手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p><u>緊急時対策所非常用換気設備の概要図を第1.18.2.1－1図及び第1.18.2.1－8図に，緊急時対策所における手順のタイムチャートを第1.18.2.1－9図に示す。</u></p> <p>① <u>災害対策本部長代理は，手順着手の判断基準に基づき，災害対策要員に緊急時対策所加圧設備から緊急時対策所非常用換気設備への切替えを指示する。</u></p> <p>② <u>災害対策要員は，キースイッチを「災害対策本部加圧モード」から「緊対建屋浄化モード」に切り替え，起動スイッチ操作により自動シーケンスにて，建屋浄化モード運転を開始する。</u></p> <p>③ <u>災害対策要員は，建屋内の浄化運転が1時間継続されたことを確認し，キースイッチを「緊対建屋浄化モード」から「緊対建屋加圧モード」に切り替え，起動スイッチ操作により自動シーケンスにて，緊急時対策所非常換気設備の運転を開始する。</u></p> <p>④ <u>災害対策要員は，流量が調整されていることを確認する。</u></p>	<p>加圧の停止を判断するプルームの通過は屋外の線量率が指示値が低下し安定したことを確認することで検知することが可能。</p> <p>東海第二ではボンベによる加圧を行うことは“正圧化”で統一</p> <p>相違①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>給気口の閉止板を取外し 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内に 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機による給気を開始する。</p> <p>⑤保安班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の内側において、<u>差圧調整用排気弁（可搬型陽圧化空調機）を開操作し、差圧調整用排気弁（陽圧化装置（空気ポンベ）を閉操作し、陽圧化装置（空気ポンベ）空気給気弁を閉操作する。</u></p> <p>【5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の手順】</p> <p>①号機統括は、手順着手の判断基準に基づき、復旧班長に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の起動及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンベ）の停止を指示する。</p> <p>②復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の外側において、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の仮設ダクトを5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）給気口と接続する。</u></p> <p>③復旧班は、<u>プルーム通過後に建屋内の雰囲気線量が屋外より高い場合（5号炉近傍に設置する可搬型モニタリングポストの値と建屋内雰囲気線量の測定結果から判断）には、屋外から直接、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機を用いて外気取り入れを可能とするために仮設ダクトを敷設する。</u></p> <p>④復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の内側において、<u>給気口の閉止板を取外し 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機による給気を開始する。</u></p> <p>⑤復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の内側において、<u>陽圧化装置（空気ポンベ）空気給気弁を閉操作する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内及びその近傍において、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は保安班2名で、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）は復旧班2名で行う。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の起動及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）の停止まで約30分（プルーム通過後に建屋内の雰囲気線量が屋外より高い場合(5号炉近傍に設置する可搬型モニタリングポストの値と建屋内</u></p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は緊急時対策所において、<u>災害対策要員 1 名で行い、一連の操作完了まで 67 分以内</u>で可能である。</p>	<p>相違⑥</p> <p>相違⑦</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>雰囲気線量の測定結果から判断）における，屋外から直接に可搬型陽圧化空調機を用いて外気取入を可能とするための仮設ダクト敷設及び可搬型陽圧化空調機の起動操作（10分），5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機起動失敗を想定した場合の予備機への切替え操作（10分）を含む）で可能である。</u></p> <p><u>e. 5号炉原子炉建屋内可搬型外気取入送風機による通路部のパージ手順</u></p> <p><u>建屋内の雰囲気線量が屋外より高い場合においては，通路部の雰囲気のパージを行うために5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機の給気エリアとなる通路部のパージの手順を整備する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンベ）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替えを実施する場合に，建屋内の雰囲気線量（電離箱サーベイメータで測定）が屋外より高いことが，5号炉近傍に設置する可搬型モニタリングポストの値との比較から確認された場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内可搬型外気取入送風機による通路部のパージ手順は，以下のとおり。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所通路部可搬型外気取入送風機系統概略図を第 1. 18. 18図に，手順のタイムチャートを第1. 18. 19図に示す。</u></p> <p><u>①計画・情報統括は，手順着手の判断基準に基づき，保安班に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機による通路部のパージを実施するよう指示する。</u></p> <p><u>②保安班は，屋上から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機へ仮設ダクトを敷設し，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機を起動する。</u></p> <p><u>③保安班は，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機の運転状態を確認する。</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の対応は，保安班2名で行い，一連の操作完了まで予備機への切替え操</u></p>	<p><u>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても実施する手順に変更はない。</u></p>	<p>相違⑧</p> <p>東海第二では停止時の建屋浄化モードにて建屋内のパージまで行う。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>作を想定した場合、約30分で可能である。</p> <p>f. 移動式待機所を使用する手順</p> <p>事故対応の柔軟性と対策要員の放射線安全，労働環境改善を図るために，移動式待機所を，原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散防止を抑制するために現場にて対応を行う要員を防護できる手段として使用することを考慮する。</p> <p>そこで，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の現場要員がとどまることができる待機場所として，換気設備，電源設備及び通信連絡設備等を有する移動式待機所を使用し，原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散防止を抑するために現場にて対応を行う要員を収容するための移動式待機所の使用手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>以下の線量率であり，本部長が移動式待機所の使用が必要と判断した場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プルーム通過時間（格納容器ベント実施後10時間）経過後に，1mSv/h以下 ・事故発生後7日（168時間）時点で0.2mSv/h以下 <p>(b) 操作手順</p> <p>移動式待機所を使用する手順は次のとおり。移動式待機所の保管及び使用場所を第1. 18. 20図に，移動式待機所の外観図を第1. 18. 21図に，移動式待機所の使用準備のタイムチャートを第1. 18. 22図に示す。</p> <p>①号機統括及び計画・情報統括は手順着手の判断基準に基づき，号機統括は復旧班に，計画・情報統括は保安班に移動式待機所の使用を指示する。</p> <p>②復旧班及び保安班は，移動式待機所の保管及び使用場所である荒浜側高台保管場所に移動する。</p> <p>③復旧班及び保安班は，移動式待機所の床及び壁面に汚染が確認された場合は，除染を行う。</p> <p>④復旧班は，移動式待機所に設置する可搬型電源設備を起動した上で，可搬型陽圧化空調機を起動し，陽圧化を実施する。</p> <p>⑤復旧班及び保安班は，可搬型エリアモニタ及びチェンジングエリアを設置する。</p> <p>⑥復旧班は，差圧計で室内の圧力が微正圧（20Pa以上）であることを確認する。</p> <p>⑦復旧班は，移動式待機所の使用準備完了を号機統括へ報告する。</p>		<p>東海第二では新設する緊急時対策所建屋を使用し、移動式待機所は用いない</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の対応は、移動式待機所の使用場所において、復旧班 2 名及び保安班 1 名で行い、一連の操作完了まで約 90 分と想定する。</u></p> <p>1. 18. 2. 2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>及び通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行う。</p> <p>また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>に整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p><u>全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備からの給電により、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>及び通信連絡設備を使用する。</p> <p>(1) <u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>によるプラントパラメータ等の監視手順</p> <p>重大事故等が発生した場合、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策支援システム伝送装置及び安全パラメータ表示システム（SPDS）のうちSPDS表示装置</u>により重大事故等に対処するために必要なプラントパラメータ等を監視する手順を整備する。</p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>を立ち上げた場合。</p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>安全パラメータ表示システム（SPDS）のうちSPDS表示装置</u>を起動し、監視する手順の概要は以下のとおり。<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>及びデータ伝送設備の概要を第1. 18. 23図に示す。</p> <p>なお、緊急時対策支援システム伝送装置については、常時、伝送が行われており、操作は必要ない。</p>	<p>1. 18. 2. 2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、<u>緊急時対策所の S P D S</u>及び通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行う。</p> <p>また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、<u>緊急時対策所</u>に整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>緊急時対策所</u>の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p><u>常用電源及び非常用電源の喪失時は、代替電源設備からの給電により、緊急時対策所の S P D S</u>及び通信連絡設備を使用する。</p> <p>(1) <u>S P D S</u>によるプラントパラメータ等の監視手順</p> <p>重大事故等が発生した場合、<u>緊急時対策所の緊急時対策支援システム伝送装置及び S P D S データ表示装置</u>により重大事故等に対処するために必要なプラントパラメータ等を監視する手順を整備する。</p> <p>a．<u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>緊急時対策所</u>を立上げた場合。</p> <p>b．<u>操作手順</u></p> <p><u>S P D S のうち S P D S データ表示装置</u>を起動し、監視する手順は以下のとおり。<u>S P D S</u>及びデータ伝送設備の概要を第1. 18. 2. 2－1図に示す。</p> <p>なお、緊急時対策支援システム伝送装置については、常時、伝送が行われており、操作は必要ない。</p>	<p>東海第二では常用電源に加えて発電所の D G から通信設備に給電されるためこれらが喪失した時に緊対の代替電源を用いることを明確化</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>① <u>号機班</u>は、手順着手の判断基準に基づき <u>SPDS表示装置</u>の接続を確認し、端末（PC）を起動する。</p> <p>② <u>号機班</u>は、<u>SPDS表示装置</u>にて、各パラメータを監視する。</p> <p><u>c.</u> 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>内において<u>号機班</u>1名で行う。室内での端末起動等のみであるため、短時間での対応が可能である。</p> <p>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備</p> <p>重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>に配備し、資料が更新された場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう通常時から維持，管理する。</p> <p>(3) 通信連絡に関する手順</p> <p>重大事故等時において、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>の通信連絡設備により，中央制御室，屋内外の作業場所，<u>本社</u>，国，地方公共団体，その他関係機関等の発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧を第1.18.4表に，データ伝送設備の概要を第1.18.23図に示す。</p> <p>発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用法等，必要な手順の詳細は「1.19通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p> <p>1.18.2.3 必要な数の要員の収容に係る手順等</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>には，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え，原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含めた重大事故等に対処するために必要な数の要員として，<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）に 86名，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）に90名の合計176名</u>を収容する。</p>	<p>① <u>災害対策要員</u>は、手順着手の判断基準に基づき，<u>S P D Sデータ表示装置</u>の接続を確認し，端末（P C）を起動する。</p> <p>② <u>災害対策要員</u>は，<u>S P D Sデータ表示装置</u>にて，各パラメータを監視する。</p> <p>c．操作の成立性</p> <p>上記の対応は，<u>緊急時対策所</u>内において<u>災害対策要員</u>1名で行う。室内での端末起動等のみであるため，短時間での対応が可能である。</p> <p><u>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても実施する手順に変更はない。</u></p> <p>(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備</p> <p>重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を<u>緊急時対策所</u>に配備し，資料が更新された場合には資料の差し替えを行い，常に最新となるよう通常時から維持，管理する。</p> <p>(3) 通信連絡に関する手順</p> <p>重大事故等時において，<u>緊急時対策所</u>の通信連絡設備により，中央制御室，屋内外の作業場所，<u>本店（東京）</u>，国，地方公共団体，その他関係機関等の発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順を整備する。</p> <p>重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧を第1.18.2－1表に，データ伝送設備の概要を第1.18.2－1図に示す。</p> <p>発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用法等，必要な手順の詳細は「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p> <p>1.18.2.3 必要な数の要員の収容に係る手順等</p> <p><u>緊急時対策所</u>には，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え，原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含めた重大事故等に対処するために必要な数の要員として<u>最大100名</u>を収容する。</p>	<p>相違⑧</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p> なお、ブルーム通過中において、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</u>にとどまる要員は<u>73名</u>、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）</u>にとどまる要員は<u>48名</u>である。 </p> <p> 要員の収容に当たっては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員と現場作業を行う要員等との輻輳を避けるレイアウトとなるよう考慮する。また、要員の収容が適切に行えるようトイレや休憩スペース等を整備するとともに、収容する要員に必要な放射線管理を行うための資機材、飲料水、食料等を整備し、維持、管理する。 </p> <p> (1) 放射線管理 </p> <p> a. 放射線管理用資機材の維持管理等 </p> <p> <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>には、7日間外部からの支援がなくとも<u>緊急時対策要員</u>が使用する十分な数量の装備（汚染防護服、個人線量計、全面マスク等）及びチェンジングエリア用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理し、重大事故等時には、防護具等の使用及び管理を適切に運用し、十分な放射線管理を行う。 </p> <p> <u>保安班長</u>は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させるとともに線量評価を行う。また、作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量率測定等を行う。 </p> <p> b. チェンジングエリアの設置及び運用手順 </p> <p> <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。 </p> <p> チェンジングエリアには、防護具を脱衣する脱衣エリア、放射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を行う </p>	<p> なお、ブルーム通過中において、<u>緊急時対策所</u>にとどまる要員は<u>66名</u>である。 </p> <p> 要員の収容に当たっては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員と現場作業を行う要員との輻輳を避けるレイアウトとなるように考慮する。また、要員の収容が適切に行えるようにトイレや休憩スペース等を整備するとともに、収容する要員に必要な放射線管理を行うための資機材、飲料水、食料等を整備し、維持、管理する。 </p> <p> <u>なお、廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても東海発電所の事故対応を行う場合に用いる飲料水、食料及び放射線防護具類は、緊急時対策所の建屋外に東海発電所専用に確保し、必要に応じ緊急時対策所に持ち込むため、東海第二発電所の重大事故等への対応に悪影響を及ぼさない。</u> </p> <p> (1) 放射線管理 </p> <p> a. 放射線管理用資機材（<u>線量計及びマスク等</u>）の維持管理 </p> <p> <u>緊急時対策所</u>には、7日間外部からの支援がなくとも<u>災害対策要員</u>が使用する十分な数量の装備（汚染防護服、個人線量計、全面マスク等）及びチェンジングエリア用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理し、重大事故等時には、防護具等の使用及び管理を適切に運用し、十分な放射線管理を行う。 </p> <p> <u>災害対策本部長代理</u>は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させるとともに線量評価を行う。また、作業に必要な放射線管理用資機材を用いて作業現場の放射線量率測定等を行う。 </p> <p> b. チェンジングエリアの設置及び運用手順 </p> <p> <u>緊急時対策所</u>の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、<u>緊急時対策所</u>への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。 </p> <p> チェンジングエリアには、防護具を脱衣する脱衣エリア、放射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を </p>	<p> 東海の事故対応に用いる資機材は別途緊対建屋外に確保し持ち込むため影響がないことを記載 </p> <p> チェンジングエリアの設置手順に実質相違なし </p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>除染エリアを設け、<u>保安班等</u>が汚染検査及び除染を行うとともに、チェンジングエリアの汚染管理を行う。除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染は<u>ウェットティッシュ</u>での拭き取りを基本とするが、拭き取りにて除染できない場合は、簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。また、チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は、<u>乾電池内蔵型照明</u>を設置する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>当直副長が、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生したと判断した後、<u>保安班長</u>が、事象進展の状況（<u>格納容器雰囲気放射線レベル計（CAMS）</u>等により炉心損傷 ※14を判断した場合等），参集済みの要員数及び<u>保安班</u>が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。</p> <p>※14 <u>格納容器内雰囲気放射線レベル計(CAMS)</u>で格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は<u>格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）</u>が使用できない場合に、原子炉压力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを設置するための手順の概要は以下のとおり。<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所チェンジングエリア設置（南側アクセスルート）のタイムチャート及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所チェンジングエリア設置（北東側アクセスルート）のタイムチャート</u>を第1.18.24図に示す。</p> <p><u>なお、チェンジングエリアは、使用する5号炉原子炉建屋内緊急時対策所とアクセスルートに応じて1箇所設営する。</u></p> <p>① <u>保安班長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>保安班</u>に<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>の出入口付近にチェンジングエリアの設置を指示する。</p> <p>② <u>保安班</u>は、チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合、<u>乾電池内蔵型照明</u>を設置し、照明を確保する。</p> <p>③ <u>保安班</u>は、チェンジングエリア用資機材を移動・設置し、<u>エアーテント</u>を展開し、<u>床・壁等</u>を<u>養生シート及びテープ</u>を用い、隙間なく養生する。</p> <p>④ <u>保安班</u>は、各エリアの間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p>	<p>行う除染エリアを設け、<u>重大事故等対応要員</u>が汚染検査及び除染を行うとともに、チェンジングエリアの汚染管理を行う。除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染は<u>クリーンウエス</u>での拭き取りを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は、簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。また、チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は、<u>可搬型照明</u>を設置する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>災害対策本部長代理</u>が、原子力災害対策特別措置法第10条の特定事象が発生したと判断した後、<u>災害対策本部長代理</u>が、事象進展の状況（<u>格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）</u>等により炉心損傷※1を判断した場合等），参集済みの要員数及び<u>重大事故等対応要員</u>が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。</p> <p>※1 <u>格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）</u>で格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合、又は<u>格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）</u>が使用できない場合に、原子炉压力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを設置及び運用するための手順は以下のとおり。チェンジングエリア設置のタイムチャートを第1.18.2.3－1図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>重大事故等対応要員</u>に<u>緊急時対策所</u>の出入口付近にチェンジングエリアの設置を指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は、チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合、<u>可搬型照明</u>を設置し、照明を確保する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員</u>は、チェンジングエリア用資機材を移動・設置し、<u>床・壁等の養生シート</u>の<u>状態を確認</u>する。</p> <p>④ <u>重大事故等対応要員</u>は、各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p>	<p>資機材名称の相違</p> <p>東海第二では1箇所チェンジングエリアを設置する。</p> <p>東海第二のチェンジングエリアは新設する建屋内の専用区画を用い、エアーテントは使用しな</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>⑤ <u>保安班</u>は、簡易シャワー等を設置する。</p> <p>⑥ <u>保安班</u>は、<u>脱衣回収箱</u>，GM汚染サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>保安班2名で行い、作業開始から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（南側アクセスルート）は約60分、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（北東側アクセスルート）は約90分で対応可能である。</u></p> <p>c. <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u>の切替え手順</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機フィルタユニット</u>は、7日間 は交換なしで連続使用できる設計であるが、故障する等、<u>5号炉原子炉建屋内緊急 時対策所可搬型陽圧化空調機</u>の切替えが必要となった場合に、待機側を起動し、切 替えを実施する手順を整備する。</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機</u>は、<u>5号炉原子 炉建屋内緊急時対策所（対策本部）近傍に設置する1台及び予備の1台を配備し、5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機</u>は、<u>5号炉原子炉 建屋内緊急時対策所（待機場所）近傍に設置する2台及び予備の1台を配備</u>してお り、故障等を考慮しても、切替え等を行うことにより数ヶ月間使用可能とする。</p> <p>なお、<u>使用済の可搬型陽圧化空調機のフィルタ部分</u>は非常に高線量になるため、<u>フィルタ交換や使用済空調機を移動することによる被ばくを避けるため、放射線量 が減衰して下がるまで、適切な遮蔽が設置されているその場所で一時保管する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>運転中の<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u>が故障する等、 切替えが必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u>を待機側に切り替える手 順は以下のとおり。タイムチャートを第1.18.25図に示す。</p> <p>① <u>計画・情報統括^{*18)}</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u>の切替えを<u>保安班長</u>に指示する。</p> <p>② <u>保安班^{* 19)}</u>は、<u>予備の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機</u> <u>に活性炭フィルタを装着し、予備機の保管場所から5号炉原子炉建屋内緊急</u></p>	<p>⑤ <u>重大事故等対応要員</u>は、簡易シャワー等を設置する。</p> <p>⑥ <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>脱衣収納袋</u>，GM汚染サーベイメータ等を必要な 箇所に設置する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>重大事故等対応要員 2 名で行い、作業開始から 20 分以内</u>で対 応可能である。</p> <p>c. <u>緊急時対策所非常用換気空調設備</u>の切替え手順</p> <p><u>緊急時対策所非常用フィルタ装置</u>は、7日間は交換なしで連続使用できる設計 であるが、故障する等、<u>緊急時対策所非常用換気空調設備</u>の切替えが必要となっ た場合に、待機側を起動し、切替えを実施する手順を整備する。</p> <p><u>緊急時対策所非常用換気空調設備</u>は、<u>緊急時対策所に2台設置</u>しており、故障 等を考慮しても、切替え等を行うことにより数ヶ月間使用可能とする。</p> <p>なお、<u>緊急時対策所非常用換気設備の緊急時対策所非常用フィルタ装置は使用 することにより非常に高線量になるため、適切な遮蔽が設置されている緊急時対 策所建屋内に設置する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>運転中の<u>緊急時対策所非常用換気空調設備</u>が故障する等、切替えが必要となっ た場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>緊急時対策所非常用換気空調設備</u>を待機側に切り替える手順は以下のとおり。 タイムチャートを第1.18.2.3－2図に示す。</p> <p>① <u>災害対策本部長代理</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>緊急時対策所非常 用換気空調設備</u>の切替えを<u>重大事故等対応要員</u>に指示する。</p> <p>② <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>操作スイッチによる操作により緊急時対策所非常 用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置を待機側に切り替える。</u></p>	<p>い。</p> <p>資機材名称の相違</p> <p>相違⑦</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p><u>時対策所可搬型陽圧化空調機の設置場所まで予備機を運搬する。</u></p> <p>③ <u>保安班※¹⁹は、切替えが必要になった 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機を停止し、電源接続を解く。空調ダクトから 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機を取り外し、予備機の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機と入れ替える。</u></p> <p>④ <u>保安班※¹⁹は、予備機の 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の電源を接続して起動する。</u></p> <p>⑤ <u>保安班※¹⁹は、差圧計で室内の圧力を微正圧（20Pa以上）であることを確認する。</u></p> <p><u>※18 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の場合。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の場合は、号機統括。</u></p> <p><u>※19 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の場合。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の場合は、復旧班。</u></p> <p>（c）操作の成立性</p> <p>上記の対応は緊急時対策所近傍において保安班2名で行い、着手判断から一連の操作完了まで約72分で可能である。</p> <p>（2）飲料水，食料等の維持管理</p> <p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後，少なくとも外部からの支援なしに7日間，活動するために必要な飲料水及び食料等を備蓄するとともに，通常時から維持，管理する。</p> <p>総務班長は，重大事故等が発生した場合には，飲料水及び食料等の支給を適切に運用する。</p> <p>保安班長は，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内での飲食等の管理として，適切な頻度で緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度の測定を行い，飲食しても問題ない環境であることを確認する。</p> <p>ただし，緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度が目安値（$1\times 10^{-3}\text{Bq}/\text{cm}^3$未満）よりも高くなった場合であっても，本部長の判断により，必要に応じて飲食を行う。</p> <p>また，重大事故等が発生した場合，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の室温・湿度が維持できるよう予備のエアコン等を保管し，管理を適切に行う。</p> <p>1. 18. 2. 4 代替電源設備からの給電手順</p>	<p>③ <u>重大事故等対応要員は，流量が調整されていることを確認する。</u></p> <p>（c）操作の成立性</p> <p>上記の対応は緊急時対策所内において重大事故等対応要員1名で行い，着手判断から一連の操作完了まで5分以内で可能である。</p> <p>（2）飲料水，食料等の維持管理</p> <p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後，少なくとも外部からの支援なしに 7 日間，活動するために必要な飲料水，食料等を備蓄するとともに，通常時から維持，管理する。</p> <p>災害対策本部長代理は，重大事故等が発生した場合には，食料等の支給を適切に運用する。</p> <p>また，緊急時対策所内での飲食等の管理として，適切な頻度で緊急時対策所内の空気中放射性物質濃度の測定を行い，飲食しても問題ない環境であることを確認する。</p> <p>ただし，緊急時対策所の空気中放射性物質濃度が目安（$1\times 10^{-3}\text{Bq}/\text{cm}^3$未満）よりも高くなった場合であっても，災害対策本部長代理の判断により，必要に応じて飲食を行う。</p> <p>また，重大事故等が発生した場合，緊急時対策所内の室温・湿度が維持できるよう常設の換気空調設備の管理を適切に行う。</p> <p>1. 18. 2. 4 代替電源設備からの給電手順</p>	<p>相違⑦</p> <p>災害対策本部長代理が行うため前段から「また」で接続</p> <p>相違①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>(1) <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備による給電</u></p> <p>a. <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備</u>起動手順</p> <p><u>原子力警戒態勢又は緊急時態勢が発令された場合</u>，<u>緊急時対策本部要員は，5号炉原子炉建屋内緊急時対策本部を拠点として活動を開始する。</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所で，可搬型代替交流電源設備である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電源設備を立ち上げる場合の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の起動手順を整備する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>5号炉の共通用高压母線，及び6号炉若しくは7号炉の非常用高压母線より受電できない場合で，早期の電源回復が不能の場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備による電源を給電する手順の概要は以下のとおり。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所給電系統概略図を第1.18.26図に，タイムチャートを第1.18.27図に示す。</u></p> <p>① <u>号機統括は，手順着手の判断基準に基づき，復旧班に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所電源供給作業開始を指示する。</u></p> <p>② <u>復旧班は，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の配備場所まで移動し，燃料油量を確認した上で，ケーブルを接続の上，可搬型電源設備を起動する。</u></p> <p>③ <u>復旧班は，出力遮断器を「入」とする。</u></p>	<p>(1) <u>緊急時対策所用代替電源設備による給電</u></p> <p>a. <u>緊急時対策所用発電機による給電</u>手順</p> <p><u>警戒事態又は非常事態が宣言された場合，災害対策本部要員は，緊急時対策所を拠点として活動を開始する。</u></p> <p><u>緊急時対策所で，常用電源設備からの受電を確認する又は代替交流電源設備である緊急時対策所用代替交流電源設備を立ち上げる場合の緊急時対策所用発電機による給電</u>手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>【常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電を確認する手順の判断基準】</u></p> <p><u>緊急時対策所の使用を開始した場合。</u></p> <p><u>【緊急時対策所用発電機の手動起動手順の判断基準】</u></p> <p><u>緊急時対策所の使用を開始した場合で常用電源設備からの受電が喪失し，自動起動する緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）が故障等により起動しない場合又は停止した場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電を確認する手順及び緊急時対策所用発電機の手動起動手順の概要は以下のとおり。常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電を確認する場合のタイムチャートを第1.18.2.4－3図に示す。緊急時対策所用発電機の手動起動手順の概略図を第1.18.2.4－4図に，タイムチャートを第1.18.2.4－5図に示す。</u></p> <p><u>【常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電を確認する手順】</u></p> <p>① <u>災害対策本部長代理は，手順着手の判断基準に基づき，災害対策要員に緊急時対策所の給電状態の確認を指示する。</u></p> <p>② <u>災害対策要員は，災害対策本部長代理に常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）の受電遮断器が投入されていることを確認し，常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）により給電が行われていること，電圧及び周波数を確認し報告する。</u></p>	<p>相違⑥</p> <p>東海第二では自動起動した発電機の確認手順も記載するため</p> <p>先行 BWR では可搬型の電源設備を使用するが東海第二では常設の発電機を使用する。そのため緊対の立ち上げ時に常用電源からの給電がなされていること又は発電機が自動起動したことにより緊対の電源が確保できていることを確認する手順を整備した。</p> <p>加えて自動で発電機が起動しなかった場合に手動で本部室内の操作盤から起動する手順を記載している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>④ 復旧班は、負荷変圧器配置場所へ移動し、受電遮断器を切り替えて給電を開始する。</p>	<p>【緊急時対策所用発電機の手動起動手順】</p> <p>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき災害対策要員に緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）の手動起動による給電開始を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、緊急時対策所の操作盤にて、常用電源設備及び自動起動する緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）の受電遮断器の「切」操作を行う。（又は「切」を確認する。）</p> <p>③ 災害対策要員は、緊急時対策所の操作盤にて、自動起動する緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）の「停止」操作を行う。（又は「停止」を確認する。）</p> <p>④ 災害対策要員は、緊急時対策所の操作盤にて、自動起動しない緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）の起動操作を行い、自動で受電遮断器が投入され給電が行われたこと、電圧及び周波数を確認し報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>【常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電を確認する手順】</p> <p>上記の緊急時対策所内での対応は、災害対策要員1名で行い、着手の判断から常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電状態を確認するまでの一連の操作完了まで3分以内で可能である。</p> <p>【緊急時対策所用発電機の手動起動手順】</p> <p>上記の緊急時対策所内での対応は、災害対策要員1名で行い、緊急時対策所用発電機の手動起動による給電は一連の操作完了まで10分以内で可能である。</p> <p>廃止措置中の東海発電所と事故対応が重畳した場合であっても実施する手順に変更はない。</p> <p>(d) 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時に常用電源設備からの受電が喪失した場合の対応手段の選択方法は、選択スイッチにて、緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）の自動起動する号機を選択し、常用電源設備からの受電が喪失した場合は、選択している緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）から給電する。</p>	<p>相違⑦</p> <p>相違⑦</p> <p>相違⑧</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>b. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の切替え手順</p> <p><u>5号炉の共通用高压母線，及び 6号炉若しくは 7号炉の非常用高压母線より受電できない場合において，早期の電源回復が不能の場合で，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を運転した際は，燃料給油のため同電源設備を切り替える必要があり，その手順を整備する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>燃料給油等のため，運転中の 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の停止が必要となった場合。</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の切替え手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1. 18. 28図に示す。</u></p> <p>① <u>号機統括は，手順着手の判断基準に基づき，復旧班長に 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の切替え作業開始を指示する。</u></p> <p>② <u>復旧班は，電源設備の配置場所へ移動し，待機側の電源設備を起動し，起動後の確認を実施する。</u></p> <p>③ <u>復旧班は，待機側の同電源設備に接続されている遮断器を「入」にする。</u></p> <p>④ <u>復旧班は，負荷変圧器配置場所へ移動し，受電遮断機を切り替える。</u></p> <p>⑤ <u>復旧班は，使用側の同電源設備の配置場所へ移動し，出力遮断器を「切」とし，使用側の同電源設備を停止する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>上記の現場対応は，現場要員でない復旧班 2名で行い，着手の判断から一連の操作完了まで約 30分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業ができるように，アクセスルートを確保し，防護具，可搬型照明，通信設備を整備する。</u></p> <p>c. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへの燃料給油手順</p>	<p><u>自動起動する緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））が故障等により起動しない場合又は停止した場合は，自動起動しない緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））を手動起動することにより給電する。</u></p>	<p>先行 BWR は可搬の給油設備から手動で燃料補給を行う手順を記載している</p> <p>東海第二の緊急時対策所用発電機の燃料給油は、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから、緊急時対策所用発電機給油ポンプを用いて、自動で燃料を給油するため、給油手順は不要</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>5 号炉の共通用高压母線，及び 6 号炉若しくは 7 号炉の非常用高压母線より受電できない場合で，早期の電源回復が不能の場合で，5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を運転した際は，燃料給油が必要となる。</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備には，軽油タンクからタンクローリー（4kL）へ燃料を給油し，5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備に給油する。</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへ給油する手順を整備する。</p> <p>また，重大事故等時 7 日間運転を継続するために必要な燃料の備蓄量として，6 号炉軽油タンク及び 7 号炉軽油タンク（合計 2,040kL）を管理する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を運転した場合において，同電源設備の燃料油量を確認した上で運転開始後，負荷運転時における燃料給油手順着手時間※²⁰に達した場合。</p> <p>※20 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の必要な負荷運転時における燃料給油作業着手時間及び給油間隔の目安は以下のとおり。</p> <p>・運転開始後約 66時間（その後約 66時間ごとに給油）。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備燃料タンクへの燃料給油手順の概要は以下のとおり。</p> <p>概略系統図を第 1.18.29図に，タイムチャートを第 1.18.30図に示す。</p> <p>① 号機統括は，手順着手の判断基準に基づき，復旧班長に軽油タンクからタンクローリー（4kL）による 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへの燃料給油を指示する。</p> <p>② 復旧班は，軽油タンクから 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへの燃料給油作業の準備を行う。</p> <p>③ 復旧班は，タンクローリー（4kL）を保管エリアから軽油タンク横に移動させ，燃料の給油を行う。</p> <p>⑤ 復旧班は，タンクローリー（4kL）を 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の近傍に移動させ，同電源設備の燃料タンクに給油を実施する。</p> <p>⑥ 復旧班は，同電源設備の油量を確認し，負荷運転時の給油間隔を目安に，以</p>		③

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>降 ③， ④を繰り返し燃料の給油を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は復旧班 2名にて実施し， 1 回の給油の所要時間は， 約 130分で可能である。なお，タンクローリ（4kL）に残油がある場合には， 約 55分で可能である。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料消費率は， 実負荷にて起動から燃料の枯渇までの時間は約 66時間以上と想定しており， 枯渇までに燃料給油を実施する。</p> <p>円滑に作業ができるように，アクセスルートを確認し， 防護具， 可搬型照明， 通信設備を整備する。</p> <p>d. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機運転手順</p> <p>格納容器ベントに備える必要がある場合に備え， 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機側電源設備の無負荷運転を行うため， その待機運転の手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>本部長が格納容器ベントに備え， 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）又は 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）にとどまる要員の移動が必要と判断した場合。なお， 具体的な判断基準は， 「 b． 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順」 に示す。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機運転手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第 1. 18. 31図に示す。</p> <p>概略系統図を第 1. 18. 29図に， タイムチャートを第 1. 18. 30図に示す。</p> <p>① 号機統括は， 手順着手の判断基準に基づき， 復旧班長に 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機側無負荷運転を指示する。</p> <p>② 復旧班は， 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の配置場所に移動し， 運転側の同電源設備に燃料の給油を行うため， 待機側の同電源設備に切り替える。</p> <p>なお， 具体的手順は「1. 18. 2. 4 (1)b. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の切替え手順」 に示す。</p>		③

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>③ 復旧班は、運転側の同電源設備を停止し、燃料の給油を行う。</p> <p>④ 復旧班は、燃料給油が完了した同電源設備を起動し、出力遮断器を「入」とし、無負荷運転とする。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は、同電源設備の切替え、再起動、無負荷運転操作は復旧班 2 名で行い、燃料給油操作は復旧班 2 名で行い、一連の操作完了まで約 45 分で可能である。</p> <p>円滑に作業ができるように、アクセスルートを確保し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。</p> <p>e. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）の切替え手順</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を運転した場合で、同電源設備が2台損傷した際は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）との切替えが必要となる。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備が 2 台損傷した場合の大湊側高台保管場所に配備する 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）の切替え手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を運転した場合で、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備2台の損傷のため 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）への切替えが必要となった場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を予備に切り替える手順は以下のとおり。タイムチャートを第 1.18.32図に示す。</p> <p>① 号 機統括は、手順着手の判断基準に基づき、復旧班に 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）への切替えを指示する。</p> <p>② 復旧班は、使用中の 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備設置場所へ移動し、当該電源設備が起動不可であることを確認する。</p> <p>③ 復旧班は、大湊側高台保管場所の 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）保管場所へ移動し、電源設備の簡易点検を実施する。</p>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<p>④ <u>復旧班は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備（予備）を5号機原子炉建屋南側へ移動し、可搬ケーブルの敷設、接続替えを実施する。</u></p> <p>⑤ <u>復旧班は、電源設備を起動する。</u></p> <p>⑥ <u>復旧班は、負荷変圧器の遮断器を投入し、分電盤への受電を実施する。</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の対応は、復旧班 2名で行い、一連の操作完了まで約 170分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業ができるように、アクセスルートを確保し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。</u></p>	<p><u>(2) 緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電</u></p> <p><u>常用電源設備からの受電が喪失し、自動起動する緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）が故障等により起動しない場合又は停止した場合に、緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車を配備することにより、緊急時対策所に給電する手順を整備する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>常用電源設備からの受電が喪失し、自動起動する緊急時対策所用発電機（(A) 又は (B)）が故障等により起動しない場合又は停止した場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による、緊急時対策所に給電する手順は以下のとおり。緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による手順の概要図を第1.18.2.4－6図に、タイムチャートを第1.18.2.4－7図に示す。</u></p> <p><u>① 災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故対応要員に緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電を指示する。</u></p> <p><u>② 重大事故等対応要員は、緊急時対策所建屋の屋外に緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車を配置し、緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車から緊急時対策所用可搬型代替電源接続盤まで緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車用動力ケーブルを布設し、接続する。</u></p> <p><u>③ 重大事故等対応要員は、緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車から緊急時対策所用 P／C間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、災害対策本部長代理に緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電が可能であることを報告する。</u></p>	<p>東海第二では自主設備である電源車からの給電手順を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div> <div>(c) 操作の成立性</div> <div> <u>上記の対応は、重大事故等対応要員6名で行い、一連の操作完了まで140分以内で可能である。円滑に作業ができるように、アクセスルートを確保し、防護具、可搬型照明、通信設備を整備する。</u> </div> </div>	相違⑦

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成29年12月18日）				東海第二				備考																																																																										
第1.18.1表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順(1/2)				第1.18.1－1表 機能喪失を想定する設計基準対象施設と整備する手順（1／2）				使用する設備、手順書の違い																																																																										
<table><tr><th>分類</th><th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th><th>対応手段</th><th>対象設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td rowspan="2">－</td><td rowspan="19">－</td><td rowspan="13">居住性の確保</td><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 高気圧室</td><td rowspan="13">－</td></tr><tr><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 通風</td></tr><tr><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 可搬型風圧化室調機</td></tr><tr><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 可搬型風圧化室調機用仮設ダクト</td></tr><tr><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 可搬型外気吸入送風機</td></tr><tr><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 風圧化装置（中気ポンプ、配管・弁）</td></tr><tr><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 二酸化炭素濃度計</td></tr><tr><td>可搬型エアモニタ（対策本部）</td></tr><tr><td>可搬型エアモニタポスト</td></tr><tr><td>酸素濃度計（対策本部）</td></tr><tr><td>二酸化炭素濃度計（対策本部）</td></tr><tr><td>高圧計（対策本部）</td></tr><tr><td>カード式風圧化システムユニット</td><td>多様なハザード対応手順</td></tr><tr><td rowspan="6">重大事故等対処設備</td><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 通風</td><td rowspan="6">－</td></tr><tr><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 可搬型風圧化室調機用仮設ダクト</td></tr><tr><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 可搬型風圧化室調機</td></tr><tr><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 室内通風</td></tr><tr><td>6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 風圧化装置（中気ポンプ、配管・弁）</td></tr><tr><td>可搬型エアモニタ（特種場所）</td></tr><tr><td>酸素濃度計（特種場所）</td></tr><tr><td>二酸化炭素濃度計（特種場所）</td></tr><tr><td>高圧計（特種場所）</td></tr><tr><td>移動式特種所</td><td>多様なハザード対応手順</td></tr><tr><td rowspan="6">必要な情報及び通信設備</td><td rowspan="6">－</td><td rowspan="6">重大事故等対処設備</td><td>安全パラメータ表示システム（RPS）</td><td rowspan="6">緊急時対策本部運営要領</td></tr><tr><td>無線通信設備（常設、可搬型）</td></tr><tr><td>携帯電話用電源装置</td></tr><tr><td>衛星電話設備（常設、可搬型）</td></tr><tr><td>組合原子力防災ネットワークを用いた遠隔連絡設備</td></tr><tr><td>6号炉外部緊急通風用インターフォン</td></tr></table>				分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対象設備	手順書	－	－	居住性の確保	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 高気圧室	－	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 通風	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 可搬型風圧化室調機	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 可搬型風圧化室調機用仮設ダクト	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 可搬型外気吸入送風機	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 風圧化装置（中気ポンプ、配管・弁）	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 二酸化炭素濃度計	可搬型エアモニタ（対策本部）	可搬型エアモニタポスト	酸素濃度計（対策本部）	二酸化炭素濃度計（対策本部）	高圧計（対策本部）	カード式風圧化システムユニット	多様なハザード対応手順	重大事故等対処設備	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 通風	－	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 可搬型風圧化室調機用仮設ダクト	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 可搬型風圧化室調機	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 室内通風	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 風圧化装置（中気ポンプ、配管・弁）	可搬型エアモニタ（特種場所）	酸素濃度計（特種場所）	二酸化炭素濃度計（特種場所）	高圧計（特種場所）	移動式特種所	多様なハザード対応手順	必要な情報及び通信設備	－	重大事故等対処設備	安全パラメータ表示システム（RPS）	緊急時対策本部運営要領	無線通信設備（常設、可搬型）	携帯電話用電源装置	衛星電話設備（常設、可搬型）	組合原子力防災ネットワークを用いた遠隔連絡設備	6号炉外部緊急通風用インターフォン	<table><tr><th>分類</th><th>機能喪失を想定する設計基準対象施設</th><th>対応手段</th><th>対処設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td rowspan="2">－</td><td rowspan="13">－</td><td rowspan="13">居住性の確保</td><td>緊急時対策所</td><td rowspan="13">－</td></tr><tr><td>緊急時対策所遮蔽</td></tr><tr><td>緊急時対策所非常用送風機</td></tr><tr><td>緊急時対策所非常用フィルタ装置</td></tr><tr><td>緊急時対策所加圧設備</td></tr><tr><td>緊急時対策所用差圧計</td></tr><tr><td>緊急時対策所給気・排気配管・ダクト</td></tr><tr><td>緊急時対策所給気・排気隔離弁</td></tr><tr><td>緊急時対策所加圧設備（配管・弁）</td></tr><tr><td>酸素濃度計</td></tr><tr><td>二酸化炭素濃度計</td></tr><tr><td>緊急時対策所エアモニタ</td></tr><tr><td>可搬型モニタリング・ポスト</td></tr><tr><td rowspan="4">必要な指示及び通信設備</td><td>SPDS</td><td rowspan="4">重大事故等対処設備</td><td rowspan="4">重大事故等対策要領</td></tr><tr><td>無線通信装置</td></tr><tr><td>無線通信装置用アンテナ</td></tr><tr><td>SPDS～無線通信装置用アンテナ回路</td></tr></table>				分類	機能喪失を想定する設計基準対象施設	対応手段	対処設備	手順書	－	－	居住性の確保	緊急時対策所	－	緊急時対策所遮蔽	緊急時対策所非常用送風機	緊急時対策所非常用フィルタ装置	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所用差圧計	緊急時対策所給気・排気配管・ダクト	緊急時対策所給気・排気隔離弁	緊急時対策所加圧設備（配管・弁）	酸素濃度計	二酸化炭素濃度計	緊急時対策所エアモニタ	可搬型モニタリング・ポスト	必要な指示及び通信設備	SPDS	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領	無線通信装置	無線通信装置用アンテナ	SPDS～無線通信装置用アンテナ回路
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対象設備	手順書																																																																														
－	－	居住性の確保	6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 高気圧室	－																																																																														
			6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 通風																																																																															
6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 可搬型風圧化室調機																																																																																		
6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 可搬型風圧化室調機用仮設ダクト																																																																																		
6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 可搬型外気吸入送風機																																																																																		
6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 風圧化装置（中気ポンプ、配管・弁）																																																																																		
6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（対策本部） 二酸化炭素濃度計																																																																																		
可搬型エアモニタ（対策本部）																																																																																		
可搬型エアモニタポスト																																																																																		
酸素濃度計（対策本部）																																																																																		
二酸化炭素濃度計（対策本部）																																																																																		
高圧計（対策本部）																																																																																		
カード式風圧化システムユニット			多様なハザード対応手順																																																																															
重大事故等対処設備		6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 通風	－																																																																															
		6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 可搬型風圧化室調機用仮設ダクト																																																																																
		6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 可搬型風圧化室調機																																																																																
		6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 室内通風																																																																																
		6号炉原子炉建屋内部緊急時対策所（特種場所） 風圧化装置（中気ポンプ、配管・弁）																																																																																
		可搬型エアモニタ（特種場所）																																																																																
酸素濃度計（特種場所）																																																																																		
二酸化炭素濃度計（特種場所）																																																																																		
高圧計（特種場所）																																																																																		
移動式特種所	多様なハザード対応手順																																																																																	
必要な情報及び通信設備	－	重大事故等対処設備	安全パラメータ表示システム（RPS）	緊急時対策本部運営要領																																																																														
			無線通信設備（常設、可搬型）																																																																															
			携帯電話用電源装置																																																																															
			衛星電話設備（常設、可搬型）																																																																															
			組合原子力防災ネットワークを用いた遠隔連絡設備																																																																															
			6号炉外部緊急通風用インターフォン																																																																															
分類	機能喪失を想定する設計基準対象施設	対応手段	対処設備	手順書																																																																														
－	－	居住性の確保	緊急時対策所	－																																																																														
			緊急時対策所遮蔽																																																																															
緊急時対策所非常用送風機																																																																																		
緊急時対策所非常用フィルタ装置																																																																																		
緊急時対策所加圧設備																																																																																		
緊急時対策所用差圧計																																																																																		
緊急時対策所給気・排気配管・ダクト																																																																																		
緊急時対策所給気・排気隔離弁																																																																																		
緊急時対策所加圧設備（配管・弁）																																																																																		
酸素濃度計																																																																																		
二酸化炭素濃度計																																																																																		
緊急時対策所エアモニタ																																																																																		
可搬型モニタリング・ポスト																																																																																		
必要な指示及び通信設備	SPDS	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領																																																																															
	無線通信装置																																																																																	
	無線通信装置用アンテナ																																																																																	
	SPDS～無線通信装置用アンテナ回路																																																																																	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																
第 1.18.1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 (2/2)	第1.18.1－1表 機能喪失を想定する設計基準対象施設と整備する手順（2／2）	使用する設備、手順書の違い																																																																																																
<table><tr><th>分類</th><th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th><th>対応手段</th><th>対処設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td rowspan="20">－</td><td rowspan="10">－</td><td rowspan="10">必要な指示及び通信連絡</td><td>無線通信装置（常設）</td><td rowspan="5">－</td></tr><tr><td>無線連絡設備（屋外アンテナ）（常設）</td></tr><tr><td>衛星電話設備（屋外アンテナ）（常設）</td></tr><tr><td>衛星無線通信装置（常設）</td></tr><tr><td>有線（建屋内）（常設）</td></tr><tr><td>送受話器（警報装置を含む）</td><td rowspan="5">緊急時対策本部運営要領</td></tr><tr><td>電力保安通信用電話設備</td></tr><tr><td>専用電話設備（ホットライン）</td></tr><tr><td>テレビ会議システム（社内向）</td></tr><tr><td>衛星電話設備（社内向）</td></tr><tr><td>対策の検討に必要な資料※1</td><td>資機材</td><td rowspan="10">－</td></tr><tr><td rowspan="2">－</td><td rowspan="2">委員の収容の</td><td>放射線管理用資機材※2</td><td rowspan="2">資機材</td></tr><tr><td>飲料水、食料等※2</td></tr><tr><td rowspan="8">5号炉原子炉建屋内緊急時対策所全交流動力電源</td><td rowspan="8">代替電源設備からの給電</td><td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備</td><td rowspan="8">多様なハザード対応手順</td></tr><tr><td>可搬ケーブル</td></tr><tr><td>負荷変圧器</td></tr><tr><td>交流分電盤</td></tr><tr><td>軽油タンク</td></tr><tr><td>タンクローリ（4kl）</td></tr><tr><td>軽油タンク出口ノズル・弁</td></tr><tr><td></td></tr></table>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	－	－	必要な指示及び通信連絡	無線通信装置（常設）	－	無線連絡設備（屋外アンテナ）（常設）	衛星電話設備（屋外アンテナ）（常設）	衛星無線通信装置（常設）	有線（建屋内）（常設）	送受話器（警報装置を含む）	緊急時対策本部運営要領	電力保安通信用電話設備	専用電話設備（ホットライン）	テレビ会議システム（社内向）	衛星電話設備（社内向）	対策の検討に必要な資料※1	資機材	－	－	委員の収容の	放射線管理用資機材※2	資機材	飲料水、食料等※2	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所全交流動力電源	代替電源設備からの給電	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備	多様なハザード対応手順	可搬ケーブル	負荷変圧器	交流分電盤	軽油タンク	タンクローリ（4kl）	軽油タンク出口ノズル・弁		<table><tr><th>分類</th><th>機能喪失を想定する設計基準対象施設</th><th>対応手段</th><th>対処設備</th><th>手順書</th></tr><tr><td rowspan="36">－</td><td rowspan="10">送受話器（ページング） 電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS 端末及び F A X） テレビ会議システム（社内） 加入電話設備（加入電話及び加入 F A X） 専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））</td><td rowspan="10">必要の指示及び通信連絡</td><td>衛星電話設備（固定型）</td><td rowspan="10">重大事故等対策要領</td></tr><tr><td>衛星電話設備（携帯型）</td></tr><tr><td>無線連絡設備（携帯型）</td></tr><tr><td>携帯型有線通話装置</td></tr><tr><td>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話及び I P－F A X）</td></tr><tr><td>専用接続箱～専用接続箱電路</td></tr><tr><td>衛星電話設備（屋外アンテナ）</td></tr><tr><td>衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路</td></tr><tr><td>衛星制御装置</td></tr><tr><td>衛星無線通信装置</td></tr><tr><td rowspan="7">－</td><td rowspan="7">自主対策設備</td><td>通信機器</td><td rowspan="7">重大事故等対策要領</td></tr><tr><td>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話及び I P－F A X）～衛星無線通信装置電路</td></tr><tr><td>無線連絡設備（固定型）</td></tr><tr><td>送受話器（ページング）</td></tr><tr><td>電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S 端末及び F A X）</td></tr><tr><td>テレビ会議システム（社内）</td></tr><tr><td>加入電話設備（加入電話及び加入 F A X）専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））</td></tr><tr><td>対策の検討に必要な資料※1</td><td>材、資機</td><td>重大事故等対策要領</td></tr><tr><td>－</td><td rowspan="2">収容必要員の数</td><td>放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）※2</td><td rowspan="2">資機材</td><td rowspan="2">－</td></tr><tr><td>飲料水、食料等※2</td></tr><tr><td rowspan="15">常用電源設備</td><td rowspan="15">代替電源設備からの給電</td><td>緊急時対策所用発電機</td><td rowspan="14">重大事故等対策要領</td></tr><tr><td>緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク</td></tr><tr><td>緊急時対策所用発電機給油ポンプ</td></tr><tr><td>緊急時対策所用発電機～緊急時対策所用 M／C 開閉装置電路</td></tr><tr><td>緊急時対策所用 M／C～緊急時対策所用動力変圧器電路</td></tr><tr><td>緊急時対策所用動力変圧器～緊急時対策所用 P／C 電路</td></tr><tr><td>緊急時対策所用 P／C～緊急時対策所用 M C 電路</td></tr><tr><td>緊急時対策所用 M C C～緊急時対策所用分電盤電路</td></tr><tr><td>緊急時対策所用 125V 系蓄電池～緊急時対策所用直流 125V 主母線盤電路</td></tr><tr><td>緊急時対策所用直流 125V 主母線盤～緊急時対策所用直流 125V 分電盤電路</td></tr><tr><td>緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク～緊急時対策所用発電機給油ポンプ流路</td></tr><tr><td>緊急時対策所用発電機給油ポンプ～緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク流路</td></tr><tr><td>緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク～緊急時対策所用発電機流路</td></tr><tr><td>緊急時対策所用 M／C 電圧計</td></tr><tr><td>緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車</td><td>設対自備策主</td><td>重大事故等対策要領</td></tr></table>	分類	機能喪失を想定する設計基準対象施設	対応手段	対処設備	手順書	－	送受話器（ページング） 電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS 端末及び F A X） テレビ会議システム（社内） 加入電話設備（加入電話及び加入 F A X） 専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））	必要の指示及び通信連絡	衛星電話設備（固定型）	重大事故等対策要領	衛星電話設備（携帯型）	無線連絡設備（携帯型）	携帯型有線通話装置	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話及び I P－F A X）	専用接続箱～専用接続箱電路	衛星電話設備（屋外アンテナ）	衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路	衛星制御装置	衛星無線通信装置	－	自主対策設備	通信機器	重大事故等対策要領	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話及び I P－F A X）～衛星無線通信装置電路	無線連絡設備（固定型）	送受話器（ページング）	電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S 端末及び F A X）	テレビ会議システム（社内）	加入電話設備（加入電話及び加入 F A X）専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））	対策の検討に必要な資料※1	材、資機	重大事故等対策要領	－	収容必要員の数	放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）※2	資機材	－	飲料水、食料等※2	常用電源設備	代替電源設備からの給電	緊急時対策所用発電機	重大事故等対策要領	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク	緊急時対策所用発電機給油ポンプ	緊急時対策所用発電機～緊急時対策所用 M／C 開閉装置電路	緊急時対策所用 M／C～緊急時対策所用動力変圧器電路	緊急時対策所用動力変圧器～緊急時対策所用 P／C 電路	緊急時対策所用 P／C～緊急時対策所用 M C 電路	緊急時対策所用 M C C～緊急時対策所用分電盤電路	緊急時対策所用 125V 系蓄電池～緊急時対策所用直流 125V 主母線盤電路	緊急時対策所用直流 125V 主母線盤～緊急時対策所用直流 125V 分電盤電路	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク～緊急時対策所用発電機給油ポンプ流路	緊急時対策所用発電機給油ポンプ～緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク流路	緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク～緊急時対策所用発電機流路	緊急時対策所用 M／C 電圧計	緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車	設対自備策主	重大事故等対策要領
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書																																																																																														
－	－	必要な指示及び通信連絡	無線通信装置（常設）	－																																																																																														
			無線連絡設備（屋外アンテナ）（常設）																																																																																															
			衛星電話設備（屋外アンテナ）（常設）																																																																																															
			衛星無線通信装置（常設）																																																																																															
			有線（建屋内）（常設）																																																																																															
			送受話器（警報装置を含む）	緊急時対策本部運営要領																																																																																														
			電力保安通信用電話設備																																																																																															
			専用電話設備（ホットライン）																																																																																															
			テレビ会議システム（社内向）																																																																																															
			衛星電話設備（社内向）																																																																																															
	対策の検討に必要な資料※1	資機材	－																																																																																															
	－	委員の収容の		放射線管理用資機材※2	資機材																																																																																													
				飲料水、食料等※2																																																																																														
	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所全交流動力電源	代替電源設備からの給電		5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備	多様なハザード対応手順																																																																																													
				可搬ケーブル																																																																																														
				負荷変圧器																																																																																														
				交流分電盤																																																																																														
				軽油タンク																																																																																														
				タンクローリ（4kl）																																																																																														
				軽油タンク出口ノズル・弁																																																																																														
分類	機能喪失を想定する設計基準対象施設	対応手段	対処設備	手順書																																																																																														
－	送受話器（ページング） 電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS 端末及び F A X） テレビ会議システム（社内） 加入電話設備（加入電話及び加入 F A X） 専用電話設備（専用電話（ホットライン）（自治体向））	必要の指示及び通信連絡	衛星電話設備（固定型）	重大事故等対策要領																																																																																														
			衛星電話設備（携帯型）																																																																																															
			無線連絡設備（携帯型）																																																																																															
			携帯型有線通話装置																																																																																															
			統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話及び I P－F A X）																																																																																															
			専用接続箱～専用接続箱電路																																																																																															
			衛星電話設備（屋外アンテナ）																																																																																															
			衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋外アンテナ）電路																																																																																															
			衛星制御装置																																																																																															
			衛星無線通信装置																																																																																															
	－	自主対策設備	通信機器	重大事故等対策要領																																																																																														
			統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P 電話及び I P－F A X）～衛星無線通信装置電路																																																																																															
			無線連絡設備（固定型）																																																																																															
			送受話器（ページング）																																																																																															
			電力保安通信用電話設備（固定電話機、P H S 端末及び F A X）																																																																																															
			テレビ会議システム（社内）																																																																																															
			加入電話設備（加入電話及び加入 F A X）専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））																																																																																															
	対策の検討に必要な資料※1	材、資機	重大事故等対策要領																																																																																															
	－	収容必要員の数	放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）※2	資機材	－																																																																																													
	飲料水、食料等※2																																																																																																	
	常用電源設備	代替電源設備からの給電	緊急時対策所用発電機	重大事故等対策要領																																																																																														
			緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク																																																																																															
			緊急時対策所用発電機給油ポンプ																																																																																															
			緊急時対策所用発電機～緊急時対策所用 M／C 開閉装置電路																																																																																															
			緊急時対策所用 M／C～緊急時対策所用動力変圧器電路																																																																																															
			緊急時対策所用動力変圧器～緊急時対策所用 P／C 電路																																																																																															
			緊急時対策所用 P／C～緊急時対策所用 M C 電路																																																																																															
			緊急時対策所用 M C C～緊急時対策所用分電盤電路																																																																																															
			緊急時対策所用 125V 系蓄電池～緊急時対策所用直流 125V 主母線盤電路																																																																																															
			緊急時対策所用直流 125V 主母線盤～緊急時対策所用直流 125V 分電盤電路																																																																																															
			緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク～緊急時対策所用発電機給油ポンプ流路																																																																																															
			緊急時対策所用発電機給油ポンプ～緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク流路																																																																																															
			緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク～緊急時対策所用発電機流路																																																																																															
			緊急時対策所用 M／C 電圧計																																																																																															
			緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車	設対自備策主	重大事故等対策要領																																																																																													

