

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	SA 技-C-1 改 43
提出年月日	平成 29 年 8 月 9 日

東海第二発電所

「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について

平成 29 年 8 月
日本原子力発電株式会社

本資料のうち、 は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

1. 重大事故等対策
 - 1.0 重大事故等対策における共通事項
 - 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等
 - 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
 - 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等
 - 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
 - 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等
 - 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等
 - 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等
 - 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等
 - 1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等
 - 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等
 - 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
 - 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等
 - 1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等
 - 1.14 電源の確保に関する手順等
 - 1.15 事故時の計装に関する手順等
 - 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等
 - 1.17 監視測定等に関する手順等
 - 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
 - 1.19 通信連絡に関する手順等

2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムへの
対応における事項

2.1 可搬型設備等による対応

1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等

< 目 次 >

1.13.1 対応手段と設備の選定

- (1) 対応手段と設備の選定の考え方
- (2) 対応手段と設備の選定の結果
 - a. 水源を利用した対応手段及び設備
 - (a) 代替淡水貯槽を水源とした対応手段及び設備
 - (b) サプレッション・プールを水源とした対応手段及び設備
 - (c) 北側淡水池を水源とした対応手段及び設備
 - (d) 高所淡水池を水源とした対応手段及び設備
 - (e) ろ過水貯蔵タンク，多目的タンクを水源とした対応手段及び設備
 - (f) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手段及び設備
 - (g) 淡水タンクを水源とした対応手段及び設備
 - (h) 海を水源とした対応手段及び設備
 - (i) ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応手段及び設備
 - (j) 重大事故等対処設備と自主対策設備
 - b. 水源へ水を補給するための対応手段及び設備
 - (a) 代替淡水貯槽へ水を補給するための対応手段及び設備
 - (b) 北側淡水池へ水を補給するための対応手段及び設備
 - (c) 高所淡水池へ水を補給するための対応手段及び設備
 - (d) 重大事故等対処設備と自主対策設備
 - c. 水源の切替え
 - (a) サプレッション・プールから復水貯蔵タンクへの切替え
 - (b) 淡水から海水への切替え
 - (c) 重大事故等対処設備と自主対策設備

d. 手順等

1.13.2 重大事故等発生時の手順

1.13.2.1 水源を利用した対応手順

(1) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）

- a. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水
- b. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却
- c. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水
- d. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水
- e. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ

(2) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）

- a. 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水
- b. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水
- c. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却
- d. 代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給
- e. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水
- f. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水
- g. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ

(3) サプレッション・プールを水源とした対応手順

- a. サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水
- b. サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低

圧時の原子炉圧力容器への注水

- c. サプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱
- d. サプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の除熱

(4) 北側淡水池を水源とした対応手順

- a. 北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水
- b. 北側淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水
- c. 北側淡水池を水源とした格納容器内の冷却
- d. 北側淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給
- e. 北側淡水池を水源とした格納容器下部への注水
- f. 北側淡水池を水源とした格納容器頂部への注水
- g. 北側淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ

(5) 高所淡水池を水源とした対応手順

- a. 高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水
- b. 高所淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水
- c. 高所淡水池を水源とした格納容器内の冷却
- d. 高所淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給
- e. 高所淡水池を水源とした格納容器下部への注水
- f. 高所淡水池を水源とした格納容器頂部への注水
- g. 高所淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ

(6) ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした対応手順

- a. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水

- b. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器内の冷却
- c. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器下部への注水
- d. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水

(7) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順

- a. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水
- b. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水
- c. 復水貯蔵タンクを水源とした格納容器内の冷却
- d. 復水貯蔵タンクを水源とした格納容器下部への注水
- e. 復水貯蔵タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水

(8) 淡水タンクを水源とした対応手順

- a. 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水
- b. 淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給

(9) 海を水源とした対応手順

- a. 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水
- b. 海を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水
- c. 海を水源とした格納容器内の冷却
- d. 海を水源とした格納容器下部への注水
- e. 海を水源とした格納容器頂部への注水
- f. 海を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ
- g. 海を水源とした最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送

- h. 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制
- i. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火
- j. 海を水源とした非常用ディーゼル（高圧炉心スプレイ系を含む）発電機用海水系への代替送水

k. 海を水源とした代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却

(10) ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応手順

- a. ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入

1.13.2.2 水源へ水を補給するための対応手順

(1) 代替淡水貯槽へ水を補給するための対応手順

- a. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）

(2) 北側淡水池へ水を補給するための対応手順

- a. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給（淡水／海水）

(3) 高所淡水池へ水を補給するための対応手順

- a. 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給（淡水／海水）

1.13.2.3 水源を切り替えるための対応手順

(1) サプレッション・プールから復水貯蔵タンクへの水源の切替え

- a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水
- b. 高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水

(2) 淡水から海水への切替え

1.13.2.4 重大事故等発生時の対応手段の選択

1.13.2.5 その他の手順項目について考慮する手順

添付資料 1.13.1 審査基準，基準規則と対処設備との対応表

添付資料 1.13.2 対応手段として選定した設備の電源構成図

添付資料 1.13.3 重大事故等対処設備（設計基準拡張設備含む）及び自主対

策設備仕様

添付資料 1.13.4 重大事故対策の成立性

1. 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水
2. 北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水
3. 高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水
4. 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水
5. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給
6. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給
7. 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給

添付資料 1.13.5 水源から必要な箇所への給水経路

添付資料 1.13.6 手順のリンク先について

1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等

【要求事項】

発電用原子炉設置者において、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

- 1 「設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。
 - a) 想定される重大事故等の収束までの間、十分な量の水を供給できる手順等を整備すること。
 - b) 複数の代替淡水源（貯水槽、ダム又は貯水池等）が確保されていること。
 - c) 海を水源として利用できること。
 - d) 各水源からの移送ルートが確保されていること。
 - e) 代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくこと。
 - f) 水の供給が中断することがないように、水源の切替え手順等を定めること。

設計基準事故の収束に必要な水源は、サプレッション・プールである。重大

事故等が発生した場合において，設計基準事故の収束に必要な水源とは別に重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して，重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備を整備している。ここでは，これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

1.13.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

原子炉圧力容器への注水が必要な場合に，設計基準事故の収束に必要な水源として，サプレッション・プールを設置する。

格納容器内の冷却が必要な場合に，設計基準事故の収束に必要な水源として，サプレッション・プールを設置する。

これらの設計基準事故の収束に必要な水源が枯渇又は破損した場合は，その機能を代替するために，各水源が有する機能，相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で，想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第 1.13-1 図）。

また，原子炉圧力容器へのほう酸水注入，フィルタ装置スクラビング水補給，代替循環冷却系による除熱，格納容器下部への注水，格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが必要な場合の対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。

重大事故等対処設備の他に，設計基準事故対処設備により重大事故等の対応を行うための対応手段と重大事故等対処設備（設計基準拡張）^{※1}及び柔軟な事故対応を行うための対応手段と自主対策設備^{※2}を選定する。

※1 重大事故等対処設備（設計基準拡張）：

設計基準対象施設の機能を重大事故等時に期待する設備であって，

新たに重大事故等に対処する機能が付加されていない設備。

※2 自主対策設備：

技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十六条及び技術基準規則第七十一条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、重大事故等対処設備及び自主対策設備との関係を明確にする。

（添付資料 1.13.1, 1.13.2, 1.13.3）

(2) 対応手段と設備の選定の結果

機能喪失原因対策分析の結果、サブプレッション・プールの故障を想定する。

これらの水源に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準、基準規則からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。

なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第 1.13-1 表に整理する。

a. 水源を利用した対応手段及び設備

(a) 代替淡水貯槽を水源とした対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要となる水源として代替淡水貯槽を利用する。

重大事故等時において、サブプレッション・プールを水源として利用

できない場合は、代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の冷却を行う手段がある。

また、代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水、使用済燃料プールへの注水／スプレー及びフィルタ装置スクラビング水補給を行う手段がある。

代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。

- i) 低圧代替注水系（常設）
 - ・代替淡水貯槽
 - ・常設低圧代替注水系ポンプ
- ii) 低圧代替注水系（可搬型）
 - ・代替淡水貯槽
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ

代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。

- i) 代替格納容器スプレー冷却系（常設）
 - ・代替淡水貯槽
 - ・常設低圧代替注水系ポンプ
- ii) 代替格納容器スプレー冷却系（可搬型）
 - ・代替淡水貯槽
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ

代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給で使用する設備は以下のとおり。

- ・代替淡水貯槽
- ・可搬型代替注水大型ポンプ

代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。

- i) 格納容器下部注水系（常設）
 - ・代替淡水貯槽
 - ・常設低圧代替注水系ポンプ
- ii) 格納容器下部注水系（可搬型）
 - ・代替淡水貯槽
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ

代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水で使用する設備は以下のとおり。

- i) 格納容器頂部注水系（常設）
 - ・代替淡水貯槽
 - ・常設低圧代替注水系ポンプ
- ii) 格納容器頂部注水系（可搬型）
 - ・代替淡水貯槽
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ

代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレーで使用する設備は以下のとおり。

- i) 代替燃料プール注水系（常設）
 - ・代替淡水貯槽
 - ・常設低圧代替注水系ポンプ
 - ・常設スプレーヘッド
- ii) 代替燃料プール注水系（可搬型）
 - ・代替淡水貯槽
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ

- ・可搬型スプレイノズル
- ・常設スプレイヘッド

なお、上記代替淡水貯槽を水源とした対応手段は、淡水だけでなく海水を代替淡水貯槽へ補給することにより、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を注水／スプレイすることが可能である。ただし、フィルタ装置スクラビング水補給は淡水のみを利用する。

(b) サプレッション・プールを水源とした対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要なとなる水源としてサプレッション・プールを利用する。

重大事故等時において、サプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の除熱を行う手段がある。

サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時における原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・サプレッション・プール
- ・常設高圧代替注水系ポンプ
- ・原子炉隔離時冷却系ポンプ
- ・高圧炉心スプレイ系ポンプ

サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・サプレッション・プール
- ・残留熱除去系（低圧注水系）ポンプ
- ・残留熱除去系熱交換器
- ・低圧炉心スプレイ系ポンプ

- ・ 残留熱除去系海水ポンプ
- ・ 緊急用海水ポンプ
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ

サブプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。

- ・ サプレッション・プール
- ・ 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系，サブプレッション・プール冷却系）ポンプ
- ・ 残留熱除去系熱交換器
- ・ 残留熱除去系海水ポンプ
- ・ 緊急用海水ポンプ
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ

サブプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。

- ・ サプレッション・プール
- ・ 代替循環冷却系ポンプ
- ・ 残留熱除去系熱交換器（A）
- ・ 残留熱除去系海水ポンプ
- ・ 緊急用海水ポンプ
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ

(c) 北側淡水池を水源とした対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要な水源として北側淡水池を利用する。

重大事故等時において，サブプレッション・プールを水源として利用できない場合は，北側淡水池を水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の冷却を行う手段がある。

また、北側淡水池を水源とした格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水、使用済燃料プールへの注水／スプレー及びフィルタ装置スクラビング水補給を行う手段がある。

北側淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・北側淡水池
- ・可搬型代替注水大型ポンプ

北側淡水池を水源とした格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。

- ・北側淡水池
- ・可搬型代替注水大型ポンプ

北側淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給で使用する設備は以下のとおり。

- ・北側淡水池
- ・可搬型代替注水大型ポンプ

北側淡水池を水源とした格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・北側淡水池
- ・可搬型代替注水大型ポンプ

北側淡水池を水源とした格納容器頂部への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・北側淡水池
- ・可搬型代替注水大型ポンプ

北側淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレーで使用する設備は以下のとおり。

- ・ 北側淡水池
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ
- ・ 可搬型スプレイノズル
- ・ 常設スプレイヘッダ

なお、上記北側淡水池を水源とした対応手段は、淡水だけでなく海水を北側淡水池へ補給することにより、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を注水／スプレイすることが可能である。ただし、フィルタ装置スクラビング水補給は淡水のみを利用する。

(d) 高所淡水池を水源とした対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要なとなる水源として高所淡水池を利用する。

重大事故等時において、サプレッション・プールを水源として利用できない場合は、高所淡水池を水源とした原子炉压力容器への注水及び格納容器内の冷却を行う手段がある。

また、高所淡水池を水源とした格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水、使用済燃料プールへの注水／スプレイ及びフィルタ装置スクラビング水補給を行う手段がある。

高所淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉压力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 高所淡水池
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ

高所淡水池を水源とした格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 高所淡水池
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ

高所淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給で使用する

る設備は以下のとおり。

- ・ 高所淡水池
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ

高所淡水池を水源とした格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 高所淡水池
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ

高所淡水池を水源とした格納容器頂部への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 高所淡水池
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ

高所淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレーで使用する設備は以下のとおり。

- ・ 高所淡水池
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ
- ・ 可搬型スプレーノズル
- ・ 常設スプレーヘッド

なお、上記高所淡水池を水源とした対応手段は、淡水だけでなく海水を高所淡水池へ補給することにより、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を注水／スプレーすることが可能である。ただし、フィルタ装置スクラビング水補給は淡水のみを利用する。

- (e) ろ過水貯蔵タンク，多目的タンクを水源とした対応手段及び設備
重大事故等の収束に必要なとなる水源としてろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを利用する。

重大事故等時において，サブプレッション・プールを水源として利用

できない場合は、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の冷却を行う手段がある。

また、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水を行う手段がある。

ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ろ過水貯蔵タンク
- ・多目的タンク
- ・電動駆動消火ポンプ
- ・ディーゼル駆動消火ポンプ

ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。

- ・ろ過水貯蔵タンク
- ・多目的タンク
- ・電動駆動消火ポンプ
- ・ディーゼル駆動消火ポンプ

ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ろ過水貯蔵タンク
- ・多目的タンク
- ・ディーゼル駆動消火ポンプ

ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ろ過水貯蔵タンク

- ・多目的タンク
- ・電動駆動消火ポンプ
- ・ディーゼル駆動消火ポンプ

(f) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要な水源として復水貯蔵タンクを利用する。

重大事故等時において、サプレッション・プールを水源として利用できない場合は、復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の冷却を行う手段がある。

また、復水貯蔵タンクを水源とした格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水を行う手段がある。

復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時における原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・復水貯蔵タンク
- ・原子炉隔離時冷却系ポンプ
- ・高圧炉心スプレイ系ポンプ
- ・制御棒駆動水ポンプ

復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・復水貯蔵タンク
- ・復水移送ポンプ

復水貯蔵タンクを水源とした格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。

- ・復水貯蔵タンク
- ・復水移送ポンプ

復水貯蔵タンクを水源とした格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 復水貯蔵タンク
- ・ 復水移送ポンプ

復水貯蔵タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 復水貯蔵タンク
- ・ 復水移送ポンプ

(g) 淡水タンクを水源とした対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要な水源として淡水タンクを利用する。

重大事故等時において、フィルタ装置スクラビング水に補給を行う手段がある。

淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 淡水タンク※¹
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ

※¹ 淡水タンク：多目的タンク、ろ過水貯蔵タンク、原水タンク及び純水貯蔵タンクを示す。

(h) 海を水源とした対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要な水源として海を利用する。

重大事故等時において、サプレッション・プールを水源として利用できない場合は、海を水源として可搬型代替注水大型ポンプを用いた原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の冷却を行う手段がある。

また、海を水源とした格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーを行う手段がある。

また、重大事故等が発生した場合は、海を水源とした最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送，大気への放射物質の拡散抑制，航空機燃料火災への泡消火，非常用ディーゼル（高圧炉心スプレイ系を含む）発電機用海水系への代替送水及び代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却を行う手段がある。

海を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉圧力容器への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ

海を水源とした格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ

海を水源とした格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ

海を水源とした格納容器頂部への注水で使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ

海を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイで使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・可搬型スプレイノズル
- ・常設スプレイヘッド

海を水源とした最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送で使用する設備は以下のとおり。

i) 緊急用海水系

- ・緊急用海水ポンプ

- ・ 残留熱除去系熱交換器

ii) 代替残留熱除去系海水系

- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ
- ・ 残留熱除去系熱交換器

海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- ・ 放水砲

海を水源とした航空機燃料火災への泡消火で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)
- ・ 放水砲

海を水源とした非常用ディーゼル（高圧炉心スプレイ系を含む）発電機用海水系への代替送水で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ
- ・ D/G 2C
- ・ D/G 2D
- ・ HPCS D/G

海を水源とした代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急用海水ポンプ
- ・ 代替燃料プール冷却系ポンプ
- ・ 代替燃料プール冷却系熱交換器
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ

(i) ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要な水源としてほう酸水貯蔵タンクを利用する。

重大事故等が発生した場合は、ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入を行う手段がある。

ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入で使用する設備は以下のとおり。

- ・ほう酸水貯蔵タンク
- ・ほう酸水注入ポンプ

(j) 重大事故等対処設備と自主対策設備

上記水源のうち、代替淡水貯槽、サプレッション・プール及びほう酸水貯蔵タンクは、重大事故等対処設備として位置づける。

北側淡水池及び高所淡水池は本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）として位置づける。また、淡水タンクを自主対策設備の代替淡水源として位置づける。

また、水源を利用した対応手段で使用する設備の整理については、各条文の整理と同様である。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅される。

(添付資料 1.13.1)

以上の重大事故等対処設備及び代替淡水源により、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保することができる。

また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置づける。あわせて、その理由を示す。

- ・ろ過水貯蔵タンク，多目的タンク

水を移送する設備である消火系を含め耐震SクラスではなくS_s機能維持を担保できないが、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合において、重大事故等の収束に必要な水を確保する手段として有効である。

- ・復水貯蔵タンク

耐震SクラスではなくS_s機能維持を担保できないが、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉隔離時冷却系、高圧炉心スプレイ系及び制御棒駆動水圧系の運転に必要な水源並びに原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の補給水系の運転に必要な水源として、重大事故等の収束に必要な水を確保する手段として有効である。

- ・淡水タンク（多目的タンク、ろ過水貯蔵タンク、原水タンク及び純水貯蔵タンク）

耐震SクラスではなくS_s機能維持を担保できないが、重大事故等の収束に必要なフィルタ装置スクラビング水を補給する手段としては有効である。

- b. 水源へ水を補給するための対応手段及び設備

- (a) 代替淡水貯槽へ水を補給するための対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽への補給は、可搬型代替注水大型ポンプにて実施する。

なお、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給は、北側淡水池及び高所淡水池からの淡水を使用する手段だけでなく、淡水タンクから可搬型代替注水大型ポンプを用いて淡水を補給する手段及び海（SA用海水ピット）から可搬型代替注水大型ポンプを用いて補給する手段もある。

- i) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給

淡水又は海水を利用した代替淡水貯槽への補給で使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・北側淡水池
- ・高所淡水池
- ・淡水タンク※¹

※¹ 淡水タンク：多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，原水タンク及び純水貯蔵タンクを示す。

(b) 北側淡水池へ水を補給するための対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要となる水源である北側淡水池への補給は、可搬型代替注水大型ポンプにて実施する。

なお、可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給は、代替淡水貯槽及び高所淡水池からの淡水を使用する手段だけでなく、淡水タンクから可搬型代替注水大型ポンプを用いて淡水を補給する手段及び海（SA用海水ピット）から可搬型代替注水大型ポンプを用いて補給する手段もある。

i) 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給

淡水又は海水を利用した北側淡水池への補給で使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・高所淡水池
- ・淡水タンク※¹

※¹ 淡水タンク：多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，原水タンク及び純水貯蔵タンクを示す。

(c) 高所淡水池へ水を補給するための対応手段及び設備

重大事故等の収束に必要となる水源である高所淡水池への補給は、可搬型代替注水大型ポンプにて実施する。

なお、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給は、代替淡水貯槽及び北側淡水池からの淡水を使用する手段だけでなく、淡水タンクから可搬型代替注水大型ポンプを用いて淡水を補給する手段及び海（SA用海水ピット）から可搬型代替注水大型ポンプを用いて補給する手段もある。

i) 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給

淡水又は海水を利用した高所淡水池への補給で使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・北側淡水池
- ・淡水タンク※1

※1 淡水タンク：多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，原水タンク及び純水貯蔵タンクを示す。

(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備

代替淡水貯槽への補給で使用する設備のうち、可搬型代替注水大型ポンプは、重大事故等対処設備として位置づける。

北側淡水池への補給で使用する設備のうち、可搬型代替注水大型ポンプは、重大事故等対処設備として位置づける。

高所淡水池への補給で使用する設備のうち、可搬型代替注水大型ポンプは、重大事故等対処設備として位置づける。

北側淡水池及び高所淡水池は本条文【解釈】1b) 項を満足するた

めの代替淡水源（措置）として位置づける。また、淡水タンクを自主対策設備の代替淡水源として位置づける。

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

（添付資料 1.13.1）

以上の重大事故等対処設備及び代替淡水源により、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保することができる。

また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置づける。あわせて、その理由を示す。

- ・淡水タンク（多目的タンク、ろ過水貯蔵タンク、原水タンク及び純水貯蔵タンク）

耐震 S クラスではなく S_s 機能維持を担保できず、補給に必要な水量が確保できない場合があるが、重大事故等の収束に必要な水を代替淡水貯槽又は北側淡水池、又は高所淡水池へ補給する手段としては有効である。

c. 水源の切替え

重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないように、各水源への補給手段を整備しているが、補給が不可能な場合には水源を切り替えて水の供給を行う手段がある。

(a) サプレッション・プールから復水貯蔵タンクへの切替え

重大事故等対処設備（設計基準拡張）である原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の第一水源は、サプレッション・プールであるが、サプレッション・プールの枯渇、破損又は水温上昇等により使用できない場合で、復水貯蔵タンク（自主対策設備）の水位計が健全で

あり、水位が確保されている場合、水源を切り替える手段がある。

なお、水源の切り替えにおいては、運転中の原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系を停止することなく水源を切り替えることが可能である。

原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の水源の切り替えで使用する設備は以下のとおり。

- ・復水貯蔵タンク
- ・サプレッション・プール

原子炉隔離時冷却系の水源切り替え手順については、「1.13.2.3(1) a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水」、高圧炉心スプレイ系の水源切り替え手順については、「1.13.2.3(1) b. 高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。

(b) 淡水から海水への切替え

重大事故等の収束に必要な水の供給には淡水を優先して使用する。代替淡水貯槽、北側淡水池、高所淡水池及び淡水タンクの枯渇等により、淡水の供給が継続できないおそれがある場合は、海水の供給に切り替える。

なお、淡水タンクは、通常連絡弁を開とする多目的タンク及びろ過水貯蔵タンクを優先し、タンク水位を監視しながら原水タンク及び純水貯蔵タンクの連絡弁を開にする。

代替淡水貯槽より、重大事故等の収束に必要な水の供給を行っている場合は、中断することなく淡水から海水への切り替えが可能である。

また、北側淡水池又は高所淡水池より重大事故等の収束に必要な水の供給を行っている場合は、あらかじめ可搬型代替注水大型ポンプの

水源切り替え準備をすることにより速やかに淡水から海水への切り替えが可能である。

代替淡水貯槽へ補給する水源の切り替えで使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・北側淡水池
- ・高所淡水池
- ・淡水タンク※¹

※¹ 淡水タンク：多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，原水タンク及び純水貯蔵タンクを示す。

北側淡水池へ補給する水源の切り替えで使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・高所淡水池
- ・淡水タンク※¹

※¹ 淡水タンク：多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，原水タンク及び純水貯蔵タンクを示す。

高所淡水池へ補給する水源の切り替えで使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・北側淡水池
- ・淡水タンク※¹

※¹ 淡水タンク：多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，原水タンク

及び純水貯蔵タンクを示す。

代替淡水貯槽への可搬型代替注水大型ポンプによる淡水及び海水補給は、「1.13.2.2(1) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）」の手順で整備する。北側淡水池への可搬型代替注水大型ポンプによる淡水及び海水補給は、「1.13.2.2(2) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給（淡水／海水）」の手順で整備する。高所淡水池への可搬型代替注水大型ポンプによる淡水及び海水補給は、「1.13.2.2(3) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給（淡水／海水）」の手順で整備する。

(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備

サプレッション・プールから復水貯蔵タンクへの切り替えで使用する設備のうち、サプレッション・プールは重大事故対処設備として位置づける。また、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系は重大事故対処設備（設計基準拡張）として位置づける。

淡水から海水への切り替えで使用する設備のうち、可搬型代替注水大型ポンプは、重大事故等対処設備として位置づける。

北側淡水池及び高所淡水池は本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）として位置づける。また、淡水タンクを自主対策設備の代替淡水源として位置づける。

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

(添付資料 1.13.1)

以上の重大事故等対処設備及び代替淡水源により、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を確保することができる。

また、以下の設備はプラント状況によっては事故対応に有効な設備

であるため、自主対策設備として位置づける。あわせて、その理由を示す。

- ・復水貯蔵タンク

耐震SクラスではなくS_s機能維持を担保できないが、復水貯蔵タンクが使用可能であれば、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の水源として有効である。

- ・淡水タンク（多目的タンク、ろ過水貯蔵タンク、原水タンク及び純水貯蔵タンク）

耐震SクラスではなくS_s機能維持を担保できず、補給に必要な水量が確保できない場合があるが、重大事故等の収束に必要となる水を代替淡水貯槽又は北側淡水池、又は高所淡水池へ補給する手段としては有効である。

d. 手順等

上記「a. 水源を利用した対応手段及び設備」、**「b. 水源へ水を補給するための対応手段及び設備」**及び「c. 水源の切替え」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、運転員等^{※1}及び重大事故等対応要員の対応として「非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）」、「非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）」及び「重大事故等対策要領」に定める（第1.13-1表）。

また、事故時に監視が必要となる計器及び事故時に給電が必要となる設備についても整理する（第1.13-2表、第1.13-3表）。

※1 運転員等：運転員（当直運転員）及び重大事故等対応要員（運転操作対応）をいう。

（添付資料 1.13.2）

1.13.2 重大事故等発生時の手順

1.13.2.1 水源を利用した対応手順

- (1) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）

重大事故等が発生した場合において、代替淡水貯槽を水源として原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを行う手順を整備する。

- a. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水

代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧代替注水系（常設）がある。

- (a) 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による原子炉注水機能が喪失した場合において、低圧代替注水系（常設）による原子炉への注水手段は、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉への注水手段と同時並行で準備を開始する。

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、低圧代替注水系（常設）の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、原子炉注水を開始する。

リンク先【1.4.2.2(1) a. (a)】

- ① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系により原子

炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

② 操作手順

原子炉注水のための低圧代替注水系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉への注水手順については、「1.4.2.2(1) a. (a) 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

原子炉運転中において、上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）による原子炉注水開始まで9分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

なお、原子炉運転停止中の当直要員の体制においては、中央制御室対応を発電長の指揮のもと運転員等（当直運転員）1名により実施する。

(b) 低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却

炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、溶融炉心が原子炉圧力容器を破損し原子炉圧力容器下部へ落下した場合、格納容器下部注水系によりペDESTAL（ドライウェル部）へ注水することで落下した溶融炉心を冷却するが、原子炉圧力容器内に溶融炉心が残存した場合は、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器内への注水を実施することで残存溶融炉心を冷却し、原子炉圧力容器から格納容器内への放熱量を抑制する。

リンク先【1.4.2.2(3) a. (a)】

① 手順着手の判断基準

原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化^{※1}により原子炉压力容器の破損を判断し、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による原子炉压力容器内への注水が出来ない場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

※1：「原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉压力容器内の圧力の低下、格納容器内の圧力の上昇、格納容器内の温度の上昇、格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。

② 操作手順

残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉压力容器への注水手順については、「1.4.2.2(3) a. (a)低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）による原子炉压力容器内への注水開始まで9分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

(c) 低圧代替注水系（常設）による原子炉压力容器への注水（溶融炉心のペデスタル（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心のペデスタル（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため、低圧代替注水系（常設）による原子炉压力容器への注水を実施する。

また、十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

なお、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水手段は、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手段と同時並行で準備を開始する。

リンク先【1.8.2.2(1) c.】

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態であり、原子炉圧力容器への注水ができない場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

② 操作手順

溶融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止のための低圧代替注水系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) c. 低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水開始まで7分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

b. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却

代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却手段としては、代替格納

容器スプレイ冷却系（常設）がある。

- (a) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却（炉心損傷前）

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却を実施する。

格納容器スプレイ開始後は、格納容器内の圧力が負圧とならないように、格納容器スプレイの起動／停止を行う。

なお、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる格納容器内の冷却手段は、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却手段と同時並行で準備を開始する。

リンク先【1.6.2.2(1) a . (a)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）による格納容器内の除熱ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※1}した場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

※1：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、サブプレッ

ション・チェンバ圧力、ドライウェル雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、

「1.6.2.2(1) a . (a)代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却」の判断基準にて整理する。）に達した

場合。

② 操作手順

代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.2(1) a. (a)代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却開始まで10分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

(b) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却（炉心損傷後）

炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合に、格納容器の破損を防止するため、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却を実施する。

なお、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる格納容器内の冷却手段は、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却手段と同時並行で準備を開始する。

リンク先【1.6.2.3(1) a. (a)】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{*1}において、残留熱除去系（格納容器

スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系) による格納容器内の除熱ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達※2した場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、ドライウェル圧力、サブプレッション・チェンバ圧力又はドライウェル雰囲気温度指示値が格納容器スプレイ開始の判断基準(格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.3(1) a. (a)代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による格納容器内の冷却」の判断基準にて整理する。)に達した場合。

② 操作手順

代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.3(1) a. (a)代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による格納容器内の冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等(当直運転員)1名にて実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による格納容器内の冷却開始まで10分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

c. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水

代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水手段としては、格納容器下部注水系（常設）がある。

(a) 格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水

全交流動力電源喪失時、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器の破損を防止するため、代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部注水系（常設）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。

炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水張りを実施する。

また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）に注水を実施する。

サブプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を 2.25m～2.75m に維持する。

リンク先【1.8.2.1(1) a.】

① 手順着手の判断基準

【ペDESTAL（ドライウエル部）への初期水張りの判断基準】

- ・全交流動力電源喪失時、炉心損傷を判断した場合^{*1}において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】

- ・全交流動力電源喪失及び炉心損傷時、原子炉圧力容器の破損

の徴候^{※2}及び原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化^{※3}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「原子炉圧力容器の破損の徴候」は、原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失）、制御棒の位置表示の喪失数増加、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃到達により確認する。

※3：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、格納容器下部水温の上昇又は格納容器下部水温指示値の喪失により確認する。

② 操作手順

格納容器下部注水系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) a. 格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合、作業開始を判断してから格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始ま 11分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるた

め、速やかに対応できる。

d. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水

代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水手段としては、格納容器頂部注水系（常設）がある。

(a) 格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水

炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋原子炉棟の水素爆発を防止するため、代替淡水貯槽を水源として常設低圧代替注水系ポンプで原子炉ウェルに注水することにより格納容器の頂部を冷却し、格納容器から原子炉建屋原子炉棟内への水素漏えいを抑制する。

リンク先【1.10.2.1(2) a.】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{※1}において、格納容器内の温度上昇が継続している場合で、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

② 操作手順

格納容器頂部注水系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水手順については、「1.10.2.1(2) a. 格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて作業を

実施した場合、作業開始を判断してから格納容器頂部注水系(常設)による原子炉ウェルへの注水開始まで2分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

なお、原子炉ウェル注水を実施した後は、蒸発による水位低下を考慮してドライウェル雰囲気温度を継続的に監視し、温度の上昇継続の確認及び原子炉ウェルへの注水の再開を繰り返すことにより、格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度である 190℃以下に抑えることが可能である。

e. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ

代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手段としては、代替燃料プール注水系(常設)がある。

(a) 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン)を使用した使用済燃料プール注水

使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は使用済燃料プールからの小規模な水の漏えいが発生した場合に、代替淡水貯槽を水源として常設低圧代替注水系ポンプで使用済燃料プールへ注水することにより使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止する。

また、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬型スプレイノズル)を使用した使用済燃料プールのスプレイ(淡水/海水)は、原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉から原子炉建屋原子炉棟地上6階までのホース敷設、原子炉建屋原子炉棟地上6階での可搬型スプレイノズル設置及び可搬型スプレイノズルとのホース接続等の準備を常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライ

ン) を使用した使用済燃料プール注水と同時並行で実施する。なお、原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉が使用できない場合は、原子炉建屋原子炉棟大物搬入口から原子炉建屋原子炉棟地上 6 階までのホース敷設を実施する。

リンク先【1.11.2.1(1) a.】

① 手順着手の判断基準

以下のいずれかの状況に至った場合で、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

- ・使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えいが発生し、使用済燃料プールの水位が低下していることを確認した場合。

- ・使用済燃料プールの冷却機能が喪失し、使用済燃料プールの温度が上昇していることを確認した場合で、緊急用海水系による冷却水確保ができない場合、又は使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位以上に維持ができない場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については、「1.11.2.1(1) a. 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名にて実施した場合、作業開始を判断してから常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水開始まで 13 分以内と想定する。中央制御室に設置されている

操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

- (b) 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレィヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレィ

使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、「1.11.2.1(1)使用済燃料プール代替注水」に示す手順による注水を実施しても水位が維持できない場合に、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレィヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレィを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止すること及び放射性物質の放出を低減する。

また、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレィノズル）を使用した使用済燃料プールスプレィ（淡水／海水）は、原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉から原子炉建屋原子炉棟地上6階までのホース敷設、原子炉建屋原子炉棟地上6階での可搬型スプレィノズル設置及び可搬型スプレィノズルとのホース接続等の準備を常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系を使用した使用済燃料プール注水又は使用済燃料プールスプレィと同時並行で実施する。なお、原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉が使用できない場合は、原子炉建屋原子炉棟大物搬入口から原子炉建屋原子炉棟地上6階までのホース敷設を実施する。

リンク先【1.11.2.2(1) a.】

- ① 手順着手の判断基準

使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生した場合で、以下のいずれかの状況に至った場合において、代替淡水貯槽の水位が

確保されている場合。

- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持可能でない場合。

- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持可能な場合で、使用済燃料プール代替注水にて使用済燃料プールに注水ができない場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) a. 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、作業開始を判断してから常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ開始まで16分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

(2) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）

重大事故等が発生した場合において、代替淡水貯槽を水源として原子炉圧力容器への注水，格納容器内の冷却，フィルタ装置スクラビング水補給，格納容器下部への注水，格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを行う手順を整備する。

a. 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水

本手順では災害対策本部による水源特定，可搬型代替注水大型ポンプの配置，接続口までのホース接続及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水までの手順を整備し，接続口から注水等が必要な個所までの操作手順については各条文にて整備する。（対応手順については，1.13.2.1(2) **b.** ～1.13.2.1(2) **g.** に示す。）

原子炉圧力容器への注水，格納容器内の冷却，格納容器下部への注水，格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーに用いる常設の設備が使用できない場合に，可搬型代替注水大型ポンプによる各種注水を行う。また，フィルタ装置スクラビング水の水位が低下した場合に可搬型代替注水大型ポンプによる補給を行う。

東側接続口及び西側接続口から原子炉圧力容器への注水，格納容器内の冷却，格納容器下部への注水，格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーを行う。

可搬型代替注水大型ポンプの水源は，代替淡水貯槽（淡水）を優先して使用する。淡水による各種注水が枯渇等により継続できないおそれがある場合は海水による各種注水に切り替えるが，代替淡水貯槽を經由して注水が必要な箇所へ送水することにより，各種注水を継続しながら淡水から海水への切り替えが可能である。ただし，フィルタ装置スクラビング水補給は，淡水補給のみとする。なお，代替淡水貯槽への淡水及び海水の補給は，「1.13.2.2(1) **a.** 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）」の手順にて実施する。

水源特定，可搬型代替注水大型ポンプ配置，接続口までのホース接続及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水の一連の作業は，各種注水，補給において同じであり，水源から接続口までの距離によりホース数量

が決まる。なお、代替淡水貯槽から東側接続口、西側接続口及びフィルタ装置スクラビング水補給ラインの接続口の選択は、各種注水、補給開始までの時間が最短となる組み合わせを優先して選択する。

また、代替淡水貯槽から東側接続口及び西側接続口への接続については、各種注水及び補給開始までの時間が最短となる西側接続口を優先して使用する。

なお、代替淡水貯槽から各接続口までのホース敷設図は第 1.13-10 図及び第 1.13-15 図参照。

(a) 手順着手の判断基準

給水系、復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉压力容器への注水機能が喪失し、低圧代替注水系（常設）による原子炉压力容器への注水手段等の準備を開始した場合。また、フィルタ装置スクラビング水の水位が 1,500 mm 以下の場合。

(b) 操作手順

代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1.13-2 図に、タイムチャートを第 1.13-3 図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断に基づき、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。
- ② 災害対策本部長は、プラントの被災状況に応じて代替淡水貯槽を水源とした各種注水／補給のための接続口の場所を決定する。
- ③ 災害対策本部長は、発電長に各種注水／補給のための接続口の場所を連絡する。
- ④ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽を水源とした各種注水／補給準備のた

め、接続口の場所を指示する。

- ⑤ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを代替淡水貯槽に配置し、代替淡水貯槽の蓋を開放後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを代替淡水貯槽へ設置する。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、代替淡水貯槽から指示された接続口までのホース敷設を行う。
- ⑦ 重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。
- ⑧ 発電長は、災害対策本部長に建屋内の系統構成が完了したことを連絡する。
- ⑨ 重大事故等対応要員は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の準備完了したことを報告する。
- ⑩ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の開始を連絡する。
- ⑪ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始を指示する。
- ⑫ 重大事故等対応要員は、接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替注水大型ポンプを起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行う。
- ⑬ 重大事故等対応要員は、空気抜き完了後、接続口の弁を開とし、各種注水／補給を開始したことを災害対策本部長に報告する。
- ⑭ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。
- ⑮ 重大事故等対応要員は、各種注水／補給中は可搬型代替注水大型ポンプ付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水大型ポンプの回転数を操作する。

(c) 操作の成立性

上記の現場操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始まで、東側接続口に接続した場合において 150 分以内、西側接続口に接続した場合において 145 分以内、フィルタ装置スクラビング水補給ラインの接続口に接続した場合において 125 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

送水ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及び送水ホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して代替淡水貯槽から各接続口へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

b. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水

代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧代替注水系（可搬型）がある。

(a) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による原子炉注水機能が喪失した場合において、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉への注水を実施する。

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、低圧代替注水系（可搬

型) の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、原子炉注水を開始する。

リンク先【1.4.2.2(1) a . (b)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心スプレイ系、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系により原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

② 操作手順

原子炉注水のための低圧代替注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉への注水手順については、「1.4.2.2(1) a . (b)低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、145分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、145分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、150分以内と想定する。

【現場操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、150分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(b) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却

炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、溶融炉心が原子炉圧力容器を破損し原子炉圧力容器下部へ落下した場合、格納容器下部注水系によりペDESTAL（ドライウェル部）へ注水することで落下した溶融炉心を冷却するが、原子炉圧力容器内に溶融炉心が残存した場合は、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器内への注水を実施することで残存溶融炉心を冷却し、原子炉圧力容器から格納容

器内への放熱量を抑制する。

リンク先【1.4.2.2(3) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化^{※1}により原子炉压力容器の破損を判断し、残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心スプレイ系、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系により原子炉压力容器内への注水ができない場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

※1：「原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉压力容器内の圧力の低下、格納容器内の圧力の上昇、格納容器内の温度の上昇、格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。

② 操作手順

残存溶融炉心冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉压力容器への注水手順については、「1.4.2.2(3) a. (b)低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器内への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉压力容器内への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、145分以内と想定す

る。

【低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉圧力容器内への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，150分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

- (c) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合，溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水を実施する。

また，十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

リンク先【1.8.2.2(1) d.】

- ① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時，原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態であり，低圧代替注水系（常設），代替循環冷却系，消火系及び補給水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において，代

替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

② 操作手順

熔融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止するための低圧代替注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1)d. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，145分以内と想定する。

【低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，150分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

c. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却

代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却手段としては，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）がある。

(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷前）

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却を実施する。

格納容器スプレイ開始後は，格納容器内の圧力が負圧とならないように，格納容器スプレイの起動／停止を行う。

リンク先【1.6.2.2(1) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系），代替格納容器スプレイ冷却系（常設），代替循環冷却系，消火系及び補給水系による格納容器内の冷却ができず，格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※1}した場合において，代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

※1：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは，サブプレッ

ション・チェンバ圧力，ドライウェル雰囲気温度又はサブプレッ

ション・プール水位指示値が，格納容器スプレイ開始の判断

基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については，

「1.6.2.2(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）

による格納容器内の冷却（淡水／海水）」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.2(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、145分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、195分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、150分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、195分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

- (b) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷後）

炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合に、格納容器の破損を防止するため、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却を実施する。

リンク先【1.6.2.3(1) a. (b)】

- ① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{※1}において、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※2}した場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている

場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、ドライウェル圧力、サブプレッション・チェンバ圧力又はドライウェル雰囲気温度指示値が格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.3(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.3(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、145分以内と想定す

る。

【現場操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、195分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、150分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、195分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

d. 代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給

代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手段としては可搬型代替注水大型ポンプによる補給手段がある。

(a) フィルタ装置スクラビング水補給

フィルタ装置の水位が通常水位（水位低）である 2,530mm を下回り、下限水位である 1,325mm に到達する前までに、フィルタ装置へ水張りを実施する。

リンク先【1.5.2.2(1) a. (b)】、【1.7.2.1(1) a. (b)】
【1.5.2.2(2) a. (b)】、【1.7.2.1(2) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

フィルタ装置水位指示値が 1,500 mm 以下の場合。

② 操作手順

代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手順については、「1.5.2.2(1) a. (b)、1.7.2.1(1) a. (b)、1.5.2.2(2) a. (b) 及び 1.7.2.1(2) a. (b) フィルタ装置スクラビング水補給」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の現場対応を重大事故等対応要員 8 名にて実施した場合、作業開始を判断してからフィルタ装置スクラビング水の補給開始まで 125 分以内と想定する。

なお、屋外における本操作は、フィルタ装置スクラビング水が格納容器ベント開始後 24 時間以上、補給操作が不要となる水量を保有していることから、大気中に放出された放射性物質から受ける放射線量は低下しており、作業は可能である。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び LED ライトを用い

ることで、暗闇における作業性についても確保する。

e. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水

代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水手段としては、格納容器下部注水系（可搬型）がある。

(a) 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水

全交流動力電源喪失時、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に、格納容器の破損を防止するため、代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部注水系（可搬型）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。

炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水張りを実施する。

また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）に注水を実施する。

サブプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を 2.25m～2.75m に維持する。

リンク先【1.8.2.1(1) b.】

① 手順着手の判断基準

【ペDESTAL（ドライウエル部）への初期水張りの判断基準】

- ・全交流動力電源喪失時、炉心損傷を判断^{*1}し、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドラ

イウエル部) への注水ができない場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL (ドライウエル部) への注水操作の判断基準】

- ・全交流動力電源喪失及び炉心損傷時、原子炉圧力容器の破損の徴候^{※2}及び原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化^{※3}により原子炉圧力容器の破損を判断し、格納容器下部注水系 (常設)、消火系及び補給水系によるペDESTAL (ドライウエル部) への注水ができない場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「原子炉圧力容器の破損の徴候」は、原子炉圧力容器内の水位の低下 (喪失)、制御棒の位置表示の喪失数増加、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃到達により確認する。

※3：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、格納容器下部水温の上昇又は格納容器下部水温指示値の喪失により確認する。

② 操作手順

格納容器下部注水系 (可搬型) による代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) b. 格納容器

下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，145分以内と想定する。

【東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，150分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

f. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水

代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水手段としては，格納容器頂部注水系（可搬型）がある。

(a) 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水

炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋原子炉棟の水素爆発を防止するため、代替淡水貯槽を水源として可搬型代替注水大型ポンプにより原子炉ウェルに注水することで格納容器トップヘッドフランジ部を格納容器外部から冷却し、格納容器トップヘッドフランジからの水素漏えいを抑制する。

リンク先【1.10.2.1(2) b.】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{*1}において、ドライウェル雰囲気温度の上昇が継続し、ドライウェル雰囲気温度指示値が190℃に到達した場合で、格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水ができず、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

② 操作手順

格納容器頂部注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水手順については、「1.10.2.1(2) b. 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水開始までの必要な要員数及び所

要時間は以下のとおり。

【西側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，145分以内と想定する。

【東側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，150分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

なお，原子炉ウェル注水を実施した後は，蒸発による水位低下を考慮してドライウェル雰囲気温度を継続的に監視し，温度の上昇継続の確認及び原子炉ウェルへの注水の再開を繰り返すことにより，格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度である190℃以下に抑えることが可能である。

g. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ

代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段としては，代替燃料プール注水系（可搬型）がある。

(a) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライ

ン) を使用した使用済燃料プール注水

使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は使用済燃料プールからの小規模な水の漏えいが発生した場合に、代替淡水貯槽を水源として可搬型代替注水大型ポンプで使用済燃料プールへ注水することにより使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止する。

リンク先【1.11.2.1(1) b.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）、補給水系及び消火系にて使用済燃料プールに注水ができない場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については、「1.11.2.1(1) b. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（西側接続口による使用済燃料プール注

水の場合)】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，145分以内と想定する。

【現場操作（西側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，145分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（東側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，150分以内と想定する。

【現場操作（東側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，150分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

- (b) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ

使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、「1.11.2.1(1)使用済燃料プール代替注水」に示す手順による注水を実施しても水位が維持できない場合に、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止すること及び放射性物質の放出を低減する。

リンク先【1.11.2.2(1) b.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイが実施できず、以下のいずれかの状況に至った場合において、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。ただし、原子炉建屋原子炉棟地上6階にアクセス可能でない場合。

- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持できない場合。
- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持されているが、使用済燃料プール代替注水にて使用済燃料プールに注水できない場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については、「1.11.2.2(1) b. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設

スプレーヘッド) を使用した使用済燃料プールスプレー (淡水/海水)」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (常設スプレーヘッド) を使用した使用済燃料プールスプレー開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【西側接続口による使用済燃料プールスプレーの場合】

- ・中央制御室対応を運転員等 (当直運転員) 1名, 現場対応を重大事故等対応要員 8名にて実施した場合, 145分以内と想定する。

【東側接続口による使用済燃料プールスプレーの場合】

- ・中央制御室対応を運転員等 (当直運転員) 1名, 現場対応を重大事故等対応要員 8名にて実施した場合, 150分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(c) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (可搬型スプレーノズル) を使用した使用済燃料プールスプレー

使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、「1.11.2.1(1)使用済燃料プール代替注水」

に示す手順による注水を実施しても水位が維持できない場合に、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止すること及び放射性物質の放出を低減する。

リンク先【1.11.2.2(1) c.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイが実施できず、以下のいずれかの状況に至った場合。ただし、原子炉建屋原子炉棟地上6階にアクセス可能な場合。

- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持できない場合で、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。
- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持されており、使用済燃料プール代替注水にて使用済燃料プールに注水できない場合で、代替淡水貯槽の水位が確保されている場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型）による代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については、「1.11.2.2(1) c. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールスプレイ（淡水／海水）」

にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、345分以内と想定する。

【原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、305分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、速やかに作業を開始できるように、原子炉建屋内で使用する資機材は作業場所近傍に配備する。可搬型代替注水大型ポンプのホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(3) サプレッション・プールを水源とした対応手順

重大事故等が発生した場合において、サプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水、格納容器内の除熱及び代替循環冷却系によ

る除熱を行う手順を整備する。

- a. サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ
高压時の原子炉圧力容器への注水

サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ
高压時の原子炉圧力容器への注水手段としては、高压代替注水系、原子炉
隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系がある。

- (a) 高压代替注水系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉
圧力容器への注水（中央制御室からの高压代替注水系起動）

【高压注水系が機能喪失した場合】

高压注水系が機能喪失した場合は、中央制御室からの操作により高
压代替注水系を起動し原子炉への注水を実施する。

**【全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により、高压注水
系による原子炉の冷却ができない場合】**

全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により、高压注水系
による原子炉の冷却ができない場合に、常設代替直流電源装置から給
電される高压代替注水系を中央制御室からの操作により起動し原子炉
への注水を実施する。

なお、原子炉を冷却するために原子炉圧力容器内の水位を原子炉水
位低（レベル3）設定点から原子炉水位高（レベル8）設定点の間で
維持するように原子炉水位（狭帯域、広帯域、燃料域、SA広帯域、
SA燃料域）により監視する。また、これらの計測機器が故障又は計
測範囲（把握能力）を超えた場合、当該パラメータの値を推定する手
順を整備する。

原子炉水位の監視機能が喪失した場合の手順については、「1.15 事
故時の計装に関する手順等」にて整備する。

リンク先【1.2.2.2(1) a.】, 【1.2.2.3(1) a.】

① 手順着手の判断基準

【高圧注水系が機能喪失した場合】

原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系により原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

【全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により、高圧注水系による原子炉の冷却ができない場合】

全交流動力電源喪失及び常設直流電系統が喪失し、中央制御室からの操作による高圧注水系で原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

② 操作手順

高圧代替注水系によるサブプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.2.2.2(1) a. 中央制御室からの高圧代替注水系起動」及び「1.2.2.3(1) a. 中央制御室からの高圧代替注水系起動」にて整備する。

③ 操作の成立性

【高圧注水系が機能喪失した場合】

【全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により、高圧注水系による原子炉の冷却ができない場合】

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから中央制御室からの高圧代替

注水系起動による原子炉注水開始まで 10 分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

- (b) 高圧代替注水系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作による高圧代替注水系起動）

【高圧注水系が機能喪失した場合】

高圧注水系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合は、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し原子炉注水を実施する。

【全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により、高圧注水系による原子炉の冷却ができない場合】

全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により、高圧注水系で原子炉の冷却ができない場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合は、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し原子炉への注水を実施する。

なお、原子炉を冷却するために原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）設定点から原子炉水位高（レベル 8）設定点の間で維持するように原子炉水位（狭帯域、広帯域、燃料域、S A 広帯域、S A 燃料域）により監視する。また、これらの計測機器が故障又は計測範囲（把握能力）を超えた場合、当該パラメータの値を推定する手順を整備する。

原子炉水位の監視機能が喪失した場合の手順については、「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

リンク先【1.2.2.2(1) b.】、【1.2.2.3(1) b.】

- ① 手順着手の判断基準

【高圧注水系が機能喪失した場合】

高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合で、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

【全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により、高圧注水系による原子炉の冷却ができない場合】

全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統が喪失し、高圧注水系で原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合で、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合において、サブプレッション・プールの水位の水位が確保されている場合。

② 操作手順

高圧代替注水系によるサブプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.2.2.2(1) b. 現場手動操作による高圧代替注水系起動」及び「1.2.2.3(1) b. 現場手動操作による高圧代替注水系起動」にて整備する。

③ 操作の成立性

【高圧注水系が機能喪失した場合】

【全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により、高圧注水系による原子炉の冷却ができない場合】

上記の中央制御室対応は運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）4名にて作業を実施した場合、作業開始

を判断してから高圧代替注水系現場起動による原子炉注水開始まで58分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(c) 原子炉隔離時冷却系によるサブプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水

原子炉隔離時冷却系が健全な場合は、自動起動（原子炉水位異常低下（レベル2））による作動、又は中央制御室からの手動操作により原子炉隔離時冷却系を起動し、サブプレッション・プールを水源とした原子炉への注水を実施する。

原子炉隔離時冷却系はサブプレッション・プールを第一水源として用いるが、サブプレッション・プールの水位低下、又はサブプレッション・プール水の温度上昇時は、原子炉隔離時冷却系の水源を復水貯蔵タンクに手動で切り替える。

水源の切り替えにおいては、原子炉隔離時冷却系を停止することなく水源の切り替えが可能である。

リンク先【1.2.2.1(1)】

① 手順着手の判断基準

給水系による原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

② 操作手順

原子炉隔離時冷却系によるサブプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.2.2.1(1)原子炉隔離

時冷却系による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応は運転員等（当直運転員）1名により操作を実施する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

(d) 高圧炉心スプレイ系によるサブプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水

高圧炉心スプレイ系が健全な場合は、自動起動（原子炉水位異常低下（レベル2）又はドライウェル圧力高）による作動、又は中央制御室からの手動操作により高圧炉心スプレイ系を起動し、サブプレッション・プールを水源とした原子炉への注水を実施する。

高圧炉心スプレイ系はサブプレッション・プールを第一水源として用いているが、サブプレッション・プールの水位低下、又はサブプレッション・プール水の温度上昇時に、高圧炉心スプレイ系の水源を復水貯蔵タンクに手動で切り替える。

水源の切り替えにおいては、運転中の高圧炉心スプレイ系を停止することなく水源の切り替えが可能である。

リンク先【1.2.2.1(2)】

① 手順着手の判断基準

給水系及び原子炉隔離時冷却系による原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

② 操作手順

高圧炉心スプレイ系によるサブプレッション・プールを水源とした

原子炉圧力容器への注水手順については、「1.2.2.1(2) 高压炉心スプレィ系による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応は運転員等（当直運転員）1名により操作を実施する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

(e) 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため、原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水を実施する。

また、十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

なお、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水手段は、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手段と同時並行で準備を開始する。

リンク先【1.8.2.2(1) a.】

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、原子炉冷却材圧力バウンダリが高压状態であり、原子炉圧力容器への注水ができない場合において、サプレッション・プールの水位が確保されている場合。

② 操作手順

溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止するための原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・プール

を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、

「1.8.2.2(1) a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、作業開始を判断してから原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで5分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

(f) 高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下を遅延又は防止するため、高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水を実施する。

また、十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

なお、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水手段は、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手段と同時並行で準備を開始する。

リンク先【1.8.2.2(1) b.】

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態であり、原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において、サプレッション・プールの水位が確保されてい

る場合。

② 操作手順

熔融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止するための高圧代替注水系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) b. 高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、作業開始を判断してから高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水開始まで10分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

b. サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水

サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水手段としては、残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系がある。

(a) 残留熱除去系による原子炉圧力容器への注水

【残留熱除去系が健全な場合】

残留熱除去系が健全な場合は、自動起動（原子炉水位異常低下（レベル1）又はドライウエル圧力高）による作動、又は中央制御室からの手動操作により残留熱除去系（低圧注水系）を起動し、サプレッション・プールを水源とした原子炉への注水を実施する。

【残留熱除去系（低圧注水系）復旧後の原子炉注水】

全交流動力電源喪失により残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉

心スプレイ系による注水機能が喪失した場合、常設代替交流電源設備により残留熱除去系（低圧注水系）の電源を復旧するとともに、残留熱除去系海水系、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保し、残留熱除去系（低圧注水系）にて原子炉への注水を実施する。

また、残留熱除去系海水系機能喪失により残留熱除去系（低圧注水系）による注水機能が喪失した場合、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保し、残留熱除去系（低圧注水系）にて原子炉への注水を実施する。

なお、格納容器からの除熱及び原子炉内の崩壊熱を除去する機能を有する代替循環冷却系へ電源を給電することが可能となるM/C 2 Cを優先し、緊急用M/Cから受電するため、M/C 2 Cの供給対象である残留熱除去系（低圧注水系）（A）を優先して使用する。

リンク先【1.4.2.1(1)】、【1.4.2.2(2) a. (a)】

① 手順着手の判断基準

【残留熱除去系が健全な場合】

給水系、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系による原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

【残留熱除去系（低圧注水系）復旧後の原子炉注水】

・全交流動力電源喪失時

全交流動力電源喪失時、常設代替交流電源設備により緊急用M/Cが受電され、緊急用M/CからM/C 2 C又はM/C 2 Dの受電が完了し、サブプレッション・プールの水位が確保されて

いる場合。

- ・ 残留熱除去系海水系機能喪失時

残留熱除去系海水系機能喪失時，緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水が確保され，サプレッション・プールの水位が確保されている場合。

② 操作手順

残留熱除去系が健全な場合の残留熱除去系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については，「1.4.2.1(1)残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉注水」，残留熱除去系電源復旧後の残留熱除去系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については，「1.4.2.2(2) a. (a)残留熱除去系（低圧注水系）復旧後の原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

【残留熱除去系が健全な場合】

上記の中央制御室対応は運転員等（当直運転員）1名により操作を実施する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため，速やかに対応できる。

【残留熱除去系（低圧注水系）復旧後の原子炉注水】

原子炉運転中において，上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合，作業開始を判断した後，冷却水を確保してから残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉注水開始まで6分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため，速やかに対応できる。

なお，残留熱除去系の起動に必要な冷却水確保の所要時間は以下

のとおり。

- ・ 残留熱除去系海水ポンプ使用の場合：4分以内
- ・ 緊急用海水ポンプ使用の場合：24分以内
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：150分以内

さらに、格納容器内への格納容器スプレイを実施する場合、原子炉注水が不要と判断してから格納容器スプレイまで10分以内と想定する。

また、原子炉運転停止中の当直要員の体制においては、中央制御室対応を発電長の指揮のもと運転員等（当直運転員）1名により実施する。

(b) 低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水

低圧炉心スプレイ系が健全な場合は、自動起動（原子炉水位異常低下（レベル1）又はドライウェル圧力高）による作動、又は中央制御室からの手動操作により低圧炉心スプレイ系を起動し、サブプレッション・プールを水源とした原子炉への注水を実施する。

リンク先【1.4.2.1(2)】

① 手順着手の判断基準

給水系、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系による原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

② 操作手順

低圧炉心スプレイ系によるサブプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(2)低圧炉心スプレイ系による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応は運転員等（当直運転員）1名により操作を実施する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

c. サプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱

サプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱手段としては、残留熱除去系がある。

(a) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱

【残留熱除去系が健全な場合】

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が健全な場合は、中央制御室からの手動操作によりサプレッション・プールを水源とした残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）ポンプを起動し、格納容器内の除熱を実施する。

格納容器スプレイ開始後は、格納容器内の圧力が負圧とならないように、格納容器スプレイの起動／停止を行う。

【残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱（炉心損傷前）】

全交流動力電源の喪失により残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱機能が喪失した場合、常設代替交流電源設備により残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の電源を復旧するとともに、残留熱除去系海水ポンプ、緊急用海水ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより冷却水を確保し、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱を実施する。

また、残留熱除去系海水系機能喪失により残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱機能が喪失した場合、緊急

用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保し、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱を実施する。

格納容器スプレイ開始後は、格納容器内の圧力が負圧とならないように、格納容器スプレイの起動／停止を行う。

なお、格納容器からの除熱及び原子炉内の崩壊熱を除去する機能を有する代替循環冷却系へ電源を給電することが可能となるM/C 2Cを優先し、緊急用M/Cから受電するため、M/C 2Cの供給対象である残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）（A）を優先して使用する。

【残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱（炉心損傷後）】

炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源の喪失により残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱機能が喪失した場合、常設代替交流電源設備により残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の電源を復旧するとともに、残留熱除去系海水ポンプ、緊急用海水ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより冷却水を確保し、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱を実施する。

また、炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系海水系機能喪失により残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱機能が喪失した場合、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保し、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱を実施する。

なお、格納容器からの除熱及び原子炉内の崩壊熱を除去する機能を

有する代替循環冷却系へ電源を給電することが可能となるM/C 2 Cを優先し、緊急用M/Cから受電するため、M/C 2 Cの供給対象である残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）（A）を優先して使用する。

リンク先【1.6.2.1(1)】、【1.6.2.2(2) a.(a)】、
【1.6.2.3(2) a.(a)】

① 手順着手の判断基準

【残留熱除去系が健全な場合】

格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※1}した場合において、サブレーション・プールの水位が確保されている場合。

※1：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、原子炉水位，ドライウエル圧力，サブレーション・チェンバ圧力，ドライウエル雰囲気温度，サブレーション・チェンバ雰囲気温度又はサブレーション・プール水位指示値が格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.1(1)残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

【残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱（炉心損傷前）】

・全交流動力電源喪失時

全交流動力電源喪失時，常設代替交流電源設備により緊急用M/Cを受電した後，緊急用M/CからM/C 2 C又はM/C 2 Dの受電が完了し，格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※1}した場合において，サブレーション・プールの水位が確保されて

いる場合。

- ・ 残留熱除去系海水系機能喪失時

残留熱除去系海水系機能喪失時，緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保し，格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※1}した場合において，サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

※1：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは，原子炉水位，ドライウェル圧力，サブプレッション・チェンバ圧力，ドライウェル雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が，格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については，「1.6.2.2(2) a. (a) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

【残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱（炉心損傷後）】

- ・ 全交流動力電源喪失時

炉心損傷を判断した場合^{※1}において，全交流動力電源喪失時，常設代替交流電源設備により緊急用M/Cを受電した後，緊急用M/CからM/C 2C又はM/C 2Dの受電が完了し，格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※2}した場合において，サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

- ・ 残留熱除去系海水系機能喪失時

炉心損傷を判断した場合^{※1}において，残留熱除去系海水系機能喪失時，緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保し，格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※2}した場合に

において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「格納容器スプレイ開始」の判断基準に到達」とは、ドライウエル圧力又はサブプレッション・チェンバ圧力指示値が格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.3(2) a. (a) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

残留熱除去系が健全な場合の残留熱除去系によるサブプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱手順については、

「1.6.2.1(1) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱」、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の残留熱除去系によるサブプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱（炉心損傷前）手順については、「1.6.2.2(2) a. (a) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱」、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の残留熱除去系によるサブプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱（炉心損傷後）手順については、「1.6.2.3(2) a. (a) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱」にて整備する。

③ 操作の成立性

【残留熱除去系が健全な場合】

上記の中央制御室対応は運転員等（当直運転員）1名により操作を実施する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

【残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱（炉心損傷前）】

【残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱（炉心損傷後）】

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、作業開始を判断した後、冷却水を確保してから残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱開始まで7分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

なお、残留熱除去系の起動に必要な冷却水確保の所要時間は以下のとおり。

- ・残留熱除去系海水ポンプ使用の場合：4分以内
- ・緊急用海水ポンプ使用の場合：24分以内
- ・可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：150分以内

(b) 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱

【残留熱除去系が健全な場合】

残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が健全な場合は、中央制御室からの手動操作によりサプレッション・プールを水源とした残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）ポンプを起動し、

サプレッション・プール水の除熱を実施する。

【残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）復旧後のサプレッション・プール水の除熱（炉心損傷前）】

全交流動力電源の喪失により残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱機能が喪失した場合、常設代替交流電源設備により残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）の電源を復旧するとともに、残留熱除去系海水ポンプ、緊急用海水ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより冷却水を確保し、残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱を実施する。

また、残留熱除去系海水系機能喪失により残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱機能が喪失した場合、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保し、残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱を実施する。

なお、格納容器からの除熱及び原子炉内の崩壊熱を除去する機能を有する代替循環冷却系へ電源を給電することが可能となるM/C 2Cを優先し、緊急用M/Cから受電するため、M/C 2Cの供給対象である残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）（A）を優先して使用する。

【残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）復旧後のサプレッション・プール水の除熱（炉心損傷後）】

炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源の喪失により残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱機能が喪失した場合、常設代替交流電源設

備により残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）の電源を復旧するとともに、残留熱除去系海水ポンプ、緊急用海水ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより冷却水を確保し、残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）によるサブプレッション・プール水の除熱を実施する。

また、炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系海水系機能喪失により残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）によるサブプレッション・プール水の除熱機能が喪失した場合、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保し、残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）によるサブプレッション・プール水の除熱を実施する。

なお、格納容器からの除熱及び原子炉内の崩壊熱を除去する機能を有する代替循環冷却系へ電源を給電することが可能となるM/C 2Cを優先し、緊急用M/Cから受電するため、M/C 2Cの供給対象である残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）（A）を優先して使用する。

リンク先【1.6.2.1(2)】、【1.6.2.2(2) a.(b)】、
【1.6.2.3(2) a.(b)】

① 手順着手の判断基準

【残留熱除去系が健全な場合】

サブプレッション・プール水温度指示値が32℃以上又はサブプレッション・チェンバ雰囲気温度指示値が82℃以上に到達した場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

【残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）復旧後のサブプレッション・プール水の除熱（炉心損傷前）】

・全交流動力電源喪失時

全交流動力電源喪失時，常設代替交流電源設備により緊急用M/Cを受電した後，緊急用M/CからM/C 2C又はM/C 2Dの受電が完了し，サプレッション・プール水温度指示値が32℃以上又はサプレッション・チェンバ雰囲気温度指示値が82℃以上に到達した場合において，サプレッション・プールの水位が確保されている場合。

・残留熱除去系海水系機能喪失時

残留熱除去系海水系機能喪失時，緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保し，サプレッション・プール水温度指示値が32℃以上又はサプレッション・チェンバ雰囲気温度指示値が82℃以上に到達した場合において，サプレッション・プールの水位が確保されている場合。

【残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）復旧後のサプレッション・プール水の除熱（炉心損傷後）】

・全交流動力電源喪失時

炉心損傷を判断した場合^{*1}において，全交流動力電源喪失時，常設代替交流電源設備により緊急用M/Cを受電した後，緊急用M/CからM/C 2C又はM/C 2Dの受電が完了し，サプレッション・プール水温度指示値が32℃以上又はサプレッション・チェンバ雰囲気温度指示値が82℃以上に到達した場合において，サプレッション・プールの水位が確保されている場合。

・残留熱除去系海水系機能喪失時

炉心損傷を判断した場合^{*1}において，残留熱除去系海水系機能喪失時，緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により冷却水

を確保し、サプレッション・プール水温度指示値が 32℃以上又はサプレッション・チェンバ雰囲気温度指示値が 82℃以上に到達した場合において、サプレッション・プールの水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。

② 操作手順

残留熱除去系が健全な場合の残留熱除去系によるサプレッション・プールを水源としたサプレッション・プール水の除熱手順については、「1.6.2.1(2)残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱」、残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）復旧後の残留熱除去系によるサプレッション・プールを水源としたサプレッション・プール水の除熱（炉心損傷前）手順については、「1.6.2.2(2) a. (b)残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）復旧後のサプレッション・プール水の除熱」、残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）復旧後の残留熱除去系によるサプレッション・プールを水源としたサプレッション・プール水の除熱（炉心損傷後）手順については、「1.6.2.3(2) a. (b)残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）復旧後のサプレッション・プール水の除熱」にて整備する。

③ 操作の成立性

【残留熱除去系が健全な場合】

上記の中央制御室対応は運転員等（当直運転員）1名により操作を実施する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

【残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）復旧後のサブプレッション・プール水の除熱（炉心損傷前）】

【残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）復旧後のサブプレッション・プール水の除熱（炉心損傷後）】

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、作業開始を判断した後、冷却水を確保してから残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）によるサブプレッション・プール水の除熱開始まで3分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

なお、残留熱除去系の起動に必要な冷却水確保の所要時間は以下のとおり。

- ・残留熱除去系海水ポンプ使用の場合：4分以内
- ・緊急用海水ポンプ使用の場合：24分以内
- ・可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：150分以内

d. サプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の除熱

サブプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の除熱する手段として、代替循環冷却系がある。

(a) 代替循環冷却系による原子炉注水

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレー系による原子炉注水機能が喪失した場合において、代替循環冷却系による原子炉への注水を実施する。

代替循環冷却系の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、原子炉注水を開始する。

リンク先【1.4.2.2(1) a. (c)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系（常設）により原子炉注水ができず、原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

② 操作手順

代替循環冷却系によるサブプレッション・プールを水源とした原子炉压力容器への注水手順については、「1.4.2.2(1) a. (c)代替循環冷却系による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、作業開始を判断した後、冷却水を確保してから代替循環冷却系による原子炉注水開始まで35分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

なお、代替循環冷却系の起動に必要な冷却水確保の所要時間は以下のとおり。

- ・ 残留熱除去系海水ポンプ使用の場合：4分以内
- ・ 緊急用海水ポンプ使用の場合：24分以内
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：150分以内

(b) 代替循環冷却系による残存熔融炉心の冷却

炉心の著しい損傷，溶融が発生した場合において，溶融炉心が原子炉圧力容器を破損し原子炉圧力容器下部へ落下した場合，格納容器下部注水系によりペDESTAL（ドライウェル部）へ注水することで落下した溶融炉心を冷却するが，原子炉圧力容器内に溶融炉心が残存した場合は，代替循環冷却系による原子炉圧力容器内への注水を実施することで残存溶融炉心を冷却し，原子炉圧力容器から格納容器内への放熱量を抑制する。

リンク先【1.4.2.2(3) a.(c)】

① 手順着手の判断基準

原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化^{※1}により原子炉圧力容器の破損を判断し，残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系（常設）により原子炉圧力容器内への注水ができない場合において，サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は，原子炉圧力容器内の圧力の低下，格納容器内の圧力の上昇，格納容器内の温度の上昇，格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。

② 操作手順

代替循環冷却系によるサブプレッション・プールを水源とした残存溶融炉心の冷却手順については，「1.4.2.2(3) a.(c)代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合，作業開始を判断した後，冷却水を確保してから代替循環冷

却系による原子炉圧力容器内への注水開始まで 35 分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

なお、代替循環冷却系の起動に必要な冷却水確保の所要時間は以下のとおり。

- ・ 残留熱除去系海水ポンプ使用の場合：4 分以内
- ・ 緊急用海水ポンプ使用の場合：24 分以内
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：150 分以内

(c) 代替循環冷却系による格納容器内の除熱(炉心損傷前)

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、代替循環冷却系による格納容器内の除熱を実施する。

格納容器スプレイ開始後は、格納容器内の圧力が負圧とならないように、格納容器スプレイの起動／停止を行う。

リンク先【1.6.2.2(1) a. (c)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達[※]した¹場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

※1：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、サブプレッション・チェンバ圧力、ドライウェル雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が、格納容器スプレイ開始の判断

基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、
「1.6.2.2(1) a. (c)代替循環冷却系による格納容器内の除熱」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

代替循環冷却系によるサプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱手順については、「1.6.2.2(1) a. (c)代替循環冷却系による格納容器内の除熱」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、作業開始を判断した後、冷却水を確保してから代替循環冷却系による格納容器内の除熱開始まで35分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

なお、代替循環冷却系の起動に必要な冷却水確保の所要時間は以下のとおり。

- ・ 残留熱除去系海水ポンプ使用の場合：4分以内
- ・ 緊急用海水ポンプ使用の場合：24分以内
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：150分以内

(d) 代替循環冷却系による格納容器内の除熱(炉心損傷後)

炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合に、格納容器の破損を防止するため、代替循環冷却系による格納容器内の除熱を実施する。

リンク先【1.6.2.3(1) a. (c)】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{※1}において、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※2}した場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、ドライウェル圧力、サブプレッション・チェンバ圧力又はドライウェル雰囲気温度指示値が格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.3(1) a. (c) 代替循環冷却系による格納容器内の除熱」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

代替循環冷却系によるサブプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱手順については、「1.6.2.3(1) a. (c) 代替循環冷却系による格納容器内の除熱」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、作業開始を判断した後、冷却水を確保してから代替循環冷却系による格納容器内の除熱開始まで35分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やか

に対応できる。

なお、代替循環冷却系の起動に必要な冷却水確保の所要時間は以下のとおり。

- ・ 残留熱除去系海水ポンプ使用の場合：4分以内
- ・ 緊急用海水ポンプ使用の場合：24分以内
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：150分以内

(e) 代替循環冷却系による格納容器内の減圧及び除熱

炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系海水系、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系を用いた代替循環冷却系により、格納容器内の減圧及び除熱を実施し、格納容器の過圧破損を防止する。

リンク先【1.7.2.1(1) b.】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{※1}で、残留熱除去系による格納容器内の減圧及び除熱ができない場合において、サプレッション・プールの水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

② 操作手順

代替循環冷却系によるサプレッション・プールを水源とした格納容器内の減圧及び除熱手順については、「1.7.2.1(1) b. 代替循環冷却系による格納容器内の減圧及び除熱」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断した後、冷却水を確保してから代替循環冷却系による格納容器内の減圧及び除熱開始まで41分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

なお、代替循環冷却系の起動に必要ないずれかの冷却水確保の所要時間は以下のとおり。

- ・ 残留熱除去系海水ポンプ使用の場合：4分以内
- ・ 緊急用海水ポンプ使用の場合：24分以内
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：150分以内

(f) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため、代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水を実施する。

また、十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

なお、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水手段は、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手段と同時並行で準備を開始する。

リンク先【1.8.2.2(1) e.】

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態

であり、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水ができない場合において、サブプレッション・プールの水位が確保されている場合。

② 操作手順

熔融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止するための代替循環冷却系によるサブプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) e. 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合、作業開始を判断した後、冷却水を確保してから代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで41分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

なお、代替循環冷却系の起動に必要な冷却水確保の所要時間は以下のとおり。

- ・ 残留熱除去系海水ポンプ使用の場合：4分以内
- ・ 緊急用海水ポンプ使用の場合：24分以内
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：150分以内

(4) 北側淡水池を水源とした対応手順

重大事故等が発生した場合において、北側淡水池を水源とした原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、フィルタ装置スクラビング水補給、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーを行う手順を整備する。

- a. 北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水

本手順では災害対策本部による水源特定，可搬型代替注水大型ポンプの配置，接続口までのホース接続及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水までの手順を整備し，接続口から注水等が必要な個所までの操作手順については各条文にて整備する。（対応手順については，1.13.2.1(4) b. ～1.13.2.1(4) g. に示す。）

原子炉圧力容器への注水，格納容器内の冷却，格納容器下部への注水，格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーに用いる常設の設備が使用できない場合に，可搬型代替注水大型ポンプによる各種注水を行う。また，フィルタ装置スクラビング水の水位が低下した場合に可搬型代替注水大型ポンプによる補給を行う。

東側接続口及び西側接続口から原子炉圧力容器への注水，格納容器内の冷却，格納容器下部への注水，格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーを行う。

可搬型代替注水大型ポンプの水源は，代替淡水貯槽（淡水）を優先して使用するが，代替淡水貯槽を水源として使用できない場合は，北側淡水池より，各種注水，補給を行う。淡水による各種注水が枯渇等により継続できないおそれがある場合は海水による各種注水に切り替えるが，北側淡水池を經由して注水が必要な箇所へ送水することにより，各種注水を継続しながら淡水から海水への切り替えが可能である。ただし，フィルタ装置スクラビング水補給は，淡水補給のみとする。なお，北側淡水池への淡水及び海水の補給は，「1.13.2.2(2) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給（淡水／海水）」の手順にて実施する。

水源特定，可搬型代替注水大型ポンプ配置，接続口までのホース接続及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水の一連の作業は，各種注

水、補給において同じであり、北側淡水池から接続口までの距離によりホース数量が決まる。なお、北側淡水池から東側接続口、西側接続口及びフィルタ装置スクラビング水補給ラインの接続口の選択は、各種注水、補給開始までの時間が最短となる組み合わせを優先として選択する。

また、北側淡水池から東側接続口及び西側接続口への接続については、各種注水及び補給開始までの時間が最短となる東側接続口を優先して使用する。

なお、北側淡水池から各接続口までのホース敷設図は第 1.13-11 図及び第 1.13-16 図参照。

(a) 手順着手の判断基準

給水系、復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉压力容器への注水機能が喪失し、低圧代替注水系（常設）による原子炉压力容器への注水手段等の準備を開始した場合。また、フィルタ装置スクラビング水の水位が 1,500 mm 以下の場合。

(b) 操作手順

北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1.13-2 図に、タイムチャートを第 1.13-3 図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断に基づき、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。
- ② 災害対策本部長は、プラントの被災状況に応じて北側淡水池を水源とした各種注水／補給のための接続口の場所を決定する。
- ③ 災害対策本部長は、発電長に各種注水／補給のための接続口の場所を連絡する。

- ④ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池を水源とした各種注水／補給準備のため、接続口の場所を指示する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを北側淡水池に配置し、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを北側淡水池へ設置する。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、北側淡水池から指示された接続口までのホース敷設を行う。
- ⑦ 重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。
- ⑧ 発電長は、災害対策本部長に建屋内の系統構成が完了したことを連絡する。
- ⑨ 重大事故等対応要員は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の準備完了したことを報告する。
- ⑩ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の開始を連絡する。
- ⑪ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始を指示する。
- ⑫ 重大事故等対応要員は、接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替注水大型ポンプを起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行う。
- ⑬ 重大事故等対応要員は、空気抜き完了後、接続口の弁を開とし、各種注水／補給を開始したことを災害対策本部長に報告する。
- ⑭ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。
- ⑮ 重大事故等対応要員は、各種注水／補給中は可搬型代替注水大型ポンプ付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水大型ポ

ンプの回転数を操作する。

(c) 操作の成立性

上記の現場操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始まで、東側接続口に接続した場合において 135 分以内、西側接続口に接続した場合において 170 分以内、フィルタ装置スクラビング水補給ラインの接続口に接続した場合において 155 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

送水ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及び送水ホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して北側淡水池から各接続口へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

b. 北側淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水

北側淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧代替注水系（可搬型）がある。

(a) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による原子炉注水機能が喪失した場合において、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポン

プによる原子炉への注水を実施する。

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、低圧代替注水系（可搬型）の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、原子炉注水を開始する。

リンク先【1.4.2.2(1) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心スプレイ系、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系により原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、北側淡水池の水位が確保されている場合。

② 操作手順

原子炉注水のための低圧代替注水系（可搬型）による北側淡水池を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、

「1.4.2.2(1) a. (b)低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、135分以内と想定する。

【現場操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、135分と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(b) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却

炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、溶融炉心が原子炉圧力容器を破損し原子炉圧力容器下部へ落下した場合、格納容器下部注水系によりペDESTAL（ドライウェル部）へ注水することで落下した溶融炉心を冷却するが、原子炉圧力容器内に溶融炉心が残存した

場合は、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器内への注水を実施することで残存溶融炉心を冷却し、原子炉压力容器から格納容器内への放熱量を抑制する。

リンク先【1.4.2.2(3) a.(b)】

① 手順着手の判断基準

原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化^{*1}により原子炉压力容器の破損を判断し、残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心スプレイ系、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系により原子炉压力容器内への注水ができない場合において、北側淡水池の水位が確保されている場合。

※1：「原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉压力容器内の圧力の低下、格納容器内の圧力の上昇、格納容器内の温度の上昇、格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。

② 操作手順

残存溶融炉心冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による北側淡水池を水源とした原子炉压力容器への注水手順については、

「1.4.2.2(3) a.(b)低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器内への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉压力容器内への注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，170分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉圧力容器内への注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

- (c) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合，溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水を実施する。

また，十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

リンク先【1.8.2.2(1) d.】

- ① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時，原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態

であり、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において、北側淡水池の水位が確保されている場合。

② 操作手順

熔融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止するための低圧代替注水系（可搬型）による北側淡水池を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) d. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、170分以内と想定する。

【低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、135分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに

作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

c. 北側淡水池を水源とした格納容器内の冷却

北側淡水池を水源とした格納容器内の冷却手段としては，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）がある。

(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷前）

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却を実施する。

格納容器スプレイ開始後は，格納容器内の圧力が負圧とならないように，格納容器スプレイの起動／停止を行う。

リンク先【1.6.2.2(1) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系），代替格納容器スプレイ冷却系（常設），代替循環冷却系，消火系及び補給水系による格納容器内の冷却ができず，格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※1}した場合において，北側淡水池の水位が確保されている場合。

※1：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは，サブプレッション・チェンバ圧力，ドライウェル雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が，格納容器スプレイ開始の判断

基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、
「1.6.2.2(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）
による格納容器内の冷却（淡水／海水）」の判断基準にて整理
する。）に達した場合。

② 操作手順

代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による北側淡水池を水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.2(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、195分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重

大事故等対応要員 8 名にて実施した場合、135 分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて実施した場合、195 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

- (b) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷後）

炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合に、格納容器の破損を防止するため、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却を実施する。

リンク先【1.6.2.3(1) a. (b)】

- ① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{*1}において、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系に

よる格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※2}した場合において、北側淡水池の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、ドライウェル圧力、サブプレッション・チェンバ圧力又はドライウェル雰囲気温度指示値が格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.3(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による北側淡水池を水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.3(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、195分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、135分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、195分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

d. 北側淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給

北側淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手段として

は可搬型代替注水大型ポンプによる補給手段がある。

(a) フィルタ装置スクラビング水補給

フィルタ装置の水位が通常水位（水位低）である 2,530mm を下回り、下限水位である 1,325mm に到達する前までに、フィルタ装置へ水張りを実施する。

リンク先【1.5.2.2(1) a. (b)】、【1.7.2.1(1) a. (b)】

【1.5.2.2(2) a. (b)】、【1.7.2.1(2) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

フィルタ装置水位指示値が 1,500 mm 以下の場合。

② 操作手順

北側淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手順については、「1.5.2.2(1) a. (b)、1.7.2.1(1) a. (b)、1.5.2.2(2) a. (b)及び1.7.2.1(2) a. (b)フィルタ装置スクラビング水補給」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の現場対応を重大事故等対応要員 8 名にて実施した場合、作業開始を判断してからフィルタ装置スクラビング水の補給開始まで 155 分以内と想定する。

なお、屋外における本操作は、フィルタ装置スクラビング水が格納容器ベント開始後 24 時間以上、補給操作が不要となる水量を保有していることから、大気中に放出された放射性物質から受ける放射線量は低下しており、作業は可能である。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及

びホースを配備する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

e. 北側淡水池を水源とした格納容器下部への注水

北側淡水池を水源とした格納容器下部への注水手段としては、格納容器下部注水系（可搬型）がある。

(a) 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水

全交流動力電源喪失時、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に、格納容器の破損を防止するため、北側淡水池を水源とした格納容器下部注水系（可搬型）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。

炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水張りを実施する。

また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）に注水を実施する。

サプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を2.25m～2.75mに維持する。

リンク先【1.8.2.1(1) b.】

① 手順着手の判断基準

【ペDESTAL（ドライウエル部）への初期水張りの判断基準】

- ・全交流動力電源喪失時，炉心損傷を判断^{※1}し，格納容器下部注水系（常設），消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができない場合において，北側淡水池の水位が確保されている場合。

【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】

- ・全交流動力電源喪失及び炉心損傷時，原子炉圧力容器の破損の徴候^{※2}及び原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化^{※3}により原子炉圧力容器の破損を判断し，格納容器下部注水系（常設），消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができない場合において，北側淡水池の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が，設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「原子炉圧力容器の破損の徴候」は，原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失），制御棒の位置表示の喪失数増加，原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃到達により確認する。

※3：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は，格納容器下部水温の上昇又は格納容器下部水温指示値の喪失により確認する。

② 操作手順

格納容器下部注水系（可搬型）による北側淡水池を水源とした格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) b. 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，170分以内と想定する。

【東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

f. 北側淡水池を水源とした格納容器頂部への注水

北側淡水池を水源とした格納容器頂部への注水手段としては、格納容器頂部注水系（可搬型）がある。

(a) 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水

炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋原子炉棟の水素爆発を防止するため、北側淡水池を水源として可搬型代替注水大型ポンプにより原子炉ウェルに注水することで格納容器トップヘッドフランジ部を格納容器外部から冷却し、格納容器トップヘッドフランジからの水素漏えいを抑制する。

リンク先【1.10.2.1(2) b.】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{※1}において、ドライウェル雰囲気温度の上昇が継続し、ドライウェル雰囲気温度指示値が190℃に到達した場合で、格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水ができず、北側淡水池の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

② 操作手順

格納容器頂部注水系（可搬型）による北側淡水池を水源とした格納容器頂部への注水手順については、「1.10.2.1(2) b. 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（西側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，170分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（東側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合，135分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

なお，原子炉ウェル注水を実施した後は，蒸発による水位低下を考慮してドライウェル雰囲気温度を継続的に監視し，温度の上昇継続の確認及び原子炉ウェルへの注水の再開を繰り返すことにより，格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度である190℃以下に抑えることが可能である。

- g. 北側淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレー
北側淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレー手段としては、代替燃料プール注水系（可搬型）がある。

- (a) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水

使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は使用済燃料プールからの小規模な水の漏えいが発生した場合に、北側淡水池を水源として可搬型代替注水大型ポンプで使用済燃料プールへ注水することにより使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止する。

リンク先【1.11.2.1(1) b.】

- ① 手順着手の判断基準

使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）、補給水系及び消火系にて使用済燃料プールに注水ができない場合において、北側淡水池の水位が確保されている場合。

- ② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型）による北側淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については、「1.11.2.1(1) b. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）」にて整備する。

- ③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済

燃料プール注水（淡水／海水）開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（西側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，170分以内と想定する。

【現場操作（西側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，170分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（東側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分以内と想定する。

【現場操作（東側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いること

で、暗闇における作業性についても確保する。

- (b) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイ

使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、「1.11.2.1(1)使用済燃料プール代替注水」に示す手順による注水を実施しても水位が維持できない場合に、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止すること及び放射性物質の放出を低減する。

リンク先【1.11.2.2(1) b.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイが実施できず、以下のいずれかの状況に至った場合において、北側淡水池の水位が確保されている場合。ただし、原子炉建屋原子炉棟地上6階にアクセスできない場合。

- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持できない場合。
- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持されているが、使用済燃料プール代替注水にて使用済燃料プールに注水できない場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型）による北側淡水池を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については、「1.11.2.2(1) b. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【西側接続口による使用済燃料プールスプレイの場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，170分以内と想定する。

【東側接続口による使用済燃料プールスプレイの場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

- (c) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型ス

プレイノズル) を使用した使用済燃料プールスプレイ

使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、「1.11.2.1(1)使用済燃料プール代替注水」に示す手順による注水を実施しても水位が維持できない場合に、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル) を使用した使用済燃料プールスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止すること及び放射性物質の放出を低減する。

リンク先【1.11.2.2(1) c.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド) を使用した使用済燃料プールスプレイが実施できず、以下のいずれかの状況に至った場合。ただし、原子炉建屋原子炉棟地上6階にアクセス可能な場合。

- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持できない場合で、北側淡水池の水位が確保されている場合。
- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持されており、使用済燃料プール代替注水にて使用済燃料プールに注水できない場合で、北側淡水池の水位が確保されている場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型) による北側淡水池を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については、「1.11.2.2(1) c.】

可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，330分以内と想定する。

【原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，335分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，速やかに作業が開始できるように，原子炉建屋内で使用する資機材は作業場所近傍に配備する。可搬型代替注水大型ポンプのホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

(5) 高所淡水池を水源とした対応手順

重大事故等が発生した場合において、高所淡水池を水源とした原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、フィルタ装置スクラビング水補給、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを行う手順を整備する。

a. 高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水

本手順では災害対策本部による水源特定、可搬型代替注水大型ポンプの配置、接続口までのホース接続及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水までの手順を整備し、接続口から注水等が必要な個所までの操作手順については各条文にて整備する。(対応手順については、1.13.2.1(5) b. ～1.13.2.1(5) g. に示す。)

原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイに用いる常設の設備が使用できない場合に、可搬型代替注水大型ポンプによる各種注水を行う。また、フィルタ装置スクラビング水の水位が低下した場合に可搬型代替注水大型ポンプによる補給を行う。

東側接続口及び西側接続口から原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを行う。また、高所接続口から原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却及び使用済燃料プールへの注水を行う。

可搬型代替注水大型ポンプの水源は、代替淡水貯槽（淡水）を優先して使用するが、代替淡水貯槽を水源として使用できない場合（大津波警報発表時）は、高所淡水池より、各種注水を行う。

淡水による各種注水が枯渇等により継続できないおそれがある場合は海水による各種注水に切り替えるが、高所淡水池を經由して注水が

必要な箇所へ送水することにより、各種注水を継続しながら淡水から海水への切り替えが可能である。ただし、フィルタ装置スクラビング水補給は、淡水補給のみとする。なお、高所淡水池への淡水及び海水の補給は、「1.13.2.2(3)a. 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給（淡水／海水）」の手順にて実施する。

水源特定、可搬型代替注水大型ポンプ配置、接続口までのホース接続及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水の一連の作業は、各種注水、補給において同じであり、高所淡水池から接続口までの距離によりホース数量が決まる。なお、高所淡水池から東側接続口、西側接続口、高所接続口及びフィルタ装置スクラビング水補給ラインの接続口を選択は、各種注水、補給開始までの時間が最短となる組み合わせを優先として選択する。

また、高所淡水池から東側接続口、西側接続口及び高所接続口への接続については、各種注水及び補給開始までの時間が最短となる高所接続口を優先して使用する。

なお、高所接続口から各接続口までのホース敷設図は第 1.13-12 図、第 1.13-13 図及び第 1.13-17 図参照。

(a) 手順着手の判断基準

給水系、復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水機能が喪失し、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手段等の準備を開始した場合。また、フィルタ装置スクラビング水の水位が 1,500 mm 以下の場合。

(b) 操作手順

高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1.13-2 図に、タイムチャートを

第 1.13-3 図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断に基づき、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。
- ② 災害対策本部長は、プラントの被災状況に応じて高所淡水池を水源とした各種注水／補給のための接続口の場所を決定する。
- ③ 災害対策本部長は、発電長に各種注水／補給のための接続口の場所を連絡する。
- ④ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池を水源とした各種注水／補給準備のため、接続口の場所を指示する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを高所淡水池に配置し、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを高所淡水池へ設置する。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、高所淡水池から指示された接続口までのホース敷設を行う。
- ⑦ 重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。
- ⑧ 発電長は、災害対策本部長に建屋内の系統構成が完了したことを連絡する。
- ⑨ 重大事故等対応要員は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の準備完了したことを報告する。
- ⑩ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の開始を連絡する。
- ⑪ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始を指示する。
- ⑫ 重大事故等対応要員は、接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替

注水大型ポンプを起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行う。

⑬ 重大事故等対応要員は、空気抜き完了後、接続口の弁を開とし、各種注水／補給を開始したことを災害対策本部長に報告する。

⑭ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。

⑮ 重大事故等対応要員は、各種注水／補給中は可搬型代替注水大型ポンプ付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水大型ポンプの回転数を操作する。

(c) 操作の成立性

上記の現場操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始まで、東側接続口に接続した場合において 165 分以内、西側接続口に接続した場合において 170 分以内、高所接続口に接続した場合において 140 分以内、フィルタ装置スクラビング水補給ラインの接続口に接続した場合において 155 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

送水ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及び送水ホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して高所淡水池から各接続口へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

b. 高所淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉
圧力容器への注水

高所淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉
圧力容器への注水手段としては、低圧代替注水系（可搬型）がある。

(a) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、残留熱除去系（低圧注
水系）及び低圧炉心スプレイ系による原子炉注水機能が喪失した場合
において、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポン
プによる原子炉への注水を実施する。

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、低圧代替注水系（可搬
型）の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、原子炉注水
を開始する。

リンク先【1.4.2.2(1) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心スプレイ系、低圧代替注水
系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系により原子炉注水
ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設
定点以上に維持できない場合において、高所淡水池の水位が確保さ
れている場合。

② 操作手順

原子炉注水のための低圧代替注水系（可搬型）による高所淡水池
を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、
「1.4.2.2(1) a. (b)低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水
（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、165分以内と想定する。

【現場操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、165分と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（C）配管を使用した高所接続口による原子炉注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、140分以内と想定する。

る。

【現場操作（残留熱除去系（C）配管を使用した高所接続口による原子炉注水の場合）】

・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、140分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(b) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却

炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、溶融炉心が原子炉圧力容器を破損し原子炉圧力容器下部へ落下した場合、格納容器下部注水系によりペDESTAL（ドライウェル部）へ注水することで落下した溶融炉心を冷却するが、原子炉圧力容器内に溶融炉心が残存した場合は、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器内への注水を実施することで残存溶融炉心を冷却し、原子炉圧力容器から格納容器内への放熱量を抑制する。

リンク先【1.4.2.2(3) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化^{*1}により原子炉圧力容器の破損を判断し、残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心スプレイ系、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補

給水系により原子炉圧力容器内への注水ができない場合において、高所淡水池の水位が確保されている場合。

※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力容器内の圧力の低下、格納容器内の圧力の上昇、格納容器内の温度の上昇、格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。

② 操作手順

残存溶融炉心冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による高所淡水池を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.2(3) a. (b)低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器内への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉圧力容器内への注水の場合】

・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉圧力容器内への注水の場合】

・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、165分以内と想定する。

【残留熱除去系（C）配管を使用した高所接続口による原子炉注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，140分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

(c) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペデスタル（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合，溶融炉心のペデスタル（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水を実施する。

また，十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

リンク先【1.8.2.2(1)d.】

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時，原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態であり，低圧代替注水系（常設），代替循環冷却系，消火系及び補給水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において，高所淡水池の水位が確保されている場合。

② 操作手順

熔融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止するための低圧代替注水系（可搬型）による高所淡水池を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) d. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、170分以内と想定する。

【低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、165分以内と想定する。

【残留熱除去系（C）配管を使用した高所接続口による原子炉注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、140分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

c. 高所淡水池を水源とした格納容器内の冷却

高所淡水池を水源とした格納容器内の冷却手段としては、代替格納容器スプレー冷却系（可搬型）がある。

(a) 代替格納容器スプレー冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷前）

残留熱除去系（格納容器スプレー冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、代替格納容器スプレー冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却を実施する。

格納容器スプレー開始後は、格納容器内の圧力が負圧とならないように、格納容器スプレーの起動／停止を行う。

リンク先【1.6.2.2(1) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（格納容器スプレー冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）、代替格納容器スプレー冷却系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレー開始の判断基準に到達^{*1}した場合において、高所淡水池の水位が確保されている場合。

※1：「格納容器スプレー開始の判断基準に到達」とは、サブプレッ

ジョン・チェンバ圧力，ドライウェル雰囲気温度又はサプレッション・プール水位指示値が，格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については，「1.6.2.2(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による高所淡水池を水源とした格納容器内の冷却手順については，「1.6.2.2(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は，作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，170分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，195分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東

側接続口による格納容器内の冷却の場合)】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，165分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合)】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，195分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（B）配管を使用した高所接続口による格納容器内の冷却の場合)】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，140分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（B）配管を使用した高所接続口による格納容器内の冷却の場合)】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，195分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(b) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却

(炉心損傷後)

炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合に、格納容器の破損を防止するため、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却を実施する。

リンク先【1.6.2.3(1) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{※1}において、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※2}した場合において、高所淡水池の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、ドライウェル圧力、サプレッション・チェンバ圧力又はドライウェル雰囲気温度指示値が格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.3(1) a. (b) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による高所淡水池を水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.3(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、195分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、165分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、195分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（B）配管を使用した高所接続口による格納容器内の冷却の場合）】

・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、140分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（B）配管を使用した高所接続口による格納容器内の冷却の場合）】

・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合、195分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

d. 高所淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給

高所淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手段としては可搬型代替注水大型ポンプによる補給手段がある。

(a) フィルタ装置スクラビング水補給

フィルタ装置の水位が通常水位（水位低）である2,530mmを下回り、下限水位である1,325mmに到達する前までに、フィルタ装置へ水張りを実施する。

リンク先【1.5.2.2(1) a. (b)】、【1.7.2.1(1) a. (b)】

【1.5.2.2(2) a. (b)】、【1.7.2.1(2) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

フィルタ装置水位指示値が 1,500 mm 以下の場合。

② 操作手順

高所淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手順については、「1.5.2.2(1) a. (b), 1.7.2.1(1) a. (b), 1.5.2.2(2) a. (b) 及び 1.7.2.1(2) a. (b) フィルタ装置スクラビング水補給」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の現場対応を重大事故等対応要員 8 名にて実施した場合、作業開始を判断してからフィルタ装置スクラビング水の補給開始まで 155 分以内と想定する。

なお、屋外における本操作は、フィルタ装置スクラビング水が格納容器ベント開始後 24 時間以上、補給操作が不要となる水量を保有していることから、大気中に放出された放射性物質から受ける放射線量は低下しており、作業は可能である。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び LED ライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

e. 高所淡水池を水源とした格納容器下部への注水

高所淡水池を水源とした格納容器下部への注水手段としては、格納容

器下部注水系（可搬型）がある。

(a) 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水

全交流動力電源喪失時、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に、格納容器の破損を防止するため、高所淡水池を水源とした格納容器下部注水系（可搬型）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。

炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水張りを実施する。

また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）に注水を実施する。

サプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を2.25m～2.75mに維持する。

リンク先【1.8.2.1(1) b.】

① 手順着手の判断基準

【ペDESTAL（ドライウエル部）への初期水張りの判断基準】

・全交流動力電源喪失時、炉心損傷を判断^{*1}し、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができない場合において、高所淡水池の水位が確保されている場合。

【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注

水操作の判断基準】

- ・全交流動力電源喪失及び炉心損傷時、原子炉圧力容器の破損の徴候^{※2}及び原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化^{※3}により原子炉圧力容器の破損を判断し、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水ができない場合において、高所淡水池の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「原子炉圧力容器の破損の徴候」は、原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失）、制御棒の位置表示の喪失数増加、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃到達により確認する。

※3：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、格納容器下部水温の上昇又は格納容器下部水温指示値の喪失により確認する。

② 操作手順

格納容器下部注水系（可搬型）による高所淡水池を水源とした格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) b. 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】

・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】

・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、165分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

f. 高所淡水池を水源とした格納容器頂部への注水

高所淡水池を水源とした格納容器頂部への注水手段としては、格納容器頂部注水系（可搬型）がある。

(a) 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水

炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋原子炉棟の水素爆発を防止するため、高所淡水池を水源として可搬型代替注水大

型ポンプにより原子炉ウェルに注水することで格納容器トップヘッドフランジ部を格納容器外部から冷却し、格納容器トップヘッドフランジからの水素漏えいを抑制する。

リンク先【1.10.2.1(2)b.】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{*1}において、ドライウェル雰囲気温度の上昇が継続し、ドライウェル雰囲気温度指示値が190℃に到達した場合で、格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水ができず、高所淡水池の水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタのγ線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

② 操作手順

格納容器頂部注水系（可搬型）による高所淡水池を水源とした格納容器頂部への注水手順については、「1.10.2.1(2)b. 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【西側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】

・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重

大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、170 分以内と想定する。

【東側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名、現場対応を重
大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、165 分以内と
想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

なお、原子炉ウェル注水を実施した後は、蒸発による水位低下を考慮してドライウェル雰囲気温度を継続的に監視し、温度の上昇継続の確認及び原子炉ウェルへの注水の再開を繰り返すことにより、格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度である 190℃以下に抑えることが可能である。

g. 高所淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水

高所淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水手段としては、代替燃料プール注水系（可搬型）がある。

(a) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水

使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は使用済燃料プールからの小規模な水の漏えいが発生した場合に、高所淡水池を水

源として可搬型代替注水大型ポンプで使用済燃料プールへ注水することにより使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止する。

リンク先【1.11.2.1(1)b.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）、補給水系及び消火系にて使用済燃料プールに注水ができない場合において、高所淡水池の水位が確保されている場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型）による高所淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については、「1.11.2.1(1)b. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（西側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【現場操作（西側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，170分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（東側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，165分以内と想定する。

【現場操作（東側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，165分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（高所接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，140分以内と想定する。

【現場操作（高所接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，140分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用

工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

(b) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ

使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより，使用済燃料プールの水位が異常に低下し，「1.11.2.1(1)使用済燃料プール代替注水」に示す手順による注水を実施しても水位が維持できない場合に，可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止すること及び放射性物質の放出を低減する。

リンク先【1.11.2.2(1)b.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい，又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイが実施できず，以下のいずれかの状況に至った場合において，高所淡水池の水位が確保されている場合。ただし，原子炉建屋原子炉棟地上6階にアクセス可能でない場合。

- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持できない場合。
- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持されているが，使用済燃料プール代替注水にて使用済燃料プー

ルに注水ができない場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型）による高所淡水池を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については、「1.11.2.2(1) b. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【西側接続口による使用済燃料プールスプレイの場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、170分以内と想定する。

【東側接続口による使用済燃料プールスプレイの場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、165分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いること

で、暗闇における作業性についても確保する。

(6) ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした対応手順

重大事故等が発生した場合において、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源として原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水を行う手順を整備する。

a. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水

ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水手段としては、消火系がある。

(a) 消火系による原子炉圧力容器への注水

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による原子炉注水機能が喪失した場合において、消火系による原子炉への注水を実施する。

消火系の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、原子炉注水を開始する。

リンク先【1.4.2.2(1) a. (d)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心スプレイ系、低圧代替注水系（常設）及び代替循環冷却系により原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクの水位が確保されている場合。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火を必要とする火災が発生していない場合。

② 操作手順

消火系によるろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.2(1) a. (d) 消火系による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合、作業開始を判断してから消火系による原子炉注水開始まで50分以内と想定する。

なお、格納容器内への格納容器スプレイを実施する場合、原子炉注水が不要と判断してから格納容器スプレイまで10分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(b) 消火系による残存溶融炉心の冷却

炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、溶融炉心が原子炉圧力容器を破損し原子炉圧力容器下部へ落下した場合、格納容器下部注水系によりペDESTAL（ドライウェル部）へ注水することで落下した溶融炉心を冷却するが、原子炉圧力容器内に溶融炉心が残存した場合は、消火系による原子炉圧力容器内への注水を実施することで残存溶融炉心を冷却し、原子炉圧力容器から格納容器内への放熱量を抑制する。

リンク先【1.4.2.2(3) a. (d)】

① 手順着手の判断基準

原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化^{*1}により原子炉圧力容器の破損を判断し、残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心ス

プレイ系、低圧代替注水系（常設）及び代替循環冷却系により原子炉圧力容器内への注水ができない場合において、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクの水位が確保されている場合。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火を必要とする火災が発生していない場合。

※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力容器内の圧力の低下、格納容器内の圧力の上昇、格納容器内の温度の上昇、格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。

② 操作手順

消火系によるろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした残存溶融炉心の冷却手順については、「1.4.2.2(3) a. (d)消火系による残存溶融炉心の冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合、消火系による原子炉圧力容器内への注水開始まで50分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(c) 消火系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペデスタル（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心のペデスタル（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため、消火系による原子炉圧力容器への注水を実施する。

また、十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

なお、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水手段は、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手段と同時並行で準備を開始する。

リンク先【1.8.2.2(1) f.】

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態であり、低圧代替注水系（常設）及び代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクの水位が確保されている場合。ただし、重大事故等対処設備によるプラントの安全性に関する機能が損なわれる火災が発生していない場合。

② 操作手順

溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止するための消火系によるろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) f. 消火系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合、作業開始を判断してから消火系による原子炉圧力容器への注水開始まで50分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照

明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

- b. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器内の冷却
ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器内の冷却手段としては、消火系がある。

(a) 消火系による格納容器内の冷却（炉心損傷前）

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、消火系による格納容器内の冷却を実施する。

格納容器スプレイ開始後は、格納容器内の圧力が負圧とならないように、格納容器スプレイの起動／停止を行う。

リンク先【1.6.2.2(1) a. (d)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替循環冷却系による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※1}した場合において、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクの水位が確保されている場合。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火を必要とする火災が発生していない場合。

※1：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、サブプレッション・チェンバ圧力、ドライウェル雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が、格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、
「1.6.2.2(1) a. (d) 消火系による格納容器内の冷却」の判断

基準にて整理する。) に達した場合。

② 操作手順

消火系によるろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.2(1) a. (d) 消火系による格納容器内の冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合、作業開始を判断してから消火系による格納容器内の冷却開始まで53分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(b) 消火系による格納容器内の冷却（炉心損傷後）

炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系（格納容器スプレー冷却系及びサプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合に、格納容器の破損を防止するため、消火系による格納容器内の冷却を実施する。

リンク先【1.6.2.3(1) a. (d)】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{*1}において、残留熱除去系（格納容器スプレー冷却系及びサプレッション・プール冷却系）、代替格納容器スプレー冷却系（常設）及び代替循環冷却系による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレー開始の判断基準に到達^{*2}した場合において、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクの水位が確保され

ている場合。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火を必要とする火災が発生していない場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。

※2：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、ドライウエル圧力、サブプレッション・チェンバ圧力又はドライウエル雰囲気温度指示値が格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.3(1) a. (d) 消火系による格納容器内の冷却」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

消火系によるろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.3(1) a. (d) 消火系による格納容器内の冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名、現場対応を運転員等（当直運転員）2 名にて実施した場合、作業開始を判断してから消火系による格納容器内の冷却開始まで 53 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

c. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器下部への注水

ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器下部への注水手段としては、消火系がある。

(a) 消火系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水

全交流動力電源喪失時、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に、格納容器の破損を防止するため、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした消火系によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。

炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水張りを実施する。

また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）に注水を実施する。

サプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を2.25m～2.75mに維持する。

リンク先【1.8.2.1(1) c.】

① 手順着手の判断基準

【ペDESTAL（ドライウエル部）への初期水張りの判断基準】

- ・全交流動力電源喪失時、炉心損傷を判断^{*1}し、格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができない場合において、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク

の水位が確保されている場合。ただし、重大事故等対処設備によるプラントの安全性に関する機能が損なわれる火災が発生していない場合。

【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】

- ・全交流動力電源喪失及び炉心損傷時、原子炉圧力容器の破損の徴候^{※2}及び原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化^{※3}により原子炉圧力容器の破損を判断し、格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができない場合において、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクの水位が確保されている場合。ただし、重大事故等対処設備によるプラントの安全性に関する機能が損なわれる火災が発生していない場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「原子炉圧力容器の破損の徴候」は、原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失）、制御棒の位置表示の喪失数増加、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃到達により確認する。

※3：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、格納容器下部水温の上昇又は格納容器下部水温指示値の喪失により確認する。

② 操作手順

消火系によるろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) c. 消火系によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合、作業開始を判断してから消火系によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水開始まで47分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

d. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水

ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水手段としては、消火系がある。

(a) 消火系による使用済燃料プール注水

使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は使用済燃料プールからの小規模な水の漏えいが発生した場合に、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とし、電動駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプから消火栓ホース又は残留熱除去系（B）ラインを経由して使用済燃料プールへ注水することにより使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止する。

リンク先【1.11.2.1(1) d.】

① 手順着手の判断基準

【消火栓を使用した使用済燃料プール注水の場合】

使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し、使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端未満でない場合で、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）及び補給水系にて使用済燃料プールに注水ができず、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクの水位が確保されている場合。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火を必要とする火災が発生していない場合、及び原子炉建屋原子炉棟地上6階にアクセス可能な場合。

【残留熱除去系ラインを使用した使用済燃料プール注水の場合】

使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し、使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端未満でない場合で、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）及び補給水系にて使用済燃料プールに注水ができない場合において、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクの水位が確保されている場合。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火を必要とする火災が発生していない場合、及び原子炉建屋原子炉棟地上6階にアクセス可能でない場合。

② 操作手順

消火系によるろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水手順については、「1.11.2.1(1) d. 消火系による使用済燃料プール注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、消火系による使用済燃料プール注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【消火栓を使用した使用済燃料プール注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）4名にて実施した場合，60分以内と想定する。

【残留熱除去系ラインを使用した使用済燃料プール注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合，100分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

(7) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順

重大事故等が発生した場合において、復水貯蔵タンクを水源として原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水を行う手順を整備する。

a. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水

復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水手段としては、原子炉隔離時冷却系、高圧炉心スプレイ系及び制御棒駆動水圧系がある。

(a) 原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水

原子炉隔離時冷却系が健全な場合は、自動起動（原子炉水位異常低

下（レベル2）による作動，又は中央制御室からの手動操作により原子炉隔離時冷却系を起動し，復水貯蔵タンクを水源とした原子炉への注水を実施する。

原子炉隔離時冷却系はサプレッション・プールを第一水源として用いているが，サプレッション・プールの水位低下，又はサプレッション・プール水の温度上昇時は，原子炉隔離時冷却系の水源を復水貯蔵タンクに手動で切り替える。

水源の切り替えにおいては，原子炉隔離時冷却系を停止することなく水源の切り替えが可能である。

リンク先【1.2.2.1(1)】

① 手順着手の判断基準

給水系による原子炉注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において，復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

② 操作手順

原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については，「1.2.2.1(1)原子炉隔離時冷却系による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応は運転員等（当直運転員）1名にて操作を実施する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため，速やかに対応できる。

(b) 高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水

高圧炉心スプレイ系が健全な場合は，自動起動（原子炉水位異常低

下（レベル2）又はドライウェル圧力高）による作動，又は中央制御室からの手動操作により高圧炉心スプレイ系を起動し，復水貯蔵タンクを水源とした原子炉への注水を実施する。

高圧炉心スプレイ系はサブプレッション・プールを第一水源として用いているが，サブプレッション・プールの水位低下，又はサブプレッション・プール水の温度上昇時に，高圧炉心スプレイ系の水源を復水貯蔵タンクに手動で切り替える。

水源の切り替えにおいては，運転中の高圧炉心スプレイ系を停止することなく水源の切り替えが可能である。

リンク先【1.2.2.1(2)】

① 手順着手の判断基準

給水系及び原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において，復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

② 操作手順

高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については，「1.2.2.1(2)高圧炉心スプレイ系による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応は運転員等（当直運転員）1名にて操作を実施する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため，速やかに対応できる。

(c) 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水

高圧炉心スプレイ系，原子炉隔離時冷却系及び高圧代替注水系によ

り原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合に、非常用交流電源設備により電源及び冷却水を確保し、復水貯蔵タンクを水源とした制御棒駆動水圧系による原子炉への注水を実施する。

リンク先【1.2.2.4(1) b.】

① 手順着手の判断基準

原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態であり、高圧炉心スプレイ系、原子炉隔離時冷却系及び高圧代替注水系により原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

② 操作手順

制御棒駆動水圧系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.2.2.4(1) b. 制御棒駆動水圧系による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室操作を運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから制御棒駆動水圧系による原子炉注水開始まで3分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

(d) 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペダスタル（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心のペダスタル（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため、原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水を実施する。

また、十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

なお、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水手段は、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手段と同時並行で準備を開始する。

原子炉隔離時冷却系はサブプレッション・プールを第一水源として用いるが、サブプレッション・プールの水位低下、又はサブプレッション・プール水の温度上昇時は、原子炉隔離時冷却系の水源を復水貯蔵タンクに手動で切り替える。

水源の切り替えにおいては、原子炉隔離時冷却系を停止することなく水源の切り替えが可能である。

リンク先【1.8.2.2(1) a.】

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態であり、原子炉圧力容器への注水ができない場合において、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

② 操作手順

溶融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止するための原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作

であるため、速やかに対応できる。

b. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水

復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水手段としては、補給水系がある。

(a) 補給水系による原子炉圧力容器への注水

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による原子炉注水機能が喪失した場合において、補給水系による原子炉への注水を実施する。

補給水系の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、原子炉圧力容器への注水を開始する。

リンク先【1.4.2.2(1) a. (e)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心スプレイ系、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系及び消火系により原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

② 操作手順

補給水系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器注水手順については、「1.4.2.2(1) a. (e)補給水系による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて実

施した場合、作業開始を判断してから補給水系による原子炉注水開始まで 105 分以内と想定する。

なお、格納容器内への格納容器スプレイを実施する場合、原子炉注水が不要と判断してから格納容器スプレイまで 10 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(b) 補給水系による残存溶融炉心の冷却

炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、溶融炉心が原子炉圧力容器を破損し原子炉圧力容器下部へ落下した場合、格納容器下部注水系によりペDESTAL（ドライウェル部）へ注水することで落下した溶融炉心を冷却するが、原子炉圧力容器内に溶融炉心が残存した場合は、補給水系による原子炉圧力容器内への注水を実施することで残存溶融炉心を冷却し、原子炉圧力容器から格納容器内への放熱量を抑制する。

リンク先【1.4.2.2(3) a.(e)】

① 手順着手の判断基準

原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化^{※1}により原子炉圧力容器の破損を判断し、残留熱除去系（低圧注水系）、低圧炉心スプレイ系、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系及び消火系により原子炉圧力容器内への注水ができない場合において、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力容器内の圧力の低下、格納容器内の圧力の上昇、格納容器

内の温度の上昇，格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。

② 操作手順

補給水系による復水貯蔵タンクを水源とした残存溶融炉心の冷却手順については、「1.4.2.2(3) a. (e)補給水系による残存溶融炉心の冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて実施した場合，作業開始を判断してから補給水系による原子炉圧力容器内への注水開始まで105分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(c) 補給水系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合，溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため，補給水系による原子炉圧力容器への注水を実施する。

また，十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

なお，低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水手段は，低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手段と同時並行で準備を開始する。

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時，原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態であり，低圧代替注水系（常設），代替循環冷却系及び消火系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において，復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

② 操作手順

熔融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止するための補給水系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手順については，「1.8.2.2(1) g. 補給水系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて実施した場合，作業開始を判断してから補給水系による原子炉圧力容器への注水開始まで105分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

c. 復水貯蔵タンクを水源とした格納容器内の冷却

復水貯蔵タンクを水源とした格納容器内の冷却手段としては，補給水系がある。

(a) 補給水系による格納容器内の冷却（炉心損傷前）

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合において炉心の著し

い損傷を防止するため、補給水系による格納容器内の冷却を実施する。

格納容器スプレイ開始後は、格納容器内の圧力が負圧とならないように、格納容器スプレイの起動／停止を行う。

リンク先【1.6.2.2(1) a. (e)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、代替循環冷却系及び消火系による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※1}した場合において、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

※1：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、サブプレッション・チェンバ圧力、ドライウェル雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が、格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.2(1) a. (e)補給水系による格納容器内の冷却」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

補給水系による復水貯蔵タンクを水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.2(1) a. (e)補給水系による格納容器内の冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて実施した場合、作業開始を判断してから補給水系による格納容器内の

冷却開始まで 105 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(b) 補給水系による格納容器内の冷却（炉心損傷後）

炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系（格納容器スプレー冷却系及びサプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合に、格納容器の破損を防止するため、補給水系による格納容器内の冷却を実施する。

リンク先【1.6.2.3(1) a. (e)】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{※1}において、残留熱除去系（格納容器スプレー冷却系及びサプレッション・プール冷却系）、代替格納容器スプレー冷却系（常設）、代替循環冷却系及び消火系による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレー開始の判断基準に到達^{※2}した場合において、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。

※2：「格納容器スプレー開始の判断基準に到達」とは、ドライウェル圧力、サプレッション・チェンバ圧力又はドライウェル雰囲気温度指示値が格納容器スプレー開始の判断基準（格納容器スプレー開始の判断基準については、「1.6.2.3(1) a. (e) 補給水

系による格納容器内の冷却」の判断基準にて整理する。) に達した場合。

② 操作手順

補給水系による復水貯蔵タンクを水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.3(1) a. (e)補給水系による格納容器内の冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等 (当直運転員) 1 名, 現場対応を運転員等 (当直運転員) 2 名及び重大事故等対応要員 6 名にて実施した場合, 作業開始を判断してから補給水系による格納容器内の冷却開始まで 105 分以内と想定する。

円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, 放射線防護具, 照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

d. 復水貯蔵タンクを水源とした格納容器下部への注水

復水貯蔵タンクを水源とした格納容器下部への注水手段としては, 補給水系がある。

(a) 補給水系によるペDESTAL (ドライウエル部) への注水

全交流動力電源喪失時, 炉心の著しい損傷が発生した場合において, 格納容器下部注水系 (常設) 及び消火系によりペDESTAL (ドライウエル部) の床面に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に, 格納容器の破損を防止するため, 復水貯蔵タンクを水源とした補給水系によりペDESTAL (ドライウエル部) の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。

炉心損傷を判断した場合において, ペDESTAL (ドライウエル部)

の水位を確実に確保するため、水張りを実施する。

また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した溶融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）に注水を実施する。

サプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を2.25m～2.75mに維持する。

リンク先【1.8.2.1(1) d.】

① 手順着手の判断基準

【ペDESTAL（ドライウエル部）への初期水張りの判断基準】

- ・全交流動力電源喪失時、炉心損傷を判断^{*1}し、格納容器下部注水系（常設）及び消火系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができない場合において、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】

- ・全交流動力電源喪失及び炉心損傷時、原子炉圧力容器の破損の徴候^{*2}及び原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化^{*3}により原子炉圧力容器の破損を判断し、格納容器下部注水系（常設）及び消火系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができない場合において、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気

放射線モニタが使用できない場合に原子炉压力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2: 「原子炉压力容器の破損の徴候」は、原子炉压力容器内の水位の低下（喪失）、制御棒の位置表示の喪失数増加、原子炉压力容器下鏡部温度指示値が300℃到達により確認する。

※3: 「原子炉压力容器の破損によるパラメータ変化」は、格納容器下部水温の上昇又は格納容器下部水温指示値の喪失により確認する。

② 操作手順

補給水系による復水貯蔵タンクを水源とした格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) d. 補給水系によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員6名にて実施した場合、作業開始を判断してから補給水系によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水開始まで101分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

e. 復水貯蔵タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水

復水貯蔵タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水手段としては、補給水系がある。

(a) 補給水系による使用済燃料プールへの注水

使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失，又は使用済燃料プールからの小規模な水の漏えいが発生した場合に，復水貯蔵タンクを水源として復水移送ポンプで使用済燃料プールへ注水することにより使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し，放射線を遮蔽し，及び臨界を防止する。

リンク先【1.11.2.1(1) c.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい，又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し，使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端未満でない場合で，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）にて使用済燃料プールに注水ができず，復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。ただし，原子炉建屋原子炉棟地上6階にアクセス可能な場合。

② 操作手順

補給水系による復水貯蔵タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水手順については，「1.11.2.1(1) c. 補給水系による使用済燃料プール注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて実施した場合，作業開始を判断してから補給水系による使用済燃料プール注水開始まで55分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。

(8) 淡水タンクを水源とした対応手順

重大事故等が発生した場合において、淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給を行う手順を整備する。フィルタ装置スクラビング水補給に使用する淡水タンクは、通常連絡弁を開としている多目的タンク及びろ過水貯蔵タンクを優先し、水位を監視しながら原水タンク及び純水貯蔵タンクの連絡弁を開にする。

a. 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水

本手順では災害対策本部による水源特定、可搬型代替注水大型ポンプの配置、接続口までのホース接続及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水までの手順を整備し、接続口から注水等が必要な個所までの操作手順については各条文にて整備する。(対応手順については、1.13.2.1(8) b. に示す。)

なお、淡水タンクからフィルタ装置スクラビング水補給用の接続口までのホース敷設図は第1.13-18図参照。

(a) 手順着手の判断基準

フィルタ装置スクラビング水の水位が1,500 mm以下の場合。

(b) 操作手順

淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水手順の概略は以下のとおり。概要図を第1.13-2図に、タイムチャートを第1.13-3図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断に基づき、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。
- ② 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給準備のため、接続口の場所を指示する。

- ③ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを淡水タンクに配置し、多目的タンク配管・弁の予備ノズルと可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプ吸込口をホースで接続する。
- ④ 重大事故等対応要員は、淡水タンクから接続口までのホース敷設を行う。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。
- ⑥ 発電長は、災害対策本部長にフィルタ装置スクラビング水補給の系統構成が完了したことを連絡する。
- ⑦ 重大事故等対応要員は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の準備完了したことを報告する。
- ⑧ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の開始を連絡する。
- ⑨ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始を指示する。
- ⑩ 重大事故等対応要員は、多目的タンク配管・弁の予備ノズル弁を全開にし、接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替注水大型ポンプを起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行う。
- ⑪ 重大事故等対応要員は、空気抜き完了後、接続口の弁を開とし、補給を開始したことを災害対策本部長に報告する。
- ⑫ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。
- ⑬ 重大事故等対応要員は、補給中は可搬型代替注水大型ポンプ付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水大型ポンプの回転数を操作する。

(c) 操作の成立性

上記の現場操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給ラインの接続口に接続した場合において 130 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

送水ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及び送水ホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して淡水タンクから各接続口へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

b. 淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給

淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手段としては可搬型代替注水大型ポンプによる補給手段がある。

(a) フィルタ装置スクラビング水補給

フィルタ装置の水位が通常水位（水位低）である 2,530mm を下回り、下限水位である 1,325mm に到達する前までに、フィルタ装置へ水張りを実施する。

リンク先【1.5.2.2(1) a. (b)】、【1.7.2.1(1) a. (b)】
【1.5.2.2(2) a. (b)】、【1.7.2.1(2) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

フィルタ装置水位指示値が 1,500 mm 以下の場合。

② 操作手順

淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手順に

については、「1.5.2.2(1) a. (b), 1.7.2.1(1) a. (b), 1.5.2.2(2) a. (b)及び1.7.2.1(2) a. (b)フィルタ装置スクラビング水補給」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の現場対応は、重大事故等対応要員8名にて実施した場合、作業開始を判断してからフィルタ装置スクラビング水の補給開始まで130分以内と想定する。

なお、屋外における本操作は、フィルタ装置スクラビング水が格納容器ベント開始後24時間以上、補給操作が不要となる水量を保有していることから、大気中に放出された放射性物質から受ける放射線量は低下しており、作業は可能である。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(9) 海を水源とした対応手順

重大事故等が発生した場合において、海を水源とした原子炉压力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレー、最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送、大気への放射性物質の拡散抑制、航空機燃料火災への泡消火、非常用ディーゼル（高圧炉心スプレー系を含む）発電機用海水系への代替送水及び代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却を行う手順を整備する。

a. 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水

本手順では災害対策本部による水源特定，可搬型代替注水大型ポンプの配置，接続口までのホース接続及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水までの手順を整備し，接続口から注水等が必要な個所までの操作手順については各条文にて整備する。（対応手順については，1.13.2.1(9) b. ～1.13.2.1(9) k. に示す。）

原子炉圧力容器への注水，格納容器内の冷却，格納容器下部への注水，格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーに用いる常設の設備が使用できない場合に，可搬型代替注水大型ポンプによる各種注水を行う。

東側接続口及び西側接続口から原子炉圧力容器への注水，格納容器内の冷却，格納容器下部への注水，格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーを行う。

水源特定，可搬型代替注水大型ポンプ配置，接続口までのホース接続及び可搬型代替注水大型ポンプによる送水の一連の作業は，各種注水において同じであり，海（SA用海水ピット）から接続口までの距離によりホース数量が決まる。なお，海（SA用海水ピット）から東側接続口及び西側接続口の接続口の選択は，各種注水までの時間が最短となる組み合わせを優先として選択する。

また，海（SA用海水ピット）から東側接続口及び西側接続口への接続については，各種注水及び補給開始までの時間が最短となる東側接続口を優先して使用する。

なお，海（SA用海水ピット）から各接続口までのホース敷設図は第1.13-14図参照。

(a) 手順着手の判断基準

給水系、復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉压力容器への注水機能が喪失し、低圧代替注水系（常設）による原子炉压力容器への注水手段等の準備を開始した場合。

(b) 操作手順

海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1.13-2 図に、タイムチャートを第 1.13-3 図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断に基づき、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。
- ② 災害対策本部長は、プラントの被災状況に応じて海を水源とした各種注水のための接続口の場所を決定する。
- ③ 災害対策本部長は、発電長に各種注水のための接続口の場所を連絡する。
- ④ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる海を水源とした各種注水のため接続口の場所を指示する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを海（S A用海水ピット）に配置し、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを海（S A用海水ピット）へ設置する。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、海（S A用海水ピット）から指示された接続口までのホース敷設を行う。
- ⑦ 重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。
- ⑧ 発電長は、災害対策本部長に建屋内の系統構成が完了したことを連絡する。
- ⑨ 重大事故等対応要員は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポ

ンプによる送水の準備完了したことを報告する。

- ⑩ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水の開始を連絡する。
- ⑪ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始を指示する。
- ⑫ 重大事故等対応要員は、接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替注水大型ポンプを起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行う。
- ⑬ 重大事故等対応要員は、空気抜き完了後、接続口の弁を開とし、送水を開始したことを災害対策本部長に報告する。
- ⑭ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。
- ⑮ 重大事故等対応要員は、各種注水／補給中は可搬型代替注水大型ポンプ付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水大型ポンプの回転数を操作する。

(c) 操作の成立性

上記の現場操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始まで、東側接続口に接続した場合において 135 分以内、西側接続口に接続した場合において 150 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

送水ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及び送水ホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して海（S A用海水ピット）から各接続口へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

b. 海を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水

海を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水手段としては，低圧代替注水系（可搬型）がある。

(a) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレー系による原子炉注水機能が喪失した場合において，低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉への注水を実施する。

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合，低圧代替注水系（可搬型）の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で，原子炉注水を開始する。

リンク先【1.4.2.2(1) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレー系，低圧代替注水系（常設），代替循環冷却系，消火系及び補給水系により原子炉注水ができず，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合において，淡水が使用できない場合。

② 操作手順

原子炉注水のための低圧代替注水系（可搬型）による海を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については，「1.4.2.2(1) a. (b) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水（淡水／海水）」にて

整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，150分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，150分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（低圧炉心スプレー系配管を使用した東側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分以内と想定する。

【現場操作（低圧炉心スプレー系配管を使用した東側接続口による原子炉注水の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに

作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(b) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却

炉心の著しい損傷，溶融が発生した場合において，溶融炉心が原子炉圧力容器を破損し原子炉圧力容器下部へ落下した場合，格納容器下部注水系によりペDESTAL（ドライウェル部）へ注水することで落下した溶融炉心を冷却するが，原子炉圧力容器内に溶融炉心が残存した場合は，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器内への注水を実施することで残存溶融炉心を冷却し，原子炉圧力容器から格納容器内への放熱量を抑制する。

リンク先【1.4.2.2(3) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化^{※1}により原子炉圧力容器の破損を判断し，残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系，低圧代替注水系（常設），代替循環冷却系，消火系及び補給水系により原子炉圧力容器内への注水ができない場合において，淡水が使用できない場合。

※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は，原子炉圧力容器内の圧力の低下，格納容器内の圧力の上昇，格納容器内の温度の上昇，格納容器内の水素濃度の上昇により確認する。

② 操作手順

残存溶融炉心冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による海を

水源とした原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.2(3)
a. (b) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器内への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉圧力容器内への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，150分以内と想定する。

【低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉圧力容器内への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

- (c) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心のペデスタル（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため、**低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水を実施**する。

また、十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

リンク先【1.8.2.2(1) **d.**】

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、原子炉冷却材圧力バウンダリが**低圧状態であり**、低圧代替注水系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合において、淡水が使用できない場合。

② 操作手順

溶融炉心のペデスタル（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止するための低圧代替注水系（可搬型）による**海を水源とした原子炉圧力容器への注水手順**については、「1.8.2.2(1) **d.** 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水開始までの必要な**要員数**及び所要時間は以下のとおり。

【残留熱除去系（C）配管を使用した西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合】

・中央制御室対応を運転員等（**当直運転員**）1名、現場対応を重

大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、150 分以内と想定する。

【低圧炉心スプレイ系配管を使用した東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名，現場対応を重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、135 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

c. 海を水源とした格納容器内の冷却

海を水源とした格納容器内の冷却手段としては，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）がある。

(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷前）

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）ポンプが故障により機能喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却を実施する。

格納容器スプレイ開始後は，格納容器内の圧力が負圧とならないように，格納容器スプレイの起動／停止を行う。

リンク先【1.6.2.2(1) a. (b)】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、代替循環冷却系、消火系及び補給水系による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※1}した場合において、淡水が使用できない場合。

※1：「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、サブプレッション・チェンバ圧力、ドライウェル雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が、格納容器スプレイ開始の判断基準（格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.2(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」の判断基準にて整理する。）に達した場合。

② 操作手順

代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による海を水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.2(1) a. (b)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重

大事故等対応要員 8 名にて実施した場合、150 分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて実施した場合、195 分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1 名、現場対応を重大事故等対応要員 8 名にて実施した場合、135 分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6 名及び重大事故等対応要員 8 名にて実施した場合、195 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

- (b) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却
(炉心損傷後)

炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系（格納容

器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系) ポンプが故障により機能喪失した場合に、格納容器の破損を防止するため、代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による格納容器内の冷却を実施する。

リンク先【1.6.2.3(1) a.(b)】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{※1}において、残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系)、代替格納容器スプレイ冷却系(常設)、代替循環冷却系、消火系及び補給水系による格納容器内の冷却ができず、格納容器スプレイ開始の判断基準に到達^{※2}した場合において、淡水が使用できない場合。

※1: 格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2: 「格納容器スプレイ開始の判断基準に到達」とは、ドライウエル圧力、サブプレッション・チェンバ圧力又はドライウエル雰囲気温度指示値が格納容器スプレイ開始の判断基準(格納容器スプレイ開始の判断基準については、「1.6.2.3(1) a.(b)代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による格納容器内の冷却(淡水/海水)」の判断基準にて整理する。)に達した場合。

② 操作手順

代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による海を水源としたを水源とした格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.3(1) a.(b)

代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は，作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，150分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（B）配管を使用した西側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，195分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分以内と想定する。

【現場操作（残留熱除去系（A）配管を使用した東側接続口による格納容器内の冷却の場合）】

- ・現場対応を運転員等（当直運転員）6名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，195分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照

明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

d. 海を水源とした格納容器下部への注水

海を水源とした格納容器下部への注水手段としては、格納容器下部注水系（可搬型）がある。

(a) 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水

全交流動力電源喪失時、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系（常設）、消火系及び補給水系によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に、格納容器の破損を防止するため、海を水源とした格納容器下部注水系（可搬型）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。

炉心損傷を判断した場合において、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水張りを実施する。

また、原子炉圧力容器破損後は、ペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、ペDESTAL（ドライウエル部）に注水を実施する。

サプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達することを遅らせるため、ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を2.25m～2.75mに維持する。

① 手順着手の判断基準

【ペDESTAL（ドライウエル部）への初期水張りの判断基準】

- ・全交流動力電源喪失時，炉心損傷を判断^{※1}し，格納容器下部注水系（常設），消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができない場合において，淡水が使用できない場合。

【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水操作の判断基準】

- ・全交流動力電源喪失及び炉心損傷時，原子炉圧力容器の破損の徴候^{※2}及び原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化^{※3}により原子炉圧力容器の破損を判断し，格納容器下部注水系（常設），消火系及び補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができない場合において，淡水が使用できない場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が，設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「原子炉圧力容器の破損の徴候」は，原子炉圧力容器内の水位の低下（喪失），制御棒の位置表示の喪失数増加，原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃到達により確認する。

※3：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は，格納

容器下部水温の上昇又は格納容器下部水温指示値の喪失

により確認する。

② 操作手順

格納容器下部注水系（可搬型）による海を水源とした格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) b. 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、150分以内と想定する。

【東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、135分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

e. 海を水源とした格納容器頂部への注水

海を水源とした格納容器頂部への注水手段としては，格納容器頂部注水系（可搬型）がある。

(a) 格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水

炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉建屋原子炉棟の水素爆発を防止するため，海を水源として可搬型代替注水大型ポンプにより原子炉ウェルに注水することで格納容器トップヘッドフランジ部を格納容器外部から冷却し，格納容器トップヘッドフランジからの水素漏えいを抑制する。

リンク先【1.10.2.1(2) b.】

① 手順着手の判断基準

炉心損傷を判断した場合^{※1}において，ドライウェル雰囲気温度の上昇が継続し，ドライウェル雰囲気温度指示値が190℃に到達した場合で，格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水ができず，淡水が使用できない場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が，設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

② 操作手順

格納容器頂部注水系（可搬型）による海を水源とした格納容器頂部への注水手順については，「1.10.2.1(2) b. 格納容器頂部注水系

(可搬型)による原子炉ウェルへの注水(淡水/海水)にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから格納容器頂部注水系(可搬型)による原子炉ウェルへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【西側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等(当直運転員)1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、150分以内と想定する。

【東側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等(当直運転員)1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、135分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

なお、原子炉ウェル注水を実施した後は、蒸発による水位低下を考慮してドライウェル雰囲気温度を継続的に監視し、温度の上昇継続の確認及び原子炉ウェルへの注水の再開を繰り返すことにより、格納容器トップヘッドフランジのシール部温度をシールの健全性を保つことができる温度である190℃以下に抑えることが可能であ

る。

f. 海を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレー

海を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレー手段としては、代替燃料プール注水系（可搬型）がある。

(a) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水

使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失，又は使用済燃料プールからの小規模な水の漏えいが発生した場合に，海を水源として可搬型代替注水大型ポンプで使用済燃料プールへ注水することにより使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し，放射線を遮蔽し，及び臨界を防止する。

リンク先【1.11.2.1(1) **b.**】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい，又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン），補給水系及び消火系にて使用済燃料プールに注水ができない場合において，淡水が使用できない場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型）による海を水源とした使用済燃料プールへの注水手順については，「1.11.2.1(1) **b.** 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は，作業開始を判断してから，可搬型代替注水大型ポ

ンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【中央制御室からの操作（西側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，150分以内と想定する。

【現場操作（西側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，150分以内と想定する。

【中央制御室からの操作（東側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分以内と想定する。

【現場操作（東側接続口による使用済燃料プール注水の場合）】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名，現場対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて実施した場合，135分以内と想定する。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。また，ホース等の接続は速やかに作業ができるように，可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

(b) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイ

使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより，使用済燃料プールの水位が異常に低下し，「1.11.2.1(1)使用済燃料プール代替注水」に示す手順による注水を実施しても水位が維持できない場合に，可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止すること及び放射性物質の放出を低減する。

リンク先【1.11.2.2(1) b.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい，又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し，常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイが実施できず，以下のいずれかの状況に至った場合において，淡水が使用できない場合。ただし，原子炉建屋原子炉棟地上6階にアクセス可能でない場合。

・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持できない場合。

・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持されているが，使用済燃料プール代替注水にて使用済燃料プールに注水できない場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型）による海を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については、「1.11.2.2(1) b. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【西側接続口による使用済燃料プールスプレイの場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、150分以内と想定する。

【東側接続口による使用済燃料プールスプレイの場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて実施した場合、135分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(c) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型ス

プレイノズル) を使用した使用済燃料プールスプレイ

使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより、使用済燃料プールの水位が異常に低下し、「1.11.2.1(1)使用済燃料プール代替注水」に示す手順による注水を実施しても水位が維持できない場合に、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル) を使用した使用済燃料プールスプレイを実施することで使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止すること及び放射性物質の放出を低減する。

リンク先【1.11.2.2(1) c.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プール注水機能の喪失又は使用済燃料プール水の漏えい、又は使用済燃料プール冷却機能の喪失が発生し、常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド) を使用した使用済燃料プールスプレイが実施できず、以下のいずれかの状況に至った場合。ただし、原子炉建屋原子炉棟地上6階にアクセス可能な場合。

- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持できない場合で、淡水が使用できない場合。
- ・使用済燃料プール水位が燃料プール水戻り配管下端以上に維持されており、使用済燃料プール代替注水にて使用済燃料プールに注水できない場合で、淡水が使用できない場合。

② 操作手順

代替燃料プール注水系（可搬型) による海を水源とした使用済燃料プールへのスプレイ手順については、「1.11.2.2(1) c. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノ

ズル) を使用した使用済燃料プールスプレイ (淡水/海水)」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (可搬型スプレイノズル) を使用した使用済燃料プールスプレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合】

- ・中央制御室対応を運転員等 (当直運転員) 1名、現場対応を重大事故等対応要員 8名にて実施した場合、345分以内と想定する。

【原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合】

- ・中央制御室対応を運転員等 (当直運転員) 1名、現場対応を重大事故等対応要員 8名にて実施した場合、345分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、速やかに作業が開始できるように、原子炉建屋内で使用する資機材は作業場所近傍に配備する。可搬型代替注水大型ポンプのホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

g. 海を水源とした最終ヒートシンク (海洋) への代替熱輸送

海を水源とした最終ヒートシンク (海洋) への代替熱輸送手段として

は、緊急用海水系及び代替残留熱除去系海水系がある。

(a) 緊急用海水系による冷却水の確保

残留熱除去系海水系の機能が喪失した場合、残留熱除去系を使用した原子炉除熱、格納容器内の冷却、使用済燃料プール除熱ができなくなることから、残留熱除去系海水系の系統構成を行い、緊急用海水系により冷却水を確保する。

常設代替交流電源設備により残留熱除去系の電源を確保し冷却水通水確認後、目的に応じ残留熱除去系（原子炉停止時冷却系、サプレッション・プール冷却系及び格納容器スプレイ冷却系）を起動し、最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。

なお、格納容器内の除熱及び原子炉内の崩壊熱を除去する機能を有する代替循環冷却系へ電源を給電することが可能となるM/C 2Cを優先し、緊急用M/Cから受電するため、M/C 2Cの供給対象である残留熱除去系（原子炉停止時冷却系、サプレッション・プール冷却系及び格納容器スプレイ冷却系）（A）を優先して使用する。

リンク先【1.5.2.3(1) a.】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系海水系機能喪失又は全交流動力電源の喪失により、残留熱除去系海水系を使用できない場合。

② 操作手順

緊急用海水系による海を水源とした冷却水確保の手順については、「1.5.2.3(1) a. 緊急用海水系による冷却水（海水）の確保」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施し

た場合、作業開始を判断してから緊急用海水系による冷却水の供給開始まで 20 分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

(b) 代替残留熱除去系海水系による冷却水の確保

残留熱除去系海水系の機能が喪失し、緊急用海水系が使用できない場合に、残留熱除去系を使用した原子炉除熱、格納容器内の冷却、使用済燃料プール除熱ができなくなることから、残留熱除去系海水系の系統構成を行い、代替残留熱除去系海水系により冷却水を確保する。

常設代替交流電源設備により残留熱除去系の電源を確保し冷却水通水確認後、目的に応じ残留熱除去系（原子炉停止時冷却系、サブプレッション・プール冷却系及び格納容器スプレイ冷却系）を起動し、最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。

なお、格納容器内の除熱及び原子炉内の崩壊熱を除去する機能を有する代替循環冷却系へ電源を給電することが可能となる M/C 2C を優先し、緊急用 M/C から受電するため、M/C 2C の供給対象である残留熱除去系（原子炉停止時冷却系、サブプレッション・プール冷却系及び格納容器スプレイ冷却系）（A）を優先して使用する。

リンク先【1.5.2.3(1) b.】

① 手順着手の判断基準

残留熱除去系海水系機能喪失又は全交流動力電源の喪失により残留熱除去系海水系が機能喪失し、緊急用海水系が使用できない場合。

② 操作手順

代替残留熱除去系海水系による海を水源とした冷却水確保の手順については、「1.5.2.3(1) b. 代替残留熱除去系海水系による冷却水（海水）の確保」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、作業開始を判断してから、代替残留熱除去系海水系による冷却水供給開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

【代替残留熱除去系海水系（A）西側接続口による冷却水確保の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系海水系への冷却水供給開始まで150分以内と想定する。

【代替残留熱除去系海水系（A）東側接続口又は代替残留熱除去系海水系（B）東側接続口による冷却水確保の場合】

- ・中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名、現場対応を重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系海水系への冷却水供給開始まで135分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

車両の作業照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。

h. 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制

海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制手段としては、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲がある。

(a) 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制

炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器の破損を防止するため、格納容器スプレイによる格納容器内の除熱や格納容器圧力逃がし装置及び代替循環冷却による格納容器内の減圧及び除熱させる手段がある。

また、使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下し、使用済燃料プールの水位が維持できない場合は、可搬型又は常設スプレイヘッドから使用済燃料プールにスプレイすることで燃料損傷を緩和する手段がある。

しかし、これらの機能が喪失し、原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合を想定し、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲により原子炉建屋に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する手順を整備する。

リンク先【1.12.2.1(1) a.】

① 手順着手の判断基準

以下のいずれかが該当する場合。

- ・炉心損傷を判断^{※1}した場合において、原子炉注水を高圧代替注水系系統流量、低圧代替注水系原子炉注水流量等により確認できない場合。
- ・使用済燃料プールの水位が低下した場合において、使用済燃料プールスプレイが実施できない場合、又は使用済燃料プールスプレイを実施しても水位が維持できない場合。
- ・大型航空機の衝突など、原子炉建屋外観で大きな損傷を確認した場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が、設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の 10 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合。

② 操作手順

可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制手順については、

「1. 12. 2. 1 (1) a. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の現場対応は準備段階では重大事故等対応要員 8 名（可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の起動、ホースの水張り及び空気抜きは 4 名）にて実施する。

作業は災害対策本部長の指示に従い対応することとしており、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制の準備完了まで 190 分以内（ホース敷設距離が短くなる廃棄物処理建屋南側経路でホースを敷設した場合は、150 分以内）と想定する。

円滑に作業できるようにアクセスルート及び作業エリアを確保し、防護具、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の保管場所に使用工具及びホースを配備する。

大気への放射性物質の拡散抑制は、災害対策本部長からの指示を

受けた、重大事故等対応要員 4 名にて実施し、作業開始を判断してから 190 分以降（ホース敷設距離が短くなる廃棄物処理建屋南側経由でホースを敷設した場合は、150 分以降）に放水可能と想定する。

放水砲は可搬型設備のため任意に設置場所を設定することが可能であり、風向き等の天候状況及びアクセス状況に応じて、最も効果的な方角から原子炉建屋破損口等の放射性物質放出箇所に向けて放水を実施する。なお、原子炉建屋への放水にあたっては、原子炉建屋から漏えいする放射性物質や熱を検出する手段として、必要に応じてガンマカメラ又はサーモカメラを活用する。原子炉建屋破損口等の放射性物質放出箇所が確認できない場合は、原子炉建屋の中心に向けて放水する。

放水砲の放射方法としては、直状放射から噴霧放射への切り替えが可能であり、噴霧放射は直状放射に比べ射程距離が短くなるものの、より細かい水滴径が期待でき、直状放射よりも放射性物質の抑制効果がある。従って、なるべく噴霧放射を使用する。

ただし、直状放射の場合も、到達点では霧状になっているため放射性物質の抑制効果はある。

なお、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲の準備にあたり、プラント状況や周辺の現場状況、ホースの敷設時間などを考慮し、複数あるホース敷設ルートから全対応の作業時間が短くなるよう適切なルートを選択する。

また、大気への放射性物質の拡散抑制手順着手は、炉心損傷又は使用済燃料プールの水位低下の兆候を確認した場合としている。重大事故等対応要員は、過剰被ばく防止の観点から現場環境を考慮

し、適切な放射線防護具を装備する。

i. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火

海を水源とした航空機燃料火災への泡消火手段としては、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡混合器及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）がある。

(a) 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡混合器及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）による航空機燃料火災への泡消火

原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、海水を水源として可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡混合器及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）による航空機燃料火災への泡消火を行う手順を整備する。

リンク先【1.12.2.2(2) a.】

① 手順着手の判断基準

航空機燃料火災が発生した場合。

② 操作手順

可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡混合器及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）による海を水源とした航空機燃料火災への泡消火手順については、「1.12.2.2(2) a. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡混合器及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）による航空機燃料火災への泡消火」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の現場対応は準備段階では重大事故等対応要員 8 名にて実施する。

作業は、災害対策本部長の指示に従い対応することとしており、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放

水砲、泡混合器及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）による泡消火開始まで190分以内（ホース敷設距離が短くなる廃棄物処理建屋南側経路でホースを敷設した場合は、150分以内）と想定する。

泡消火段階では、重大事故等対応要員5名にて実施する。

1%濃縮用泡消火薬剤を5,000L配備し、泡消火開始から約20分の泡消火が可能である。

泡消火薬剤は、放水流量（22,300L/min）に対して1%濃度で自動注入となる。

円滑に作業できるようにアクセスルート及び作業エリアを確保し、防護具、可搬型照明、通信設備等を整備する。ホース等の取付けについては速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の保管場所に使用工具及びホースを配備する。

j. 海を水源とした非常用ディーゼル（高圧炉心スプレイ系を含む）発電機用海水系への代替送水

海を水源とした非常用ディーゼル（高圧炉心スプレイ系を含む）発電機用海水系への代替送水による電源供給機能の復旧手段としては、可搬型代替注水大型ポンプがある。

(a) 非常用及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル冷却系海水系への代替送水による非常用及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電源供給機能の復旧