※1 「対策の検討に必要な資料」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

※2 「放射線管理用資機材（線量計及びマスク等）」及び「飲料水、食料等」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

42

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																						
第 1. 18. 2 表 重大事故等対処に係る監視計器一覧	第1. 18. 1－2表 重大事故等対処に係る監視計器	使用する設備、手順書の違い																																																																																																						
<table><tr><th>対応手段</th><th></th><th>重大事故等の対応に必要な監視項目</th><th>監視計器</th></tr><tr><td colspan="4">1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等</td></tr><tr><td rowspan="2">(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 a. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型臨圧化空調機運転手順</td><td>基準手順</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>操作</td><td>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所室内蒸気監視</td><td>蒸気計</td></tr><tr><td rowspan="2">(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 b. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順</td><td>基準手順</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>操作</td><td>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の環境監視</td><td>酸素濃度計 二酸化炭素濃度計</td></tr><tr><td rowspan="4">(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 b. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順</td><td rowspan="2">判断基準</td><td>空間線量率</td><td>可搬型モニタリングポスト 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタ</td></tr><tr><td>ガンマ線線量率</td><td>格納容器内空気放射線レベル計（CAMS）</td></tr><tr><td rowspan="2">操作</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="2">(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 c. カードル式空気ポンプユニットによる 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の臨圧化のための準備手順</td><td>基準手順</td><td>ガンマ線線量率</td><td>格納容器内空気放射線レベル計（CAMS）</td></tr><tr><td>操作</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="2">(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 d. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所臨圧化装置（空気ポンプ）から 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型臨圧化空調機への切替え手順</td><td>基準手順</td><td>空間線量率</td><td>可搬型モニタリングポスト</td></tr><tr><td>操作</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td colspan="4">1. 18. 2. 3 必要な数の要員の収容に係る手順等</td></tr><tr><td rowspan="2">(1) 放射線管理 e. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型臨圧化空調機の切替え手順</td><td>基準手順</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>操作</td><td>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所室内蒸気監視</td><td>蒸気計</td></tr></table>	対応手段		重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器	1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等				(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 a. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型臨圧化空調機運転手順	基準手順	—	—	操作	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所室内蒸気監視	蒸気計	(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 b. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順	基準手順	—	—	操作	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計	(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 b. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順	判断基準	空間線量率	可搬型モニタリングポスト 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタ	ガンマ線線量率	格納容器内空気放射線レベル計（CAMS）	操作	—	—	—	—	(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 c. カードル式空気ポンプユニットによる 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の臨圧化のための準備手順	基準手順	ガンマ線線量率	格納容器内空気放射線レベル計（CAMS）	操作	—	—	(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 d. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所臨圧化装置（空気ポンプ）から 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型臨圧化空調機への切替え手順	基準手順	空間線量率	可搬型モニタリングポスト	操作	—	—	1. 18. 2. 3 必要な数の要員の収容に係る手順等				(1) 放射線管理 e. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型臨圧化空調機の切替え手順	基準手順	—	—	操作	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所室内蒸気監視	蒸気計	<table><tr><th>対応手段</th><th></th><th>重大事故等の対応に必要な監視項目</th><th>監視計器</th></tr><tr><td colspan="4">1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等</td></tr><tr><td rowspan="2">(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 a. 緊急時対策所非常用換気空調設備運転手順</td><td>基準手順</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>操作</td><td>緊急時対策所非常用換気空調設備運転</td><td>緊急時対策所非常用給気ファン用流量計</td></tr><tr><td rowspan="2">(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 b. 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順</td><td>基準手順</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>操作</td><td>緊急時対策所内の環境監視</td><td>酸素濃度計 二酸化炭素濃度計</td></tr><tr><td rowspan="4">(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 b. 緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順</td><td rowspan="2">判断基準</td><td>空間線量率</td><td>可搬型モニタリング・ポスト 緊急時対策所エリアモニタ</td></tr><tr><td>ガンマ線線量率</td><td>サプレッション・プール水位</td></tr><tr><td rowspan="2">操作</td><td>緊急時対策所加圧設備使用時の空気流入量</td><td>緊急時対策所用差圧計 空気ポンベ流量調整用流量計</td></tr><tr><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="4">(2) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 c. 緊急時対策所加圧設備から緊急時対策所非常用換気空調設備への切替え手順</td><td rowspan="2">判断基準</td><td>空間線量率</td><td>可搬型モニタリング・ポスト 緊急時対策所エリアモニタ</td></tr><tr><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="2">操作</td><td>緊急時対策所換気空調設備使用時の換気率</td><td>緊急時対策所非常用給気ファン用流量計 緊急時対策所用差圧計</td></tr><tr><td>—</td><td>—</td></tr></table>	対応手段		重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器	1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等				(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 a. 緊急時対策所非常用換気空調設備運転手順	基準手順	—	—	操作	緊急時対策所非常用換気空調設備運転	緊急時対策所非常用給気ファン用流量計	(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 b. 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順	基準手順	—	—	操作	緊急時対策所内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計	(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 b. 緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順	判断基準	空間線量率	可搬型モニタリング・ポスト 緊急時対策所エリアモニタ	ガンマ線線量率	サプレッション・プール水位	操作	緊急時対策所加圧設備使用時の空気流入量	緊急時対策所用差圧計 空気ポンベ流量調整用流量計	—	—	(2) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 c. 緊急時対策所加圧設備から緊急時対策所非常用換気空調設備への切替え手順	判断基準	空間線量率	可搬型モニタリング・ポスト 緊急時対策所エリアモニタ	—	—	操作	緊急時対策所換気空調設備使用時の換気率	緊急時対策所非常用給気ファン用流量計 緊急時対策所用差圧計	—	—	
対応手段		重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器																																																																																																					
1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等																																																																																																								
(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 a. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型臨圧化空調機運転手順	基準手順	—	—																																																																																																					
	操作	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所室内蒸気監視	蒸気計																																																																																																					
(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 b. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順	基準手順	—	—																																																																																																					
	操作	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計																																																																																																					
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 b. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順	判断基準	空間線量率	可搬型モニタリングポスト 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタ																																																																																																					
		ガンマ線線量率	格納容器内空気放射線レベル計（CAMS）																																																																																																					
	操作	—	—																																																																																																					
		—	—																																																																																																					
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 c. カードル式空気ポンプユニットによる 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の臨圧化のための準備手順	基準手順	ガンマ線線量率	格納容器内空気放射線レベル計（CAMS）																																																																																																					
	操作	—	—																																																																																																					
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順 d. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所臨圧化装置（空気ポンプ）から 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型臨圧化空調機への切替え手順	基準手順	空間線量率	可搬型モニタリングポスト																																																																																																					
	操作	—	—																																																																																																					
1. 18. 2. 3 必要な数の要員の収容に係る手順等																																																																																																								
(1) 放射線管理 e. 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型臨圧化空調機の切替え手順	基準手順	—	—																																																																																																					
	操作	5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所室内蒸気監視	蒸気計																																																																																																					
対応手段		重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器																																																																																																					
1. 18. 2. 1 居住性を確保するための手順等																																																																																																								
(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 a. 緊急時対策所非常用換気空調設備運転手順	基準手順	—	—																																																																																																					
	操作	緊急時対策所非常用換気空調設備運転	緊急時対策所非常用給気ファン用流量計																																																																																																					
(1) 緊急時対策所立ち上げの手順 b. 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順	基準手順	—	—																																																																																																					
	操作	緊急時対策所内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計																																																																																																					
(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 b. 緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順	判断基準	空間線量率	可搬型モニタリング・ポスト 緊急時対策所エリアモニタ																																																																																																					
		ガンマ線線量率	サプレッション・プール水位																																																																																																					
	操作	緊急時対策所加圧設備使用時の空気流入量	緊急時対策所用差圧計 空気ポンベ流量調整用流量計																																																																																																					
		—	—																																																																																																					
(2) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等 c. 緊急時対策所加圧設備から緊急時対策所非常用換気空調設備への切替え手順	判断基準	空間線量率	可搬型モニタリング・ポスト 緊急時対策所エリアモニタ																																																																																																					
		—	—																																																																																																					
	操作	緊急時対策所換気空調設備使用時の換気率	緊急時対策所非常用給気ファン用流量計 緊急時対策所用差圧計																																																																																																					
		—	—																																																																																																					

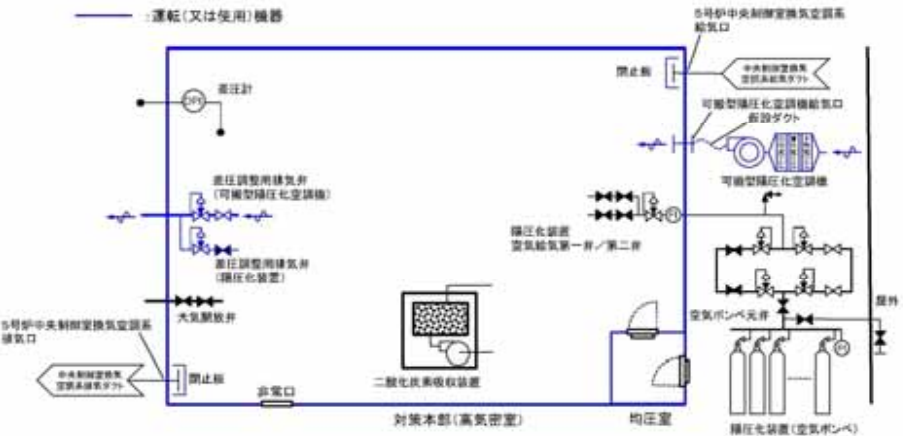

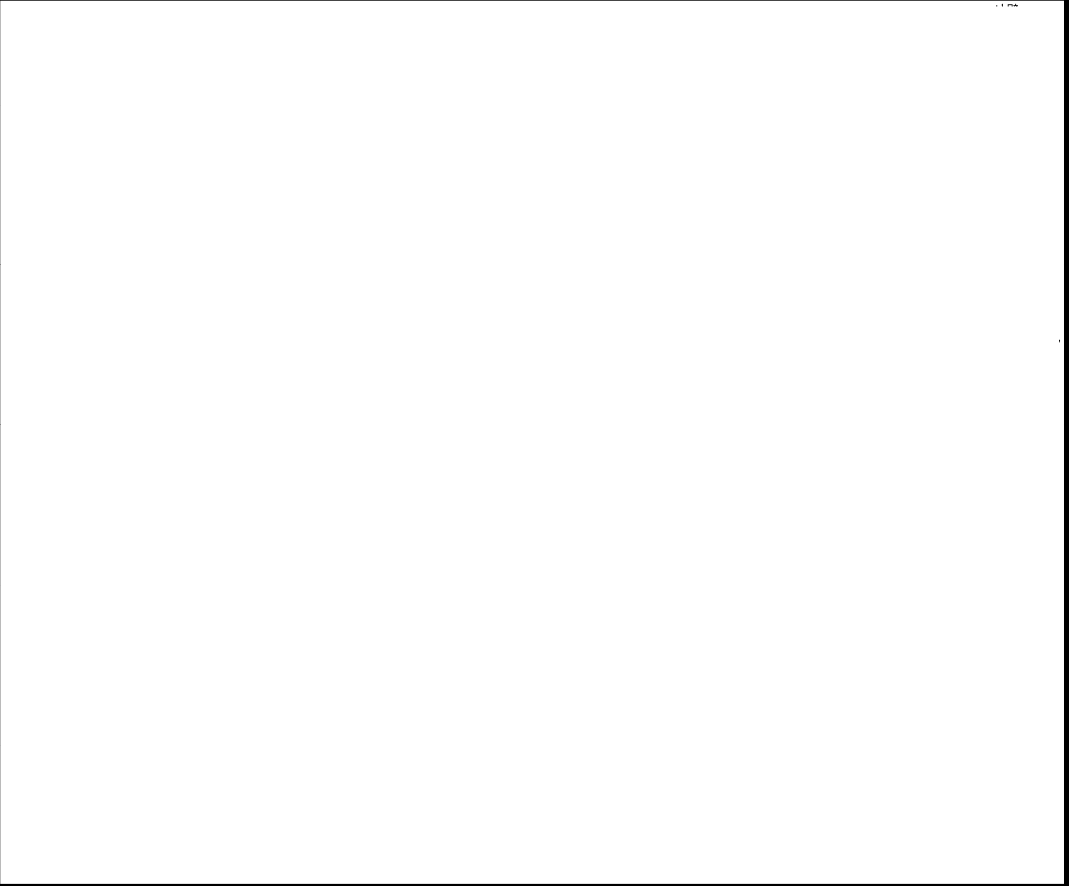

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																													
<div>第 1.18.3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備</div> <table><tr><th>対象条文</th><th>供給対象設備</th><th>給電元 給電母線</th></tr><tr><td rowspan="4">【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</td><td>5 号炉原子炉建屋内部緊急時対策所可搬型 高圧化空調機</td><td>交流分電盤①</td></tr><tr><td>二酸化炭素吸収装置</td><td>交流分電盤①</td></tr><tr><td>緊急時対策支援システム伝送装置</td><td>交流分電盤①</td></tr><tr><td>SPDS 表示装置</td><td>交流分電盤①</td></tr></table> <p>※ 通信連絡設備における給電対象設備は「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p> <div>第 1.18.4 表 重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧</div> <table><tr><th colspan="2">対応設備</th></tr><tr><td rowspan="2">衛星電話設備</td><td>衛星電話設備（常設）</td></tr><tr><td>衛星電話設備（可搬型）</td></tr><tr><td rowspan="2">無線連絡設備</td><td>無線連絡設備（常設）</td></tr><tr><td>無線連絡設備（可搬型）</td></tr><tr><td rowspan="3">統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備</td><td>テレビ会議システム</td></tr><tr><td>I P－電話機</td></tr><tr><td>I P－F A X</td></tr></table>	対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線	【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	5 号炉原子炉建屋内部緊急時対策所可搬型 高圧化空調機	交流分電盤①	二酸化炭素吸収装置	交流分電盤①	緊急時対策支援システム伝送装置	交流分電盤①	SPDS 表示装置	交流分電盤①	対応設備		衛星電話設備	衛星電話設備（常設）	衛星電話設備（可搬型）	無線連絡設備	無線連絡設備（常設）	無線連絡設備（可搬型）	統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備	テレビ会議システム	I P－電話機	I P－F A X	<div>第 1.18.1－3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備</div> <table><tr><th>対象条文</th><th>供給対象設備</th><th>給電元 給電母線</th></tr><tr><td rowspan="3">【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</td><td>緊急時対策所非常用 送風機</td><td>緊急時対策所用M C C</td></tr><tr><td>緊急時対策支援システム伝送装置</td><td>緊急時対策所用M C C</td></tr><tr><td>S P D S データ表示装置</td><td>緊急時対策所用M C C</td></tr></table> <p>※ 通信連絡設備における給電対象設備は「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p> <div>第 1.18.2.1－1 表 重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧</div> <table><tr><th colspan="2">対応設備</th></tr><tr><td rowspan="2">衛星電話設備</td><td>衛星電話設備（固定型）</td></tr><tr><td>衛星電話設備（携帯型）</td></tr><tr><td>無線連絡設備</td><td>無線連絡設備（携帯型）</td></tr><tr><td rowspan="3">統合原子力防災ネットワークに接続する通信設備</td><td>テレビ会議システム</td></tr><tr><td>I P－電話機</td></tr><tr><td>I P－F A X</td></tr></table>	対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線	【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	緊急時対策所非常用 送風機	緊急時対策所用M C C	緊急時対策支援システム伝送装置	緊急時対策所用M C C	S P D S データ表示装置	緊急時対策所用M C C	対応設備		衛星電話設備	衛星電話設備（固定型）	衛星電話設備（携帯型）	無線連絡設備	無線連絡設備（携帯型）	統合原子力防災ネットワークに接続する通信設備	テレビ会議システム	I P－電話機	I P－F A X	使用する設備の違い
対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線																																													
【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	5 号炉原子炉建屋内部緊急時対策所可搬型 高圧化空調機	交流分電盤①																																													
	二酸化炭素吸収装置	交流分電盤①																																													
	緊急時対策支援システム伝送装置	交流分電盤①																																													
	SPDS 表示装置	交流分電盤①																																													
対応設備																																															
衛星電話設備	衛星電話設備（常設）																																														
	衛星電話設備（可搬型）																																														
無線連絡設備	無線連絡設備（常設）																																														
	無線連絡設備（可搬型）																																														
統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備	テレビ会議システム																																														
	I P－電話機																																														
	I P－F A X																																														
対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線																																													
【1.18】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	緊急時対策所非常用 送風機	緊急時対策所用M C C																																													
	緊急時対策支援システム伝送装置	緊急時対策所用M C C																																													
	S P D S データ表示装置	緊急時対策所用M C C																																													
対応設備																																															
衛星電話設備	衛星電話設備（固定型）																																														
	衛星電話設備（携帯型）																																														
無線連絡設備	無線連絡設備（携帯型）																																														
統合原子力防災ネットワークに接続する通信設備	テレビ会議システム																																														
	I P－電話機																																														
	I P－F A X																																														

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> <div>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所全交流動力電源喪失</div> <div> <div>代替電源による給電 (5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備)</div> <div> <div> ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 ・可搬ケーブル ・負荷変圧器 ・交流分電盤 ・軽油タンク ・タンクローリ（4kL） ・軽油タンク出口ノズル・弁 </div> <div> 凡例 <div> <div></div> <div>: AND条件</div> </div> <div> <div>→</div> <div>: 代替電源による回復 操作による対応</div> </div> </div> </div> </div> <div> <div>6号炉非常用高压母線電源喪失</div> <div>7号炉非常用高压母線電源喪失</div> </div> <div> <div>※1</div> <div> <div>非常用 ディーゼル発電機 機能喪失</div> <div>外部電源喪失</div> </div> </div> </div> <div> 第 1.18.1 図 機能喪失原因対策分析 </div> </div>	<div> <div>緊急時対策所全交流動力電源喪失</div> <div> <div>代替電源設備による給電 (緊急時対策所用代替電源設備)</div> <div> <div> ・緊急時対策所用発電機（（A）又は（B）） ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク（（A）又は（B）） ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ（（A）又は（B）） (緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車) ・緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車 </div> <div> (凡例) <div> <div></div> <div>: AND条件</div> </div> <div> <div>→</div> <div>: 代替手段による対応</div> </div> </div> </div> </div> <div> <div>常用高压母線（A系） 電源喪失 (常用電源設備)</div> <div>常用高压母線（B系） 電源喪失 (常用電源設備)</div> </div> <div> 第1.18.1－1図 機能喪失原因対策分析 </div> </div>	使用する設備の違い

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div>  <p>第 1.18.2 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部） 換気設備 系統概略図 (ブルーム通過前及び通過後：可搬型陽圧化空調機による陽圧化)</p> </div> <div>  <p>第 1.18.3 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型 陽圧化空調機運転手順タイムチャート</p> </div>	<div>  <p>第 1.18.2.1-1 図 重大事故等時の緊急時対策所 非常用換気設備の概要図 (緊対建屋加圧モード)</p> </div> <div>  <p>第1.18.2.1-2図 緊急時対策所非常用換気設備運転のタイムチャート</p> </div>	東海第二の設計図面を記載

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="261 415 1053 865"> </div> <div data-bbox="290 898 1012 926"> <p>第 1.18.4 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）</p> </div> <div data-bbox="522 953 786 980"> <p>換気設備 系統概略図</p> </div> <div data-bbox="270 1008 1041 1035"> <p>（ブルーム通過前及び通過後：可搬型陽圧化空調機による陽圧化）</p> </div> <div data-bbox="261 1115 1053 1417"> </div> <div data-bbox="252 1444 1059 1524"> <p>第 1.18.5 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型 陽圧化空調機運転手順タイムチャート</p> </div>		<p>東海第二では緊対所と待機場所を分割して使用しない</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

特図みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

第 1.18.6 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）
可搬型陽圧化空調機、陽圧化装置（空気ポンプ） 配置図

東海第二

（緊急時対策所建屋 2 階 緊急時対策所）
第 1.18.2.1-3 図 緊急時対策所エリアモニタ，酸素濃度計，
二酸化炭素濃度計配置図

			経過時間（分）												備考	
手順の項目	実施箇所・必要職員数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
緊急時対策所エリアモニタ設置手順	重大事故等対応要員	1	緊急時対策所立上げ 設置指示													
			資機材準備			エリアモニタ設置完了（約 10 分）										
									専用ケーブル、電源コンセントの接続							
									エリアモニタ起動操作							

第1.18.2.1-4図 緊急時対策所エリアモニタ設置手順のタイムチャート

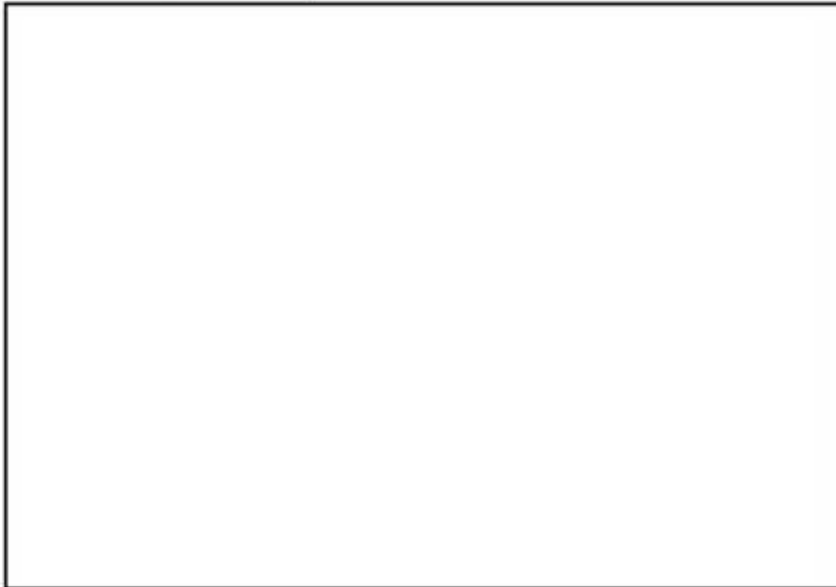
東海第二で整備した配置場所、タイムチャートを記載

東海第二では緊対所と待機場所を分割して使用しない

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="587 436 1053 468" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> 特記の内容は機密事項に属しますので公開できません。 </div> <div data-bbox="290 472 581 493" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> 5号炉原子炉建屋 3階平面図 </div> <div data-bbox="264 504 1047 1150" style="border: 1px solid black; height: 422px; margin-bottom: 10px;"> </div> <div data-bbox="308 1186 920 1295" style="margin-top: 10px;"> <p>第 1.18.7 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）</p> <p>可搬型陽圧化空調機、陽圧化装置（空気ポンプ） 配置図</p> <p>（5 号炉原子炉建屋 地上 3 階）</p> </div>		東海第二では緊急所と待機場所を分割して使用しない

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																			
<div><div>5号炉原子炉建屋 2階平面図</div><div></div></div> <p>第 1.18.8 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所） 陽圧化装置（空気ポンプ） 配置図 （5号炉原子炉建屋 地上2階）</p> <div><table><tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="8">経過時間（分）</th></tr><tr><th>0</th><th>5</th><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th></tr><tr><th>手順の項目</th><th>要員</th><th colspan="8">▽設置指示</th></tr><tr><td rowspan="4">5号炉原子炉建屋内部 待機場所可搬型エリ アモニタ設置手順</td><td rowspan="4">保安員</td><td rowspan="4">2 名</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>移動・設置</td><td>(可搬本組)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>起動</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>移動・設置</td><td>(待機場所)</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>起動</td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <p>第 1.18.9 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 可搬型エリアモニタ設置手順タイムチャート</p>			経過時間（分）								0	5	10	15	20	25	30	手順の項目	要員	▽設置指示								5号炉原子炉建屋内部 待機場所可搬型エリ アモニタ設置手順	保安員	2 名									移動・設置	(可搬本組)							起動							移動・設置	(待機場所)									起動					東海第二では緊対所と待機 場所を分割して使用しない
			経過時間（分）																																																																		
		0	5	10	15	20	25	30																																																													
手順の項目	要員	▽設置指示																																																																			
5号炉原子炉建屋内部 待機場所可搬型エリ アモニタ設置手順	保安員	2 名																																																																			
				移動・設置	(可搬本組)																																																																
					起動																																																																
					移動・設置	(待機場所)																																																															
					起動																																																																

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="210 420 1068 1638"><pre>graph TD Start[5号炉原子炉建屋内緊急時対策所対応開始] --> Note1["(※1) 5号炉近傍に設置するもの"] Start --> Note2["(※2) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機での陽圧化を開始"] Start --> Note3["(※3) 可搬型モニタリングポスト(※1)、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタ設置開始"] Note1 --> Note3 Note2 --> Note3 Note3 --> Note4["(※3) 警報により確実に検知可能"] Note4 --> Note5{"6号及び7号炉の炉心損傷及び格納容器破損の評価に必要なパラメータ(※2)を監視可能"} Note5 -- YES --> Note6[6号及び7号炉のプラントパラメータの傾向監視を実施] Note5 -- NO --> Note7[空気ポンプの隔離弁開操作実施] Note6 --> Note8[6号又は7号炉で炉心損傷を確認] Note7 --> Note9[可搬型モニタリングポスト(※1)及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタによる傾向監視(※3)] Note8 --> Note9 Note9 --> Note10[いずれかのモニタ値急上昇] Note10 --> Note11[空気ポンプ加圧開始] Note11 --> Note12[5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機での陽圧化を継続] Note12 --> Note13{"6号又は7号炉にて格納容器ベントの実施を判断又は格納容器破損徴候を確認(※4)"} Note13 -- YES --> Note14[可搬型モニタリングポスト(※1)及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エリアモニタによる傾向監視(※3)を開始] Note13 -- NO --> Note15[ベント実施直前又はいずれかのモニタ値急上昇] Note14 --> Note15 Note15 --> Note16[空気ポンプ加圧開始] Note16 --> Note17["(※2) 具体的には以下 炉心損傷の評価：格納容器内雰囲気放射線レベル、原子炉水位、原子炉圧力、原子炉圧力容器温度、各種注水設備流量等 格納容器破損の評価：格納容器内圧力、ドライウェル雰囲気温度、サブプレッション・チェンバ氣體温度、格納容器内酸素濃度、格納容器内酸素濃度、原子炉建屋酸素濃度等"] Note17 --> Note18["(※4) 格納容器の限界圧力又は限界温度を超過する徴候、原子炉建屋酸素濃度が格納容器異常漏えい判断基準に到達する徴候"]</pre></div> <p>第 1.18.10 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置（空気ポンプ）による加圧判断のフローチャート</p>	<div data-bbox="1261 420 2312 1638"><pre>graph TD Start[緊急時対策所対応開始] --> Note1["(※1) 緊急時対策所付近に設置するもの"] Start --> Note2[緊急時対策所非常用換気設備の運転を開始] Note1 --> Note3[可搬型モニタリング・ポスト※1及び緊急時対策所エリアモニタ設置開始] Note2 --> Note4[プラントパラメータの傾向監視を実施] Note3 --> Note5[可搬型モニタリング・ポスト※1及び緊急時対策所エリアモニタによる傾向監視※2] Note4 --> Note6[プラントパラメータの傾向監視を実施] Note5 --> Note7[空気ポンプ加圧開始] Note6 --> Note8[炉心損傷※3を確認] Note7 --> Note8 Note8 --> Note9{"格納容器ベントの実施を判断※4"} Note9 -- YES --> Note10[空気ポンプ加圧開始] Note9 -- NO --> Note11[緊急時対策所非常用換気設備の運転を継続] Note11 --> Note12["(※3) 具体的には以下 炉心損傷の評価：格納容器雰囲気放射線モニタ、原子炉圧力容器温度"] Note12 --> Note13["(※4) サプレッション・プール水位が+6.4m または酸素濃度が4.3vol%に到達"]</pre></div> <p>第 1.18.2.1-5 図 緊急時対策所加圧設備による加圧判断のフローチャート</p>	<p>東海第二ではM/P、エリアモニタの加圧基準値を設定した。またベント実施に係る判断についても基準値を記載した。またパラメータの監視不可についてはMCRとの通信設備が整備されていることから判断条件から除外した。格納容器破損については外の線量率（可搬M/P）で検知するものとして整理</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正 (平成 29 年 12 月 18 日)

東海第二

備考

東海第二の設計図面

第 1.18.11 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部)

換気設備 系統概略図

(ブルーム通過中: 陽圧化装置 (空気ポンプ) による陽圧化)

		経過時間 (分)							
		0	1	2	3	4	5	6	
手順の項目	備考	V可搬型モニタモニタの警報発生 V可搬型陽圧化空調機切替し/空気ポンプ陽圧化装置起動 V陽圧化状態の確認完了 V可搬型陽圧化空調機停止							
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 可搬型陽圧化空調機停止手順	保安班 ワ 主		11分30秒	11分30秒	11分30秒	11分30秒	11分30秒	11分30秒	11分30秒
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 陽圧化装置 (空気ポンプ) 起動手順	保安班 主		11分30秒	11分30秒	11分30秒	11分30秒	11分30秒	11分30秒	11分30秒

第 1.18.12 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 可搬型陽圧化空調機停止及び 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部)

陽圧化装置 (空気ポンプ) 起動手順タイムチャート

第 1.18.2.1-6 図 重大事故等時の緊急時対策所 非常用換気設備の概要図 (災害対策本部加圧モード)

		経過時間 (分)								
		0	1	2	3	4	5	6	7	備考
手順の項目	実施箇所・必要要員数	加圧指示								
緊急時対策所非常用換気設備から緊急時対策所加圧設備への切替手順	災害対策要員	1								

第1.18.2.1-7図 緊急時対策所非常用換気設備から緊急時対策所加圧設備への切替手順のタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div></div>		

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

東海第二の設計図面

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

第 1.18.15 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 見取り図

		経過時間（分）									
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
手続の項目	要員	<div> <div>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</div> <div>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</div> </div>									
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）	要員	<div> <div>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</div> <div>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</div> </div>									
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）	要員	<div> <div>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</div> <div>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</div> </div>									

第 1.18.16 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンプ）から 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順タイムチャート

第 1.18.2.1-8 図 重大事故等時の緊急時対策所 非常用換気設備の概要図（建屋浄化モード）

		経過時間（分）										備考
		0	1	2	3	63	64	65	66	67		
手順の項目	実施箇所・必要要員数	<div> <div>切替指示</div> <div>非常用換気設備切替（約 67 分）</div> </div>										
緊急時対策所加圧設備から緊急時対策所非常用換気設備への切替手順	災害対策要員 1	<div> <div>ブールーム検出時の指示値に比べ急激に低下、判断・操作指示</div> <div>非常用換気設備操作室へ移動</div> <div>キースイッチ切替え操作（建屋浄化モード）</div> <div>建屋浄化運転</div> <div>キースイッチ切替え操作（建屋加圧モード）</div> <div>非常用換気設備切替確認（流量確認）</div> </div>										

第1.18.2.1-9図 緊急時対策所加圧設備から緊急時対策所非常用換気空調設備への切替え手順のタイムチャート


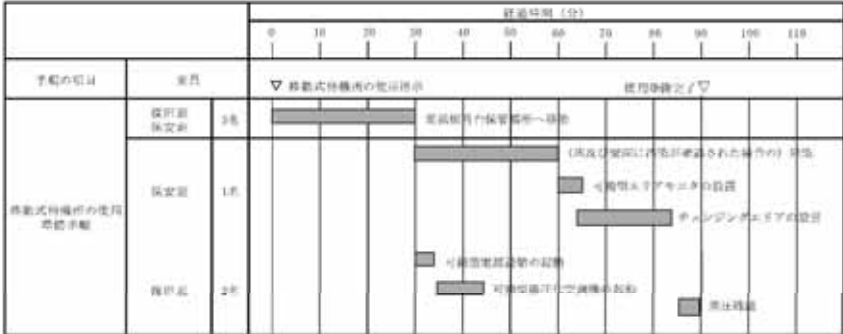
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="270 499 1026 873"> </div> <p>第 1.18.17 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンプ）から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順タイムチャート</p> <div data-bbox="270 1115 1077 1497"> </div> <p>第 1.18.18 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機系統概略図</p>		<p>東海第二では緊対所と待機場所を分割して使用しない</p>

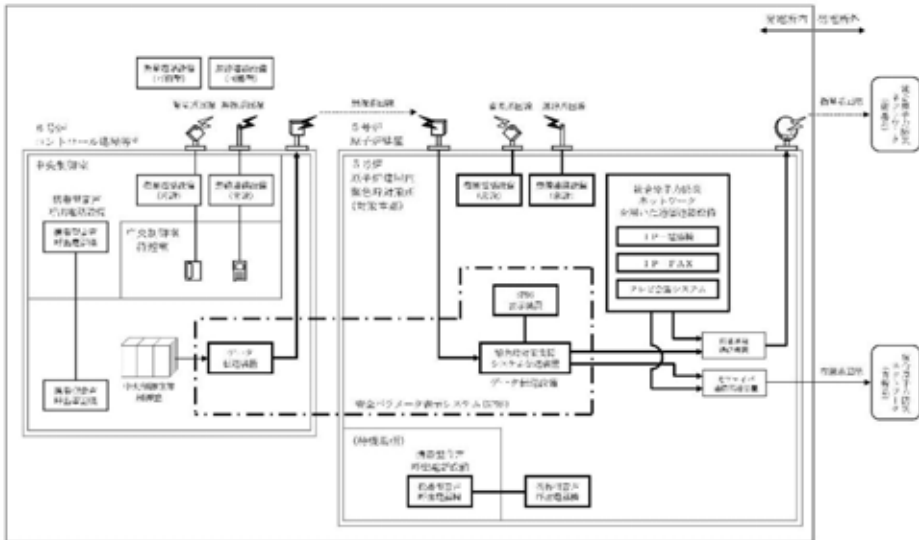
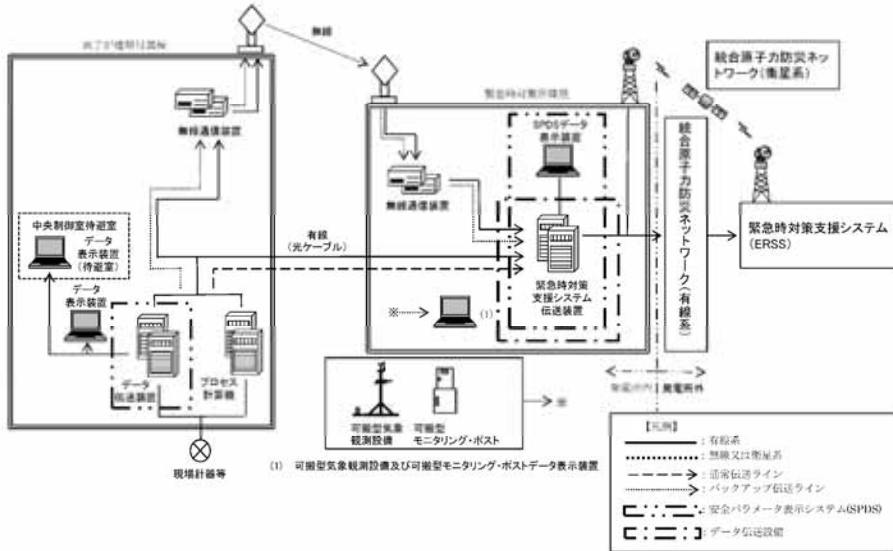
柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="252 476 1071 772"> </div> <div data-bbox="368 795 955 827"> 第 1.18.19 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 </div> <div data-bbox="368 852 955 882"> 可搬型外気取入送風機の起動手順タイムチャート </div> <div data-bbox="658 921 1154 963"> 枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。 </div> <div data-bbox="252 972 1118 1749"> </div> <div data-bbox="368 1787 955 1816"> 第 1.18.20 図 移動式待機所の保管及び使用場所 </div>		東海第二では停止手順の中で建屋内のページまで行う

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div> <div> <div>枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。</div>  </div> <div> 第 1.18.21 図 移動式待機所の外観図 </div> <div>  </div> <div> 第 1.18.22 図 移動式待機所の使用準備手順タイムチャート </div> </div>		東海第二では移動式待機所は用いない。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																																																										
<div></div> <div>第 1.18.23 図 安全パラメータ表示システム（SPDS）及びデータ伝送設備の概要</div> <div><table><tr><th colspan="2" rowspan="2">作業の項目</th><th rowspan="2">要員</th><th rowspan="2">作業時間(分)</th><th colspan="10">経過時間(分)</th></tr><tr><th>0</th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>90</th></tr><tr><td rowspan="4">5号炉原子炉建屋内部緊急時対策所チェンジングエリア設置準備</td><td rowspan="2">作業員</td><td rowspan="2">2名</td><td rowspan="2">1名</td><td colspan="10">作業員</td></tr><tr><td colspan="10">作業員</td></tr><tr><td rowspan="2">作業員</td><td rowspan="2">2名</td><td rowspan="2">1名</td><td colspan="10">作業員</td></tr><tr><td colspan="10">作業員</td></tr></table></div> <div>※チェンジングエリアは、高圧作業員または作業員のいずれかを設置する。</div> <div>第 1.18.24 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所チェンジングエリア設置手順タイムチャート</div>	作業の項目		要員	作業時間(分)	経過時間(分)										0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	5号炉原子炉建屋内部緊急時対策所チェンジングエリア設置準備	作業員	2名	1名	作業員										作業員										作業員	2名	1名	作業員										作業員										<div></div> <div>第1.18.2.2-1図 SPDSの概要</div> <div><table><tr><th colspan="2" rowspan="2">手順の項目</th><th rowspan="2">実施箇所・必要要員数</th><th colspan="10">経過時間(分)</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>0</th><th>5</th><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>35</th><th>40</th><th>45</th></tr><tr><td rowspan="4">チェンジングエリア設置手順</td><td rowspan="4">重大事故等対応要員</td><td rowspan="4">2</td><td colspan="10">チェンジングエリア設置完了(約30分)</td></tr><tr><td colspan="10">チェンジングエリア設置完了(約30分)</td></tr><tr><td colspan="10">チェンジングエリア設置完了(約30分)</td></tr><tr><td colspan="10">チェンジングエリア設置完了(約30分)</td></tr></table></div> <div>第1.18.2.3-1図 緊急時対策所チェンジングエリア設置手順のタイムチャート</div>	手順の項目		実施箇所・必要要員数	経過時間(分)										備考	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	チェンジングエリア設置手順	重大事故等対応要員	2	チェンジングエリア設置完了(約30分)										チェンジングエリア設置完了(約30分)										チェンジングエリア設置完了(約30分)										チェンジングエリア設置完了(約30分)										東海第二での設計図面を記載
作業の項目					要員	作業時間(分)	経過時間(分)																																																																																																																																					
		0	10	20			30	40	50	60	70	80	90																																																																																																																															
5号炉原子炉建屋内部緊急時対策所チェンジングエリア設置準備	作業員	2名	1名	作業員																																																																																																																																								
				作業員																																																																																																																																								
	作業員	2名	1名	作業員																																																																																																																																								
				作業員																																																																																																																																								
手順の項目		実施箇所・必要要員数	経過時間(分)										備考																																																																																																																															
			0	5	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																																																																																
チェンジングエリア設置手順	重大事故等対応要員	2	チェンジングエリア設置完了(約30分)																																																																																																																																									
			チェンジングエリア設置完了(約30分)																																																																																																																																									
			チェンジングエリア設置完了(約30分)																																																																																																																																									
			チェンジングエリア設置完了(約30分)																																																																																																																																									

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉
 設置変更許可申請書
 再補正
 （平成 29 年 12 月 18 日）

東海第二

備考

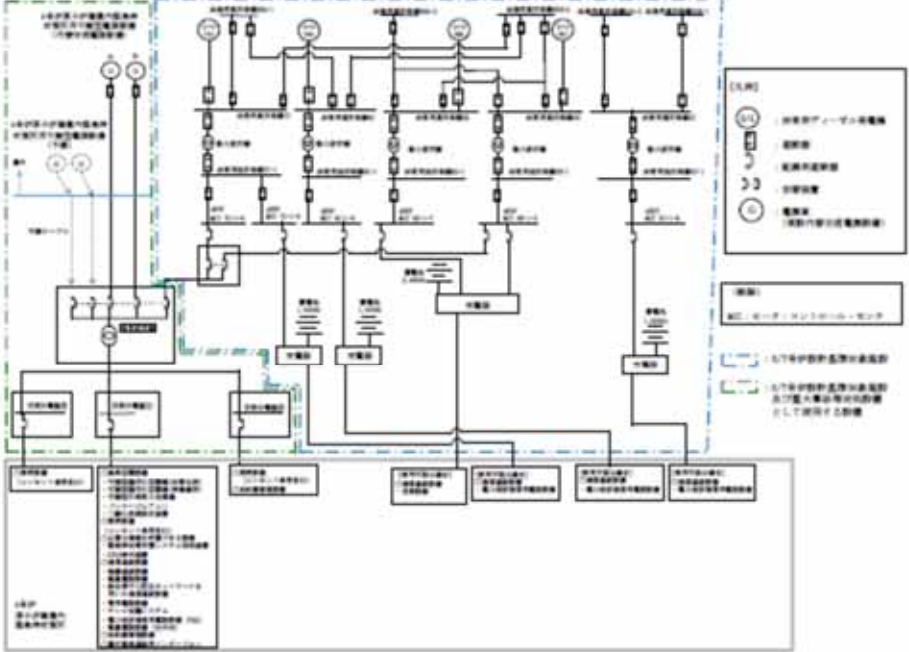
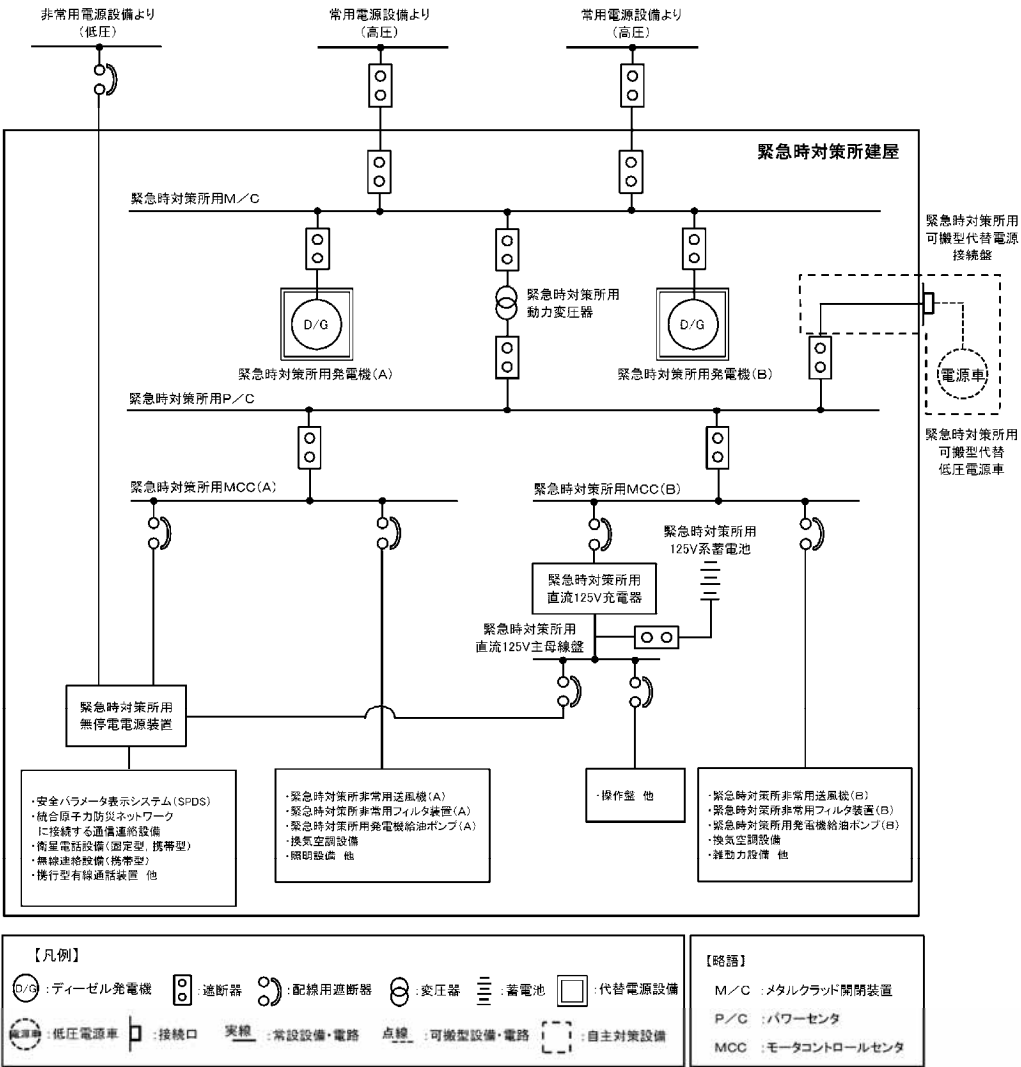
図 1.18.25 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（災害本部）の運用。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（制御室）の運用は、要注記。

第 1.18.25 図
 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
 可搬型陽圧化
 空調機の切替え手順タイムチャート

手順の項目	実施場所・必要員数	経過時間（分）										備考	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
緊急時対策所非常用換気設備運転手順	災害対策要員	1	非常用換気設備切替指示					非常用換気設備切替					
			非常用換気設備切替指示					非常用換気設備切替					
			非常用換気設備切替指示					非常用換気設備切替					
			非常用換気設備切替指示					非常用換気設備切替					
			非常用換気設備切替指示					非常用換気設備切替					

第1.18.3.1-2図
 緊急時対策所非常用換気設備運転のタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="302 401 1151 1010"></div> <div data-bbox="302 1035 1086 1062">第 1.18.26 図 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 給電系統概要図</div>	<div data-bbox="1323 468 2276 1465"></div> <div data-bbox="1519 1488 2053 1516">第1.18.2.4-1図 緊急時対策所電源系統概略図</div>	<div data-bbox="2326 390 2641 417">東海第二の設計図面を記載</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表

【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="293 453 952 966"> <p>タンクロージへの給油</p> <p>燃料タンク</p> <p>圧力ホース</p> <p>電動ポンプ</p> <p>サービスタンク</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備への給油</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備</p> <p>電動ポンプ</p> <p>圧力ホース</p> <p>サービスタンク</p> </div> <div data-bbox="293 1001 964 1073"> <p>第 1.18.29 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 への燃料給油概略系統図</p> </div> <div data-bbox="264 1131 937 1346"> <p>燃料給油手順タイムチャート</p> </div> <div data-bbox="264 1367 928 1438"> <p>第 1.18.30 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 燃料給油手順タイムチャート</p> </div>	<div data-bbox="1332 489 2255 1230"> <p>緊急時対策所建屋北側（地下）</p> <p>緊急時対策所用 発電機燃料油貯蔵 タンク(A)</p> <p>緊急時対策所用 発電機燃料油 貯蔵タンク 出口弁(A)</p> <p>緊急時対策所用発電機 給油ポンプ(A)</p> <p>サービス タンク</p> <p>緊急時対策所用発電機 (A)</p> <p>緊急時対策所建屋北側（地下）</p> <p>緊急時対策所用 発電機燃料油貯蔵 タンク(B)</p> <p>緊急時対策所用 発電機燃料油 貯蔵タンク 出口弁(B)</p> <p>緊急時対策所用発電機 給油ポンプ(B)</p> <p>サービス タンク</p> <p>緊急時対策所用発電機 (B)</p> </div> <div data-bbox="1546 1283 2065 1314"> <p>第1.18.2.4－2図 緊急時対策所燃料系統概略図</p> </div>	<div data-bbox="2323 390 2668 422"> <p>東海第二での設計図面を記載</p> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																																																																										
<div><table><tr><th colspan="3"></th><th colspan="7">経過時間（分）</th></tr><tr><th colspan="3"></th><th>0</th><th>5</th><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th></tr><tr><th>手順の項目</th><th>要員</th><th></th><th colspan="7">▽電源設備起動指示</th><th>電源設備からの △受電完了</th></tr><tr><td rowspan="5">5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所用可搬型電源設備起動操作手順</td><td rowspan="5">操縦員 2名</td><td></td><td colspan="2">電源設備配置場所へ移動</td><td colspan="2">ケーブル接続</td><td colspan="2">電源設備起動・起動後確認・出力遮断器「入」</td><td>負荷装置配置場所へ移動</td><td>遮断器切替</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <div>第 1.18.27 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 起動操作手順タイムチャート</div>				経過時間（分）										0	5	10	15	20	25	30	手順の項目	要員		▽電源設備起動指示							電源設備からの △受電完了	5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所用可搬型電源設備起動操作手順	操縦員 2名		電源設備配置場所へ移動		ケーブル接続		電源設備起動・起動後確認・出力遮断器「入」		負荷装置配置場所へ移動	遮断器切替																																					<div><table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="9">経過時間（分）</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>手順の項目</th><th>実施箇所・必要要員数</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr><tr><td rowspan="5">緊急時対策所用発電機による給電（自動起動）</td><td rowspan="5">災害対策要員 1</td><td>緊急時対策所立上げ確認指示</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="5"></td></tr><tr><td>緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の自動起動による給電（約3分）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>緊急時対策所の操作盤へ移動</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>遮断器及び緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の名称確認</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <div>第1.18.2.4－3図 常用電源設備又は自動起動する緊急時対策所用発電機による給電を確認する手順のタイムチャート</div>			経過時間（分）									備考	手順の項目	実施箇所・必要要員数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	緊急時対策所用発電機による給電（自動起動）	災害対策要員 1	緊急時対策所立上げ確認指示											緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の自動起動による給電（約3分）										緊急時対策所の操作盤へ移動										遮断器及び緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の名称確認																				東海第二で整備したタイムチャートを記載
			経過時間（分）																																																																																																																																																									
			0	5	10	15	20	25	30																																																																																																																																																			
手順の項目	要員		▽電源設備起動指示							電源設備からの △受電完了																																																																																																																																																		
5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所用可搬型電源設備起動操作手順	操縦員 2名		電源設備配置場所へ移動		ケーブル接続		電源設備起動・起動後確認・出力遮断器「入」		負荷装置配置場所へ移動	遮断器切替																																																																																																																																																		
		経過時間（分）									備考																																																																																																																																																	
手順の項目	実施箇所・必要要員数	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																		
緊急時対策所用発電機による給電（自動起動）	災害対策要員 1	緊急時対策所立上げ確認指示																																																																																																																																																										
		緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の自動起動による給電（約3分）																																																																																																																																																										
		緊急時対策所の操作盤へ移動																																																																																																																																																										
		遮断器及び緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の名称確認																																																																																																																																																										

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
<div data-bbox="270 428 923 783"> </div> <div data-bbox="261 821 931 894"> <p>第 1.18.31 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の待機運転手順タイムチャート</p> </div> <div data-bbox="270 926 931 1157"> </div> <div data-bbox="261 1186 931 1260"> <p>第 1.18.32 図 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備復旧手順タイムチャート</p> </div>	<div data-bbox="1314 396 2169 1388"> <div data-bbox="1314 1266 2169 1388"> <div> <p>【凡例】</p> <p> ○/G : ディーゼル発電機 □ : 遮断器 ⚡ : 配線用遮断器 ⊕ : 変圧器 ≡ : 蓄電池 □ : 代替電源設備 </p> <p> 電源車 : 低圧電源車 □ : 接続口 実線 : 常設設備・電路 点線 : 可搬型設備・電路 点線 : 自主対策設備 </p> </div> <div> <p>【略語】</p> <p> M/C : メタルクラッド開閉装置 P/C : パワーセンタ MCC : モータコントロールセンタ </p> </div> </div> </div> <div data-bbox="1314 1430 2246 1493"> <p>※○数字は、緊急時対策所用発電機（A）を自動起動とし、緊急時対策所用発電機（B）を手動起動する場合の給電手順にて、操作する遮断器及び機器を示す。</p> </div> <div data-bbox="1374 1539 2226 1570"> <p>第1.18.2.4－4図 緊急時対策所用発電機の手動起動による給電手順の概略図</p> </div>	<div data-bbox="2323 434 2665 466"> <p>東海第二での設計図面を記載</p> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																							
	<table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="10">経過時間（分）</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>2</th><th>4</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th><th>14</th><th>16</th><th>18</th></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要員数</td><td colspan="10">▽ 起動指示</td><td>▽ 緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の手動起動による給電（約 10 分）</td><td rowspan="6"></td></tr><tr><td rowspan="5">緊急時対策所用発電機による給電（手動起動）</td><td rowspan="5">災害対策要員</td><td rowspan="5">1</td><td colspan="10">緊急時対策所の操作室に移動</td></tr><tr><td colspan="10">遮断器「切」操作及び緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の「停止操作」、状態確認（起動準備）</td></tr><tr><td colspan="10">緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））手動起動、受電操作</td></tr><tr><td colspan="10"></td></tr><tr><td colspan="10"></td></tr><tr><td colspan="12"></td></tr></table>			経過時間（分）										備考			2	4	6	8	10	12	14	16	18	手順の項目	実施箇所・必要員数	▽ 起動指示										▽ 緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の手動起動による給電（約 10 分）		緊急時対策所用発電機による給電（手動起動）	災害対策要員	1	緊急時対策所の操作室に移動										遮断器「切」操作及び緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の「停止操作」、状態確認（起動準備）										緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））手動起動、受電操作																																										設備の違いによる想定時間の違い
		経過時間（分）										備考																																																																																													
		2	4	6	8	10	12	14	16	18																																																																																															
手順の項目	実施箇所・必要員数	▽ 起動指示										▽ 緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の手動起動による給電（約 10 分）																																																																																													
緊急時対策所用発電機による給電（手動起動）	災害対策要員	1	緊急時対策所の操作室に移動																																																																																																						
			遮断器「切」操作及び緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））の「停止操作」、状態確認（起動準備）																																																																																																						
			緊急時対策所用発電機（（A）又は（B））手動起動、受電操作																																																																																																						