D/G海水系のポンプ等の故障によりD/G 2C・2D及びHPC S D/Gの電源供給機能が復旧できない状態で、D/G 2C・2D及びHPC S D/Gの使用が可能な場合に、D/G海水系の冷却機能の代替手段として、可搬型代替注水大型ポンプによりD/G海水系に海水又は淡水を送水し、各ディーゼル機関を冷却することで、

D/G 2C・2D及びHPCS D/Gの電源供給機能を復旧し、原子炉及び使用済燃料貯蔵プールの冷却、格納容器内の冷却及び除熱に必要なとなる設備の電源を確保する。

リンク先【1.14.2.1(3)】

① 手順着手の判断基準

D/G海水系のポンプ・電動機・配管・ケーブル等の故障によりD/G 2C・2D及びHPCS D/Gの電源供給機能が復旧できない状態で、D/G 2C・2D及びHPCS D/Gの使用が可能な場合。

② 操作手順

可搬型代替注水大型ポンプによる海を水源とした非常用及び高压炉心スプレイ系ディーゼル冷却系海水系への代替送水による非常用及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電源供給機能の復旧手順については「1.14.2.1(3)非常用及び高压炉心スプレイ系ディーゼル冷却系海水系への代替送水による非常用及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電源供給機能にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからD/G海水系への代替送水によるD/G 2C・2D及びHPCS D/Gの電源供給機能の復旧までの所要時間を300分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

k. 海を水源とした代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却

海を水源とした使用済燃料プール冷却手段としては、代替燃料プール冷却系がある。

(a) 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却

設計基準対象施設である燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系による使用済燃料プール冷却機能が喪失した場合には、緊急用海水系又は可搬型代替注水大型ポンプにより冷却水を確保し、代替燃料プール冷却系により使用済燃料プール冷却を実施する。なお、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位でない場合は、「1.11.2.1(1)使用済燃料プール代替注水」又は「1.11.2.2(1)使用済燃料プールのスプレイ」により使用済燃料プール水位をオーバーフロー水位とし、代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却を実施する。

リンク先【1.11.2.4(1) a.】

① 手順着手の判断基準

使用済燃料プールの冷却機能が喪失し、使用済燃料プールの温度が上昇していることを確認した場合で、代替燃料プール冷却系に必要な冷却水が確保されている場合において、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位以上に維持可能な場合。

② 操作手順

代替燃料プール冷却系（常設）による海を水源とした使用済燃料プール冷却手順については、「1.11.2.4(1) a. 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、作業開始を判断した後、冷却水を確保してから代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却開始まで15分以内と想定

する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

(10) ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応手順

重大事故等が発生した場合において、ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順を整備する。

a. ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入

ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手段としては、ほう酸水注入系がある。

(a) 非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）原子炉制御「反応度制御」

A T W S 発生時に、原子炉を安全に停止させる。

リンク先【1.1.2.1(2)】

① 手順着手の判断基準

原子炉制御「スクラム」（原子炉出力）の操作を実施しても、全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置（全制御棒“02”位置）まで挿入されていない場合。

なお、制御棒位置指示が確認できない場合においても、原子炉制御「反応度制御」に移行する。

② 操作手順

ほう酸水注入系によるほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順については、「1.1.2.1(2)非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）原子炉制御「反応度制御」」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名、現場対応を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、作業開始

を判断してから中央制御室の操作における所要時間は以下のとおり。

- ・ほう酸水注入系起動操作完了：4分以内

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(b) ほう酸水注入系による原子炉注水

高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、原子炉隔離時冷却系及び高圧代替注水系により原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合には、ほう酸水貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系による原子炉へのほう酸水注入を実施する。

さらに、純水系を水源としてほう酸水貯蔵タンクに補給することで、ほう酸水注入系による原子炉への注水を継続させる。

リンク先【1.2.2.4(1) a.】

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態の場合で、原子炉隔離時冷却系及び高圧代替注水系により原子炉注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）設定点以上に維持できない場合で、ほう酸水貯蔵タンクの液位が確保されている場合。

② 操作手順

ほう酸水注入系によるほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順については、「1.2.2.4(1) a. ほう酸水注入系による原子炉注水」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記のほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉へのほう酸水注入は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからほう酸水注入系による原子炉注水開始まで2分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

さらに、純水系を水源としてほう酸水貯蔵タンクに補給し、原子炉への継続注水を行う場合は、現場操作を運転員等（当直運転員）2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから原子炉への継続注水準備完了まで60分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常状態と同程度である。

(c) ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）

炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下を遅延又は防止するため、ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水を実施する。

また、十分な炉心の冷却ができず原子炉圧力容器下部へ溶融炉心が移動した場合でも原子炉圧力容器への注水により原子炉圧力容器の破損防止又は遅延を図る。

なお、低圧代替注水系（可搬型）である可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉圧力容器への注水手段は、低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手段と同時並行で準備を開始する。

リンク先【1.8.2.2(1) h.】

① 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時，炉心損傷を判断した場合^{※1}において，
損傷炉心に注水を実施する場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタの γ 線線量率が，設計基準事故における原子炉冷却材喪失時の追加放出量に相当する指示値の10倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

② 操作手順

熔融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止するためのほう酸水注入系によるほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入手順については，
「1.8.2.2(1) h. ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入」にて整備する。

③ 操作の成立性

上記の中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合，作業開始を判断してからほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入開始まで2分以内と想定する。中央制御室に設置されている操作盤からの遠隔操作であるため，速やかに対応できる。

1.13.2.2 水源へ水を補給のための対応手順

(1) 代替淡水貯槽へ水を補給するための対応手順

- a. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）

代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の対応を実施し

ている場合に、代替淡水貯槽への補給手段がないと代替淡水貯槽水位は低下し、水源が枯渇するため、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給を実施する。

可搬型代替注水大型ポンプの水源は、北側淡水池を優先して使用する。北側淡水池を水源として利用できない場合は、淡水タンクを使用する。淡水タンクが水源として利用できない場合は、高所淡水池を使用する。

淡水の枯渇等により継続できないおそれがある場合は、海水による代替淡水貯槽への補給に切り替えるが、海水を直接代替淡水貯槽へ補給することにより、重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することなく淡水から海水への切り替えが可能である。なお、北側淡水池への淡水補給は、「1.13.2.2(2) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給（淡水／海水）」の手順にて実施する。

なお、北側淡水池、淡水タンク、高所淡水池及び海（S A用海水ピット）から代替淡水貯槽までのホース敷設図は第 1.13-19 図、第 1.13-20 図、第 1.13-21 図及び第 1.13-22 図参照。

(a) 北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給

i) 手順着手の判断基準

代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の消費が開始された場合。

ii) 操作手順

北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡

水貯槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-4 図に、タイムチャートを第 1.13-5 図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備開始を指示する。
- ② 発電長は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備のため、可搬型代替注水大型ポンプの配備及びホース接続を依頼する。
- ③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を北側淡水池に決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを北側淡水池に配置し、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを北側淡水池へ設置する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、北側淡水池から代替淡水貯槽までのホース敷設を行う。
- ⑥ 運転員等は中央制御室にて、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。
- ⑦ 重大事故等対応要員は、代替淡水貯槽の蓋を開放し、ホースの挿入を行い、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑧ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備完了を連絡する。
- ⑨ 発電長は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる

代替淡水貯槽への補給開始を依頼する。

- ⑩ 発電長は、運転員等に代替淡水貯槽水位の監視を指示する。
- ⑪ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を指示する。
- ⑫ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を災害対策本部長に報告する。
- ⑬ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を連絡する。
- ⑭ 運転員等は中央制御室にて、代替淡水貯槽への補給が開始されたことを水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。
- ⑮ 運転員等は中央制御室にて、代替淡水貯槽の水位が 19m に到達したことを発電長に報告する。
- ⑯ 発電長は、代替淡水貯槽への補給停止を災害対策本部長に依頼する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池から代替淡水貯槽への補給開始まで155分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して北側淡水池から代替淡水貯槽へホ

ースを敷設し，移送ルートを確認する。

また，車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトを用いることで，暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

(b) 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給

i) 手順着手の判断基準

代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水，格納容器内の冷却，格納容器下部への注水，格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され，淡水の消費が開始された場合。

ii) 操作手順

淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-4 図に，タイムチャートを第 1.13-5 図に示す。

- ① 発電長は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備開始を指示する。
- ② 発電長は，災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備のため，可搬型代替注水大型ポンプの配備及びホース接続を依頼する。
- ③ 災害対策本部長は，プラントの被災状況の結果から水源を淡水タンクに決定し，重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は，可搬型代替注水大型ポンプを淡水タンク

クに配置し，多目的タンク配管・弁の予備ノズルと可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプ吸込口をホースで接続する。

- ⑤ 重大事故等対応要員は，淡水タンクから代替淡水貯槽までのホース敷設を行う。
- ⑥ 運転員等は中央制御室にて，可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。
- ⑦ 重大事故等対応要員は，代替淡水貯槽の蓋を開放し，ホースの挿入を行い，可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑧ 災害対策本部長は，発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備完了を連絡する。
- ⑨ 発電長は，災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を依頼する。
- ⑩ 発電長は，運転員等に代替淡水貯槽水位の監視を指示する。
- ⑪ 災害対策本部長は，重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を指示する。
- ⑫ 重大事故等対応要員は，多目的タンク配管・弁の予備ノズル弁を全開後，可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後，可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を災害対策本部長に報告する。
- ⑬ 災害対策本部長は，発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を連絡する。
- ⑭ 運転員等は中央制御室にて，代替淡水貯槽への補給が開始されたことを水位指示上昇により確認し，発電長に報告する。

⑮ 運転員等は中央制御室にて、代替淡水貯槽の水位が 19m に到達したことを発電長に報告する。

⑯ 発電長は、代替淡水貯槽への補給停止を災害対策本部長に依頼する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる淡水タンクから代替淡水貯槽への補給開始まで 145分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して淡水タンクから代替淡水貯槽へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

(c) 高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給

i) 手順着手の判断基準

代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の消費が開始された場合。

ii) 操作手順

高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-4 図に、タイムチャートを第 1.13-5 図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備開始を指示する。
- ② 発電長は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備のため、可搬型代替注水大型ポンプの配備及びホース接続を依頼する。
- ③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を高所淡水池に決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを高所淡水池に配置し、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを高所淡水池へ設置する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、高所淡水池から代替淡水貯槽までのホース敷設を行う。
- ⑥ 運転員等は中央制御室にて、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。
- ⑦ 重大事故等対応要員は、代替淡水貯槽の蓋を開放し、ホースの挿入を行い、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑧ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる

代替淡水貯槽への補給の準備完了を連絡する。

- ⑨ 発電長は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を依頼する。
- ⑩ 発電長は、運転員等に代替淡水貯槽水位の監視を指示する。
- ⑪ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を指示する。
- ⑫ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を災害対策本部長に報告する。
- ⑬ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を連絡する。
- ⑭ 運転員等は中央制御室にて、代替淡水貯槽への補給が開始されたことを水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。
- ⑮ 運転員等は中央制御室にて、代替淡水貯槽の水位が 19m に到達したことを発電長に報告する。
- ⑯ 発電長は、代替淡水貯槽への補給停止を災害対策本部長に依頼する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池から代替淡水貯槽への補給開始まで150分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及

びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して高所淡水池から代替淡水貯槽へホースを敷設し、移送ルートを確認する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

(d) 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給

i) 手順着手の判断基準

代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の補給ができない場合。

ii) 操作手順

海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-4 図に、タイムチャートを第 1.13-5 図に示す。

- ① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備開始を指示する。
- ② 発電長は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備のため、可搬型代替注水大型ポンプの配備及びホース接続を依頼する。
- ③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を海（SA用海水ピット）に決定し、重大事故等対応要員に可搬型

代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備を指示する。

- ④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを海（S A用海水ピット）に配置後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを海（S A用海水ピット）へ設置する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、海（S A用海水ピット）から代替淡水貯槽までのホース敷設を行う。
- ⑥ 運転員等は中央制御室にて、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給に必要な監視計器の電源が確保されていることを状態表示にて確認する。
- ⑦ 重大事故等対応要員は、代替淡水貯槽の蓋を開放し、ホースの挿入を行い、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑧ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備完了を連絡する。
- ⑨ 発電長は、災害対策本部長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を依頼する。
- ⑩ 発電長は、運転員等に代替淡水貯槽水位の監視を指示する。
- ⑪ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を指示する。
- ⑫ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を災害対策本部長に報告する。
- ⑬ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給開始を連絡する。

- ⑭ 運転員等は中央制御室にて、代替淡水貯槽への補給が開始されたことを水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。
- ⑮ 運転員等は中央制御室にて、代替淡水貯槽の水位が 19m に到達したことを発電長に報告する。
- ⑯ 発電長は、代替淡水貯槽への補給停止を災害対策本部長に依頼する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）2名及び重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる海（SA用海水ピット）から代替淡水貯槽への補給開始まで165分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して海（SA用海水ピット）から代替淡水貯槽へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

（添付資料 1.13.4）

(2) 北側淡水池へ水を補給するための対応手順

- a. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給（淡水／海水）
北側淡水池を水源として可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉压力容器への注水等の対応を実施している場合に、北側淡水池への補給手段がないと北側淡水池の水位は低下し、水源が枯渇するため、可搬型代替

注水大型ポンプによる北側淡水池への補給を実施する。

可搬型代替注水大型ポンプの水源は、代替淡水貯槽を優先して使用する。代替淡水貯槽を水源として利用できない場合は、淡水タンクを使用する。淡水タンクが水源として利用できない場合は、高所淡水池を使用する。

淡水の枯渇等により北側淡水池への補給が継続できないおそれがある場合は、海水による北側淡水池への補給に切り替えるが、海水を直接北側淡水池へ補給することにより、重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することなく淡水から海水への切り替えが可能である。なお、代替淡水貯槽への淡水補給は、「1.13.2.2(1) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）」の手順にて実施する。

なお、代替淡水貯槽、淡水タンク、高所淡水池及び海（S A用海水ピット）から北側淡水池までのホース敷設図は第 1.13-23 図、1.13-24 図、1.13-25 図及び第 1.13-26 図参照。

(a) 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給

i) 手順着手の判断基準

北側淡水池を水源として原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の消費が開始された場合。

ii) 操作手順

代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-6 図に、タイムチャートを第 1.13-7 図に示す。

- ① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備開始を指示する。
- ② 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給を行うことを連絡する。
- ③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を代替淡水貯槽に決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを代替淡水貯槽に配置し、代替淡水貯槽の蓋を開放後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを代替淡水貯槽へ設置する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、代替淡水貯槽から北側淡水池までのホース敷設を行う。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑦ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を指示する。
- ⑧ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を災害対策本部長に報告する。
- ⑨ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を連絡する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替

淡水貯槽から北側淡水池への補給開始まで 160 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して代替淡水貯槽から北側淡水池へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

(b) 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給

i) 手順着手の判断基準

北側淡水池を水源として原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の消費が開始された場合。

ii) 操作手順

淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-6 図に、タイムチャートを第 1.13-7 図に示す。

① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備開始を指示する。

② 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる

北側淡水池への補給を行うことを連絡する。

- ③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を淡水タンクに決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを淡水タンクに配置し、多目的タンク配管・弁の予備ノズルと可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプ吸込口をホースで接続する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、淡水タンクから北側淡水池までのホース敷設を行う。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑦ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を指示する。
- ⑧ 重大事故等対応要員は、多目的タンク配管・弁の予備ノズル弁を全開後、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を災害対策本部長に報告する。
- ⑨ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を連絡する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる淡水タンクから北側淡水池への補給開始まで 165 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業が

できるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して淡水タンクから北側淡水池へホースを敷設し、移送ルートを確認する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

(c) 高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給

i) 手順着手の判断基準

北側淡水池を水源として原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の消費が開始された場合。

ii) 操作手順

高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-6 図に、タイムチャートを第 1.13-7 図に示す。

- ① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備開始を指示する。
- ② 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給を行うことを連絡する。
- ③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を高所淡水池に決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポ

ンプによる北側淡水池への補給の準備を指示する。

- ④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを高所淡水池に配置し、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを高所淡水池へ設置する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、高所淡水池から北側淡水池までのホース敷設を行う。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑦ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を指示する。
- ⑧ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を災害対策本部長に報告する。
- ⑨ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を連絡する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池から北側淡水池への補給開始まで 190 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して高所淡水池から北側淡水池へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

(d) 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給

i) 手順着手の判断基準

北側淡水池を水源として原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の補給ができない場合。

ii) 操作手順

海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-6 図に、タイムチャートを第 1.13-7 図に示す。

① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備開始を指示する。

② 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給を行うことを連絡する。

③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を海（S A用海水ピット）に決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備を指示する。

④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを海（S A用海水ピット）に配置後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを海（S A用海水ピット）に設置する。

- ⑤ 重大事故等対応要員は、海（S A用海水ピット）から北側淡水池までのホース敷設を行う。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑦ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を指示する。
- ⑧ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を災害対策本部長に報告する。
- ⑨ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給開始を連絡する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる海（S A用海水ピット）から北側淡水池への補給開始まで 160 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して海（S A用海水ピット）から北側淡水池へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

(3) 高所淡水池へ水を補給するための対応手順

a. 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給（淡水／海水）

高所淡水池を水源として可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉压力容器への注水等の対応を実施している場合に、高所淡水池への補給手段がないと高所淡水池の水位は低下し、水源が枯渇するため、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給を実施する。

可搬型代替注水大型ポンプの水源は、代替淡水貯槽を優先して使用する。代替淡水貯槽を水源として利用できない場合は、淡水タンクを使用する。淡水タンクが水源として利用できない場合は、北側淡水池を使用する。

淡水の枯渇等により高所淡水池への補給が継続できないおそれがある場合は、海水による高所淡水池への補給に切り替えるが、海水を直接高所淡水池へ補給することにより、重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することなく淡水から海水への切り替えが可能である。なお、代替淡水貯槽への淡水補給は、「1.13.2.2(1)a. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）」の手順にて実施する。

なお、代替淡水貯槽、淡水タンク、北側淡水池及び海（S A用海水ピット）から高所淡水池までのホース敷設図は第 1.13-27 図、1.13-28 図、1.13-29 図及び第 1.13-30 図参照。

(a) 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給

i) 手順着手の判断基準

高所淡水池を水源として原子炉压力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の消費が開始された

場合。

ii) 操作手順

代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-8 図に、タイムチャートを第 1.13-9 図に示す。

- ① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備開始を指示する。
- ② 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給を行うことを連絡する。
- ③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を代替淡水貯槽に決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを代替淡水貯槽に配置し、代替淡水貯槽の蓋を開放後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを代替淡水貯槽へ設置する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、代替淡水貯槽から高所淡水池までのホース敷設を行う。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑦ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を指示する。
- ⑧ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を災害対策本部長に報告する。

⑨ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を連絡する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽から高所淡水池への補給開始まで 160 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して代替淡水貯槽から高所淡水池へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

(b) 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給

i) 手順着手の判断基準

高所淡水池を水源として原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の消費が開始された場合。

ii) 操作手順

淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-8 図

に、タイムチャートを第 1.13-9 図に示す。

- ① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備開始を指示する。
- ② 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給を行うことを連絡する。
- ③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を淡水タンクに決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを淡水タンクに配置し、多目的タンク配管・弁の予備ノズルと可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプ吸込口をホースで接続する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、淡水タンクから高所淡水池までのホース敷設を行う。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑦ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を指示する。
- ⑧ 重大事故等対応要員は、多目的タンク配管・弁の予備ノズル弁を全開後、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を災害対策本部長に報告する。
- ⑨ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を連絡する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる淡水タンクから高所淡水池への補給開始まで 155 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して淡水タンクから高所淡水池へホースを敷設し、移送ルートを確保する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

(c) 北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給

i) 手順着手の判断基準

高所淡水池を水源として原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の消費が開始された場合。

ii) 操作手順

北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-8 図に、タイムチャートを第 1.13-9 図に示す。

① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補

給の準備開始を指示する。

- ② 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給を行うことを連絡する。
- ③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を北側淡水池に決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備を指示する。
- ④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを北側淡水池に配置し、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを北側淡水池へ設置する。
- ⑤ 重大事故等対応要員は、北側淡水池から高所淡水池までのホース敷設を行う。
- ⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。
- ⑦ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を指示する。
- ⑧ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を災害対策本部長に報告する。
- ⑨ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を連絡する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、重大事故等対応要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池から高所淡水池への補給開始まで 195 分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照

明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して北側淡水池から高所淡水池へホースを敷設し、移送ルートを確認する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

(添付資料 1.13.4)

(d) 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給

i) 手順着手の判断基準

高所淡水池を水源として原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレーが開始され、淡水の補給ができない場合。

ii) 操作手順

海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-8 図に、タイムチャートを第 1.13-9 図に示す。

① 災害対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備開始を指示する。

② 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給を行うことを連絡する。

③ 災害対策本部長は、プラントの被災状況の結果から水源を海（S

A用海水ピット)に決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備を指示する。

④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを海（S A用海水ピット）に配置後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプを海（S A用海水ピット）に設置する。

⑤ 重大事故等対応要員は、海（S A用海水ピット）から高所淡水池までのホース敷設を行う。

⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給の準備完了を災害対策本部長へ報告する。

⑦ 災害対策本部長は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を指示する。

⑧ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプを起動する。起動後、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を災害対策本部長に報告する。

⑨ 災害対策本部長は、発電長に可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給開始を連絡する。

iii) 操作の成立性

上記の操作は、重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水大型ポンプによる海（S A用海水ピット）から高所淡水池への補給開始まで175分以内と想定する。

円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。ホース等の接続は速やかに作業ができるように、可搬型代替注水大型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。

構内のアクセス状況を考慮して海（S A用海水ピット）から高所淡水池へホースを敷設し、移送ルートを確認する。

また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保する。

（添付資料 1.13.4）

1.13.2.3 水源を切り替えるための対応手順

(1) サプレッション・プールから復水貯蔵タンクへの水源の切替え

サプレッション・プールが枯渇、破損又は水温上昇等により使用できない場合、復水貯蔵タンクの水位計が健全であり、水位が確保されている場合、重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することのないよう、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の水源をサプレッション・プールから復水貯蔵タンクへ切り替える。

なお、水源の切り替えにおいては、運転中の原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系を停止することなく水源を切り替えることが可能である。

a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水

(a) 手順着手の判断基準

サプレッション・プールが以下のいずれかの状態となり、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

- ・サプレッション・プール水位計の指示値が、 -50cm 以下となった場合。
- ・サプレッション・プールの破損等によりサプレッション・プールの水位が確認できない場合。
- ・サプレッション・プール水温度計の指示値が、原子炉隔離時冷却系の設計温度を超えるおそれがある場合。

(b) 操作手順

- ① 発電長は、手順着手の判断に基づき、運転員等に原子炉隔離時冷却系の水源をサプレッション・プールから復水貯蔵タンクへ切り替えを指示する。
- ② 運転員等は中央制御室にて、原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁を開にする。
- ③ 運転員等は中央制御室にて、原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁が開になったことを確認後、原子炉隔離時冷却系サプレッション・プール水供給弁を閉にする。
- ④ 運転員等は中央制御室にて、水源の切り替え後、原子炉隔離時冷却系の運転状態に異常がないことを確認し、発電長に水源の切り替えが完了したことを報告する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

b. 高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水

(a) 手順着手の判断基準

サプレッション・プールが以下のいずれかの状態となり、復水貯蔵タンクの水位が確保されている場合。

- ・サプレッション・プール水位計の指示値が、 -50cm 以下となった場合。
- ・サプレッション・プールの破損等によりサプレッション・プールの水位が確認できない場合。
- ・サプレッション・プール水温度計の指示値が、高圧炉心スプレイ

系の設計温度を超えるおそれがある場合。

(b) 操作手順

- ① 発電長は、手順着手の判断に基づき、運転員等に高圧炉心スプレイ系の水源をサブレーション・プールから復水貯蔵タンクへ切り替えを指示する。
- ② 運転員等は中央制御室にて、高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）を開にする。
- ③ 運転員等は中央制御室にて、高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）が開になったことを確認後、高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（サブレーション・プール）を閉にする。
- ④ 運転員等は中央制御室にて、水源の切り替え後、高圧炉心スプレイ系の運転状態に異常がないことを確認し、発電長に水源の切り替えが完了したことを報告する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて操作を実施する。操作スイッチによる中央制御室からの遠隔操作であるため、速やかに対応できる。

(2) 淡水から海水への切替え

【代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水中の場合】

重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないように、代替淡水貯槽への淡水の補給が継続できないおそれがある場合は、淡水補給から海水補給へ切り替える。

代替淡水貯槽への可搬型代替注水大型ポンプによる淡水／海水補給は、
「1.13.2.2(1) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補

給（淡水／海水）」の手順にて整備する。

【北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水中の場合】

重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないように、北側淡水池への淡水の補給が継続できないおそれがある場合は淡水補給から海水補給へ切り替える。北側淡水池への可搬型代替注水大型ポンプによる淡水／海水補給は、「1. 13. 2. 2(2) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給（淡水／海水）」の手順にて整備する。

【高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水中の場合】

重大事故等の収束に必要な水の供給が中断することがないように、高所淡水池への淡水の補給が継続できないおそれがある場合は淡水補給から海水補給へ切り替える。高所淡水池への可搬型代替注水大型ポンプによる淡水／海水補給は、「1. 13. 2. 2(3) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給（淡水／海水）」の手順にて整備する。

1. 13. 2. 4 重大事故等発生時の対応手段の選択

重大事故等が発生した場合の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1. 13-31 図に示す。

(1) 水源を利用した対応手段

重大事故等発生時には、原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、格納容器頂部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレー等を実施するため、必要となる十分な量の水源を確保する。

代替淡水貯槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプを使用した原子炉等の各設備への注水等を実施する。

代替淡水貯槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプが使用できない場合は、可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉等の各設備への注水等を実施する。

大津波警報発表時は、高所淡水池を利用した原子炉等の各設備への注水等を実施する。

大津波警報発表されていない場合は、代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉等の各設備への注水等を実施する。

代替淡水貯槽を水源として利用できない場合は、北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉等の各設備への注水等を実施する。

北側淡水池を水源として利用できない場合は、高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉等の各設備への注水等を実施する。

高所淡水池を水源として利用できない場合には、海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉等の各設備への注水等を実施する。

(2) 水源へ水を補給するための対応手段

a. 代替淡水貯槽への補給

代替淡水貯槽を水源とした各種注水時に、可搬型代替注水大型ポンプにより北側淡水池から代替淡水貯槽へ補給する。

北側淡水池から補給ができない場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより淡水を淡水タンクから代替淡水貯槽へ補給する。

淡水タンクから補給ができない場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより淡水を高所淡水池から代替淡水貯槽へ補給する。

なお、代替淡水貯槽へ淡水を補給できない場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより海（S A用海水ピット）から代替淡水貯槽へ海水を補

給する。

b. 北側淡水池への補給

北側淡水池を水源とした各種注水時に、代替淡水貯槽が補給水源として復旧している場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより、代替淡水貯槽から北側淡水池へ補給する。

代替淡水貯槽から補給ができない場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより淡水を淡水タンクから北側淡水池へ補給する。

淡水タンクから補給ができない場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより淡水を高所淡水池から北側淡水池へ補給する。

なお、高所淡水池へ淡水を補給できない場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより海（S A用海水ピット）から北側淡水池へ海水を補給する。

c. 高所淡水池への補給

高所淡水池を水源とした各種注水時に、代替淡水貯槽が補給水源として復旧している場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより、代替淡水貯槽から高所淡水池へ補給する。

代替淡水貯槽から補給ができない場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより淡水を淡水タンクから高所淡水池へ補給する。

淡水タンクから補給ができず、北側淡水池が補給水源として復旧している場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより北側淡水池から高所淡水池へ補給する。

なお、北側淡水池へ淡水を補給できない場合には、可搬型代替注水大型ポンプにより海（S A用海水ピット）から高所淡水池へ海水を補給する。

1.13.2.5 その他の手順項目について考慮する手順

可搬型代替注水大型ポンプによる接続口から注水等が必要な箇所までの送水手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」、「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」、「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて、それぞれ整備する。

海を水源とした設備への送水手順については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」、「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」、「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」、「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」及び「1.14 電源の確保に関する手順等」にて、それぞれ整備する。

中央制御室監視計器類への電源供給手順並びに常設代替交流電源設備及び可搬型代替注水大型ポンプへの燃料補給手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

第 1.13-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (1/22)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
代替淡水貯槽を水源とした対応手段 (常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合)	サブプレッション・プール	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	主要設備	代替淡水貯槽 常設低圧代替注水系ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		
	格納容器内の冷却	格納容器内の冷却	主要設備	代替淡水貯槽 常設低圧代替注水系ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。		
	格納容器下部への注水	格納容器下部への注水	主要設備	代替淡水貯槽 常設低圧代替注水系ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		
格納容器頂部への注水	格納容器頂部への注水	主要設備	代替淡水貯槽 常設低圧代替注水系ポンプ	自主対策 設備	手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。	
		関連設備	関連設備は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。			

※1: 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2: 手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3: 本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

■: 自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（2/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備			整備する手順書
代替淡水貯槽を水源とした対応手段 （常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）	燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系	使用済燃料プールへの注水／スプレイ	主要設備	代替淡水貯槽 常設低圧代替注水系ポンプ 常設スプレイヘッド	重大事故等 対処設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。		
代替淡水貯槽を水源とした対応手段 （可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）	サプレッション・プール 燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系	可搬型代替注水大型ポンプ による送水	主要設備	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	重大事故等 対策要領
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 ホース 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備	
代替淡水貯槽を水源とした対応手段 （可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）	サプレッション・プール	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の 原子炉圧力容器への注水	主要設備	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備	

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

☐：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧 (3/22)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
代替淡水貯槽を水源とした対応手段（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）	サブプレッション・プール	格納容器内の冷却	主要設備	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のため の手順等」にて整備する。
			関連設備	低压代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※ ¹	重大事故等 対処設備	
			上記以外の関連設備は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のため の手順等」にて整備する。			
	スクラッピング水補給	フィルタ装置	主要設備	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送する ための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過 圧破損を防止するための手順 等」にて整備する。
			関連設備	格納容器圧力逃がし装置配 管・弁 フィルタ装置 ホース 燃料補給設備※ ¹	重大事故等 対処設備	
	-	格納容器下部への注水	主要設備	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下 部の熔融炉心を冷却するた めの手順等」にて整備する。
			関連設備	低压代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※ ¹	重大事故等 対処設備	
			上記以外の関連設備は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するた めの手順等」にて整備する。			
	-	格納容器頂部への注水	主要設備	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策 設備	手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋 等の損傷を防止するための 手順等」にて整備する。
			関連設備	低压代替注水系配管・弁	重大事故等 対処設備	
				ホース 燃料補給設備※ ¹	自主対策 設備	
	上記以外の関連設備は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止す るための手順等」にて整備する。					

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（4/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書
代替淡水貯槽を水源とした対応手段 （可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）	燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系	使用済燃料プールへの注水／スプレー	主要設備	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ 可搬型スプレーノズル 常設スプレーヘッド	重大事故等 対処設備
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備
			上記以外の関連設備は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。		
サプレッション・プールの水を水源とした対応手段	復水貯蔵タンク	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水	主要設備	サプレッション・プール 常設高圧代替注水系ポンプ	重大事故等 対処設備
			関連設備	原子炉隔離時冷却系ポンプ 高圧炉心スプレー系ポンプ	重大事故等 対処設備 （設計基準拡張）
			関連設備は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（5/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
サブプレッション・プールを水源とした対応手段	-	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水	主要設備	サブプレッション・プール 緊急用海水ポンプ※2	重大事故等 対処設備	手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
				残留熱除去系（低圧注水系）ポンプ 低圧炉心スプレイ系ポンプ 残留熱除去系熱交換器 残留熱除去系海水ポンプ※2	（設計基準拡張） 重大事故等 対処設備	
			関連設備	関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。		
		原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水 （代替残留熱除去系海水系使用時）	主要設備	サブプレッション・プール	重大事故等 対処設備	
残留熱除去系（低圧注水系）ポンプ 残留熱除去系熱交換器	（設計基準拡張） 重大事故等 対処設備					
可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策 設備					
関連設備	関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。					

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧 (6/22)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書		
サブプレッション・プールを水源とした対応手段	-	格納容器内の除熱	主要設備	サブプレッション・プール 緊急用海水ポンプ※2	重大事故等 対処設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。	
				残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）ポンプ 残留熱除去系熱交換器 残留熱除去系海水ポンプ※2	重大事故等 対処設備 (設計基準拡張)		
			関連設備	関連設備は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。			
		（代替残留熱除去系海水系使用時） 格納容器内の除熱	主要設備	サブプレッション・プール	重大事故等 対処設備		手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
				残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）ポンプ 残留熱除去系熱交換器	重大事故等 対処設備 (設計基準拡張)		
			可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策 設備			
		関連設備	関連設備は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。				
		（代替循環冷却系及び格納容器内の除熱） 原子炉圧力容器及び格納容器内の除熱	主要設備	サブプレッション・プール 緊急用海水ポンプ※2	重大事故等 対処設備	手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。	
				残留熱除去系熱交換器（A） 残留熱除去系海水ポンプ※2	重大事故等 対処設備 (設計基準拡張)		
			代替循環冷却系ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策 設備			
		関連設備	関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。				

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 ※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。
 ※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）
 □：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（7/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書		
サブプレッション・プールを水源とした対応手段	-	原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の除熱	主要設備	サブプレッション・プール 代替循環冷却系ポンプ 緊急用海水ポンプ※2	重大事故等 対処設備	手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
				残留熱除去系熱交換器（A） 残留熱除去系海水ポンプ※2	（設計基準拡張） 重大事故等 対処設備		
			関連設備	関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。			
		原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の除熱 （代替残留熱除去系海水系使用時）	主要設備	サブプレッション・プール 代替循環冷却系ポンプ	重大事故等 対処設備		手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
				残留熱除去系熱交換器（A）	（設計基準拡張） 重大事故等 対処設備		
				可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策 設備		
	関連設備	関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」，「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」，「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。					

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

□：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（8/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
北側淡水池を水源とした対応手段	サプレッション・プール 代替淡水貯槽	可搬型代替注水大型ポンプによる送水	主要設備	北側淡水池※3	自主対策設備	重大事故等 対策要領
				可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	
			関連設備	低压代替注水系配管・弁 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 ホース 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備	
		原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	主要設備	北側淡水池※3	自主対策設備	手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
				可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	
			関連設備	低压代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※1 上記以外の関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	重大事故等 対処設備	
		格納容器内の冷却	主要設備	北側淡水池※3	自主対策設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
				可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	
			関連設備	低压代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※1 上記以外の関連設備は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。	重大事故等 対処設備	

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧 (9/22)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書			
北側淡水池を水源とした対応手段	-	スクラッピング水補給 フィルタ装置	主要設備	北側淡水池 ^{※3}	自主対策設備	手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。		
				可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等対処設備			
			関連設備	格納容器圧力逃がし装置配管・弁 フィルタ装置 ホース 燃料補給設備 ^{※1}	重大事故等対処設備			
		格納容器下部への注水	主要設備	北側淡水池 ^{※3}	可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策設備	重大事故等対処設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			上記以外の関連設備は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。					
			主要設備	北側淡水池 ^{※3} 可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策設備	手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。		
		関連設備	低圧代替注水系配管・弁	重大事故等対処設備				
			ホース 燃料補給設備 ^{※1}	自主対策設備				
		上記以外の関連設備は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。						

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（10/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
北側淡水池を水源とした対応手段	燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系	使用済燃料プールへの注水／スプレイ	主要設備	北側淡水池※3	自主対策設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
				可搬型代替注水大型ポンプ 可搬型スプレイノズル 常設スプレイヘッド	重大事故等対処設備	
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※1	重大事故等対処設備	
				上記以外の関連設備は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。		
高所淡水池を水源とした対応手段	サブプレッション・プール 代替淡水貯槽	可搬型代替注水大型ポンプによる送水	主要設備	高所淡水池※3	自主対策設備	重大事故等対策要領
				可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等対処設備	
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 ホース 燃料補給設備※1	重大事故等対処設備	
		主要設備		高所淡水池※3	自主対策設備	手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
				可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等対処設備	
		関連設備	低圧代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※1	重大事故等対処設備		
上記以外の関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。						

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

□：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（11/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書
高所淡水池を水源とした対応手段	サブプレッション・プール 代替淡水貯槽	格納容器内の冷却	主要設備 高所淡水池※3 可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策設備 重大事故等対処設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
		関連設備	低圧代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※1 上記以外の関連設備は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。	重大事故等対処設備	
高所淡水池を水源とした対応手段	—	スクラビング水補給 フィルタ装置	主要設備 高所淡水池※3 可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策設備 重大事故等対処設備	手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。
		関連設備	格納容器圧力逃がし装置配管・弁 フィルタ装置 ホース 燃料補給設備※1	重大事故等対処設備	
高所淡水池を水源とした対応手段	—	格納容器下部への注水	主要設備 高所淡水池※3 可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策設備 重大事故等対処設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			関連設備 低圧代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※1 上記以外の関連設備は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	重大事故等対処設備	

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 ※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。
 ※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）
 □：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（12/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
高所淡水池を水源とした対応手段	—	格納容器頂部への注水	主要設備	高所淡水池 ^{※3} 可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策設備	手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。
			関連設備	ホース 燃料補給設備 ^{※1}	自主対策設備	
上記以外の関連設備は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。						
上記以外の関連設備は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。						
燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系	燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系	使用済燃料プールへの注水／スプレー	主要設備	高所淡水池 ^{※3} 可搬型代替注水大型ポンプ 可搬型スプレーノズル 常設スプレーヘッド	自主対策設備 重大事故等 対処設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁 ホース 燃料補給設備 ^{※1}	重大事故等 対処設備	
上記以外の関連設備は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。						
上記以外の関連設備は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。						
ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした対応手段	サブプレッション・プール 代替淡水貯槽	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	主要設備	ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 電動駆動消火ポンプ ディーゼル駆動消火ポンプ	自主対策設備	手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（13/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
			主要設備	関連設備		
ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした対応手段	サプレッション・プール 代替淡水貯槽	格納容器内の冷却	主要設備	ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 電動駆動消火ポンプ ディーゼル駆動消火ポンプ	自主対策 設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のため の手順等」にて 整備する。
			関連設備	関連設備は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のため の手順等」にて整備する。		
	—	格納容器下部への注水	主要設備	ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク ディーゼル駆動消火ポンプ	自主対策 設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の 熔融炉心を冷却するための 手順等」にて整備する。
燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系	—	使用済燃料プールへの注水	主要設備	ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 電動駆動消火ポンプ ディーゼル駆動消火ポンプ	自主対策 設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等 のため の手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等 のため の手順等」にて整備する。		
復水貯蔵タンクを水源とした対応手段	サプレッション・プール	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の注水	主要設備	復水貯蔵タンク	自主対策 設備	手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に 発電用原子炉を冷却するための 手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の 熔融炉心を冷却するための 手順等」にて整備する。
			関連設備	原子炉隔離時冷却系ポンプ 高圧炉心スプレー系ポンプ	重大事故等 対処設備 (設計基準拡張)	
—	—	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の注水（制御棒駆動水）	主要設備	復水貯蔵タンク 制御棒駆動水ポンプ	自主対策 設備	手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に 発電用原子炉を冷却するための 手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に 発電用原子炉を冷却するための 手順等」にて整備する。		

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（14/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
復水貯蔵タンクを水源とした対応手段	サブプレッション・プール 代替淡水貯槽	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	主要設備	復水貯蔵タンク 復水移送ポンプ	自主対策設備	手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		
		格納容器内の冷却	主要設備	復水貯蔵タンク 復水移送ポンプ	自主対策設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。		
	-	格納容器下部への注水	主要設備	復水貯蔵タンク 復水移送ポンプ	自主対策設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。		
	燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系	使用済燃料プールへの注水	主要設備	復水貯蔵タンク 復水移送ポンプ	自主対策設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。		

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（15/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書		
淡水タンクを水源とした対応手順	—	可搬型代替注水大型ポンプによる送水	主要設備	多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 原水タンク 純水貯蔵タンク	自主対策 設備	重大事故等 対策要領	
				可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備		
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁 格納容器圧力逃がし装置配 管・弁 ホース 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備		
				多目的タンク配管・弁	自主対策 設備		
		フィルタ装置スクラビング水補給	主要設備	多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 純水貯蔵タンク 原水タンク	自主対策 設備		手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。
				可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備		
			関連設備	格納容器圧力逃がし装置配 管・弁 フィルタ装置 ホース 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備		
				多目的タンク配管・弁	自主対策 設備		
海を水源とした対応手段	サプレッション・ プール 代替淡水貯槽	可搬型代替注水大型ポンプ による送水	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	重大事故等 対策要領	
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁 代替燃料プール冷却系配管・ 弁 ホース S A用海水ピット取水塔 海水引込管 S A用海水ピット 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備		
				D/G 2 C海水系配管・弁 D/G 2 D海水系配管・弁 H P C S D/G海水系配 管・弁	重大事故等 対処設備 (設計基準拡張)		
				残留熱除去系海水系配管・弁	自主対策 設備		

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

□：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（16/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
海を水源とした対応手段	サブプレッション・プール 代替淡水貯槽	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁 ホース SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備※ ¹	重大事故等 対処設備	
			上記以外の関連設備は「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」及び「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。			
	代替淡水貯槽	格納容器内の冷却	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁 ホース SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備※ ¹	重大事故等 対処設備	
			上記以外の関連設備は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。			
代替淡水貯槽	格納容器下部への注水	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
		関連設備	低圧代替注水系配管・弁 ホース SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備※ ¹	重大事故等 対処設備		
		上記以外の関連設備は「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。				

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（17/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
海を水源とした対応手段	代替淡水貯槽	格納容器頂部への注水	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策設備	手順は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。
			関連設備	低圧代替注水系配管・弁	重大事故等対処設備	
				ホース SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備 ^{※1}	自主対策設備	
				上記以外の関連設備は「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。		
	使用済燃料プールへの注水／スプレイ	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ 可搬型スプレイノズル 常設スプレイヘッド	重大事故等対処設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。	
		関連設備	低圧代替注水系配管・弁 ホース SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備 ^{※1}	重大事故等対処設備		
上記以外の関連設備は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。						
最終ヒートシンクへ（海洋）への代替熱輸送	—	主要設備	緊急用海水ポンプ ^{※2}	重大事故等対処設備	手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。	
			残留熱除去系熱交換器	（設計基準拡張） 重大事故等対処設備		
		関連設備	関連設備は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。			

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（18/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
海を水源とした対応手段	—	最終ヒートシンクへ（海洋）への代替熱輸送 （代替残留熱除去系海水系使用時）	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ	自主対策設備	手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。
				残留熱除去系熱交換器	（設計基準拡張） 重大事故等 対処設備	
			関連設備	S A用海水ピット取水塔 海水引込み管 S A用海水ピット	重大事故等 対処設備	
				残留熱除去系海水系配管・弁 ホース 燃料補給設備※1	自主対策 設備	
				上記以外の関連設備は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。		
		大気への放射性物質の拡散抑制	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ （放水用） 放水砲	重大事故等 対処設備	手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて整備する。
				関連設備	ホース S A用海水ピット取水塔 海水引込み管 S A用海水ピット 燃料補給設備※1	
		大気への放射性物質の拡散抑制	主要設備		可搬型代替注水大型ポンプ （放水用） 放水砲	
				関連設備	ホース 燃料補給設備※1	
					放水ピット 放水路	

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（19/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書		
海を水源とした対応手段	-	航空機燃料火災への泡消火	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ (放水用) 放水砲	重大事故等 対処設備	手順は「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて整備する。	
			関連設備	ホース 泡混合器 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用） SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備		
			主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ (放水用) 放水砲	重大事故等 対処設備		
			関連設備	ホース 泡混合器 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用） 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備		
		航空機燃料火災への泡消火	関連設備	放水ピット 放水路	自主対策 設備		
			非常用ディーゼル（高圧炉心スプレイスを含む） 発電機用海水系への代替送水	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ		自主対策 設備
				関連設備	D/G 2C D/G 2D HPCS D/G		重大事故等 対処設備 (設計基準拡張)
				関連設備	D/G 2C海水系配管・弁 D/G 2D海水系配管・弁 HPCS D/G海水系配管・弁		重大事故等 対処設備 (設計基準拡張)
		関連設備	ホース SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備※1	自主対策 設備			

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（20/22）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
海を水源とした対応手段	-	代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却	主要設備	緊急用海水ポンプ※ ² 代替燃料プール冷却系ポンプ 代替燃料プール冷却系熱交換器 可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
			関連設備	代替燃料プール冷却系配管・弁 ホース SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備※ ¹	重大事故等 対処設備	
			上記以外の関連設備は「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。			
ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応手段	-	原子炉圧力容器へのほう酸水注入	主要設備	ほう酸水貯蔵タンク ほう酸水注入ポンプ	重大事故等 対処設備	手順は「1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等」及び「1.2 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
			関連設備	関連設備は「1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等」及び「1.2 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。		
		原子炉圧力容器へのほう酸水注入（継続注入）	主要設備	ほう酸水貯蔵タンク ほう酸水注入ポンプ	重大事故等 対処設備	
			関連設備	関連設備は「1.2 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。		
代替淡水貯蔵へ水を補給するための対応手段	-	可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯蔵への補給（淡水/海水）	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ	重大事故等 対処設備	重大事故等 対策要領
				北側淡水池※ ³ 高所淡水池※ ³ 多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 原水タンク 純水貯蔵タンク	自主対策 設備	
			関連設備	ホース 代替淡水貯蔵 SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備※ ¹	重大事故等 対処設備	
				多目的タンク配管・弁	自主対策 設備	

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧 (21/22)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
北側淡水池へ水を補給するための対応手段	—	可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給(淡水/海水)	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ 代替淡水貯槽	重大事故等 対処設備	重大事故等 対策要領
				高所淡水池※3 多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 原水タンク 純水貯蔵タンク	自主対策 設備	
			関連設備	ホース SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備	
				北側淡水池※3 多目的タンク配管・弁	自主対策 設備	
高所淡水池へ水を補給するための対応手段	—	可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給(淡水/海水)	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ 代替淡水貯槽	重大事故等 対処設備	重大事故等 対策要領
				北側淡水池※3 多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 原水タンク 純水貯蔵タンク	自主対策 設備	
			関連設備	ホース SA用海水ピット取水塔 海水引込管 SA用海水ピット 燃料補給設備※1	重大事故等 対処設備	
				高所淡水池※3 多目的タンク配管・弁	自主対策 設備	

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源(措置)

■：自主的に整備する対応手段を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧 (22/22)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		整備する手順書	
水源を切り替えるための対応手段	-	サブプレッション・プールから復水貯蔵タンクへの切替え	主要設備	復水貯蔵タンク	自主対策設備	重大事故等対策要領
				サブプレッション・プール	重大事故等対処設備	
			関連設備	原子炉隔離時冷却系（注水系）配管・弁・ストレーナ 高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	
				補給水系配管・弁	自主対策設備	
水源を切り替えるための対応手段	-	淡水から海水への切替え	主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ 代替淡水貯槽	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領
				北側淡水池 ^{※3} 高所淡水池 ^{※3} 多目的タンク ろ過水貯蔵タンク 原水タンク 純水貯蔵タンク	自主対策設備	
			関連設備	代替淡水貯槽 ホース S A用海水ピット取水塔 海水引込管 S A用海水ピット 燃料補給設備 ^{※1}	重大事故等対処設備	
				北側淡水池 ^{※3} 高所淡水池 ^{※3} 多目的タンク配管・弁	自主対策設備	

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※3：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

■：自主的に整備する対応手段を示す。

第 1.13-2 表 重大事故等対処に係る監視計器

監視計器一覧 (1/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (1) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順 (常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合)		
a. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水		
(a) 低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 低圧代替注水系 (常設) による残存熔融炉心の冷却	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(c) 低圧代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水 (熔融炉心のベDESTAL (ドライウエル部) の床面への落下遅延・防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
b. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却		
(a) 代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による格納容器内の冷却 (炉心損傷前)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による格納容器内の冷却 (炉心損傷後)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
c. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水		
(a) 格納容器下部注水系 (常設) によるベDESTAL (ドライウエル部) への注水	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (2/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (1) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順 (常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合)			
d. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水			
(a) 格納容器頂部注水系 (常設) による原子炉ウエルへの注水	判断基準	「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。	
	操作		
e. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ			
(a) 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系 (注水ライン) を使用した使用済燃料プール注水	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。	
	操作		
(b) 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系 (常設スプレイヘッド) を使用した使用済燃料プールのスプレイ	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。	
	操作		
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (2) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順 (可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合)			
a. 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	判断基準	水源の確保	代替淡水貯槽水位 ^{※1}
	操作	水源の確保	代替淡水貯槽水位 ^{※1}
b. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			
(a) 低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉注水	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。	
	操作		
(b) 低圧代替注水系 (常設) による残存溶融炉心の冷却	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。	
	操作		
(c) 低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (溶融炉心のペDESTAL (ドライウエル部) の床面への落下遅延・防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
	操作		

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (3/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (2) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順 (可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合)		
c. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却		
(a) 代替格納容器スプレー冷却系 (可搬型) による格納容器内の冷却 (炉心損傷前)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 代替格納容器スプレー冷却系 (可搬型) による格納容器内の冷却 (炉心損傷後)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
d. 代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給		
(a) フィルタ装置スクラビング水補給	判断基準	「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。
	操作	
e. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水		
(a) 格納容器下部注水系 (可搬型) によるペダスタル (ドライウエル部) への注水	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
f. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水		
(a) 格納容器頂部注水系 (可搬型) による原子炉ウエルへの注水	判断基準	「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。
	操作	
g. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレー		
(a) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (注水ライン) を使用した使用済燃料プール注水	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (4/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (2) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順 (可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合)		
g. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレー		
(b) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (常設スプレーヘッド) を使用した使用済燃料プールスプレー	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(c) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系 (可搬型スプレーノズル) を使用した使用済燃料プールスプレー	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (3) サプレッション・プールを水源とした対応手順		
a. サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水		
(a) 高圧代替注水系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水 (中央制御室からの高圧代替注水系起動)	判断基準	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 高圧代替注水系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水 (現場手動操作による高圧代替注水系起動)	判断基準	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(c) 原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水	判断基準	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(d) 高圧炉心スプレー系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水	判断基準	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(e) 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水 (溶融炉心のペDESTAL (ドライウェル部) の床面への落下遅延・防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(f) 高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水 (溶融炉心のペDESTAL (ドライウェル部) の床面への落下遅延・防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (5/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (3) サプレッション・プールを水源とした対応手順		
b. サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水		
(a) 残留熱除去系による原子炉圧力容器への注水	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
c. サプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱		
(a) 残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) による格納容器内の除熱	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 残留熱除去系 (サプレッション・プール冷却系) によるサプレッション・プール水の除熱	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
d. サプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の除熱		
(a) 代替循環冷却系による原子炉注水	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(c) 代替循環冷却系による格納容器内の除熱 (炉心損傷前)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (6/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (3) サプレッション・プールを水源とした対応手順			
d. サプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器及び格納容器内の冷却			
(d) 代替循環冷却系による格納容器内の除熱(炉心損傷後)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。	
	操作		
(e) 代替循環冷却系による格納容器内の減圧及び除熱	判断基準	「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。	
	操作		
(f) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水(熔融炉心のペDESTAL(ドライウエル部)の床面への落下遅延・防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
	操作		
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (4) 北側淡水池 を水源とした対応手順			
a. 北側淡水池 を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	判断基準	水源の確保	北側淡水池
	操作	水源の確保	北側淡水池
b. 北側淡水池 を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			
(a) 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。	
	操作		
(b) 低圧代替注水系(可搬型)による残存熔融炉心の冷却	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。	
	操作		
(c) 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(熔融炉心のペDESTAL(ドライウエル部)の床面への落下遅延・防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
	操作		

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ(重大事故等対処設備)を示す。

監視計器一覧 (7/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (4) 北側淡水池を水源とした対応手順		
c. 北側淡水池を水源とした格納容器内の冷却		
(a) 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による格納容器内の冷却 (炉心損傷前)	判断基準 操作	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
(b) 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による格納容器内の冷却 (炉心損傷後)	判断基準 操作	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
d. 北側淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給		
(a) フィルタ装置スクラビング水補給	判断基準 操作	「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。
e. 北側淡水池を水源とした格納容器下部への注水		
(a) 格納容器下部注水系 (可搬型) によるベデスタル (ドライウェル部) への注水	判断基準 操作	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
f. 北側淡水池を水源とした格納容器頂部への注水		
(a) 格納容器頂部注水系 (可搬型) による原子炉ウェルへの注水	判断基準 操作	「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (8/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (4) 北側淡水池を水源とした対応手順			
g. 北側淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ			
(a) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン)を使用した使用済燃料プール注水	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。	
	操作		
(b) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールスプレイ	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。	
	操作		
(c) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬型スプレイノズル)を使用した使用済燃料プールスプレイ	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。	
	操作		
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (5) 高所淡水池を水源とした対応手順			
a. 高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	判断基準	水源の確保	高所淡水池
	操作	水源の確保	高所淡水池
b. 高所淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			
(a) 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。	
	操作		
(b) 低圧代替注水系(可搬型)による残存熔融炉心の冷却	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。	
	操作		
(c) 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(熔融炉心のベDESTAL(ドライウェル部)の床面への落下遅延・防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
	操作		

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ(重大事故等対処設備)を示す。

監視計器一覧 (9/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (5) 高所淡水池を水源とした対応手順		
c. 高所淡水池を水源とした格納容器内の冷却		
(a) 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による格納容器内の冷却 (炉心損傷前)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による格納容器内の冷却 (炉心損傷後)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
d. 高所淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給		
(a) フィルタ装置スクラビング水補給	判断基準	「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。
	操作	
e. 高所淡水池を水源とした格納容器下部への注水		
(a) 格納容器下部注水系 (可搬型) によるベDESTAL (ドライウェル部) への注水	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
f. 高所淡水池を水源とした格納容器頂部への注水		
(a) 格納容器頂部注水系 (可搬型) による原子炉ウエルへの注水	判断基準	「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。
	操作	

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (10 / 19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (5) 高所淡水池を水源とした対応手順		
g. 高所淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ		
(a) 可搬型代替注水大型ポンプ による代替燃料プール注水系 (注水ライン)を使用した 使用済燃料プール注水	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 可搬型代替注水大型ポンプ による代替燃料プール注水系 (常設スプレイヘッド) を使用した使用済燃料プー ルスプレイ	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (6) ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした対応手順		
a. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水		
(a) 消火系による原子炉圧力容 器への注水	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するた めの手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 消火系による残存熔融炉心 の冷却	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するた めの手順等」にて整備する。
	操作	
(c) 消火系による原子炉圧力容 器への注水 (熔融炉心のペ デスタル (ドライウェル 部) の床面への落下遅延・ 防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて 整備する。
	操作	

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (11/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (6) ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした対応手順		
b. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器内の冷却		
(a) 消火系による格納容器内の冷却 (炉心損傷前)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 消火系による格納容器内の冷却 (炉心損傷後)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
c. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器下部への注水		
(a) 消火系によるペDESTAL (ドライウエル部) への注水	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
d. ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水		
(a) 消火系による使用済燃料プール注水	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (7) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順		
a. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水		
(a) 原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水	判断基準	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水	判断基準	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (12/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (7) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順		
a. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水		
(c) 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水	判断基準	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(d) 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水 (溶融炉心のペDESTAL (ドライウェル部) の床面への落下遅延・防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
b. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水		
(a) 補給水系による原子炉圧力容器への注水	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 補給水系による残存溶融炉心の冷却	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(c) 補給水系による原子炉圧力容器への注水 (溶融炉心のペDESTAL (ドライウェル部) の床面への落下遅延・防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
c. 復水貯蔵タンクを水源とした格納容器内の冷却		
(a) 補給水系による格納容器内の冷却 (炉心損傷前)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 補給水系による格納容器内の冷却 (炉心損傷後)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (13/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (7) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順			
d. 復水貯蔵タンクを水源とした格納容器下部への注水			
(a) 補給水系によるペDESTAL (ドライウエル部) への注 水	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて 整備する。	
	操作		
e. 復水貯蔵タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水			
(a) 補給水系による使用済燃料 プールへの注水	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。	
	操作		
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (8) 淡水タンクを水源とした対応手順			
a. 淡水タンクを水源とした可 搬型代替注水大型ポンプに よる送水	判断基準	水源の確保	多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位
	操作	水源の確保	多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位
b. 淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給			
(a) フィルタ装置スクラビング 水補給	判断基準	「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」及び「1.7 原 子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」にて整備する。	
	操作		
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (9) 海を水源とした対応手順			
a. 海を水源とした可搬型代替 注水大型ポンプによる送水	判断基準	水源の確保	—
	操作	水源の確保	—

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (14/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (9) 海を水源とした対応手順		
b. 海を水源とした原子炉冷却材バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水		
(a) 低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉注水	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 低圧代替注水系 (可搬型) による残存溶融炉心の冷却	判断基準	「1.4 原子炉冷却材バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
(c) 低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (溶融炉心のペDESTAL (ドライウエル部) の床面への落下遅延・防止)	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
c. 海を水源とした格納容器内の冷却		
(a) 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による格納容器内の冷却 (炉心損傷前)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による格納容器内の冷却 (炉心損傷後)	判断基準	「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
d. 海を水源とした格納容器下部への注水		
(a) 格納容器下部注水系 (可搬型) によるペDESTAL (ドライウエル部) への注水	判断基準	「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
	操作	
e. 海を水源とした格納容器頂部への注水		
(a) 格納容器頂部注水系 (可搬型) による原子炉ウエルの注水	判断基準	「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」にて整備する。
	操作	

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (15 / 19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (9) 海を水源とした対応手順		
f. 海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ		
(a) 可搬型代替注水大型ポンプ による代替燃料プール注水系 (注水ライン)を使用した 使用済燃料プール注水	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 可搬型代替注水大型ポンプ による代替燃料プール注水系 (常設スプレイヘッド) を使用した使用済燃料プー ルスプレイ	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
(c) 可搬型代替注水大型ポンプ による代替燃料プール注水系 (可搬型スプレイノズル) を使用した使用済燃料 プールスプレイ	判断基準	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
	操作	
g. 海を水源とした最終ヒートシンク (海洋) への代替熱輸送		
(a) 緊急用海水系による冷却水 の確保	判断基準	「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。
	操作	
(b) 代替残留熱除去系海水系に よる冷却水の確保	判断基準	「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。
	操作	
h. 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制		
(a) 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)及び放水砲による 大気への放射性物質の拡 散抑制	判断基準	「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて整備する。
	操作	

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (16 / 19)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (9) 海を水源とした対応手順		
i. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火		
(a) 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用), 放水砲, 泡混合器及び泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用) による航空機燃料火災への泡消火	判断基準 操作	「1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」にて整備する。
j. 海を水源とした非常用ディーゼル (高圧炉心スプレイ系を含む) 発電機用海水系への代替送水		
(a) 非常用及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル冷却系海水系への代替送水による非常用及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電源供給機能の復旧	判断基準 操作	「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
k. 海を水源とした代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却		
(a) 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却	判断基準 操作	「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて整備する。
1.13.2.1 水源を利用した対応手順 (10) ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応手順		
a. ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入		
(a) 非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 原子炉制御「反応度制御」	判断基準 操作	「1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等」にて整備する。
(b) ほう酸水注入系による原子炉注水	判断基準 操作	「1.2 原子炉冷却材バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
(c) ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入 (熔融炉心のペDESTAL (ドライウエル部) の床面への落下遅延・防止)	判断基準 操作	「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (17/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.2 水源へ水を補給のための対応手順		
(1) 代替淡水貯槽へ水を補給するための対応手順		
a. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給 (淡水/海水)		
(a) 北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給	判断基準	水源の確保 北側淡水池 代替淡水貯槽水位 ^{※1}
	操作	水源の確保 北側淡水池 代替淡水貯槽水位 ^{※1}
(b) 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給	判断基準	水源の確保 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位 代替淡水貯槽水位 ^{※1}
	操作	水源の確保 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位 代替淡水貯槽水位 ^{※1}
(c) 高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給	判断基準	水源の確保 高所淡水池 代替淡水貯槽水位 ^{※1}
	操作	水源の確保 高所淡水池 代替淡水貯槽水位 ^{※1}
(d) 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給	判断基準	水源の確保 代替淡水貯槽水位 ^{※1}
	操作	水源の確保 代替淡水貯槽水位 ^{※1}
1.13.2.2 水源へ水を補給のための対応手順		
(2) 北側淡水池へ水を補給するための対応手順		
a. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給 (淡水/海水)		
(a) 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給	判断基準	水源の確保 代替淡水貯槽水位 ^{※1} 北側淡水池
	操作	水源の確保 代替淡水貯槽水位 ^{※1} 北側淡水池

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

監視計器一覧 (18/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.2 水源へ水を補給のための対応手順		
(2) 北側淡水池へ水を補給するための対応手順		
a. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給 (淡水/海水)		
(b) 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給	判断基準	水源の確保 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位 北側淡水池
	操作	水源の確保 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位 北側淡水池
(c) 高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給	判断基準	水源の確保 高所淡水池 北側淡水池
	操作	水源の確保 高所淡水池 北側淡水池
(d) 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給	判断基準	水源の確保 北側淡水池
	操作	水源の確保 北側淡水池
1.13.2.2 水源へ水を補給のための対応手順		
(3) 高所淡水池へ水を補給するための対応手順		
a. 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給 (淡水/海水)		
(a) 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給	判断基準	水源の確保 代替淡水貯槽水位 ^{※1} 高所淡水池
	操作	水源の確保 代替淡水貯槽水位 ^{※1} 高所淡水池
(b) 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給	判断基準	水源の確保 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位 高所淡水池
	操作	水源の確保 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位 高所淡水池

※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

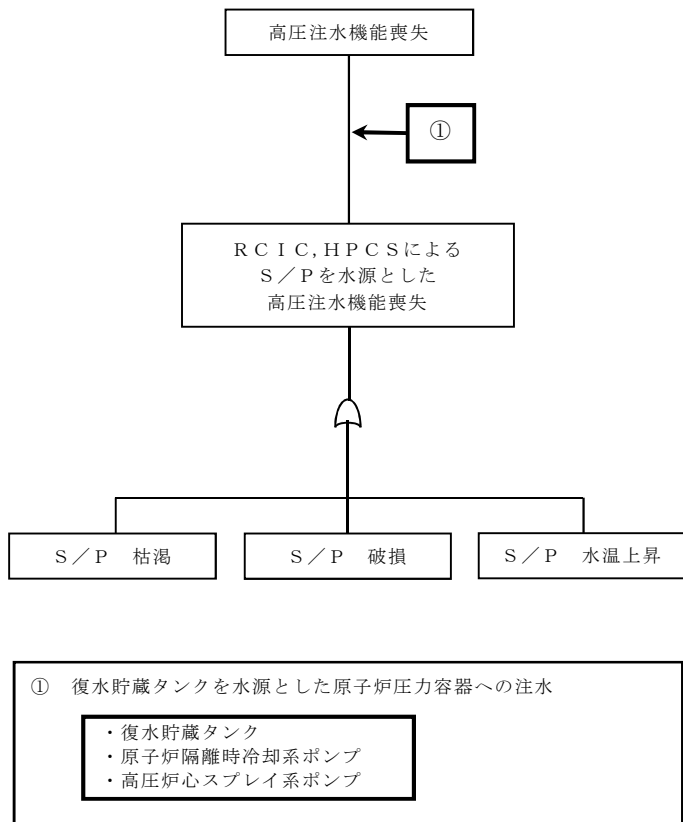
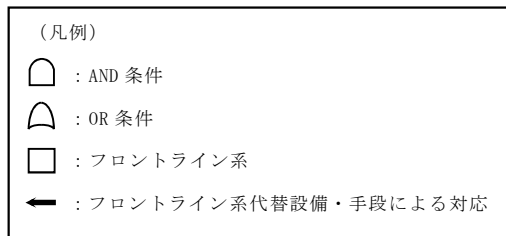
監視計器一覧 (19/19)

手順書	重大事故等の対応に必要な となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.13.2.2 水源へ水を補給のための対応手順		
(3) 高所淡水池へ水を補給するための対応手順		
a. 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給 (淡水/海水)		
(c) 北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給	判断基準	水源の確保 北側淡水池 高所淡水池
	操作	水源の確保 北側淡水池 高所淡水池
(d) 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給	判断基準	水源の確保 高所淡水池
	操作	水源の確保 高所淡水池
1.13.2.3 水源を切り替えるための対応手順		
(1) サプレッション・プールから復水貯蔵タンクへの水源の切替え		
a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水	判断基準	水源の確保 サプレッション・プール水位 ^{※1}
	操作	水源の確保 サプレッション・プール水位 ^{※1} 復水貯蔵タンク水位
b. 高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水	判断基準	水源の確保 サプレッション・プール水位 ^{※1}
	操作	水源の確保 サプレッション・プール水位 ^{※1} 復水貯蔵タンク水位
1.13.2.3 水源を切り替えるための対応手順		
(2) 淡水から海水への切替え	判断基準	代替淡水貯槽水位 ^{※1} 北側淡水池 高所淡水池 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位
	操作	代替淡水貯槽水位 ^{※1} 北側淡水池 高所淡水池 多目的タンク水位 ろ過水貯蔵タンク水位 原水タンク水位 純水貯蔵タンク水位

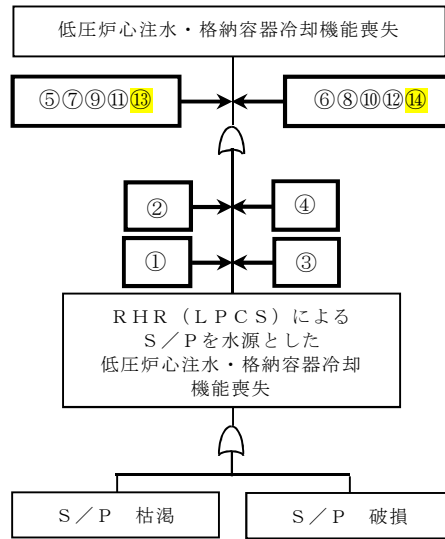
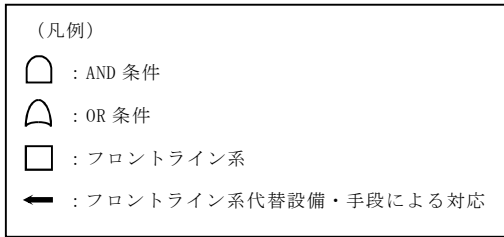
※1: 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) を示す。

第 1.13-3 表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備

対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線
<p>【1.13】 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p>	<p>代替淡水貯槽水位 (計器)</p>	<p>常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 常設代替直流電源設備 可搬型代替直流電源設備 緊急用直流 125V 主母線盤</p>
	<p>サプレッション・プール水位 (計器)</p>	<p>常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 常設代替直流電源設備 可搬型代替直流電源設備 緊急用直流 125V 主母線盤</p>



第 1.13-1 図 機能喪失原因対策分析 (1/3)

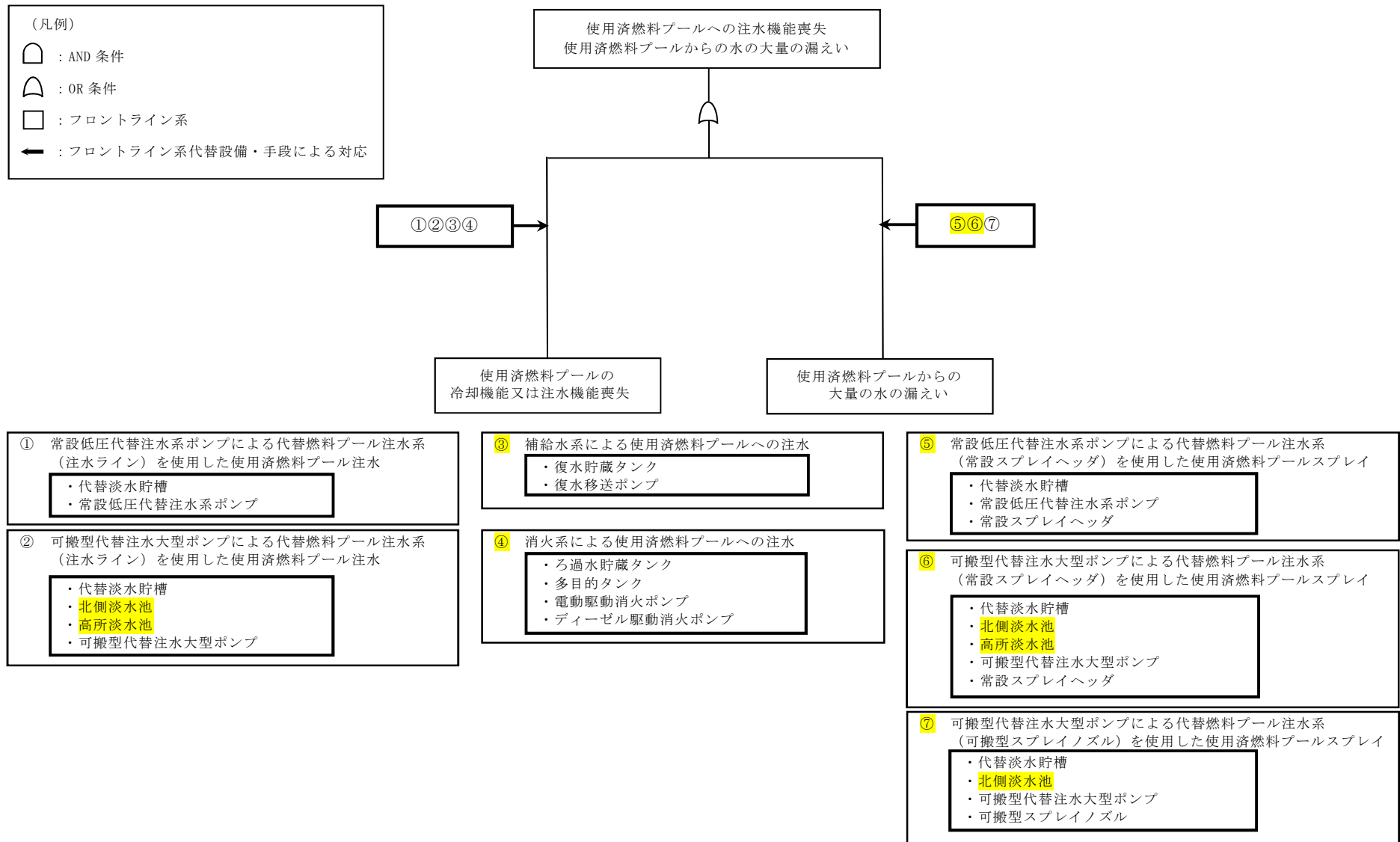


- ① 代替淡水貯槽を水源とした原子炉压力容器への注水 (常設)
 - ・代替淡水貯槽
 - ・常設低圧代替注水系ポンプ
- ② 代替淡水貯槽を水源とした原子炉压力容器への注水 (可搬)
 - ・代替淡水貯槽
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ③ 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却 (常設)
 - ・代替淡水貯槽
 - ・常設低圧代替注水系ポンプ
- ④ 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却 (可搬)
 - ・代替淡水貯槽
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ⑤ 北側淡水池を水源とした原子炉压力容器への注水
 - ・北側淡水池
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ⑥ 北側淡水池を水源とした格納容器内の冷却
 - ・北側淡水池
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ

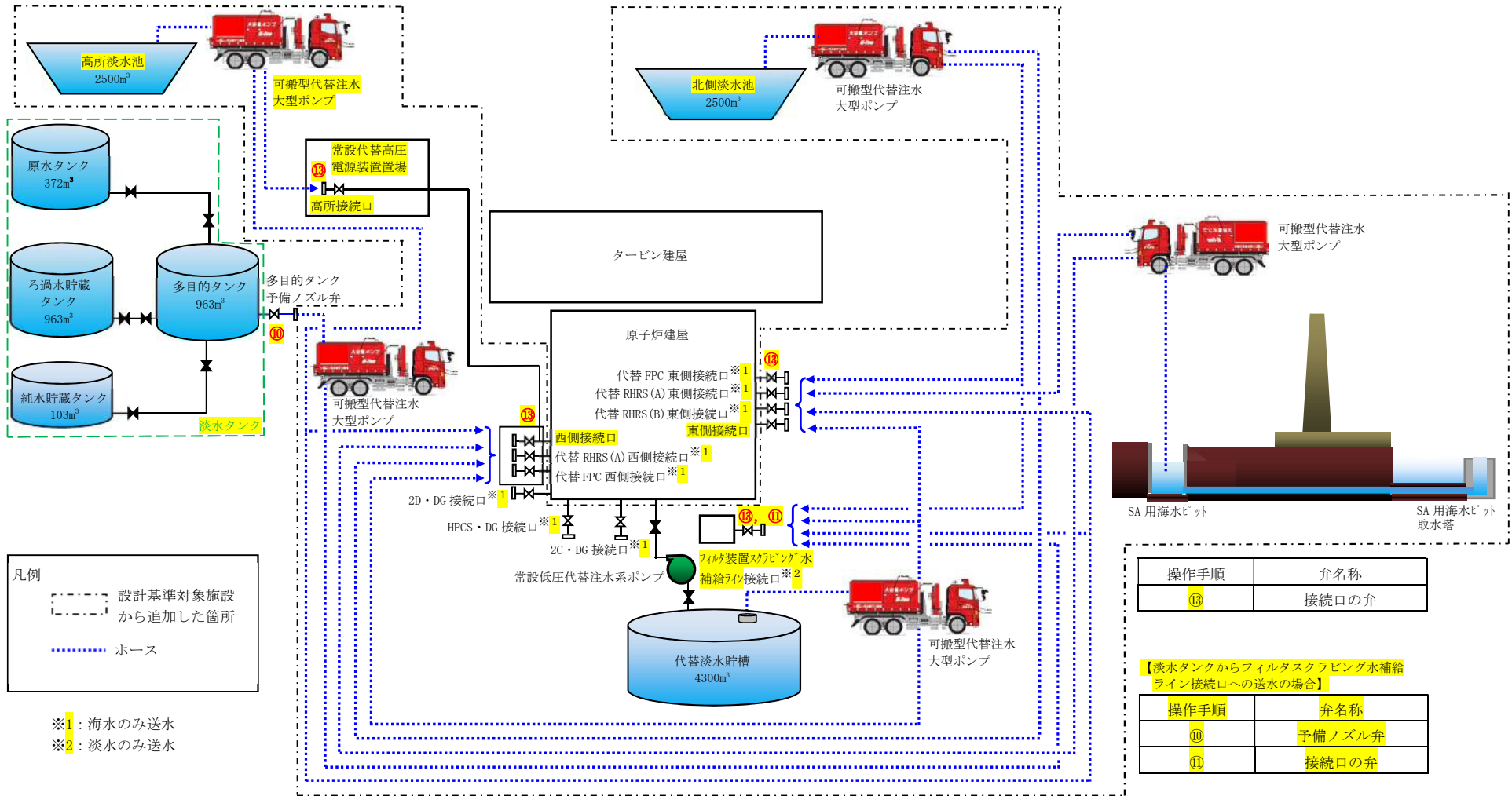
- ⑦ 高所淡水池を水源とした原子炉压力容器への注水
 - ・高所淡水池
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ⑧ 高所淡水池を水源とした格納容器内の冷却
 - ・高所淡水池
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ⑨ ろ過水貯蔵タンク, 多目的タンクを水源とした原子炉压力容器への注水
 - ・ろ過水貯蔵タンク
 - ・多目的タンク
 - ・電動駆動消火ポンプ
 - ・ディーゼル駆動消火ポンプ
- ⑩ ろ過水貯蔵タンク, 多目的タンクを水源とした格納容器内の冷却
 - ・ろ過水貯蔵タンク
 - ・多目的タンク
 - ・電動駆動消火ポンプ
 - ・ディーゼル駆動消火ポンプ

- ⑪ 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉压力容器への注水
 - ・復水貯蔵タンク
 - ・復水移送ポンプ
- ⑫ 復水貯蔵タンクを水源とした格納容器内の冷却
 - ・復水貯蔵タンク
 - ・復水移送ポンプ
- ⑬ 海を水源とした原子炉压力容器への注水
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ⑭ 海を水源とした格納容器内の冷却
 - ・可搬型代替注水大型ポンプ

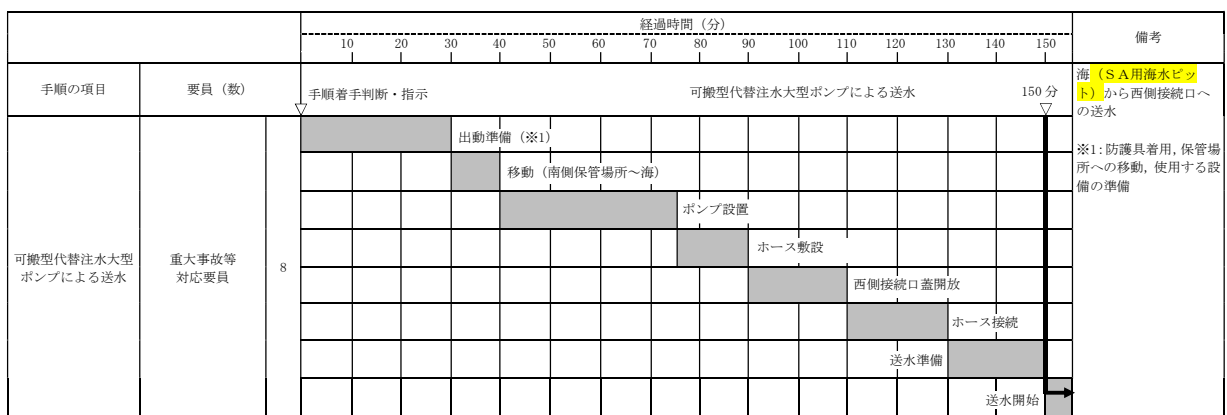
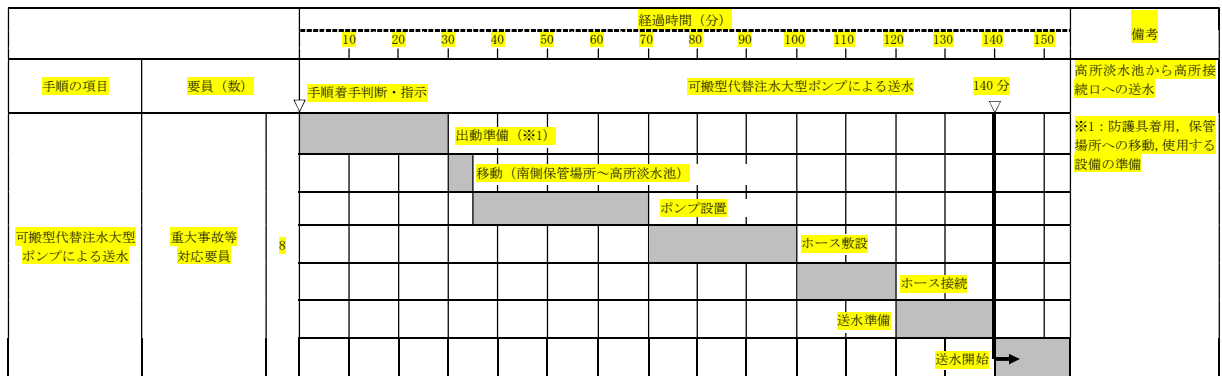
第 1.13-1 図 機能喪失原因対策分析 (2/3)



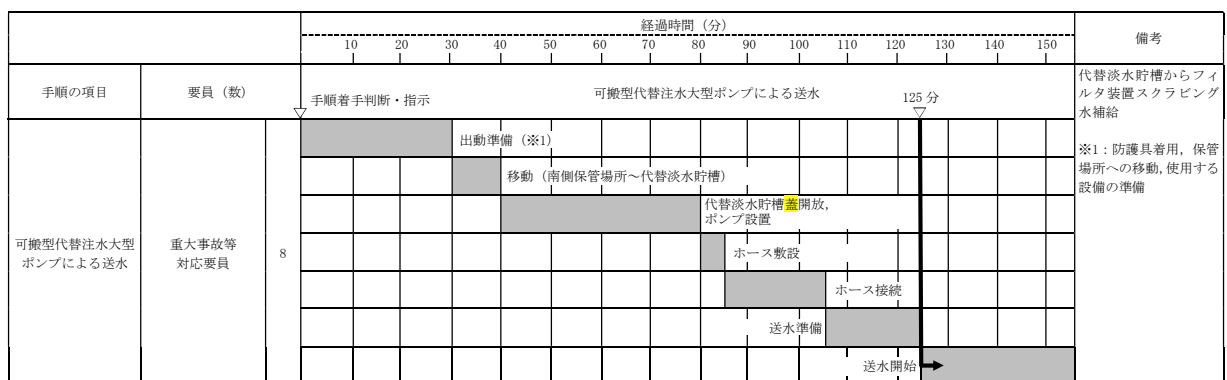
第 1.13-1 図 機能喪失原因対策分析 (3/3)



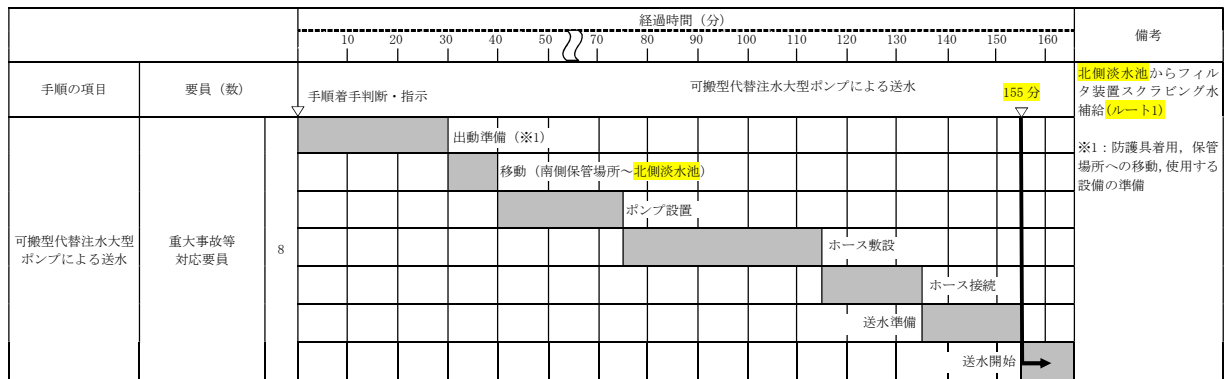
第 1.13-2 図 可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）概要図



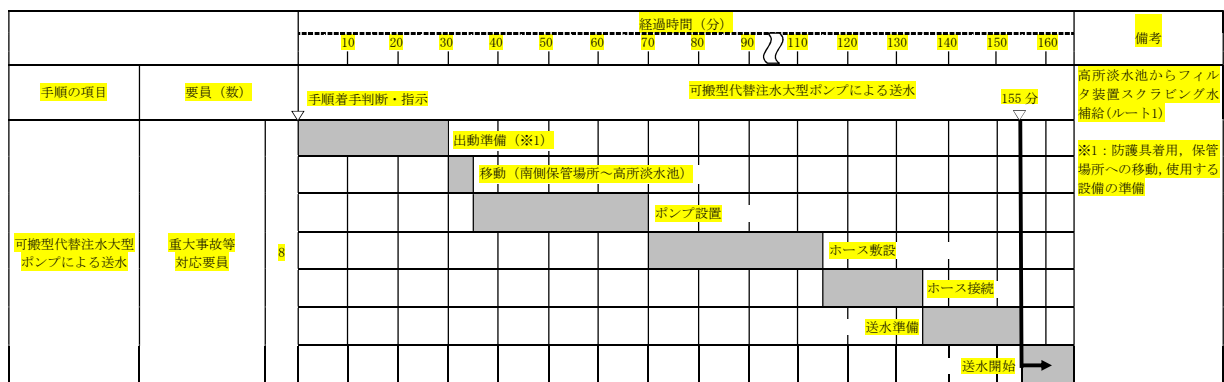
※: 東側接続口への送水の場合は, 送水開始まで135分と想定する。



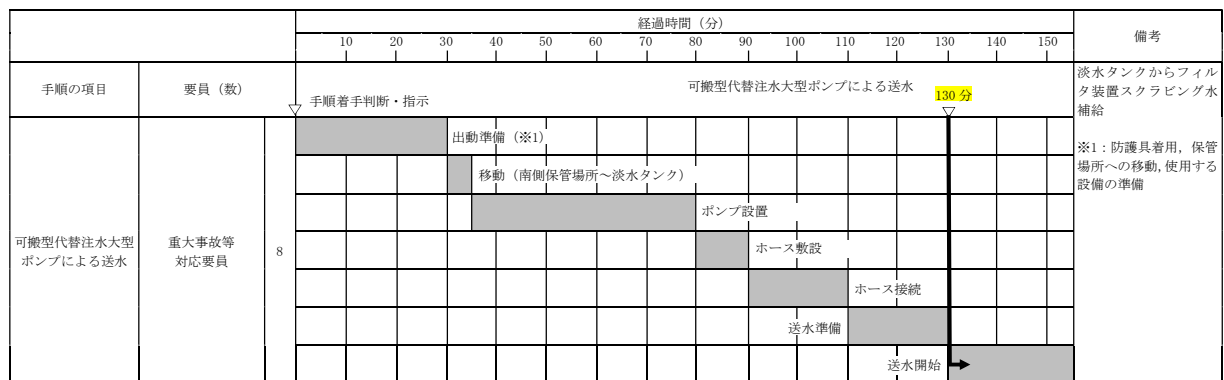
第 1.13-3 図 可搬型代替注水大型ポンプによる送水 (淡水/海水)
タイムチャート (2/3)



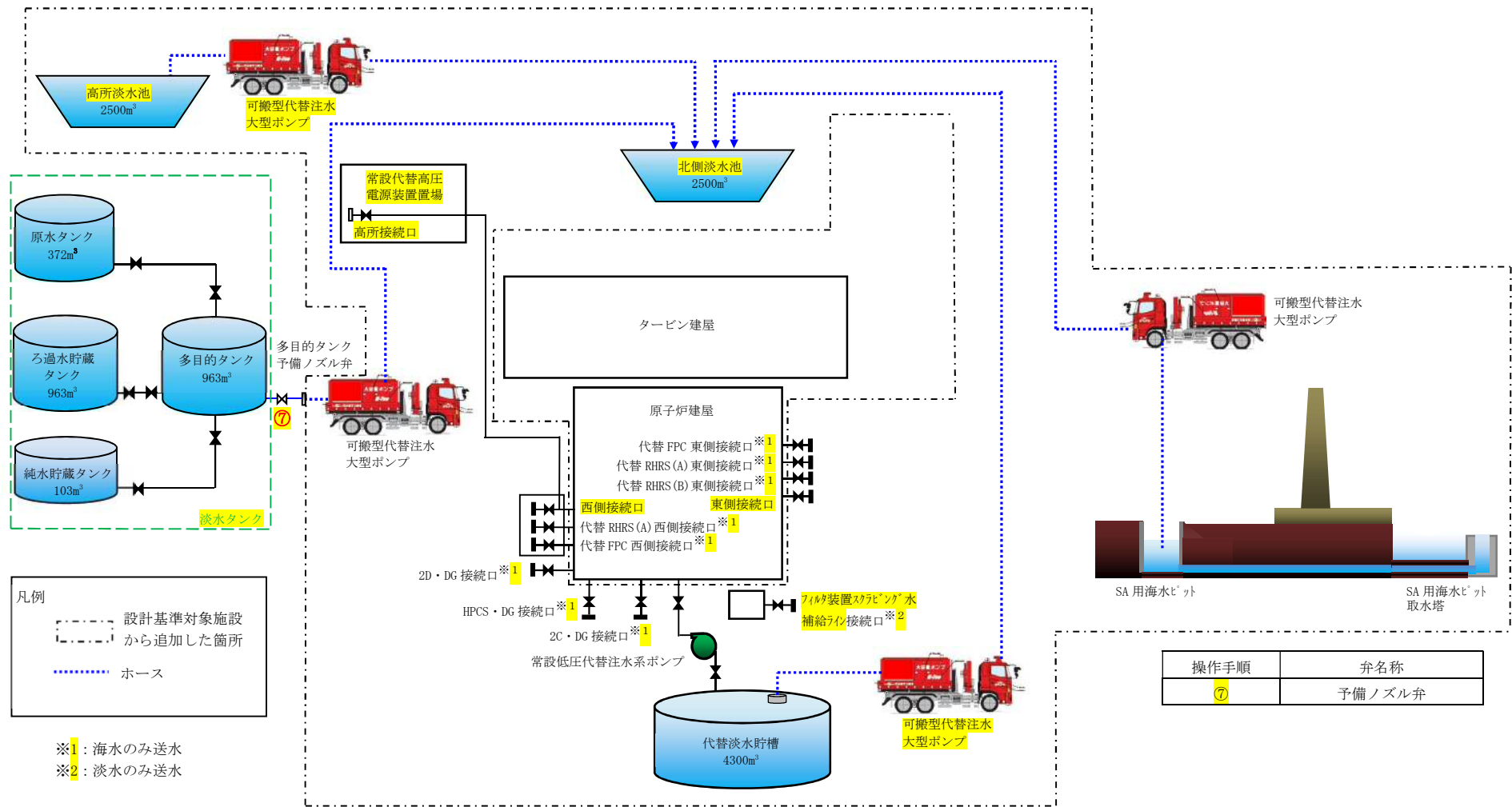
※: ルート2の場合は, 送水開始まで150分と想定する。



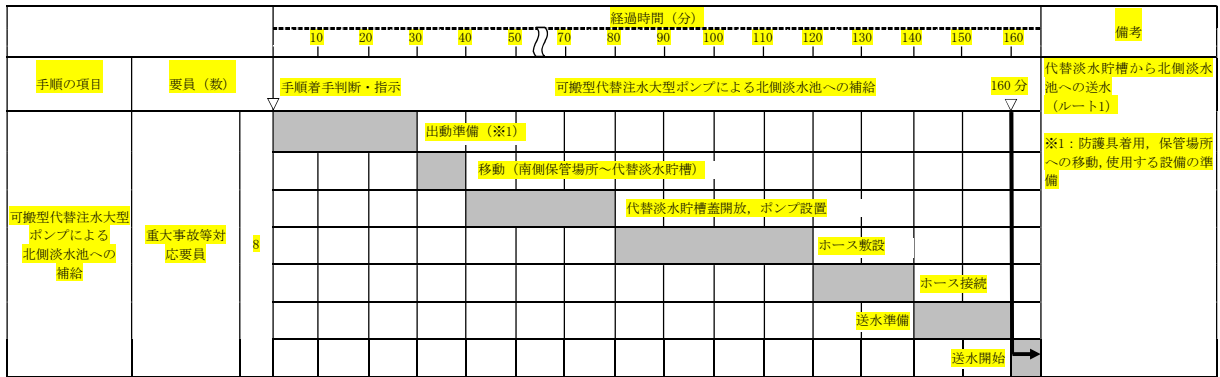
※: ルート2の場合は, 送水開始まで150分と想定する。



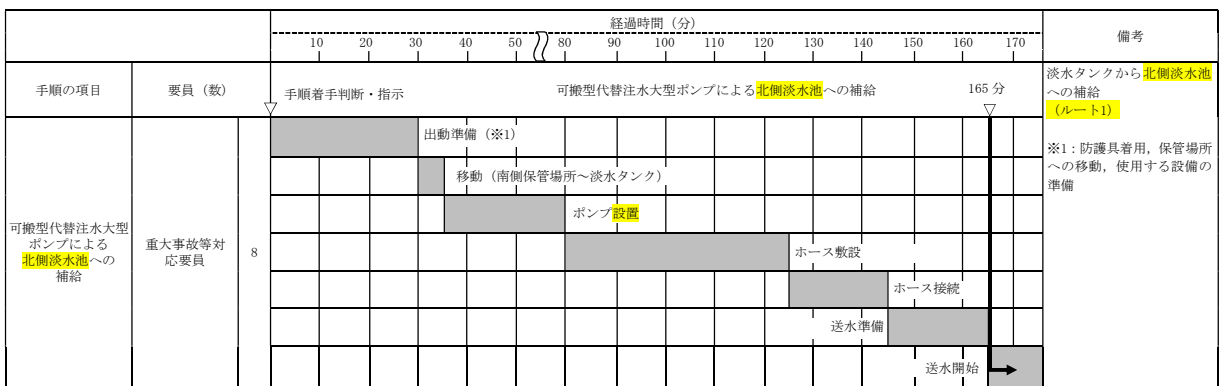
第 1.13-3 図 可搬型代替注水大型ポンプによる送水 (淡水/海水)
タイムチャート (3/3)



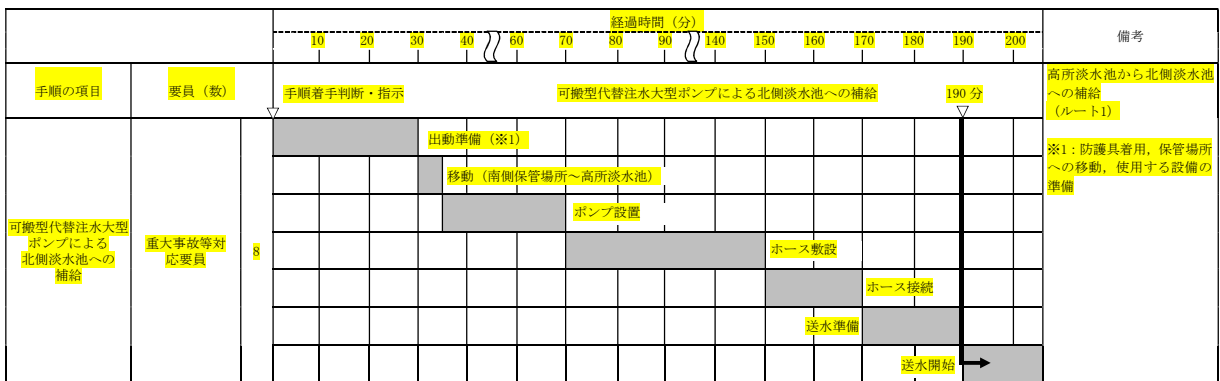
第 1.13-6 図 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給（淡水／海水）概要図