第1.18.2.4－5図 緊急時対策所用発電機の手動起動による給電手順のタイムチャート

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考
	<div> <p>※○数字は、緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電手順にて、操作する機器を示す。</p> <p>第 1. 18. 2. 4－6 図 緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電手順の概要図</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉 設置変更許可申請書 再補正（平成 29 年 12 月 18 日）	東海第二	備考																																																																																																																													
	<table><tr><td colspan="2"></td><td colspan="12">経過時間（分）</td><td rowspan="8">備考</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100</td><td>120</td><td>140</td><td>160</td><td>180</td><td colspan="4" rowspan="7"></td></tr><tr><td>手順の項目</td><td>実施箇所・必要要員数</td><td colspan="13">配電指示</td></tr><tr><td rowspan="6">緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電</td><td rowspan="6">重大事故等対応要員 6</td><td colspan="13">緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電（約 140 分）</td></tr><tr><td colspan="13">▽</td></tr><tr><td colspan="13">緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車配備前準備</td></tr><tr><td colspan="13">緊急時対策所用可搬型代替低圧電源接続盤への移動・配置</td></tr><tr><td colspan="13">ケーブル布設</td></tr><tr><td colspan="13">ケーブル接続</td></tr></table>			経過時間（分）												備考			20	40	60	80	100	120	140	160	180					手順の項目	実施箇所・必要要員数	配電指示													緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電	重大事故等対応要員 6	緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電（約 140 分）													▽													緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車配備前準備													緊急時対策所用可搬型代替低圧電源接続盤への移動・配置													ケーブル布設													ケーブル接続													
		経過時間（分）												備考																																																																																																																	
		20	40	60	80	100	120	140	160	180																																																																																																																					
手順の項目	実施箇所・必要要員数	配電指示																																																																																																																													
緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電	重大事故等対応要員 6	緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電（約 140 分）																																																																																																																													
		▽																																																																																																																													
		緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車配備前準備																																																																																																																													
		緊急時対策所用可搬型代替低圧電源接続盤への移動・配置																																																																																																																													
		ケーブル布設																																																																																																																													
		ケーブル接続																																																																																																																													
第1.18.2.4ー7図 緊急時対策所用可搬型代替低圧電源車による給電手順の タイムチャート																																																																																																																															

1.18 比較表の相違理由一覧

比較表ページ	番号	内容
1	相違理由	先行BWRでは可搬型の陽圧化装置を使用するが東海第二では常設の空調設備を使用する。
1	相違理由	先行BWRでは自主対策設備として「カードル式ユニット」を接続した陽圧化時間の延長手順を記載。東海第二の緊急所加圧設備は予備分(約7時間加圧可能)のポンペにより最大約8時間の加圧時間延長が可能である。
2	相違理由	先行BWRは可搬の給油設備から手動で燃料補給を行う手順を記載している。 東海第二の緊急時対策所用発電機の燃料給油は、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから、緊急時対策所用発電機給油ポンプを用いて、自動で燃料を給油するため、給油手順は不要。
2	相違理由	先行BWRでは可搬型電源車の正と予備を使用するのに対し、東海第二では多重化した常設の電源に加えて自主対策設備として電源車からの給電手順を整備。
4	相違理由	先行のBWR、東海第二各々の防災業務計画の呼称に対応した記載
6	相違理由	先行BWRでは緊急所を対策本部と待機場所に分割して要員を収容するが東海第二では新設の建屋内の緊急所を単体で使用する。
14	相違理由	居住性を確保するために必要な手順なので「以内」で行うことを明確化。
14	相違理由	一部の要員は東海発電所と兼任するが、事故対応に問題がないことを示すため手順に変更はないことを記載。

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
1. 19 通信連絡に関する手順等 <div> <div>＜目次＞</div> <div> <div>1. 19. 1 対応手段と設備の選定</div> <div> <div>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</div> <div>(2) 対応手段と設備の選定の結果</div> </div> <div>1. 19. 2 重大事故等時の手順等</div> <div>1. 19. 2. 1 発電所内の通信連絡</div> <div> <div>(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</div> <div>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手順等</div> </div> <div>1. 19. 2. 2 発電所外（社内外）との通信連絡</div> <div> <div>(1) 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</div> <div>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手順等</div> </div> <div>1. 19. 2. 3 代替電源設備から給電する手順等</div> </div> </div>	1. 19 通信連絡に関する手順等 <div> <div>＜目次＞</div> <div> <div>1. 19. 1 対応手段と設備の選定</div> <div> <div>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</div> <div>(2) 対応手段と設備の選定の結果</div> </div> <div>1. 19. 2 重大事故等時の手順</div> <div>1. 19. 2. 1 発電所内の通信連絡</div> <div> <div>(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</div> <div>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手順等</div> </div> <div>1. 19. 2. 2 発電所外（社内外）との通信連絡</div> <div> <div>(1) 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</div> <div>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手順等</div> </div> <div>1. 19. 2. 3 代替電源設備から給電する手順等</div> </div> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<div>1. 19 通信連絡に関する手順等</div> <div><div>【要求事項】</div><p>発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合において発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p><div>【解釈】</div><p>1 「発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p><p>a）通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p><p>b）計測等行った特に重要なパラメータを必要な場所で共有する 手順等を整備すること。</p></div> <div><p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、必要な対処設備を整備<u>しており</u>、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p></div> <div>1. 19. 1 対応手段と設備の選定</div> <div><div>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</div><p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p><p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備^{※1}を選定する。</p><p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p><p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十二条及び技術基準規則第七十七条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備</p></div>	<div>1. 19 通信連絡に関する手順等</div> <div><div>【要求事項】</div><p>発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合において発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p><div>【解釈】</div><p>1 「発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p><p>a）通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p><p>b）計測等行った特に重要なパラメータを必要な場所で共有する 手順等を整備すること。</p></div> <div><p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、必要な対処設備を整備<u>する</u>。ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p></div> <div>1. 19. 1 対応手段と設備の選定</div> <div><div>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</div><p>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。</p><p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備^{※1}を選定する。</p><p>※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p><p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第六十二条及び技術基準規則第七十七条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備</p></div>	<div>東二は対処設備の本格的な設置工事前であることから方針を示し、他条文と整合を図る記載とした。</div>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則の要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。 なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備，対応に使用する重大事故等対処設備，自主対策設備及び整備する手順についての関係を第1.19.1表，第1.19.2表に示す。</p> <p>a. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備 (a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において，発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。 発電所内で，重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し，パラメータを共有する手段がある。 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手段がある。 発電所内の通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">衛星電話設備（<u>常設</u>）衛星電話設備（<u>可搬型</u>）<u>無線連絡設備（常設）</u>	<p>が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 審査基準及び基準規則の要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。 なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備，対応に使用する重大事故等対処設備，自主対策設備及び整備する手順についての関係を第1.19-1表，第1.19-2表に整理する。</p> <p>a. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備 (a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において，発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。 発電所内で，重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し，パラメータを共有する手段がある。 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手段がある。 発電所内の通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">衛星電話設備（<u>固定型</u>）衛星電話設備（<u>携帯型</u>）	<p>図表番号の附番ルールの相違（以下，同様の相違のため記載省略）</p> <p>設備名称の相違。以降，同様の相違理由によるものは「相違理由①」と示す。</p> <p>相違理由①</p> <p>手順・設備の相違（東二は，“屋外⇔屋内”の連絡手段を“衛星（携帯）⇔衛星（固定）”を使用する。以降，同様の相違理由によるものは「相違理由②」と示す。）</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<div> <ul style="list-style-type: none"> 無線連絡設備（可搬型） 携帯型音声呼出電話設備 安全パラメータ表示システム（SPDS）※2 </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 無線連絡設備（屋外アンテナ） 衛星電話設備（屋外アンテナ） 無線通信装置 有線（建屋内） </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 送受話器（警報装置を含む。） 電力保安通信用電話設備 </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉屋外緊急連絡用インターフォン </div> <div> <p>※2：安全パラメータ表示システム（SPDS）は，データ伝送装置，緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDS表示装置により構成される。</p> <p>発電所内の通信連絡を行うために必要な設備は，代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。</p> <p>代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 燃料補給設備 </div>	<div> <ul style="list-style-type: none"> 無線連絡設備（携帯型） 携行型有線通話装置 安全パラメータ表示システム（SPDS）（以下「SPDS」という。）※2 </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 衛星電話設備（屋外アンテナ） 無線通信装置用アンテナ 衛星制御装置 </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋上アンテナ）電路 専用接続箱～専用接続箱電路 無線通信装置 安全パラメータ表示システム（SPDS）～無線通信装置用アンテナ電路 無線連絡設備（固定型） 送受話器（ページング） 電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末及びFAX） </div> <div> <p>※2 SPDSは，データ伝送装置，緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDSデータ表示装置により構成される。</p> <p>発電所内の通信連絡を行うために必要な設備は，代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。</p> <p>代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 燃料補給設備 </div>	<div> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>記載表現の相違（後段は省略記載，同様の相違のため記載省略）</p> <p>相違理由②</p> </div> <div> <p>相違理由①</p> <p>有線の内訳を正確に記載。以降，同様の相違理由によるものは「相違理由③」と示す。）</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> </div> <div> <p>相違理由②</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> </div> <div> <p>設備の相違（KKがインターフォンを使用する用途では携行型有線通話装置を使用する。以降，同様の相違理由によるものは「相違理由④」と示す。）</p> </div> <div> <p>相違理由①</p> </div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<div>・ <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備</u></div> <div>・ <u>交流分電盤</u></div> <div>・ <u>負荷変圧器</u></div> <div>・ <u>可搬ケーブル</u></div> <div>また、<u>重大事故等時に使用する重大事故等対処設備（設計基準拡張）</u>としては、<u>非常用交流電源設備</u>がある。</div> <div>(b) 重大事故等対処設備及び自主対策設備</div> <div>審査基準及び基準規則に要求される発電所内の通信連絡を行うための設備のうち衛星電話設備（<u>常設</u>）、衛星電話設備（<u>可搬型</u>）、<u>無線連絡設備（常設）</u>、<u>無線連絡設備（可搬型）</u>、<u>携帯型音声呼出電話設備</u>、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>、<u>無線連絡設備（屋外アンテナ）</u>、衛星電話設備（屋外アンテナ）、無線通信装置、<u>有線（建屋内）</u>、5号炉屋外緊急連絡用インターフォン、<u>常設代替交流電源設備</u>、<u>可搬型代替交流電源設備</u>、<u>燃料補給設備</u>、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備、<u>交流分電盤</u>、<u>負荷変圧器及び可搬ケーブル</u>は、重大事故等対処設備として位置付ける（<u>第1.19.1図</u>）。</div> <div><u>設計基準事故対処設備である、非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</u></div> <div>以上の重大事故等対処設備において、発電所内の通信連絡を行うことが可能であることから、以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせてその理由を示す。</div> <div>・ <u>送受話器（警報装置を含む。）</u></div> <div>・ <u>電力保安通信用電話設備</u></div> <div>上記の設備は、設計基準対象施設であり基準地震動による地震力に対</div>	<div>・ <u>緊急時対策所用代替電源設備</u></div> <div>・ <u>非常用交流電源設備</u></div> <div>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</div> <div>審査基準及び基準規則に要求される発電所内の通信連絡を行うための設備のうち、衛星電話設備（<u>固定型</u>）、衛星電話設備（<u>携帯型</u>）、無線連絡設備（<u>携帯型</u>）、<u>携行型有線通話装置</u>、<u>SPDS</u>、衛星電話設備（屋外アンテナ）、無線通信装置用アンテナ、<u>衛星制御装置</u>、<u>衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋上アンテナ）電路</u>、<u>専用接続箱～専用接続箱電路</u>、<u>無線通信装置</u>、<u>SPDS～無線通信装置用アンテナ電路</u>、<u>非常用交流電源設備</u>、<u>常設代替交流電源設備</u>、<u>可搬型代替交流電源設備</u>、<u>燃料補給設備及び緊急時対策所用代替電源設備</u>は、重大事故等対処設備として位置付ける。（<u>第1.19－1図</u>）</div> <div>以上の重大事故等対処設備において、発電所内の通信連絡を行うことが可能であることから、以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせてその理由を示す。</div> <div>・ <u>無線連絡設備（固定型）</u></div> <div>・ <u>送受話器（ページング）</u></div> <div>・ <u>電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）</u></div> <div>上記の設備は、設計基準対象施設であり基準地震動<u>S_s</u>による地震力</div>	<div>相違理由① 設備登録の相違（緊急時対策所の電気設備の登録有無）</div> <div>他条文との記載統一。</div> <div>相違理由①②③④</div> <div>KKでは、設計基準事故対処設備が健全で重大事故等の対処に用いる際、これらの設計基準事故対処設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）と位置付けている。以降、同様の相違理由によるものは相違理由⑤と示す。</div> <div>相違理由②</div> <div>相違理由①</div> <div>相違理由①</div> <div>基準地震動の表記の相違</div>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>して十分な耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所内の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>b. 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。</p> <p>国の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ必要なデータを伝送し、パラメータを共有する手段がある。</p> <p>計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手段がある。</p> <p>発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">・衛星電話設備（<u>常設</u>）・衛星電話設備（<u>可搬型</u>）・統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備・データ伝送設備^{※3}・衛星電話設備（屋外アンテナ）・衛星無線通信装置・<u>有線（建屋内）</u>・テレビ会議システム・専用電話設備	<p>に対して十分な耐震性を有していないが、設備が健全である場合は、発電所内の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>b. 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。</p> <p>国の緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送し、パラメータを共有する手段がある。</p> <p>計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手段がある。</p> <p>発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">・衛星電話設備（<u>固定型</u>）・衛星電話設備（<u>携帯型</u>）・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（<u>テレビ会議システム，I P電話及びI P－F A X</u>）・データ伝送設備^{※3}・衛星電話設備（屋外アンテナ）・<u>衛星制御装置</u>・<u>衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋上アンテナ）電路</u>・衛星無線通信装置・<u>通信機器</u>・<u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備～衛星無線通信装置電路</u>・<u>電力保安通信用電話設備（固定電話機，P H S端末及びF A X）</u>・<u>加入電話設備（加入電話及び加入F A X）</u>・<u>テレビ会議システム（社内）</u>・<u>専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））</u>	<p>設備構成の相違（東二においてデータ伝送設備の接続はE R S Sのみ）</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>相違理由③</p> <p>設備の相違</p> <p>設備の相違</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>・ <u>衛星電話設備（社内向）</u></p> <p>※3：データ伝送設備は、緊急時対策支援システム伝送装置により構成される。</p> <p>発電所外（社内外）との通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。</p> <p>代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 常設代替交流電源設備・ 可搬型代替交流電源設備・ 燃料補給設備・ <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備</u>・ <u>交流分電盤</u>・ <u>負荷変圧器</u>・ <u>可搬ケーブル</u> <p><u>また、重大事故等時に使用する重大事故等対処設備（設計基準拡張）としては、非常用交流電源設備がある。</u></p> <p>(b) 重大事故等対処設備及び自主対策設備</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備のうち衛星電話設備（<u>常設</u>）、衛星電話設備（<u>可搬型</u>）、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、データ伝送設備、衛星電話設備（屋外アンテナ）、<u>衛星無線通信装置、有線（建屋内）、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、燃料補給設備、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備、交流分電盤、負荷変圧器及び可搬ケーブル</u>は、重大事故等対処設備として位置付ける（<u>第1.19.1図</u>）。</p>	<p>※3 データ伝送設備とは、緊急時対策支援システム伝送装置により構成される。</p> <p>発電所外（社内外）との通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。</p> <p>代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 常設代替交流電源設備・ 可搬型代替交流電源設備・ 燃料補給設備・ <u>緊急時対策所用代替電源設備</u> <p>・ <u>非常用交流電源設備</u></p> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備のうち、衛星電話設備（<u>固定型</u>）、衛星電話設備（<u>携帯型</u>）、<u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P電話及びI P－F A X）</u>、データ伝送設備、衛星電話設備（屋外アンテナ）、<u>衛星制御装置、衛星電話設備（固定型）～衛星電話設備（屋上アンテナ）電路、衛星無線通信装置、通信機器、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I P電話及びI P－F A X）～衛星無線通信装置電路、非常用電源設備、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、燃料補給設備及び緊急時対策所用代替電源設備</u>は、重大事故等対処設備として位置付ける。（<u>第1.19－1図</u>）</p>	<p>設備の相違（加入電話等その他の設備が存在）</p> <p>相違理由① 設備登録の相違（緊急時対策所の電気設備の登録有無）</p> <p>他条文との記載統一。</p> <p>相違理由①③⑤</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p><u>設計基準事故対処設備である,非常用交流電源設備は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</u></p> <p>以上の重大事故等対処設備において,発電所外（社内外）との通信連絡を行うことが可能であることから,以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせてその理由を示す。</p> <p>・ テレビ会議システム ・ 専用電話設備 ・ <u>衛星電話設備（社内向）</u></p> <p>上記の設備は,設計基準対象施設であり基準地震動による地震力に対して十分な耐震性を有していないが,設備が健全である場合は,発電所外の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>c. 手順等 上記 a. 及び b. により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は,運転員及び緊急時対策要員^{※4}の対応として<u>緊急時対策本部運営要領等</u>に定める（第 1. 19. 1 表, 第 1. 19. 2 表）。</p> <p>また,給電が必要となる設備についても整備する（第 1. 19. 3 表）。</p> <p>※4 緊急時対策要員：<u>重大事故等時において発電所にて原子力災害対策活動を行う要員。</u></p> <p>1. 19. 2 重大事故等時の手順等 1. 19. 2. 1 発電所内の通信連絡</p> <p>(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順</p>	<p>以上の重大事故等対処設備において,発電所外（社内外）との通信連絡を行うことが可能であることから,以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせてその理由を示す。</p> <p>・ <u>電力保安通信用電話設備（固定電話機, P H S 端末及び F A X）</u> ・ <u>加入電話設備（加入電話及び加入 F A X）</u> ・ テレビ会議システム（社内） ・ 専用電話設備<u>（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））</u></p> <p>上記の設備は,設計基準対象施設であり基準地震動 S_s による地震力に対して十分な耐震性を有していないが,設備が健全である場合は,発電所外（社内外）の通信連絡を行うための手段として有効である。</p> <p>c. 手順等 上記 a. 及び b. により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は,災害対策要員^{※4}の対応として「<u>非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）</u>」及び「<u>重大事故等対策要領</u>」に定める。（第 1. 19-1 表, 第 1. 19-2 表）</p> <p>また,給電が必要となる設備についても整備する。（第 1. 19-3 表）</p> <p>※4 緊急時対策要員：<u>重大事故等に対処するために必要な指示を行う本部要員,各作業班員,現場にて対応を行う重大事故等対応要員,当直要員及び自衛消防隊（初期消火要員）。</u></p> <p>1. 19. 2 重大事故等時の手順 1. 19. 2. 1 発電所内の通信連絡</p> <p>(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順</p>	<p>相違理由⑤</p> <p>相違理由①,設備の相違 相違理由①,設備の相違 相違理由① 相違理由① 設備の相違（加入電話等その他の設備が存在）</p> <p>基準地震動の表記の相違 本文記載との整合</p> <p>要員名称の相違,手順書名称の相違。なお,運転員も災害対策要員に含まれる。</p> <p>要員名称の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
等	等	
重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所内）により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。	重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所内）により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。	設備名称の相違（S P D Sも通信連絡設備に含むと整理しているため記載分け）
また、安全パラメータ表示システム（SPDS）により、発電所内の必要な場所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有する。	また、データ伝送設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有する。	設備名称の相違（通信設備と記載階層を統一）
重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所内）により、 <u>運転員及び緊急時対策要員</u> が、中央制御室、 <u>中央制御室待避室</u> 、 <u>屋内外の現場</u> 、 <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）</u> との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話設備、無線連絡設備、 <u>携帯型音声呼出電話設備</u> 、 <u>送受話器（警報装置を含む。）</u> 、電力保安通信用電話設備及び5号炉屋外緊急連絡用インターフォンを使用する手順を整備する。	重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所内）により、 <u>災害対策要員</u> が、中央制御室、屋内外の現場及び <u>緊急時対策所</u> との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話設備、無線連絡設備、 <u>携行型有線通話装置</u> 、 <u>送受話器（ページング）</u> 及び電力保安通信用電話設備（ <u>固定電話機</u> 、 <u>PHS端末及びFAX</u> ）を使用する手順を整備する。	相違理由① 体制・運用の相違（運転員等以外に情報班員も使用する） 要員名称の相違
また、安全パラメータ表示システム（SPDS）により、 <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u> へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、 <u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u> を使用する手順を整備する。	また、データ伝送設備（発電所内）により、 <u>緊急時対策所</u> へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、S P D Sを使用する手順を整備する。	相違理由①
a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所内）及び <u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u> により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合。	a. 手順着手の判断基準 重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所内）及び <u>データ伝送設備（発電所内）</u> により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合。	相違理由①
b. 操作手順 (a) 衛星電話設備 中央制御室又は中央制御室待避室の運転員及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の <u>緊急時対策要員</u> は、衛星電話設備（ <u>常設</u> ）を使用する。	b. 操作手順 (a) 衛星電話設備 中央制御室及び緊急時対策所の <u>災害対策要員</u> は、衛星電話設備（ <u>固定型</u> ）を使用する。	相違理由① 体制・運用の相違（運転員等以外に情報班員も使用する）
現場（屋外）の <u>運転員及び緊急時対策要員並びに放射能観測車でモニタリングを行う緊急時対策要員</u> は、衛星電話設備（ <u>可搬型</u> ）を使用する。これらの衛星電話設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応とし	現場（屋外）の <u>災害対策要員</u> は、衛星電話設備（ <u>携帯型</u> ）を使用する。これらの衛星電話設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。	相違理由①

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>て、以下の手順がある。</p> <p>i. 衛星電話設備（<u>常設</u>）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii. 衛星電話設備（<u>可搬型</u>）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>②充電式電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>③一般の携帯型電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>④使用中に充電式電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(b) 無線連絡設備</p> <p>中央制御室又は中央制御室待避室の運転員及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、無線連絡設備（常設）を使用する。</p> <p>現場（屋外）の運転員及び緊急時対策要員は、無線連絡設備（可搬型）を使用する。これらの無線連絡設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 無線連絡設備（常設）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、電源を「入」操作し、使用前に取り決めた通話チャンネルに設定した上で通話ボタンを押し、連絡する。</p> <p>②中央制御室待避室で使用する場合は、運転員は、切替スイッチにより中央制御室待避室側へ切替えを行う。</p>	<p>i. 衛星電話設備（<u>固定型</u>）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii. 衛星電話設備（<u>携帯型</u>）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>②充電電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電電池を使用する。</p> <p>③一般の携帯電話と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電電池と交換する。</p> <p>⑤ 使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(b) 無線連絡設備</p> <p>中央制御室及び緊急時対策所の災害対策要員は、無線連絡設備（固定型）を使用する。現場（屋外）の災害対策要員は、無線連絡設備（携帯型）を使用する。これらの無線連絡設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 無線連絡設備（<u>固定型</u>）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、電源を「入」操作し、使用前に取り決めた通話チャンネルに設定したうえで通話ボタンを押し、連絡する。</p>	<p>要員名称の相違。なお、屋外のモニタリングも現場（屋外）に含む。</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>体制・運用の相違</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（中央制御室待避室では、衛星電話設備（可搬型）（待避室）を使用する。当該機器は、中央制御室待避室</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>ii. 無線連絡設備（可搬型）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>②充電式電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>③ 使用前に取り決めた通話チャンネルに設定した上で、通話ボタンを押し、連絡する。</p> <p>④使用中に充電式電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>④ 使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(c) 携帯型音声呼出電話設備</p> <p>中央制御室の運転員、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の運転員及び緊急時対策要員並びに現場（屋内）の運転員及び緊急時対策要員は、携帯型音声呼出電話機を使用する。これらの携帯型音声呼出電話機を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 携帯型音声呼出電話機</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、使用する携帯型音声呼出電話機とともに予備の乾電池を携行する。</p> <p>②使用場所にて、最寄りの壁面に設置されている専用接続箱より接続ケーブルを引き出し、携帯型音声呼出電話機へ接続する。通信連絡を必要とする場所が専用接続箱と遠い場合は、必要に応じて中継用ケーブルドラムを使用する。</p> <p>③携帯型音声呼出電話機の受話器を持ち上げ、本体又は受話器の呼出ボタンを押しながら音声にて相手先を呼び出し、連絡する。</p> <p>④使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交</p>	<p>ii. 無線連絡設備（携帯型）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>② 充電電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電電池を使用する。</p> <p>③使用前に取り決めた通話チャンネルに設定したうえで、通話ボタンを押し、連絡する。</p> <p>④ 使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電電池と交換する。</p> <p>⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(c) 携行型有線通話装置</p> <p>中央制御室、緊急時対策所及び現場（屋内）の災害対策要員は、携行型有線通話装置を使用する。これらの携行型有線通話装置を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 携行型有線通話装置</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は使用する携行型有線通話装置とともに予備の乾電池を携行する。</p> <p>② 使用場所にて、最寄りの専用接続箱に携行型有線通話装置を直接接続する。通信連絡を必要とする場所が専用接続箱と遠い場合は、必要に応じて中継用ケーブルドラムを使用する。</p> <p>③スイッチを押して相手先を呼び出し、連絡する。</p> <p>④使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交</p>	<p>での待避時のみの用途であるため 1.16 に記載）</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>記載ルールの相違</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①。要員名称の相違。</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（自立の専用接続箱も存在）。設備の相違（取扱の相違）</p> <p>設備の相違（取扱の相違）</p>

12

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>これらの固定電話機，PHS 端末及びFAX を用いて相互に通信連絡を行うための対応として，以下の手順がある。</p> <p>i. 固定電話機，PHS 端末及びFAX</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき，通信連絡を行う場合は，一般の電話機，<u>携帯型電話機</u>又はFAX と同様の操作により，通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し，連絡する。</p> <p>②PHS 端末の充電式電池の残量がなくなった場合は，ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p><u>(g) 5号炉屋外緊急連絡用インターフォン</u></p> <p><u>中央制御室の運転員，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員並びに現場（屋内外）の運転員及び緊急時対策要員は，インターフォンを使用する。これらのインターフォンを用いて，相互に通信連絡を行うための対応として，以下の手順がある。</u></p> <p><u>i. インターフォン</u></p> <p><u>①手順着手の判断基準に基づき，通信連絡を行う場合は，屋外では，正面パネルにあるボタンを押し，連絡する。</u></p> <p><u>②屋内では，一般の電話機と同様の操作により，連絡する。</u></p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>衛星電話設備，無線連絡設備，送受話器（警報装置を含む。），電力保安通信用電話設備及び<u>5号炉屋外緊急連絡用インターフォン</u>は，特別な技量を要することなく，容易に操作が可能であるとともに，必要な個数を設置又は保管することにより，使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p><u>無線連絡設備を中央制御室待避室で使用する場合は，切替スイッチにより容易に切り替えることが可能であり，使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</u></p> <p><u>切替え操作は，1分程度の切替スイッチ操作のみであり，中央制御室待避室で使用する場合は運転員1名での対応が可能である。</u></p> <p><u>携帯型音声呼出電話設備は，使用場所において携帯型音声呼出電話機と中継用ケーブルドラム及び専用接続箱内の端子を容易かつ確実に接続可能とするとともに，必要な個数を設置又は保管することにより，通信連絡をする</u></p>	<p>これらの固定電話機，PHS 端末及びFAXを用いて相互に通信連絡を行うための対応として，以下の手順がある。</p> <p>i. 固定電話機，PHS 端末及びFAX</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき，通信連絡を行う場合は，一般の電話機，携帯電話又はFAXと同様の操作により，通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し，連絡する。</p> <p>②PHS 端末の充電電池の残量がなくなった場合は，ほかの端末又は予備の充電電池と交換する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>衛星電話設備，無線連絡設備，送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機，PHS 端末及びFAX</u>）は，特別な技量を要することなく，容易に操作が可能であるとともに，必要な個数を設置又は保管することにより，使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p><u>携行型有線通話装置は，使用場所において携行型有線通話装置と中継用ケーブルドラム及び専用接続箱内の端子を容易かつ確実に接続可能とするとともに，必要な個数を設置又は保管することにより，通信連絡をする必要の</u></p>	<p></p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由④</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（中央制御室待避室では，衛星電話設備（可搬型）（待避室）を使用する。当該機器は，中央制御室待避室での待避時のみの用途であるため1.16に記載）</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p><u>運転員及び緊急時対策要員</u>が、中央制御室、<u>中央制御室待避室</u>、屋内外の現場、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）との間で操作・作業等の通信連絡を行う場合は、屋内外で使用する自主対策設備の送受話器（<u>警報装置を含む。</u>）及び電力保安通信用電話設備を優先して使用する。</p> <p>自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備、無線連絡設備、<u>携帯型音声呼出電話設備及び5号炉屋外緊急連絡用インターフォン</u>を使用する。</p> <p>また、<u>5号炉原子炉建屋内</u>緊急時対策所の緊急時対策要員は、重大事故等に対処するために必要なパラメータを共有する場合は、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>を使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p>	<p>ある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p><u>災害対策要員</u>が、中央制御室、屋内外の現場、緊急時対策所との間で操作・作業等の通信連絡を行う場合は、屋内外で使用する自主対策設備の送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機，PHS端末及びFAX</u>）を優先して使用する。</p> <p>自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備、無線連絡設備及び<u>携行型有線通話装置</u>を使用する。</p> <p>また、緊急時対策所の<u>災害対策要員</u>は、重大事故等に対処するために必要なパラメータを共有する場合は、SPDSを使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>
<p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手順等</p> <p>特に重要なパラメータを計測し、その結果を発電所内の必要な場所で共有するため、通信連絡設備（発電所内）を使用する。</p> <p>直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール周辺線量率、発電所周辺の放射線量等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信連絡設備（発電所内）により発電所内の必要な場所で共有する場合は、現場（屋内）と中央制御室との連絡には送受話器（<u>警報装置を含む。</u>），電力保安通信用電話設備及び<u>携帯型音声呼出電話設備</u>を使用する。現場（屋外）と<u>5号炉原子炉建屋内</u>緊急時対策所との連絡には送受話器（<u>警報装置を含む。</u>），電力保安通信用電話設備及び<u>無線連絡設備</u>を使用する。中央制御室と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡には送受話器（<u>警報装置を含む。</u>），電力保安通信用電話設備、衛星電話設備及び無線連絡設備を使用する。<u>中央制御室待避室と5号炉原子炉建屋内</u>緊急時対策所との連絡には衛星電話設備及び無線連絡設備を使用する。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）との連絡には送受話器（<u>警報装</u></p>	<p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手順等</p> <p>特に重要なパラメータを計測し、その結果を発電所内の必要な場所で共有するため、通信設備（発電所内）を使用する。</p> <p>直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール周辺線量率、発電所周辺の放射線量等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所内）により発電所内の必要な場所で共有する場合は、現場（屋内）と中央制御室との連絡には、<u>携行型有線通話装置、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末及びFAX）</u>を使用する。現場（屋外）と緊急時対策所との連絡には<u>衛星電話設備、無線連絡設備、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末及びFAX）</u>を使用する。中央制御室と緊急時対策所との連絡には、衛星電話設備（<u>固定型</u>），無線連絡設備（<u>固定型</u>），送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機，PHS端末及びFAX</u>）を使用する。<u>緊急時対策所建屋内での連絡には、携行型有線通話装置、送受話器（ペ</u></p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（中央制御室待避室では、衛星電話設備（可搬型）（待避室）を使用する。当該機器は、中央制御室待避室での待避時のみの用途であるため1.16に記載）</p> <p>放射能観測車も現場（屋外）に含む</p> <p>用途の相違（屋外間の連絡手段を正確に記載）</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p><u>置を含む。）、電力保安通信用電話設備及び携帯型音声呼出電話設備を使用する。また、放射能観測車と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所との連絡には衛星電話設備を使用する手順を整備する。</u></p> <p>a. 手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信連絡設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所で共有する場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順については、「1.19.2.1(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。</p> <p>特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」及び「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>c. 操作の成立性 通信連絡設備（発電所内）により、特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有することを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択 特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信連絡設備（発電所内）により発電所内の必要な場所で共有する場合は、屋内外で使用が可能であり、通常時から使用する自主対策設備の送受話器（<u>警報装置を含む。</u>）及び電力保安通信用電話設備を優先して使用する。</p> <p>自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備、無線連絡設備及び<u>携帯型音声呼出電話設備</u>を使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p> <p>1.19.2.2 発電所外（社内外）との通信連絡</p> <p>(1) 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うた</p>	<p><u>ージング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末、FAX）を使用する。現場（屋外）間の連絡には、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）、送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）を使用する手順を整備する。</u></p> <p>a. 手順着手の判断基準 特に重要なパラメータを可搬型計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所で共有する場合。</p> <p>b. 操作手順 操作手順については、「1.19.2.1(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。</p> <p>特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」及び「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>c. 操作の成立性 通信設備（発電所内）により、特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有することを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択 特に重要なパラメータを可搬型計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所で共有する場合は、屋内外で使用が可能であり、通常時から使用する自主対策設備の送受話器（<u>ページング</u>）及び電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機、PHS端末及びFAX</u>）を優先して使用する。</p> <p>自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備、無線連絡設備及び<u>携行型有線通話装置</u>を使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p> <p>1.19.2.2 発電所外（社内外）との通信連絡</p> <p>(1) 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う</p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
めの手順等	ための手順等	
重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。	重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。	
また、データ伝送設備により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有する。	また、データ伝送設備（ <u>発電所外</u> ）により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有する。	相違理由①設備構成の相違（東二においてデータ伝送設備の接続はERSSのみ）
重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所外）により、 <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員が、本社、国、自治体、その他関係機関等及び所外関係箇所（社内向）との間で通信連絡を行うために、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、テレビ会議システム、専用電話設備及び衛星電話設備（社内向）を使用する手順を整備する。</u>	重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所外）により、 <u>中央制御室及び緊急時対策所の災害対策要員が、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行うために、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、テレビ会議システム（社内）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））を使用する手順を整備する。</u>	所外関係箇所（社内向）⇒緊急時対策所への連絡は、発電所外必要箇所への連絡と整理していない。なお、所外関係箇所（社内向）の中は、屋外の災害対策要員に含む。
また、データ伝送設備により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、データ伝送設備を使用する手順を整備する。	また、データ伝送設備（ <u>発電所外</u> ）により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、データ伝送設備を使用する手順を整備する。	相違理由①設備構成の相違（東二においてデータ伝送設備の接続はERSSのみ）
a. 手順着手の判断基準	a. 手順着手の判断基準	相違理由①
重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備（発電所外）及びデータ伝送設備により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合。	重大事故等時において、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（ <u>発電所外</u> ）により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う場合。	
b. 操作手順	b. 操作手順	
(a) 衛星電話設備	(a)衛星電話設備	
<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、衛星電話設備（常設）を使用し、本社、国、自治体、その他関係機関等及び所外関係箇所（社内向）へ通信連絡を行う。また、所外関係箇所（社内向）の緊急時対策要員は、衛星電話設備（可搬型）を使用し5号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ通信連絡を行う。これらの衛星電話設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</u>	<u>中央制御室及び緊急時対策所の災害対策要員は、衛星電話設備（固定型）を使用し、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。また、屋外の災害対策要員は、衛星電話設備（携帯型）を使用し、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。これらの衛星電話設備を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</u>	所外関係箇所（社内向）⇒緊急時対策所への連絡は、発電所外必要箇所への連絡と整理していない。なお、所外関係箇所（社内向）の中は、屋外の災害対策要員に含む。

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
 【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>i．衛星電話設備（常設）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii．衛星電話設備（可搬型）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>②充電式電池の残量が少ない場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>③ 一般の携帯型電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>④使用中に充電式電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電式電池と交換する。</p> <p>⑤ 使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(b) 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備</p> <p>5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、統合原子力防災ネットワークを用いたテレビ会議システム、IP－電話機及び IP－FAX を使用し、本社、国及び自治体へ通信連絡を行う。これらの統合原子力防災ネットワークを用いたテレビ会議システム、IP－電話機及び IP－FAX を用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i．テレビ会議システム</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。</p> <p>⑥ リモコン操作により、通信先と接続する。</p> <p>② 使用後は、テレビ会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</p> <p>ii．IP－電話機</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡</p>	<p>i．衛星電話設備（固定型）</p> <p>① 手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>ii．衛星電話設備（携帯型）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、屋外で電源を「入」操作し、電波の受信状態を確認する。</p> <p>② 充電電池の残量が少ない場合、ほかの端末又は予備の充電電池を使用する。</p> <p>③一般の携帯電話と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</p> <p>④使用中に充電電池の残量が少なくなった場合は、ほかの端末又は予備の充電電池と交換する。</p> <p>⑤使用後は、屋外で電源を「切」操作する。</p> <p>(b)統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議、I P 電話及び I P－F A X）</p> <p>緊急時対策所の災害対策要員は、統合原子力防災ネットワークに接続するテレビ会議システム、I P 電話及び I P－F A Xを使用し、本店（東京）、国及び地方公共団体へ通信連絡を行う。これらの統合原子力防災ネットワークに接続するテレビ会議システム、I P 電話及び I P－F A Xを用いて相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i．テレビ会議システム</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。</p> <p>②操作端末により、通信先と接続する。</p> <p>③ 使用後は、テレビ会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</p> <p>ii．I P 電話</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡</p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①。</p> <p>相違理由①。</p> <p>相違理由①。</p> <p>相違理由①。</p> <p>相違理由①。</p> <p>相違理由①。</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>する。</p> <p>iii. IP－FAX</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般のFAXと同様の操作により、通信先の電話番号等をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>(c) データ伝送設備</p> <p><u>緊急時対策支援システム伝送装置</u>により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ、必要なデータの伝送を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室等で警報を常時監視する。</p>	<p>する。</p> <p>iii. I P－F A X</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般のFAXと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</p> <p>(c)データ伝送設備</p> <p><u>データ伝送設備</u>により、国の緊急時対策支援システム（ERSS）へ、必要なデータの伝送を行うため、以下の手順がある。</p> <p>i. 緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>常時伝送を行うため、通常操作は必要ない。なお、中央制御室等で警報を常時監視する。</p> <p>(d) <u>電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末及びFAX）</u></p> <p><u>中央制御室の中央制御室に滞在する情報班員及び緊急時対策所の災害対策要員は、固定電話機，PHS端末及びFAXを使用し、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。固定電話機，PHS端末及びFAXを用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</u></p> <p>i. <u>固定電話機，PHS端末及びFAX</u></p> <p><u>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電話機，携帯電話又はFAXと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</u></p> <p><u>②PHS端末の充電機の残量がなくなった場合は、別の端末又は予備の充電機を使用する。</u></p> <p>(d) <u>加入電話設備（加入電話及び加入FAX）</u></p> <p><u>中央制御室の中央制御室に滞在する情報班員及び緊急時対策所の災害対策要員は、加入電話及び加入FAXを使用し、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。加入電話及び加入FAXを用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順が</u></p>	<p>相違理由①。</p> <p>相違理由①設備構成の相違（東二においてデータ伝送設備の接続はERSSのみ）</p> <p>設備の相違</p> <p>設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p><u>(d) テレビ会議システム</u></p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の<u>緊急時対策要員</u>は、テレビ会議システム（社内向）を使用し、本社へ通信連絡を行う。テレビ会議システム（社内向）を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. テレビ会議システム（社内向）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待ち受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。</p> <p>②リモコン操作又は端末操作により、通信先と接続する。</p> <p>③使用後は、テレビ会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</p> <p><u>(e) 専用電話設備</u></p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の<u>緊急時対策要員</u>は、専用電話設備（ホットライン）を使用し、自治体、その他関係機関等へ通信連絡を行う。専用電話設備（ホットライン）を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 専用電話設備（ホットライン）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、<u>電話機横のハンドルを回すことにより通話先電話機のベルを鳴らし、連絡する。</u></p> <p><u>(f) 衛星電話設備（社内向）</u></p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の<u>緊急時対策要員</u>は、衛星電話設備（社内向）を使用し、本社へ通信連絡を行う。<u>衛星電話設備（社内向）を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</u></p> <p>i. 衛星社内電話機</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、一般の電</p>	<p>ある。</p> <p>i. <u>加入電話及び加入FAX</u></p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、<u>一般の電話機又はFAXと同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤル又は短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</u></p> <p>(e) <u>テレビ会議システム（社内）</u></p> <p>緊急時対策所の<u>災害対策要員</u>は、テレビ会議システム（社内）を使用し、本店（東京）へ通信連絡を行う。テレビ会議システム（社内）を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. テレビ会議システム（社内）</p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待ち受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。</p> <p>②操作端末により、通信先と接続する。</p> <p>③使用後は、テレビ会議システム（とモニタの電源を「切」操作する。</p> <p>(f) <u>専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））</u></p> <p>緊急時対策所の<u>災害対策要員</u>は、専用電話（ホットライン）<u>（地方公共団体向）</u>により、<u>地方公共団体</u>へ通信連絡を行う。専用電話（ホットライン）<u>（地方公共団体向）</u>を用いて、相互に通信連絡を行うための対応として、以下の手順がある。</p> <p>i. 専用電話（ホットライン）<u>（地方公共団体向）</u></p> <p>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、<u>一般の電話機と同様の操作により、通信先の短縮ダイヤルボタンを押し、連絡する。</u></p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（取扱の相違）</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>自治体の法令用語として地方公共団体を用いている。</p> <p>相違理由①</p> <p>設備の相違（取扱の相違）</p> <p>設備の相違（加入電話等その他の設備が存在）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p><u>話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</u></p> <p><u>ii. テレビ会議システム（社内向）</u></p> <p><u>①手順着手の判断基準に基づき、通信連絡を行う場合は、テレビ会議システムとモニタの電源を「入」操作後、テレビ会議システムの待ち受け画面を確認し、通信が可能な状態とする。</u></p> <p><u>②リモコン操作又は端末操作により、通信先と接続する。</u></p> <p><u>③使用後は、テレビ会議システムとモニタの電源を「切」操作する。</u></p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、テレビ会議システム、専用電話設備及び衛星電話設備（社内向）は、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能であるとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員が本社との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備のテレビ会議システム又は衛星電話設備（社内向）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備又は統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を使用する。国との間で通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備又は衛星電話設備を使用する。自治体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備の専用電話設備を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備又は衛星電話設備を使用する。所外関係箇所（社内向）との間で通信連絡を行う場合は、衛星電話設備を使用する。</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、テレビ会議システム（社内）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）は、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能であるとともに、必要な個数を設置又は保管することにより、使用場所において通信連絡をする必要のある場所と確実に接続及び通信連絡を行うことを可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>中央制御室の中央制御室に滞在する情報班員が、本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入FAX）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備（固定型）を使用する。</p> <p>緊急時対策所の災害対策要員が、本店（東京）及び国との間で通信連絡を行う場合、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）及びテレビ会議システム（社内）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）を使用する。</p> <p>緊急時対策所の災害対策要員が、地方公共団体との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯</p>	<p>相違理由①</p> <p>体制・運用の相違（東二においては、中央制御室に滞在する情報班員が所外連絡を行う場合がある）</p> <p>相違理由①設備の相違</p> <p>相違理由①設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>また、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の緊急時対策要員は、国の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送し、パラメータを共有する場合は、データ伝送設備を使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p> <p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手順等</p> <p>特に重要なパラメータを計測し、その結果を発電所外（社内外）の必要な場所で共有するため、通信連絡設備（発電所外）を使用する。</p> <p>直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール周辺線量率、発電所周辺の放射線量等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信連絡設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所と本社との連絡にはテレビ会議システム、衛星電話設備（社内向）、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を使用する。国との連絡には衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を使用する。自治体、その他関係機関等との連絡には専用電話設備、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を使用する。所外関係箇所（社内向）との連絡には衛星電話設備を使用する手順を整備する。</p>	<p><u>型）又は統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）を使用する。</u></p> <p><u>緊急時対策所の災害対策要員が、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入FAX）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備（固定型）及び衛星電話設備（携帯型）を使用する。</u></p> <p>また、緊急時対策所の災害対策要員は、国の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送し、パラメータを共有する場合は、データ伝送設備を使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p> <p>(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手順等</p> <p>特に重要なパラメータを計測し、その結果を発電所外（社内外）の必要な場所で共有するため、通信設備（発電所外）を使用する。</p> <p>直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び格納容器破損防止に必要なパラメータ、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール周辺線量率、発電所周辺の放射線量等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合は、中央制御室と本店（東京）及び国、地方公共団体、その他関係機関等との連絡には、衛星電話設備、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）及び加入電話設備（加入電話及び加入FAX）を使用する。緊急時対策所と本店（東京）との連絡には、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）及びテレビ会議システム（社内）を使用する。緊急時対策所と国との連絡には、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）を使用する。緊急時対策所と地方公共団体、との連絡には、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話設備（加入</p>	<p>相違理由①設備の相違。設備の相違により地方公共団体とその他関係機関等を書き分けている。</p> <p>相違理由①設備構成の相違（東二においてデータ伝送設備の接続はERSSのみ）</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由① 体制・運用の相違（東二においては、中央制御室に滞在する情報班員が所外連絡を行う場合がある）</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

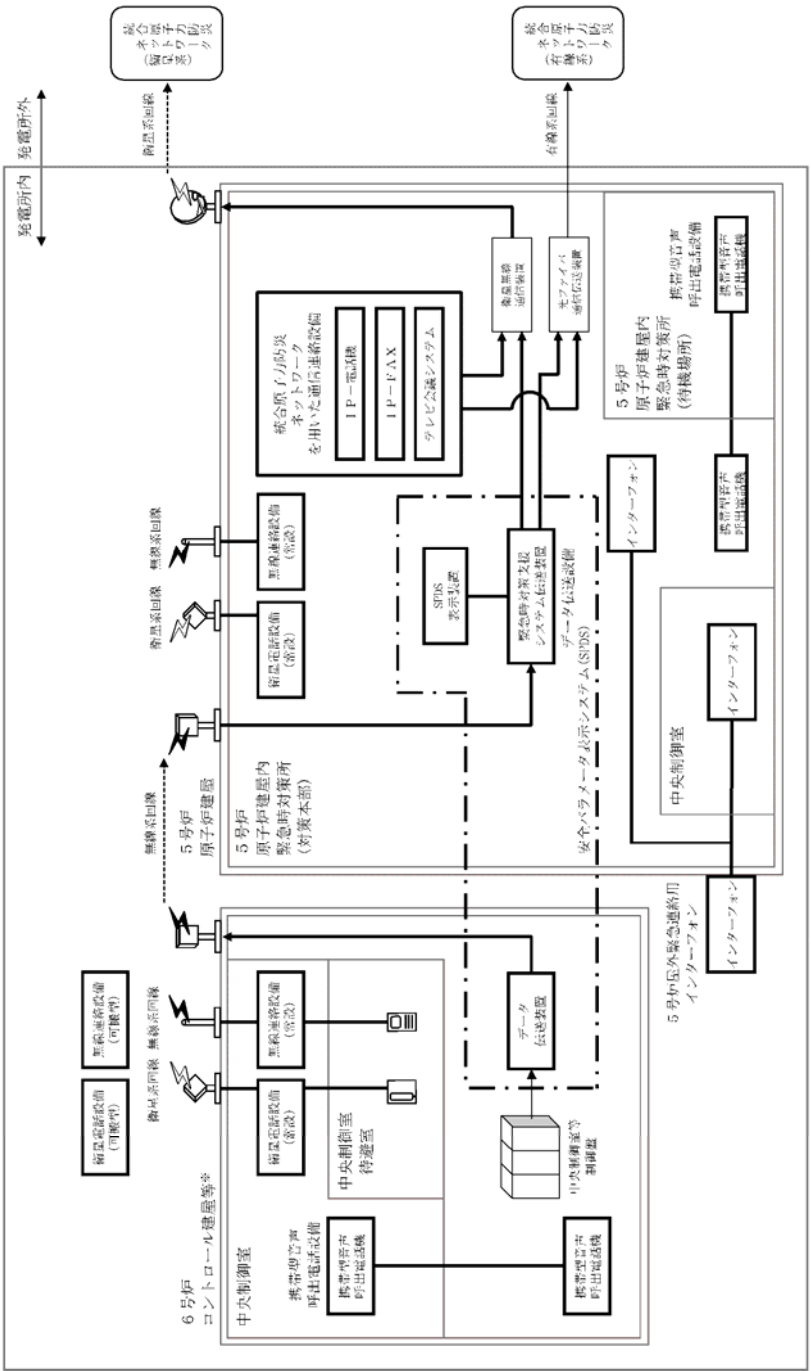
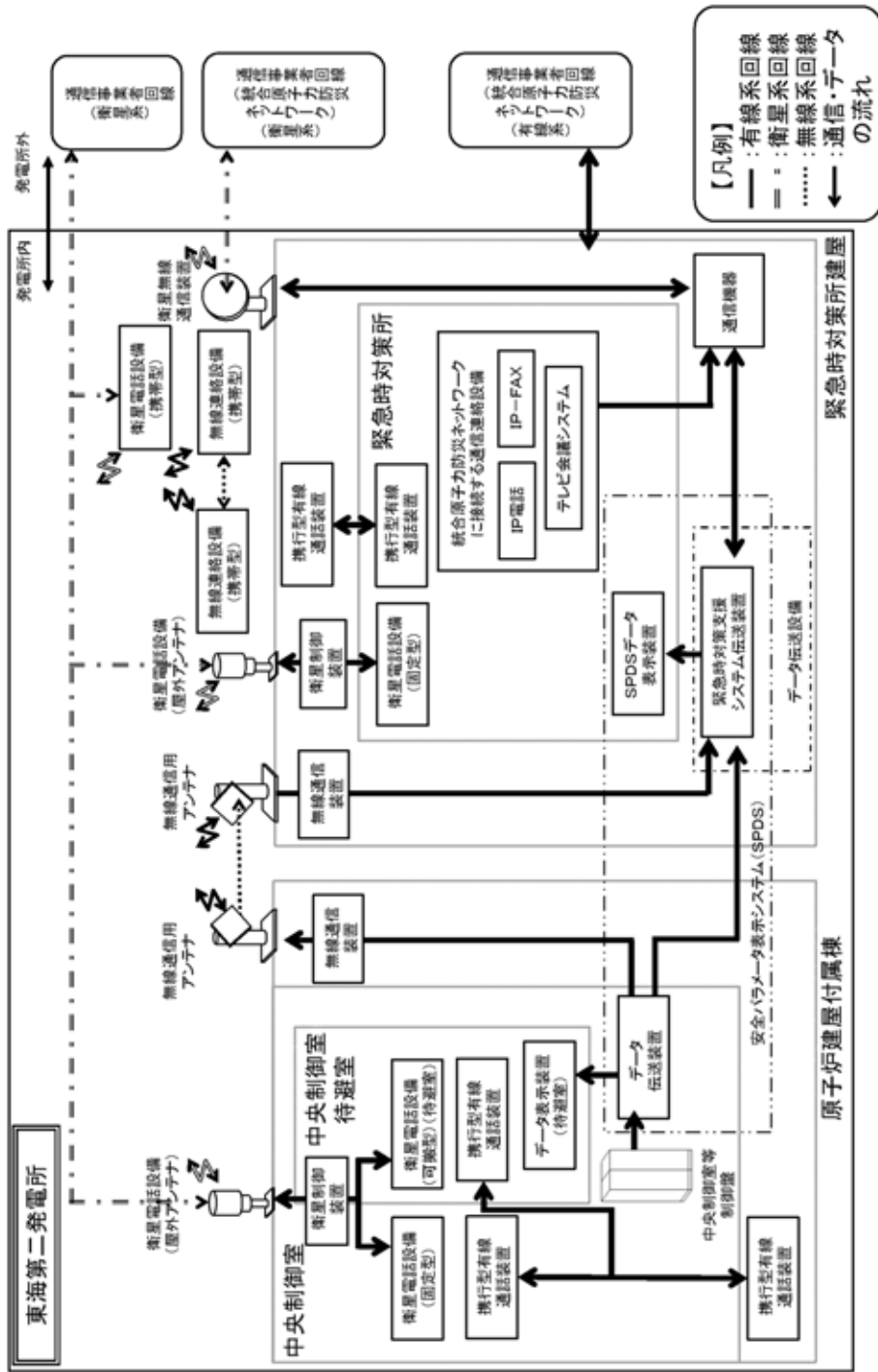
柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信連絡設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>操作手順については、「1.19.2.2(1)発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。</p> <p>特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」及び「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>通信連絡設備（発電所外）により、特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所での共有を可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信連絡設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合、本社との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備のテレビ会議システム又は衛星電話設備（社内向）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備又は統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を使用する。国との間で通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備又は衛星電話設備を使用する。自治体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備の専用電話設備を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備又は衛星電話設備を使用する。所外関係箇所（社内向）との間で通信連絡を行う場合は、衛星電話設備を使用する。</p>	<p>電話及び加入FAX）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））を使用する。緊急時対策所とその他関係機関等との連絡には、衛星電話設備、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）を使用する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外の必要な場所で共有する場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>操作手順については、「1.19.2.2(1) 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。</p> <p>特に重要なパラメータを計測する手順等は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」及び「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>通信設備（発電所外）により、特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所での共有を可能とする。</p> <p>d. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合、本店（東京）との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）及びテレビ会議システム（社内）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、衛星電話設備又は統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）を使用する。国との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設備の加入電話設備（加入電話及び加入FAX）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）又は衛星電話設備を使用する。地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行う場合は、自主対策設</p>	<p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p> <p>相違理由①</p>