※: ルート2への送水の場合は, 送水開始まで155分と想定する。



※: ルート2の場合は, 送水開始まで150分と想定する。



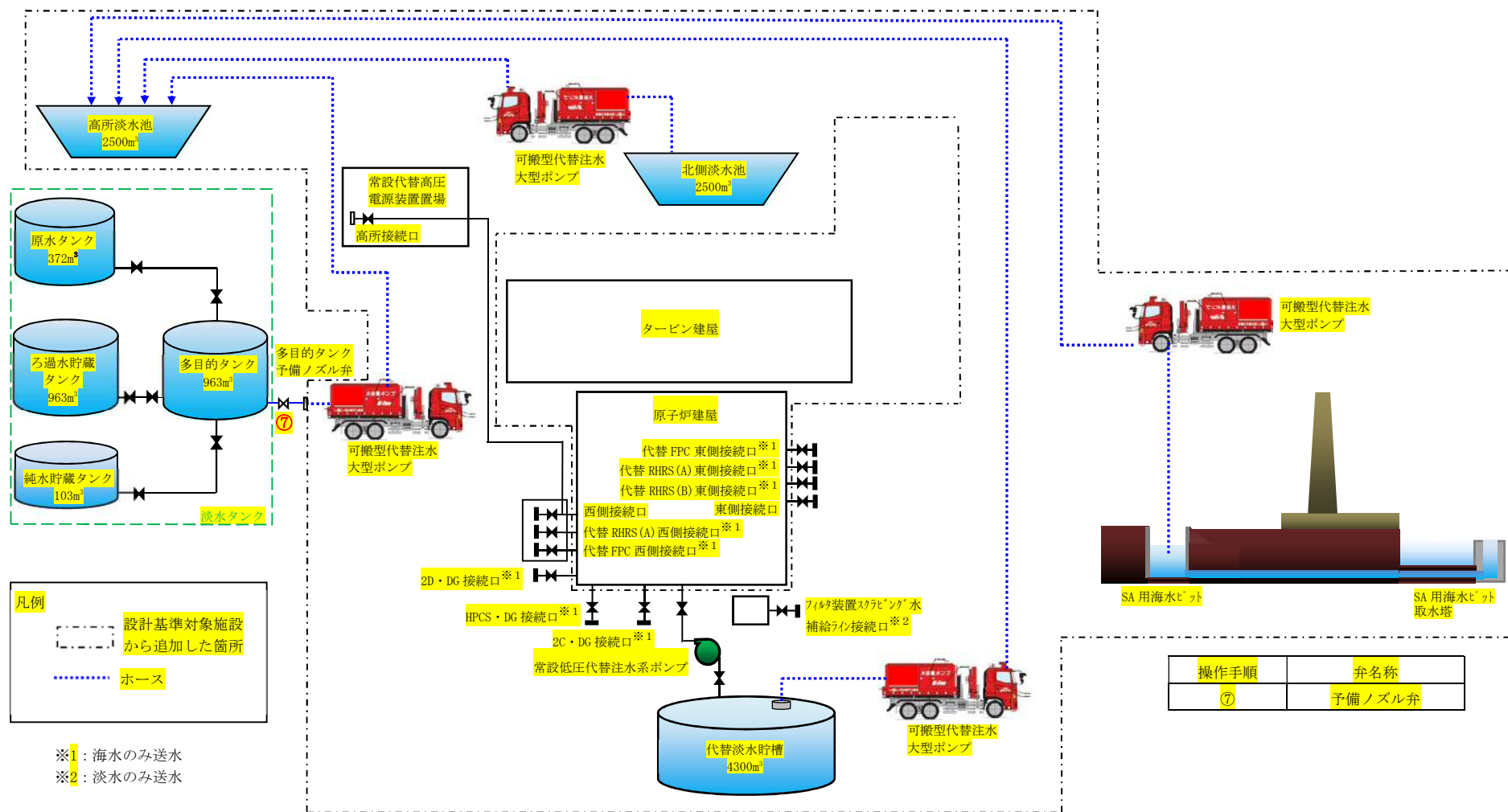
※: ルート2の場合は, 送水開始まで155分と想定する。

第 1.13-7 図 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給 (淡水/海水) タイムチャート (1/2)

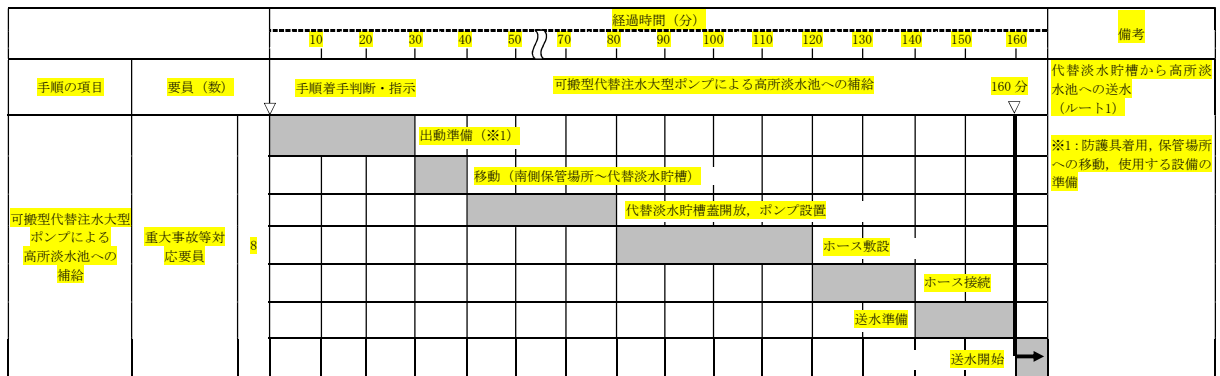
		経過時間 (分)														備考		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	
手順の項目	要員 (数)	手順着手判断・指示														160分	海 (S A用海水ピット) から北側淡水池への補給 (ルート1)	
可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給	重大事故等対応要員	8	出動準備 (※1)														※1: 防護具着用, 保管場所への移動, 使用する設備の準備	
			移動 (南側保管場所～海)															
			ポンプ設置															
			ホース敷設															
			ホース接続															
			送水準備															
			送水開始															

※: ルート2の場合は, 送水開始まで145分と想定する。

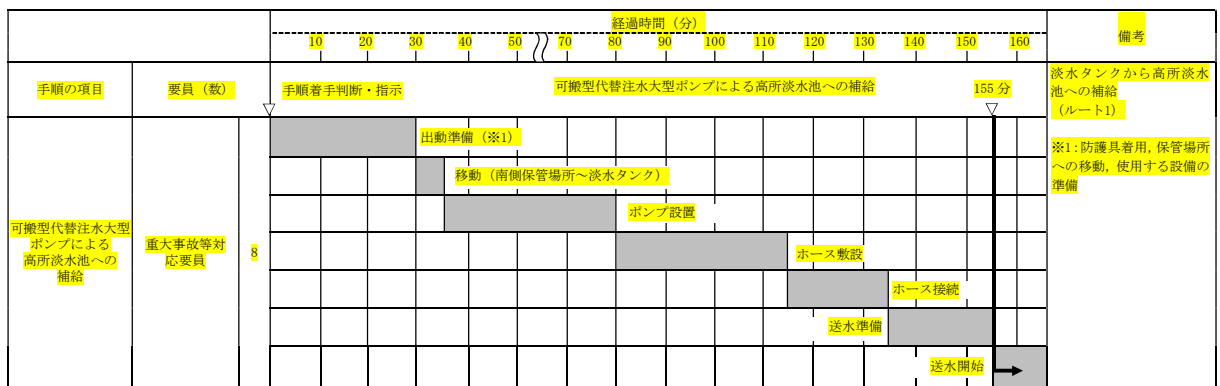
第 1. 13-7 図 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給 (淡水/海水) タイムチャート (2/2)



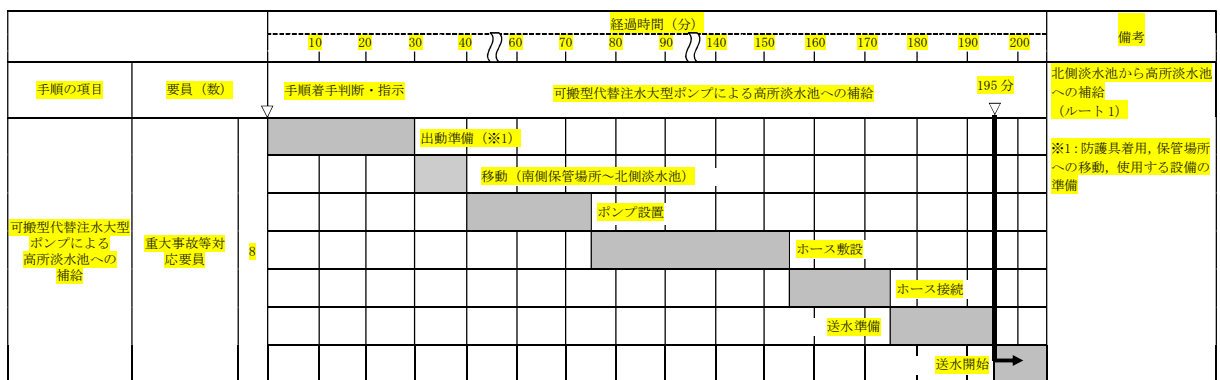
第 1.13-8 図 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給（淡水／海水）概要図



※: ルート2 の場合は, 送水開始まで 160 分と想定する。

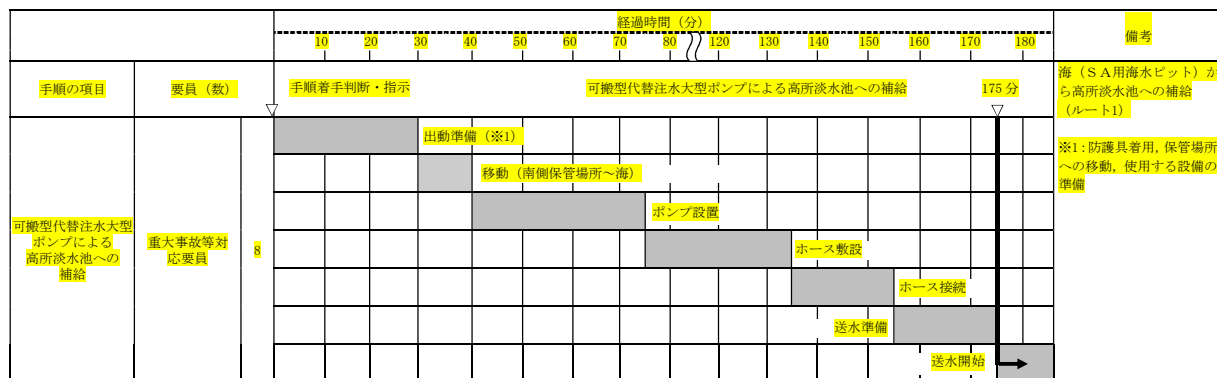


※: ルート2 の場合は, 送水開始まで 155 分と想定する。



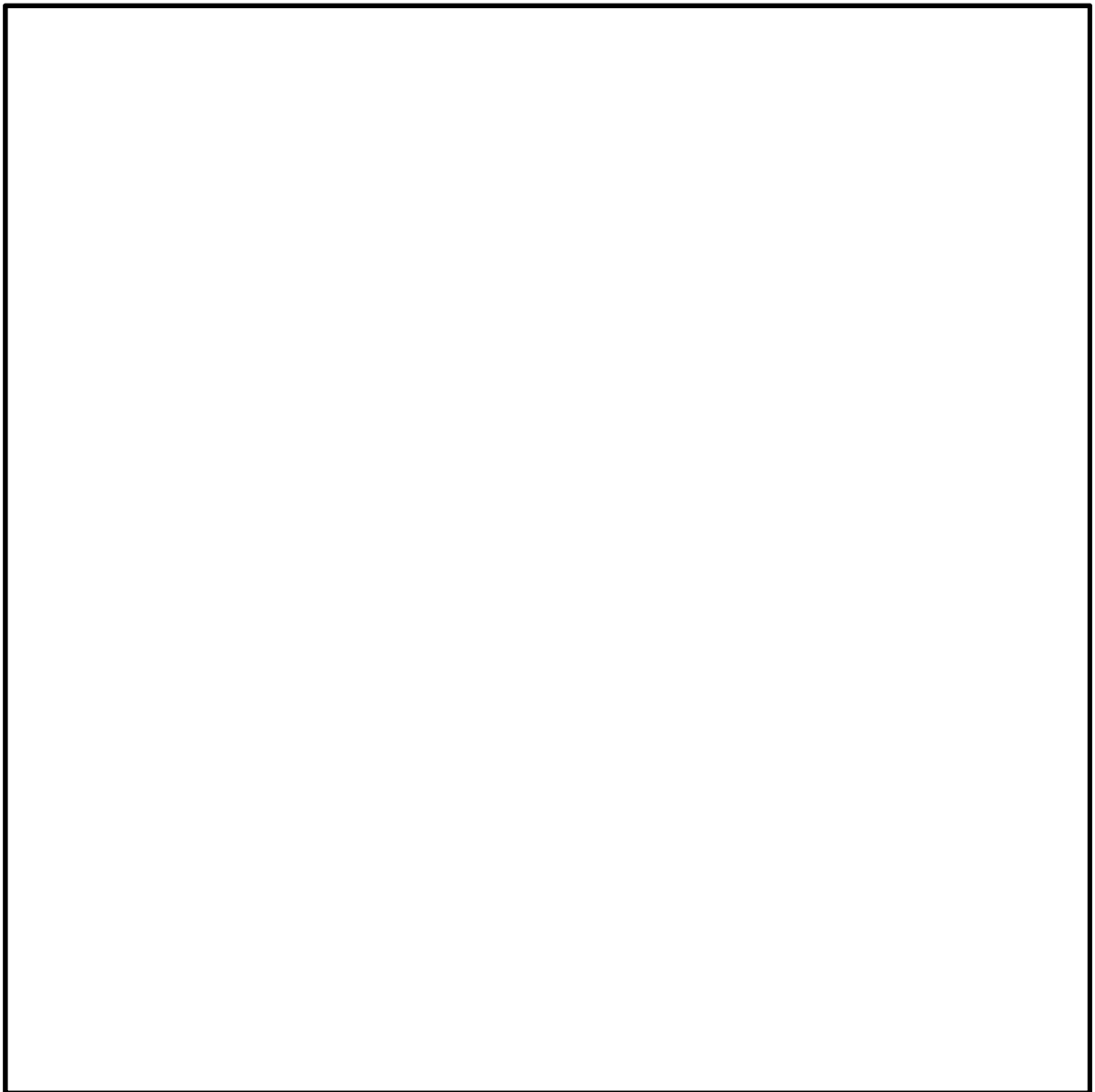
※: ルート2 の場合は, 送水開始まで 160 分と想定する。

第 1.13-9 図 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給(淡水/海水) タイムチャート (1/2)

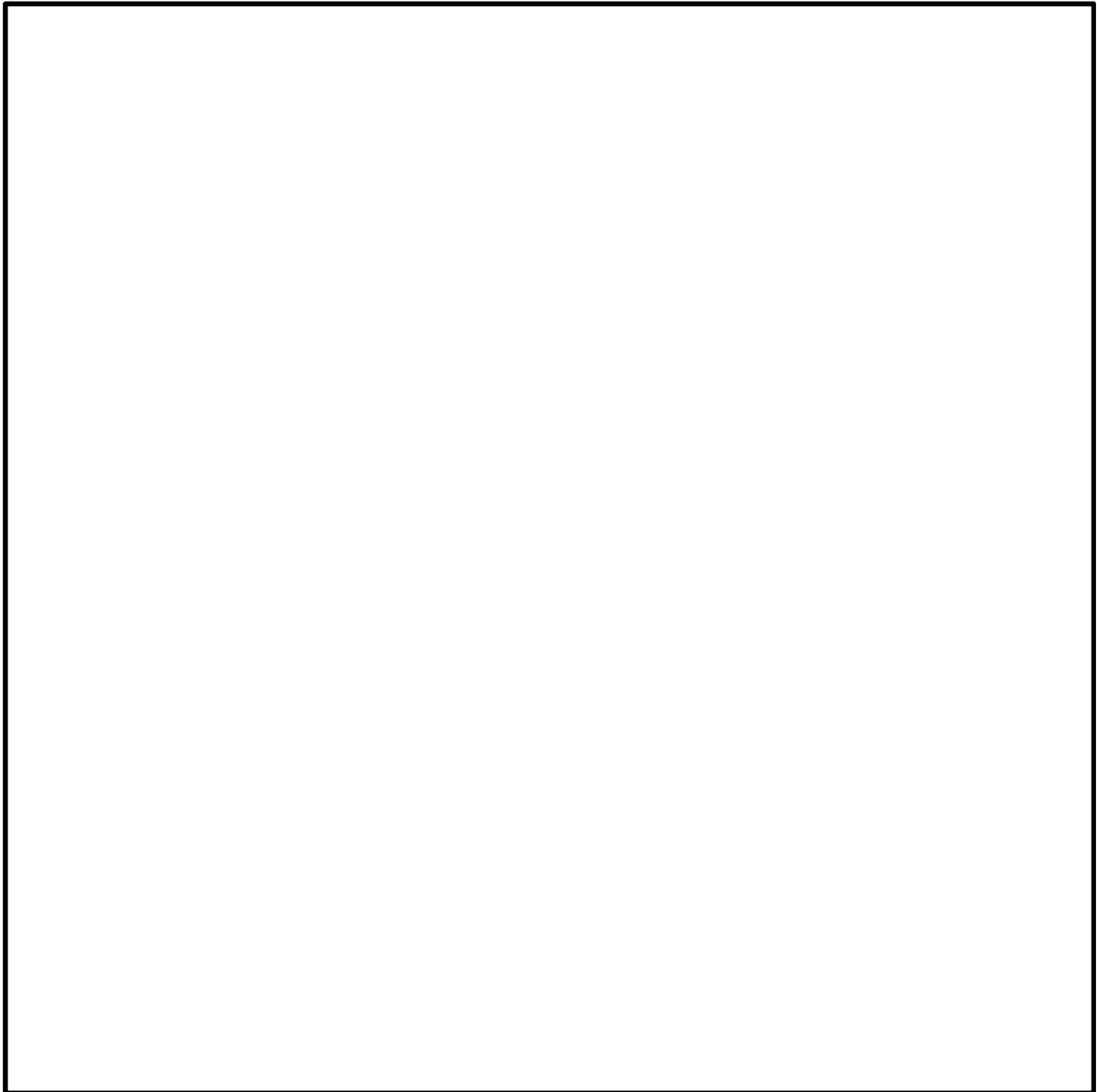


※: ルート2の場合は, 送水開始まで165分と想定する。

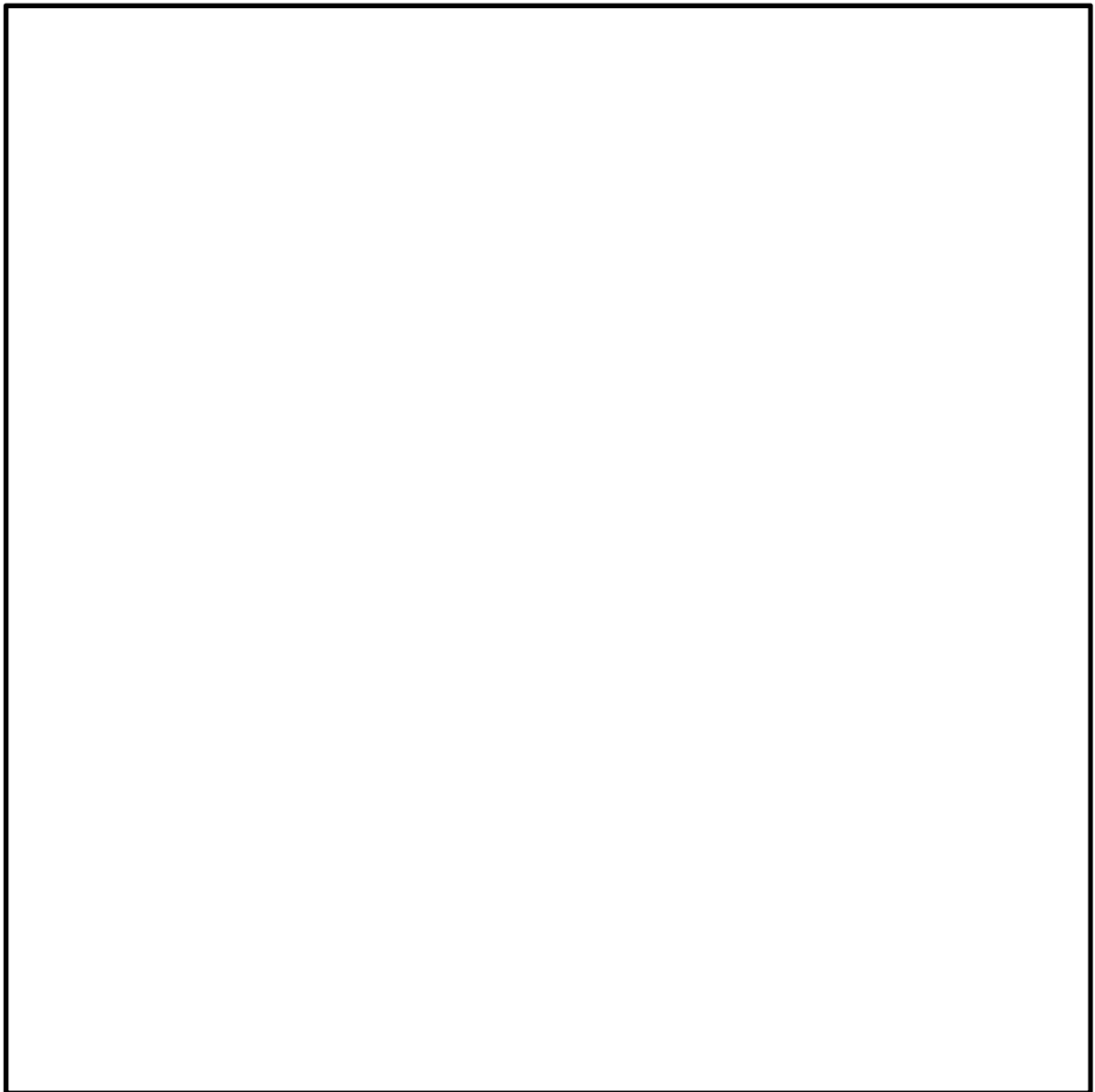
第 1.13-9 図 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給(淡水/海水) タイムチャート (2/2)



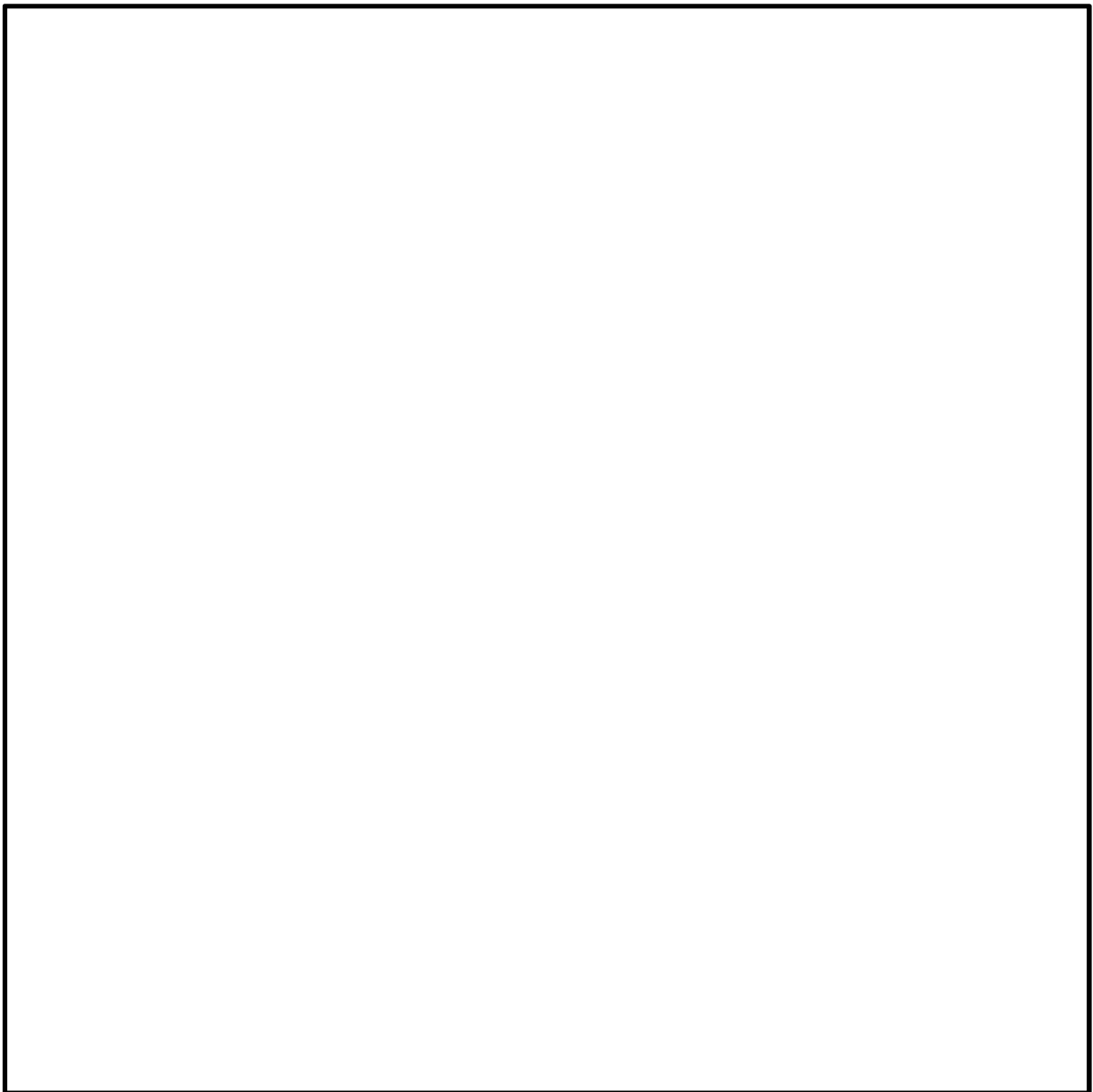
第 1.13-10 図 ホース敷設図（代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる東側接続口及び西側接続口への送水）



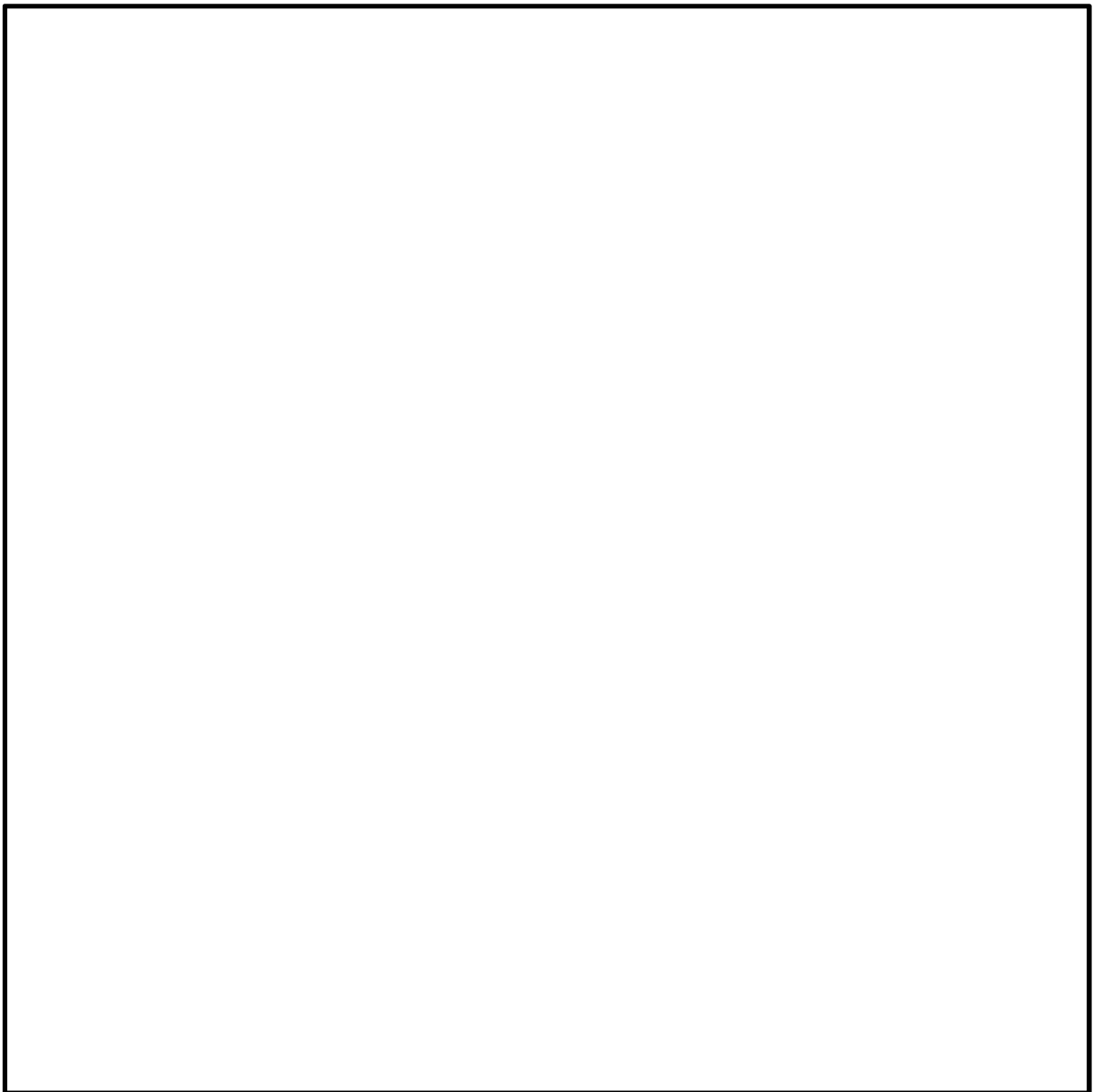
第 1.13-11 図 ホース敷設図（北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる東側接続口及び西側接続口への送水）



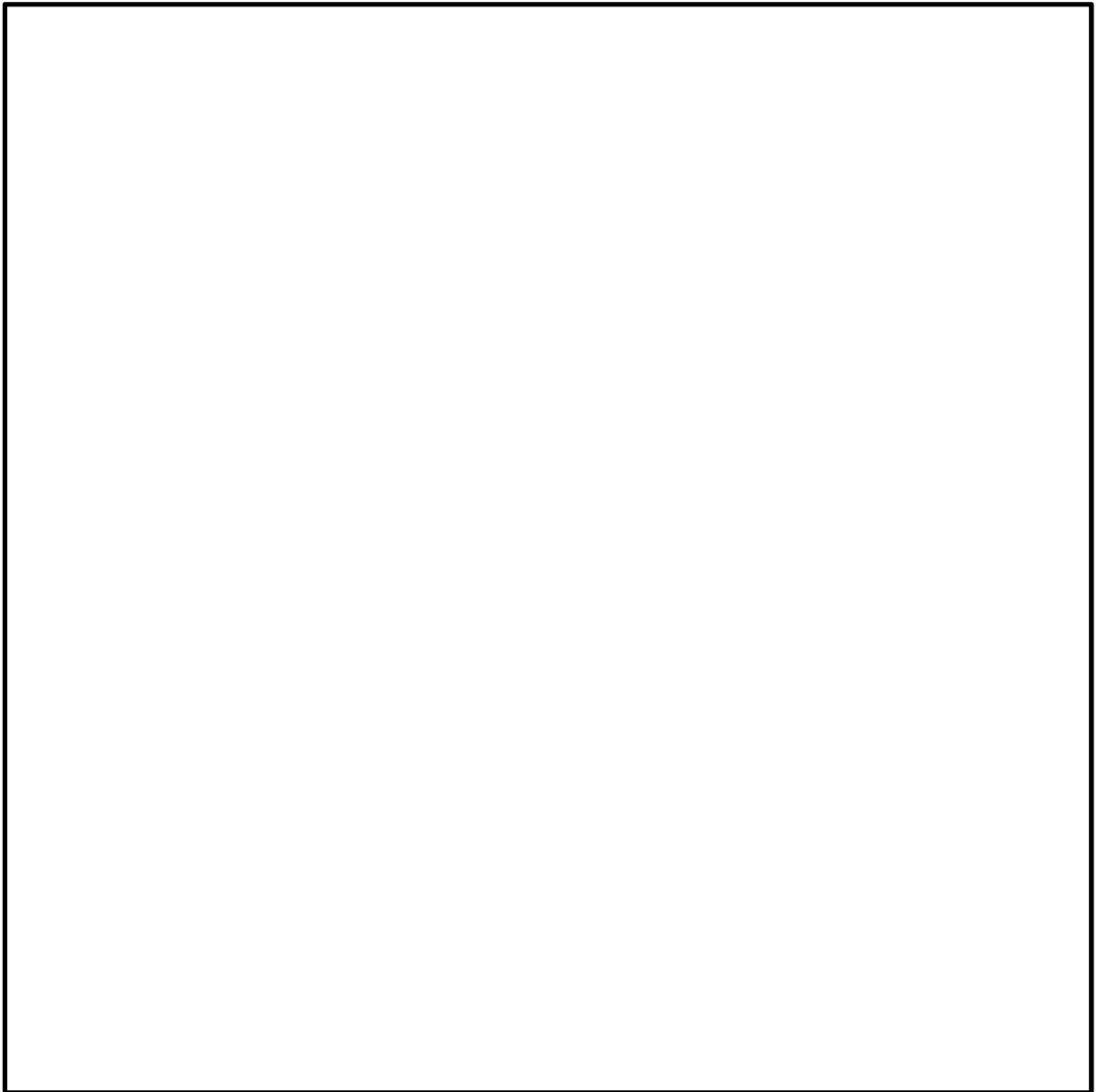
第 1.13-12 図 ホース敷設図（高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる東側接続口及び西側接続口への送水）



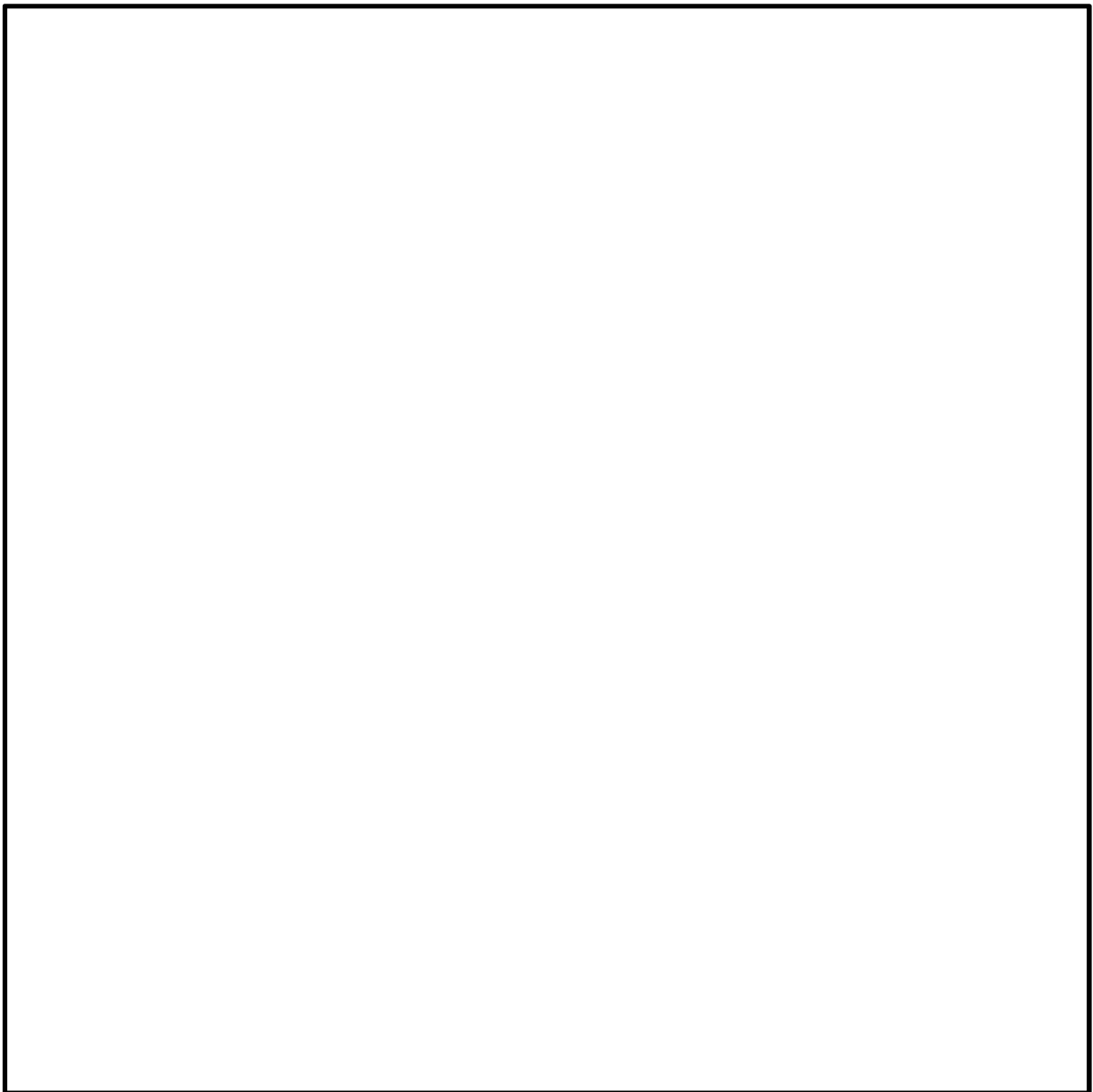
第 1.13-13 図 ホース敷設図（高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所接続口への送水）



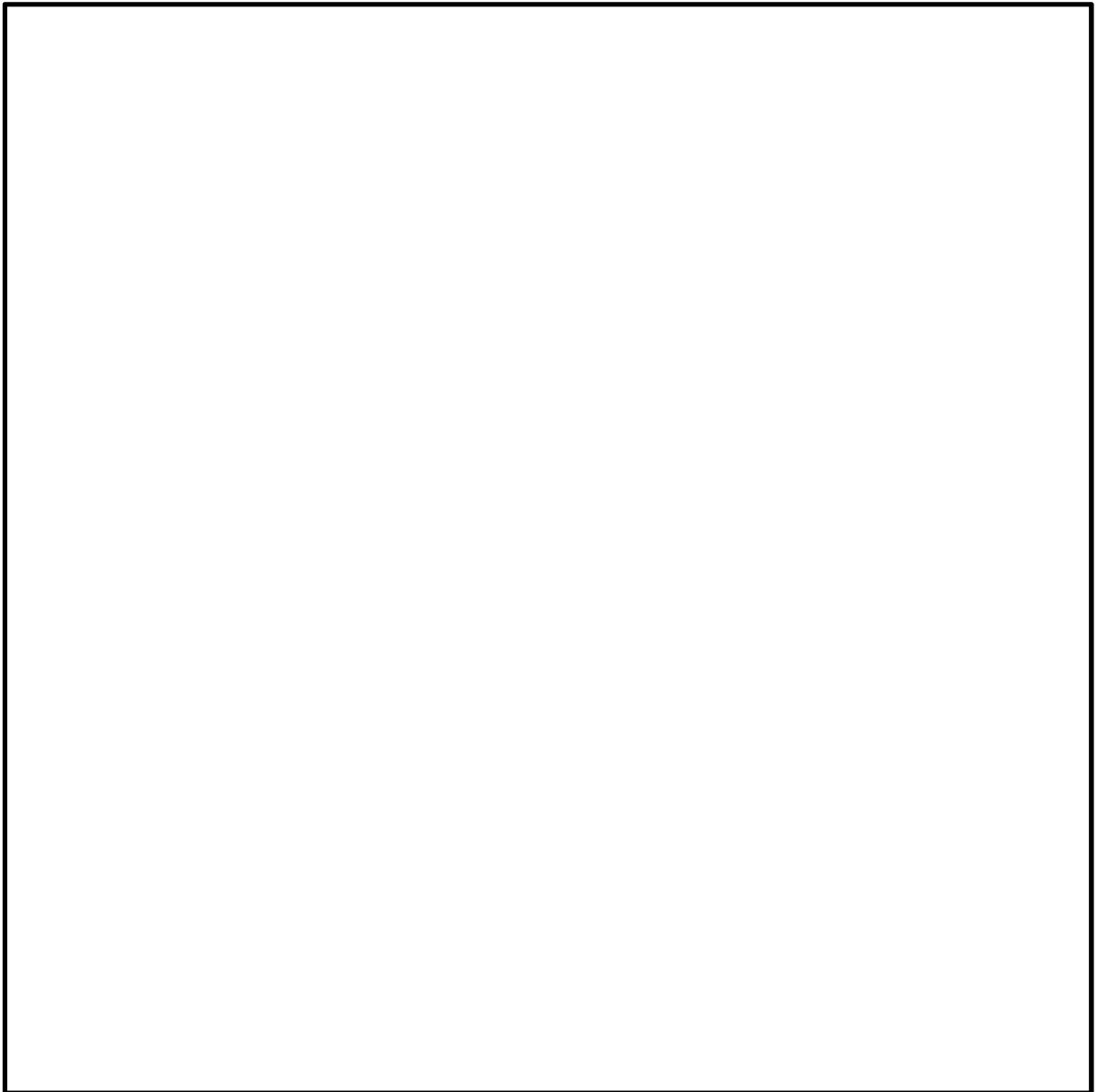
第 1.13-14 図 ホース敷設図（海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる東側接続口及び西側接続口への送水）



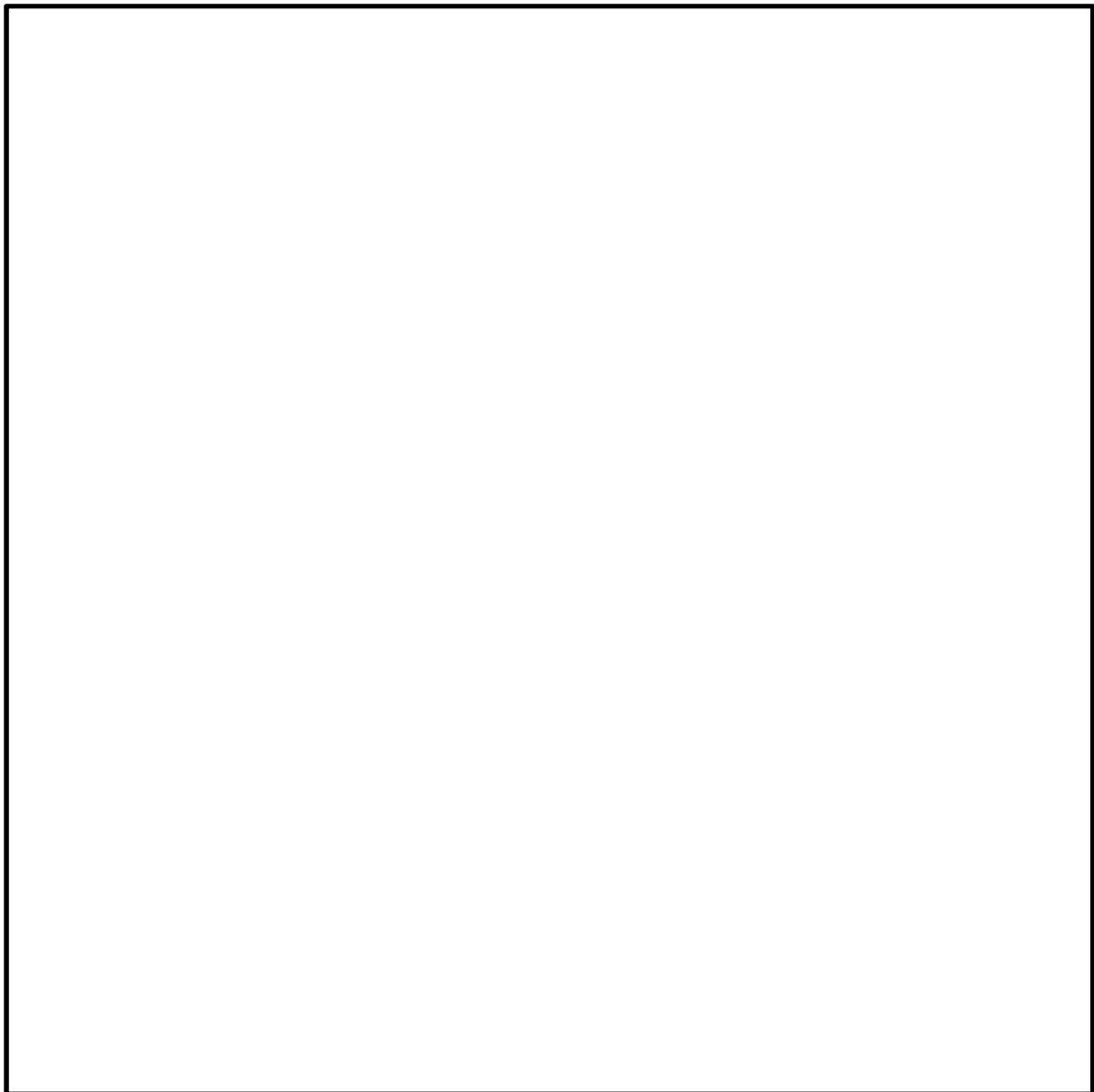
第 1.13-15 図 ホース敷設図（代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給）



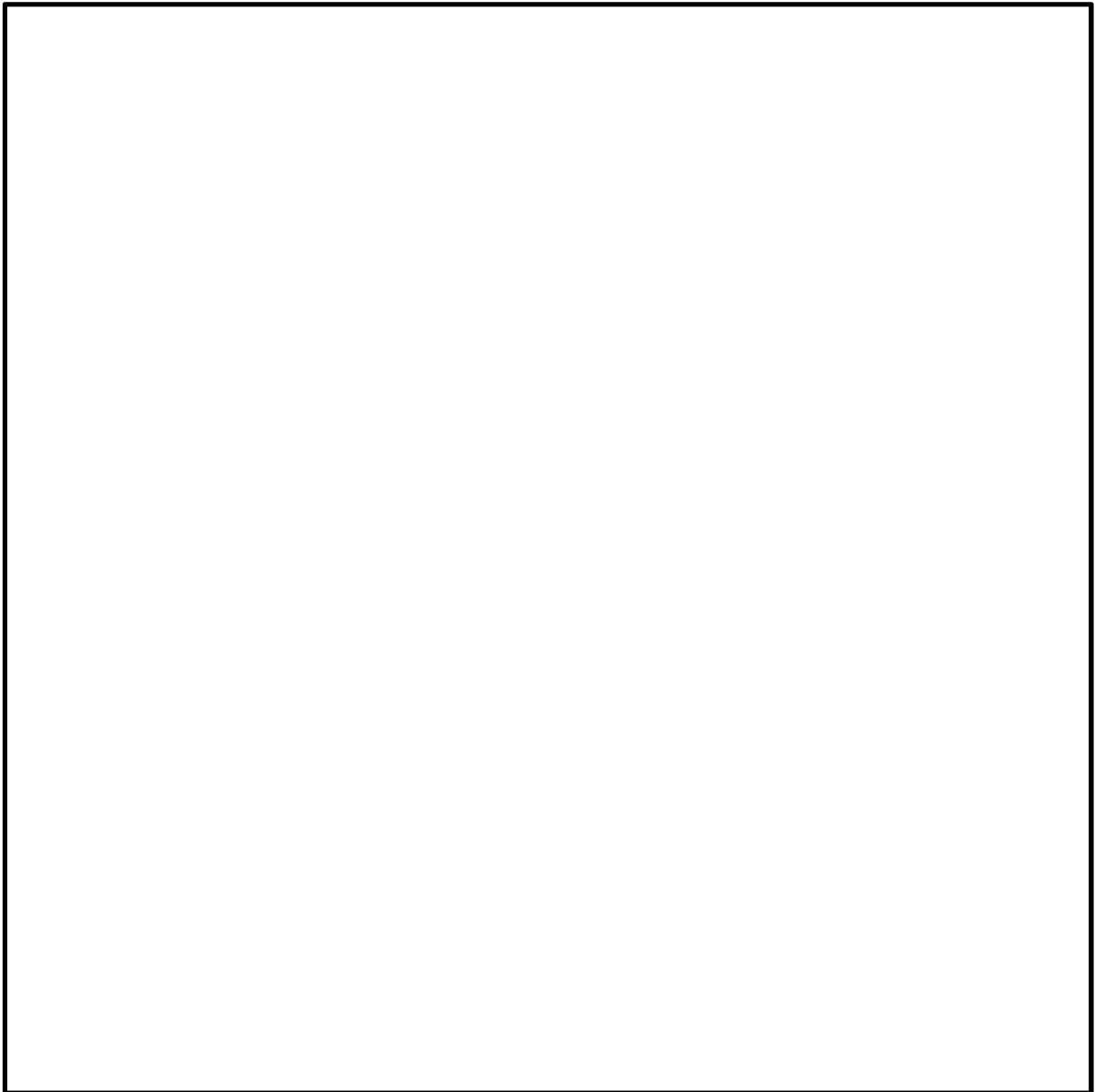
第 1.13-16 図 ホース敷設図（北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給）