柏崎刈羽原子力発電所／東海第二発電所 技術的能力比較表
【対象項目：1.19 通信連絡等に関する手順等】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
<p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p> <p>1. 19. 2. 3 代替電源設備から給電する手順等</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により、衛星電話設備（常設）、無線連絡設備（常設）、5号炉屋外緊急連絡用インターフォン、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びデータ伝送設備へ給電する。</p> <p>給電の手順は「1. 14 電源の確保に関する手順等」及び「1. 18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>衛星電話設備（可搬型）、無線連絡設備（可搬型）及び携帯型音声呼出電話設備は、充電式電池又は乾電池を使用する。</p> <p>充電式電池を用いるものについては、ほかの端末若しくは予備の充電式電池と交換することにより継続して通話を可能とし、使用後の充電式電池は、中央制御室又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の電源から充電する。乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより7日間以上継続して通話を可能とする。</p>	<p>備の加入電話設備（加入電話及び加入FAX）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））を優先して使用する。自主対策設備が使用できない場合は、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）又は衛星電話設備を使用する。</p> <p>なお、優先順位については、今後、訓練等を通して見直しを行う。</p> <p>1. 19. 2. 3 代替電源設備から給電する対応手順</p> <p>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により、衛星電話設備（固定型）、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、SPDS及びデータ伝送設備へ給電する。</p> <p>給電の手順については、「1. 14 電源の確保に関する手順等」及び「1. 18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。</p> <p>衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（携帯型）及び携行型有線通話装置は、充電池又は乾電池を使用する。</p> <p>充電池を用いるものについては、ほかの端末又は予備の充電池と交換することにより継続して通話を可能とし、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電する。乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより事象発生後7日間以上継続して通話を可能とする。</p>	<p>相違理由①設備の相違</p> <p>相違理由①設備の相違</p> <p>相違理由①記載ルールの相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）					東海第二発電所					備考		
第 1. 19. 2 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 （発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡）					第 1. 19－2 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 （発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡）							
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	
－	－	発電所外（社内外）の通信連絡	衛星電話設備（常設）※1		緊急時対策本部運営要領 AM設備別操作手順書 中央制御室待避室居住性確保	－	－	発電所外（社内外）の通信連絡	衛星電話設備（固定型）※1		重大事故等対策要領	
			衛星電話設備（可搬型）		緊急時対策本部運営要領				衛星電話設備（携帯型）			
			統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備※1						統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ）※1			
			データ伝送設備※1						データ伝送設備※1			
			衛星電話設備（屋外アンテナ）						－			
			無線通信装置									
			有線（建屋内）									
			衛星電話設備（社内向）		自主対策設備				緊急時対策本部運営要領			
			テレビ会議システム									
			専用電話設備									
	全交流動力電源	代替電源設備からの給電の確保	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備※2		多様なハザード対応手順	全交流動力電源	代替電源設備からの給電の確保	電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末及びＦＡＸ） 加入電話設備（加入電話及び加入ＦＡＸ） テレビ会議システム（社内） 専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））	電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末及びＦＡＸ）		重大事故等対策要領	
			交流分電盤※2						加入電話設備（加入電話及び加入ＦＡＸ）			
			負荷変圧器※2						テレビ会議システム（社内）			
			可搬ケーブル※2						専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））			
			可搬型代替交流電源設備※2		AM設備別操作手順書 多様なハザード対応手順							
燃料補給設備※2												
常設代替交流電源設備※2及※3												
※1：代替電源設備から給電する。												
※2：手順は「1. 18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。												
※3：手順は「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。												

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考																																																											
第 1. 19. 3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備	第 1. 19-3 表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備																																																												
<table><tr><th>対象条文</th><th colspan="2">供給対象設備</th><th>給電元 給電母線</th></tr><tr><td rowspan="14">【1. 19】 通信連絡に関する手順等</td><td colspan="2" rowspan="3">衛星電話設備（常設）</td><td>非常用低圧母線 6C-1</td></tr><tr><td>非常用低圧母線 6E-1</td></tr><tr><td>非常用低圧母線 7C-1</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="3">無線連絡設備（常設）</td><td>非常用低圧母線 6C-1</td></tr><tr><td>非常用低圧母線 6E-1</td></tr><tr><td>非常用低圧母線 7C-1</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="2">統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備</td><td>非常用低圧母線 6E-1</td></tr><tr><td>非常用低圧母線 7C-1</td></tr><tr><td rowspan="6">安全パラメータ表示システム (SPDS)</td><td>データ伝送装置</td><td>非常用低圧母線 6C-1</td></tr><tr><td></td><td>非常用低圧母線 7C-1</td></tr><tr><td rowspan="2">SPDS 表示装置</td><td>非常用低圧母線 6E-1</td></tr><tr><td>非常用低圧母線 7C-1</td></tr><tr><td rowspan="2">緊急時対策支援システム伝送装置</td><td>非常用低圧母線 6E-1</td></tr><tr><td>非常用低圧母線 7C-1</td></tr><tr><td>データ伝送設備</td><td>緊急時対策支援システム伝送装置</td><td>非常用低圧母線 6E-1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>非常用低圧母線 7C-1</td></tr><tr><td colspan="2">5号が屋外緊急連絡用インターフォン</td><td>非常用低圧母線 6E-1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>非常用低圧母線 7C-1</td></tr></table>	対象条文	供給対象設備		給電元 給電母線	【1. 19】 通信連絡に関する手順等	衛星電話設備（常設）		非常用低圧母線 6C-1	非常用低圧母線 6E-1	非常用低圧母線 7C-1	無線連絡設備（常設）		非常用低圧母線 6C-1	非常用低圧母線 6E-1	非常用低圧母線 7C-1	統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備		非常用低圧母線 6E-1	非常用低圧母線 7C-1	安全パラメータ表示システム (SPDS)	データ伝送装置	非常用低圧母線 6C-1		非常用低圧母線 7C-1	SPDS 表示装置	非常用低圧母線 6E-1	非常用低圧母線 7C-1	緊急時対策支援システム伝送装置	非常用低圧母線 6E-1	非常用低圧母線 7C-1	データ伝送設備	緊急時対策支援システム伝送装置	非常用低圧母線 6E-1			非常用低圧母線 7C-1	5号が屋外緊急連絡用インターフォン		非常用低圧母線 6E-1			非常用低圧母線 7C-1	<table><tr><th>対象条文</th><th>供給対象設備</th><th>給電元 給電母線</th></tr><tr><td rowspan="8">【1. 19】 通信連絡に関する手順等</td><td rowspan="3">衛星電話設備（固定型）</td><td>M C C 2 D 系</td></tr><tr><td>緊急用 M C C</td></tr><tr><td>緊急時対策所用 M C C</td></tr><tr><td>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 （テレビ会議システム，I P 電話及び I P － F A X ）</td><td>緊急時対策所用 M C C</td></tr><tr><td rowspan="2">データ伝送装置</td><td>M C C 2 D 系</td></tr><tr><td>緊急用 M C C</td></tr><tr><td>緊急時対策支援システム伝送装置</td><td>緊急時対策所用 M C C</td></tr><tr><td>S P D S データ表示装置</td><td>緊急時対策所用 M C C</td></tr></table>	対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線	【1. 19】 通信連絡に関する手順等	衛星電話設備（固定型）	M C C 2 D 系	緊急用 M C C	緊急時対策所用 M C C	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 （テレビ会議システム，I P 電話及び I P － F A X ）	緊急時対策所用 M C C	データ伝送装置	M C C 2 D 系	緊急用 M C C	緊急時対策支援システム伝送装置	緊急時対策所用 M C C	S P D S データ表示装置	緊急時対策所用 M C C	
対象条文	供給対象設備		給電元 給電母線																																																										
【1. 19】 通信連絡に関する手順等	衛星電話設備（常設）		非常用低圧母線 6C-1																																																										
			非常用低圧母線 6E-1																																																										
			非常用低圧母線 7C-1																																																										
	無線連絡設備（常設）		非常用低圧母線 6C-1																																																										
			非常用低圧母線 6E-1																																																										
			非常用低圧母線 7C-1																																																										
	統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備		非常用低圧母線 6E-1																																																										
			非常用低圧母線 7C-1																																																										
	安全パラメータ表示システム (SPDS)	データ伝送装置	非常用低圧母線 6C-1																																																										
			非常用低圧母線 7C-1																																																										
		SPDS 表示装置	非常用低圧母線 6E-1																																																										
			非常用低圧母線 7C-1																																																										
		緊急時対策支援システム伝送装置	非常用低圧母線 6E-1																																																										
			非常用低圧母線 7C-1																																																										
データ伝送設備	緊急時対策支援システム伝送装置	非常用低圧母線 6E-1																																																											
		非常用低圧母線 7C-1																																																											
5号が屋外緊急連絡用インターフォン		非常用低圧母線 6E-1																																																											
		非常用低圧母線 7C-1																																																											
対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線																																																											
【1. 19】 通信連絡に関する手順等	衛星電話設備（固定型）	M C C 2 D 系																																																											
		緊急用 M C C																																																											
		緊急時対策所用 M C C																																																											
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 （テレビ会議システム，I P 電話及び I P － F A X ）	緊急時対策所用 M C C																																																											
	データ伝送装置	M C C 2 D 系																																																											
		緊急用 M C C																																																											
	緊急時対策支援システム伝送装置	緊急時対策所用 M C C																																																											
	S P D S データ表示装置	緊急時対策所用 M C C																																																											

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 設置変更許可申請書（平成29年8月15日）	東海第二発電所	備考
 <p>※：7号炉も同様</p>	 <p>【凡例】 —：有線系回線 =：衛星系回線：無線系回線 ←：通信・データの流れ</p>	

【対象項目：2.1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項（その1）】

玄海原子力発電所 3／4号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉	東海第二発電所	備考
<div> <div> (ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項 <div> a. 可搬型設備等による対応 <div> 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。ここでは、発電用原子炉施設にとって過酷な大規模損壊が発生した場合においても、当該の手順書等を活用した対策によって緩和措置を講じることができることを説明する。 <div> <div>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</div> <div>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</div> <div>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</div> <div>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</div> <div>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</div> </div> </div> </div> </div> <div> (a) 大規模損壊発生時の手順書の整備 <div> 大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。 </div> </div> <div> 大規模な自然災害については、多数ある自然災害の中か </div> </div>	<div> <div> (ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項 <div> a. 可搬型設備等による対応 <div> 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。ここでは、発電用原子炉施設にとって過酷な大規模損壊が発生した場合においても、当該の手順書等を活用した対策によって緩和措置を講じることができることを説明する。 <div> <div>a)大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</div> <div>b)大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</div> <div>c)大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</div> <div>d)大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</div> <div>e)大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</div> </div> </div> </div> </div> <div> (a)大規模損壊発生時の手順書の整備 <div> 大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、設計基準を超えるような規模の自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。ただし、特定の事象の発生や検知がなくても、<u>運転操作手順書及び緊急時対策本部用手順書の延長</u>で対応可能なよう配慮する。 </div> </div> <div> また、発電用原子炉施設の被災状況を把握するための手順及び被災状況を踏まえた優先実施事項の実行判断を行うための手順を整備する。 </div> <div> 自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性の </div> </div>	<div> <div> (ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項 <div> a. 可搬型設備等による対応 <div> 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。ここでは、発電用原子炉施設にとって過酷な大規模損壊が発生した場合においても、当該の手順書等を活用した対策によって緩和措置を講じることができることを説明する。 <div> <div>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</div> <div>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</div> <div>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</div> <div>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</div> <div>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</div> </div> </div> </div> </div> <div> (a) 大規模損壊発生時の手順書の整備 <div> 大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、設計基準を超えるような規模の自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。ただし、特定の事象の発生や検知がなくても、<u>非常時運転手順書及び重大事故等対策要領（重大事故編）に加え、重大事故等対策要領（大規模損壊編）</u>で対応可能なよう配慮する。 </div> </div> <div> また、発電用原子炉施設の被災状況を把握するための手順及び被災状況を踏まえた優先実施事項の実行判断を行うための手順を整備する。 </div> <div> 自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性の </div> </div>	<div> <div> 付番の差異。 </div> <div> 東海第二は「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」を引用し、漢数字。 </div> </div> <div> <div> 手順書体系の差異。 </div> <div> 東海第二は大規模損壊の手順を整備。 </div> </div>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>ら発電用原子炉施設に大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害により、重大事故又は大規模損壊等が発生する可能性を考慮した対応手順書を整備する。</p> <p>上記に加え、確率論的リスク評価の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスへの対応を含む手順書として、また、発生確率や地理的な理由により発生する可能性が極めて低いため抽出していない外部事象に対しても緩和措置が行えるよう整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、大規模損壊を発生させる可能性の高い事象であることから、大規模損壊及び大規模な火災が発生することを前提とした対応手順書を整備する。</p>	<p>ある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。</p> <p>これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p>	<p>ある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。</p> <p>これに加え、確率論的リスク評価（以下「P R A」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p>	
<p>（a-1） 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準又はそれに準じた基準を超えるような規模を想定し、発電用原子炉施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組み合わせについても考慮する。</p> <p>また、事前予測が可能な自然現象については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じることを考慮する。</p> <p>さらに、事態収束に必要と考えられる機能の状態に着目して事象の進展を考慮する。</p>	<p>（a-1） 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準を超えるような規模を想定し、発電用原子炉施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組<u>み</u>合<u>わ</u>せについても考慮する。</p> <p>また、事前予測が可能な自然現象については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じることを考慮する。</p> <p>さらに、事態収束に必要と考えられる機能の状態に着目して事象の進展を考慮する。</p>	<p>（a-1） 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準を超えるような規模を想定し、発電用原子炉施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組合せについても考慮する。</p> <p>また、事前予測が可能な自然現象については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じることを考慮する。</p> <p>さらに、事態収束に必要と考えられる機能の状態に着目して事象の進展を考慮する。</p>	・東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。
<p>（a-2） 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、その上で流用性を持たせた柔軟で多様性のある対応ができるよう考慮する。</p>	<p>（a-2） 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p>	<p>（a-2） 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(a-3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊発生時の対応手順書については、(a-3-3) 項に示す5つの項目に関する緩和等の措置を講じるため、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして、また、(a-3-3) 項に示すとおり重大事故等対策において整備する手順書等に対して更なる多様性を持たせたものとして整備する。</p> <p>大規模損壊により発電用原子炉施設が受ける被害範囲は広範囲であり不確実性が大きく、重大事故等対策のようにあらかじめシナリオ設定した対応操作は困難であると考えられる。そこで、施設等の被害状況の把握を迅速に試みるとともに断片的に得られる情報、確保できる要員及び使用可能な設備により、炉心の著しい損傷の緩和、原子炉格納容器の破損緩和、使用済燃料ピットの水位確保及び燃料体等の著しい損傷の緩和又は発電所外への放射性物質の放出低減のために効果的な対応操作を速やかに、かつ臨機応変に選択及び実行する必要があることから、発電用原子炉施設の被害状況を把握するための手段及び各対応操作の実行判断を行うための手段を手順として定め整備する。</p> <p>また、当該の手順書については、大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発電用原子炉施設に及ぼす影響等、様々な状況を想定した場合における事象進展の抑制及び緩和対策の実行性を確認し整備する。</p>	<p>(a-3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、<u>発電所対策本部</u>における情報収集、<u>運転員</u>が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p> <p>a) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none">・炉心の著しい損傷<u>防止</u>のための原子炉停止と発電用原子炉への注水 <p>b) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none">・炉心損傷回避, 著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避 <p>c) 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策</p>	<p>(a-3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、<u>災害対策本部</u>における情報収集、<u>当直（運転員）</u>が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p> <p>a) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none">・炉心の著しい損傷<u>緩和</u>のための原子炉停止と発電用原子炉への注水 <p>b) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none">・炉心損傷回避, 著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避 <p>c) 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策</p>	<p>・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)</p> <p>・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)</p> <p>・大規模損壊では炉心損傷防止と緩和の対策を講じるが、包絡的に「緩和」で記載。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(a-3-1) 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p>大規模損壊発生時は、発電用原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるよう判断フローを整備する。また、手順書を有効かつ効果的に活用するため、適用開始条件を明確化するとともに、緩和操作を選択するための判断フローを明示することにより必要な個別対応手段への移行基準を明確にする。</p> <p>(a-3-1-1) 大規模損壊発生時の判断及び対応要否の判断基準</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡等又は衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握を行うとともに、大規模損壊発生（又は発生が疑われる場合）の判断を原子力防災管理者又は当直課長が行う。また、原子力防災管理者又は当直課長が以下の適用開始条件に該当すると判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づき事故の進展防止及び影響を緩和するた</p>	<p>・使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水</p> <p>d) 放射性物質の放出を低減するための対策</p> <p>・水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策</p> <p>・放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制</p> <p>e) 大規模な火災が発生した場合における消火活動</p> <p>・消火活動</p> <p>f) その他の対策</p> <p>・要員の安全確保</p> <p>・対応に必要なアクセスルートの確保</p> <p>・電源及び水源の確保並びに燃料補給</p> <p>・人命救助</p> <p>(a-3-1) 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p><u>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合は、当直副長の指揮の下で事故時運転操作手順書（事象ベース、徴候ベース及びシビアアクシデント等）に基づいて対応操作することを基本とする。</u></p>	<p>・使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水</p> <p>d) 放射性物質の放出を低減するための対策</p> <p>・水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策</p> <p>・放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制</p> <p>e) 大規模な火災が発生した場合における消火活動</p> <p>・消火活動</p> <p>f) その他の対策</p> <p>・要員の安全確保</p> <p>・対応に必要なアクセスルートの確保</p> <p>・電源及び水源の確保並びに燃料補給</p> <p>・人命救助</p> <p>(a-3-1) 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p><u>大規模損壊発生時は、発電用原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合は、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるよう判断フローを整備する。大規模損壊発生時に使用する手順書を有効かつ効果的に使用するため、対応手順書において適用開始条件を明確化するとともに、判断フローを明示することにより必要な個別戦略への移行基準を明確化する。</u></p> <p><u>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡、衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握（火災発生の有無、建屋の損壊状況等）を行うとともに、大規模損壊の発生（又は発生が疑われる場合）の判断を原子力防災管理者又は当直発電長が行う。また、原子力防災管理者又は当直発電長が以下の適用開始条件に該当すると判断した場合は、大規模損壊時に対応する手順に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</u></p>	<p>・柏崎刈羽では大規模損壊発生後も事故時運転操作手順書を基本とした対応操作を行う運用としているが、東海第二では先行PWRと同様にプラント状態等により大規模損壊発生を判断し、大規模損壊発生時の対応手順書に移行する方針。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>めの活動を開始する。</p> <p>(a-3-1-1-1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、発電用原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合</p> <ul style="list-style-type: none">・プラント監視機能又は制御機能が喪失した場合（中央制御室の喪失を含む）・使用済燃料ピットが損傷し、漏えいが発生した場合・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊が発生した場合・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合 <p>(a-3-1-1-2) 当直課長が重大事故等発生時に期待する安全機能が喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合</p> <p>(a-3-1-1-3) 原子力防災管理者が大規模損壊時に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p>	<p>また、発電所対策本部は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に各機能班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p>発電所対策本部長は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p>自然災害が大規模になり、常設の設備では事故収束が行えない場合は、発電所対策本部の支援を受け、多様なハザード対応手順等の「(i), d. 手順書の整備, 教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で判断基準を明確化して整備する手順を使用する。また、非常招集を行った場合、初動対応要員は、5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ移動する。ただし、地震発生後防潮堤を超える津波により 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所も使用でき</p>	<p>a) <u>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合</u></p> <ul style="list-style-type: none">・<u>プラント監視機能又は制御機能の喪失によりプラント状態把握に支障が発生した場合(中央制御室の機能喪失や中央制御室と連絡が取れない場合を含む。)</u>・<u>使用済燃料プールの損傷により漏えいが発生し、使用済燃料プールの水位が維持できない場合</u>・<u>炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊(建屋損壊に伴う広範囲な機能喪失等)が発生した場合</u>・<u>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合</u> <p>b) <u>原子力防災管理者が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</u></p> <p>c) <u>当直発電長が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</u></p> <p>災害対策本部は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に各班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p>災害対策本部長は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p>また、非常招集を行った場合、<u>災害対策要員(初動)</u>は、<u>緊急時対策所</u>へ移動する。ただし、<u>緊急時対策所</u>が使用できない場合は、屋内外の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</p>	<ul style="list-style-type: none">・東海第二は文脈から「また,」は不要と判断。・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)・東海第二の大規模損壊発生時の対応手順書適用条件は 3 段落前に記載。・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)・設備名称の差異。

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(a-3-1-2) 緩和操作を選択するための判断フロー</p> <p>大規模損壊時に対応する手順による対応を判断した後、発電用原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いて施設の損壊状況及びプラントの状態等を把握し、各対応操作の実行判断を行うための手段に基づいて、事象進展に応じた対応操作を選択する。緩和操作を選択するための判断フローは、中央制御室の監視及び制御機能の喪失により原子炉停止状況などのプラント状況把握が困難な場合には、外からの目視による確認及び可搬型計測器による優先順位に従った内部の状況確認を順次行い、必要の都度緩和措置を行う。また、中央制御室又は代替緊急時対策所若しくは緊急時対策所（緊急時対策棟内）での監視機能の一部が健全であり、速やかな安全機能等の状況把握が可能な場合には、外からの目視に加えて内部の状況から全体を速やかに把握し、優先順位を付けて喪失した機能を回復又は代替させる等により緩和措置を行う。また、適切な個別操作を速やかに選択できるように、緩和操作を選択するための判断フローに個別操作への移行基準を明確にする。</p> <p>なお、個別操作を実行するために必要な重大事故等対処設備又は設計基準事故対処設備の使用可否については、大規模損壊時に対応する手順に基づき当該設備の状況確認を実施することにより判断する。</p> <p>(a-3-2) 優先順位に係る基本的な考え方</p> <p>環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、炉心損傷の潜在的可能性を最小限にすること、炉心損傷を少しでも遅らせることに寄与できる初期活動を行うとともに、事故対応への影響を把握するため、火災の状況を確認する。また、確保できる要員及び残存する資源等を基に有効かつ効果的な対応を選定</p>	<p>ない場合は、屋内外の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</p> <p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び各号炉における対応操作の優先順位付けや対策決定の判断をするための<u>発電所対策本部</u>で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、<u>事故時運転操作手順書</u>、<u>多様なハザード対応手順及び発電所対策本部の各機能班の対応ガイド等</u>の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして<u>発電所対策本部</u>の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。</p> <p>また、(a-3-2-2)項から(a-3-2-14)項の手順の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</p> <p><u>当該号炉に関する対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に事故発生号炉の当直副長が行う。万一、中央制御室の機能喪失時や中央制御室から運転員が撤退する必要が生じた場合等、当直副長の指揮下で対応できない場合については、次に掲げる(a-3-1-1)、(a-3-1-2)及び(a-3-1-3)項を実施し、それ以外の場合</u></p>	<p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び対応操作の優先順位付けや対策決定の判断をするための<u>災害対策本部</u>で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、<u>非常時運転手順書</u>、<u>重大事故等対策要領等</u>の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして<u>災害対策本部</u>の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。</p> <p>また、(a-3-2-2)項から(a-3-2-14)項の手順の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</p> <p>対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に<u>災害対策本部長</u>が行う。<u>大規模損壊時の対応に当たっては、次に掲げる(a-3-1-1)、(a-3-1-2)項を実施する。</u></p>	<p>(以下、同じ差異は記載を省略)</p> <ul style="list-style-type: none">東海第二は緊急対策所が使用できない場合として、津波に限定しない。東海第二発電所はシングルユニットのため各号炉毎対応操作は不要。(以下、同じ差異は記載を省略)整備する手順書の差異。東海第二では、大規模損壊対応における対応操作判断の責任者は災害対策本部長。

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>し、事故を収束させる対応を行う。</p> <p>また、設計基準事故対処設備の安全機能の喪失、大規模な火災の発生及び緊急時対策本部要員（指揮者等）、運転員（当直員）、重大事故等対策要員、専属自衛消防隊員の一部が被災した場合も対応できるようにするとともに、可搬型重大事故等対処設備等を活用することによって、（a-3-3-1）項に示す5つの項目に関する緩和等の措置の対応を行う。人命救助が必要な場合は原子力災害へ対応しつつ、人命の救助を要員の安全を確保しながら行う。</p> <p>さらに、環境への放射性物質の放出低減を最優先とする観点から、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定しホイールローダ、その他重機を用いて斜面崩壊による土砂、建屋等の損壊によるがれきの撤去活動を実施することでアクセスルートの確保を行う。また、事故対応を行うためのアクセスルート及び操作場所に支障となる火災並びに延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。</p> <p>対応の優先順位については、把握した対応可能な要員数、使用可能な設備及び施設の状況に応じて選定する。</p> <p>（a-3-2-1）発電用原子炉施設の状況把握が困難な場合</p> <p>プラント監視機能が喪失し、発電用原子炉施設の状況把握が困難な場合においては、外観から施設の状況を把握するとともに、対応可能な要員の状況を可能な範囲で把握し、原子炉格納容器又は使用済燃料ピットから環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、大規模火災の発生に対しても迅速に対応する。また、監視機能を復旧させるため、代替電源による給電により、監視機能の復旧措置を試みるとともに、可搬型計測器等を用いて可能な限り継続的に状態把握に努める。</p> <p>外観から原子炉格納容器が健全であることや原子炉施設周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、原子炉格納容器破損の緩和措置を優先して実施</p>	<p><u>については、次に掲げる(a-3-1-2)及び(a-3-1-3)項を実施する。</u></p> <p><u>当直副長又は当該号炉の対応操作の責任者が判断した結果及びそれに基づき実施した監視や操作については、発電所対策本部に報告し、各機能班の責任者(統括又は班長)は、その時点における他号炉の状況、人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</u></p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、<u>可搬型直流電源装置やテスト等</u>の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための<u>運転員、号機班員等</u>を現場に出動させ、先ず外からの目視による確認を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いた可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行った上で、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第 1 優先とし、監視</p>	<p><u>当直発電長又は対応操作の責任者が実施した監視や操作については、災害対策本部に報告し、各班の責任者(本部員)は、その時点における人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</u></p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、<u>代替直流電源設備(可搬)や可搬型計測器等</u>の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための<u>当直(運転員)、重大事故等対応要員等</u>を現場に出動させ、先ず外からの目視による確認を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いた可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行った上で、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第 1 優先とし、監視</p>	<p>・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)</p> <p>・東海第二では、当直発電長の指揮下で対応できない場合は、大規模損壊として扱う。</p> <p>・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)</p> <p>・東海第二は災害対策本部が対応操作等を判断。</p> <p>・東海第二の各班の責任者は本部員。</p> <p>・設備名称の差異。</p> <p>・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>し、炉心が損傷していないこと等を確認できた場合には、炉心損傷緩和の措置を実施する。</p> <p>使用済燃料ピットへの対応については、外観から燃料取扱棟が健全であることや使用済燃料ピット周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、建屋内部にて可能な限り代替水位計の設置等の措置を行うとともに、常設設備又は可搬型設備による注水を行う。</p> <p>また、水位の維持が不可能又は不明と判断した場合は建屋内部又は外部からのスプレイを行う。</p> <p>(a-3-2-2) 発電用原子炉施設の状況把握がある程度可能な場合</p> <p>プラント監視機能が健全である場合には、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員（指揮者等）及び重大事故等対策要員により発電用原子炉施設の状況を速やかに把握し、緩和操作を選択するための判断フローに基づいて「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」機能の確保を基本とし、状況把握が困難な場合と同様に環境への放射性物質の放出低減を目的に優先的に実施すべき対応操作とその実行性を総合的に判断し、必要な緩和措置を実施する。</p> <p>なお、部分的にパラメータ等を確認できない場合は、可搬型計測器等により確認を試みる。</p>	<p>機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第 2 優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれもが採取できない場合は、先ず外からの目視による確認を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</p> <p>(a-3-1-1) 当直副長の指揮下での対応操作が困難な場合</p> <p><u>中央制御室の機能喪失時や中央制御室との連絡が取れない場合等、当直副長の指揮下で対応できない場合には、発電所対策本部長は当該号炉の運転員又は号機班の中から当該号炉の対応操作の責任者を定め対応に当たらせる。当直副長の指揮下での対応操作不可の判断基準は次のとおりとする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室の監視機能又は制御機能が喪失した場合 ・中央制御室と連絡が取れない場合 ・運転員による対応操作では限界があり、発電所対策本部の指揮下で対応操作を行う必要があると当直副長が判断した場合 <p>(a-3-1-2) 当面達成すべき目標の設定</p> <p><u>発電所対策本部</u>は、プラント状況、対応可能な要員数、使用可能な設備、屋外の放射線量率、建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し、チェックシートに記載した上で、その情報を基に当面達成すべき目標を設定し、優先すべき<u>号炉及び戦略</u>を決定する。</p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては、<u>緊急時対策要員</u>の安全確保を最優先とする。</p>	<p>機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第 2 優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれもが採取できない場合は、先ず外からの目視による確認を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</p> <p>(a-3-1-1) 当面達成すべき目標の設定</p> <p><u>災害対策本部</u>は、プラント状況、対応可能な要員数、使用可能な設備、屋外の放射線量率、建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し、チェックシートに記載した上で、その情報を基に当面達成すべき目標を設定し、<u>環境への放射性物質の放出低減を最優先に、</u>優先すべき戦略を決定する。</p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては、<u>災害対策要員</u>の安全確保を最優先とする。</p>	<p>・本項目については、東海第二では、大規模損壊の適用条件（P.5）に含まれているため、ここでの記載は不要とした。</p> <p>・付番の差異。</p> <p>・基本的な考え方を記載</p> <p>・組織名称の差異。</p> <p>・東海第二の災害対策要員は、自衛消防隊</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
	<ul style="list-style-type: none"> ・第一義的目標は炉心損傷を回避するため、速やかに発電用原子炉を停止し、注水することである。炉心損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。 ・炉心損傷が回避できない場合は、原子炉格納容器の破損を回避する。 ・使用済燃料プールの水位が低下している場合は、速やかに注水する。 ・これらの努力を最大限行った場合においても、炉心損傷、かつ、原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。 <p>これらの目標は、複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また、プラント状況に応じて、設定する目標も随時見直していくこととする。</p> <p>(a-3-1-3) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p><u>発電所対策本部</u>は、(a-3-1-2)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>a) 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉圧力容器への注水</p> <p>発電用原子炉の「止める」、「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>b) 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>c) 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第一義的目標は炉心損傷を回避するため、速やかに発電用原子炉を停止し、注水することである。炉心損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。 ・炉心損傷が回避できない場合は、原子炉格納容器の破損を回避する。 ・使用済燃料プールの水位が低下している場合は、速やかに注水する。 ・これらの努力を最大限行った場合においても、炉心損傷、かつ、原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。 <p>これらの目標は、複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また、プラント状況に応じて、設定する目標も随時見直していくこととする。</p> <p>(a-3-1-2) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p><u>災害対策本部</u>は、(a-3-1-1)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>a) 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉圧力容器への注水</p> <p>発電用原子炉の「止める」、「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>b) 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>c) 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状</p>	<p>及び当直（運転員）も含める。（以下、同じ差異は記載を省略）</p> <p>・付番の差異。</p> <p>・付番の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(a-3-3) 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、以下の (a-3-3-1) 項の 5 つの活動又は緩和対策を行うための手順書として重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、重大事故等時では有効に機能しない設備等が大規模損壊のような状況下では有効に機能する場合も考えられるため、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた設備等を活用した手段を可搬型設備等による対応手順等として整備する。</p> <p>また、以下の (a-3-3-2) 項から (a-3-3-14) 項の手順等を基本に、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順、重大事故等対策と異なる判断基準により事故対応を行うための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>なお、(a-3-3-2) 項から (a-3-3-14) 項で整備した手順のうち大規模損壊に特化した手順を (a-3-</p>	<p>況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>d) 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに原子炉圧力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>(a-3-2) 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、(a-3-2-1) 項に示す 5 つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第 1 優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第 2 優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.2 から 1.14 における重大事故等対処設備と整備する手順を (a-3-2-2) 項から (a-3-2-14) 項に示す。</p>	<p>況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>d) 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに原子炉圧力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>(a-3-2) 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、(a-3-2-1) 項に示す 5 つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第 1 優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第 2 優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.2 から 1.14 における重大事故等対処設備と整備する手順を (a-3-2-2) 項から (a-3-2-14) 項に示す。<u>また、大規模損壊に特化した手順を (a-3-</u></p>	<p>・東海第二は大規模損</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>3-15) 項に示す。</p> <p>(a-3-3-1) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書 (a-3-3-1-1) 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備するとともに必要な設備を配備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害によって発電所内の油タンク火災等の大規模な火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>手順書については、以下の(a-3-3-12) 項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、火災の状況に応じて小型放水砲等による泡消火を準備する。また、早期に準備可能な消防自動車による延焼防止のための消火を実施する。</p>	<p>(a-3-2-1) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書 (a-3-2-1-1) 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な<u>大型化学高所放水車</u>あるいは<u>化学消防自動車</u>、<u>水槽付消防ポンプ自動車</u>による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>a) アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>b) 複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確認しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>c) a) 及び b) いずれの場合も、予備としてもう 1 つ</p>	<p><u>2-15) 項に示す。</u></p> <p>(a-3-2-1) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書 (a-3-2-1-1) 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な<u>化学消防自動車</u>及び<u>水槽付消防ポンプ自動車</u>による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>a) アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>b) 複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確認しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>c) a) 及び b) いずれの場合も、予備としてもう 1 つ</p>	<p>壊に特化した手順を整備。</p> <p>・配備する設備の差異。</p> <p>・東海第二は化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車に対応。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
	<p>の操作箇所へのアクセスルートを確認する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す a)～d)の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>a) アクセスルート・操作箇所の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none">・アクセスルート確保・車両及びホースルートの設置エリアの確保(初期消火に用いる化学消防自動車、<u>大型化学高所放水車</u>等) <p>b) 原子力安全の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none">・重大事故等対処設備が設置された建屋, 放射性物質内包の建屋・可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保・<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>及びホースルート, 放水砲の設置エリアの確保 <p>c) 火災の波及性が考えられ、事故<u>終息</u>に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p> <ul style="list-style-type: none">・可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所の確保・<u>代替熱交換器車の設置エリアの確保</u> <p>d) その他火災の消火</p> <p>a)から c)以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建屋内外ともに上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>また、自衛消防隊以外の<u>緊急時対策要員</u>が消火活動の<u>支援</u>を行う場合は、<u>発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮</u></p>	<p>の操作箇所へのアクセスルートを確認する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す a)～d)の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>a) アクセスルート・操作箇所の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none">・アクセスルート確保・車両及びホースルートの設置エリアの確保(初期消火に用いる化学消防自動車、<u>水槽付消防ポンプ自動車</u>等) <p>b) 原子力安全の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none">・重大事故等対処設備が設置された建屋, 放射性物質内包の建屋・可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保・<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>及びホースルート, 放水砲の設置エリアの確保 <p>c) 火災の波及性が考えられ、事故<u>収束</u>に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p> <ul style="list-style-type: none">・可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所<u>及び設置エリアの確保</u> <p>d) その他火災の消火</p> <p>a)から c)以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建屋内外ともに上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>また、自衛消防隊以外の<u>災害対策要員</u>が消火活動を行う場合は、<u>災害対策本部の指揮命令系統の下で</u>活動する。</p>	<ul style="list-style-type: none">・ 配備する設備の差異。・ 設備名称の差異。・ 東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。・ 設置エリアについても火災の波及性を考慮。・ 東海第二は熱交換器車が不要な海水直接冷却の補機冷却方式であることから、代替残留熱除去系海水系の対応は前項の「屋外接続箇所及び設置エリアの確保」に含まれる。・ 東海第二の重大事故等対応要員は、支援

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>また、重大事故等対策要員による消火活動を行う場合でも、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、消火活動専用の無線連絡設備の回線を使用することとし、全体指揮者の指揮の下対応を行う。</p> <p>(a-3-3-1-2) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書については、以下の (a-3-3-2) 項から (a-3-3-6) 項、(a-3-3-13) 項及び (a-3-3-14) 項に該当する手順等を含むものとして整備する。炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、2 次冷却系からの除熱による原子炉冷却及び減圧を優先し、2 次冷却系からの除熱機能が喪失している場合は、1 次冷却系統の減圧及び原子炉への注水を行う。</p>	<p><u>下</u>で活動する。</p> <p>(a-3-2-1-2) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、<u>冷却材再循環ポンプ</u>停止による原子炉出力抑制、ほう酸水注入、代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、<u>高圧炉心注水系</u>及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、原子炉内低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、</p>	<p><u>消火活動に当たっては、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、消火活動専用の無線連絡設備の回線を使用する。</u></p> <p>(a-3-2-1-2) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、<u>再循環系ポンプ</u>停止による原子炉出力抑制、ほう酸水注入、代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、<u>高圧炉心スプレイ系</u>及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、原子炉内低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、</p>	<p>ではなく、放水砲による消火活動を実施。</p> <p>・東海第二は消火活動時に専用の通信連絡設備を使用することを明記する。</p> <p>・設備名称の差異。</p> <p>・設備設計の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において1次冷却材喪失事象が発生している場合は、多様な炉心注水手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は、可搬型設備による炉心注水により原子炉を冷却する。また、1次冷却材喪失事象が発生していない場合は、2次冷却系からの除熱による原子炉冷却を行う。</p> <p>・最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、2次冷却系からの除熱による原子炉冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。</p> <p>・原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却に移動式大容量ポンプ車を使用するため準備に時間がかかることから、使用開始するまでの間に格納容器圧力が最高使用圧力以上に達した場合は、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は、可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。</p> <p>(a-3-3-1-3) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書については、以下の(a-3-3-3)項から(a-3-3-10)項、(a-3-3-13)項及び(a-3-3-14)項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、2次冷却系からの除熱による原子炉冷却及び減圧を優先し、2次冷却系からの除熱機能が喪失している場合は1次冷却系統の減圧及び原子炉への注</p>	<p>逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、<u>残留熱除去系ポンプ（低圧注水モード）</u>を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）<u>及び</u>消火系による発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <p>(a-3-2-1-3) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p>	<p>逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、<u>残留熱除去系（低圧注水系）又は低圧炉心スプレイ系</u>を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、<u>代替循環冷却系、消火系及び補給水系</u>による発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <p>(a-3-2-1-3) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p>	<p>・残留熱除去系の運転モードの名称の差異。（以下、同様の差異は記載を省略）</p> <p>・E C C S 設計の差異。</p> <p>・東海第二では、低圧代替注水系とは別に独立した代替循環冷却系を整備。（柏崎刈羽はポンプ等を兼用）</p> <p>・補給水系は東海第二固有の対策。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>水を行う。また、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する手段により、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器の破損を防止する。</p> <ul style="list-style-type: none">炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合は、原子炉格納容器の破損を緩和するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内に注水し、原子炉容器内の残存溶融デブリを冷却する。 <p>・最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、2次冷却系からの除熱による原子炉冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。</p> <p>・原子炉格納容器内の冷却又は破損を緩和するため、格納容器内自然対流冷却又は、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は、可搬型設備により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</p> <p>・溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリへの接触を防止するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合</p>	<ul style="list-style-type: none">残留熱除去系<u>ポンプ</u>（格納容器スプレイ冷却モード）が故障又は全交流動力電源喪失により機能が喪失した場合は、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>、消火系及び<u>可搬型代替注水ポンプ</u>により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 <p>・最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、<u>代替原子炉補機冷却系</u>によりサプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。</p> <p>・原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、格納容器圧力逃がし装置により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、代替循環冷却により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>MCCI</u>や溶融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>原子炉格納容器下部注水</u>を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none">残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却系</u>）が故障又は全交流動力電源喪失により機能が喪失した場合は、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（<u>常設</u>）、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（<u>可搬型</u>）、消火系及び<u>補給水系</u>により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 <p>・最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、<u>緊急用海水系</u>又は<u>代替残留熱除去系海水系</u>によりサプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。</p> <p>・原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、格納容器圧力逃がし装置により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、代替循環冷却系により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>溶融炉心・コンクリート相互作用</u>や溶融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>ペDESTAL（ドライウェル部）</u>へ注水を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none">残留熱除去系の運転モードはポンプに対してではなく、系統に定義されるものと整理し、「ポンプ」の記載は削除した。設備名称の差異。代替格納容器スプレイ冷却系の常設と可搬の記載方法の差異。補給水系による対策は、東海第二固有の対策。設備設計の差異。東海第二は、他の記載と整合するため「系」を記載。読み替えを行わない。シェルアタックは想定する格納容器破損

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>は、可搬型設備により、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却する。また、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、多様な炉心注水手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉を冷却する。</p> <p>・さらに、原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減及び水素濃度監視を実施し、水素が原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、アニュラス内の水素排出及び水素濃度監視を実施する。</p>	<p>・原子炉格納容器内に水素<u>ガス</u>が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気を不活性化した状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等による水素<u>ガス</u>及び酸素<u>ガス</u>の発生によって水素濃度が可燃限界を超えるおそれがある場合は、可燃性ガス濃度制御系による水素<u>ガス</u>又は酸素<u>ガス</u>の濃度を抑制する。<u>さらに、</u>格納容器圧力逃がし装置により水素<u>ガス</u>を原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</p>	<p>・原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気を不活性化した状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム－水反応<u>並びに</u>水の放射線分解等による水素及び酸素の発生によって水素濃度<u>及び</u>酸素濃度が可燃限界を超えるおそれがある場合は、可燃性ガス濃度制御系による水素<u>及び</u>酸素の濃度を抑制する。<u>また、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器への窒素注入を行うことで酸素濃度を抑制し、更に酸素濃度が上昇する場合においては、</u>格納容器圧力逃がし装置により水素を原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</p>	<p>モードではないが、条文記載事項であるため、そのまま記載。</p> <p>・設備名称の差異。 （以下、同じ差異は記載を省略）</p> <p>・窒素、水素、酸素に「ガス」を付けない記載ルールとしている。（以下、同じ差異は記載を省略）</p> <p>・「及び」より「並びに」が適切な記載と判断。</p> <p>・可燃性ガス燃焼防止に関して、酸素濃度についても考慮対象と整理。</p> <p>・可燃性ガス濃度制御系では水素と酸素を結合させることから「及び」が適切な記載と判断。</p> <p>・東海第二では、格納容器圧力逃がし装置による排出の前に、窒素供給による濃度上昇抑制手段を整備。</p>
<p>（a-3-3-1-4）使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書については、以下の（a-3-3-11）項、（a-3-3-13）項及び（a-3-3-14）項に該当する手順</p>	<p>（a-3-2-1-4）使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p>	<p>（a-3-2-1-4） 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>等を含むものとして整備する。</p> <p>使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体等の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は、外観から燃料取扱棟が健全であること、周辺の線量率が正常であることが確認できた場合、建屋内部にて可能な限り代替水位計の設置等の措置を行うとともに、早期に準備が可能な常設設備による注水を優先して実施し、常設設備による注水ができない場合は、可搬型設備による注水、内部からのスプレー等を実施し、使用済燃料ピットの近傍に立ち入ることができない場合は、外部からのスプレーを実施する。また、注水操作を行っても使用済燃料ピットの水位維持ができない大量の漏えいが発生した場合、燃料取扱棟の損壊又は現場線量率の上昇により燃料取扱棟に近づけない場合は、放水砲により燃料体等の著しい損傷の進行を緩和する。</p>	<p>使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none">・使用済燃料プールの状態を監視するため、<u>使用済燃料貯蔵プール水位計</u>，<u>使用済燃料貯蔵プール温度計</u>，<u>燃料取替機エリア放射線モニタ</u>，<u>使用済燃料貯蔵プール監視カメラ</u>を使用する。・使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい，その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は，<u>燃料プール代替注水系（常設）</u>，<u>燃料プール代替注水系（可搬型）</u>及び消火系により使用済燃料プールへ注水することにより，使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し，放射線を遮蔽し，臨界を防止する。 <p>・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合，常設スプレーヘッダ又は<u>可搬型スプレーヘッダ</u>を使用したスプレーを実施することで，使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止するとともに，環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。</p> <p>・原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は，放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。</p>	<p>使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none">・使用済燃料プールの状態を監視するため，<u>使用済燃料プール水位・温度</u>，<u>使用済燃料プールエリア放射線モニタ</u>及び<u>使用済燃料プール監視カメラ</u>を使用する。・使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい，その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は，<u>常設低圧代替注水系ポンプ</u>による<u>代替燃料プール注水系（注水ライン）</u>，<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替燃料プール注水系（注水ライン）</u>，<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替燃料プール注水系（可搬型スプレーノズル）</u>及び消火系により使用済燃料プールへ注水することにより，使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し，放射線を遮蔽し，臨界を防止する。・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合，常設スプレーヘッダ又は<u>可搬型スプレーノズル</u>を使用したスプレーを実施することで，使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止するとともに，環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。・原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は，放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。	<p>・計器名称等の差異。</p> <p>・設備設計，名称の差異。</p> <p>・設備設計の差異。</p>
(a-3-3-1-5) 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等	(a-3-2-1-5) 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等	(a-3-2-1-5) 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順書については、以下の（a-3-3-6）項及び（a-3-3-11）項から（a-3-3-13）項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>放射性物質の放出を低減するための対策が必要な場合における対応手順の優先順位は、原子炉格納容器の閉じ込め機能が喪失した場合、格納容器スプレーが実施可能であれば、早期に準備が可能な常設設備によるスプレーを優先して実施し、常設設備によるスプレーができない場合は、可搬型設備による代替格納容器スプレーを実施する。すべての格納容器スプレーが使用不能な場合又は放水砲による放水が必要と判断した場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合は、使用済燃料ピットへの外部からのスプレーによる放射性物質の放出低減を優先して実施し、燃料取扱棟の損壊又は現場線量率の上昇により燃料取扱棟に近づけない場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p>	<p>放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none">原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、<u>大容量送水車</u>、放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。<u>その際</u>、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。放水することで放射性物質を含む汚染水が<u>構内排水路</u>を<u>通</u>って<u>北放水口</u>から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。 <p><u>・また、汚濁防止膜の設置が困難な状況（大津波警報や津波警報が出ている状況）である場合、大津波警報又は津波警報が解除された後に汚濁防止膜の設置を開始する。</u></p>	<p>放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none">原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>及び放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。<u>その際</u>、放水することで放射性物質を含む汚染水が<u>一般排水路</u>を<u>通</u>って<u>雨水排水路集水桝</u>又は<u>放水路</u>から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。	<p>・設備名称の差異。</p> <p>・東海第二は、汚濁防止膜を先に設置することから、記載の順番を入れ替えた。</p> <p>・プラント設計の差異。</p> <p>・柏崎刈羽は汚濁防止膜設置に際して港湾内作業が発生するが、東海第二は防潮堤内作業のみであるため、技術的能力 1.12 において、津波警報に係る制限を記載していない。</p>
<p>（a-3-3-2）「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.2 の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none">原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、全ての蒸気発生器が除熱を期待できない場合、フロントライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水	<p>（a-3-2-2）「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.2 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	<p>（a-3-2-2）「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.2 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>をB充てんポンプ（自己冷却）により充てんラインを使用して原子炉へ注入する操作と加圧器逃がし弁による原子炉格納容器内部へ原子炉冷却材を放出する操作を組み合わせる原子炉を冷却する手順</p> <p>(a-3-3-3)「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.3 の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none">原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、全ての蒸気発生器が除熱を期待できない状況において、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、サポート系の機能喪失を想定し、加圧器逃がし弁を用いて1次冷却系を減圧する手順フロントライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失も想定し、燃料取替用水タンク水をB充てんポンプ（自己冷却）により充てんラインを使用して原子炉へ注入し、加圧器逃がし弁を開とする手順 <p>(a-3-3-4)「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.4 の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none">消火用水系統が使用できない場合は、可搬型ディーゼル注入ポンプと同様の接続口を使用し、消防自動車から原子炉に注水する手順 <p>(a-3-3-5)「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.5 の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none">1.5の手順を実施するに当たり、原子炉補機冷却水冷却器室が浸水した場合に排水する手順 <p>(a-3-3-6)「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.6 の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p>	<p>(a-3-2-3)「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.3 の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-4)「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.4 の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-5)「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.5 の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-6)「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.6 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	<p>(a-3-2-3)「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.3 の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-4)「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.4 の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-5)「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.5 の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(a-3-2-6)「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1.6 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(a-3-3-11)「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 11 の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能喪失又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合、可搬型ディーゼル注入ポンプにより淡水又は海水を使用済燃料ピットへ注水する手順・ 使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生し、使用済燃料ピットへの注水による水位維持が不可能又は不明と判断した場合で燃料取扱棟の損壊又は現場線量率の上昇により燃料取扱棟に近づけない場合は、消防自動車及び使用済燃料ピットスプレイヘッドの運搬、設置及び接続を行い、使用済燃料ピットへの外部からのスプレイを行う手順	<p>(a-3-2-11)「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 11 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	<p>(a-3-2-11) 「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 11 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	
<p>(a-3-3-12)「1. 12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 12 の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 原子炉格納容器、原子炉周辺建屋等が破損している場合又は破損が不明な状況において、建屋周辺の線量率が上昇している場合は、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器へ注水する手順	<p>(a-3-2-12)「1. 12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 12 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	<p>(a-3-2-12) 「1. 12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 12 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	
<p>(a-3-3-13)「1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 13 の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 長期間にわたる大津波警報が発令されている状況等を考慮し、被災状況、場所により適切なルートで淡水の水源を確保する手順	<p>(a-3-2-13)「1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 13 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	<p>(a-3-2-13) 「1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 13 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	
<p>(a-3-3-14) 「1. 14 電源の確保に関する手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 14 の手順に加えて、以下の手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 非常用母線 2 系統が損傷した場合に、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、変圧器車	<p>(a-3-2-14)「1. 14 電源の確保に関する手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 14 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	<p>(a-3-2-14) 「1. 14 電源の確保に関する手順等」</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 14 の手順を用いた手順等を整備する。</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>及び可搬型分電盤により、アニユラス空気浄化ファン、電気式水素燃焼装置、可搬型格納容器水素濃度計電源盤及びサンプリング弁に電源を供給する手順</p> <p>(a-3-3-15) 「2.1 可搬型設備等による対応手順等」</p> <p>可搬型設備等による対応手順等のうち、大規模損壊に特化した手順を以下に示す。</p> <p>(a-3-3-15-1) B 充てんポンプ（自己冷却）で注入し、加圧器逃がし弁を開とする手順</p> <p>(a-3-3-15-2) 消防自動車を可搬型ディーゼル注入ポンプと同じ接続口に接続し、原子炉に注水する手順</p> <p>(a-3-3-15-3) 消防自動車を可搬型ディーゼル注入ポンプと同じ接続口に接続し、原子炉格納容器に注水する手順</p> <p>(a-3-3-15-4) 使用済燃料ピットへ可搬型ディーゼル注入ポンプで注水する手順</p> <p>(a-3-3-15-5) 使用済燃料ピットへ消防自動車でスプレーする手順</p> <p>(a-3-3-15-6) 大津波警報発令時、八田浦貯水池を移動式大容量ポンプ車の取水源とする手順</p> <p>(a-3-3-15-7) 可搬型バッテリーを使用してアニユラス水素濃度を計測する手順</p> <p>(a-3-3-15-8) 可搬型代替所内電気設備による原子炉格納容器破損を防止するための設備へ給電する手順</p> <p>(a-3-3-15-9) 可搬型計測器を現場盤に接続し計測する手順</p> <p>(a-3-3-15-10) 移動式大容量ポンプ車による A 系格納容器再循環ユニットへの海水通水を実施する際、原子炉補機冷却水冷却器室が浸水した場合に排水する手順これら手順のうち、炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等については、(a-3-3-15-1) 項から (a-3-3-15-3) 項及び (a-3-3-15-9) 項が該当する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等については、(a-3-3-15-1) 項</p>		<p><u>(a-3-2-15) 「2.1 可搬型設備等による対応手順等」</u></p> <p><u>可搬型設備等による対応手順等のうち、柔軟な対応を行うための大規模損壊に特化した手順を以下に示す。</u></p> <p><u>(a-3-2-15-1) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順</u></p> <p><u>(a-3-2-15-2) 可搬型代替注水中型ポンプによる消火手順</u></p> <p><u>(a-3-2-15-3) 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料プールへの注水手順</u></p> <p><u>(a-3-2-15-4) 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順</u></p> <p><u>(a-3-2-15-5) 現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順</u></p>	<p>・東海第二では大規模損壊に特化した手順を整備。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>から (a-3-3-15-3) 項及び (a-3-3-15-6) 項から (a-3-3-15-10) 項が該当する。</p> <p>使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等並びに放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等については、(a-3-3-15-4) 項から (a-3-3-15-6) 項が該当する。</p> <p>(a-3-4) (a-3-3) 項に示す大規模損壊への対応手順書は、中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備するが、中央制御室での監視及び制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転手順書も並行して活用した事故対応も考慮したものとする。</p>	<p>(a-3-3) (a-3-2) 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備する。</p> <p>(a-3-4) (a-3-2) 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び地震と津波の重畳により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRA の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応をも考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p> <p>(a-3-5) 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊発生時の対応する手順については、大規模損壊に関する考慮事項等、米国における NEI ガイドの考え方も参考とする。また、当該のガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</p>	<p>(a-3-3) (a-3-2) 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備する。</p> <p>(a-3-4) (a-3-2) 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び地震と津波の重畳により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、P R A の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応をも考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p> <p>(a-3-5) 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊発生時の対応する手順については、大規模損壊に関する考慮事項等、米国における N E I ガイドの考え方も参考とする。また、当該のガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(b) 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊発生時の体制については、組織が最も有効に機能すると考えられる通常の緊急時対策本部の体制を基本としつつ、通常とは異なる対応が必要となる状況においても流動性を持って対応できるように整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うことを前提とし、中央制御室が機能喪失するような通常とは異なる体制で活動しなければならない場合にも対応できるよう教育、訓練の実施及び体制の整備を図る。</p>	<p>(b) 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、重大事故等対策に係る体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合においても流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために、大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに<u>運転員</u>、<u>緊急時対策要員</u>及び<u>自衛消防隊</u>に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を図る。</p>	<p>(b) 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、重大事故等対策に係る体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合においても流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために、大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに<u>災害対策要員</u>に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を図る。</p>	<p>・東海第二の災害対策要員には、当直（運転員）及び自衛消防隊を含む。（以下、同じ差異は記載を省略）</p>
<p>(b-1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練</p> <p>大規模損壊への対応のための緊急時対策本部要員への教育及び訓練については、重大事故等対策にて実施する教育及び訓練を基に、専属自衛消防隊員への教育及び訓練については、火災防護の対応に関する教育及び訓練を基に、大規模損壊発生時における各要員の役割に応じた任務を遂行するに当たり必要となる力量を習得及び維持するため、教育及び訓練を実施する。また、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した緊急時対策本部要員（指揮者等）への個別の教育及び訓練を実施する。さらに、要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって対応できるような力量を確保していくことにより、期待する要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。</p>	<p>(b-1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、<u>運転員</u>、<u>緊急時対策要員</u>及び<u>自衛消防隊</u>への教育及び訓練については、重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに、<u>運転員</u>及び<u>緊急時対策要員</u>の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。</p>	<p>(b-1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確、かつ、柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、<u>災害対策要員</u>への教育及び訓練については、重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに、<u>重大事故等対応要員</u>においては、<u>要員</u>の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。</p>	<p>・記載の統一。</p>
<p>(b-2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p>発電用原子炉施設において重大事故等及び大規模損壊のような原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去並びに原子力災害の拡大防止及び緩和その他必要な活動を迅速</p>	<p>(b-2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p>大規模損壊の発生に備えた<u>発電所対策本部</u>及び<u>本社</u>対策本部の体制は、重大事故等対策に係る体制を基本とする体制を整備する。</p>	<p>(b-2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p>大規模損壊の発生に備えた<u>災害対策本部</u>及び<u>本店</u>対策本部の体制は、重大事故等対策に係る体制を基本とする体制を整備する。</p>	<p>・組織名称の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>かつ円滑に実施するため、通常の原子力防災組織の体制を基本とする緊急時対策本部の体制を整える。</p> <p>また、休日、時間外（夜間）においても、発電所構内又は近傍に運転員（当直員）12 名、緊急時対策本部要員（指揮者等）4 名、重大事故等対策要員 36 名、専属自衛消防隊員 8 名を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室（運転員（当直員）を含む。）が機能しない場合においても、対応できるよう体制を整備する。</p> <p>さらに、発電所構内及び近傍の最低要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。</p> <p>（b-3）大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、対応要員を確保するとともに指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊時に対応するための体制を基本的な考え方に基づき整備する。</p> <p>（b-3-1）休日、時間外（夜間）における副原子力防災管理者を含む対応要員は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう分散して待機する。また、建物の損壊等により対応要員が被災するような状況においても、発電所構内に勤務している他の要員を緊急時対策本部での役務に割り当てる等の措置を講じる。</p> <p>（b-3-2）プルーム放出時は代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）に残る要員（以下「最低</p>	<p>また、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に<u>緊急時対策要員 50 名、運転員 40 名、自衛消防隊 10 名</u>を常時 100 名確保し、大規模損壊の発生により要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）においても、対応できる体制を整備する。</p> <p>さらに、発電所構内に常駐する要員により交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>（b-3）大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に<u>勤務</u>している<u>緊急時対策要員</u>により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p> <p>（b-3-1）夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における<u>運転員及び緊急時対策要員並びに自衛消防隊初期消火班</u>は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に<u>勤務</u>している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。</p> <p>（b-3-2）プルーム通過時は、大規模損壊対応への指示を行う<u>緊急時対策要員</u>と発電所外への放射性物質の拡散を抑</p>	<p>また、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に<u>災害対策要員（指揮者等）4 名、重大事故等対応要員 17 名、当直（運転員）7 名、自衛消防隊 11 名</u>を常時 39 名確保し、大規模損壊の発生により要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）においても、対応できる体制を整備する。<u>なお、原子炉運転停止中※については、中央制御室の当直（運転員）を 5 名とする。</u></p> <p>※ <u>原子炉の状態が冷温停止（原子炉冷却材温度が 100℃未満）及び燃料交換の期間</u></p> <p>さらに、発電所構内に常駐する要員により交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>（b-3）大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に<u>常駐</u>している<u>災害対策要員</u>により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p> <p>（b-3-1）夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における<u>統括待機当番者（副原子力防災管理者）を含む災害対策要員（初動）</u>は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に<u>常駐</u>している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。</p> <p>（b-3-2）プルーム通過時は、大規模損壊対応への指示を行う<u>災害対策要員</u>と発電所外への放射性物質の拡散を抑</p>	<p>・組織名称，人数の差異。</p> <p>・東海第二は原子炉運転停止中に当直（運転員）が減少することを記載。</p> <p>・体制の差異。</p> <p>・柏崎刈羽は勤務者，東海第二は勤務又は待機要員にて対応。（以下，同じ差異は記載を省略）</p> <p>・東海第二災害対策要員（初動）には当直（運転員）及び自衛消防隊を含む。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>限必要な要員」という。)は代替緊急時対策所又は緊急時対策所(緊急時対策棟内)に留まり、プルーム通過後、活動を再開する。プルーム通過時、最低限必要な要員以外の要員は発電所外へ一時避難し、その後、最低限必要な要員と交代する要員として発電所へ再度非常召集する。</p>	<p>抑制するために必要な<u>緊急時対策要員</u>は緊急時対策所、<u>運転員</u>は中央制御室待避室にとどまり、その他の<u>緊急時対策要員</u>及び自衛消防隊は発電所構外へ一時退避し、その後、<u>発電所対策本部長</u>の指示に基づき再参集する。</p>	<p>制するために必要な<u>災害対策要員</u>は緊急時対策所及び第二弁操作室、<u>当直(運転員)の一部</u>は中央制御室待避室にとどまり、その他の<u>災害対策要員</u>は発電所構外へ一時退避し、その後、<u>災害対策本部長</u>の指示に基づき再参集する。</p>	<p>・東海第二は現場操作の際、第二弁操作室にもとどまる。</p>
<p>(b-3-3) 大規模損壊と同時に大規模火災が発生している場合、緊急時対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、専属自衛消防隊は消火活動を実施する。また、原子力防災管理者が、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、重大事故等対策要員を火災対応の指揮命令系統の下で消火活動に従事させる。これら大規模損壊発生時の火災対応については、休日、時間外(夜間)時には副原子力防災管理者の指揮命令系統の下で消火活動を行う。</p>	<p>(b-3-3) 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、<u>発電所対策本部</u>の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は消火活動を実施する。また、<u>発電所対策本部長</u>が、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、<u>緊急時対策要員</u>を火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮下で消火活動に従事させる。</p>	<p>(b-3-3) 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、<u>災害対策本部</u>の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は消火活動を実施する。また、<u>災害対策本部長</u>が、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、<u>災害対策本部の指揮命令系統の下、放水砲等の対応を行う要員</u>を消火活動に従事させる。</p>	<p>・消火活動における指揮命令系統の差異。</p>
<p>(b-4) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>(b-4-1) 本店対策本部体制の確立</p> <p>発電用原子炉施設において大規模損壊が発生した場合の支援を実施するため、社長を本部長とする本店対策本部が速やかに確立できるよう体制を整備する。</p> <p>原子力災害と非常災害(一般災害)の複合災害発生時には、原子力災害対策組織と非常災害(一般災害)対策組織を統合し、対策総本部(統合本部)として、一体となって対応を実施する。また、社長は総本部長として全社対策組織を指揮し、原子力災害対策組織については発電本部長が副総本部長、非常災害(一般災害)対策組織については副社長が副総本部長となり、それぞれの対策組織の責任者として指揮する。</p>	<p>(b-4) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>(b-4-1) <u>本社</u>対策本部体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における<u>本社</u>対策本部の設置による発電所への支援体制は、「(i) d. 手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で整備する支援体制と同様である。</p>	<p>(b-4) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>(b-4-1) <u>本店</u>対策本部体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における<u>本店</u>対策本部の設置による発電所への支援体制は、「<u>(1)</u> (i) d. 手順の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で整備する支援体制と同様である。</p>	<p>・組織名称の差異。</p> <p>・組織名称の差異。</p> <p>・付番の差異。</p>
<p>(b-4-2) 外部支援体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における外部支援体制は、「(1) (i) c. 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p>	<p>(b-4-2) 外部支援体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における外部支援体制は、「(i) c. 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p>	<p>(b-4-2) 外部支援体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における外部支援体制は、「<u>(1)</u> (i) c. 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p>	<p>・付番の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(c) 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を配備する。</p> <p>(c-1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように考慮する。</p> <p>(c-1-1) 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する。また、基準津波を一定程度超える津波に対して、裕度を有する高台に保管するとともに、竜巻により同時に機能喪失させないよう位置的分散を図り複数箇所に保管する。</p> <p>(c-1-2) 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備が設置されている建屋並びに屋外の設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備のそれぞれから 100m の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する。</p> <p>(c-1-3) 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管するとともに、常設</p>	<p>(c) 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を配備する。</p> <p>(c-1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように保管場所を分散し、かつ、十分離して配備する。</p> <p>(c-1-1) 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する。また、<u>基準津波又はそれを超える津波</u>に対して、裕度を有する高台に保管する。</p> <p>(c-1-2) 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋、<u>タービン建屋及び廃棄物処理建屋</u>から 100m 以上離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から 100m 以上の離隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p> <p>(c-1-3) 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管する。原子炉建屋外</p>	<p>(c) 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を配備する。</p> <p>(c-1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように保管場所を分散し、かつ、十分離して配備する。</p> <p>(c-1-1) 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する。また、<u>敷地に遡上する津波を越える津波</u>に対して、裕度を有する高台に保管する。</p> <p>(c-1-2) 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋等から 100m 以上離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から 100m 以上の離隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p> <p>(c-1-3) 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管する。原子炉建屋外</p>	<p>・東海第二は、敷地に遡上する津波を考慮。</p> <p>・東海第二は原子炉建屋の他、常設低圧代替注水系格納槽からの離隔を考慮することを踏まえて記載。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>設備への接続口、アクセスルートを複数設ける。また、速やかに消火及びがれき撤去できる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。</p> <p>(c-2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう原子炉建屋及び原子炉補助建屋から 100m 以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>(c-2-1) 炉心損傷及び原子炉格納容器破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用するマスク、高線量対応防護服及び線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>(c-2-2) 地震及び津波の大規模な自然災害による油タンク火災又は故意による大型航空機の衝突による大規模な燃料火災の発生時に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び小型放水砲等を配備する。</p> <p>(c-2-3) 大規模損壊の発生時において、指揮者と現場間、発電所の内外との連絡に必要な通信手段を確保するため、多様な複数の通信手段を整備する。また、消火活動専用の通信連絡が可能な無線連絡設備を配備する。</p>	<p>から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、アクセスルートを確保した複数の接続口を設ける。</p> <p>(c-2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋及び<u>コントロール建屋</u>から 100m 以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>(c-2-1) 炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用する<u>マスク</u>、高線量対応防護服及び個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>(c-2-2) 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>や放水砲等の消火設備を配備する。</p> <p>(c-2-3) 大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。</p>	<p>から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、アクセスルートを確保した複数の接続口を設ける。</p> <p>(c-2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋から 100m 以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>(c-2-1) 炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用する<u>全面マスク</u>、高線量対応防護服及び個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>(c-2-2) 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>や放水砲等の消火設備を配備する。</p> <p>(c-2-3) 大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。<u>また、消火活動専用の通信連絡が可能な無線連絡設備を配備する。</u></p>	<p>・建屋構成の差異。</p> <p>・資機材名称の差異。</p> <p>・設備名称の差異。</p> <p>・東海第二は消火活動時に専用の通信連絡設備を使用することを明記。</p>