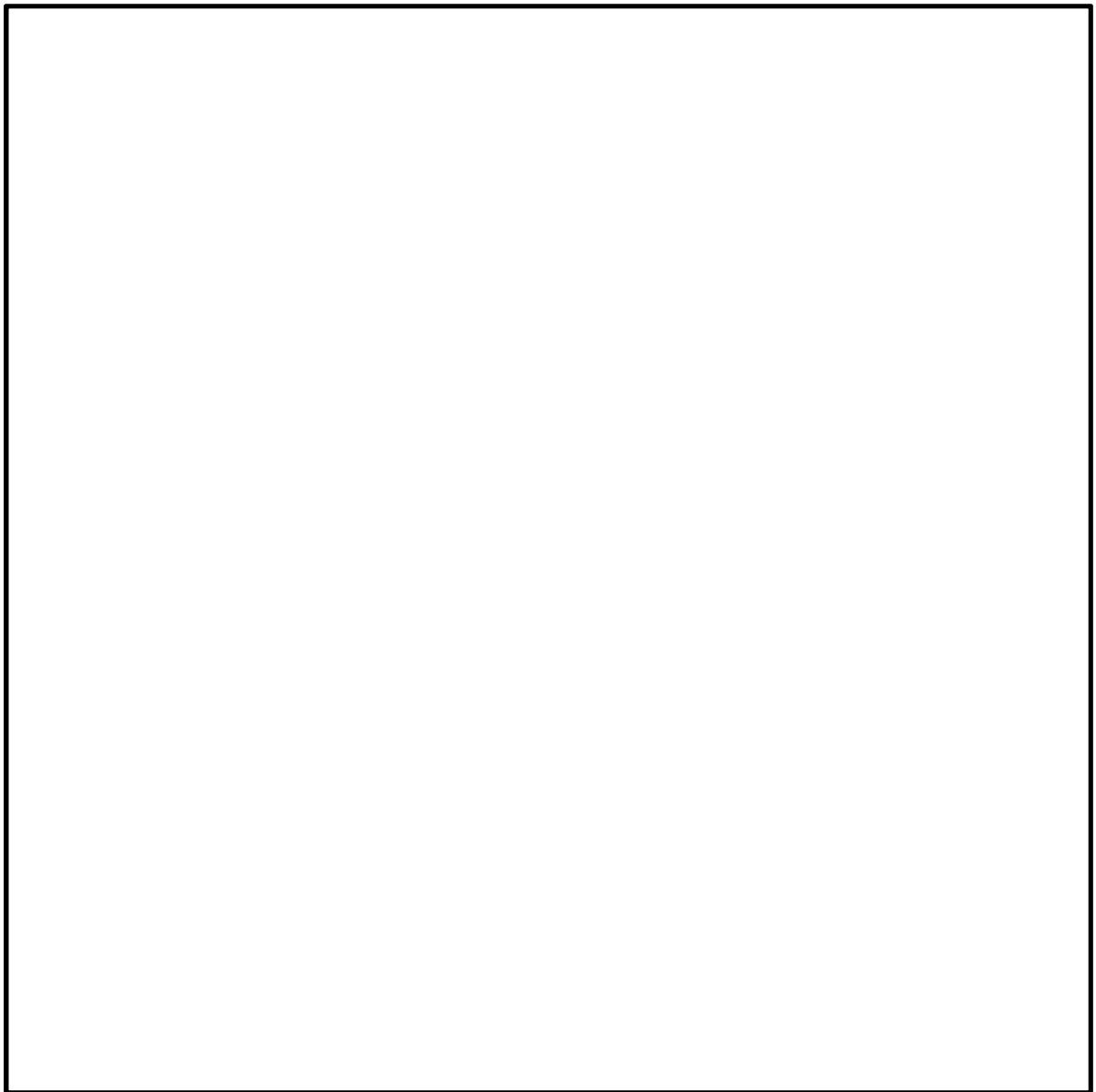
第 1.13-17 図 ホース敷設図（高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給）



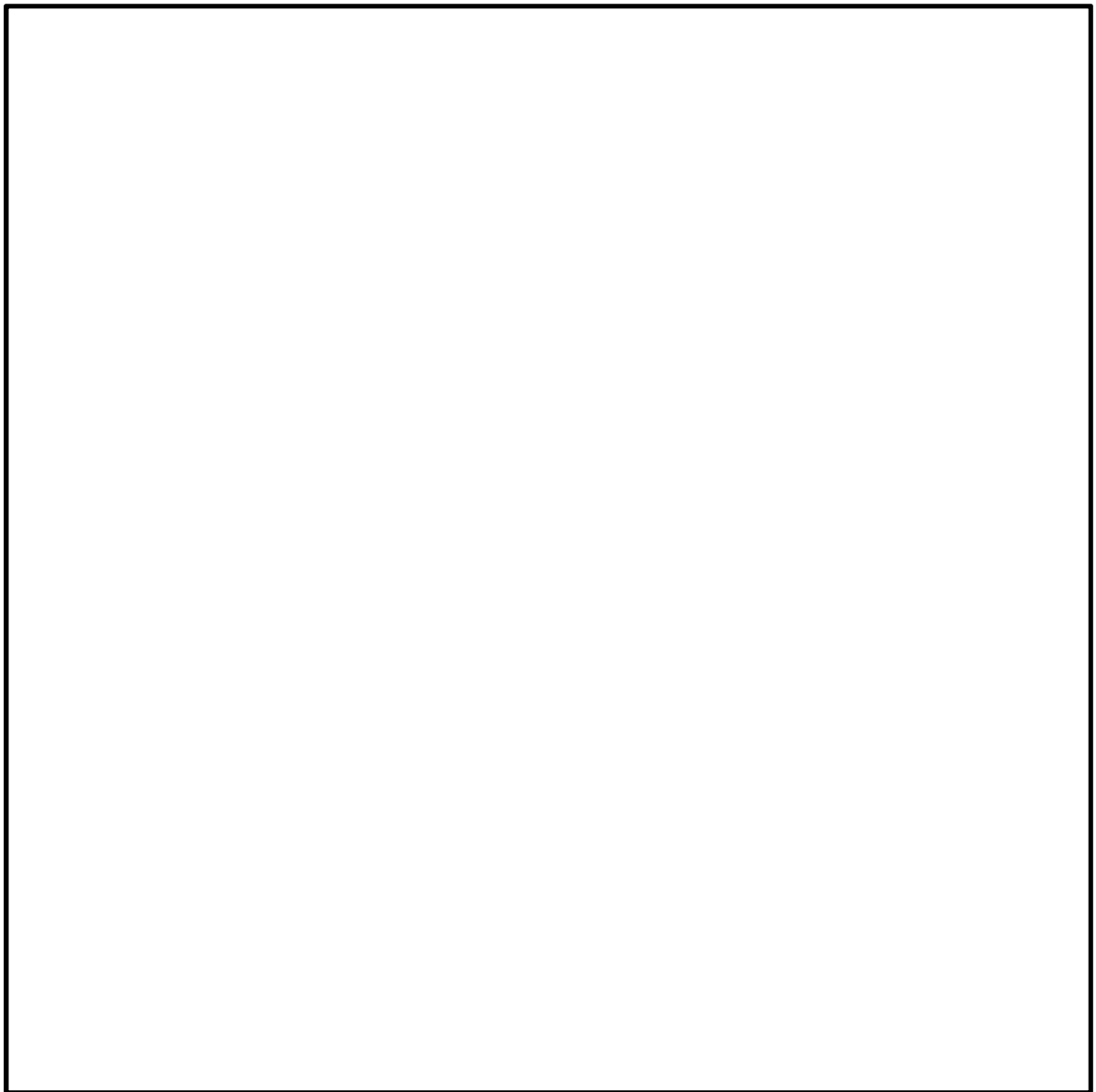
第 1.13-18 図 ホース敷設図（淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給）



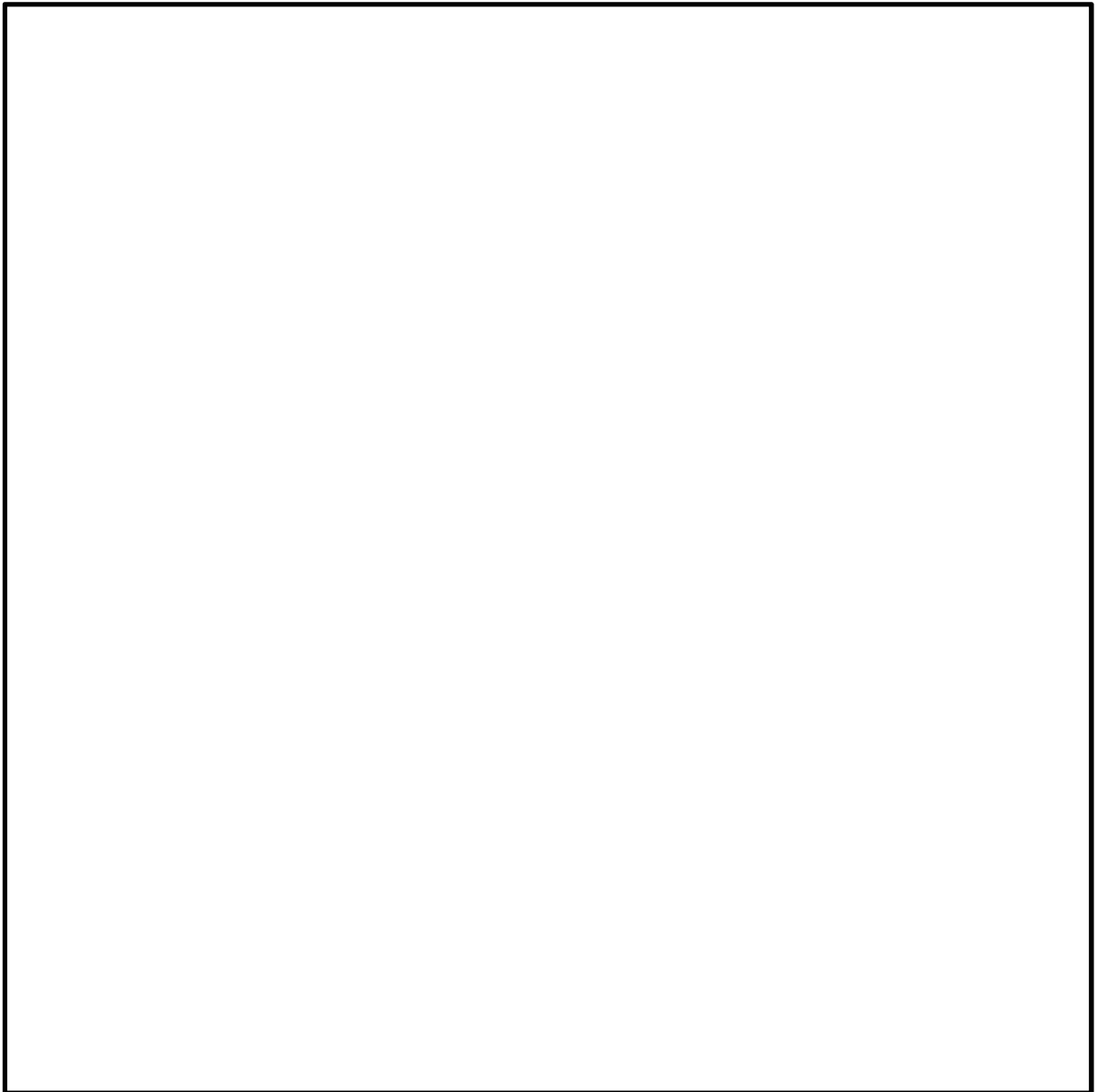
第 1.13-19 図 ホース敷設図（北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給）



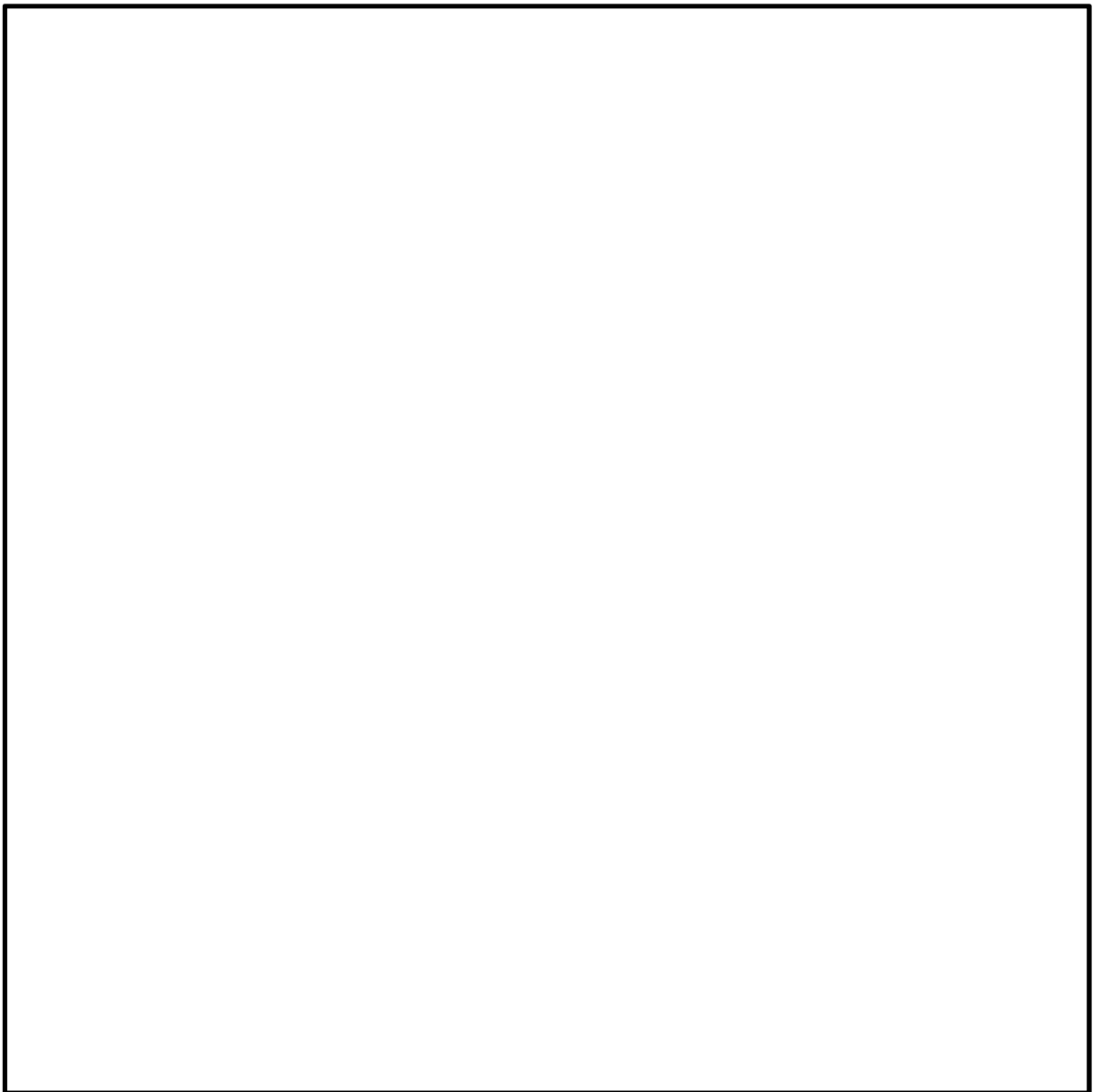
第 1.13-20 図 ホース敷設図（淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給）



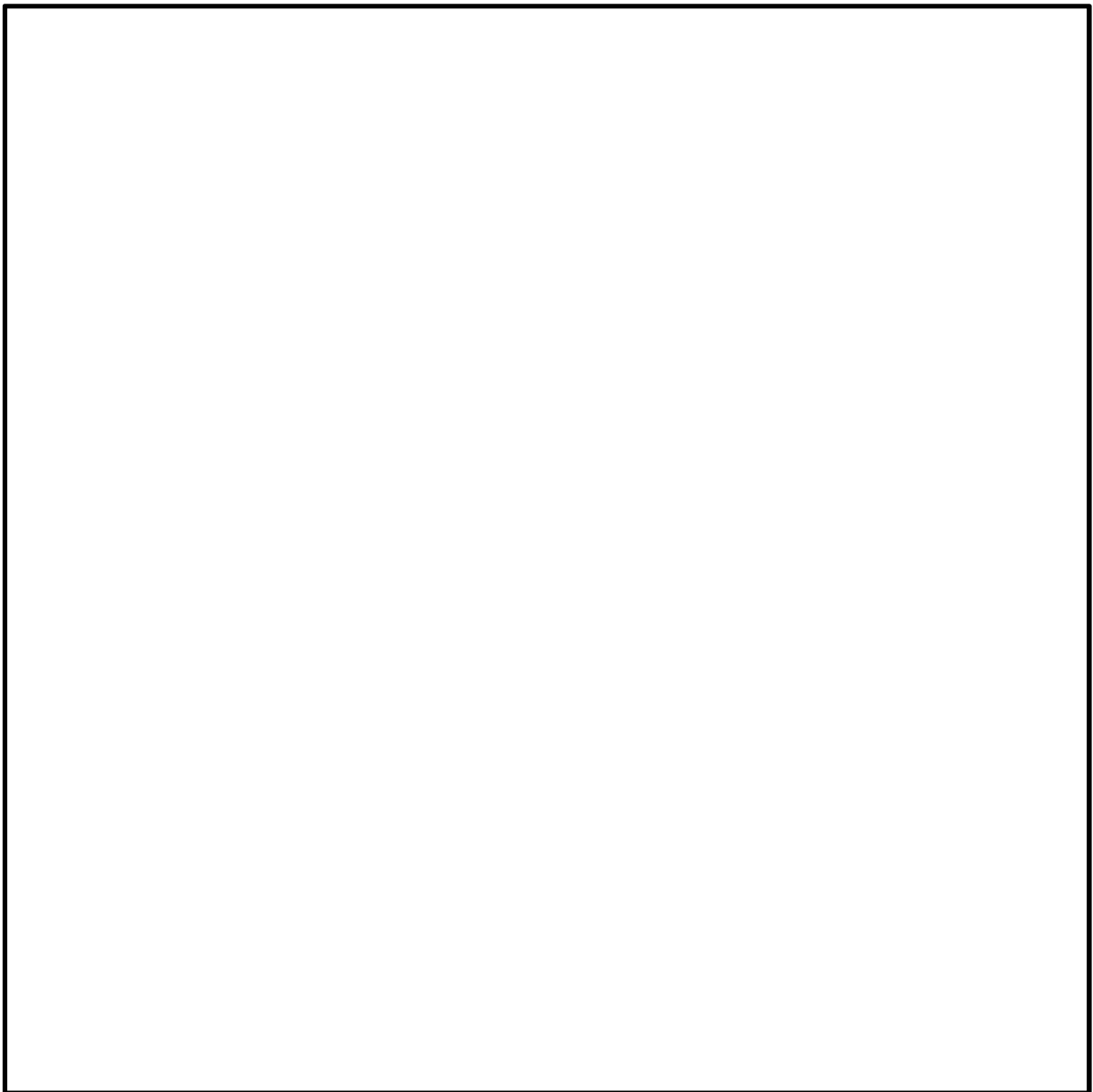
第 1.13-21 図 ホース敷設図（高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給）



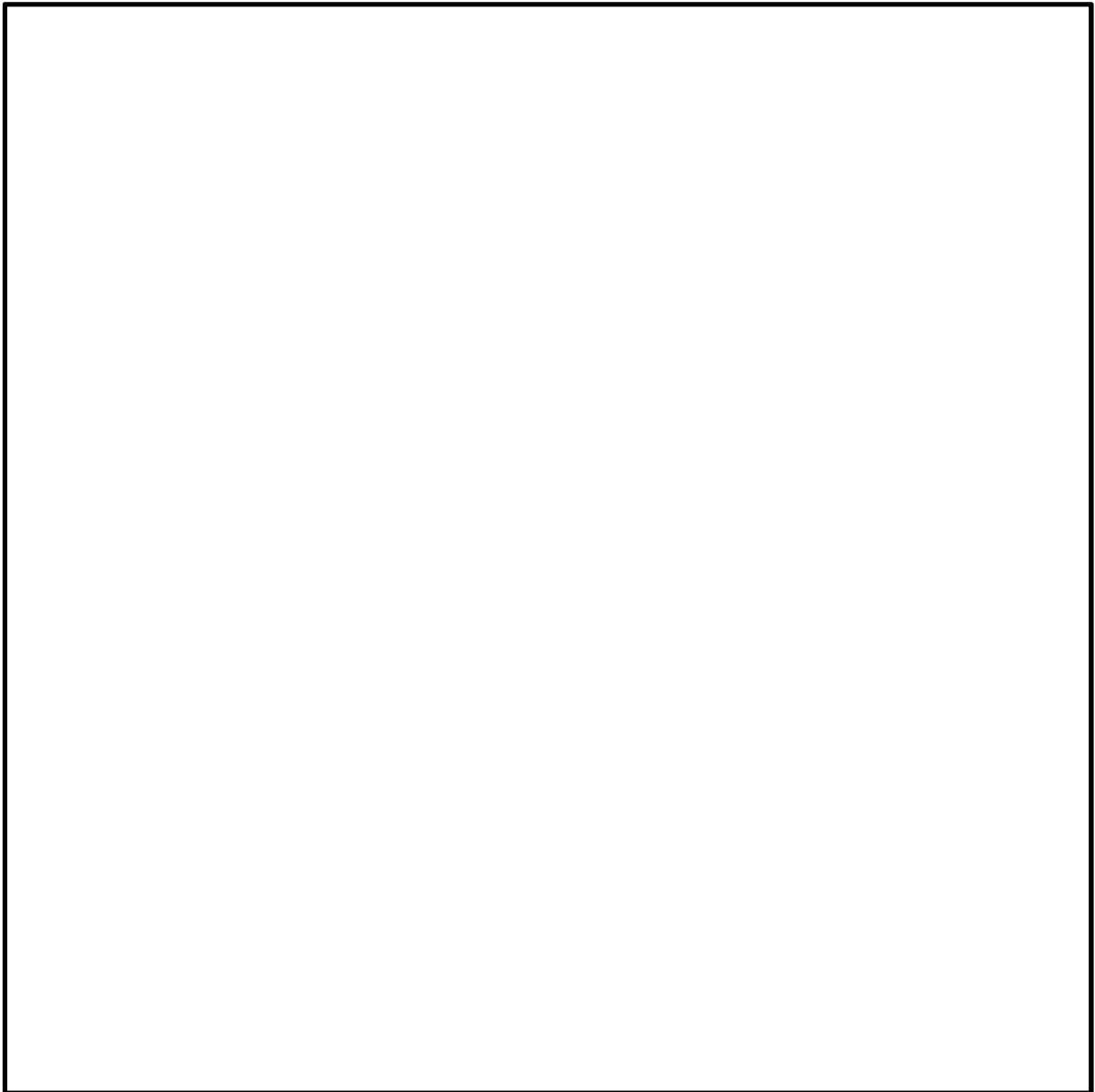
第 1.13-22 図 ホース敷設図（海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給）



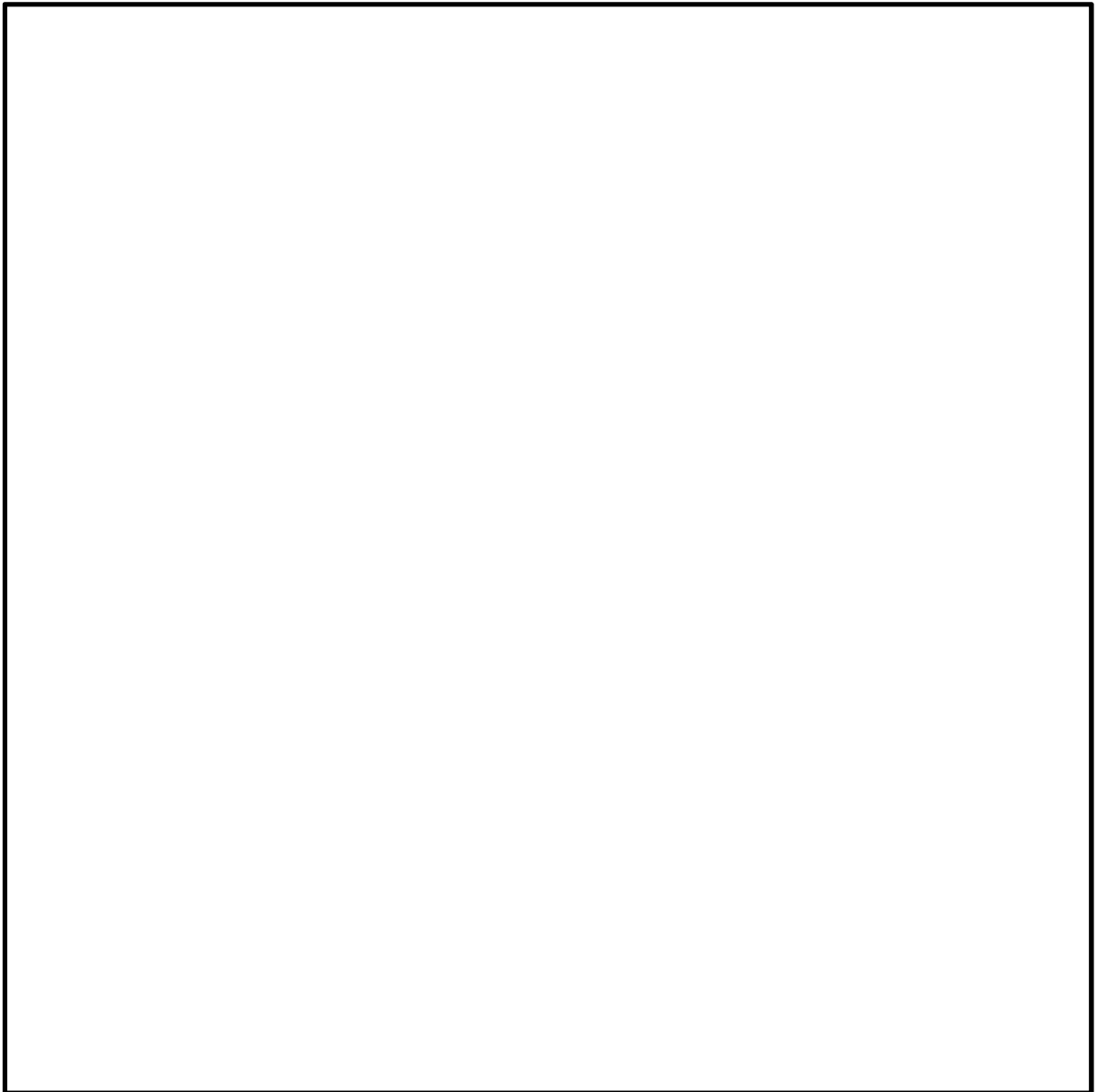
第 1.13-23 図 ホース敷設図（代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給）



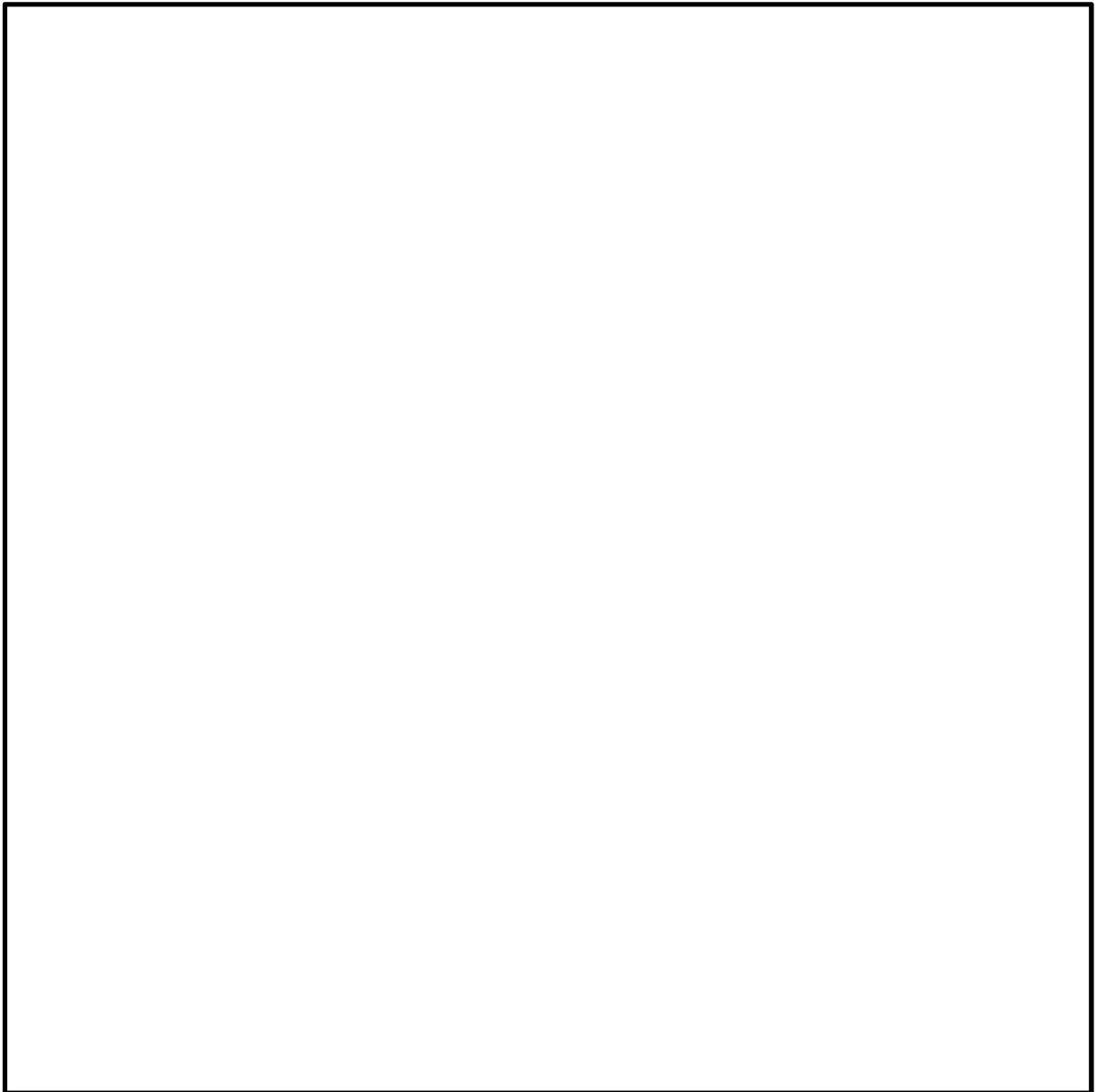
第 1.13-24 図 ホース敷設図（淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給）



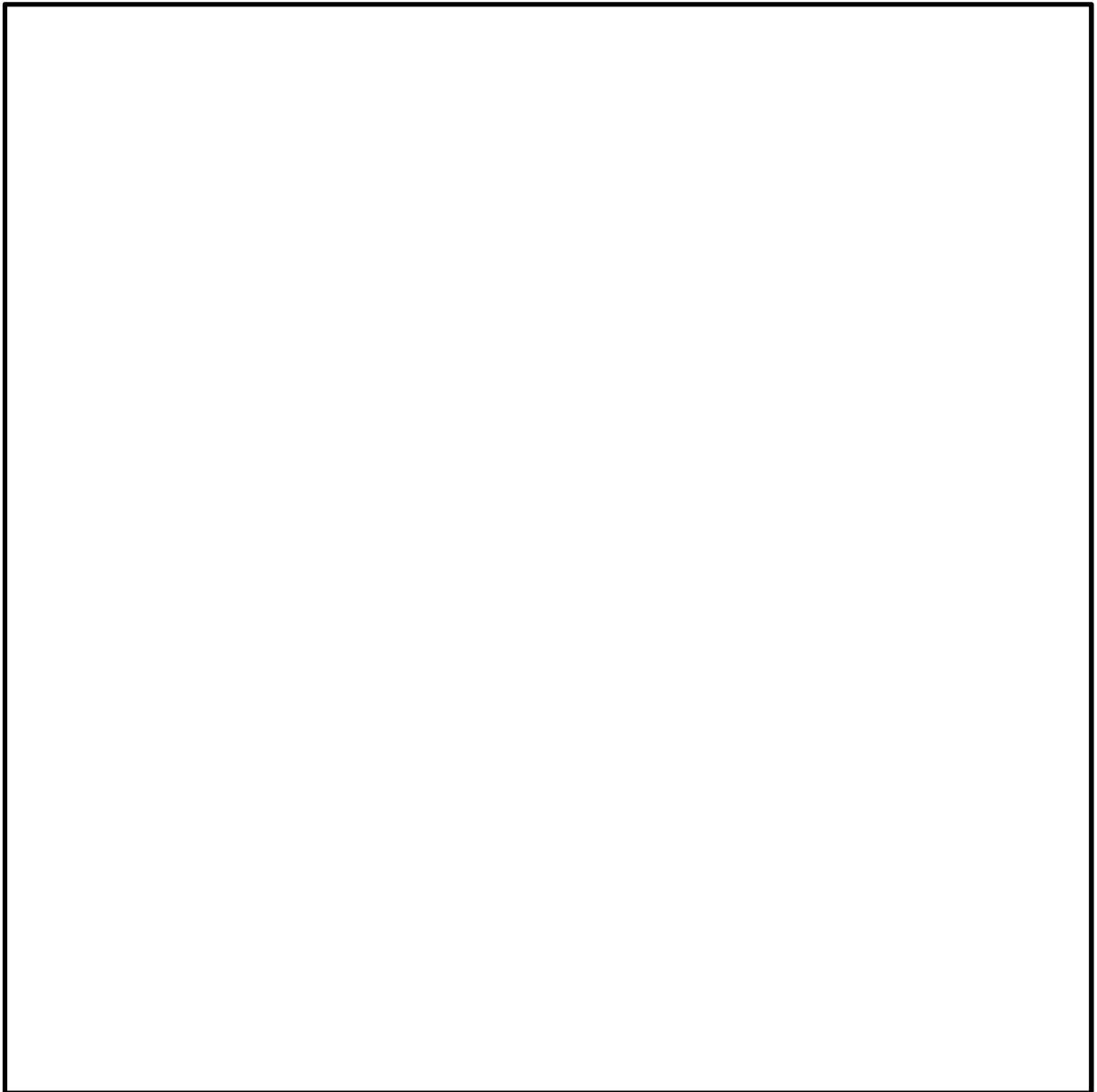
第 1.13-25 図 ホース敷設図（高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給）



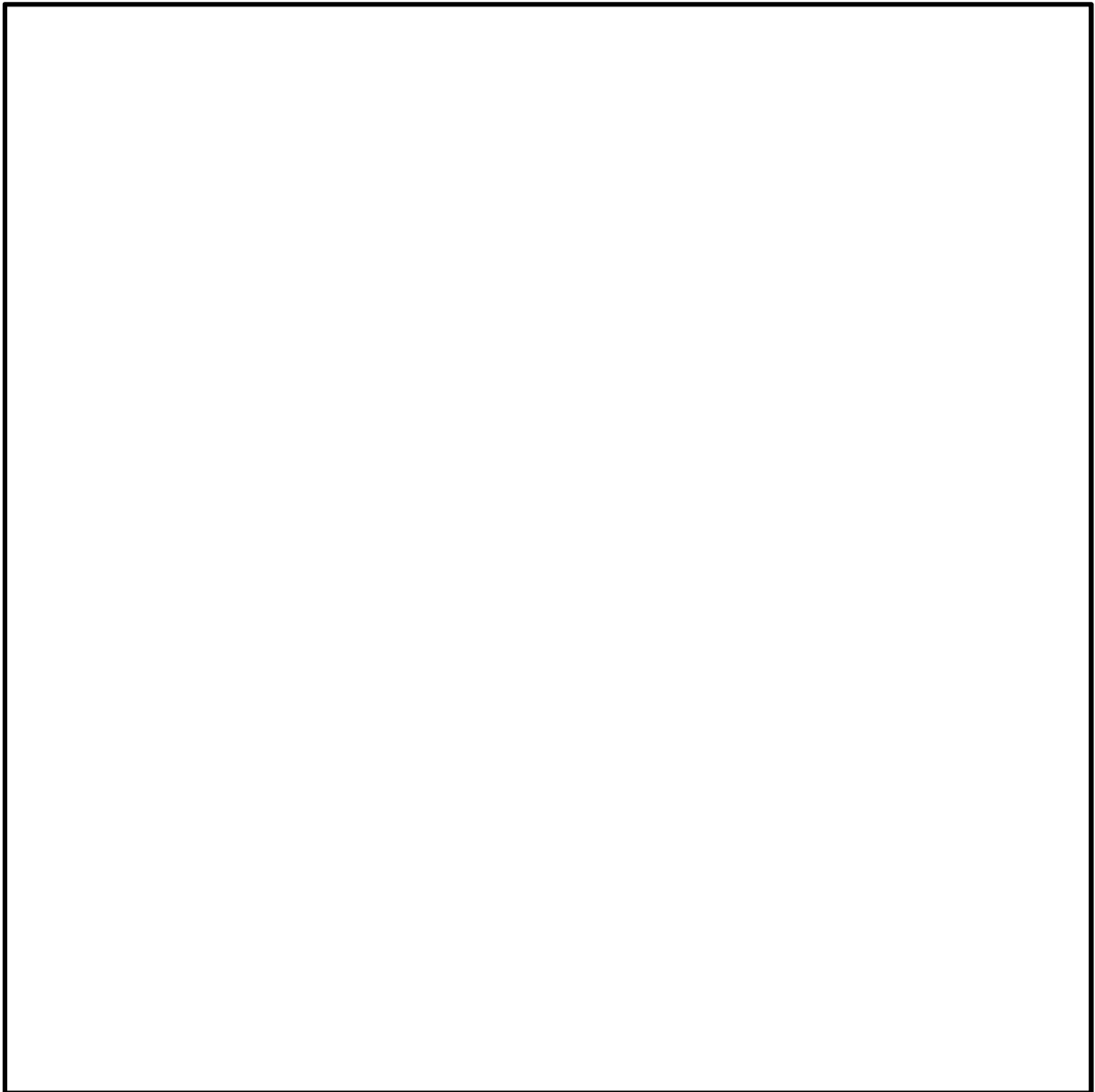
第 1.13-26 図 ホース敷設図（海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給）



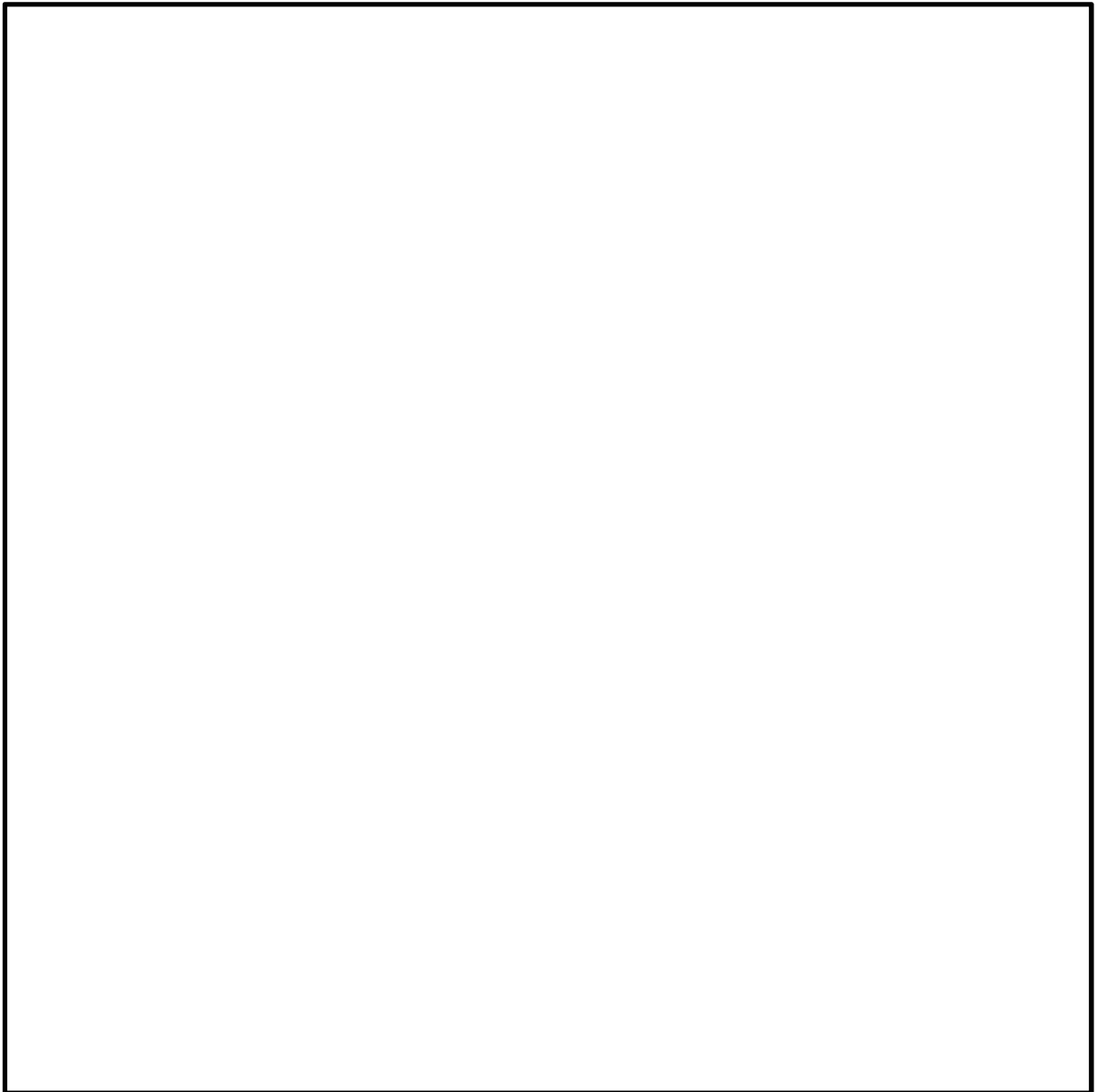
第 1.13-27 図 ホース敷設図（代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給）



第 1.13-28 図 ホース敷設図（淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給）



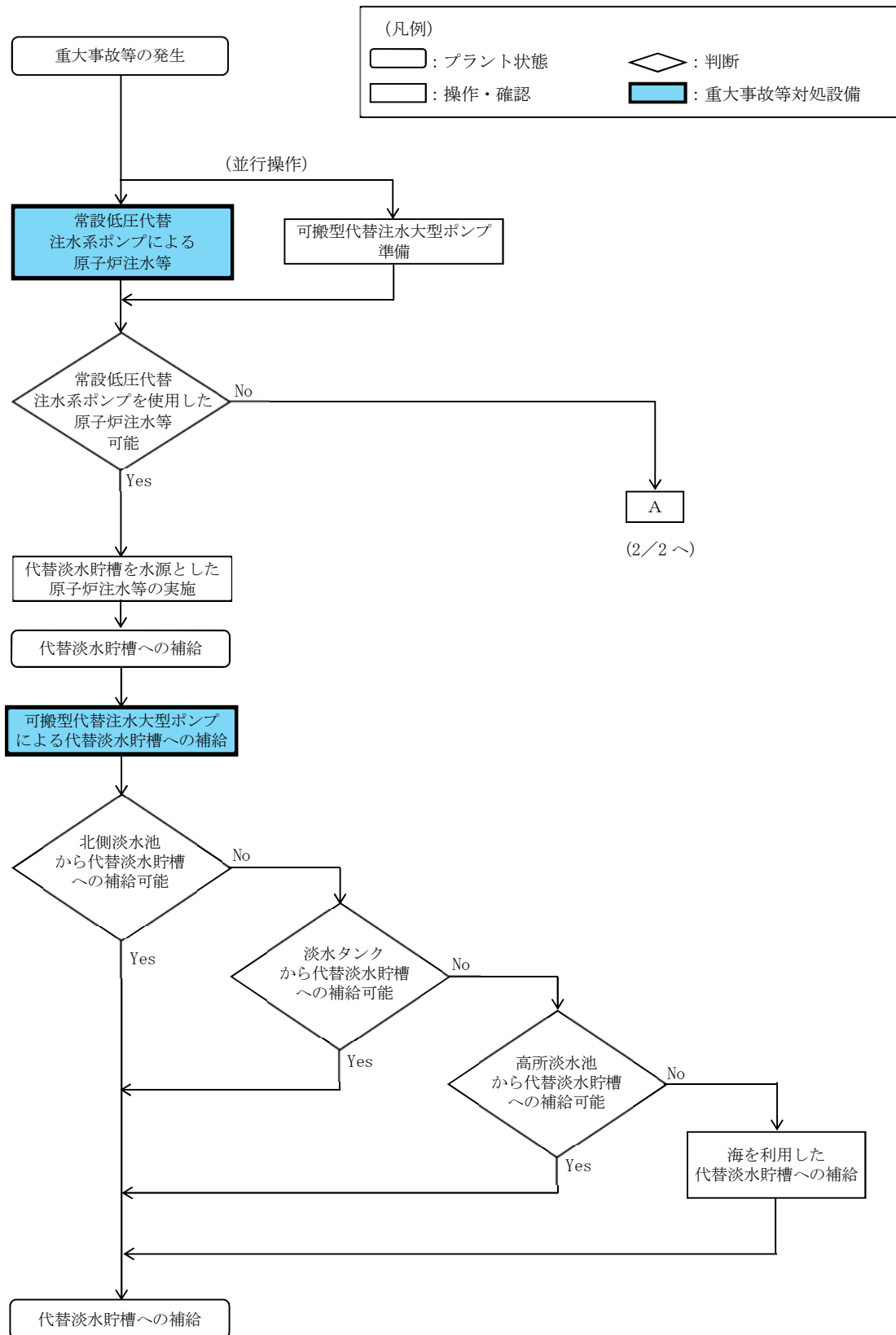
第 1.13-29 図 ホース敷設図（北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給）