【対象項目：2.1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項（その2－1）】

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>5.2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <p>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p> <p>5.2.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。</p> <p>大規模な自然災害については、多数ある自然災害の中から発電用原子炉施設に大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を選定した上で、当該の自然災害により発電用原子炉施設に重大事故又は大規模損壊等が発生する可能性を考慮した対応手順書を整備する。これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応を含む手順書として、また、発生確率や地理的な理由により発生する可能性が極めて低いため抽出していない外部事象に対しても緩和措置が行えるよ</p>	<p>5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>5.2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、次の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に<u>したがって</u>活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <p>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p> <p>5.2.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p>	<p>5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>5.2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、次の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に<u>従って</u>活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <p>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p> <p>5.2.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、確率論的リスク評価（以下「P R A」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p>	<p>・東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>う整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、大規模損壊を発生させる可能性の高い事象であることから、大規模損壊及び大規模な火災が発生することを前提とした対応手順書を整備する。</p> <p>以下において、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象について整理する。検討プロセスの概要を第 5.2.1 図に、大規模損壊を発生させる可能性のある大規模な自然災害の影響を整理した結果を第 5.2.1 表及び第 5.2.2 表にそれぞれ示す。</p> <p>(1) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を選定するため、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、外部事象 77 事象を抽出した。</p> <p>その内の自然災害 54 事象の中で、発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然災害として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、落雷及び隕石の 11 事象（以下「自然災害 11 事象」という。）を選定する。</p> <p>選定した自然災害 11 事象に対して、万一の事態に備えるため、基準地震動、基準津波等の設計基準又はそれに準じた基準を超えるような規模を想定し、当該事象が発電用原子炉施設の安全性に与える影響を整理する。また、重畳することが考えられる自然現象の組合せについても考慮する。事前予測が可能な自然災害については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じることを考慮する。</p> <p>a. 自然災害の規模の想定</p> <p>発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然災害に対して、万一の事態に備えるため、基準地震動、基準津波等の設計基準又はそれに準じた基準を超えるような規模を想定する。</p> <p>(a) 地震</p> <p>基準地震動を超えるような大規模な地震が発生する可能性は低いものとするが、基準地震動を一定程度超える規模を想定する。</p>	<p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p> <p>(1) 大規模損壊のケーススタディで扱う自然現象の選定について</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象を網羅的に抽出するため、<u>柏崎刈羽原子力発電所</u>及びその周辺での発生実績に関わらず、国内で一般に発生し得る事象に加え、国内外の基準で示されている外部事象を抽出した。</p> <p>各事象（重畳を含む）について、設計基準を超えるような苛酷な状況を想定した場合の発電用原子炉施設への影響度を評価し、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象を選定し、さらに大規模損壊のケーススタディとして扱う事象をその中から選定した。</p> <p>検討プロセスをフローで表したものを第 5.2－1 図に示す。また検討内容について以下に示す。</p> <p>a. 自然現象の網羅的な抽出</p> <p>国内外の基準を参考に、網羅的に自然現象を抽出・整理し、自然現象 <u>44</u> 事象を抽出した。</p> <p>b. 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定</p> <p>各自然現象について、設計基準を超えるような非常に苛酷な状況を想定した場合に発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得</p>	<p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p> <p>(1) 大規模損壊のケーススタディで扱う自然現象の選定について</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象を網羅的に抽出するため、<u>東海第二発電所</u>及びその周辺での発生実績に関わらず、国内で一般に発生し得る事象に加え、国内外の基準で示されている外部事象を抽出した。</p> <p>各事象（重畳を含む）について、設計基準を超えるような苛酷な状況を想定した場合の発電用原子炉施設への影響度を評価し、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象を選定し、さらに大規模損壊のケーススタディとして扱う事象をその中から選定した。</p> <p>検討プロセスをフローで表したものを第 5.2－1 図に示す。また検討内容について以下に示す。</p> <p>a. 自然現象の網羅的な抽出</p> <p>国内外の基準を参考に、網羅的に自然現象を抽出・整理し、自然現象 <u>55</u> 事象を抽出した。</p> <p>b. 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定</p> <p>各自然現象について、設計基準を超えるような非常に苛酷な状況を想定した場合に発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得</p>	<p>・対象プラントの差異。</p> <p>・柏崎刈羽は自然現象 55 事象を類似・随伴事象に整理後、44 事象として評価を実施しているが、東海第二は自然現象 55 事象の評価を実施。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>なお、地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから予兆なく発生することを想定する。</p> <p>(b) 津波</p> <p>基準津波を超えるような大規模な津波が発生する可能性は低いが、基準津波を一定程度超える規模を想定する。</p> <p>なお、津波の事前の予測については、施設近傍で津波が発生する可能性は低いものと考えるが、襲来までの時間的余裕の少ない津波が発生することを想定する。</p> <p>(c) 風（台風）</p> <p>敷地近傍で観測された最大瞬間風速（53.2m／s）を超える規模を想定する。</p> <p>なお、風（台風）は事前の予測が可能であることから、飛散防止措置等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(d) 竜巻</p> <p>過去における国内最大級の竜巻（F3 クラス：5 秒間の平均風速 70m／s～92m／s）を超えるような規模の竜巻が発生する可能性は低いが、風速 100m／s を超える規模を想定する。</p> <p>なお、必要に応じ、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策等を講じておく。</p> <p>(e) 凍結</p> <p>敷地付近で観測された最低気温（－5.8℃）を下回る気温を想定する。</p> <p>なお、低温は事前の予測が可能であることから、凍結防止等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(f) 積雪</p> <p>敷地付近の観測所で観測された積雪量（12cm）を超える積雪量を想定する。</p> <p>なお、積雪は事前の予測が可能であることから、除雪等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(g) 火山の影響</p> <p>文献調査及び地質調査結果から、考慮すべき火山灰の厚さを 10cm と評価している。そこで 10cm の降灰を超える規模を想定する。</p> <p>なお、火山（降灰）は事前の予測が可能であることから、除灰等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(h) 生物学的事象</p>	<p>るプラント状態（起因事象）を特定した。</p> <p>プラント状態を特定するに当たっては、イベントツリーによる事象進展評価又は定性的な評価を実施した。</p> <p>主要な事象（検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性があるとして整理された事象）の影響を整理した結果を第 5.2－1 表、第 5.2－2 表、第 5.2－3 表及び第 5.2－2 図にそれぞれ示す。検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象として選定されたものは次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 ・津波 ・地震と津波の重畳 ・<u>風（台風）</u> ・竜巻 ・<u>低温（凍結）</u> ・<u>降水</u> ・積雪 ・落雷 ・火山 <p>・隕石</p> <p>c. ケーススタディの対象シナリオ選定</p> <p>上記で選定された自然現象について、それぞれで特定した起因事象・シナリオを基に、大規模損壊のケーススタディとして想定することが適切な事象を選定する。</p> <p>上記 b. での整理から、発電用原子炉施設の最終状態は次の 3 項目に類型化することができ、第 5.2－3 表に</p>	<p>るプラント状態（起因事象）を特定した。</p> <p>プラント状態を特定するに当たっては、イベントツリーによる事象進展評価又は定性的な評価を実施した。</p> <p>主要な事象（検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性があるとして整理された事象）の影響を整理した結果を第 5.2－1 表、第 5.2－2 表、第 5.2－3 表及び第 5.2－2 図にそれぞれ示す。検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象として選定されたものは次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 ・津波 ・地震と津波の重畳 <p>・竜巻</p> <p>・凍結</p> <p>・積雪</p> <p>・落雷</p> <p>・火山の<u>影響</u></p> <p>・<u>森林火災</u></p> <p>・隕石</p> <p>c. ケーススタディの対象シナリオ選定</p> <p>上記で選定された自然現象について、それぞれで特定した起因事象・シナリオを基に、大規模損壊のケーススタディとして想定することが適切な事象を選定する。</p> <p>上記 b. での整理から、発電用原子炉施設の最終状態は次の 3 項目に類型化することができ、第 5.2－3 表に</p>	<p>・東海第二の風（台風）は、竜巻に包絡。</p> <p>・東海第二の降水は、津波に包絡。</p> <p>・記載表現の差異。</p> <p>・森林火災は、柏崎刈羽では延焼しても発電用原子炉施設への影響はないとしているが、東海第二は輻射熱による送受電設備が損傷し、外部電源喪失に至る想定のため、抽出。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>海水取水の機能が喪失するような規模の海生生物の襲来を想定する。また、電気系統への小動物等による悪影響も想定する。</p> <p>なお、生物学的事象の発生までの時間的余裕はないものとする。</p> <p>(i) 森林火災</p> <p>森林火災による安全上重要な機器への影響を防止するため防火帯を設けるが、この防火帯を越えるような規模の森林火災の発生を想定する。</p> <p>なお、森林火災が拡大するまでの時間的余裕は十分にあることから、あらかじめ放水する等の必要な安全措置を講じることができる。</p> <p>(j) 落雷</p> <p>設計想定以上の雷サージが発生する可能性は低いが、設計想定以上の雷サージの規模を想定する。</p> <p>なお、雷の発生までの時間的余裕はないものとする。</p> <p>(k) 隕石</p> <p>敷地内に隕石が落下する可能性は低いが、発電用原子炉施設の広範なエリアが損壊する規模を想定する。</p> <p>なお、隕石の落下までの時間的余裕はないものとする。</p> <p>(1) 地震と津波の重畳</p> <p>大規模地震による影響に対する対策である重大事故等対策（水源確保等）が、大規模津波による影響によって遅れる可能性がある。</p> <p>地震による斜面崩壊、地盤の陥没、津波による漂流物等によりアクセスルートの通行に支障をきたし、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>両事象の重畳が発生した場合においても、影響を受けにくい場所に分散配置している可搬型重大事故等対処設備等による事故の影響緩和措置に期待できる。</p> <p>(m) 火山の影響（降灰）と積雪の重畳</p> <p>火山の影響（降灰）と積雪が重畳した場合においても、事前の予測が可能であることから、あらかじめ体制を強化して対策（除灰、除雪）を講じることにより、プラントの安全性に影響を与える可能性は低い。</p> <p>b. 大規模損壊を発生させる可能性のある起因事象の特定</p>	<p>事象ごとに整理した結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故対策で想定していない事故シーケンス（大規模損壊） ・重大事故対策で想定している事故シーケンス ・設計基準事故で想定している事故シーケンス <p>第 5.2－3 表に示すとおり、発電用原子炉施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象は、地震、津波、地震と津波の重畳、<u>降水、積雪、落雷、火山及び隕石の 8 事象</u>となる。</p> <p>また、大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象のうち、以下の事象については、他の事象のシナリオに代表させることができる。</p> <p><u>・ 降水</u></p> <p><u>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失＋計測・制御系機能喪失＋直流電源喪失となる。津波のシナリオに代表させる事象として整理した。</u></p> <p><u>・ 積雪</u></p> <p><u>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失＋計測・制御系機能喪失＋注水機能喪失となる。積雪については大型航空機の衝突と異なり事象進展がある程度遅いことから、事前に除雪等の対応が可能となる。非常に苛酷な状況を考慮した場合にも、除雪の対象を限定し最小限必要な設備（原子炉建屋やアクセスルート等）について健全性を維持させるといった対応により損傷範囲を抑制することが可能であることから、大型航空機の衝突や津波のシナリオに代表させる事象として整理した。</u></p> <p><u>・ 落雷</u></p> <p><u>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失＋直流電源喪失＋注水機能喪失＋計測・制御系喪失となるが、地震と津波の重畳のシナリオ又は大型航空機の衝突に代表させることができる。</u></p> <p><u>・ 火山</u></p> <p><u>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失＋計測・制御</u></p>	<p>事象ごとに整理した結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故対策で想定していない事故シーケンス（大規模損壊） ・重大事故対策で想定している事故シーケンス ・設計基準事故で想定している事故シーケンス <p>第 5.2－3 表に示すとおり、発電用原子炉施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象は、地震、津波、地震と津波の重畳、<u>竜巻及び隕石の 5 事象</u>となる。</p> <p>また、大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象のうち、以下の事象については、他の事象のシナリオに代表させることができる。</p> <p><u>・ 竜巻</u></p> <p><u>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失に加え代替電源が喪失する場合となるが、地震及び津波のシナリオに代表させることができる。</u></p>	<p>・プラント固有の自然現象の影響の差異。</p> <p>・プラント固有の自然現象の影響の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>自然災害による大規模損壊発生の起因事象（プラント状態）を特定するため、自然災害 11 事象に対して生じうるプラント状態を特定する。</p> <p>また、プラント状態を特定するに当たっては、大規模損壊の事態収束に必要と考えられる以下の機能の状態に着目して作成したイベントツリーにより、事象の進展を考慮する。</p> <p>(a) 異常発生防止系</p> <p>イ. 原子炉建屋及び原子炉補助建屋</p> <p>ロ. 原子炉制御系</p> <p>ハ. 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</p> <p>(b) 異常影響緩和系</p> <p>イ. 原子炉格納容器</p> <p>ロ. 安全保護系</p> <p>ハ. 2 次冷却系からの除熱機能（補助給水、主蒸気逃がし弁等）</p> <p>ニ. 炉心冷却機能（ECCS 等）</p> <p>(c) 関連系（安全上特に重要なもの）</p> <p>イ. 原子炉補機冷却機能</p> <p>ロ. 非常用所内電源</p> <p>c. イベントツリーによる整理</p> <p>イベントツリーによる整理結果を第 5.2.2 図に示す。ここで、最終的なプラント状態については、代表性を持たせ同様なプラント状態となるケースについては示していない。また、隕石については、大型航空機の衝突と同様プラントに大きな影響を与える事象であることは明らかなことから、イベントツリーで示していない。</p> <p>(c) 竜巻</p> <p>大規模な竜巻の想定では、変圧器等の機能喪失により外部電源喪失に至る可能性がある。飛来物等による海水ポンプの機能喪失及びそれに伴うディーゼル発電機の機能喪失によって、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</p> <p>その他、飛来物等によりアクセスルートの通行に支障をきたし、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>(d) 積雪、火山の影響（降灰）</p>	<p><u>系機能喪失＋注水機能喪失となるが、大型航空機の原子炉建屋東側とコントロール建屋への衝突のシナリオに代表させることができる。また、大量の降灰がある場合には、積雪時と同様、灰を除去することで、影響範囲を抑制することが可能である。</u></p> <p>・隕石</p> <p>隕石衝突に伴う建屋・屋外設備の損傷については、大型航空機の衝突のシナリオに代表させることができる。</p> <p>発電所敷地への隕石落下に伴う振動の発生については、地震のシナリオに代表させることができる。</p> <p>また、隕石の発電所近海への落下に伴う津波については、津波のシナリオに代表させることができる。</p> <p>以上より、自然現象として、地震、津波、地震と津波の重畳の 3 事象をケーススタディとして選定する。これら 3 事象で想定する事故シーケンスと代表シナリオは次のとおりとする。</p>	<p>・隕石</p> <p>隕石衝突に伴う建屋・屋外設備の損傷については、大型航空機の衝突のシナリオに代表させることができる。</p> <p>発電所敷地への隕石落下に伴う振動の発生については、地震のシナリオに代表させることができる。</p> <p>また、隕石の発電所近海への落下に伴う津波については、津波のシナリオに代表させることができる。</p> <p>以上より、自然現象として、地震、津波、地震と津波の重畳の 3 事象をケーススタディとして選定する。これら 3 事象で想定する事故シーケンスと代表シナリオは次のとおりとする。</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>これらの事象によって、送電系統の異常等による外部電源喪失が発生する可能性がある。ただし、これらの自然災害 2 事象については、事前の予測が可能であることから体制を強化して除雪及び除灰等の必要な安全措置を講じることにより、プラントの安全性に影響を与える可能性は低い。</p> <p>(e) 生物学的事象</p> <p>大量の海生生物の襲来により、海水ポンプの機能喪失による原子炉補機冷却機能喪失に至る可能性がある。ただし、除塵装置により塵芥を除去する運用としており、原子炉補機冷却海水系統等に影響を与える場合には、運転手順により発電所を安全に停止できる運用としている。</p> <p>(f) 森林火災</p> <p>送電系統へ影響を与える可能性があることから、外部電源喪失が発生する可能性がある。ただし、発電用原子炉施設への影響がないよう防火帯幅を確保しており、予防放水等の対策を講じる十分な時間的余裕があることから、プラントの安全性に影響を与える可能性は低い。</p> <p>(g) 落雷</p> <p>大規模な落雷によって、外部電源喪失が発生する可能性がある。また、サージ電流により機器が誤動作する可能性がある。</p> <p>なお、雷害防止対策を講じている。</p> <p>(h) 隕石</p> <p>隕石による影響については、大型航空機の衝突と同様と考えられる。</p> <p>これらの結果から、最終的なプラントの状態は以下に類型化された。類型化したプラント状態を第 5. 2. 3 表に示す。</p> <ul style="list-style-type: none">・大規模損壊（重大事故を上回る状態）・重大事故等・設計基準事故 <p>第 5. 2. 3 表に示すとおり、発電用原子炉施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害又は安全性に大きな影響を与える可能性のある自然災害は、地震及び津波の 2 事象を代表として整理する。また、当該</p>			

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>の2事象以外の自然災害については、発電所の安全性に影響を与える可能性はあるものの大規模損壊に至ることはないと考えるが、仮に大規模損壊に至ったとしても、これら2事象に包含され被害の態様から同様の手順で対応できる。</p> <p>(a) 地震</p> <p>大規模地震の想定では、変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失、海水ポンプの損傷による原子炉補機冷却機能の喪失及びタービン動補助給水ポンプが機能喪失することにより、全交流動力電源喪失及び最終ヒートシンク喪失に至る可能性があり、その状態において、1次冷却材喪失（LOCA）等の事故が発生した場合には、設計基準事故対処設備が機能喪失していることから重大事故に至る可能性がある。さらに、原子炉格納容器等の機能の喪失又は安全保護系、原子炉制御系の機能喪失により大規模損壊へ至る可能性がある。</p> <p>また、有効な炉心損傷防止対策の確保が困難な事故シーケンスとしてレベル1PRAの知見より、蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）、原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷、原子炉補助建屋損傷、複数の信号系損傷、炉内構造物損傷（過渡事象＋補助給水失敗）及び大破断LOCAを上回る規模のLOCA等のECCS注水機能喪失が考えられる。また、レベル1.5PRAの知見より、温度誘因蒸気発生器伝熱管破損（TI-SGTR）が考えられる。原子炉格納容器破損等により、閉じ込め機能が喪失した場合は、大量の放射性物質の放出に至る可能性がある。</p> <p>その他、斜面崩壊、地盤の陥没等によりアクセスルートの通行に支障をきたし、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</p>	<p>・地震</p> <p>地震レベル1PRAにより抽出した事故シーケンスには、ExcessiveLOCA、<u>計測</u>・制御系喪失、格納容器バイパス、原子炉圧力容器・<u>原子炉格納容器損傷</u>、原子炉建屋損傷、<u>全交流動力電源喪失</u>＋原子炉停止失敗等がある。また、<u>地震と重畳し得る内部事象</u>のレベル1.5PRAにより、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な地震が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの<u>組み合わせ</u>が生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、ケーススタディとして、大規模な地震で<u>原子炉格納容器内の原子炉冷却材圧力バウンダリにおいて、大破断LOCAを超える規模の損傷が発生し、炉心損傷に至るExcessiveLOCA</u>を代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p>	<p>・地震</p> <p>地震レベル1PRAにより抽出した事故シーケンスには、ExcessiveLOCA、<u>計装</u>・制御系喪失、格納容器バイパス、原子炉圧力容器、<u>格納容器損傷</u>、原子炉建屋損傷、交流動力電源喪失＋原子炉停止失敗等がある。また、内部事象のレベル1.5PRAにより、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な地震が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組合せが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、ケーススタディとして、大規模な地震でLOCAが発生し、<u>炉心損傷に至る事象</u>を代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p>	<p>・地震PRAの差異による事故シーケンスの差異。（以下、同じ差異は記載を省略）</p> <p>・東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。</p> <p>・東海第二は対応手順書の有効性、網羅性を確認する観点から、地震のケーススタディとしてLOCAを想定。</p> <p>・ExcessiveLOCAの対応については、地震と津波の重畳のケーススタディにおいて確認。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(b) 津波</p> <p>大規模津波の想定では、地震と同様に変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失、海水ポンプ及び原子炉補機冷却水ポンプの水没による原子炉補機冷却機能の喪失、電気盤（メタクラ、パワーセンタ等）の水没による非常用所内電源喪失、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの水没による2次冷却系からの除熱機能喪失及び安全保護系、原子炉制御系の機能喪失により、重大事故から大規模損壊へ至る可能性がある。さらに、重大事故等対処設備である代替注水設備及び代替電源設備が機能しない場合は、原子炉格納容器過温破損により大量の放射性物質の放出に至る可能性がある。</p> <p>また、有効な炉心損傷防止対策の確保が困難な事故シナリオとして、レベル1 PRA の知見より、複数の信号系損傷及び原子炉補機冷却機能喪失＋補助給水失敗が発生し、大規模損壊へ至る可能性がある。</p> <p>その他、漂流物、油タンク火災等により比較的標高が低い場所のアクセスルートの通行に支障をきたし、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</p>	<p>・津波</p> <p>津波レベル 1PRA により抽出した事故シナリオとして、<u>最終ヒートシンク喪失＋RCIC 失敗、最終ヒートシンク喪失＋SRV 再閉鎖失敗、最終ヒートシンク喪失＋全交流動力電源喪失＋RCIC 失敗、最終ヒートシンク喪失＋全交流動力電源喪失＋SRV 再閉鎖失敗、最終ヒートシンク喪失＋全交流動力電源喪失＋直流電源喪失</u>がある。</p> <p>また、<u>津波と重畳し得る</u>内部事象のレベル 1.5PRA により、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な津波が発生した場合には、これらの事故シナリオ、あるいは複数の事故シナリオの組み合わせが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、<u>防潮堤を超える規模の津波により、原子炉建屋内地下階が冠水する前提</u>において、ケーススタディとして、<u>全交流動力電源喪失＋直流電源喪失＋計測・制御系喪失に至る事象</u>を代表シナリオとして選定する。この際、原子炉建屋周辺の冠水により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>・地震と津波の重畳</p> <p>地震と津波の重畳では、上記の地震及び津波の項で想定した事故シナリオの組み合わせとして、<u>全交流動力電源喪失＋直流電源喪失＋ExcessiveLOCA＋計測・制御系喪失等</u>が想定される。ケーススタディとし</p>	<p>・津波</p> <p>津波レベル 1 P R Aにより抽出した事故シナリオとして、<u>防潮堤損傷</u>がある。</p> <p>また、内部事象のレベル1．5 P R Aにより、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な津波が発生した場合には、これらの事故シナリオ、あるいは複数の事故シナリオの組合せが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、<u>敷地に遡上する津波</u>を超える規模の津波により、<u>原子炉建屋付属棟及びタービン建屋の一部が冠水する前提</u>において、ケーススタディとして、<u>全交流動力電源喪失及び最終ヒートシンク喪失に至る事象</u>を代表シナリオとして選定する。この際、原子炉建屋周辺の冠水により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>・地震と津波の重畳</p> <p>地震と津波の重畳では、上記の地震及び津波の項で想定した事故シナリオの組合せとして、<u>全交流動力電源喪失、直流電源喪失、E x c e s s i v e L O C A、計装・制御系喪失等の重畳</u>が想定される。ケー</p>	<p>・津波 P R A の差異による事故シナリオの差異。</p> <p>・東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。</p> <p>・東海第二は敷地に遡上する津波を想定。</p> <p>・プラント固有の浸水対策の差異。</p> <p>・東海第二は対応手順書の有効性・網羅性を確認する観点から、津波のケーススタディとして、浸水状況や代表シナリオ（S B O ＋ L U H S）を想定。</p> <p>・直流電源喪失、計装・制御系喪失の対応については、地震と津波の重畳のケーススタディにおいて確認。</p> <p>・東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、その上で流用性を持たせた柔軟で多様性のある対応ができるように考慮する。</p> <p>なお、飛来物（航空機衝突）、爆発等の発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）による発電用原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響に包含でき同様の手順で対応できる。</p> <p>以上より、大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては、(1) 項及び (2) 項において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、発電用原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び要員を最大限に活用した柔軟で多様性のある手段を構築するよう考慮する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊発生時の対応手順書については、以下の c. (a) 項に示す 5 つの項目に関する緩和等の措置を講じるため、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして、また、c. 項に示すとおり重大事故等対策において整備する手順書等に対して更なる多様性を持たせたものとして整備する。</p> <p>当該の手順書による対応操作は、大規模損壊によって発電用原子炉施設が受ける被害範囲は不確定性が大きく、重</p>	<p>ては、対応手順書の有効性を確認する観点から、この<u>事故シーケンス</u>を代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等及び原子炉建屋周辺の冠水により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮について</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突をケーススタディとして選定する。</p> <p>なお、爆発等の人為事象による発電用原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突に代表させることができる。</p> <p>以上より、大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては、(1) 及び (2) において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、発電用原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び要員を最大限に活用した多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範</p>	<p>スタディとしては、対応手順書の有効性を確認する観点から、この<u>事象</u>を代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等及び原子炉建屋周辺の冠水により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮について</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突をケーススタディとして選定する。</p> <p>なお、爆発等の人為事象による発電用原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突に代表させることができる。</p> <p>以上より、大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては、(1) 及び (2) において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、発電用原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び要員を最大限に活用した多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範</p>	<p>・東海第二は複数の事故シーケンスを組合せた事象として記載。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>大事故等対策のようにあらかじめシナリオ設定した対応操作は困難であると考えられることから、施設の損壊状況等の把握を迅速に試みるとともに断片的に得られる情報、確保できる要員及び使用可能な設備により、原子炉格納容器の破損緩和又は放射性物質の放出低減等のために効果的な対応操作を速やかにかつ、臨機応変に選択及び実行する必要がある。</p> <p>このため、発電用原子炉施設の被害状況を把握するためのチェックシート及び以下に示す項目を目的とした各対応操作の実行判断を行うための初動対応フロー等を大規模損壊時に対応する手順として定め整備する。</p> <p>また、当該の手順書については、大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突が発電用原子炉施設に及ぼす影響等、様々な状況を想定した場合における以下の事象進展の抑制及び緩和対策の実行性を確認し整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源確保・炉心損傷緩和 ・原子炉格納容器破損緩和 ・放射性物質放出低減 ・使用済燃料ピット水位確保及び燃料体の損傷緩和 ・水源確保 ・大規模火災への対応 ・その他（原子炉停止操作、アクセスルート確保、燃料補給） <p>上記の各項目に対応する操作の一覧を第 5.2.4 表に示す。大規模損壊発生時において、上記の大規模損壊時に対応する手順に基づく対応（火災対応を含む）の優先順位に係る基本的な考え方及び優先順位に従った具体的な対応について以下に示す。</p> <p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p>大規模損壊発生時は、発電用原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合は、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるよう判断</p>	<p>囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、<u>発電所対策本部</u>における情報収集、<u>運転員</u>が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p> <p>大規模損壊の対応に当たっては、発電所外への放射性物質放出の防止及び抑制を最優先として、次に示す各項目を優先実施事項とする。技術的能力に係る審査基準の該当項目との関係を第 5.2－4 表に示す。</p> <p>＜炉心の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷<u>防止</u>のための原子炉停止と発電用原子炉への注水 <p>＜原子炉格納容器の破損を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避 <p>＜使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水 <p>＜放射性物質の放出を低減するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策 ・放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制 <p>＜大規模な火災が発生した場合における消火活動＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火活動 <p>＜その他の対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要員の安全確保 ・対応に必要なアクセスルートの確保 ・電源及び水源の確保並びに燃料補給 ・人命救助 <p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p><u>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、発電所における緊急時態勢発令に至る事象が発生した場合は、事故時運転操作手順</u></p>	<p>囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、<u>災害対策本部</u>における情報収集、<u>当直（運転員）</u>が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p> <p>大規模損壊の対応に当たっては、発電所外への放射性物質放出の防止及び抑制を最優先として、次に示す各項目を優先実施事項とする。技術的能力に係る審査基準の該当項目との関係を第 5.2－4 表に示す。</p> <p>＜炉心の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷<u>緩和</u>のための原子炉停止と発電用原子炉への注水 <p>＜原子炉格納容器の破損を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避 <p>＜使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水 <p>＜放射性物質の放出を低減するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策 ・放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制 <p>＜大規模な火災が発生した場合における消火活動＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火活動 <p>＜その他の対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要員の安全確保 ・対応に必要なアクセスルートの確保 ・電源及び水源の確保並びに燃料補給 ・人命救助 <p>a . 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p><u>大規模損壊発生時は、発電用原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合は、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるよう判</u></p>	<p>・組織名称の差異。 （以下、同じ差異は記載を省略）</p> <p>・組織名称の差異。 （以下、同じ差異は記載を省略）</p> <p>・大規模損壊では炉心損傷防止と緩和の対策を講じるが、包絡的に「緩和」で記載。</p> <p>・柏崎刈羽では大規模損壊発生後も事故時運転操作手順書を基</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用するこれらの手順書を有効かつ効果的に活用するため、対応手順書において適用開始条件を明確化するとともに、緩和操作を選択するための判断フローを明示することにより必要な個別対応手段への移行基準を明確化する。</p> <p>(a) 大規模損壊発生 の判断及び対応要否の判断基準</p> <p>大規模な自然災害（地震、津波等）又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡等又は衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握（火災発生の有無、建屋の損壊状況等）を行うとともに、大規模損壊発生（又は発生が疑われる場合）の判断を原子力防災管理者又は当直課長が行う。また、以下の適用開始条件に該当すると原子力防災管理者又は当直課長が判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づき事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</p> <p>イ. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント監視機能又は制御機能が喪失した場合（中央制御室の喪失を含む） ・使用済燃料ピットが損傷し、漏えいが発生した場合 ・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊が発生した場合 ・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合 <p>ロ. 当直課長が重大事故等発生時に期待する安全機能が喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合</p> <p>ハ. 原子力防災管理者が大規模損壊時に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p>	<p><u>書（事象ベース、徴候ベース、シビアアクシデント等）に基づいて対応操作することを基本とする。</u></p>	<p><u>断フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用する手順書を有効、かつ、効果的に活用するため、対応手順書において適用開始条件を明確化するとともに、判断フローを明示することにより必要な個別戦略への移行基準を明確化する。</u></p> <p><u>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡、衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握（火災発生の有無、建屋の損壊状況等）を行うとともに、大規模損壊の発生（又は発生が疑われる場合）の判断を原子力防災管理者又は当直発電長が行う。また、原子力防災管理者又は当直発電長が以下の適用開始条件に該当すると判断した場合は、大規模損壊時に対応する手順に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</u></p> <p>i) <u>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>プラント監視機能又は制御機能の喪失によりプラント状態把握に支障が発生した場合（中央制御室の機能喪失や中央制御室と連絡が取れない場合を含む）</u> ・<u>使用済燃料プールの損傷により水の漏えいが発生し、使用済燃料プールの水位が維持できない場合</u> ・<u>炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊（建屋損壊に伴う広範囲な機能喪失等）が発生した場合</u> ・<u>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合</u> <p>ii) <u>原子力防災管理者が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合※</u></p> <p>iii) <u>当直発電長が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合※</u></p> <p><u>※ 大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必</u></p>	<p>本とした対応操作を行う運用としているが、東海第二では先行 PWR と同様にプラント状態等により大規模発生を判断し、大規模損壊発生時の対応手順書に移行する方針。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
	<p>また、<u>発電所対策本部</u>は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に<u>各機能班</u>の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p><u>発電所対策本部長</u>は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p><u>自然災害が大規模になり、常設の設備では事故収束が行えない場合は、発電所対策本部の支援を受け、多様なハザード対応手順等の運転操作手順書及び緊急時対策本部用手順書で判断基準を明確化して整備する手順を使用する。</u>また、非常召集を行った場合、<u>初動対応要員</u>は、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>へ移動する。ただし、地震発生後防潮堤を超える津波により<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>も使用できない場合は、屋内外の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</p>	<p><u>要と判断した場合とは、重大事故等発生時に期待する設備等が機能喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合をいう。</u></p> <p><u>災害対策本部</u>は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に<u>各班</u>の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p><u>災害対策本部長</u>は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p>また、非常召集を行った場合、<u>災害対策要員（初動）</u>は、<u>緊急時対策所</u>へ移動する。ただし、<u>緊急時対策所</u>が使用できない場合は、屋内外の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</p>	<p>・東海第二は文脈から「また、」は不要と判断。</p> <p>・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)</p> <p>・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)</p> <p>・東海第二の大規模損壊発生時の対応手順書適用条件は3段落前に記載。</p> <p>・東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。</p> <p>・組織名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)</p> <p>・設備名称の差異。 (以下、同じ差異は記載を省略)</p> <p>・東海第二は緊急対策所が使用できない場合として、津波に限定しない。</p> <p>・東海第二発電所はシングルユニットのため各号炉毎対応操作は不要。(以下、同じ差異は記載を省略)</p> <p>・整備する手順書の差</p>

(b) 緩和操作を選択するための判断フロー

大規模損壊時に対応する手順による対応を判断後、発電用原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いて施設の損壊状況及びプラントの状態等を把握し、各対応操作の実行判断を行うための手段に基づいて、事象進展に応じた対応操作を選定する。緩和操作を選択するための判断フローは、中央制御室の監視及び制御機能の喪失により原子炉停止状況などのプラントの状況把握が困

発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び各号炉における対応操作の優先順位付けや対策決定の判断を行うための発電所対策本部で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、事故時運転操作手順書、多様なハザード対応手順、発電所対策本部の各機能班の対応ガイド等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして発電所

発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び対応操作の優先順位付けや対策決定の判断を行うための災害対策本部で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、非常時運転手順書、重大事故等対策要領等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして災害対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>難な場合には、外からの目視による確認及び可搬型計測器による優先順位に従った内部の状況確認を順次行い、必要の都度緩和措置を行う。また、中央制御室又は代替緊急時対策所若しくは緊急時対策所（緊急時対策棟内）での監視機能の一部が健全であり、速やかな安全機能等の状況把握が可能な場合には、外からの目視に加えて内部の状況から全体を速やかに把握し、優先順位を付けて喪失した機能を回復又は代替させる等により緩和措置を行う。また、適切な個別操作を速やかに選択できるように、当該フローに個別操作への移行基準を明確化する。個別操作実行のために必要な重大事故等対処設備又は設計基準事故対処設備の使用可否については、大規模損壊時に対応する手順に基づき当該設備の状況確認を実施することにより判断する。</p> <p>b. 優先順位に係る基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、炉心損傷の潜在的可能性を最小限にすること、炉心損傷を少しでも遅らせることに寄与できる初期活動を行うとともに、事故対応への影響を把握するため、火災の状況を確認する。また、確保できる要員及び残存する資源等を基に有効かつ効果的な対応を選定し、事故を収束させる対応を行う。</p> <p>また、大規模損壊発生時においては、設計基準事故対処設備の安全機能の喪失、大規模な火災の発生及び緊急時対策本部要員（指揮者等）、運転員（当直員）、重大事故等対策要員、専属自衛消防隊員の一部が被災した場合も対応</p>	<p><u>対策本部</u>の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。また、b. (b)項から(n)項の手順（第 5.2－5 表から第 5.2－17 表）の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</p> <p><u>当該号炉に関する対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に事故発生号炉の当直副長が行う。万一、中央制御室の機能喪失時や中央制御室から運転員が撤退する必要がある場合等、当直副長の指揮下で対応できない場合については、次に掲げる(a)、(b)及び(c)項を実施し、それ以外の場合については、次に掲げる(b)及び(c)項を実施する。</u></p> <p><u>当直副長又は当該号炉の対応操作の責任者が判断した結果及びそれに基づき実施した監視や操作については、発電所対策本部に報告し、各機能班の責任者（統括又は班長）は、その時点における他号炉の状況、人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</u></p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、<u>可搬型直流電源装置、テスタ</u>等の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための<u>運転員、号機班員</u>等を現場に出動させ、先ず外からの目視による確認を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いて可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行った上で、他のパラメ</p>	<p>は個別の手順書等に記載する。また、b. (b)項から(n)項の手順（第 5.2－5 表から第 5.2－17 表）の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</p> <p><u>対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に災害対策本部長が行う。大規模損壊時の対応に当たっては、次に掲げる(a)、(b)項を実施する。</u></p> <p><u>当直発電長又は対応操作の責任者が実施した監視や操作については、災害対策本部に報告し、各班の責任者（本部長）は、その時点における人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</u></p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、<u>代替直流電源設備（可搬）、可搬型計測器</u>等の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための<u>当直（運転員）、重大事故等対応要員</u>等を現場に出動させ、先ず外からの目視による確認を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いて可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の</p>	<p>異。</p> <ul style="list-style-type: none"> 東海第二では、大規模損壊対応における対応操作判断の責任者は災害対策本部長。 組織名称の差異。（以下、同じ差異は記載を省略） 東海第二では、当直発電長の指揮下で対応できない場合は、大規模損壊として扱う。 東海第二は災害対策本部が対応操作等を判断。 東海第二の各班の責任者は本部長。 設備名称の差異。 組織名称の差異。（以下、同じ差異は記載を省略）

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>できるようにする。</p> <p>このような状況においても可搬型重大事故等対処設備等を活用することによって、「大規模な火災が発生した場合における消火活動」、「炉心の著しい損傷緩和」、「原子炉格納容器の破損緩和」、「使用済燃料貯蔵槽水位確保及び燃料体の著しい損傷緩和」及び「放射性物質の放出低減」の対応を行う。人命救助が必要な場合は原子力災害へ対応しつつ、発電所構内の人員の協力を得て人命の救助を要員の安全を確保しながら行う。</p> <p>さらに、環境への放射性物質の放出低減を最優先とする観点から、事故対応を行うためのアクセスルート及び操作場所に支障となる火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。</p> <p>上記の火災への対応を含む優先順位に係る基本的な考え方に基づく、大規模損壊発生時の初動対応及び大規模火災への対応について、優先順位に従った具体的な対応を以下に示す。</p> <p>(a) 大規模損壊が発生又は発生するおそれがある場合、原子力防災管理者又は当直課長は事象に応じた以下の対応及び確認を行う。</p> <p>イ. 事前の予測ができない自然災害（地震）又は大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合</p> <p>中央制御室が機能している場合は、当直課長が地震発生時は緊急地震速報及び地震に伴う警報等により、大型航空機の衝突その他テロリズム発生時は、衝撃音及び衝突音、外部からの通報等により事象を検知し、被災状況、運転状況の確認を行い原子力防災管理者へ状況報告を行う。また、中央制御室が機能していない場合又は当直課長から原子力防災管理者へ連絡がない場合は、原子力防災管理者が地震は緊急地震速報等により、大型航空機の衝突その他テロリズム発生時は衝撃音及び衝突音、外部からの通報等により事象を検知し、中央制御室へ状況の確認、連絡を行うとともに、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ要員の非常召集及び外部への通報連絡を行う。</p>	<p>ータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれも採取できない場合は、先ず外からの目視による確認を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</p> <p><u>(a) 当直副長の指揮下での対応操作が困難な場合</u></p> <p><u>中央制御室の機能喪失時や中央制御室との連絡が取れない場合等、当直副長の指揮下で対応できない場合には、発電所対策本部長は当該号炉の運転員又は号機班の中から当該号炉の対応操作の責任者を定め対応に当たらせる。当直副長の指揮下での対応操作不可の判断基準は次のとおりとする。</u></p> <p>・中央制御室の監視機能又は制御機能が喪失した場合</p> <p>・中央制御室と連絡が取れない場合</p> <p>・運転員による対応操作では限界があり、発電所対策本部の指揮下で対応操作を行う必要があると当直副長が判断した場合</p> <p>(b) 当面達成すべき目標の設定</p> <p><u>発電所対策本部</u>は、プラント状況、対応可能な要員数、使用可能な設備、屋外の放射線量率、建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し、チェックシートに</p>	<p>状況把握を行った上で、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれも採取できない場合は、先ず外からの目視による確認を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</p> <p>(a) 当面達成すべき目標の設定</p> <p><u>災害対策本部</u>は、プラント状況、対応可能な要員数、使用可能な設備、屋外の放射線量率、建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し、チェックシートに記載</p>	<p>・本項目については、東海第二では、大規模損壊の適用条件(P. 11, 12)に含まれているため、ここでの記載は不要とした。</p> <p>・付番の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>ロ. 事前の予測が可能な自然災害（津波）が発生した場合</p> <p>大津波警報が発令された場合、当直課長は原則として原子炉を停止し冷却操作を開始するとともに、原子力防災管理者への連絡及び所内一斉放送による所内関係者への退避指示並びに関係箇所へ状況連絡を行う。連絡を受けた原子力防災管理者は、要員を一旦高所へ避難させた後、第2、第3波の津波襲来等の情報収集及び海面状態の常時監視を行う。また、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）へ要員の非常召集及び外部への通報連絡を行う。</p> <p>(b) 原子力防災管理者は、非常召集した各要員から発電用原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認及び把握（火災発生の有無、建屋の損壊状況、アクセスルート損傷）を行う。原子力防災管理者が発電用原子炉施設の被害状況を把握するためのチェックシートを用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。</p> <p>(c) 緊急時対策本部は、以下の項目の確認及び対応を最優先に実施する。</p> <p>イ. 初期状態の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室との連絡及びプラントパラメータの監視可否 原子炉停止確認（停止していない場合は、原子炉手動停止を速やかに試みる。） タービン動補助給水ポンプ起動確認（起動していない場合は、起動操作を速やかに試みる。） <p>ロ. 放射線モニタ指示値の確認（モニタ指示値により事故、炉心及び使用済燃料ピットの状況を推測する。）</p> <p>ハ. 火災の確認（火災が発生している場合は、事故対応への支障の有無を確認する。）</p> <p>(d) 緊急時対策本部は、上記の確認及び対応を実施した後、詳細な状況を把握するため以下の項目を確認する。</p> <p>イ. 対応可能な要員の確認</p> <p>ロ. 通信連絡設備の確認</p> <p>ハ. 電源系統の確認</p>	<p>記載した上で、その情報を基に当面達成すべき目標を設定し、優先すべき<u>号炉及び戦略</u>を決定する。</p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては、<u>緊急時対策要員</u>の安全確保を最優先とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 第一義的目標は炉心損傷を回避するため、速やかに発電用原子炉を停止し、注水することである。炉心損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。 炉心損傷が回避できない場合は、原子炉格納容器の破損を回避する。 使用済燃料プールの水位が低下している場合は、速やかに注水する。 これらの努力を最大限行った場合においても、炉心損傷かつ原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。 <p>これらの目標は、複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また、プラント状況に応じて、設定する目標も随時見直していくこととする。</p> <p>(c) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p><u>発電所対策本部</u>は、(b)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>イ 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉圧力容器への注水</p> <p>発電用原子炉の「止める」、「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>ロ 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉</p>	<p>した上で、その情報を基に当面達成すべき目標を設定し、<u>環境への放射性物質の放出低減を最優先に、優先すべき戦略</u>を決定する。</p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては、<u>災害対策要員</u>の安全確保を最優先とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 第一義的目標は炉心損傷を回避するため、速やかに発電用原子炉を停止し、注水することである。炉心損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。 炉心損傷が回避できない場合は、原子炉格納容器の破損を回避する。 使用済燃料プールの水位が低下している場合は、速やかに注水する。 これらの努力を最大限行った場合においても、炉心損傷、かつ、原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。 <p>これらの目標は、複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また、プラント状況に応じて、設定する目標も随時見直していくこととする。</p> <p>(b) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p><u>災害対策本部</u>は、(a)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>イ 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉圧力容器への注水</p> <p>発電用原子炉の「止める」、「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>ロ 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉</p>	<ul style="list-style-type: none"> 基本的な考え方を記載 組織名称の差異。 東海第二の災害対策要員は、自衛消防隊及び当直（運転員）も含める。（以下、同じ差異は記載を省略） 記載の統一。 付番の差異。 付番の差異。

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>ニ. 建屋等へのアクセス性確認</p> <p>ホ. 建屋等の健全性確認</p> <p>ヘ. 建屋等内部の確認</p> <p>ト. 機器状態の確認</p> <p>(e) 緊急時対策本部は、(c) 項の確認と並行して以下の対応を実施する。</p> <p>また、対応の優先順位については、把握した対応可能な緊急時対策本部要員数、使用可能な設備及び施設の状況に応じて選定する。</p> <p>イ. 発電用原子炉施設の状況把握が困難な場合</p> <p>プラント監視機能が喪失し、発電用原子炉施設の状況把握が困難な場合においては、外観より施設の状況を把握するとともに、対応可能な要員の状況を可能な範囲で把握し、原子炉格納容器又は使用済燃料ピットから環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、大規模火災の発生に対しても迅速な対応ができるよう移動式大容量ポンプ車の準備を開始する。また、監視機能を復旧させるため、代替電源による供給により監視機能の復旧措置を試みるとともに、可搬型計測器等を用いて可能な限り継続的にプラントの状態把握に努める。</p> <p>外観から原子炉格納容器又は燃料取扱棟の損傷が確認され周辺の線量率が上昇している場合は、あらかじめ準備を開始している移動式大容量ポンプ車と放水砲を用いた放射性物質の放出低減を行う。</p> <p>外観から原子炉格納容器が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、原子炉格納容器破損の緩和措置を優先して実施する。</p> <p>炉心が損傷していないこと、1 次冷却系から大規模な漏えいが発生していないこと及び原子炉格納容器の減圧が必要ないことを確認できた場合には、炉心損傷緩和の措置を実施する。</p> <p>使用済燃料ピットへの対応については、外観から燃料取扱棟が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、建屋内部にて可能な限り代替水位計の設置等の措置を行うとともに、常設設備又は可搬型設備による使用済燃料ピットへの注水を行</p>	<p>格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ハ 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ニ 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに原子炉圧力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p>	<p>格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ハ 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ニ 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに原子炉圧力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>う。また、水位の維持が不可能又は不明と判断した場合は、建屋内部又は外部からのスプレイを行う。</p> <p>発電用原子炉施設の状況把握が困難な場合のフローを第5.2.3図に示す。</p> <p>ロ. 発電用原子炉施設の状況把握がある程度可能な場合</p> <p>プラント監視機能が健全である場合には、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員（指揮者等）及び重大事故等対策要員により発電用原子炉施設の状況を速やかに把握し、判断フローに基づいて「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」機能の確保を基本とし、状況把握が困難な場合と同様に、環境への放射性物質の放出低減を目的に、優先して実施すべき対応操作とその実行性を総合的に判断し、必要な緩和措置を実施する。</p> <p>なお、部分的にパラメータ等を確認できない場合は、可搬型計測器等により確認を試みる。</p> <p>(f) (c) 項から (e) 項の各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ホイールローダ、その他重機を用いて斜面崩壊による土砂、建屋の損壊によるがれき等の撤去活動を実施することでアクセスルートの確保を行う。また、事故対応を行うためのアクセスルート及び各影響緩和対策の操作に支障となる火災並びに延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。</p> <p>c. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、(a) 項の 5 つの活動又は緩和対策を行うための手順書として重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、重大事故等時では有効に機能しない設備等が大規模損壊のような状況下では有効に機能する場合も考えられるため、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた設備等を活用した手段を可搬型設備等による</p>	<p>b. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合に対応する手順については、(a) 項に示す 5 つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場</p>	<p>b. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合に対応する手順については、(a) 項に示す 5 つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>対応手順等として整備する。</p> <p>また、（b）項から（n）項のとおりの手順等を基本に、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>第 5.2.5 表から第 5.2.17 表に 1.2 から 1.14 における重大事故等及び大規模損壊対応設備と整備する手順を、また第 5.2.18 表に大規模損壊に特化した対応手段と対応設備並びに整備する手順を示す。</p> <p>なお、（b）項から（n）項で整備した手順のうち大規模損壊に特化した手順を（o）項に示す。</p> <p>（a） 5 つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>イ. 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備するとともに必要な設備を配備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害によって発電所内の油タンク火災等の大規模な火災が発生した場合においても、同様な対応が可能となるよう多様な消火手段を整備する。</p> <p>手順書については、以下の（1）項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、火災の状況に応じて小型放水砲等による泡消火を準備する。また、早期に準備が可能な消防自動車による延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、当該火災により建屋内の設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の一部の機能が喪失するような</p>	<p>にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第 1 優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等による計測を第 2 優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.2 から 1.14 における重大事故等対処設備と整備する手順を（b）項から（n）項に示す。</p> <p>（a） 5 つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>イ 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な<u>大型化学高所放水車</u>あるいは<u>化学消防自動車</u>、<u>水槽付消防ポンプ自動車</u>による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心と</p>	<p>にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第 1 優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等による計測を第 2 優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準 1.2 から 1.14 における重大事故等対処設備と整備する手順を（b）項から（n）項に示す。 <u>なお、大規模損壊に特化した手順を（o）項に示す。</u></p> <p>（a） 5 つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>イ. 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な化学消防自動車<u>及び</u>水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心と</p>	<p>・東海第二は大規模損壊に特化した手順を整備。</p> <p>・配備する設備の差異。</p> <p>・東海第二は化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車に対応。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>場合でも、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備等は火災の影響を受けないことが考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該対応において、可搬型重大事故等対処設備等と常設配管への接続場所又は系統構成のために操作が必要な弁等の設置場所において火災が発生している場合は、建屋内に設置している消火器等による消火活動を速やかに実施し、接続箇所までのアクセスルート等を確保する。</p>	<p>した事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>①アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>②複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確保しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>③ ①及び②いずれの場合も、予備としてもう 1 つの操作箇所へのアクセスルートを確保する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す[1]～[4]の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>[1]アクセスルート・操作箇所の確保のための消火</p> <p>①アクセスルート確保</p> <p>②車両及びホースルートの設置エリアの確保 (初期消火に用いる化学消防自動車, <u>大型化学高所放水車</u>等)</p> <p>[2]原子力安全の確保のための消火</p> <p>③重大事故等対処設備が設置された建屋, 放射性物質内包の建屋</p> <p>④可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保</p> <p>⑤<u>大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用)</u> 及びホースルート, 放水砲の設置エリアの確保</p> <p>[3]火災の波及性が考えられ, 事故終息に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p> <p>⑥可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所の確保</p> <p>⑦<u>代替熱交換器車の設置エリアの確保</u></p>	<p>した事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>①アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>②複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確保しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>③ ①及び②いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確保する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す[1]～[4]の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>[1] アクセスルート・操作箇所の確保のための消火</p> <p>①アクセスルート確保</p> <p>②車両及びホースルートの設置エリアの確保 (初期消火に用いる化学消防自動車, <u>水槽付消防ポンプ自動車</u>等)</p> <p>[2] 原子力安全の確保のための消火</p> <p>③重大事故等対処設備が設置された建屋, 放射性物質内包の建屋</p> <p>④可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保</p> <p>⑤<u>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)</u> 及びホースルート, 放水砲の設置エリアの確保</p> <p>[3] 火災の波及性が考えられ, 事故<u>収束</u>に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p> <p>⑥可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所<u>及び設置エリアの確保</u></p>	<p>・ 配備する設備の差異。</p> <p>・ 設備名称の差異。</p> <p>・ 東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。</p> <p>・ 設置エリアについても火災の波及性を考</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>当該の消火活動を行うに当たっては、以下のとおり、緊急時対策本部と専属自衛消防隊員との連絡を密に行い、火災の影響により対応が困難な場合は別の手段を試みる等、要員の安全確保に配慮して実施する。</p> <ul style="list-style-type: none">・現場において事故対応操作等を行う場合には、並行して消火活動が必要になることを想定し複数名で活動する。・再燃又は延焼の可能性を考慮し、火災への監視を強化する。・消火活動を含む屋内での活動の際には、火災対応用の装備品（例：防火服、空気呼吸器等）を確実に装着する。当該の装備品を装着しての消火活動については、あらかじめ活動できる時間（仕様）を確認した上で行う。・屋内での消火活動は、1 組 2 名以上で行動するとともに被害の発生場所を概ね想定し、安全と考えられるアクセスルートを選定する。・消火活動を行うに当たっては、現場との通信用として配備している無線連絡設備を活用し、緊急時対策本部と専属自衛消防隊員との連絡を密にする。無線連絡設備での連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合には、複数ある別の対応手段を選択して事故対応を試みるとともに、火災に対しては連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び専属自衛消防隊員の安全を確保した上で、対応可能な範囲の消火活動を行う。 <p>また、重大事故等対策要員による消火活動を行う場合でも、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、消火活動専用の無線連絡設備の回線を使用することとし、全体指揮者の指揮の下対応を行う。</p>	<p>[4]その他火災の消火</p> <p>[1]から[3]以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建屋内外ともに上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>また、自衛消防隊以外の<u>緊急時対策要員</u>が消火活動の<u>支援</u>を行う場合は、<u>発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮下</u>で活動する。</p>	<p>[4] その他火災の消火</p> <p>[1]から[3]以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建屋内外ともに上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p><u>消火活動に当たっては、現場間では無線連絡設備を使用するとともに、現場と災害対策本部間では衛星電話設備を使用し、連絡を密にする。無線連絡設備及び衛星電話設備での連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合には、複数ある別の対応手段を選択して事故対応を試みるとともに、火災に対しては連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び自衛消防隊員の安全を確保した上で、対応可能な範囲の消火活動を行う。</u></p> <p>また、自衛消防隊以外の<u>重大事故等対応要員</u>が消火活動を行う場合は、<u>災害対策本部の指揮命令系統の下</u>で活動する。</p>	<p>慮。</p> <ul style="list-style-type: none">・東海第二は熱交換器車が不要な海水直接冷却の補機冷却方式であることから、代替残留熱除去系海水系の対応は⑥のみ。・東海第二は消火活動時に専用の通信連絡設備を使用することを明記。 <p>・組織名称の差異。 （以下、同じ差異は記載を省略）</p> <ul style="list-style-type: none">・東海第二の重大事故等対応要員は、支援ではなく、放水砲による消火活動を実施。・消火活動における指揮命令系統の差異。

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>ロ. 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書については、以下の（b）項から（f）項、（m）項及び（n）項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、2 次冷却系からの除熱による原子炉冷却及び減圧を優先し、2 次冷却系からの除熱機能が喪失している場合は、1 次冷却系統の減圧及び原子炉への注水を行う。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において 1 次冷却材喪失事象が発生している場合は、多様な炉心注入手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は、可搬型設備による炉心注水により原子炉冷却を行う。また、1 次冷却材喪失事象が発生していない場合は 2 次冷却系からの除熱による原子炉冷却を行う。</p> <p>・最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、2 次冷却系からの除熱による原子炉冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。</p> <p>・原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却には移動式大容量ポンプ車を使用するため準備に時間がかかることから、使用開始するまでの間に原子炉格納容器内の圧力が最高使</p>	<p>ロ 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、<u>冷却材再循環ポンプ</u>停止による原子炉出力抑制、ほう酸水注入、代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、<u>高圧炉心注水系</u>及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、原子炉内低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、<u>残留熱除去系ポンプ（低圧注水モード）</u>を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）<u>及び</u>消火系による発電用原子炉の冷却を試みる。</p>	<p>ロ. 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、<u>再循環系ポンプ</u>停止による原子炉出力抑制、ほう酸水注入、代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、<u>高圧炉心スプレイ系</u>及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、原子炉内低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。</p> <p>・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、<u>残留熱除去系（低圧注水系）</u>又は低圧炉心スプレイ系を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、<u>代替循環冷却系、消火系及び補給水系</u>による発電用原子炉の冷却を試みる。</p>	<p>・設備名称の差異。</p> <p>・設備設計の差異。</p> <p>・残留熱除去系の運転モードの名称の差異。（以下、同様の差異は記載を省略）</p> <p>・E C C S 設計の差異。</p> <p>・東海第二では、低圧代替注水系とは別に独立した代替循環冷却系を整備。（柏崎刈羽はポンプ等を兼</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>用圧力以上に達した場合は、多様な格納容器スプレイ手段より早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。</p> <p>ハ. 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書については、以下の（c）項から（j）項、（m）項及び（n）項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、2 次冷却系からの除熱による原子炉冷却及び減圧を優先し、2 次冷却系からの除熱機能が喪失した場合は、1 次冷却系統の減圧及び原子炉への注水を行う。また、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する手段により、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止する。 炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合は、原子炉格納容器の破損を緩和するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内に注水し、原子炉容器内の残存溶融デブリを冷却する。 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、2 次冷却系からの除熱による原子炉冷却及び格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。 原子炉格納容器内の冷却又は破損を緩和するため、格納容器内自然対流冷却又は多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は、可搬型設備により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させ 	<p>ハ. 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却モード）が故障又は全交流動力電源喪失により機能が喪失した場合は、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>、消火系及び<u>可搬型代替注水ポンプ</u>により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 <ul style="list-style-type: none"> 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、<u>代替原子炉補機冷却系</u>によりサプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。 原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、格納容器圧力逃がし装置により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、代替循環冷却によ 	<p>ハ. 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障又は全交流動力電源喪失により機能が喪失した場合は、<u>代替格納容器スプレイ冷却系（常設）</u>、<u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）</u>、消火系及び<u>補給水系</u>により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、<u>緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系</u>によりサプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。 原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、格納容器圧力逃がし装置により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、代替循環冷却によ 	<p>用）</p> <ul style="list-style-type: none"> 補給水系は東海第二固有の対策。 <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系の運転モードはポンプに対してではなく、系統に定義されるものと整理し、「ポンプ」の記載は削除した。（以下、同様の差異は記載を省略） 代替格納容器スプレイ冷却系の常設と可搬の記載方法の差異。 補給水系による対策は、東海第二固有の対策。 <ul style="list-style-type: none"> 設備設計の差異。

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 熔融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制及び熔融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリへの接触を防止するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却する。また、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、多様な炉心注入手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉を冷却する。 ・ さらに、原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減及び水素濃度監視を実施し、水素が原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、アニュラス内の水素排出及び水素濃度監視を実施する。 <p>また、電気式水素燃焼装置の起動に関しては緊急時対策本部で実効性と悪影響を考慮し判断する。</p>	<p>り原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>熔融炉心・コンクリート相互作用（以下「MCCI」という。）</u>や熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>原子炉格納容器下部注水</u>を行う。 ・ 原子炉格納容器内に水素<u>ガス</u>が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気の不活性化した状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム－水反応<u>及び</u>水の放射線分解等による水素<u>ガス</u>及び酸素<u>ガス</u>の発生によって水素濃度が可燃限界を超えるおそれがある場合は、可燃性ガス濃度制御系による水素<u>ガス</u>又は酸素<u>ガス</u>の濃度を抑制する。<u>さらに、格納容器圧力逃がし装置により水素ガス</u>を原子炉格納容器外に排出する手段を有している。 	<p>り原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心・コンクリート相互作用や熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>ペDESTAL（ドライウエル部）へ注水</u>を行う。 ・ 原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気の不活性化した状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム－水反応<u>並びに</u>水の放射線分解等による水素及び酸素の発生によって水素濃度<u>及び酸素濃度</u>が可燃限界を超えるおそれがある場合は、可燃性ガス濃度制御系による水素<u>及び酸素</u>の濃度を抑制する。<u>また、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器への窒素注入を行うことで酸素濃度を抑制し、更に酸素濃度が上昇する場合においては、格納容器圧力逃がし装置により水素を原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 後段で読み替えを行わないため、記載していない。 ・ シェルアタックは想定する格納容器破損モードではないが、条文記載事項であるため、そのまま記載。 ・ 設備名称の差異。 （以下、同じ差異は記載を省略） ・ 窒素，水素，酸素に「ガス」を付けない記載ルールとしている。（以下、同様の差異は記載を省略） ・ 「及び」より「並びに」が適切な記載と判断。 ・ 可燃性ガス燃焼防止に関して、酸素濃度についても考慮対象と整理。 ・ 可燃性ガス濃度制御系では水素と酸素を結合させることから「及び」が適切な記載と判断。 ・ 東海第二では、格納容器圧力逃がし装置による排出の前に、窒素供給による濃度上昇抑制手段を整備。
<p>ニ. 使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手</p>	<p>ニ 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する</p>	<p>ニ. 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>順等</p> <p>使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体等の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書については、以下の（k）項、（m）項及び（n）項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体等の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は、外観から燃料取扱棟が健全であること、周辺の線量率が正常であることが確認できた場合、建屋内部にて可能な限り代替水位計の設置等の措置を行うとともに、早期に準備が可能な常設設備による注水を優先して実施し、常設設備による注水ができない場合は、可搬型設備による注水、建屋内部からのスプレー等を実施し、使用済燃料ピットの近傍に立ち入ることができない場合は、外部からのスプレーを実施する。また、注水操作を行っても使用済燃料ピットの水位維持ができない大量の漏えいが発生した場合、燃料取扱棟の損壊又は現場線量率の上昇により燃料取扱棟に近づけない場合は、放水砲により燃料体等の著しい損傷の進行を緩和する。</p> <p>ホ. 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場</p>	<p>手順等</p> <p>使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの状態を監視するため、<u>使用済燃料貯蔵プール水位計</u>，<u>使用済燃料貯蔵プール温度計</u>，<u>燃料取替機エリア放射線モニタ</u>，<u>使用済燃料貯蔵プール監視カメラ</u>を使用する。 ・使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい，その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は，<u>燃料プール代替注水系（常設）</u>，<u>燃料プール代替注水系（可搬型）</u>及び消火系により使用済燃料プールへ注水することにより，使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し，放射線を遮蔽し，臨界を防止する。 ・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合，常設スプレーヘッダ又は<u>可搬型スプレーヘッダ</u>を使用したスプレーを実施することで，使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止するとともに，環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。 ・原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は，放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。 <p>ホ 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等</p> <p>放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p>	<p>順等</p> <p>使用済燃料プール内の燃料体等は，ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため，未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの状態を監視するため，<u>使用済燃料プール水位・温度</u>，<u>使用済燃料プールエリア放射線モニタ</u>及び<u>使用済燃料プール監視カメラ</u>を使用する。 ・使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい，その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は，<u>常設低圧代替注水系ポンプ</u>による代替燃料プール注水系（<u>注水ライン</u>），<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による代替燃料プール注水系（<u>注水ライン</u>），<u>可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレーノズル）</u>及び消火系により使用済燃料プールへ注水することにより，使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し，放射線を遮蔽し，臨界を防止する。 ・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合，常設スプレーヘッダ又は<u>可搬型スプレーノズル</u>を使用したスプレーを実施することで，使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止するとともに，環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。 ・原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は，放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。 <p>ホ. 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等</p> <p>放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p>	<p>・計器名称等の差異。</p> <p>・設備設計，名称の差異。</p> <p>・設備設計の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>合において、放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順書については、以下の（f）項及び（k）項から（n）項に該当する手順等を含むものとして整備する。</p> <p>放射性物質の放出を低減するための対策が必要な場合における対応手順の優先順位は、原子炉格納容器の閉じ込め機能が喪失した場合、格納容器スプレイが実施可能であれば、早期に準備が可能な常設設備によるスプレイを優先して実施し、常設設備によるスプレイができない場合は可搬型設備による代替格納容器スプレイを実施する。すべての格納容器スプレイが使用不能な場合又は放水砲による放水が必要と判断した場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合は、使用済燃料ピットへの外部からのスプレイによる放射性物質の放出低減を優先して実施し、燃料取扱棟の損壊又は現場線量率の上昇により燃料取扱棟に近づけない場合は、放水砲による燃料取扱棟への放水により放射性物質の放出低減を実施する。</p> <p>(b)「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、2 次冷却系からの除熱機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現</p>	<p>・原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、<u>大容量送水車</u>、放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。</p> <p>・その際、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</p> <p>・放水することで放射性物質を含む汚染水が<u>構内排水路</u>を通じて<u>北放水口</u>から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。</p> <p>・また、<u>汚濁防止膜の設置が困難な状況（大津波警報や津波警報が出ている状況）である場合、大津波警報又は津波警報が解除された後に汚濁防止膜の設置を開始する。</u></p> <p>(b)「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、<u>高圧炉心注水系</u>及び原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にて</p>	<p>・原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲</u>により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。</p> <p>・その際、放水することで放射性物質を含む汚染水が<u>一般排水路</u>を通じて<u>雨水排水路集水桝又は放水路</u>から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。</p> <p>・防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</p> <p>(b) 「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、<u>高圧炉心スプレイ系</u>及び原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にて</p>	<p>・設備名称の差異。</p> <p>・東海第二は、汚濁防止膜を先に設置することから、記載の順番を入れ替えた。</p> <p>・プラント設計の差異。</p> <p>・柏崎刈羽は汚濁防止膜設置に際して港湾内作業が発生するが、東海第二は防潮堤内作業のみであるため、技術的能力 1.12 において、津波警報に係る制限を記載していない。</p> <p>・設備設計の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.2の手順に加えて、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、全ての蒸気発生器の除熱が期待できない場合に、フロンライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失を想定し、燃料取替用水タンク水をB充てんポンプ（自己冷却）により原子炉へ注入する操作と加圧器逃がし弁により原子炉格納容器内部へ原子炉冷却材を放出する操作を組み合わせる原子炉を冷却する手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注水機能が喪失した場合、大容量空冷式発電機により受電したB充てんポンプ（自己冷却）により充てんラインを使用して燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する操作 制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ボンベ（加圧器逃がし弁用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ原子炉冷却材を放出する操作 直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、原子炉格納容器内部へ原子炉冷却材を放出する操作 <p>これらの手順により、2次冷却系の除熱機能が喪失した場合の対応であるB充てんポンプ（自己冷却）による原子炉への注水及び加圧器逃がし弁等を用いた1次冷却系の減圧を行う。また、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁等の機能回復を行う。</p>	<p>プラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2－5表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> 高圧注水系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。 全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により <u>高圧注水系での</u> 発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、現場での人力による弁の操作により原子炉隔離時冷却系を起動し、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。 <u>高圧炉心注水系</u>の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源としたほう酸水注入系による発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。 <u>高圧炉心注水系</u>の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、原子炉補機冷却系により <u>冷却水</u>を確保し、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした<u>制御棒駆動系</u>による原子炉圧力容器への 	<p>プラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2－5表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、<u>サブプレッション・チェンバ</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。 全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により <u>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系を</u> 発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、現場での人力による弁の操作により原子炉隔離時冷却系を起動し、<u>サブプレッション・チェンバ</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。 <u>高圧炉心スプレイ系</u>の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源としたほう酸水注入系による発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。 <u>高圧炉心スプレイ系</u>の機能喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合、<u>電源及び原子炉補機冷却系による冷却水</u>を確保し、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした<u>制御棒駆動水压系</u>による原子炉圧力容器への注水を 	<ul style="list-style-type: none"> 設備設計の差異。 設備設計の差異。 設備設計の差異。 設備設計の差異。 設備名称の差異。 設備設計の差異。 東海第二の代替交流電源では、制御棒駆動水压系のサポート系の運転に必要な容量が確保されないた

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(c)「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能は、2 次冷却系からの除熱による減圧機能又は加圧器逃がし弁による減圧機能である。なお、加圧器逃がし弁による減圧は、2 次冷却系からの除熱により 1 次冷却系のサブクール度を確保した上で実施する。2 次冷却系からの除熱機能が喪失した場合は、高圧注入ポンプによる原子炉への注水機能を確保した後に加圧器逃がし弁による減圧を実施する。</p> <p>蒸気発生器伝熱管破損事象発生時は、破損した蒸気発生器の隔離を行い、健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁による冷却・減圧と加圧器逃がし弁による減圧操作により 1 次系と 2 次系の圧力を均圧させることで 1 次冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>インターフェイスシステム LOCA 発生時は、主蒸気逃がし弁による冷却・減圧と加圧器逃がし弁による減圧操作を行うとともに、漏えい箇所を隔離することで 1 次冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>どちらの事象も隔離ができない場合は、主蒸気逃がし弁による冷却・減圧と加圧器逃がし弁による減圧で 1 次冷却材の漏えい量を抑制する。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策</p>	<p>注水を実施する。</p> <p>(c)「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能は、逃がし安全弁（<u>自動減圧機能付き</u>）による減圧機能である。</p> <p>インターフェイスシステム LOCA 発生時は、原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷箇所を隔離することで原子炉冷却材の漏えいを抑制する。なお、損傷箇所の隔離ができない場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧で原子炉冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策</p>	<p>実施する。</p> <p>(c) 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能は、逃がし安全弁（<u>自動減圧機能</u>）による減圧機能である。</p> <p>インターフェイスシステム LOCA 発生時は、原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷箇所を隔離することで原子炉冷却材の漏えいを抑制する。なお、損傷箇所の隔離ができない場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧で原子炉冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策</p>	<p>め、全交流動力電源喪失時の条件を記載していない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備設計の差異。 ・設備名称の差異。 <p>・設備名称の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.3の手順に加えて、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、全ての蒸気発生器の除熱が期待できず、蒸気発生器2次側による炉心冷却を用いた1次冷却系の減圧機能が喪失した場合、フロントライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失も想定し、加圧器逃がし弁を用いて1次冷却系を減圧する手順を整備する。また、サポート系の機能喪失を想定し、燃料取替用水タンク水をB充てんポンプ（自己冷却）により充てんラインを使用して原子炉へ注入し、加圧器逃がし弁を開とする手順を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ボンベ（加圧器逃がし弁用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ原子炉冷却材を放出する操作 ・直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、原子炉格納容器内部へ原子炉冷却材を放出する操作 ・全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、原子炉への注水機能が喪失した場合、大容量空冷式発電機から受電したB充てんポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する操作 <p>これらの手順により、2次冷却系からの除熱による減圧機能が喪失した場合の対応であるB充てんポンプ（自己冷却）を用いた原子炉への注水、加圧器逃がし弁等を用いた1次冷却系の減圧を行う。また、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び加圧器逃が</p>	<p>で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順の例を次に示す。（第5.2－6表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、<u>可搬型直流電源設備</u>により逃がし安全弁（<u>自動減圧機能なし</u>）の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁（<u>自動減圧機能なし</u>）を開放して発電用原子炉を減圧する。 ・常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、<u>現場多重伝送盤</u>にて逃がし安全弁（<u>自動減圧機能付き</u>）の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁（<u>自動減圧機能付き</u>）を開放して発電用原子炉を減圧する。 ・<u>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合、代替逃がし安全弁駆動装置</u>により逃がし安全弁（<u>自動減圧機能なしD,E,K又はU</u>）の電磁弁排気ポートへ窒素<u>ガス</u>を供給し、逃 	<p>で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順の例を次に示す。（第 5.2－6 表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、<u>可搬型代替直流電源設備</u>により逃がし安全弁（<u>自動減圧機能</u>）の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁（<u>自動減圧機能</u>）を開放して発電用原子炉を減圧する。 ・常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、<u>中央制御室</u>にて逃がし安全弁（<u>自動減圧機能</u>）の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁（<u>自動減圧機能</u>）を開放して発電用原子炉を減圧する。 ・<u>逃がし安全弁の駆動に必要なアキュムレータの供給圧力の喪失により逃がし安全弁（自動減圧機能）が喪失した場合、非常用逃がし安全弁駆動系</u>により逃がし安全弁（<u>逃がし弁機能（自動減圧機能なしA,</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・設備名称，設備設計の差異。 ・設備設計の差異。 ・設備名称の差異。 ・機能喪失想定範囲の差異。 ・設備名称の差異。 ・対象弁の差異。

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>し弁の機能回復を行う。</p> <p>(d)「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、以下のとおりである。</p> <p>1 次冷却材喪失事象が発生して 1 次冷却系統の保有水量を確保する必要がある場合に非常用炉心冷却設備を用いて燃料取替用水タンク水を炉心へ注入する冷却機能。また、長期的な原子炉の冷却として、水源を燃料取替用水タンクから格納容器再循環サンプに切り替えた後の再循環運転による冷却機能。</p> <p>1 次冷却材喪失事象が発生していない場合又は運転停止中に余熱除去設備を用いた崩壊熱除去機能。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのないように分散配置した可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p>	<p>がし安全弁（自動減圧機能なしD,E,K又はU）を開放して発電用原子炉を減圧する。</p> <p>・<u>不活性ガス系からの窒素ガス</u>の供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素<u>ガス</u>の供給圧力低下した場合、供給源を<u>高圧窒素ガスボンベ</u>に切り替えることで逃がし安全弁の機能を確保する。</p> <p>(d)「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、<u>残留熱除去系ポンプ（低圧注水モード）</u>による発電用原子炉への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認</p>	<p><u>G, S 及び V</u>）の電磁弁排気ポートへ窒素を供給し、逃がし安全弁（<u>逃がし弁機能（自動減圧機能なしA, G, S 及び V</u>）を開放して発電用原子炉を減圧する。</p> <p>・<u>窒素供給系からの窒素の供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素の供給圧力が低下した場合、供給源を非常用窒素供給系高圧窒素ガスボンベ</u>に切り替えることで逃がし安全弁（<u>自動減圧機能</u>）の機能を確保する。</p> <p>(d) 「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、<u>残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系</u>による発電用原子炉への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認</p>	<p>・設備名称の差異。</p> <p>・東海第二では、供給対象を自動減圧機能付の逃がし安全弁としている。</p> <p>・E C C S 設計の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>重大事故等対策にて整備する1.4の順に加えて、消火用水系統が使用できない場合は、可搬型ディーゼル注入ポンプと同じ接続口を使用し、消防自動車から原子炉に注水する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、安全注入設備を用いて原子炉に注水することにより原子炉を冷却する機能が喪失した場合の対応である常設電動注入ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、消防自動車又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入を行う。また、B充てんポンプ（自己冷却）、B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSSタイライン使用）の機能回復を行う。</p> <p>さらに、余熱除去設備による除熱機能が喪失した場合の対応であるタービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱、可搬型ディーゼル注入ポンプによる蒸気発生器への注水を行う。</p>	<p>するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2－7表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> 常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、<u>低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）及び消火系</u>による原子炉圧力容器への注水<u>の3手段</u>について、同時並行で注水準備を開始する。原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、<u>上記手段のうちポンプ1台以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で</u>、その手段による原子炉圧力容器への注水を開始する。 <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、<u>低圧代替注水系（常設）のポンプ2台以上又は上記手段のうち2系以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で</u>、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した<u>系統のうち</u>、低圧代替注水系（常設）、消火系、低圧代替注水系（可搬型）の順で選択する。</p> <p>なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水系、復水系、<u>残留熱除去系（低圧注水モード）又は高圧炉心注水系</u>を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。</p>	<p>するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2－7表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> 常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、<u>低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）</u>による原子炉圧力容器への注水について、同時並行で注水準備を開始する。原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、<u>低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系の手段のうち</u>、起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、その手段による原子炉圧力容器への注水を開始する。 <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、<u>低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系の手段のうち</u>、低圧で原子炉圧力容器へ注水可能な系統1系統以上が起動し、<u>注水ラインの系統構成が完了した時点で</u>、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した<u>手段のうち</u>、低圧代替注水系（常設）、<u>代替循環冷却系、消火系、補給水系及び低圧代替注水系（可搬型）</u>の順で選択する。</p> <p>なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水系、復水系、<u>高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系（低圧注水系）</u>を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 東海第二では常設と可搬型の低圧代替注水系を同時に準備する運用。 整備する対策の差異。 整備する対策の差異。 手順を指すので「手段」と記載。 整備する対策の差異。 E C C Sに係る設計の差異。 設備設計の差異。
<p>(e) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能は、原子炉補機冷却海水設備及び原</p>	<p>(e) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送するための機能は、<u>残留熱除去系、原子炉</u></p>	<p>(e) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送するための機能は、<u>残留熱除去系及び残留</u></p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>子炉補機冷却水設備による冷却機能である。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.5の手順に加えて、1.5の手順を実施するに当たり、原子炉補機冷却水冷却器室が浸水した場合に排水する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、原子炉補機冷却海水設備及び原子炉補機冷却水設備による冷却機能が喪失した場合の対応であるタービン動補助給水ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる蒸気発生器への注水及び移動式大容量ポンプ車を用いたA、B格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う。また、主蒸気逃がし弁の機能回復を行う。</p>	<p><u>補機冷却海水系及び原子炉補機冷却系</u>による冷却機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、サプレッション・チェンバへ蓄積された熱を、最終ヒートシンクへ輸送するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順の例を次に示す。（第5.2－8表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>原子炉補機冷却系</u>の機能が喪失した場合、<u>原子炉補機冷却系</u>の系統構成を行い、<u>代替原子炉補機冷却系</u>により、<u>補機冷却水</u>を供給する。 ・残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。 ・残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。 	<p><u>熱除去系海水系</u>による冷却機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、サプレッション・チェンバへ蓄積された熱を、最終ヒートシンクへ輸送するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順の例を次に示す。（第5.2－8表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>残留熱除去系海水系</u>の機能が喪失した場合、<u>残留熱除去系海水系</u>の系統構成を行い、<u>緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系</u>により、<u>補機冷却用の海水</u>を供給する。 ・残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。 ・残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。 	<p>・東海第二の非常用補機冷却は海水直接冷却方式であるため、供給する補機冷却水が海水であることが分かる記載としている。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(f) 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能は、原子炉格納容器スプレイ設備による冷却機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させ、また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損の緩和、並びに放射性物質の濃度を低下させるため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.6の手順に加えて、消火用水系統が使用できない場合は、可搬型ディーゼル注入ポンプと同じ接続口を使用し、消防自動車から原子炉格納容器へ注水する手順及び1.6の手順を実施するに当たり、原子炉補機冷却水冷却器室が浸水した場合に排水する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、格納容器スプレイ設備による冷却機能が喪失した場合の対応である常設電動注入ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、消防自動車、可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替格納容器スプレイ、移動式大容量ポンプ車を用いたA、B格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う。また、B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p>	<p>(f) 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能は、<u>残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却モード）</u>による原子炉格納容器の冷却機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させ、また、炉心の著しい損傷が発生した場合においても原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器内を冷却するための手順の例を次に示す。（第 5.2－9 表参照）</p> <p>・<u>残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却モード）</u>による原子炉格納容器内の冷却機能の喪失が起きた場合、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。</p>	<p>(f) 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能は、<u>残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却系）</u>による原子炉格納容器の冷却機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させ、また、炉心の著しい損傷が発生した場合においても原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器内を冷却するための手順の例を次に示す。（第5.2－9表参照）</p> <p>・<u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）</u>による原子炉格納容器内の冷却機能の喪失が起きた場合、<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(g)「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷が生じた場合において原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.7の手順に加えて、消火用水系統が使用できない場合は、可搬型ディーゼル注入ポンプと同じ接続口を使用し、消防自動車から原子炉格納容器へ注水する手順及び1.7の手順を実施するに当たり、原子炉補機冷却水冷却器室が浸水した場合に排水する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる機能が喪失した場合の対応である常設電動注入ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、消防自動車、可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替格納容器スプレイ、移動式大容量ポンプ車を用いたA、B格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却を行う。また、B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p>	<p>(g)「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷が生じた場合において原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順の例を次に示す。（第5.2－10表参照）</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合、<u>復水補給水系を用いた</u>代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</p>	<p>(g) 「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷が生じた場合において原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順の例を次に示す。（第5.2－10表参照）</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合、代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</p>	<p>・東海第二は、手順の順に記載することとし、記載の順番を入れ替えた。</p> <p>・東海第二の代替循環冷却系は専用の系統であるため、代替循環冷却系に「復水補給水系を用いた」という補足的な記載を行っていない。</p>
(h)「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための	(h)「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための	(h) 「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するた	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）を抑制すること及び熔融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリへの接触を防止することにより原子炉格納容器の破損を防止するため、熔融し原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却する対処設備及び手順を整備する。また、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、原子炉を冷却するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても熔融炉心による原子炉格納容器の破損を緩和するため及び熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.8の手順に加えて、消火用水系統が使用できない場合は、可搬型ディーゼル注入ポンプと同じ接続口を使用し、消防自動車から原子炉に注水する手順及び原子炉格納容器へ注水する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、炉心の著しい損傷、熔融が発生し、原子炉格納容器の下部に落下した場合において、常設電動注入ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、消防自動車、可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替格納容器スプレイを行う。また、B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p> <p>さらに、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延するため、常設電動注入ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、消防自動車、可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入を行う。また、B充てんポンプ（自己冷却）の機能回復を行う。</p>	<p>手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>MCCI</u>や熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止し、また、熔融炉心の<u>原子炉格納容器下部</u>への落下を遅延させる又は防止するため、原子炉圧力容器へ注水する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても<u>炉心熔融</u>による原子炉格納容器の破損を緩和するため及び熔融炉心の<u>原子炉格納容器下部</u>への落下を遅延させる又は防止するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順の例を次に示す。（第 5.2－11 表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（常設）により、<u>原子炉格納容器の下部</u>に落下した熔融炉心を冷却する。 炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）による<u>原子炉格納容器下部</u>への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（可搬型）により、<u>原子炉格納容器の下部</u>に落下した熔融炉心を 	<p>めの手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>熔融炉心・コンクリート相互作用</u>や熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止し、また、熔融炉心の<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>への落下を遅延させる又は防止するため、原子炉圧力容器へ注水する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても<u>熔融炉心</u>による原子炉格納容器の破損を緩和するため及び熔融炉心の<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>への落下を遅延させる又は防止するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順の例を次に示す。（第 5.2－11 表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（常設）により、<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>に落下した熔融炉心を冷却する。 炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）による<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（可搬型）により、<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 前段でM C C I の読み替えを行っていない。 シェルアタックは想定する格納容器破損モードではないが、条文記載事項であるため、そのまま記載。 東海第二は「熔融炉心」で統一。

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(i) 「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解による水素が、原子炉格納容器内に放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出された場合の水素爆発による原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>これらの手順により、炉心の著しい損傷が発生し、大量の水素が原子炉格納容器内に放出された場合においても静的触媒式水素再結合装置及び電気式水素燃烧装置による水素濃度低減及び可搬型格納容器水素濃度計測装置及びガス分析計による水素濃度監視を行う。</p> <p>また、大規模損壊時における電気式水素燃烧装置の</p>	<p>冷却する。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>ろ過水タンク</u>を水源とした消火系により、<u>原子炉格納容器の下部</u>に落下した熔融炉心を冷却する。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心の<u>原子炉格納容器下部</u>への落下を遅延させる又は防止するため、低圧代替注水系（常設）により原子炉圧力容器に注水する。</p> <p>(i) 「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等による水素<u>ガス</u>が原子炉格納容器内に放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順の例を次に示す。（第 5.2－12 表参照）</p>	<p>に落下した熔融炉心を冷却する。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>ろ過水貯蔵タンク</u>又は多目的タンクを水源とした消火系及び復水貯蔵タンクを水源とした補給水系により、<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>に落下した熔融炉心を冷却する。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合において、熔融炉心の<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>への落下を遅延させる又は防止するため、低圧代替注水系（常設）により原子炉圧力容器に注水する。</p> <p>(i) 「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等による水素が原子炉格納容器内に放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順の例を次に示す。（第5.2－12表参照）</p>	<p>・設備設計の差異。</p> <p>・東海第二固有の自主対策。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>起動に関しては、事故発生から 1 時間以上経過した場合は水素爆轟による原子炉格納容器破損の脅威が予想されるため実効性があり、かつ水素燃焼による原子炉格納容器の健全性に悪影響を与えないと判断できる場合に起動する手順とする。</p>	<p>・炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。</p>	<p>・<u>炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。</u></p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素及び酸素を排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。</p>	<p>・東海第二では、重大事故等対策設備としているため記載。</p>
<p>(j) 「1. 10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内に水素が放出され、原子炉格納容器内から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした水素による原子炉建屋等の損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する 1. 10 の手順に加えて、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）を用いてアニュラス水素濃度計測装置により計測する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、炉心の著しい損傷が発生し、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器</p>	<p>(j) 「1. 10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内で発生した水素ガスが原子炉建屋等に漏えいした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても水素爆発による原子炉建屋等の損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための手順の例を次に示す。（第 5. 2－13 表参照）</p>	<p>(j) 「1. 10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内で発生した水素が原子炉建屋等に漏えいした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても水素爆発による原子炉建屋等の損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための手順の例を次に示す。（第 5. 2－13 表参照）</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合においてもアニュラス内の水素濃度を低減するためのアニュラス空気浄化ファン、アニュラス空気浄化フィルタユニット等による水素排出及びアニュラス水素濃度計測装置、可搬型格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視を行う。</p> <p>(k) 「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能は、使用済燃料ピット水浄化冷却設備による冷却機能である。注水機能は、使用済燃料ピット水補給設備による注水機能である。</p> <p>これらの機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等を冷却し、放射線を遮へいし、及び臨界を防止するための対処設備を整備している。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合において使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料を冷却し、放射線を遮へいし及び臨界を防止するため、また、使用済燃料ピット内の</p>	<p>・炉心の著しい損傷が発生した場合、<u>淡水貯水池を水源として格納容器頂部注水系</u>により原子炉ウエルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素<u>ガス</u>漏えいを抑制する。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合、<u>原子炉建屋の天井付近の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋トップベント</u>を開放することにより、<u>原子炉建屋天井部に滞留した水素ガス</u>を原子炉建屋外に排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。</p> <p>(k) 「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が低下した場合において使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための対処設備及び手順を整備する。なお、使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。</p> <p>また、使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合において使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するための対応設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するため、重大事故等対策で整</p>	<p>・<u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内で発生した水素が原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする可能性があるため、原子炉建屋ガス処理系により水素を大気へ排出し、原子炉建屋原子炉棟内における水素の滞留を防止する。</u></p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合、<u>代替淡水貯槽を水源として格納容器頂部注水系（常設）、西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系（可搬型）</u>により原子炉ウエルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素漏えいを抑制する。</p> <p>・炉心の著しい損傷が発生した場合、<u>原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋外側ブローアウトパネル</u>を開放することにより、<u>原子炉建屋原子炉棟内に滞留した水素を大気へ</u>排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。</p> <p>(k) 「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が低下した場合において使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための対処設備及び手順を整備する。なお、使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。</p> <p>また、使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合において使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するための対応設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するため、重大事故等対策で整</p>	<p>・東海第二固有の対策。</p> <p>・設備設計の差異。</p> <p>・低層階の水素濃度も判断基準としているため、天井に限定した記載としていない。</p> <p>・設備設計の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し及び臨界を防止するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1. 11の手順に加えて、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能喪失又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合、可搬型ディーゼル注入ポンプにより淡水又は海水を使用済燃料ピットへ注水する手順を整備する。</p> <p>また、使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生し、使用済燃料ピットへの注水による水位維持が不可能又は不明と判断した場合で燃料取扱棟の損壊又は現場線量率の上昇により燃料取扱棟に近づけない場合は、消防自動車及び使用済燃料ピットスプレイヘッドの運搬、設置及び接続を行い、使用済燃料ピットへの外部からのスプレイを行う手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能が喪失し又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合においても、使用済燃料ピット補給用水中ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及び消防自動車による注水に加え、可搬型ディーゼル注入ポンプによる注水を行う。</p> <p>さらに、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時においても、消防自動車、可搬型ディーゼル注入ポンプにより使用済燃料ピットへ接近せずにスプレイする操作、資機材等を用いた漏えい抑制対策及びロープ式水位計等を用いた使用済燃料ピットの監視を行う。</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合における使用済燃料ピットの優先順位に従った事故対応例について以下に示す。</p> <p>① 使用済燃料ピット水の漏えい緩和のための操作を</p>	<p>備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に使用済燃料プールを冷却するための手順の例を次に示す。（第5. 2－14表参照）</p> <p>・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、<u>使用済燃料プール注水設備</u>による注水を実施しても水位を維持できない場合に、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び(A-2級)2台</u>により、常設スプレイヘッドを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因（航空機衝突又は竜巻等）により、常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合には、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び(A-2級)2台</u>により、<u>可搬型スプレイヘッド</u>を使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。</p>	<p>備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に使用済燃料プールを冷却するための手順の例を次に示す。（第5. 2－14表参照）</p> <p>・使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、<u>代替燃料プール注水系</u>による注水を実施しても水位を維持できない場合に、<u>常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>により、常設スプレイヘッドを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因（航空機衝突又は竜巻等）により、常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合には、<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>により、<u>可搬型スプレイノズル</u>を使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。</p>	<p>・系統・設備名称の差異。</p> <p>・設備設計の差異。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>実行するに当たり最も重要な判断は、使用済燃料ピット（燃料取扱棟）へのアクセス可否となる。これは現場の被害状況（火災発生の有無、線量等）に依存する。</p> <p>② 使用済燃料ピットへアクセス可能な場合には、準備から注水するまでの時間が比較的短い常設設備（ディーゼル消火ポンプ）を用いた注水操作を実施する。</p> <p>③ ②の操作により使用済燃料ピットの水位維持ができない場合、消防自動車、使用済燃料ピット補給用水中ポンプ、可搬型ディーゼル注入ポンプを用いて使用済燃料ピットへ注水操作を試みる。</p> <p>④ ③の操作を行っても水位が維持できない場合、燃料取扱棟内部からのスプレーが可能であれば、消防自動車、可搬型ディーゼル注入ポンプを用いた使用済燃料ピットスプレー操作を実施する。</p> <p>⑤ ④と並行して、使用済燃料ピット水の漏えいを抑制するため、あらかじめ準備している漏えい抑制のための資機材を用いた手段により、使用済燃料ピット内側からの漏えい緩和を試みる。</p> <p>⑥ 使用済燃料ピットへアクセスできない場合や建屋内部での使用済燃料ピットスプレーが困難な場合、消防自動車、可搬型ディーゼル注入ポンプを用いた外部からのスプレーを実施する。また、移動式大容量ポンプ車及び放水砲を用いた燃料取扱棟への放水操作を実施する。</p> <p>(1) 「1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備及び手順を整備する。</p> <p>また、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、航空機燃料火災への泡消火により、火災に対応する手順等を整備す</p>	<p>(1) 「1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の<u>損傷</u>又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するための対処設備及び手順を整備する。</p>	<p>(1) 「1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の<u>破損</u>又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するための対処設備及び手順を整備する。</p>	<p>・東海第二は「破損」で統一。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>る。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても発電所外への放射性物質の放出を低減するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを計測するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.12の手順に加えて、原子炉格納容器、原子炉周辺建屋等が破損している場合又は破損が不明な状況において、建屋周辺の線量率が上昇している場合は、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器へ注水する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、移動式大容量ポンプ車及び放水砲による原子炉格納容器への放水に加え、放水砲を準備するまでの間、スプレイラインが使用可能な場合は、常設電動注入ポンプ、B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）、ディーゼル消火ポンプ、消防自動車、可搬型ディーゼル注入ポンプを用いた代替格納容器スプレイ操作等を実施することにより、放射性物質の放出低減を行う。</p> <p>放水砲の設置位置については、複数箇所をあらかじめ設定しているが、現場からの情報等を勘案し、原子力防災管は、原子炉格納容器の破損範囲を覆うような噴霧放射を基本とする。</p> <p>使用済燃料ピットからの放射性物質の放出低減対策については、「1.11使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」における注水手段及びスプレイ手段により行うが、当該の手段が有効ではない場合に、本項における放水砲による放射性物質の放出低減対策を実施する。</p> <p>以下に、放水砲を使用した具体的な事故対応を示す。</p> <p>① 放水砲の使用判断</p> <p>大規模損壊の発生により、炉心の著しい損傷及</p>	<p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するための手順の例を次に示す。（第5.2－15表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>、放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。 ・放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより、汚染水の海洋への放射性物質の拡散を抑制する。また、<u>放射性物質を含む汚染水は構内排水路</u>を<u>通って北放水口</u>から海へ流れ込むため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。 	<p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に発電用原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制するための手順の例を次に示す。（第5.2－15表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>及び放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。 ・放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、汚染水は<u>一般排水路</u>を<u>通って雨水排水路集水桝</u>又は<u>放水口</u>から海へ流れ込むため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。また、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより、汚染水の海洋への放射性物質の拡散を抑制する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設備名称の差異。 ・東海第二の手順である、汚濁防止膜／放射性物質吸着材の順で記載。 ・プラント設計の差異。

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至るような場合には、</p> <p>「大規模損壊時に対応する手順」に基づく初動対応フローに従い、プラント状態を把握するとともに、放射性物質の放出低減に対して迅速な対応ができるよう移動式大容量ポンプ車の準備を行う。</p> <p>原子炉格納容器圧力の低下、エリアモニタ、モニタリングステーション及びモニタリングポストの指示値の上昇、目視による原子炉格納容器の破損等を確認した場合には、初動対応フローの優先順位に従い「放射性物質放出低減フロー」を選択する。当該フローにおいては、格納容器スプレイラインが使用可能な場合は、準備時間が比較的短い格納容器スプレイ操作を実行する。なお、格納容器スプレイラインが使用不能な場合又は放水砲による放水が必要と判断された場合には、放水砲による放射性物質の放出低減のための操作を選択する。</p> <p>② 放水砲の設置位置の判断</p> <p>放水砲の設置位置として、原子炉格納容器へ放水する場合に備え複数箇所をあらかじめ設定しているが、現場からの情報（風向き、火災の状況、損傷位置（高さ、方位））等を勘案し、原子力防災管理者が総合的に判断して、適切な位置からの放水を重大事故等対策要員へ指示する。</p> <p>③ 放水砲の設置位置と原子炉格納容器又は燃料取扱棟への放水可能性</p> <p>[原子炉格納容器へ放水する場合]</p> <p>前述のとおり、放水砲は状況に応じて適切な場所に設置する。原子炉格納容器から約 80m の範囲内、かつ敷地高さ EL. +11m に放水砲を設置すれば、原子炉格納容器頂部までの放水が可能である。</p> <p>また、海水取水箇所については複数箇所を想定するとともに、ホースの布設ルートについても、その時の被害状況や火災の状況を勘案して柔軟な対応ができるよう複数のアクセスルートを想定した手順及び設備構成とする。</p>			

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>[使用済燃料ピットへ放水する場合]</p> <p>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合における対応では、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」に示す可搬型ディーゼル注入ポンプでの使用済燃料ピットスプレイヘッドによる内部又は外部からのスプレイに加え、消防自動車での使用済燃料ピットスプレイヘッドによる内部又は外部からのスプレイを実施する。</p> <p>さらに、本操作を実施することが困難な状況（大規模な火災等により燃料取扱棟に接近できない場合）においては、放水砲により燃料取扱棟へ放水する手段もある。この場合、原子炉格納容器へ放水する場合と同様、風向き、火災の状況、損傷位置（高さ、方位）等に応じて放水砲を設置する。</p> <p>放水砲による原子炉格納容器等への放水により、放射性物質を含む汚染水が発生することから、発電所外への流出を抑制するため、放射性物質吸着剤設置及びシルトフェンスにより汚染水の海洋への放出低減を行う。</p> <p>シルトフェンス設置前に放水砲で放水を実施した場合、放射性物質を含む汚染水は、雨水排水の流路を通して海へ流れるため、3号炉及び4号炉放水口側雨水排水処理槽等に放射性物質吸着剤を設置し、雨水排水の流路から流れてきた汚染水が通過することにより放射性物質を吸着させ、海洋への放射性物質の放出低減を図る。</p> <p>シルトフェンスは、3号炉及び4号炉放水口側雨水排水処理槽放水箇所付近等に設置する。</p> <p>また、1号炉及び2号炉側においては、3号炉及び4号炉のシルトフェンス設置後、吐口水槽等に放射性物質吸着剤を設置し、その後、吐口水槽放水箇所付近等にシルトフェンスを設置する。</p> <p>(m) 「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p>	<p>(m) 「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p>	<p>(m) 「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>設計基準事故の収束に必要な水源は、復水タンク、燃料取替用水タンクである。これらの水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順等を整備する。</p> <p>当該手順は、「1.2原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.3原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」に示す2次冷却系からの除熱手段、「1.4原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」に示す原子炉への注水手段、「1.5最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」、「1.6原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.7原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」及び「1.8原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」に示す原子炉格納容器への注水等の手段、「1.11使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」に示す使用済燃料ピットへの注水手段並びに「1.12発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」に示す原子炉格納容器等への放水等を行うために必要となる水源の確保に関する手順である。</p> <p>これらの手順により、代替淡水源を使用した中間受槽への供給及び海水（取水ピット、取水口）を水源とした中間受槽への供給を行う。また、その他の代替手段として2次系純水タンク及び原水タンクを水源とすることにより中間受槽への供給を行う。</p>	<p>重大事故等が発生した場合において、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備を複数確保し、これらの水源から注水が必要な場所への供給を行うための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に事故の収束に必要な水の供給手順の例を次に示す。（第5.2－16表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>復水貯蔵槽を水源とした発電用原子炉への注水等の対応を実施している場合、可搬型代替注水ポンプ（A-2級）により防火水槽を水源とした復水貯蔵槽への補給を実施する。</u> ・<u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ（A-1級又はA-2級）により各種注水/補給する場合、防火水槽の水が枯渇する前に淡水貯水池の水を防火水</u> 	<p>重大事故等が発生した場合において、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備を複数確保し、これらの水源から注水が必要な場所への供給を行うための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に事故の収束に必要な水の供給手順の例を次に示す。（第5.2－16表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替淡水貯槽を水源として常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより各種注水／補給する場合、代替淡水貯槽の水が枯渇する前に西側淡水貯水設備等の水を可搬型代替注水中型ポンプ等により代替淡水貯槽に補給する。</u> ・<u>西側淡水貯水設備を水源として可搬型代替注水中型ポンプにより各種注水／補給する場合、西側淡水貯水設備の水が枯渇する前に代替淡水貯槽等の水</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・設備設計の差異。 ・代替淡水貯槽は注水源と補給水源の機能を持っている。 ・西側淡水貯水設備のほか、淡水タンクからの補給（可搬型代替注水大型ポンプ使用）も可能であるため、「等」を記載。 ・設備設計の差異。 ・代替淡水貯槽のほか、淡水タンクから

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>重大事故等対策にて整備する1.13の手順に加えて、長期間にわたる大津波警報が発令されている状況等を考慮し、被災状況、場所により適切なルートで淡水の水源を確保する手順を整備する。</p> <p>(n) 「1.14 電源の確保に関する手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を緩和するための代替電源を供給するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順等を整備する。</p> <p>重大事故等対策にて整備する1.14の手順に加えて、非常用母線2系統が損傷した場合に、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、変圧器車及び可搬型分電盤により、アニュラス空気浄化ファン、電気式水素燃焼装置、可搬型格納容器水素濃度計電源盤及びサンプリング弁に電源を供給する手順を整備する。</p> <p>これらの手順により、電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合においても大容量空冷式発電機、号炉間電力融通電路、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）及び直流電源用発電機等による電源の確保を行う。</p> <p>全交流動力電源及び直流電源喪失が発生した場合における対応手段の優先順位は、早期に準備が可能な常設設備による給電を優先して実施し、その後、可搬型設備による給電を実施する。また、電源機能が喪失</p>	<p><u>槽</u>に補給する。</p> <p>(n) 「1.14 電源の確保に関する手順等」</p> <p>イ 重大事故等対策に係る手順</p> <p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、代替電源から給電するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に電源を確保するための手順の例を次に示す。（第5.2－17表参照）</p> <p>・外部電源及び<u>非常用交流電源設備</u>による給電が見込めない場合、<u>非常用高圧母線D系、C系の順で復旧し、第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機の起動操作を並行で行い、第一ガスタービン発電機で給電する。第一ガスタービン発電機による給電が行えない場合は、第二ガスタービン発電機</u></p>	<p>を<u>可搬型代替注水大型ポンプにより西側淡水貯水設備</u>に補給する。</p> <p>(n) 「1.14 電源の確保に関する手順等」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため、代替電源から給電するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中において原子炉内燃料体の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に電源を確保するための手順の例を次に示す。（第5.2－17表参照）</p> <p>・外部電源及び<u>非常用所内電気設備</u>による給電が見込めない場合、<u>M／C 2 Cを優先に、常設代替交流電源設備から非常用所内電気設備へ給電する。（緊急用M／Cを経由するため、代替所内電気設備への給電も同時に行われる）</u></p>	<p>の補給も可能であるため、「等」を記載。</p> <p>・東海第二は、常設の代替交流電源設備は1組のみ設置。</p> <p>・常設代替交流電源設備から受電する非常用高圧母線は1母線</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
し、監視パラメータの計測が不能になった場合には、可搬型計測器によるパラメータ監視を実施する。	<p><u>(緊急用高圧母線経由)</u> による給電を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部電源，非常用交流電源設備，<u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機及び電源車（緊急用高圧母線経由）</u> によるパワーセンターC系及びD系への給電が見込めない場合，可搬型代替交流電源設備（電源車）を<u>パワーセンターの動力変圧器の一次側又は緊急用電源切替箱接続装置</u>に接続し，<u>電源を復旧する。</u> 当該号炉が外部電源，非常用交流電源設備，<u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機及び電源車</u>による給電を見込めない場合，号炉間電力融通ケーブルを用いて他号炉の緊急用電源切替箱断路器から当該号炉の緊急用高圧母線までの電路を構成し，他号炉から給電する。 外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に，常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備による給電ができない場合，<u>可搬型直流電源設備（電源車及びAM用直流125V充電器）</u>により直流電源を<u>必要な機器</u>に給電する。 外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に，<u>常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備による交流電源の復旧ができない場合で，かつ可搬型直流電源設備（電源車及びAM用直流125V充電器）</u>による直流電源の給電ができない場合，<u>直流給電車を直流125V主母線盤Aに接続し，直流電源を給電する。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源，非常用交流電源設備，<u>常設代替交流電源設備又は代替所内電気設備によるパワーセンタ 2 C 及び 2 D への給電が見込めない場合，可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車）を可搬型代替低圧電源車接続盤に接続し，パワーセンタ 2 C 及び 2 D へ給電する。</u> 外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に，<u>常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備による交流入力電源の復旧が見込めない場合，可搬型代替直流電源設備（可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器）</u>により直流電源を<u>直流125V主母線盤 2 A ・ 2 B へ給電する。</u> 	<p>のみとする設計。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備設計の差異。 東海第二は動力変圧器を介さず直接非常用パワーセンタへ給電する設計。 東海第二は単機サイトであるため，号炉間融通手段がない。 ここでは非常用直流母線への給電を記載。 常設代替直流電源設備から非常用直流母線への給電手段がない（緊急用母線のみで事故対応に係る必要機能を確保する方針）ため，常設代替直流電源設備を記載していない。 柏崎刈羽が既設充電器盤と電源車の組合せによる直流給電方式，自主で可搬直流給電を採用しているのに対し，東海第二は可搬型設備のみで直流給電が可能な設計としている。（既設充電器盤を使用した直流給電は電源車に

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(o) 「2.1 可搬型設備等による対応手順等」</p> <p>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時に使用する設備と手順については、先に記載した (b) 項から (n) 項で示した重大事故等対策で整備する手順等を活用することで「炉心の著しい損傷を緩和するための対策」、「原子炉格納容器の破損を緩和するための対策」、「使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体等の著しい損傷を緩和するための対策」、「放射性物質の放出を低減させるための対策」、「大規模な火災が発生した場合の消火活動」の措置を行う。</p> <p>なお、可搬型設備等による対応手順等のうち、柔軟な対応を行うための大規模損壊に特化した手順を以下に示す。</p> <p>イ. B 充てんポンプ（自己冷却）で注入し、加圧器逃がし弁を開とする手順</p> <p>ロ. 消防自動車可搬型ディーゼル注入ポンプと同じ接続口に接続し、原子炉に注水する手順</p> <p>ハ. 消防自動車可搬型ディーゼル注入ポンプと同じ接続口に接続し、原子炉格納容器に注水する手順</p> <p>ニ. 使用済燃料ピットへ可搬型ディーゼル注入ポンプで注水する手順</p> <p>ホ. 使用済燃料ピットへ消防自動車でスプレーする手順</p> <p>ヘ. 大津波警報発令時、八田浦貯水池を移動式大容量ポンプ車の取水源とする手順</p>		<p>・非常用所内電気設備の電源給電機能が喪失した場合は、<u>代替交流電源設備である常設代替交流電源設備（又は可搬型代替交流電源設備）及び代替直流電源設備である常設代替直流電源設備（又は可搬型代替直流電源設備）から代替所内電気設備へ給電する。</u></p> <p>(o) 「2.1 可搬型設備等による対応手順等」</p> <p><u>大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u></p> <p><u>大規模損壊発生時に使用する設備と手順については、先に記載した (b) 項から (n) 項で示した重大事故等対策で整備する手順等を活用することで「炉心の著しい損傷を緩和するための対策」、「原子炉格納容器の破損を緩和するための対策」、「使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策」、「放射性物質の放出を低減させるための対策」及び「大規模な火災が発生した場合における消火活動」の措置を行う。</u></p> <p><u>さらに、柔軟な対応を行うため上記の手順に加えて、以下の大規模損壊に特化した手順を整備する。（第5.2－18 表参照）</u></p> <p><u>イ. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順</u></p> <p><u>大規模損壊では、炉心損傷後、放射線モニタ類の指示値の急激な上昇等により原子炉格納容器からの異常な漏えいを検知した場合や格納容器スプレー機能を有する重大事故等対処設備が機能喪失した場合等を想定し、原子炉格納容器破損緩和や放射性物質の放出低減を目的とした格納容器圧力逃がし装置を用いた原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順を整備する。</u></p> <p><u>ロ. 可搬型代替注水中型ポンプによる消火手順</u></p> <p><u>化学消防車、水槽付消防ポンプ自動車、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）等を用いた火災時の対応が困難</u></p>	<p>よる非常用パワーセンタ給電時に併せて対応可能)</p> <p>・非常用所内電気設備の状態に関わらず、代替所内電気設備の負荷の動作に記載する場合は、緊急用パワーセンタ等へ給電するため、その手順を記載。</p> <p>・東海第二では、大規模損壊に特化した手順を整備。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>ト. 可搬型バッテリーを使用してアニュラス水素濃度を計測する手順</p> <p>チ. 可搬型代替所内電気設備による原子炉格納容器破損を防止するための設備へ給電する手順</p> <p>リ. 可搬型計測器を現場盤に接続し計測する手順</p> <p>ヌ. 移動式大容量ポンプ車による A 系格納容器再循環ユニットへの海水通水を実施する際、原子炉補機冷却水冷却器室が浸水した場合に排水する手順</p> <p>これら手順のうち、炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等については、イ項からハ項及びリ項が該当する。</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等については、イ項からハ項及びヘ項からヌ項が該当する。</p> <p>使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等並びに放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等については、ニ項からヘ項が該当する。</p> <p>d. c. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備するが、中央制御室での監視及び制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転手順書も並行して活用した事故対応も考慮したものとする。例え</p>	<p>c. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備する。</p>	<p><u>な場合を想定し、可搬型代替注水中型ポンプを用いた消火手順を整備する。</u></p> <p><u>ハ. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料プールへの注水手順</u></p> <p><u>大規模な地震等により使用済燃料プールが損傷し、技術的能力「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて水位が維持できない場合、強制開放装置による原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放（ブローアウトパネル閉止装置が閉止状態である場合は、ブローアウトパネル閉止装置のパネル部開放）を行い、その開口部を介して、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料プールへの注水手順を整備する。</u></p> <p><u>ニ. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順</u></p> <p><u>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより使用済燃料乾式貯蔵建屋に大規模な損壊が発生した場合を想定し、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順を整備する。</u></p> <p><u>ホ. 現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順</u></p> <p><u>中央制御室が機能喪失する場合を想定し、現場での可搬型計測器によるパラメータ監視手順を整備する。</u></p> <p>c. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備する。</p>	

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>ば、重大事故等発生時において運転手順書で対応中に、期待する重大事故等対処設備等（例：大容量空冷式発電機、常設電動注入ポンプ等）の複数の機能が同時に喪失する等、重大事故シナリオベースから外れて大規模損壊へ至る可能性のあるフェーズへ移行した場合にも活用できるものとする。すなわち、原因となった事象により喪失した機能に着目して、その機能を代替するための対策が行える手順書の構成とする。</p> <p>e. c. 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震及び津波により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRA の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応も考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、炉心注水、電源確保、放射性物質放出低減等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p> <p>f. 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊時に対応する手順については、大規模損壊に関する考慮事項等、米国における NEI ガイドの考え方も参考とする。また、当該ガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</p> <p>5. 2. 1. 2大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊発生時の体制については、組織が最も有効に機能すると考えられる通常の緊急時対策本部の体制により対応することを基本としつつ、通常とは異なる対応が必要となる状況においても流動性を持って対応できるように整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した5. 2. 1. 1項における大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うことを前提とし、中央制御室が機能喪失するような通常とは異なる体制で活動しなければならない場合にも対応できるようにするとともに、重大事故等対策では考慮されない大規模損壊に</p>	<p>d. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び地震と津波の重畳により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRAの結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応をも考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、原子炉圧力容器への注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p> <p>e. 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊発生時の対応手順については、大規模損壊に関する考慮事項等、米国におけるNEIガイドの考え方も参考とする。また、当該のガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</p> <p>5. 2. 1. 2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、重大事故等時の対応体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）でも流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために、大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに<u>運転員</u>、<u>緊急時対策要員</u>及び<u>自衛消防隊</u>に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を</p>	<p>d. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び地震と津波の重畳により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、P R Aの結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊への対応をも考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、原子炉圧力容器への注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p> <p>e. 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊発生時の対応手順については、大規模損壊に関する考慮事項等、米国におけるNEIガイドの考え方も参考とする。また、当該のガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</p> <p>5. 2. 1. 2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、重大事故等時の対応体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）でも流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために、大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに<u>災害対策要員</u>に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を図る。</p>	<p>・東海第二の災害対策要員は、当直（運転</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>対するぜい弱性を補完する手順書を用いた活動を行うための教育、訓練の実施及び体制の整備を図る。</p> <p>(1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練の実施</p> <p>大規模損壊時への対応のための緊急時対策本部要員への教育及び訓練については、重大事故等対策にて実施する教育及び訓練を基に、専属自衛消防隊員への教育及び訓練については、火災防護の対応に関する教育及び訓練を基に、大規模損壊発生時における各要員の役割に応じた任務を遂行するに当たり必要となる力量を習得及び維持するため、以下の教育及び訓練を実施する。また、重大事故等対策要員のうち保修対応要員（以下「保修対応要員」という。）については、電制系に係る力量、機械系に係る力量といった要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって対応できるような力量を確保していくことにより、期待する要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。その他、発電所構内に勤務する緊急時対策本部要員以外の人員を割り当てなければならない事態を想定して、原子力災害への活動に協力するための教育を実施する。必要となる力量を第 5. 2. 19表に示す。</p> <p>a. 大規模損壊時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育を定期的実施する。</p> <p>b. 保修対応要員は、役割に応じて付与される力量に加え、例えば保修対応要員の被災又は想定より多い要員が必要となった場合において、優先順位の高い緩和措置の実施に遅れが生じることがないよう、臨機応変な配員変更に対応できる知識及び技能を習得する等、流動性を持って柔軟に対応できるよう保修対応要員の多能化を図るための教育及び訓練を計画的に実施する。</p> <p>c. 緊急時対策本部要員（指揮者等）に対し、通常の指揮命令系統が機能しない場合及び残存する資源等を最大限に活用しなければならない事態を想定した個別の教育及び訓練を実施する。また、専属自衛消防隊員に対し大規模損</p>	<p>図る。</p> <p>(1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練の実施</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、<u>運転員</u>、<u>緊急時対策要員及び自衛消防隊</u>への教育及び訓練については、重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、<u>運転員及び緊急時対策要員の</u>役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。必要となる力量を第 5. 2－<u>18</u>表に示す。</p> <p>a. 大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。</p> <p>b. <u>運転員及び緊急時対策要員</u>については、要員の役割に応じて付与される力量に加え、例えば要員の被災等が発生した場合においても、優先順位の高い緩和措置の実施に遅れが生じることがないよう、臨機応変な配員変更に対応できる知識及び技能習得による要員の多能化を計画的に実施する。</p> <p>c. 原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合及び残存する資源等を最大限活用しなければならない事態を想定した個別の教育及び訓練を実施する。</p>	<p>(1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練の実施</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確、かつ、柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、<u>災害対策要員</u>への教育及び訓練については、重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、<u>重大事故等対応要員においては</u>、役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。必要となる力量を第 5. 2－<u>19</u>表に示す。</p> <p>a. 大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。</p> <p>b. <u>重大事故等対応要員</u>については、要員の役割に応じて付与される力量に加え、例えば要員の被災等が発生した場合においても、優先順位の高い緩和措置の実施に遅れが生じることがないよう、臨機応変な配員変更に対応できる知識及び技能習得による要員の多能化を計画的に実施する。</p> <p>c. 原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合及び残存する資源等を最大限活用しなければならない事態を想定した個別の教育及び訓練を実施する。</p>	<p>員）と自衛消防隊を含む。（以下、同じ差異は記載を省略）</p> <p>・記載の統一。</p> <p>・東海第二で流動性をもたせる対象は、重大事故等対応要員。</p> <p>・図表番号の差異。</p> <p>・東海第二は、「第 5. 2－18 表 大規模損壊に特化した手順」を追加。</p> <p>・東海第二で流動性をもたせる対象は、重大事故等対応要員。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>壊発生時に対応するための教育及び訓練を実施する。</p> <p>d. 大規模損壊発生時に対応する組織とそれを支援する組織の実効性等を確認するための定期的な総合訓練を継続的に実施する。</p> <p>(2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p>発電用原子炉施設において重大事故等及び大規模損壊（大規模火災の発生含む）のような原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去並びに原子力災害の拡大防止及び緩和その他必要な活動を迅速かつ円滑に実施するため、所長（原子力防災管理者）は、発電所に事務系社員を含む通常の原子力防災組織の体制を基本とする緊急時対策本部の体制を整える。</p> <p>a. 休日、時間外（夜間）において、重大事故等及び大規模損壊のような原子力災害が発生した場合にも、速やかに対応を行うための対応要員として、発電所構内又は近傍に運転員（当直員）12名、緊急時対策本部要員（指揮者等）4名、重大事故等対策要員36名、専属自衛消防隊員8名を確保し、体制を整備する。</p> <p>また、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、中央制御室（運転員（当直員）を含む）が機能しない場合においても、重大事故等対策要員及び緊急時対策本部要員（指揮者等）にて初動及び初動後対策を実施する。</p> <p>b. 大規模損壊発生時において、緊急時対策本部要員として非常召集が期待される社員寮及び社宅の召集要員の非常召集ルートは複数ルートを確保し、その中から適応可能なルートを選択し発電所へ非常召集する。</p> <p>なお、発電所周辺（社員寮、社宅等）から非常召集され</p>	<p>d. 大規模損壊発生時に対応する組織とそれを支援する組織の実効性等を確認するための定期的な総合訓練を継続的に実施する。</p> <p>(2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p><u>発電所対策本部</u>は、大規模損壊の緩和措置を実施する実施組織及びその支援組織から構成されており、それぞれの機能ごとに責任者を定め、役割分担を明確にし、効果的な大規模損壊の緩和措置を実施し得る体制とする。また、<u>複数号炉</u>の同時被災の場合においても、重大事故等対処設備を使用して炉心損傷や原子炉格納容器の破損等に対応できる体制とする。</p> <p>大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）でも流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>a. 夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に<u>緊急時対策要員50名、運転員40名及び自衛消防隊10名の合計100名</u>を常時確保し、大規模損壊発生時は<u>本部長代行</u>が初動の指揮を執る体制を整備する。</p> <p>また、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、中央制御室（<u>6号及び7号炉運転員</u>を含む）が機能しない場合もあらかじめ想定し、<u>緊急時対策要員</u>で役割を変更する要員に対して事前に周知しておくことで混乱することなく迅速な対応を可能とする。</p> <p>b. 大規模損壊発生時において、<u>緊急時対策要員</u>として参集が期待される社員寮、社宅の<u>緊急時対策要員</u>の発電所へのアクセスルートは複数確保し、その中から通行可能なルートを選択し発電所へ参集する。</p> <p><u>なお、プラント状況が確実に入手できない場合は、あらかじめ</u></p>	<p>d. 大規模損壊発生時に対応する組織とそれを支援する組織の実効性等を確認するための定期的な総合訓練を継続的に実施する。</p> <p>(2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p><u>災害対策本部</u>は、大規模損壊の緩和措置を実施する実施組織及びその支援組織から構成されており、それぞれの機能ごとに責任者を定め、役割分担を明確にし、効果的な大規模損壊の緩和措置を実施し得る体制とする。また、<u>東海発電所</u>の同時被災の場合においても、重大事故等対処設備を使用して炉心損傷や原子炉格納容器の破損等に対応できる体制とする。</p> <p>大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）でも流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>a. 夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に<u>災害対策要員（指揮者等）4名、重大事故等対応要員17名、当直（運転員）7名及び自衛消防隊11名の合計39名</u>を常時確保し、大規模損壊発生時は<u>統括待機当番者</u>が初動の指揮を執る体制を整備する。<u>なお、原子炉運転停止中※については、中央制御室の当直（運転員）を5名とする。</u></p> <p>※ <u>原子炉の状態が冷温停止（原子炉冷却材温度が100℃未満）及び燃料交換の期間</u></p> <p>また、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、中央制御室（<u>当直（運転員）</u>を含む）が機能しない場合もあらかじめ想定し、<u>重大事故等対応要員</u>で役割を変更する要員に対して事前に周知しておくことで混乱することなく迅速な対応を可能とする。</p> <p>b. 大規模損壊発生時において、<u>災害対策要員</u>として参集が期待される社員寮、社宅等の<u>災害対策要員</u>の発電所へのアクセスルートは複数確保し、その中から通行可能なルートを選択し発電所へ参集する。</p>	<p>・発電所設置数の差異。</p> <p>・組織名称、人数の差異。</p> <p>・東海第二は原子炉運転停止中に当直（運転員）が減少することを記載。</p> <p>・組織名称の差異。</p> <p>・東海第二の多能化は、重大事故等対応要員（保修班）が対象。</p> <p>・東海第二では2時間以内に参集可能な場合、自宅待機も可であり、「等」を記載。</p> <p>・東海第二の参集要員</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>る召集要員は、集合場所に集合し、発電所の状況等の確認を行い、発電所への移動を開始する。</p> <p>c. 休日、時間外（夜間）において、大規模な自然災害が発生した場合には、上記のアクセスルートにより社員寮、社宅等からの召集要員に期待できると想定されるが、万一召集までに時間を要する場合であっても、発電所構内及び近傍の最低要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、対応要員を確保するとともに指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊時に対応するための体制を以下の基本的な考え方にに基づき整備する。</p> <p>a. 大規模損壊への対応要員を常時確保するため、休日、時間外（夜間）における副原子力防災管理者を含む対応要員は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、地震、津波等の大規模な自然災害によって、待機場所への影響が考えられる場合は、屋外への退避及び高台への避難等を実施する。なお、建物の損壊等により上記要員の一部が被災するような状況においても、発電所構内に勤務している他の要員を緊急時対策本部での役務に割り当てる等の措置を講じる。</p> <p>さらに、人命救助や物品の移動等の必要な活動については、発電所構内に勤務している他の人員を可能な範囲で割り当てる等の措置を講じる。</p>	<p><u>め定めた集合場所にて、発電所の状況等の確認を行った後、発電所へ参集する。</u></p> <p>c. 大規模な自然災害が発生した場合には、発電所構内に<u>常時確保する要員100名</u>の中に被災者が発生する可能性があることに加え、社員寮、社宅等からの交替要員参集に時間を要する可能性があるが、その場合であっても、<u>運転員</u>及び自衛消防隊を含む発電所構内に常駐する要員により、優先する対応手順を、必要とする要員数未満で対応することで交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に<u>勤務</u>している<u>緊急時対策要員</u>により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p> <p>a. 大規模損壊への対応に必要な要員を常時確保するため、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における<u>運転員</u>、<u>緊急時対策要員</u>及び自衛消防隊初期消火班は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、地震、津波等の大規模な自然災害によって、待機場所への影響が考えられる場合は、屋外への退避及び高台への避難等を行う。なお、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に<u>勤務</u>している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。</p>	<p>c. 大規模な自然災害が発生した場合には、発電所構内に<u>常駐する要員39名</u>の中に被災者が発生する可能性があることに加え、社員寮、社宅等からの交替要員参集に時間を要する可能性があるが、その場合であっても、<u>当直（運転員）</u>及び自衛消防隊を含む発電所構内に常駐する要員により、優先する対応手順を、必要とする要員数未満で対応することで交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に<u>常駐</u>している<u>災害対策要員</u>により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p> <p>a. 大規模損壊への対応に必要な要員を常時確保するため、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における<u>災害対策要員（初動）</u>は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、地震、津波等の大規模な自然災害によって、待機場所への影響が考えられる場合は、屋外への退避及び高台への避難等を行う。なお、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に<u>常駐</u>している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。</p>	<p>は、発電所に近い（2時間以内）ことから、発電所に直接参集。</p> <p>・体制と人数の差異。</p> <p>・体制の差異。</p> <p>・柏崎刈羽は勤務者、東海第二は勤務又は待機要員にて対応。（以下、同じ差異は記載を省略）</p> <p>・東海第二の災害対策要員（初動）には当直（運転員）及び自衛消防隊を含む。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>b. 地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。</p> <p>c. 大規模損壊等により炉心が損傷した場合において、原子炉格納容器の破損のおそれ又は破損した場合、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）に残る要員（以下「最低限必要な要員」という。）以外を玄海エネルギーパーク等で待機させるか発電所外へ一時避難させるかを判断する。プルーム放出時は、最低限必要な要員は代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）に留まり、プルーム通過後、活動を再開する。プルーム通過時、最低限必要な要員以外の要員は発電所外へ一時避難し、その後、最低限必要な要員と交代する要員として発電所へ再度非常召集する。</p> <p>d. 大規模損壊と同時に大規模火災が発生している場合、緊急時対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、専属自衛消防隊は消火活動を実施する。また、原子力防災管理者が、事故対応を実施及び継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、重大事故等対策要員を火災対応の指揮命令系統の下で消火活動に従事させる。</p> <p>なお、緊急時対策本部の体制が整った後は、本部長の判断により、自衛消防組織を設置し、自衛消防組織による消火活動を実施する。</p>	<p>b. 地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。</p> <p>c. プルーム通過時は、大規模損壊対応への指示を行う<u>緊急時対策要員</u>と発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な<u>緊急時対策要員</u>は緊急時対策所、<u>運転員</u>は中央制御室待避室にとどまり、その他の<u>緊急時対策要員</u>及び自衛消防隊は発電所構外へ一時退避し、その後、<u>発電所対策本部</u>の指示に基づき再参集する。</p> <p>d. 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、<u>発電所対策本部</u>の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は消火活動を実施する。また、<u>発電所対策本部長</u>が、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、<u>緊急時対策要員を火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮下で消火活動に従事させる。</u>なお、<u>発電所対策本部の体制が整った後は、本部長の判断により、自衛消防組織を立ち上げ、自衛消防隊による消火活動を実施する。</u></p>	<p>b. 地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。</p> <p>c. プルーム通過時は、大規模損壊対応への指示を行う<u>災害対策要員</u>と発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な<u>災害対策要員</u>は緊急時対策所及び第二弁操作室、<u>当直（運転員）の一部</u>は中央制御室待避室にとどまり、その他の<u>災害対策要員</u>は発電所構外へ一時退避し、その後、<u>災害対策本部長</u>の指示に基づき再参集する。</p> <p>d. 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、<u>災害対策本部</u>の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は消火活動を実施する。また、<u>災害対策本部長</u>が、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、<u>災害対策本部の指揮命令系統の下、放水砲等の対応を行う要員を消火活動に従事させる。</u></p>	<p>・東海第二は現場操作の際、第二弁操作室にもとどまる。</p> <p>・東海第二は、再参集の指示は、災害対策本部長で統一。</p> <p>・消火活動にける指揮命令系統の差異。</p> <p>・東海第二の災害対策本部は自衛消防隊を含めているので、同時に立ち上がる。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>(4) 大規模損壊発生時の対応拠点</p> <p>大規模損壊が発生した場合において、本部長を含む緊急時対策本部要員が対応を行うに当たっての拠点は、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）が基本となる。</p> <p>また、運転員（当直員）の拠点については、中央制御室が機能している場合は中央制御室とするが、中央制御室が機能していない場合や火災等により運転員（当直員）に危険が及ぶおそれがある場合は、施設の損壊状況及び対応可能な要員等を勘案し緊急時対策本部が判断する。</p> <p>なお、代替緊急時対策所又は緊急時対策所（緊急時対策棟内）以外の代替可能なスペースも状況に応じて活用する。</p> <p>(5) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>a. 本店対策本部体制の確立</p> <p>(a) 発電用原子炉施設において大規模損壊が発生した場合の本店からの支援を実施するため、社長を本店の本部長とする本店対策本部が速やかに確立できるよう体制を整備する。</p> <p>(b) 社長は、原子力事業所災害対策支援拠点の設置が必要と判断した場合、あらかじめ選定しておいた施設の候補の中から放射性物質の影響等を勘案した上で適切な拠点を選定し、先遣隊として本店対策本部の要員及びその他必要な要員を派遣するとともに、原子力事業所災害対策支援拠点に必要な資機材等の輸送を、陸路を原則として実施する。</p> <p>(c) 原子力災害と非常災害（一般災害）の複合災害発生時においては、原子力災害対策組織と非常災害（一般災害）対策組織を統合し、対策総本部（統合本部）として、一体となって対応を実施する。</p> <p>また、社長は総本部長として全社対策組織を指揮し、原子力災害対策組織については発電本部長が副総本部長、非常災害（一般災害）対策組織については副社長が</p>	<p>(4) 大規模損壊発生時の対応拠点</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合において、<u>本部長を含む発電所対策本部の緊急時対策要員等</u>が対応を行う拠点は、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>を基本とする。<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>の健全性（居住性確保、通信連絡機能等）が確認できない場合は、代替可能なスペース<u>及び必要に応じて風雨を凌ぐための資機材</u>を活用することにより<u>発電所対策本部</u>の指揮命令系統を維持する。</p> <p>また、<u>運転員</u>の拠点については、中央制御室が機能している場合は中央制御室とするが、中央制御室が機能していない場合や火災等により<u>運転員</u>に危険が及ぶおそれがある場合は、施設の損壊状況、対応可能な要員等を勘案し<u>発電所対策本部</u>が適切な拠点を選定する。</p> <p>(5) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>a. <u>本社</u>対策本部体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における<u>本社</u>対策本部の設置による発電所への支援体制は、「5.1.4 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で整備する支援体制と同様である。</p>	<p>(4) 大規模損壊発生時の対応拠点</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合において、<u>災害対策本部長を含む災害対策本部の災害対策本部要員</u>が対応を行う拠点は、<u>緊急時対策所</u>を基本とする。<u>緊急時対策所</u>の健全性（居住性確保、通信連絡機能等）が確認できない場合は、代替可能なスペース<u>を有する建屋</u>を活用することにより<u>災害対策本部</u>の指揮命令系統を維持する。</p> <p>また、<u>当直（運転員）</u>の拠点については、中央制御室が機能している場合は中央制御室とするが、中央制御室が機能していない場合や火災等により<u>当直（運転員）</u>に危険が及ぶおそれがある場合は、施設の損壊状況、対応可能な要員等を勘案し<u>災害対策本部</u>が適切な拠点を選定する。</p> <p>(5) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>a. <u>本店</u>対策本部体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における<u>本店</u>対策本部の設置による発電所への支援体制は、「5.1.4 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備」で整備する支援体制と同様である。</p>	<p>・東海第二は当社関連建屋内に代替スペースを確保する方針。</p> <p>・東海第二で想定する代替スペースは、災害対策要員を収容可能な居室を有する緊急時対策室建屋（免震構造）又は原子力館。</p> <p>・組織名称の差異。</p> <p>・組織名称の差異。</p>

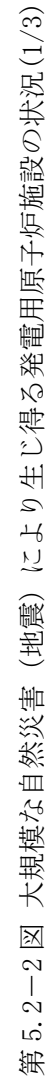
玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>副総本部長となり、それぞれの対策組織の責任者として指揮する。</p> <p>b. 外部支援体制の確立</p> <p>(a) 大規模損壊発生時における発電所への外部支援体制は、「5.1.3 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p> <p>5.2.1.3大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、5.2.1.1 項における大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時において、可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように考慮する。</p> <p>a. 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備は、津波により常設重大事故等対処設備又は設計基準事故対処設備と同時に機能喪失させないよう基準津波を一定程度超える津波に対して裕度を有する高台に保管する。</p> <p>c. 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備が設置されている</p>	<p>b. 外部支援体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における発電所への外部支援体制は、「5.1.3 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p> <p>5.2.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、5.2.1.1 項における大規模損壊発生時の対応手順にしたがって活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を次に示す基本的な考え方にに基づき配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように保管場所を分散しかつ十分離して配備する。</p> <p>a. 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、基準地震動を超える地震動に対して、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備は、<u>基準津波</u>を超える津波に対して裕度を有する高台に保管する。</p> <p>c. 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考</p>	<p>b. 外部支援体制の確立</p> <p>大規模損壊発生時における発電所への外部支援体制は、「5.1.3 支援に係る事項」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p> <p>5.2.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、5.2.1.1 項における大規模損壊発生時の対応手順に<u>従って</u>活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を次に示す基本的な考え方にに基づき配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように保管場所を分散しかつ十分離して配備する。</p> <p>a. 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、基準地震動を超える地震動に対して、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備は、敷地に<u>遡上する津波</u>を超える津波に対して裕度を有する高台に保管する。</p> <p>c. 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考</p>	<p>・東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。</p> <p>・東海第二は敷地に遡上する津波を考慮。</p>

玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>建屋並びに屋外の設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備のそれぞれから100mの離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する。</p> <p>d. 原子炉建屋外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備は、竜巻及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮し、可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管するとともに、常設設備への接続口、アクセスルートを複数設ける</p> <p>e. 地震、津波、大規模火災等の発生に備え、アクセスルートを確認するために、速やかに消火及びがれき撤去できる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。特に、ホイールローダ等のアクセスルート復旧用重機については、比較的標高が高い場所（EL. +16m、+28m）に分散して保管する。</p> <p>(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう原子炉建屋及び原子炉補助建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>a. 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。</p> <p>b. 地震及び津波の大規模な自然災害による油タンク火災又は故意による大型航空機の衝突による大規模な燃料火災の発生時において、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び小型放水砲等を配備する。</p>	<p>慮して、原子炉建屋、<u>タービン建屋及び廃棄物処理建屋</u>から100m以上離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p> <p>d. 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管する。原子炉建屋外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、アクセスルートを確認した複数の接続口を設ける。</p> <p>e. 地震、津波、大規模な火災等の発生に備え、アクセスルートを確認するために、速やかに消火及びがれき撤去ができる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。</p> <p>(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋及び<u>コントロール建屋</u>から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>a. 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。</p> <p>b. 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>や放水砲等の消火設備</p>	<p>慮して、原子炉建屋等から100m以上離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p> <p>d. 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管する。原子炉建屋外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、アクセスルートを確認した複数の接続口を設ける。</p> <p>e. 地震、津波、大規模な火災等の発生に備え、アクセスルートを確認するために、速やかに消火及びがれき撤去ができる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。</p> <p>(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</p> <p>a. 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。</p> <p>b. 地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>や放水砲等の消火設備を</p>	<p>・東海第二は原子炉建屋の他、常設低压代替注水系格納槽からの離隔を考慮することを踏まえて記載。</p> <p>・建屋構成の差異。</p> <p>・設備名称の差異。</p>

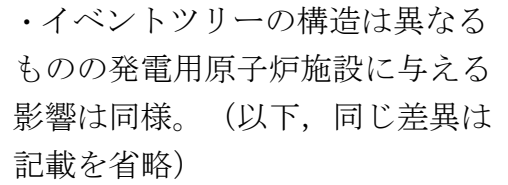
玄海原子力発電所 3／4 号	柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備考
<p>c. 炉心損傷及び原子炉格納容器破損による高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服及び線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>d. 化学薬品等が流出した場合に事故対応するために着用するマスク、長靴等の資機材を配備する。</p> <p>e. 移動式大容量ポンプ車による A 系格納容器再循環ユニットへの海水通水を実施する際、原子炉補機冷却水冷却器室が浸水した場合に排水するための可搬型ポンプ等の資機材を配備する。</p> <p>f. 大規模な自然災害により外部支援が受けられないことを想定して防護具、放射線管理用資機材及び食料等の資機材を確保する。</p> <p>g. 大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所の内外との連絡に必要な通信手段を確保するため、多様な複数の通信手段を整備する。</p> <p>また、通常の通信手段が使用不能な場合を想定した通信連絡手段として、携帯型通話設備、無線連絡設備、衛星携帯電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を配備するとともに、消火活動専用の通信連絡が可能な無線連絡設備を配備する。</p>	<p>を配備する。</p> <p>c. 炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用するマスク、高線量対応防護服、個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p>d. 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保する。</p> <p>e. 大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。</p> <p>また、通常の通信連絡設備が使用不能な場合を想定した通信連絡設備として、衛星電話設備、無線連絡設備、<u>携帯型音声呼出電話設備</u>及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を配備する。</p>	<p>配備する。</p> <p>c. 炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用する<u>全面</u>マスク、高線量対応防護服、個人線量計等の必要な資機材を配備する。</p> <p><u>d. 化学薬品等が流出した場合に備えて、マスク、長靴等の資機材を配備する。</u></p> <p><u>e. 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保する。</u></p> <p><u>f. 大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。</u></p> <p>また、通常の通信連絡設備が使用不能な場合を想定した通信連絡設備として、衛星電話設備、無線連絡設備、<u>携行型有線通話装置</u>及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を配備する。<u>さらに、消火活動専用の通信連絡が可能な無線連絡設備を配備する。</u></p>	<p>・資機材名称の差異。</p> <p>・東海第二は、化学物質漏えいに備えて、防護具を配備。</p> <p>・付番の差異。</p> <p>・付番の差異。</p> <p>・資機材名称の差異。</p> <p>・東海第二は消火活動時に専用の通信連絡設備を使用することを明記。</p>

【対象項目：2.1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項（その2-2）】

第5.2-1図 大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象の検討プロセスの概要



第5.2-2図 大規模な自然災害(地震)により生じ得る発電用原子炉施設の状態(1/3)



<div> <div>柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉</div> </div>	<div> <div>東海第二発電所</div> </div>	<div> <div>備 考</div> </div>
<div> <div> <div> <div>大規模津波</div> <div>外部電源</div> <div>計測・制御系、 直流電源(C/B)</div> <div>交流電源・RCIC (R/B)</div> <div>補機冷却系 (T/B)</div> <div>高圧炉心冷却</div> <div>原子炉減圧</div> <div>低圧炉心冷却</div> <div>崩壊熱除去機能</div> </div> <div> <div> <div>通常/緊急停止等</div> <div>外部電源喪失</div> <div>崩壊熱除去機能喪失</div> <div>外部電源喪失・高圧炉心冷却失敗</div> <div>崩壊熱除去機能喪失</div> <div>高圧・低圧注水機能喪失</div> <div>高圧注水・減圧機能喪失</div> <div>全交流動力電源喪失・最終ヒートシンク 喪失</div> <div>全交流動力電源喪失・最終ヒートシンク 喪失</div> <div>全交流動力電源喪失+RCIC機能喪失</div> <div>全交流動力電源喪失+計測・制御系喪失</div> </div> <div> <div> <div> <div>×</div> <div>(防潮堤を超える規模の津波の場合、成功確率小)</div> </div> <div> <div>×</div> <div>（負荷投入切不能）</div> </div> </div> <div> <div> <div>×</div> <div>設計基準事故</div> </div> <div> <div>×</div> <div>設計基準事故</div> </div> <div> <div>×</div> <div>異常な過渡現象</div> </div> <div> <div> <div> <div>ケーススタディで想定するシナリオ</div> </div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>大規模環境</div> <div>重大事故に至るおそれがある 事故又は重大事故</div> <div>重大事故に至るおそれがある 事故又は重大事故</div> <div>設計基準事故</div> <div>異常な過渡現象</div> <div>ケーススタディで想定するシナリオ</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>第 5.2-2 図 大規模な自然災害（津波）により生じ得る発電用原子炉施設の状態 (2/3)</div> </div> </div> </div> </div></div></div></div></div></div>	<div> <div> <div> <div>大規模津波</div> <div>原子炉建屋・ 格納容器機能維持</div> <div>計測・制御</div> <div>原子炉冷却材 圧力バウンダリ</div> <div>最終ヒートシンク</div> <div>非常用電源</div> <div>炉心冷却</div> <div>崩壊熱除去</div> </div> <div> <div> <div> <div>○</div> <div>外部電源喪失 通常/緊急停止等</div> </div> <div> <div>○</div> <div>崩壊熱除去機能喪失</div> </div> <div> <div>○</div> <div>全交流動力電源喪失</div> </div> <div> <div>×</div> <div>防潮堤損傷</div> </div> <div> <div>×</div> <div>原子炉建屋内浸水による復旧の遅延機能喪失</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>○</div> <div>設計基準事故</div> </div> <div> <div>×</div> <div>設計基準事故</div> </div> <div> <div>×</div> <div>設計基準事故</div> </div> <div> <div>×</div> <div>設計基準事故</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div> <div> <div>○は機能維持又は事象発生なし、×は機能喪失又は事象発生ありを示す。</div> <div><凡例></div> </div> <div> <div> <div> <div>○</div> <div>原子炉建屋・格納容器機能維持</div> </div> <div> <div> <div> <div>大規模環境</div> <div>重大事故に至るおそれがある 事故又は重大事故</div> <div>重大事故に至るおそれがある 事故又は重大事故</div> <div>設計基準事故</div> <div>異常な過渡現象</div> <div>ケーススタディで想定するシナリオ</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>第 5.2-2 図 大規模な自然災害（津波）により生じ得る発電用原子炉施設の状態 (2/3)</div> </div> </div> </div> </div> </div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>	<div> <div> <div> <div>備 考</div> </div> </div> </div>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉													東海第二発電所													備考	
<div><div><div><div><div>大規模地震・大規模津波</div><div>建屋・爆発物・原子炉建屋</div><div>連星・爆発物・原子炉建屋・原子炉圧力容器</div><div>格納容器バイパス</div><div>原子炉冷却材圧力バウンダリ</div><div>計測・制御系</div><div>直流電源</div><div>外部電源</div><div>補機冷却系</div><div>交流電源</div><div>高圧炉心冷却</div><div>原子炉減圧</div><div>低圧炉心冷却</div><div>崩壊熱除去機能</div></div></div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div></div></div></div></div></div>																											

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備 考
<div data-bbox="201 285 1196 1413"><pre>graph TD; A([事象発生]) --> B[緊急時態勢発令]; B --> C[緊急時対策所の選定]; C --> D[中央制御室との連絡 緊急時対策所における主要パラメータ監視の確認]; D --> E[要員の安全確保]; D --> F[建屋への アクセスルートの確保]; D --> G[消火]; D --> H[可搬型計測器による主要 パラメータ監視と状況把握]; E --> I[対応要員数，可搬設備，常設設備を含めた残存する資源等を確認し，最大限 の努力によって得られる結果を想定して，当面達成すべき目標を設定し，そ のために優先すべき戦略を決定する]; F --> I; G --> I; H --> I; I --> J[停止，冷 却，閉じ込 め機能の確 保]; I --> K[使用済燃料 プール冷却]; I --> L[個別戦略 アクセス ルート確保]; I --> M[電源確保]; I --> N[人命救助]; I --> O[放射性物質 拡散抑制];</pre></div> <div data-bbox="350 1213 1068 1287">第 5.2－3 図 大規模損壊発生時の対応全体概略フロー (プラント状況把握が困難な場合)</div>	<div data-bbox="1252 275 2303 1587"><pre>graph TD; A[大規模な損壊が発生] --> B[プラント状態の確認（最優先事項） ・中央制御室との連絡及びプラントパラメータの監視機能確認 ・原子炉停止確認 ・原子炉注水確認 ・放射線モニタ指示値の確認 ・火災の確認 ・アクセスルート確保，消火※]; B --> C[可搬型計測器によるパラメータ確認 ・対応可能な要員の確認 ・通信設備の確認 ・建屋等へのアクセス性確認 ・施設損壊状態確認 ・電源系統の確認 ・可搬型設備，資機材等の確認 ・常設設備の確認 ・水源の確認]; B --> D[対応要員数，可搬型設備，常設設備を含 めた残存する資源等を確認し，最大限の 努力によって得られる結果を想定して， 当面達成すべき目標を設定し，そのた めに優先すべき戦略を決定する。]; C --> D; D --> E[大規模火災への 対応]; D --> F[炉心損傷の緩和， 格納容器破損 の緩和]; D --> G[使用済燃料 プール水位確保 及び燃料体の 損傷緩和]; D --> H[放射性物質 の放出低減]; D --> I[電源・水源 確保， 燃料給油];</pre><p>※ ホイールローダ等によるがれき等の撤去作業，事故対応を行うためのアクセスルート及び各影響緩和対策の操作に支障となる火災並びに延焼することにより被害の拡散につながる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。</p><p>なお，アクセスルート確保及び消火活動等を含めて，各事故対応に当たっては，災害対策要員の安全確保を最優先とするとともに，人命救助が必要な場合は，原子力災害に対応しつつ，発電所構内の人員の協力を得て，安全確保の上，人命救助を行う。</p></div> <div data-bbox="1463 1486 2092 1560">第5.2－3図 大規模損壊発生時の対応全体概略フロー (プラント状況把握が困難な場合)</div>	<div data-bbox="2326 321 2778 394">・ 初動対応フローにおける確認項目の 記載レベルの差異。</div>

【対象項目：2.1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機衝突その他テロリズムへの対応における事項（その2－3）】

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（1/14）				第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（1／7）				・プラント固有の自然現象の影響の差異。
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	
①地震	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・基準地震動を超える地震の発生を想定する。 ・事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送変電設備の碍子等の損傷により、外部電源喪失の可能性がある。 ・原子炉補機冷却水系熱交換器の構造損傷の可能性がある。 また、これにより、非常用ディーゼル発電機の冷却水が喪失することで、非常用ディーゼル発電機が停止し、外部電源喪失と相まって全交流動力電源喪失の重大事故に至る可能性がある。 ・原子炉格納容器内の複数の配管が損傷し、原子炉冷却材喪失の可能性がある。大口径配管の破断や破損個所が多い場合、原子炉圧力は急速に減圧し、全交流動力電源喪失時においては、原子炉冷却材喪失分を補う注水が確保できない可能性がある。 ・モニタリング・ポストの監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生可能性がある。 ・斜面の崩壊、地盤の陥没等によりアクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。	【基準地震動を超える地震を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・原子炉格納容器内配管 ・残留熱除去系の配管サポート及び弁駆動部 ・残留熱除去系ポンプ（停止時冷却モード）隔離弁 ・主蒸気系の配管サポート ・原子炉補機冷却水系熱交換器の耐震強化サポート ・原子炉補機冷却系配管 ・外部電源設備全般の碍子 ・ほう酸水注入系貯蔵タンク基礎ボルト ・復水貯蔵槽周りの配管サポート ・高圧炉心注水系弁駆動部 ・高圧窒素ガス供給系の配管サポート ・モニタリング・ポスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・原子炉建屋損傷 ・原子炉格納容器・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・原子炉冷却材喪失と注水機能喪失の同時発生 ・計測・制御系喪失 ・直流電源喪失 ・外部電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失	地震	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・基準地震動を超える地震の発生を想定する。 ・地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・開閉所設備の碍子、変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・交流電源設備の損傷により、非常用交流電源が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・非常用海水ポンプの損傷により、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。 ・直流電源設備の損傷により、非常用交流電源の制御機能が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・中央制御室は、堅牢な建屋内にあることから、運転員による操作機能の喪失は可能性として低いが、計装・制御機能については喪失する可能性がある。 ・原子炉建屋又は原子炉格納容器の損傷により、建屋内の機器、配管が損傷して大規模なＬＯＣＡ又は格納容器バイパスが発生し、ＥＣＣＳ注入機能も有効に機能せず、重大事故に至る可能性がある。原子炉格納容器が損傷した場合には、閉じ込め機能に期待できない。 ・モニタリング・ポストの監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生可能性がある。 ・斜面の崩壊、地盤の陥没等により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。	【基準地震動を超える地震を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・交流電源設備 ・海水ポンプ（R H R S、D G S、H P C S－D G S） ・直流電源 ・計測・制御系 ・設計基準事故対処設備（E C C S等） ・原子炉冷却材圧力バウンダリ ・原子炉格納容器 ・原子炉圧力容器 ・原子炉建屋 ・モニタリング・ポスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・原子炉建屋損傷 ・原子炉格納容器・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・炉心冷却機能喪失 ・ＬＯＣＡ ・計装・制御系喪失 ・外部電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失 原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷等による閉じ込め機能の喪失により大規模損壊に至る可能性がある。 また、全交流動力電源喪失（設計基準事故対処設備の機能喪失）に加えて、地震により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損壊に至る可能性がある。	
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（2/14）				第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（2／7）				
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	
	【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。 ・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。				【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型モニタリングによる測定及び監視を行う。 ・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。			
②津波	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・発電所近海での震源による地震を考え、地震発生後、10分程度で津波が襲来すると想定する。 ・基準津波を超える規模として、防潮堤の高さ(15m)を上回る高さの津波を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・屋外の低起動変圧器が津波により冠水し、外部電源が喪失する可能性がある。 ・原子炉建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び廃棄物処理建屋の防護扉が波力又は没水により損傷の可能性がある。 ・コントロール建屋内への津波による溢水により、直流 125V 主母線盤が冠水し、直流電源が喪失する可能性がある。	【防潮堤を超える高さの津波を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・低起動変圧器 ・125V 直流電源 ・原子炉隔離時冷却系 ・非常用高圧母線 ・復水補給水系 ・原子炉補機冷却系 ・軽油タンク ・モニタリング・ポスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・直流電源喪失 ・高圧炉心冷却機能喪失 ・最終ヒートシンク喪失	津波	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・津波の事前の予測については、施設近傍で津波が発生する可能性は低いものとするが、地震発生後、時間的余裕の少ない津波が来襲すると想定する。 ・基準津波を超える規模として、敷地に遡上する津波（防潮堤位置において T.P.＋2.4m）を上回る高さの津波を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・津波の波力や漂流物衝突による変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・海水ポンプの被水により最終ヒートシンク喪失が発生し、これに伴い非常用ディーゼル発電機の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・原子炉建屋内への津波の浸水に伴う直流 125V 主母線盤の損傷により、非常用交流電源の制御機能が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・防潮堤の損傷により敷地内に多量の津波が流入することで、屋内外の施設が広範囲にわたり浸水し機能喪失する可能性がある。 ・モニタリング・ポストの津波による冠水により、監視機能が喪失する可能性がある。 ・がれき等により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。	【敷地に遡上する津波を超える津波を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・交流電源設備 ・海水ポンプ（R H R S、D G S、H P C S－D G S） ・直流電源 ・設計基準事故対処設備（E C C S等） ・モニタリング・ポスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失 ・原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失 原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失により、大規模損壊に至る可能性がある。 また、全交流動力電源喪失（設計基準事故対処設備の機能喪失）に加えて、津波により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損壊に至る可能性がある。	
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（3/14）				第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（3／7）				
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	
	・原子炉建屋内への津波による溢水により、原子炉隔離時冷却系制御盤が冠水し、制御不能に至る可能性がある（運転状態であった場合は、その状態のまま継続）。また、非常用高圧母線の冠水により、外部電源が喪失している場合には全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・廃棄物処理建屋内への津波による溢水により、復水補給水系ポンプが冠水し、復水補給水系が機能喪失に至る可							

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
	<div>能性がある。</div> <div>・タービン建屋内への津波による溢水により、原子炉補機冷却水ポンプが冠水し、原子炉補機冷却系が機能喪失に至る可能性がある。</div> <div>・モニタリング・ポストの津波による冠水により、監視機能が喪失する可能性がある。</div> <div>・がれき等によりアクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。</div> <div>【主な対応】</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</div> <div>・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。</div> <div>・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。</div>				<div>【主な対応】</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</div> <div>・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型モニタリングによる測定及び監視を行う。</div> <div>・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。</div> <div>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。</div>				
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (4/14)									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
	・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。								
③風（台風含む）	<div>【影響評価に当たっての考慮事項】</div> <div>・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（飛散防止措置の確認等）を実施する。</div> <div>・設計基準風速 40.1m/s(地上高 10m, 10 分間平均)を超える強風を想定する。</div> <div>【設計基準を超える場合の影響評価】</div> <div>・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。</div> <div>・風荷重による送変電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。</div> <div>・台風による漂流物により取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</div> <div>【主な対応】</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</div>	<div>【設計基準を超える最大風速を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</div> <div>・タービン建屋</div> <div>・送変電設備</div> <div>・軽油タンク</div> <div>・取水口</div>	<div>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</div> <div>・外部電源喪失</div> <div>・全交流動力電源喪失</div> <div>・最終ヒートシンク喪失</div>						
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (5/14)									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
	・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。								
④竜巻	<div>【影響評価に当たっての考慮事項】</div> <div>・竜巻注意情報が発表された場合は、屋外でのクレーン転倒防止等の最低限の対応を行った上で作業を中断し、屋内の安全な場所に退避する。</div> <div>・発電所敷地内又は周辺で著しく大きな竜巻が目撃された場合あるいはその情報を入手した場合は、対応可能であれば襲来前にプラント停止の措置を取る。</div> <div>・設計竜巻を超える規模の竜巻を想定する。</div> <div>【設計基準を超える場合の影響評価】</div> <div>・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。</div> <div>・風荷重による送変電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。</div> <div>・竜巻による資機材又は車両等が飛散して、取水口周辺の海に入り、取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</div>	<div>【設計基準を超える最大風速を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</div> <div>・タービン建屋</div> <div>・送変電設備</div> <div>・軽油タンク</div> <div>・電気品室換気空調系</div> <div>・取水口</div> <div>・原子炉建屋ブローアウトバネル</div>	<div>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</div> <div>・外部電源喪失</div> <div>・全交流動力電源喪失</div> <div>・最終ヒートシンク喪失</div>						
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (6/14)									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						

第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (3／7)				
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	
竜巻	<div>【影響評価に当たっての考慮事項】</div> <div>・竜巻防護設備及び竜巻防護設備に波及的影響を及ぼし得る設備は、風速 100m／s の竜巻から設定した荷重に対して、飛来物防護対策設備等によって防護されている。</div> <div>・事前の予測が可能であることから、プラントの安全性に影響を与えることがないように、あらかじめ体制を強化して安全対策（飛散防止措置の確認等）を講じることが可能である。</div> <div>・最大風速 100m／s をを超える規模の竜巻を想定する。</div> <div>【設計基準を超える場合の影響評価】</div> <div>・風荷重及び飛来物の衝突による送電線の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。</div> <div>・飛来物の衝突による海水ポンプの損傷により最終ヒートシンク喪失が発生し、非常用ディーゼル発電機の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</div> <div>・飛来物等によりアクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</div>	<div>【設計基準を超える最大風速を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</div> <div>・外部電源設備</div> <div>・交流電源設備</div> <div>・海水ポンプ（RHRS、DGS、HPCS－DGS）</div>	<div>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</div> <div>・外部電源喪失</div> <div>・全交流動力電源喪失</div> <div>・崩壊熱除去機能喪失</div> <div>全交流動力電源喪失（設計基準事故対処設備の機能喪失）に加えて、竜巻により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損壊に至る可能性がある。</div>	

・東海第二の風（台風含む）は竜巻に包絡。

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考
	【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。				【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。			
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（4／7）								
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	
⑤低温（凍結）	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えることがないよう、事前に保温、電熱線ヒータによる加温等の凍結防止対策を実施することができる。 ・低温における設計基準温度-15.2℃を超える規模の低温を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送電線や碍子に着氷することによって相间短絡を起こし外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等内の軽油が凍結することで非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇し、全交流動力電源が喪失する可能性がある。 【主な対応】 ・事前の凍結防止対策（連続ブロー、循環運転等）を行う。 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。	【設計基準を超える低温を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・送変電設備 ・軽油タンク	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失	凍結	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全性に影響を与えることがないよう、事前に保温、電熱線ヒータによる加温等の凍結防止対策を実施することができる。 ・敷地付近で観測された最低気温－12.7℃を下回る規模を想定する。 【観測記録を下回る場合の影響評価】 ・送電線や碍子に着氷することによって相间短絡を起こし外部電源喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・事前の凍結防止対策（加温等の凍結防止対策）を行う。 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。	【－12.7℃を下回る低温を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失	
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（7/14）								
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	
⑥降水	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・設計基準降水量 101.3mm/h を超える規模の降水を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・原子炉建屋屋上が雨水荷重により崩落した場合に、建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系のサージタンクが物理的に機能喪失することで、原子炉補機冷却系が喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、雨水が下層階へ伝播し、ディーゼル発電設備及び非常用電源盤が没水又は被水により機能喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・タービン建屋屋上が雨水荷重により崩落した場合にタービンや発電機に影響が及び、タービントリップに至る可能性がある。 ・タービン建屋熱交換器エリア屋上が雨水荷重により崩落した場合に、没水又は被水により原子炉補機冷却系及び同海水系が機能喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性がある。 ・コントロール建屋屋上が雨水荷重により崩落した場合に、建屋最上階に設置している中央制御室が物理的に損傷を受けることにより、あるいは没水若しくは被水することにより、計測・制御系機能喪失に至る可能性があ	【設計基準を超える降水を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・原子炉補機冷却系 ・タービン及び発電機 ・中央制御室 ・直流電源 ・送変電設備 ・非常用ディーゼル発電設備	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・計測・制御系機能喪失 ・直流電源喪失 ・外部電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失					・東海第二の降水は津波に包絡。
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（8/14）								
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態					
	る。その後、中央制御室の下階に位置している直流電源設備へ雨水が伝播し直流電源喪失に至る可能性がある。 ・廃棄物処理建屋の天井が崩落した場合に、冷却材再循環ポンプ M/G セットや換気空調補機常用冷却水系が没水又は被水により機能喪失し、プラントスクラムに至る可能性がある。 ・降水の影響により地滑りが発生し、屋外の送変電設備が機能喪失し外部電源喪失が発生している状態で、燃料移送ポンプが没水により機能喪失し、非常用ディーゼル発電設備（燃料ディタンク）の燃料枯渇により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・緩和設備を用いて対応する。							

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
⑦積雪	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を実施することができる。 ・設計基準積雪量 167cm を超える規模の積雪を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・原子炉建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系サージタンクが物理的に機能喪失することで、原子炉補機冷却系が喪失	【設計基準を超える積雪量を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・原子炉補機冷却系 ・タービン及び発電機 ・中央制御室 ・直流電源 ・送変電設備 ・軽油タンク ・中央制御室換気空調	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・計測・制御系機能喪失 ・直流電源喪失 ・外部電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失	積雪	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を実施することができる。 ・建築基準法で定められた敷地付近の設計基準積雪量 30 cm を超える規模の積雪を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送電線や碼子への着雪により相間短絡の発生に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・積雪により、アクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・あらかじめ体制を強化しての対策（除雪）を行う。 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。	【設計基準を超える積雪を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失		
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（9/14）									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
	し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、積雪（雪融け水含む）の影響により、ディーゼル発電設備及び非常用電源盤が機能喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・タービン建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、タービンや発電機に影響が及び、タービントリップに至る可能性がある。 タービン建屋熱交換器エリア屋上が積雪荷重により崩落した場合に、積雪（雪融け水含む）の影響により原子炉補機冷却系及び同海水系が機能喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性がある。 ・コントロール建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している中央制御室が物理的又は雪融け水により機能喪失し、計測・制御系機能喪失に至る可能性がある。その後、中央制御室下階に位置している直流電源設備へ溢水が伝搬し、機能喪失に至る可能性がある。 廃棄物処理建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合に、冷却材再循環ポンプ M/G セットや換気空調補機常用冷却系が積雪（雪融け水含む）の影響により機能喪失し、プラントスクラムに至る可能性がある。	・非常用ディーゼル発電機室空調							
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（10/14）									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
	・送電線や碼子に雪が着氷することによって相間短絡を起こし外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク天井が積雪荷重により崩落した場合、軽油タンク機能が喪失し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで、全交流動力電源が喪失する可能性がある。 ・中央制御室換気空調及び非常用ディーゼル発電機室空調給気口の閉塞により各空調設備が機能喪失に至る可能性がある。 ・非常用ディーゼル発電機室空調給気口の閉塞により、非常用ディーゼル発電設備が機能喪失に至るような場合において、外部電源喪失が同時発生した場合に、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を行う。 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。								
⑧落雷	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・雷注意報が発表された場合は、状況に応じて屋外での作業を中断し、屋内に退避する。 ・発電用原子炉施設への事前対応については実質的に困難であるため想定しない。	【設計基準を超える雷サージを想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源 ・非常用交流電源設備	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・計測・制御系機能喪失 ・直流電源喪失						
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（11/14）									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態						
	・設計基準電流値 200kA を超える雷サージの影響を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・落雷により計測制御機器に発生するノイズの影響により、プラントスクラムに至る可能性がある。	・原子炉補機冷却系 ・直流電源 ・計測・制御系	・外部電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失						

第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（5／7）			
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
落雷	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・設計基準雷撃電流 400kA を超える雷サージの影響を想定する。 ・落雷に対して、建築基準法に基づき高さ 20m を超える排気筒等へ避雷設備を設置し、避雷導体により接地網と接続する。接地網は、雷撃に伴う構内接地系の接地電位分布を平坦化することから、安全保護系等の設備に影響を与えることはなく、安全に大地に導くことができる。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・雷サージの影響による外部電源喪失の可能性がある。 ・雷サージの影響による海水ポンプの損傷により最終ヒートシンク喪失が発生し、これに伴い非常用ディーゼル発電機の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。	【設計基準を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・交流電源設備 ・海水ポンプ（RHR S、DGS、HPCS－DGS）	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考			
	<div>・屋外設備への雷サージの影響により、<u>外部電源喪失及びその他過渡事象に至る可能性がある。</u>さらに、<u>軽油タンクと屋内非常用ディーゼル発電設備制御盤を融通するケーブルへの雷サージにより、非常用ディーゼル発電機の機能が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</u></div> <div>・建屋内外への雷による誘導電流の影響により、<u>原子炉補機冷却系、直流電源又は計測・制御系の機能喪失に至る可能性がある。</u></div> <div>【主な対応】</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</div>				<div>【主な対応】</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</div>						
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（12/14）				第 5.2－1 表 自現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（6／7）							
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態				
⑨火山	<div>【影響評価に当たっての考慮事項】</div> <div>・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除灰）を実施することができる。</div>	<div>【設計基準を超える火山灰堆積厚さを想定した場合に喪失する可能性のある機器】</div> <div>・原子炉補機冷却系</div> <div>・タービン及び発電機</div>	<div>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</div> <div>・計測・制御系機能喪失</div> <div>・外部電源喪失</div> <div>・最終ヒートシンク喪失</div>	火山の影響	<div>【影響評価に当たっての考慮事項】</div> <div>・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全性に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除灰）を実施することができる。</div> <div>・降下火砕物（火山灰）の堆積厚さの設計基準である堆積厚さ 50 cm を超える規模の堆積厚さを想定する。</div> <div>【設計基準を超える場合の影響評価】</div> <div>・送電線や碼子への降下火砕物の付着により相間短絡の発生に伴う外部電源喪失の可能性がある。</div> <div>・降下火砕物の堆積により、アクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</div>	<div>【設計基準を超える火山灰堆積厚さを想定した場合に喪失する可能性のある機器】</div> <div>・外部電源設備</div>	<div>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</div> <div>・外部電源喪失</div>				
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（13/14）											
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態								
	<div>・降下火砕物（火山灰）の堆積厚さの設計基準である 35cm を超える規模の堆積厚さを想定する。</div> <div>【設計基準を超える場合の影響評価】</div> <div>・原子炉建屋屋上が火山灰堆積荷重により崩落した場合、<u>建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系サージタンクが物理的に機能喪失することで、原子炉補機冷却系が喪失し最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</u></div> <div><u>タービン建屋屋上が火山灰堆積荷重により崩落した場合、タービンや発電機に影響が及び、タービントリップに至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性がある。</u></div> <div>・コントロール建屋屋上が火山灰堆積荷重により崩落した場合、<u>建屋最上階に設置している中央制御室が物理的により機能喪失し、計測・制御系機能喪失に至る可能性がある。</u></div> <div>・送電網や変圧器に火山灰が付着することによって相間短絡を起こし外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、<u>軽油タンク天井が火山灰堆積荷重により崩落した場合、軽油タンク機能が喪失し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで、全交流動力電源が喪失する可能性がある。</u></div>	<div>・中央制御室</div> <div>・送変電設備</div> <div>・軽油タンク</div> <div>・中央制御室換気空調</div> <div>・非常用ディーゼル発電機室空調</div>	<div>・全交流動力電源喪失</div>								
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（13/14）											
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態								
	<div>・中央制御室換気空調及び非常用ディーゼル発電機室空調給気口の閉塞により各空調設備が機能喪失に至る可能性がある。</div> <div>・海水中の火山灰が高濃度な場合に、<u>熱交換器の伝熱管の閉塞又は、海水ポンプの軸受摩耗や海水ストレーナの閉塞により、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</u></div> <div>【主な対応】</div> <div>・あらかじめ体制を強化して対策（除灰）を行う。</div> <div>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</div> <div>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</div>										

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
				なり，事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。					
				【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握，給電及び注水を行う。 ・化学消防自動車等の消火設備による建屋及びアクセスルートへの予防散水。					
				第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（7／7）					
自然現象		設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価		自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器		最終的なプラント状態			
隕 石		【影響評価に当たっての考慮事項】 ・事前の予測については，行えないものと想定する。 【影響評価】 ・建屋又は屋外設備等に隕石が衝突した場合は，当該建屋又は設備が損傷し，機能喪失に至る可能性がある。 ・発電所敷地に隕石が落下した場合は，振動により安全機能が損傷し，機能喪失に至る可能性がある。 ・発電所近海に隕石が落下した場合に発生する津波により安全機能が冠水し，機能喪失に至る可能性がある。 【主な対応】		・具体的に喪失する機器は特定しない		・具体的なプラント状態は特定しない			
第 5.2－1 表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価（14/14）									
自然現象		設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価		自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器		最終的なプラント状態			
		・建屋に隕石が衝突し，建屋が損傷した場合は，大型航空機の衝突と同様に対応する。 ・発電所敷地に隕石が衝突し，振動が発生した場合は，地震発生時と同様に対応する。 ・発電所近海に隕石が衝突し，津波が発生した場合は，津波発生時と同様に対応する。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は，重機により仮復旧を行う。							

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
第 5.2－2 表 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (1/2)				第 5.2－2 表 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価				・プラント固有の自然現象の影響の差異。	
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機能	最終的なプラント状態	自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態		
①地震と津波の重畳	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく地震が発生する。 ・地震発生後、10 分程度で津波が襲来すると想定する。 ・基準地震動を超える地震を想定する。 ・基準津波を超える規模として、防潮堤の高さ(15m)を上回る高さの津波を想定する。(地震による液状化により、荒浜側防潮堤は損傷しているものとする。) 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送変電設備の碍子等の損傷及び低起動変圧器の冠水により、外部電源喪失の可能性がある。 ・原子炉建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び廃棄物処理建屋の防護扉が波力又は没水により損傷の可能性がある。 ・コントロール建屋内への津波による溢水により、直流 125V 主母線盤が冠水し、直流電源が喪失する可能性がある。 ・地震の揺れにより、原子炉補機冷却系熱交換器の構造損傷の可能性がある。 ・原子炉建屋内への津波による溢水により、原子炉隔離時冷却系制御盤が冠水し、制御不能に至る可能性がある。(運転状態であった場合は、その状態のまま継続) また、非常用高圧母線の冠水により、外部電源が喪失している場合には全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・原子炉格納容器内の複数の配管が損傷し、原子炉冷却材喪	【地震と津波の重畳により喪失する可能性のある機能】 ・外部電源設備全般 ・125V 直流電源設備 ・非常用高圧母線 ・原子炉格納容器内配管 ・残留熱除去系 ・主蒸気系配管 ・原子炉補機冷却系 ・原子炉隔離時冷却系 ・復水補給水系 ・ほう酸水注入系貯蔵タンク ・復水貯蔵槽周りの配管 ・高圧炉心注水系弁駆動部 ・高圧窒素ガス供給系配管 ・軽油タンク ・モニタリング・ポスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性】 ・原子炉建屋損傷 ・原子炉格納容器・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・原子炉冷却材喪失と注水機能喪失の同時発生 ・計測・制御系喪失 ・直流電源喪失 ・外部電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失	地震と津波の重畳	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生するものと想定する。 ・津波の事前の予測については、発電所近海での震源による地震を考え、地震発生後、時間的余裕の少ない津波が来襲すると想定する。 ・地震により原子炉建屋の浸水防止対策が機能喪失し、建屋内浸水が発生することを想定する。 ・地震と津波の重畳が発生した場合においても、影響を受けにくい場所に分散配置している可搬型重大事故等対処設備等による事故の影響緩和措置に期待できる。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・開閉所設備の碍子等の損傷又は津波の波力や漂流物衝突による変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・交流電源設備の損傷により、非常用交流電源が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・海水ポンプの被水により最終ヒートシンク喪失が発生し、これに伴い非常用ディーゼル発電機の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・中央制御室は、堅牢な建屋内にあることから、運転員による操作機能の喪失は可能性として低いが、計装・制御機能については喪失する可能性がある。 ・原子炉建屋又は原子炉格納容器の損傷により、建屋内の機器、配管が損傷して大規模な L O C A 又は格納容器バイパスが発生し、E C C S 注入機能も有効に機能せず、重大事故に至る可能性がある。原子炉格納容器が損傷した場合には、閉じ込め機能に期待できない。 ・原子炉建屋内への津波による浸水により、直流 125V 主母線盤が冠水することにより、直流 125V の制御電源が喪失する可能性がある ・防潮堤の損傷により敷地内に多量の津波が流入することで、屋内外の施設が広範囲にわたり浸水し機能喪失する可能性がある。 ・モニタリング・ポストの地震の揺れ又は津波による冠水により、監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。 ・大規模地震後に実施する屋外作業の開始が、大規模地震後の大規模津波によって、遅れる可能性がある。 ・斜面の崩壊、地盤の陥没、がれき等により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。 ・化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。	【地震と津波の重畳により喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・交流電源設備 ・海水ポンプ (R H R S、D G S、H P C S－D G S) ・直流電源 ・計測・制御系 ・設計基準事故対処設備 (E C C S 等) ・原子炉冷却材圧力バウンダリ ・原子炉格納容器 ・原子炉圧力容器 ・原子炉建屋 ・モニタリング・ポスト	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性】 ・原子炉建屋損傷 ・原子炉格納容器・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・炉心冷却機能喪失 ・L O C A ・計装・制御系喪失 ・外部電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失 原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷等による閉じ込め機能の喪失により、大規模損壊に至る可能性がある。 また、全交流動力電源喪失 (設計基準事故対処設備の機能喪失) に加えて、地震、津波により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損壊に至る可能性がある。		
第 5.2－2 表 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (2/2)									
自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機能	最終的なプラント状態						
	失の可能性がある。大口径配管の破断や破損箇所が多い場合、発電用原子炉の圧力は急速に減圧し、全交流動力電源喪失時においては、原子炉冷却材喪失分を補う注水が確保できない可能性がある。 ・廃棄物処理建屋内への津波による溢水により、復水補給水系ポンプが冠水し、復水補給水系が機能喪失に至る可能性がある。 ・タービン建屋内への津波による溢水により、原子炉補機冷却系ポンプが冠水し、原子炉補機冷却系が機能喪失に至る可能性がある。 ・モニタリング・ポストの地震の揺れ又は津波による冠水により、監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。 ・斜面の崩壊、地盤の陥没、がれき等によりアクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。 ・化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。								

柏崎刈羽原子力発電所　6／7 号炉				東海第二発電所				備　考
第 5.2－3 表　大規模損壊へ至る可能性のある自然現象　(1/4)				第 5.2－3 表　大規模損壊へ至る可能性のある自然現象　(1／2)				
自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス（大規模損壊）	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定して いる事故シーケンス	自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス（大規模損壊）	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定して いる事故シーケンス	
①地震	・全交流動力電源喪失+LOCA 時注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+LOCA+最終ヒートシンク喪失 ・計測・制御系喪失（確率が相対的に小さい） ・格納容器バイパス（大型航空機の衝突シナリオで考慮） ・原子炉格納容器・圧力容器損傷（確率が相対的に小さい） ・原子炉建屋損傷（確率が相対的に小さい） ・Excessive LOCA（確率が相対的に小さい）	・全交流動力電源喪失 ・全交流動力電源喪失+初期注水失敗 ・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失 ・直流電源喪失(確率が相対的に小さい)	・通常/緊急停止等 ・LOCA+外部電源喪失	地震	・原子炉冷却材圧力バウンダリ喪失（Excessive LOCA） ・計装・制御系喪失 ・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・原子炉格納容器損傷 ・原子炉建屋損傷 全交流動力電源喪失に加えて、代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、放射性物質の放出に至る可能性がある	・崩壊熱除去機能喪失 ・高圧・低圧注水機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・LOCA 時注水機能喪失 ・LOCA＋崩壊熱除去機能喪失 ・LOCA＋全交流動力電源喪失	・外部電源喪失 ・過渡事象 ・LOCA（設計基準事故）	
②津波	・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失	・崩壊熱除去機能喪失 ・外部電源喪失+高圧炉心冷却失敗 ・高圧・低圧注水機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失 ・全交流動力電源喪失+RCIC 機能喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失	津波	・防潮堤損傷 全交流動力電源喪失に加えて、代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、放射性物質の放出に至る可能性がある	・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失	・外部電源喪失 ・通常／緊急停止等	
③地震と津波の重畳	・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失 ・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+Excessive LOCA+計測・制御系喪失	・全交流動力電源喪失 ・全交流動力電源喪失+初期注水失敗	・通常/緊急停止等	地震と津波の重畳	・原子炉冷却材圧力バウンダリ喪失（Excessive LOCA） ・計装・制御系喪失 ・原子炉圧力容器損傷 ・格納容器バイパス ・原子炉格納容器損傷 ・原子炉建屋損傷 ・原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失 全交流動力電源喪失に加えて、代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、放射性物質の放出に至る可能性がある	・崩壊熱除去機能喪失 ・高圧・低圧注水機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・LOCA 時注水機能喪失 ・LOCA＋崩壊熱除去機能喪失 ・LOCA＋全交流動力電源喪失	・外部電源喪失 ・過渡事象 ・通常／緊急停止等 ・LOCA（設計基準事故）	
第 5.2－3 表　大規模損壊へ至る可能性のある自然現象　(2/4)								
自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス（大規模損壊）	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定して いる事故シーケンス					
	・格納容器バイパス（大型航空機の衝突シナリオで考慮） ・原子炉格納容器・圧力容器損傷（確率が相対的に小さい） ・原子炉建屋損傷（確率が相対的に小さい） ・Excessive LOCA（確率が相対的に小さい）	・直流電源喪失(確率が相対的に小さい)						
④風（台風含む）	二	・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失					
⑤竜巻	二	・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失					
⑥低温（凍結）	二	・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失					
⑦降水	・計測・制御系機能喪失 ・直流電源喪失+計測・制御系喪失	・全交流動力電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失					
⑧積雪	・高圧・低圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機能喪失 ・計測・制御系機能喪失 ・計測・制御系機能喪失+注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機能喪失	・崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水機能喪失 ・高圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失					

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考
第 5.2－3 表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象（3/4）				第 5.2－3 表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象（2／2）				<p>・森林火災は、柏崎刈羽では延焼しても発電用原子炉施設への影響はないとしているが、東海第二は輻射熱による送受電設備が損傷し、外部電源喪失に至る想定のため、抽出。</p>
自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス（大規模損壊）	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定している 事故シーケンス	自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス（大規模損壊）	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定している 事故シーケンス	
⑨落雷	<ul style="list-style-type: none"> ・全交流動力電源喪失+直流電源喪失 ・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+注水機能喪失 ・計測・制御系機能喪失 	<ul style="list-style-type: none"> ・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・直流電源喪失 ・直流電源喪失+注水機能喪失 	<ul style="list-style-type: none"> ・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失 	落雷	(なし)	<ul style="list-style-type: none"> ・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・過渡事象 	
⑩火山	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧・低圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機能喪失 ・計測・制御系機能喪失 ・計測・制御系機能喪失+注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機能喪失 	<ul style="list-style-type: none"> ・崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水機能喪失 ・高圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失 	<ul style="list-style-type: none"> ・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失 	火山の影響	(なし)	(なし)	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 	
⑪隕石	(衝突による荷重の影響) <ul style="list-style-type: none"> ・高圧・低圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機能喪失 ・計測・制御系機能喪失 ・計測・制御系機能喪失+注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機能喪失 	(衝突による荷重の影響) <ul style="list-style-type: none"> ・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失 ・崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水機能喪失 ・高圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失 	(衝突による荷重の影響) <ul style="list-style-type: none"> ・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失 	森林火災	(なし)	(なし)	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 	
				隕石	津波又は故意による大型航空機の衝突と同様			
第 5.2－3 表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象（4/4）								
自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シーケンス（大規模損壊）	重大事故対策で想定している 事故シーケンス	設計基準事故で想定している 事故シーケンス					
	(発電所近海への落下による津波の影響) <ul style="list-style-type: none"> ・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失 	(発電所近海への落下による津波の影響) <ul style="list-style-type: none"> ・崩壊熱除去機能喪失 ・(外部電源喪失+高圧炉心冷却失敗) ・高圧・低圧注水機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失(初期注水成功) ・全交流動力電源喪失+原子炉隔離時冷却系機能喪失 	(発電所近海への落下による津波の影響) <ul style="list-style-type: none"> ・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失 					

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(1/10)				第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧（1／8）				<div>・ 設備名称の差異。</div> <div>・ 電動駆動による自動挿入はA B W R 固有の設計。</div> <div>・ 設備設計の差異。</div> <div>・ 設備設計の差異。</div> <div>・ 設備設計の差異。</div>	
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目		
炉心の著しい損傷を緩和するための対策	冷却材再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	ATWS が発生した場合、代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能又は冷却材再循環ポンプ手動停止により，原子炉出力を抑制する。	・ 第 1 項 (1. 1)	炉心の著しい損傷を緩和するための対策	再循環系ポンプ停止による原子炉出力抑制	原子炉緊急停止（原子炉スクラム）ができない事象（以下「ATWS」という。）が発生した場合，代替再循環系ポンプトリップ機能又は再循環系ポンプ手動停止により，原子炉出力を抑制する。	・ 第 1 項 (1. 1)		
	ほう酸水注入	ATWS が発生した場合，ほう酸水を注入することにより未臨界とする。			ほう酸水注入	A T W S が発生した場合，ほう酸水を注入することにより未臨界とする。			
	制御棒挿入	ATWS が発生した場合，原子炉手動スクラム又は代替制御棒挿入機能による制御棒全挿入が確認できない場合， <u>自動による制御棒挿入又は手動操作による制御棒挿入を行う。</u>			制御棒挿入	A T W S が発生した場合，原子炉手動スクラム又は代替制御棒挿入機能による制御棒全挿入が確認できない場合，手動操作による制御棒挿入を行う。			
	原子炉水位低下による原子炉出力抑制	ATWS が発生した場合，原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。			原子炉水位低下による原子炉出力抑制	A T W S が発生した場合，原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。			
現場手動操作による高压代替注水系起動		<u>高压注水系</u> が機能喪失した場合において，中央制御室からの操作により高压代替注水系を起動できない場合，現場での人力による弁の操作により高压代替注水系を起動し， <u>復水貯蔵槽</u> を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。	・ 第 3 項，4 項 (1. 2)	現場手動操作による高压代替注水系起動		<u>原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系</u> が機能喪失した場合において，中央制御室からの操作により高压代替注水系を起動できない場合，現場での人力による弁の操作により高压代替注水系を起動し， <u>サブプレッション・チェンバ</u> を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。	・ 第 3 項，4 項 (1. 2)		
<u>現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動</u>		全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により <u>高压注水系</u> での発電用原子炉の冷却に使用できない場合において，高压代替注水系が起動できない場合，現場での人力による弁の操作により原子炉隔離時冷却系を起動し， <u>復水貯蔵槽</u> を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。							

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(2/10)									
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目						
	ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心注水系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合、ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系による発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。			ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合、ほう酸水貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系による発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。		<ul style="list-style-type: none">・設備設計の差異。・設備名称の差異。・設備設計又は設備名称の差異。	
	制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心注水系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合、原子炉補機冷却系により冷却水を確保し、復水貯蔵槽を水源とした制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水を実施する。			制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時において、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合、電源及び原子炉補機冷却系による冷却水を確保し、復水貯蔵タンクを水源とした制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水を実施する。			

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
				第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (3／8)					
				対応操作		内容			技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
				低圧代替注水	常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系（常設）、 <u>低圧代替注水系（可搬型）及び消火系</u> による原子炉圧力容器への注水の3手段について、同時並行で注水準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、 <u>低圧代替注水系（常設）のポンプ2台以上又は上記手段のうち2系以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で</u> 、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力	・第3項，4項（1.4）			
第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (4/10)								・東海第二では常設と可搬型の低圧代替注水系を同時に準備する運用。 ・整備する対策の差異。 ・系統構成が同時に完了することは考えにくく、準備完了した系統から使用することとなるため、その旨を記載。 	

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考															
<table><tr><td>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</td><td>原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスの排出</td><td>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射性分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。</td><td>・第3項，4項 (1.9)， (1.10)</td></tr><tr><td>代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保</td><td>原子炉補機冷却系の機能が喪失した場合、原子炉補機冷却系の系統構成を行い、代替原子炉補機冷却系により、補機冷却水を供給する。</td><td>・第3項，4項 (1.5)</td></tr></table>				原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスの排出	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射性分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。	・第3項，4項 (1.9)， (1.10)	代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保	原子炉補機冷却系の機能が喪失した場合、原子炉補機冷却系の系統構成を行い、代替原子炉補機冷却系により、補機冷却水を供給する。	・第3項，4項 (1.5)	<table><tr><td>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</td><td>可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化</td><td>炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。</td><td rowspan="2">・第3項，4項 (1.9)</td></tr><tr><td></td><td>原子炉格納容器の水素及び酸素の排出</td><td>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素及び酸素を排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。</td></tr></table>				原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化	炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。	・第3項，4項 (1.9)		原子炉格納容器の水素及び酸素の排出	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素及び酸素を排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。	<ul style="list-style-type: none">東海第二では、重大事故等対策設備としているため記載。技術的能力 1.9 の手段として整備。技術的能力 1.9 の手段として整備。格納容器ベントには「原子炉」を付けない記載ルールとしている。	
				原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスの排出	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射性分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。	・第3項，4項 (1.9)， (1.10)																
				代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保	原子炉補機冷却系の機能が喪失した場合、原子炉補機冷却系の系統構成を行い、代替原子炉補機冷却系により、補機冷却水を供給する。	・第3項，4項 (1.5)																	
原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化	炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。	・第3項，4項 (1.9)																				
	原子炉格納容器の水素及び酸素の排出	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素及び酸素を排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。																					
第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (4／8)																							
<table><tr><th colspan="2">対応操作</th><th>内容</th><th>技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目</th></tr><tr><td></td><td>緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系による補機冷却用の海水確保</td><td>残留熱除去系海水系の機能が喪失した場合、残留熱除去系海水系の系統構成を行い、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により、補機冷却用の海水を供給する。</td><td>・第3項，4項 (1.5)</td></tr></table>				対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目		緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系による補機冷却用の海水確保	残留熱除去系海水系の機能が喪失した場合、残留熱除去系海水系の系統構成を行い、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により、補機冷却用の海水を供給する。	・第3項，4項 (1.5)												
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目																				
	緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系による補機冷却用の海水確保	残留熱除去系海水系の機能が喪失した場合、残留熱除去系海水系の系統構成を行い、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により、補機冷却用の海水を供給する。	・第3項，4項 (1.5)																				
第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (5/10)																							
<table><tr><th colspan="2">対応操作</th><th>内容</th><th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th></tr><tr><td></td><td>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</td><td>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</td><td rowspan="2">・第3項，4項 (1.5)， (1.7)</td></tr><tr><td></td><td>耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</td><td>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</td></tr></table>				対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目		格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。	・第3項，4項 (1.5)， (1.7)		耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。									
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																				
	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。	・第3項，4項 (1.5)， (1.7)																				
	耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。																					
<table><tr><td></td><td>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</td><td>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td></td><td>耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</td><td>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</td></tr></table>					格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。			耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。	<ul style="list-style-type: none">ここに記載する格納容器ベント手段は炉心損傷前に実施するものと考えられることから、適用される技術的能力は 1.5 のみとして整理した。												
	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。																					
	耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。																					

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考
	代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ	残留熱除去系ポンプ（格納容器スプレイ冷却モード）による原子炉格納容器内の冷却機能の喪失が起きた場合、 <u>復水貯蔵槽</u> を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う	・第3項，4項 (1.6)， (1.7)， (1.12)		代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内の冷却機能の喪失が起きた場合， <u>代替淡水貯槽</u> を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。	・第3項，4項 (1.6)	<ul style="list-style-type: none"> ・残留熱除去系の運転モードはポンプに対してではなく，系統に定義されるものと整理し，「ポンプ」の記載は削除した。 ・柏崎刈羽が重大事故等対処設備のうち常設による対策のみ記載しているため，整合させた。 ・代替格納容器スプレイ冷却系は1.6の手順であるため，1.7と1.12は記載していない。 ・他項目と整合させ，句点を付けた。
	<div>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止</div> <div>代替循環冷却による原子炉格納容器の過圧破損の防止</div>	<div>炉心の著しい損傷が発生した場合において，残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合，格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し，原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</div> <div>炉心の著しい損傷が発生した場合，<u>復水補給水系を用いた</u>代替循環冷却系の運転により，原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</div>	・第3項，4項 (1.5)， (1.7)		<div>代替循環冷却系による原子炉格納容器の過圧破損の防止</div> <div>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止</div>	<div>炉心の著しい損傷が発生した場合，代替循環冷却系の運転により，原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</div> <div>炉心の著しい損傷が発生した場合において，残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合，格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し，原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</div>	・第3項，4項 (1.7)	<ul style="list-style-type: none"> ・代替循環冷却系の方が格納容器圧力逃がし装置より優先順位が高いため，代替循環冷却系を先に記載している。 ・炉心損傷後の格納容器ベントは1.7項が適用されるため，1.5を記載していない。 ・東海第二の代替循環冷却系は専用の系統であるため，代替循環冷却系に「復水補給水系を用いた」という補足的な記載を行っていない。

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
	格納容器下部注水系（常設）によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（常設）により、 <u>原子炉格納容器の下部</u> に落下した熔融炉心を冷却する。	・第3項，4項 (1.8)		格納容器下部注水系（常設）によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（常設）により、 <u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u> に落下した熔融炉心を冷却する。	・第3項，4項 (1.8)	・設備名称の差異。（以下，同じ差異は記載を省略）	
第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (6/10)									
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目						
	格納容器下部注水系（可搬型）によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（可搬型）により、 <u>原子炉格納容器の下部</u> に落下した熔融炉心を冷却する。			格納容器下部注水系（可搬型）によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（可搬型）により、 <u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u> に落下した熔融炉心を冷却する。			
第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (5／8)									
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目						
	消火系によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、 <u>ろ過水タンク</u> を水源とした消火系により、 <u>原子炉格納容器の下部</u> に落下した熔融炉心を冷却する。			消火系によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、 <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u> を水源とした消火系により、 <u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u> に落下した熔融炉心を冷却する。		・設備設計の差異。 ・東海第二固有の自主対策。	
		<u>補給水系によるデブリ冷却</u>		<u>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、復水貯蔵タンクを水源とした補給水系により、ペDESTAL（ドライウエル部）に落下した熔融炉心を冷却する。</u>					

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉				東海第二発電所				備 考
使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策	燃料プールスプレイ	使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、 <u>使用済燃料プール注水設備</u> による注水を実施しても水位を維持できない場合に、 <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び(A-2級)2台</u> により、常設スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因（航空機衝突又は竜巻等）により、常設スプレイヘッダの機能が喪失した場合には、 <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び(A-2級)2台</u> により、 <u>可搬型スプレイヘッダ</u> を使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。	・第3項，4項 (1.11)	使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策	燃料プールスプレイ	使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、 <u>代替燃料プール注水系</u> による注水を実施しても水位を維持できない場合に、 <u>常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u> により、常設スプレイヘッダを使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因（航空機衝突又は竜巻等）により、常設スプレイヘッダの機能が喪失した場合には、 <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> により、 <u>可搬型スプレイノズル</u> を使用したスプレイを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。	・第3項，4項 (1.11)	<ul style="list-style-type: none"> ・系統・設備名称の差異。 ・設備設計の差異。
5.2－4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(7/10)								
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目					
	<u>復水移送ポンプ</u> による使用済燃料プールへの注水	使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい若しくはその他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合、 <u>復水移送ポンプ</u> の電源復旧が実施可能な場合において、 <u>復水貯蔵槽</u> を水源とし、 <u>残留熱除去系洗浄水ラインから残留熱除去系最大熱負荷ライン</u> を経由して <u>復水移送ポンプ</u> により使用済燃料プールへ注水する、又は <u>スキマーサージタンク</u> に補給し、逆流（オーバーフロー）させることで使用済燃料プールへ注水する。			<u>補給水系</u> による使用済燃料プールへの注水	使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい若しくはその他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合、 <u>補給水系</u> の電源復旧が実施可能な場合において、 <u>復水貯蔵タンク</u> を水源とし、 <u>補給水系</u> により使用済燃料プールへ注水する、又は <u>スキマーサージタンク</u> に補給し、逆流（オーバーフロー）させることで使用済燃料プールへ注水する。		<ul style="list-style-type: none"> ・東海第二では、直接注水が可能なため、経路系統を記載していない。 ・設備名称の差異。

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考		
				第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧（6／8）						
				対応操作		内容				技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
				放射性物質の放出を低減するための対策	原子炉ウェル注水	炉心の著しい損傷が発生した場合、 <u>防火水槽又は淡水貯水池を水源として格納容器頂部注水系</u> により原子炉ウェルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素 <u>ガス</u> 漏えいを抑制する	・第 3 項，4 項 (1. 10)			放射性物質の放出を低減するための対策
<u>原子炉建屋トップベント</u>	炉心の著しい損傷が発生した場合、 <u>原子炉建屋天井付近の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋トップベントを開放することにより、原子炉建屋天井部に滞留した水素ガス</u> を原子炉建屋外に排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。	<u>原子炉ウェル注水</u>	炉心の著しい損傷が発生した場合、 <u>代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系（常設）、西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系（可搬型）</u> により原子炉ウェルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素漏えいを抑制する。							
	<u>原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放による水素の排出</u>	炉心の著しい損傷が発生した場合、 <u>原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋外側ブローアウトパネルを開放することにより、原子炉建屋原子炉棟内に滞留した水素を大気へ排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。</u>								
	<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u> 及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制	炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、 <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u> 、放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。	・第 3 項，4 項 (1. 12)		<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u> 及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制	炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、 <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u> 及び放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。	・第 3 項，4 項 (1. 12)			

柏崎刈羽原子力発電所　6／7 号炉				東海第二発電所				備　考		
第 5.2－4 表　大規模損壊発生時の対応操作一覧 (8/10)								・講じる対策順に記載。 ・プラント設計の差異。		
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目							
	放射性物質吸着材及び汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制	放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより、汚染水の海洋への放射性物質の拡散を抑制する。また、放射性物質を含む汚染水は構内排水路を通して北放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。								
				第 5.2－4 表　大規模損壊発生時の対応操作一覧（7／8）				・配備する消火設備の差異。		
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目							
大規模な火災が発生した場合における消火活動	消火活動	大規模な火災が発生した場合、放水砲， <u>大型化学高所放水車</u> ，化学消防自動車又は水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。	・第 2 項（2.1）		大規模な火災が発生した場合における消火活動	消火活動	大規模な火災が発生した場合、放水砲， <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u> ， <u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> ， <u>放水銃</u> ，化学消防自動車又は水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。			・第 2 項（2.1）
対応に必要なアクセスルートの確保	アクセスルートの確保	大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセスルート上の障害が発生した場合，がれきの撤去，道路段差の解消，堆積土砂の撤去，火災の消火及びその他のアクセスルートの確保の活動を行う。	・第 1 項，2 項（2.1）		対応に必要なアクセスルートの確保	アクセスルートの確保	大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセスルート上の障害が発生した場合，がれきの撤去，道路段差の解消，堆積土砂の撤去，火災の消火及びその他のアクセスルートの確保の活動を行う。			・第 1 項，2 項（2.1）

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考
電源確保	非常用交流母線への給電	外部電源及び非常用交流電源設備による給電が見込めない場合、非常用高圧母線 D 系、C 系の順で復旧し、第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機の起動操作を並行で行い、第一ガスタービン発電機で給電する。第一ガスタービン発電機による給電が行えない場合は、第二ガスタービン発電機（緊急用高圧母線経由）による給電を行う。	<ul style="list-style-type: none"> 第 3 項，4 項（1. 14） 第 3 項，4 項（1. 15） 	電源確保	常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	外部電源及び非常用所内電気設備による給電が見込めない場合、 <u>M／C 2 C を優先に、常設代替交流電源設備から非常用所内電気設備へ給電する。（緊急用M／Cを経由するため、代替所内電気設備への給電も同時に行われる）</u>	<ul style="list-style-type: none"> 第 3 項，4 項（1. 14） 第 3 項，4 項（1. 15） 	<ul style="list-style-type: none"> 設備名称の差異。 東海第二は、常設の代替交流電源設備は 1 組のみ設置。 常設代替交流電源設備から受電する非常用高圧母線は 1 母線のみとする設計。
第 5. 2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (9/10)								
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目					
	電源車によるパワーセンターへの給電	外部電源，非常用交流電源設備， <u>第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機及び電源車（緊急用高圧母線経由）</u> によるパワーセンターC 系及び D 系への給電が見込めない場合，可搬型代替交流電源設備（電源車）を <u>パワーセンターの動力変圧器の一次側又は緊急用電源切替箱接続装置に接続し</u> ，電源を復旧する。			可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	外部電源，非常用交流電源設備， <u>常設代替交流電源設備によるパワーセンタ 2 C 及び 2 D への給電が見込めない場合，可搬型代替交流電源設備（可搬型代替低圧電源車）を可搬型代替低圧電源車接続盤に接続し，パワーセンタ 2 C 及び 2 D へ給電する。</u>		<ul style="list-style-type: none"> 設備設計の差異。 東海第二は動力変圧器を介さず直接非常用パワーセンタへ給電する設計。
	<u>号炉間電力融通ケーブルによる電力融通</u>	当該号炉が外部電源，非常用交流電源設備，第一ガスタービン発電機，第二ガスタービン発電機及び電源車による給電が見込めない場合， <u>号炉間電力融通ケーブルを用いて他号炉の緊急用電源切替箱断路器から当該号炉の緊急用高圧母線までの電路を構成し，他号炉から給電する。</u>						<ul style="list-style-type: none"> 東海第二はシングルユニットサイトであるため，号炉間融通手段がない。

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考
		可搬型直流電源設備による給電	外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、 <u>常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備</u> による給電ができない場合、 <u>可搬型直流電源設備（電源車及び AM 用直流 125V 充電器）</u> により直流電源を <u>必要な機器</u> に給電する。			可搬型代替直流電源設備による <u>直流 125V 主母線盤 2 A ・ 2 B への給電</u>	外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、 <u>常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備</u> による交流入力電源の復旧が見込めない場合、 <u>可搬型代替直流電源設備（可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器）</u> により直流電源を <u>直流 125V 主母線盤 2 A ・ 2 B へ</u> 給電する。	・ここでは非常用直流母線への給電を記載。 ・常設代替直流電源設備から非常用直流母線への給電手段がない（緊急用母線のみで事故対応に係る必要機能を確保する設計方針）ため、常設代替直流電源設備を記載していない。 ・柏崎刈羽が既設充電器盤と電源車の組合せによる直流給電方式，自主で可搬直流給電を採用しているのに対し，東海第二は可搬型設備のみで直流給電が可能な設計としている。 （既設充電器盤を使用した直流給電は可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電時に併せて対応可能）
		<u>直流給電車による給電</u>	外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、 <u>常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備</u> による交流電源の復旧ができない場合で、かつ可搬型直流電源設備（電源車及び AM 用直流 125V 充電器）による直流電源の給電ができない場合、 <u>直流給電車を直流 125V 主母線盤 A に接続し，直流電源を給電する。</u>					
第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(10/10)								
対応操作		内容		技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目				
	代替所内電気設備による給電	蓄電池及び代替電源（交流，直流）からの給電が困難となり，中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合，可搬型計測器により計測又は監視を行う。非常用所内電気設備の 3 系統全てが同時に機能を喪失した場合，代替所内電気設備により，炉心の著しい損傷等を防止するために必要な設備へ給電する。				代替所内電気設備による給電	蓄電池及び代替電源（交流，直流）からの給電が困難となり，中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合，可搬型計測器により計測又は監視を行う。非常用所内電気設備の 3 系統全てが同時に機能を喪失した場合，代替所内電気設備により，炉心の著しい損傷等を防止するために必要な設備へ給電する。	

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉				東海第二発電所				備 考	
				第 5.2－4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧（8／8）					

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉					東海第二発電所					備 考	
第 5.2－5 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順(1.2) (1/6)					第5.2－5表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 対応手段、対処設備、手順書一覧（1／6） (設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等対処設備として使用する原子炉圧力容器への注水)					・ 例として， 1 ページ分のみ掲載。 ・ 本整理表は，技術的能力 1 の設備と手順の整理表であり，柏崎刈羽との比較は，技術的能力 1 側で実施。	
(重大事故等対処設備（設計基準拡張）)											
分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対応設備		手順書						
重大事故等対処設備（設計基準拡張）	－	原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系ポンプ 原子炉隔離時冷却系（蒸気系）配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系（注水系）配管・弁・ストレーナ 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 給水系配管・弁・スパージャ 非常用交流電源設備 ※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等		設計基準事故対処設備	－	原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉の冷却	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書
			復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 直流 125V 蓄電池 A 直流 125V 充電器 A	重大事故等対処設備							
		高圧炉心注水系による 発電用原子炉の冷却	高圧炉心注水系ポンプ 高圧炉心注水系配管・弁・ストレーナ・スパージャ 復水補給水系配管 原子炉補機冷却系 非常用交流電源設備 ※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等				高圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却	重大事故等対処設備	
			復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器	重大事故等対処設備							
※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。											

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書	
設計基準事故対処設備	－	原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系ポンプ 逃がし安全弁（安全弁機能）※4 サブプレッション・チェンバ※1 原子炉隔離時冷却系（蒸気系）配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系（注水系）配管・弁・ストレーナ 原子炉圧力容器 所内常設直流電源設備※2 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書	
		高圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却	高圧炉心スプレイ系ポンプ 逃がし安全弁（安全弁機能）※4 サブプレッション・チェンバ※1 高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ・スパージャ 原子炉圧力容器 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅱ (停止時徴候ベース) 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書	

※1：手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて整備する。				
※2：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。				
※3：手順については「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。				
※4：運転員等による操作不要の設備である。				

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所					備 考
第 5.2－18 表 大規模損壊に特化した手順（1／2）						
想定	対応手段	対応手順	対応設備	整備する手順書の分類	・東海第二では、大規模損壊に特化した手順を整備することとしている。	
炉心損傷後、原子炉格納容器からの異常な漏えいを検知した場合や格納容器スプレイ機能を有する重大事故等対処設備が機能喪失した場合	原子炉格納容器内の減圧及び除熱	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順	フィルタ装置 圧力開放板 移送ポンプ 遠隔人力操作機構 第二弁操作室空気ポンプユニット（空気ポンプ） 第二弁操作室差圧計 可搬型窒素供給装置 フィルタ装置遮断 配管遮断 第二弁操作室遮断 第一弁（S／C側） 第一弁（D／W側） 第二弁 第二弁バイパス弁 不活性ガス系配管・弁 耐圧強化ベント系配管・弁 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 第二弁操作室空気ポンプユニット（配管・弁） 窒素供給配管・弁 移送配管・弁 補給水配管・弁 原子炉格納容器（サブプレッション・チェンバを含む） 真空破壊弁 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ 西側淡水貯水設備 代替淡水貯槽 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 常設代替直流電源設備 可搬型代替直流電源設備 燃料給油設備 第一弁（S／C側）バイパス弁 第一弁（D／W側）バイパス弁 淡水タンク	大規模損壊時に対応する手順		
化学消防車、水槽付消防ポンプ自動車、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）等を用いた火災時の対応が困難な場合	消火	可搬型代替注水中型ポンプによる消火手順	可搬型代替注水中型ポンプ 泡消火薬剤容器（消防車用） 放水銃 燃料給油設備			
使用済燃料プールが損傷し、重大事故等対策として整備する手順で水位が維持できない場合	放水砲による使用済燃料プールへの注水	可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による使用済燃料プールへの放水手順	原子炉建屋外側ブローアウトパネル ブローアウトパネル閉止装置 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 放水砲 ホース SA用海水ビット取水塔 海水引込み管 SA用海水ビット 燃料給油設備			

・東海第二では、大規模損壊に特化した手順を整備することとしている。

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備 考															
	<div>第 5.2－18 表 大規模損壊に特化した手順（2／2）</div> <table><tr><th>想定</th><th>対応手段</th><th>対応手順</th><th>対応設備</th><th>整備する手順書の分類</th></tr><tr><td>使用済燃料乾式貯蔵建屋に大規模な損壊が発生した場合</td><td>使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水</td><td>可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順</td><td>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 放水砲 泡混合器 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用） ホース S A 用海水ピット取水塔 海水引込み管 S A 用海水ピット 燃料給油設備</td><td>大規模損壊時に対応する手順</td></tr><tr><td>中央制御室の機能喪失する場合</td><td>監視機能の回復</td><td>現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順</td><td>可搬型計測器</td><td></td></tr></table>	想定	対応手段	対応手順	対応設備	整備する手順書の分類	使用済燃料乾式貯蔵建屋に大規模な損壊が発生した場合	使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水	可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 放水砲 泡混合器 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用） ホース S A 用海水ピット取水塔 海水引込み管 S A 用海水ピット 燃料給油設備	大規模損壊時に対応する手順	中央制御室の機能喪失する場合	監視機能の回復	現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順	可搬型計測器		
想定	対応手段	対応手順	対応設備	整備する手順書の分類													
使用済燃料乾式貯蔵建屋に大規模な損壊が発生した場合	使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水	可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 放水砲 泡混合器 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用） ホース S A 用海水ピット取水塔 海水引込み管 S A 用海水ピット 燃料給油設備	大規模損壊時に対応する手順													
中央制御室の機能喪失する場合	監視機能の回復	現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順	可搬型計測器														

柏崎刈羽原子力発電所 6／7 号炉	東海第二発電所	備 考																																				
<p>第 5.2－18 表 大規模損壊発生時の対応に係る発電所要員の力量管理について</p> <table> <tr> <th>要員</th><th>必要な作業</th><th>必要な力量</th></tr> <tr> <td> <u>緊急時対策要員</u> ・本部長，各統括及び技術スタッフ </td><td>○発電所における災害対策活動の実施</td><td> ○事故状況の把握 ○対応判断 ○適確な指揮 ○各班との連携 </td></tr> <tr> <td> <u>緊急時対策要員</u> ・上記以外の要員 </td><td> ○発電所における災害対策活動の実施（統括／班長指示による） ○関係箇所への情報提供 ○各班要員の活動状況把握 </td><td> ○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携 </td></tr> <tr> <td><u>運転員</u></td><td> ○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置 ○除熱機能等確保に伴う措置 </td><td> ○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解 </td></tr> <tr> <td> 実施組織 （<u>自衛消防隊含む</u>） </td><td> ○復旧対策の実施 ・資機材の移動，電源車による給電，原子炉压力容器への注水，使用済燃料プールへの注水等 ○消火活動 </td><td> ○個別手順の理解 ○資機材の取扱い ○配置場所の把握 </td></tr> <tr> <td>支援組織</td><td> ○事故拡大防止対策の検討 ○資材の調達及び輸送 ○放射線・放射能の状況把握 ○社外関係機関への通報・連絡 </td><td> ○事故状況の把握 ○各班との情報共有 ○個別手順の理解 ○資機材の取扱い </td></tr> </table>	要員	必要な作業	必要な力量	<u>緊急時対策要員</u> ・本部長，各統括及び技術スタッフ	○発電所における災害対策活動の実施	○事故状況の把握 ○対応判断 ○適確な指揮 ○各班との連携	<u>緊急時対策要員</u> ・上記以外の要員	○発電所における災害対策活動の実施（統括／班長指示による） ○関係箇所への情報提供 ○各班要員の活動状況把握	○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携	<u>運転員</u>	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置 ○除熱機能等確保に伴う措置	○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解	実施組織 （ <u>自衛消防隊含む</u> ）	○復旧対策の実施 ・資機材の移動，電源車による給電，原子炉压力容器への注水，使用済燃料プールへの注水等 ○消火活動	○個別手順の理解 ○資機材の取扱い ○配置場所の把握	支援組織	○事故拡大防止対策の検討 ○資材の調達及び輸送 ○放射線・放射能の状況把握 ○社外関係機関への通報・連絡	○事故状況の把握 ○各班との情報共有 ○個別手順の理解 ○資機材の取扱い	<p>第 5.2－19 表 大規模損壊発生時の対応に係る発電所要員の力量管理について</p> <table> <tr> <th>災害対策要員</th><th>必要な作業</th><th>必要な力量</th></tr> <tr> <td> ・本部長，<u>本部長代理，本部員</u> </td><td>○発電所における災害対策活動の実施</td><td> ○事故状況の把握 ○対応判断 ○適確な指揮 ○各班との連携 </td></tr> <tr> <td> ・<u>上記及び当直（運転員）</u>以外の要員 </td><td> ○発電所における災害対策活動の実施（<u>本部員</u>／班長指示による） ○関係箇所への情報提供 ○各班要員の活動状況把握 </td><td> ○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携 </td></tr> <tr> <td><u>当直（運転員）</u></td><td> ○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置 ○除熱機能等確保に伴う措置 </td><td> ○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解 </td></tr> <tr> <td>実施組織</td><td> ○復旧対策の実施 ・資機材の移動，電源車による給電，原子炉压力容器への注水，使用済燃料プールへの注水等 ○消火活動 </td><td> ○個別手順の理解 ○資機材の取扱い ○配置場所の把握 </td></tr> <tr> <td>支援組織</td><td> ○事故拡大防止対策の検討 ○資材の調達及び輸送 ○放射線・放射能の状況把握 ○社外関係機関への通報・連絡 </td><td> ○事故状況の把握 ○各班との情報共有 ○個別手順の理解 ○資機材の取扱い </td></tr> </table>	災害対策要員	必要な作業	必要な力量	・本部長， <u>本部長代理，本部員</u>	○発電所における災害対策活動の実施	○事故状況の把握 ○対応判断 ○適確な指揮 ○各班との連携	・ <u>上記及び当直（運転員）</u> 以外の要員	○発電所における災害対策活動の実施（ <u>本部員</u> ／班長指示による） ○関係箇所への情報提供 ○各班要員の活動状況把握	○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携	<u>当直（運転員）</u>	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置 ○除熱機能等確保に伴う措置	○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解	実施組織	○復旧対策の実施 ・資機材の移動，電源車による給電，原子炉压力容器への注水，使用済燃料プールへの注水等 ○消火活動	○個別手順の理解 ○資機材の取扱い ○配置場所の把握	支援組織	○事故拡大防止対策の検討 ○資材の調達及び輸送 ○放射線・放射能の状況把握 ○社外関係機関への通報・連絡	○事故状況の把握 ○各班との情報共有 ○個別手順の理解 ○資機材の取扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・図表番号の差異。 ・東海第二は、「第 5.2－18 表 大規模損壊に特化した手順」を追加。 ・東海第二の災害対策要員は，当直（運転員）及び自衛消防隊を含めるので，タイトルで記載。 ・組織名称の差異。 <ul style="list-style-type: none"> ・組織名称の差異。 ・組織名称の差異。 ・柏崎刈羽の緊急時対策要員は運転員を含めていないが，東海第二は災害対策要員の中に当直（運転員）を含めているため，除外する記載が必要。 ・組織名称の差異。 <ul style="list-style-type: none"> ・柏崎刈羽の実施組織は自衛消防隊を含めていないが，東海第二は含めているため，カッコ内の記載は不要。 ・東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。 <ul style="list-style-type: none"> ・東海第二は最新公用文用字用語に従い記載。
要員	必要な作業	必要な力量																																				
<u>緊急時対策要員</u> ・本部長，各統括及び技術スタッフ	○発電所における災害対策活動の実施	○事故状況の把握 ○対応判断 ○適確な指揮 ○各班との連携																																				
<u>緊急時対策要員</u> ・上記以外の要員	○発電所における災害対策活動の実施（統括／班長指示による） ○関係箇所への情報提供 ○各班要員の活動状況把握	○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携																																				
<u>運転員</u>	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置 ○除熱機能等確保に伴う措置	○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解																																				
実施組織 （ <u>自衛消防隊含む</u> ）	○復旧対策の実施 ・資機材の移動，電源車による給電，原子炉压力容器への注水，使用済燃料プールへの注水等 ○消火活動	○個別手順の理解 ○資機材の取扱い ○配置場所の把握																																				
支援組織	○事故拡大防止対策の検討 ○資材の調達及び輸送 ○放射線・放射能の状況把握 ○社外関係機関への通報・連絡	○事故状況の把握 ○各班との情報共有 ○個別手順の理解 ○資機材の取扱い																																				
災害対策要員	必要な作業	必要な力量																																				
・本部長， <u>本部長代理，本部員</u>	○発電所における災害対策活動の実施	○事故状況の把握 ○対応判断 ○適確な指揮 ○各班との連携																																				
・ <u>上記及び当直（運転員）</u> 以外の要員	○発電所における災害対策活動の実施（ <u>本部員</u> ／班長指示による） ○関係箇所への情報提供 ○各班要員の活動状況把握	○所掌内容の理解 ○対策本部との情報共有 ○各班との連携																																				
<u>当直（運転員）</u>	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置 ○除熱機能等確保に伴う措置	○確実なプラント状況把握 ○運転操作 ○事故対応手順の理解																																				
実施組織	○復旧対策の実施 ・資機材の移動，電源車による給電，原子炉压力容器への注水，使用済燃料プールへの注水等 ○消火活動	○個別手順の理解 ○資機材の取扱い ○配置場所の把握																																				
支援組織	○事故拡大防止対策の検討 ○資材の調達及び輸送 ○放射線・放射能の状況把握 ○社外関係機関への通報・連絡	○事故状況の把握 ○各班との情報共有 ○個別手順の理解 ○資機材の取扱い																																				