第 1.13-30 図 ホース敷設図（海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給）

水源を利用した対応手順

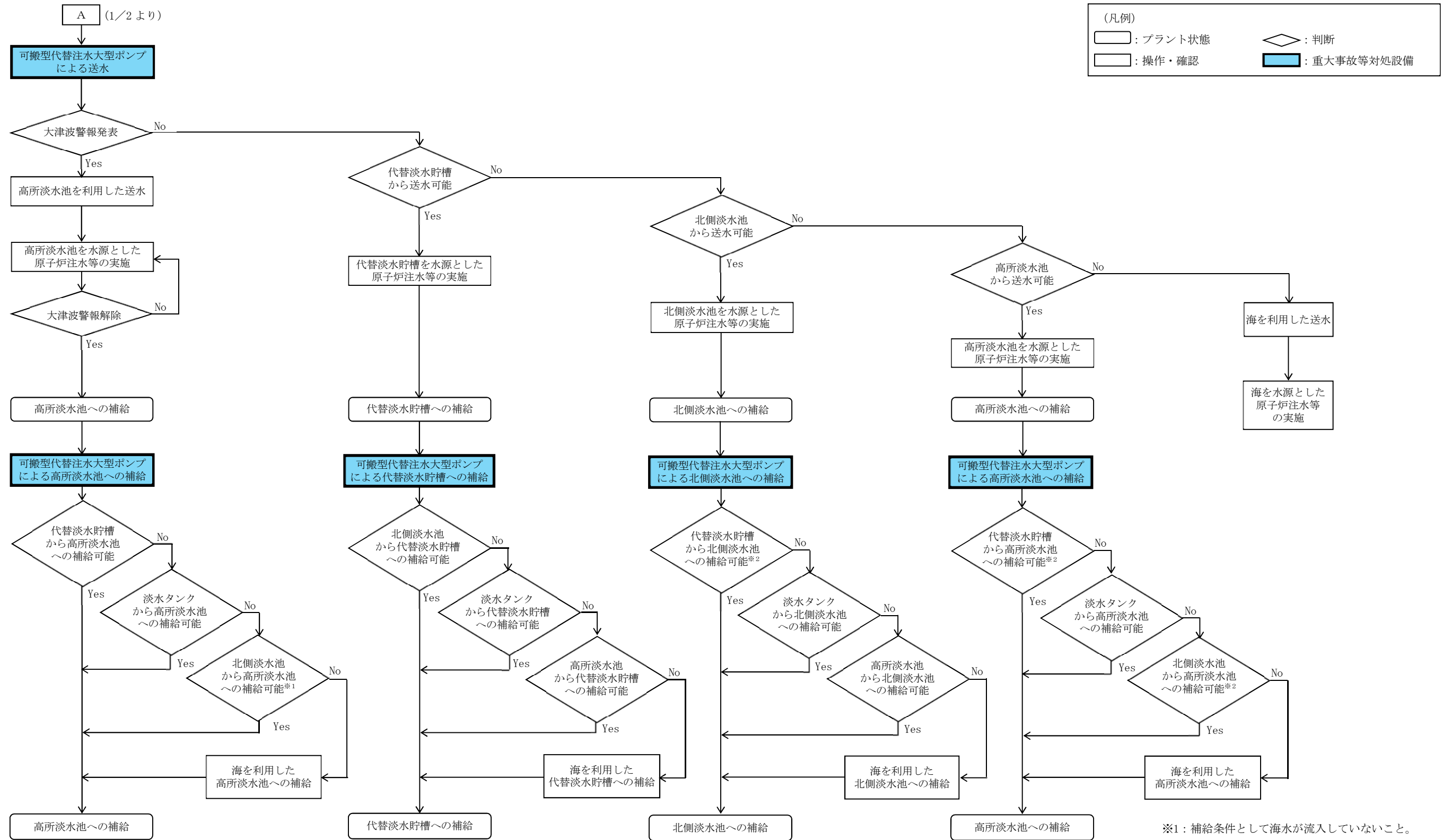
(1) 常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合の対応手段の選択



第 1.13-31 図 重大事故発生時の対応手段選択フローチャート (1/2)

水源を利用した対応手順

(2) 可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合の対応手段の選択



第 1.13-31 図 重大事故発生時の対応手段選択フローチャート (2/2)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (1/9)

技術的能力審査基準(1.13)	番号	設置許可基準規則(56条)	技術基準規則(71条)	番号
<p>【本文】</p> <p>発電用原子炉設置者において、設計基準事故の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>【本文】</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備を施設しなければならない。</p>	⑧
<p>【解釈】</p> <p>1 「設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置を行うために手順等をいう。</p>	—	<p>【解釈】</p> <p>1 第56条に規定する「設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	<p>【解釈】</p> <p>1 第71条に規定する「設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p>	—
a) 想定される重大事故等の収束までの間、十分な量の水を供給できる手順等を整備すること。	②	a) 想定される重大事故等の収束までの間、十分な量の水を供給できること。	a) 想定される重大事故等の収束までの間、十分な量の水を供給できること。	⑨
b) 複数の代替淡水源（貯水槽、ダム又は貯水池等）が確保されていること。	③	b) 複数の代替淡水源（貯水槽、ダム又は貯水池等）が確保されていること。	b) 複数の代替淡水源（貯水槽、ダム又は貯水池等）が確保されていること。	⑩
c) 海を水源として利用できること。	④	c) 海を水源として利用できること。	c) 海を水源として利用できること。	⑪
d) 各水源からの移送ルートが確保されていること。	⑤	d) 各水源からの移送ルートが確保されていること。	d) 各水源からの移送ルートが確保されていること。	⑫
e) 代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくこと。	⑥	e) 代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくこと。	e) 代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくこと。	⑬
f) 水の供給が中断することがないように、水源の切り替え手順等を定めること。	⑦	f) 原子炉格納容器を水源とする再循環設備は、代替再循環設備等により、多重性又は多様性を確保すること。(PWR)	f) 原子炉格納容器を水源とする再循環設備は、代替再循環設備等により、多重性又は多様性を確保すること。(PWR)	—

※1：本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (2/9)

■ : 重大事故等対処設備 ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張)

重大事故等対処設備					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
(常設代替低圧注水系ポンプを使用する場合) 代替淡水貯槽を水源とした対応	代替淡水貯槽	新設	⑦① ⑧② ⑨③ ⑩④ ⑫⑤ ⑬⑥	-	(常設代替低圧注水系ポンプを使用する場合) 代替淡水貯槽を水源とした対応	代替淡水貯槽
	常設低圧代替注水系ポンプ	新設				常設低圧代替注水系ポンプ
	常設スプレイヘッド	新設				-
	-	-				-
(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合) 代替淡水貯槽を水源とした対応	代替淡水貯槽	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫ ⑬	-	(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合) 代替淡水貯槽を水源とした対応	代替淡水貯槽
	可搬型代替注水大型ポンプ	新設				可搬型代替注水大型ポンプ
	可搬型スプレイノズル	新設				低圧代替注水系配管・弁
	常設スプレイヘッド	新設				ホース
	低圧代替注水系配管・弁	新設				燃料補給設備
	格納容器圧力逃がし装置 配管・弁	新設				-
	フィルタ装置	新設				-
	ホース	新設				-
	燃料補給設備	新設				-
-	-	-	-			

※1: 本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (3/9)

■ : 重大事故等対処設備 ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張)

重大事故等対処設備					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
サブプレッション・プールの水源とした対応	サブプレッション・プール	既設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫ ⑬		サブプレッション・プールの水源とした対応	サブプレッション・プール
	常設高圧代替注水系ポンプ	新設				残留熱除去系(低圧注水系・格納容器スプレイ冷却系)ポンプ
	原子炉隔離時冷却系ポンプ	既設				残留熱除去系熱交換器
	高圧炉心スプレイ系ポンプ	既設				可搬型代替注水大型ポンプ
	緊急用海水ポンプ	新設				緊急用海水ポンプ
	残留熱除去系(低圧注水系・格納容器スプレイ冷却系)ポンプ	既設				残留熱除去系海水系ポンプ
	低圧炉心スプレイ系ポンプ	既設				代替循環冷却系ポンプ
	残留熱除去系熱交換器	既設				—
	残留熱除去系海水系ポンプ	既設				—
	代替循環冷却系ポンプ	新設				—
	—	—				—
北側淡水池を水源とした対応	北側淡水池 ^{*1}	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫ ⑬		北側淡水池を水源とした対応	北側淡水池 ^{*1}
	可搬型代替注水大型ポンプ	新設				可搬型代替注水大型ポンプ
	可搬型スプレイノズル	新設				低圧代替注水系配管・弁
	常設スプレイヘッド	新設				ホース
	低圧代替注水系配管・弁	新設				燃料補給設備
	格納容器圧力逃がし装置配管・弁	新設				—
	フィルタ装置	新設				—
	ホース	新設				—
	燃料補給設備	新設				—
高所淡水池を水源とした対応	高所淡水池 ^{*1}	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫ ⑬		高所淡水池を水源とした対応	高所淡水池 ^{*1}
	可搬型代替注水大型ポンプ	新設				可搬型代替注水大型ポンプ
	可搬型スプレイノズル	新設				低圧代替注水系配管・弁
	常設スプレイヘッド	新設				ホース
	低圧代替注水系配管・弁	新設				燃料補給設備
	格納容器圧力逃がし装置配管・弁	新設				—
	フィルタ装置	新設				—
	ホース	新設				—
	燃料補給設備	新設				—
	燃料補給設備	新設				—

※1: 本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (4/9)

■ : 重大事故等対処設備 ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張)

重大事故等対処設備					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
-	-	-	-	-	ろ過水貯蔵タンクを水源とした対応	ろ過水貯蔵タンク
						多目的タンク
						電動駆動消火ポンプ
						ディーゼル駆動消火ポンプ
						-
					復水貯蔵タンクを水源とした対応	復水貯蔵タンク
						原子炉隔離時冷却系ポンプ
						高圧炉心スプレイ系ポンプ
						制御棒駆動水ポンプ
						復水移送ポンプ
					淡水タンクを水源とした対応	多目的タンク
						ろ過水貯蔵タンク
						原水タンク
						純水貯蔵タンク
						可搬型代替注水大型ポンプ
						低圧代替注水系配管・弁
						格納容器圧力逃がし装置 配管・弁
						フィルタ装置
						ホース
					燃料補給設備	
多目的タンク配管・弁						

※1: 本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (5/9)

■ : 重大事故等対処設備 ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張)

重大事故等対処設備					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
海を水源とした対応	可搬型代替注水大型ポンプ	新設	① ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫ ⑬		海を水源とした対応	可搬型代替注水大型ポンプ
	可搬型スプレインゾル	新設				残留熱除去系熱交換器
	常設スプレイヘッダ	新設				D/G 2C
	緊急用海水ポンプ	新設				D/G 2D
	残留熱除去系熱交換器	既設				H P C S D/G
	放水砲	新設				ホース
	代替燃料プール冷却系ポンプ	新設				低压代替注水系配管・弁
	代替燃料プール冷却系熱交換器	新設				残留熱除去系海水系配管・弁
	低压代替注水系配管・弁	新設				D/G 2C海水系配管・弁
	代替燃料プール冷却系配管・弁	新設				D/G 2D海水系配管・弁
	ホース	新設				H P C S D/G海水系配管・弁
	S A用海水ピット取水塔	新設				S A用海水ピット取水塔
	海水引込管	新設				海水引込管
	S A用海水ピット	新設				S A用海水ピット
	燃料補給設備	新設				放水砲
泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用)	新設	放水ピット				
			放水路			
			泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用)			
			燃料補給設備			
ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応	ほう酸水貯蔵タンク	既設	⑧① ⑨②		ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応	ほう酸水貯蔵タンク
	ほう酸水注入ポンプ	既設				ほう酸水注入ポンプ

※1: 本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (6/9)

■ : 重大事故等対処設備 ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張)

重大事故等対処設備					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
北側淡水池から代替淡水貯槽への補給	北側淡水池 ^{※1}	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫ ⑬		淡水タンクから代替淡水貯槽への補給	可搬型代替注水大型ポンプ
	可搬型代替注水大型ポンプ	新設				ホース
	ホース	新設				多目的タンク
	代替淡水貯槽	新設				ろ過水貯蔵タンク
	燃料補給設備	新設				原水タンク
	—	—	—	—		純水貯蔵タンク
高所淡水池から代替淡水貯槽への補給	高所淡水池 ^{※1}	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫ ⑬		—	—
	可搬型代替注水大型ポンプ	新設				—
	ホース	新設				—
	代替淡水貯槽	新設				—
	燃料補給設備	新設				—
	—	—	—	—		
海から代替淡水貯槽への補給	可搬型代替注水大型ポンプ	新設	① ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬		—	—
	ホース	新設				—
	S A用海水ピット取水塔	新設				—
	海水引込管	新設				—
	S A用海水ピット	新設				—
	代替淡水貯槽	新設				—
	燃料補給設備	新設				—
	—	—	—	—		

※1: 本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (7/9)

■ : 重大事故等対処設備 ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張)

重大事故等対処設備					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
代替淡水貯槽から北側淡水池への補給	代替淡水貯槽	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬		淡水タンクから北側淡水池への補給	可搬型代替注水大型ポンプ
	可搬型代替注水大型ポンプ	新設				ホース
	ホース	新設				多目的タンク
	北側淡水池 ^{※1}	新設				ろ過水貯蔵タンク
	燃料補給設備	新設				原水タンク
	—	—	—	—		純水貯蔵タンク
高所淡水池から北側淡水池への補給	高所淡水池 ^{※1}	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬		—	—
	可搬型代替注水大型ポンプ	新設				—
	ホース	新設				—
	北側淡水池 ^{※1}	新設				—
	燃料補給設備	新設				—
	—	—	—	—		—
海から北側淡水池への補給	可搬型代替注水大型ポンプ	新設	① ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬		—	—
	ホース	新設				—
	S A用海水ピット取水塔	新設				—
	海水引込管	新設				—
	S A用海水ピット	新設				—
	北側淡水池 ^{※1}	新設				—
	燃料補給設備	新設				—

※1: 本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (8/9)

■ : 重大事故等対処設備 ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張)

重大事故等対処設備					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
代替淡水貯槽から高所淡水池への補給	代替淡水貯槽	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫ ⑬		淡水タンクから高所淡水池への補給	可搬型代替注水大型ポンプ
	可搬型代替注水大型ポンプ	新設				ホース
	ホース	新設				多目的タンク
	高所淡水池 ^{※1}	新設				ろ過水貯蔵タンク
	燃料補給設備	新設				原水タンク
	—	—	—	—		純水貯蔵タンク
北側淡水池から高所淡水池への補給	北側淡水池 ^{※1}	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫ ⑬		—	—
	可搬型代替注水大型ポンプ	新設				—
	ホース	新設				—
	高所淡水池 ^{※1}	新設				—
	燃料補給設備	新設				—
	—	—	—	—		—
海から高所淡水池への補給	可搬型代替注水大型ポンプ	新設	① ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫ ⑬		—	—
	ホース	新設				—
	S A用海水ビット取水塔	新設				—
	海水引込管	新設				—
	S A用海水ビット	新設				—
	高所淡水池 ^{※1}	新設				—
	燃料補給設備	新設				—

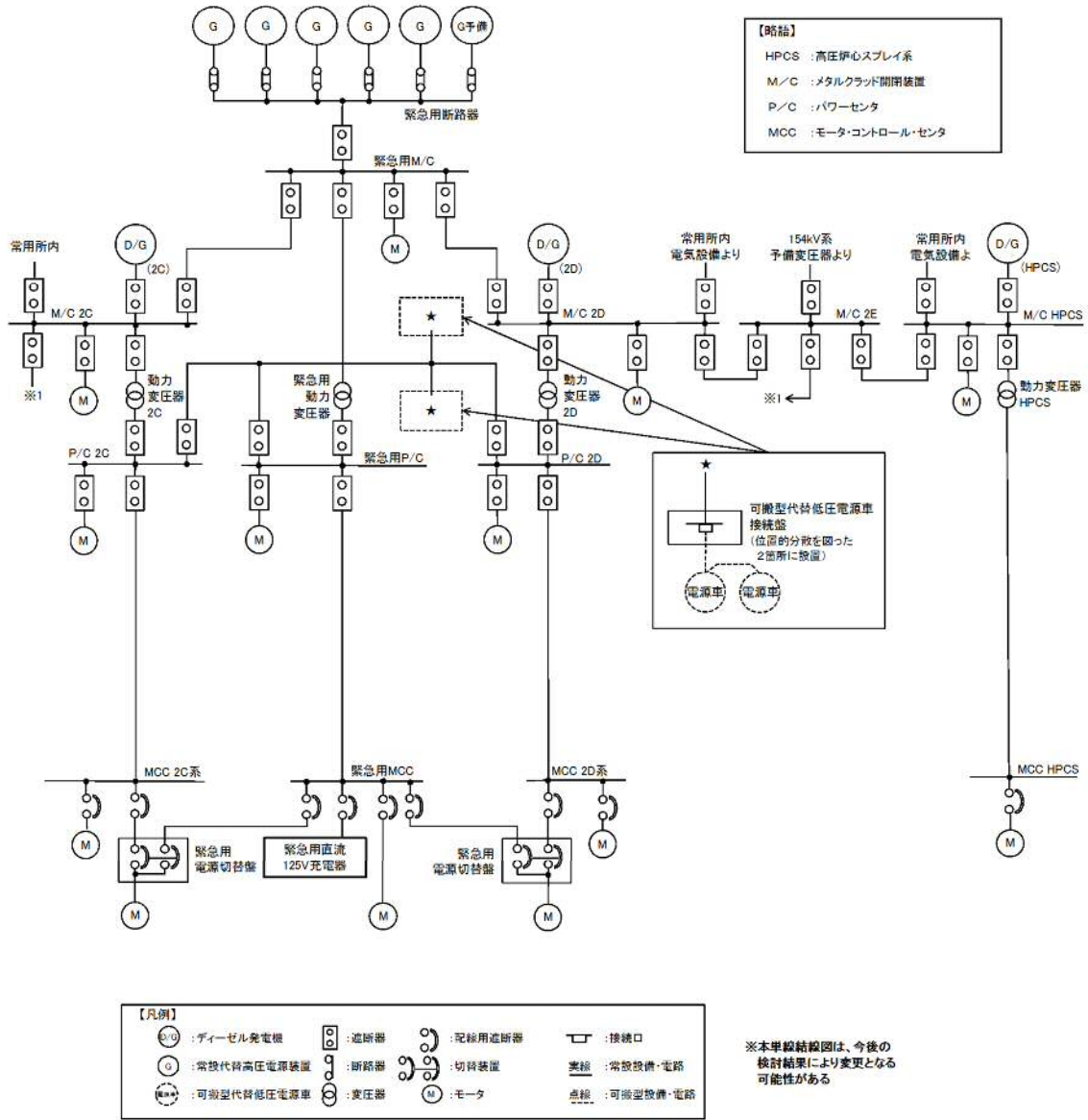
※1: 本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (9/9)

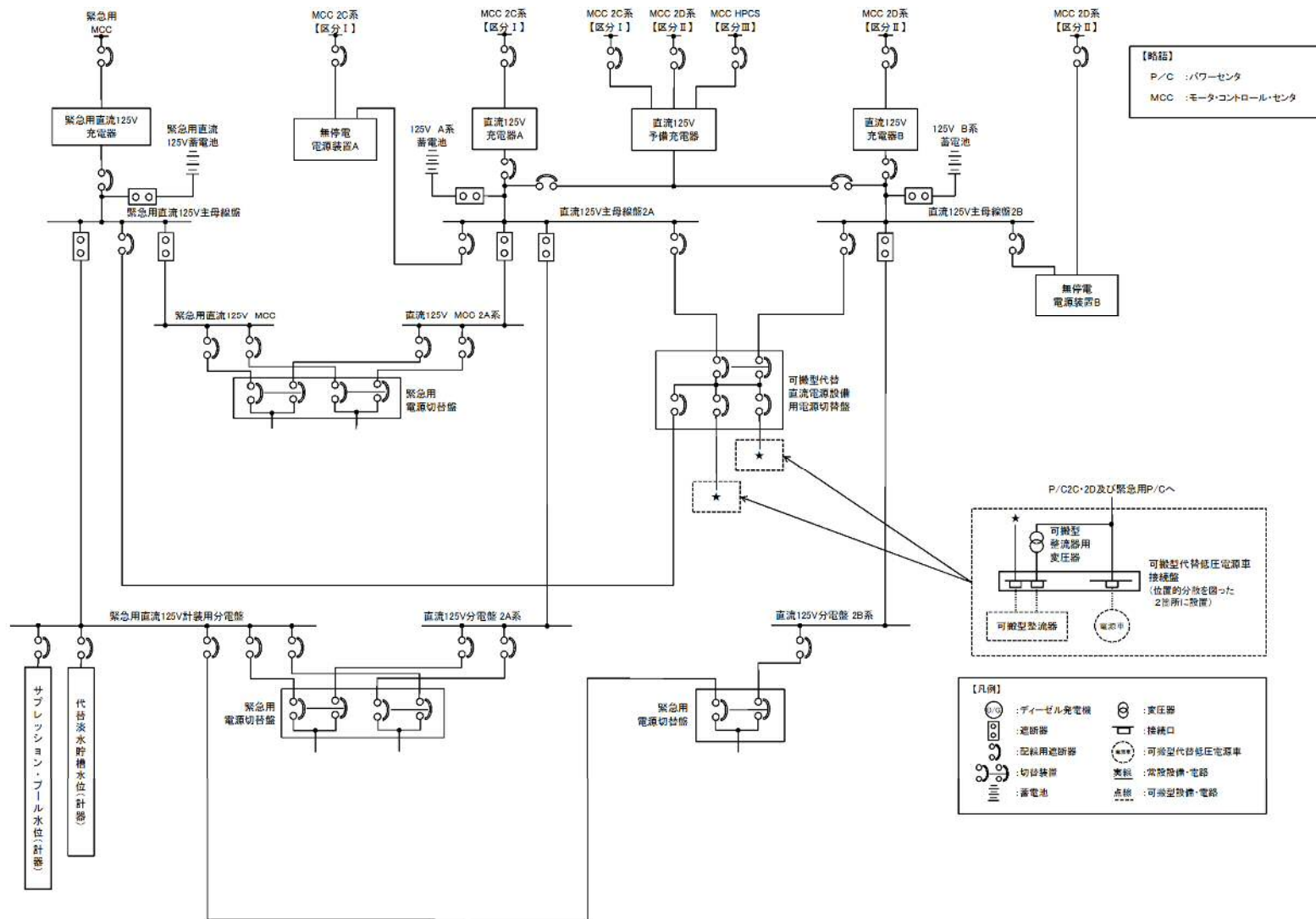
■ : 重大事故等対処設備 ■ : 重大事故等対処設備 (設計基準拡張)

重大事故等対処設備					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
-	-	-	-	-	■ 水貯蔵タンクへの水源の切替え (サブプレッジョン・プールから復)	復水貯蔵タンク
						サブプレッジョン・プール
						原子炉隔離時冷却系 (注水系) 配管・弁・ストレータ
						高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレータ
						補給水配管・弁
						■
					■ 淡水から海水への切替え	可搬型代替注水大型ポンプ
						ホース
						■北側淡水池 ^{※1}
						■高所淡水池 ^{※1}
						多目的タンク
						ろ過水貯蔵タンク
						原水タンク
						純水貯蔵タンク
						多目的タンク配管・弁
						代替淡水貯槽
						S A用海水ピット取水塔
						海水引込管
						S A用海水ピット
						燃料補給設備

※1: 本条文【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)



第1図 対応手順として選定した設備の電源構成図（交流電源）



第 2 図 対応手順として選定した設備の電源構成図（直流電源）

重大事故等対処設備（設計基準拡張設備含む）及び自主対策設備仕様

機器名称		常設 ／可搬	耐震性	容量	揚程	台数
重大事故等 対処設備	代替淡水貯槽	常設	Sクラス	4300 m ³	—	1個
	常設低圧代替注水系ポンプ	常設	Sクラス	約 200 m ³ /h	約 200m	2台
	可搬型代替注水大型ポンプ	可搬	Sクラス※ ¹	約 1320 m ³ /h	約 140m	7台
	サプレッション・プール	常設	Sクラス	3300 m ³	—	1個
	常設高圧代替注水系ポンプ	常設	Sクラス	約 136 m ³ /h	約 882m	1台
	代替循環冷却系ポンプ	常設	Sクラス	約 200 m ³ /h	約 200m	1台
	緊急用海水ポンプ	常設	Sクラス	約 844 m ³ /h	約 130m	2台
	ほう酸水貯蔵タンク	常設	Sクラス	19.5 m ³	—	1個
	ほう酸水注入ポンプ	常設	Sクラス	9.78 m ³ /h	870m	2台
（設計基準 拡張） 重大事故等 対処設備	原子炉隔離時冷却系ポンプ	常設	Sクラス	142 m ³ /h	869m	1台
	高圧炉心スプレイ系ポンプ	常設	Sクラス	1576.5 m ³ /h	196.6m	1台
	残留熱除去系ポンプ	常設	Sクラス	1691.9 m ³ /h	85.3m	3台
	低圧炉心スプレイ系ポンプ	常設	Sクラス	1638.3 m ³ /h	169.5m	1台
自主対策 設備	ろ過水貯蔵タンク	常設	Cクラス	963 m ³	—	1個
	多目的タンク	常設	Cクラス	963 m ³	—	1個
	電動駆動消火ポンプ	常設	Cクラス	227.1 m ³ /h	89m	1台
	ディーゼル駆動消火ポンプ	常設	Cクラス	228 m ³ /h	90m	1台
	復水貯蔵タンク	常設	Bクラス	656 m ³ ※ ²	—	2個
				344 m ³ ※ ³		
	制御棒駆動水ポンプ	常設	Bクラス	46.3 m ³ /h	823m	2台
	復水移送ポンプ	常設	Bクラス	145.4 m ³ /h	85.4m	2台
	純水貯蔵タンク	常設	Cクラス	103 m ³	—	1個
原水タンク	常設	Cクラス	372 m ³	—	1個	

※1: Sクラスの機能維持

※2: 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系使用時の容量

※3: 制御棒駆動水圧系及び補給水系使用時の容量

重大事故対策の成立性

1. 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水

a. 操作概要

災害対策本部長は、代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水が必要な状況において、水源を確保し（代替淡水貯槽への可搬型代替注水大型ポンプ設置）、接続口を選定し、送水ルートを決定する。

現場では、指示された送水ルートを確保した上で、代替淡水貯槽を水源として可搬型代替注水大型ポンプにより送水する。

b. 作業場所

屋外（原子炉建屋原子炉棟東側周辺、原子炉建屋原子炉棟西側周辺、代替淡水貯槽周辺）

c. 必要要員数及び操作時間

代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水に必要な要員（8名）、所要時間（150分）のうち、代替淡水貯槽及び東側接続口を使用した注水に必要な要員数、所要時間は以下のとおり。

必要要員数 : 8名（重大事故等対応要員）

所要時間目安 : 150分（当該設備は、設置未完のため実績時間なし）

d. 操作の成立性について

作業環境：車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトにより，夜間における作業性を確保する。放射性物質が放出される可能性があることから，操作は放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。温度についても，作業は屋外のため支障はない。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，現場への移動は，地震等による重大事故等が発生した場合でも安全に移動できる経路を移動する。

操作性：可搬型代替注水大型ポンプからのホース接続は，専用の結合金具を使用して容易に接続可能である。また，作業エリア周辺には，支障となる設備はなく，十分な作業スペースを確保している。

連絡手段：衛星電話設備（固定型，携帯型），無線連絡設備（固定型，携帯型），電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），送受話器のうち，使用可能な設備により，災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。

2. 北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水

a. 操作概要

災害対策本部長は、北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水が必要な状況において、水源を確保し（北側淡水池への可搬型代替注水大型ポンプ設置）、接続口を選定し、送水ルートを決定する。

現場では、指示された送水ルートを確保した上で、北側淡水池を水源として可搬型代替注水大型ポンプにより送水する。

b. 作業場所

屋外（原子炉建屋原子炉棟東側周辺、原子炉建屋原子炉棟西側周辺、北側淡水池周辺）

c. 必要要員数及び操作時間

北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水に必要な要員（8名）、所要時間（170分）のうち、北側淡水池及び西側接続口を使用した注水に必要な要員数、所要時間は以下のとおり。

必要要員数 : 8名（重大事故等対応要員）

所要時間目安 : 170分（当該設備は、設置未完のため実績時間なし）

d. 操作の成立性について

作業環境：車両の作業用照明，ヘッドライト及びLEDライトによ

り、夜間における作業性を確保する。放射性物質が放出される可能性があることから、操作は放射線防護具（全面マスク、個人線量計、綿手袋、ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。温度についても、作業は屋外のため支障はない。

移動経路：車両のヘッドライトの他、ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており、夜間においても接近可能である。また、現場への移動は、地震等による重大事故等が発生した場合でも安全に移動できる経路を移動する。

操作性：可搬型代替注水大型ポンプからのホース接続は、専用の合金具を使用して容易に接続可能である。また、作業エリア周辺には、支障となる設備はなく、十分な作業スペースを確保している。

連絡手段：衛星電話設備（固定型、携帯型）、無線連絡設備（固定型、携帯型）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末）、送受話器のうち、使用可能な設備により、災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。

3. 高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水

a. 操作概要

災害対策本部長は、高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水が必要な状況において、水源を確保し（高所淡水池への可搬型代替注水大型ポンプ設置）、接続口を選定し、送水ルートを決定する。

現場では、指示された送水ルートを確保した上で、高所淡水池を水源として可搬型代替注水大型ポンプにより送水する。

b. 作業場所

屋外（原子炉建屋原子炉棟東側周辺、原子炉建屋原子炉棟西側周辺、常設代替高圧電源装置置場周辺、高所淡水池周辺）

c. 必要要員数及び操作時間

高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水に必要な要員（8名）、所要時間（170分）のうち、高所淡水池及び西側接続口を使用した注水に必要な要員数、所要時間は以下のとおり。

必要要員数 : 8名（重大事故等対応要員）

所要時間目安 : 170分（当該設備は、設置未完のため実績時間なし）

d. 操作の成立性について

作業環境：車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトによ

り、夜間における作業性を確保する。放射性物質が放出される可能性があることから、操作は放射線防護具（全面マスク、個人線量計、綿手袋、ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。温度についても、作業は屋外のため支障はない。

移動経路：車両のヘッドライトの他、ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており、夜間においても接近可能である。また、現場への移動は、地震等による重大事故等が発生した場合でも安全に移動できる経路を移動する。

操作性：可搬型代替注水大型ポンプからのホース接続は、専用の合金具を使用して容易に接続可能である。また、作業エリア周辺には、支障となる設備はなく、十分な作業スペースを確保している。

連絡手段：衛星電話設備（固定型、携帯型）、無線連絡設備（固定型、携帯型）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末）、送受話器のうち、使用可能な設備により、災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。

4. 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水

a. 操作概要

災害対策本部長は、海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水が必要な状況において、水源を確保し（海（S A用海水ピット）への可搬型代替注水大型ポンプ設置）、接続口を選定し、送水ルートを決定する。

現場では、指示された送水ルートを確認した上で、海を水源として可搬型代替注水大型ポンプにより送水する。

b. 作業場所

屋外（原子炉建屋原子炉棟東側周辺、原子炉建屋原子炉棟西側周辺、海（S A用海水ピット）周辺）

c. 必要要員数及び操作時間

海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水に必要な要員（8名）、所要時間（150分）のうち、海及び西側接続口に必要な要員数、所要時間は以下のとおり。

必要要員数 : 8名（重大事故等対応要員）

所要時間目安 : 150分（当該設備は、設置未完のため実績時間なし）

d. 操作の成立性について

作業環境：車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトにより、

夜間における作業性を確保する。放射性物質が放出される可能性があることから、操作は放射線防護具（全面マスク，個人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。温度についても，作業は屋外のため支障はない。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，現場への移動は，地震等による重大事故等が発生した場合でも安全に移動できる経路を移動する。

操作性：可搬型代替注水大型ポンプからのホース接続は，専用の結合金具を使用して容易に接続可能である。また，作業エリア周辺には，支障となる設備はなく，十分な作業スペースを確保している。

連絡手段：衛星電話設備（固定型，携帯型），無線連絡設備（固定型，携帯型），電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），送受話器のうち，使用可能な設備により，災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。

5. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給

a. 操作概要

災害対策本部長は、可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給が必要な状況において、水源を選定し、補給ルートを決める。

現場では、指示された補給ルートを確認した上で、可搬型代替注水大型ポンプにより補給する。

b. 作業場所

屋外（代替淡水貯槽周辺、北側淡水池周辺、高所淡水池周辺、淡水タンク周辺、海（SA用海水ピット）周辺）

c. 必要要員数及び操作時間

可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給に必要な要員（10名）、所要時間（165分）のうち、海（SA用海水ピット）から代替淡水貯槽への補給に必要な要員数、所要時間は以下のとおり。

必要要員数 : 8名（重大事故等対応要員）

所要時間目安 : 165分（当該設備は、設置未完のため実績時間なし）

d. 操作の成立性について

作業環境：車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトにより、夜間における作業性を確保する。放射性物質が放出される可能性があることから、操作は放射線防護具（全面マスク、個

人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。温度についても，作業は屋外のため支障はない。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，現場への移動は，地震等による重大事故等が発生した場合でも安全に移動できる経路を移動する。

操作性：可搬型代替注水大型ポンプからのホース接続は，専用の結合金具を使用して容易に接続可能である。また，作業エリア周辺には，支障となる設備はなく，十分な作業スペースを確保している。

連絡手段：衛星電話設備（固定型，携帯型），無線連絡設備（固定型，携帯型），電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），送受話器のうち，使用可能な設備により，災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。

6. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給

a. 操作概要

災害対策本部長は、可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給が必要な状況において、水源を選定し、補給ルートを決する。

現場では、指示された補給ルートを確保した上で、可搬型代替注水大型ポンプにより補給する。

b. 作業場所

屋外（北側淡水池周辺、代替淡水貯槽周辺、高所淡水池周辺、淡水タンク周辺、海（S A用海水ピット）周辺）

c. 必要要員数及び操作時間

可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給に必要な要員（8名）、所要時間（190分）のうち、高所淡水池から北側淡水池への補給に必要な要員数、所要時間は以下のとおり。

必要要員数 : 8名（重大事故等対応要員）

所要時間目安 : 190分（当該設備は、設置未完のため実績時間なし）

d. 操作の成立性について

作業環境：車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトにより、夜間における作業性を確保する。放射性物質が放出される可能性があることから、操作は放射線防護具（全面マスク、個

人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。温度についても，作業は屋外のため支障はない。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，現場への移動は，地震等による重大事故等が発生した場合でも安全に移動できる経路を移動する。

操作性：可搬型代替注水大型ポンプからのホース接続は，専用の結合金具を使用して容易に接続可能である。また，作業エリア周辺には，支障となる設備はなく，十分な作業スペースを確保している。

連絡手段：衛星電話設備（固定型，携帯型），無線連絡設備（固定型，携帯型），電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），送受話器のうち，使用可能な設備により，災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。

7. 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給

a. 操作概要

災害対策本部長は、可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給が必要な状況において、水源を選定し、補給ルートを決める。

現場では、指示された補給ルートを確認した上で、可搬型代替注水大型ポンプにより補給する。

b. 作業場所

屋外（高所淡水池周辺、代替淡水貯槽周辺、北側淡水池周辺、淡水タンク周辺、海（SA用海水ピット）周辺）

c. 必要要員数及び操作時間

可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給に必要な要員（8名）、所要時間（195分）のうち、北側淡水池から高所淡水池への補給に必要な要員数、所要時間は以下のとおり。

必要要員数 : 8名（重大事故等対応要員）

所要時間目安 : 195分（当該設備は、設置未完のため実績時間なし）

d. 操作の成立性について

作業環境：車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライトにより、夜間における作業性を確保する。放射性物質が放出される可能性があることから、操作は放射線防護具（全面マスク、個

人線量計，綿手袋，ゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。温度についても，作業は屋外のため支障はない。

移動経路：車両のヘッドライトの他，ヘッドライト及びLEDライトを携帯しており，夜間においても接近可能である。また，現場への移動は，地震等による重大事故等が発生した場合でも安全に移動できる経路を移動する。

操作性：可搬型代替注水大型ポンプからのホース接続は，専用の合金具を使用して容易に接続可能である。また，作業エリア周辺には，支障となる設備はなく，十分な作業スペースを確保している。

連絡手段：衛星電話設備（固定型，携帯型），無線連絡設備（固定型，携帯型），電力保安通信用電話設備（固定電話機，PHS端末），送受話器のうち，使用可能な設備により，災害対策本部及び中央制御室との連絡が可能である。



可搬型代替大型注水ポンプ



車両の作業用照明



ホース脱着訓練



東海港での送水訓練
(ホース敷設)



東海港での送水訓練
(水中ポンプ設置)



車両操作訓練 (ポンプ起動)



夜間での送水訓練
(ホース敷設)



夜間での送水訓練
(放水)



放射線防護具装着による送水訓練
(ホース敷設)



放射線防護具装着による送水訓練
(水中ポンプ設置)

手順のリンク先について

重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等について、手順のリンク先を以下に取りまとめる。

リンク先一覧 (1/12)

手順等		リンク先	
1.13.2.1 水源を利用した対応手順			
1.13.2.1(1) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）			
1.13.2.1(1) a. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			
1.13.2.1(1) a. (a)	低圧代替注水系（常設）による原子炉注水	【1.4.2.2(1) a. (a)】	低圧代替注水系（常設）による原子炉注水
1.13.2.1(1) a. (b)	低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却	【1.4.2.2(3) a. (a)】	低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却
1.13.2.1(1) a. (c)	低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）	【1.8.2.2(1) c.】	低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水
1.13.2.1(1) b. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却			
1.13.2.1(1) b. (a)	代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却（炉心損傷前）	【1.6.2.2(1) a. (a)】	代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却
1.13.2.1(1) b. (b)	代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却（炉心損傷後）	【1.6.2.3(1) a. (a)】	代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器内の冷却
1.13.2.1(1) c. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水			
1.13.2.1(1) c. (a)	格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水	【1.8.2.1(1) a.】	格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水

リンク先一覧 (2/12)

手順等		リンク先	
1. 13. 2. 1(1) d. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水			
1. 13. 2. 1(1) d. (a)	格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水	【1. 10. 2. 1(2) a. 】	格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウェルへの注水
1. 13. 2. 1(1) e. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレー			
1. 13. 2. 1(1) e. (a)	常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水	【1. 11. 2. 1(1) a. 】	常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水
1. 13. 2. 1(1) e. (b)	常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレーヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレー	【1. 11. 2. 2(1) a. 】	常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレーヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレー
1. 13. 2. 1(2) 代替淡水貯槽を水源とした対応手順（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）			
1. 13. 2. 1(2) a.	代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	本資料に記載	
1. 13. 2. 1(2) b. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			
1. 13. 2. 1(2) b. (a)	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水	【1. 4. 2. 2(1) a. (b)】	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水（淡水／海水）
1. 13. 2. 1(2) b. (b)	低圧代替注水系（可搬型）による残存熔融炉心の冷却	【1. 4. 2. 2(3) a. (b)】	低圧代替注水系（可搬型）による残存熔融炉心の冷却（淡水／海水）
1. 13. 2. 1(2) b. (c)	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（熔融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止）	【1. 8. 2. 2(1) d. 】	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）
1. 13. 2. 1(2) c. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却			
1. 13. 2. 1(2) c. (a)	代替格納容器スプレー冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷前）	【1. 6. 2. 2(1) a. (b)】	代替格納容器スプレー冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）
1. 13. 2. 1(2) c. (b)	代替格納容器スプレー冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷後）	【1. 6. 2. 3(1) a. (b)】	代替格納容器スプレー冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）
1. 13. 2. 1(2) d. 代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給			
1. 13. 2. 1(2) d. (a)	フィルタ装置スクラビング水補給	【1. 5. 2. 2(1) a. (b)】 【1. 7. 2. 1(1) a. (b)】 【1. 5. 2. 2(2) a. (b)】 【1. 7. 2. 1(2) a. (b)】	フィルタ装置スクラビング水補給

リンク先一覧 (3/12)

手順等		リンク先	
1. 13. 2. 1(2) e. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水			
1. 13. 2. 1(2) e. (a)	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水	【1. 8. 2. 1(1) b.】	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水（淡水／海水）
1. 13. 2. 1(2) f. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部への注水			
1. 13. 2. 1(2) f. (a)	格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水	【1. 10. 2. 1(2) b.】	格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水（淡水／海水）
1. 13. 2. 1(2) g. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ			
1. 13. 2. 1(2) g. (a)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水	【1. 11. 2. 1(1) b.】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）
1. 13. 2. 1(2) g. (b)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイ	【1. 11. 2. 2(1) b.】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイ（淡水／海水）
1. 13. 2. 1(2) g. (c)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールのスプレイ	【1. 11. 2. 2(1) c.】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールのスプレイ（淡水／海水）
1. 13. 2. 1(3) サプレッション・プールを水源とした対応手順			
1. 13. 2. 1(3) a. サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の原子炉圧力容器への注水			
1. 13. 2. 1(3) a. (a)	高圧代替注水系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水（中央制御室からの高圧代替注水系起動）	【1. 2. 2. 2(1) a.】 【1. 2. 2. 3(1) a.】	中央制御室からの高圧代替注水系起動
1. 13. 2. 1(3) a. (b)	高圧代替注水系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作による高圧代替注水系起動）	【1. 2. 2. 2(1) b.】 【1. 2. 2. 3(1) b.】	現場手動操作による高圧代替注水系起動
1. 13. 2. 1(3) a. (c)	原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水	【1. 2. 2. 1(1)】	原子炉隔離時冷却系による原子炉注水
1. 13. 2. 1(3) a. (d)	高圧炉心スプレイ系によるサプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水	【1. 2. 2. 1(2)】	高圧炉心スプレイ系による原子炉注水
1. 13. 2. 1(3) a. (e)	原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）	【1. 8. 2. 2(1) a.】	原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水

リンク先一覧 (4/12)

手順等		リンク先	
1.13.2.1(3) a. (f)	高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水（熔融炉心のペデスタル（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）	【1.8.2.2(1) b.】	高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水
1.13.2.1(3) b. サプレッション・プールを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			
1.13.2.1(3) b. (a)	残留熱除去系による原子炉圧力容器への注水	【1.4.2.1(1)】 【1.4.2.2(2) a. (a)】	残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉注水 残留熱除去系（低圧注水系）復旧後の原子炉注水
1.13.2.1(3) b. (b)	低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水	【1.4.2.1(2)】	低圧炉心スプレイ系による原子炉注水
1.13.2.1(3) c. サプレッション・プールを水源とした格納容器内の除熱			
1.13.2.1(3) c. (a)	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱	【1.6.2.1(1)】 【1.6.2.2(2) a. (a)】 【1.6.2.3(2) a. (a)】	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による格納容器内の除熱 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）復旧後の格納容器内の除熱
1.13.2.1(3) c. (b)	残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱	【1.6.2.1(2)】 【1.6.2.2(2) a. (b)】 【1.6.2.3(2) a. (b)】	残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）復旧後のサプレッション・プール水の除熱
1.13.2.1(3) d. サプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水及び格納容器内の除熱			
1.13.2.1(3) d. (a)	代替循環冷却系による原子炉注水	【1.4.2.2(1) a. (c)】	代替循環冷却系による原子炉注水
1.13.2.1(3) d. (b)	代替循環冷却系による残存熔融炉心の冷却	【1.4.2.2(3) a. (c)】	代替循環冷却系による残存熔融炉心の冷却
1.13.2.1(3) d. (c)	代替循環冷却系による格納容器内の除熱（炉心損傷前）	【1.6.2.2(1) a. (c)】	代替循環冷却系による格納容器内の除熱
1.13.2.1(3) d. (d)	代替循環冷却系による格納容器内の除熱（炉心損傷後）	【1.6.2.3(1) a. (c)】	代替循環冷却系による格納容器内の除熱
1.13.2.1(3) d. (e)	代替循環冷却系による格納容器内の減圧及び除熱	【1.7.2.1(1) b.】	代替循環冷却系による格納容器内の減圧及び除熱
1.13.2.1(3) d. (f)	代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水（熔融炉心のペデスタル（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）	【1.8.2.2(1) e.】	代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水
1.13.2.1(4) 北側淡水池を水源とした対応手順			
1.13.2.1(4) a.	北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	本資料に記載	
1.13.2.1(4) b. 北側淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			

リンク先一覧 (5/12)

手順等		リンク先	
1.13.2.1(4) b. (a)	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水	【1.4.2.2(1) a. (b)】	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水（淡水／海水）
1.13.2.1(4) b. (b)	低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却	【1.4.2.2(3) a. (b)】	低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）
1.13.2.1(4) b. (c)	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）	【1.8.2.2(1) d. 】	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）
1.13.2.1(4) c. 北側淡水池を水源とした格納容器内の冷却			
1.13.2.1(4) c. (a)	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷前）	【1.6.2.2(1) a. (b)】	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）
1.13.2.1(4) c. (b)	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷後）	【1.6.2.3(1) a. (b)】	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）
1.13.2.1(4) d. 北側淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給			
1.13.2.1(4) d. (a)	フィルタ装置スクラビング水補給	【1.5.2.2(1) a. (b)】 【1.7.2.1(1) a. (b)】 【1.5.2.2(2) a. (b)】 【1.7.2.1(2) a. (b)】	フィルタ装置スクラビング水補給
1.13.2.1(4) e. 北側淡水池を水源とした格納容器下部への注水			
1.13.2.1(4) e. (a)	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水	【1.8.2.1(1) b. 】	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水（淡水／海水）
1.13.2.1(4) f. 北側淡水池を水源とした格納容器頂部への注水			
1.13.2.1(4) f. (a)	格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水	【1.10.2.1(2) b. 】	格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウエルへの注水（淡水／海水）
1.13.2.1(4) g. 北側淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイ			
1.13.2.1(4) g. (a)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水	【1.11.2.1(1) b. 】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）
1.13.2.1(4) g. (b)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ	【1.11.2.2(1) b. 】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ（淡水／海水）

リンク先一覧 (6/12)

手順等		リンク先	
1.13.2.1(4) g. (c)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールのスプレイ	【1.11.2.2(1) c.】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールのスプレイ（淡水／海水）
1.13.2.1(5) 高所淡水池を水源とした対応手順			
1.13.2.1(5) a. 高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水		本資料に記載	
1.13.2.1(5) b. 高所淡水池を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			
1.13.2.1(5) b. (a)	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水	【1.4.2.2(1) a. (b)】	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水（淡水／海水）
1.13.2.1(5) b. (b)	低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却	【1.4.2.2(3) a. (b)】	低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）
1.13.2.1(5) b. (c)	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止）	【1.8.2.2(1) d.】	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）
1.13.2.1(5) c. 高所淡水池を水源とした格納容器内の冷却			
1.13.2.1(5) c. (a)	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷前）	【1.6.2.2(1) a. (b)】	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）
1.13.2.1(5) c. (b)	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷後）	【1.6.2.3(1) a. (b)】	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）
1.13.2.1(5) d. 高所淡水池を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給			
1.13.2.1(5) d. (a)	フィルタ装置スクラビング水補給	【1.5.2.2(1) a. (b)】 【1.7.2.1(1) a. (b)】 【1.5.2.2(2) a. (b)】 【1.7.2.1(2) a. (b)】	フィルタ装置スクラビング水補給
1.13.2.1(5) e. 高所淡水池を水源とした格納容器下部への注水			
1.13.2.1(5) e. (a)	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水	【1.8.2.1(1) b.】	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水（淡水／海水）
1.13.2.1(5) f. 高所淡水池を水源とした格納容器頂部への注水			
1.13.2.1(5) f. (a)	格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水	【1.10.2.1(2) b.】	格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水（淡水／海水）

リンク先一覧 (7/12)

手順等		リンク先	
1.13.2.1(5)g. 高所淡水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ			
1.13.2.1(5)g.(a)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水	【1.11.2.1(1)b.】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水/海水）
1.13.2.1(5)g.(b)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイ	【1.11.2.2(1)b.】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイ（淡水/海水）
1.13.2.1(6)ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした対応手順			
1.13.2.1(6)a.ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			
1.13.2.1(6)a.(a)	消火系による原子炉圧力容器への注水	【1.4.2.2(1)a.(d)】	消火系による原子炉注水
1.13.2.1(6)a.(b)	消火系による残存溶融炉心の冷却	【1.4.2.2(3)a.(d)】	消火系による残存溶融炉心の冷却
1.13.2.1(6)a.(c)	消火系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）	【1.8.2.2(1)f.】	消火系による原子炉圧力容器への注水
1.13.2.1(6)b.ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器内の冷却			
1.13.2.1(6)b.(a)	消火系による格納容器内の冷却（炉心損傷前）	【1.6.2.2(1)a.(d)】	消火系による格納容器内の冷却
1.13.2.1(6)b.(b)	消火系による格納容器内の冷却（炉心損傷後）	【1.6.2.3(1)a.(d)】	消火系による格納容器内の冷却
1.13.2.1(6)c.ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした格納容器下部への注水			
1.13.2.1(6)c.(a)	消火系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水	【1.8.2.1(1)c.】	消火系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水
1.13.2.1(6)d.ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水			
1.13.2.1(6)d.(a)	消火系による使用済燃料プール注水	【1.11.2.1(1)d.】	消火系による使用済燃料プール注水

リンク先一覧 (8/12)

手順等		リンク先	
1.13.2.1(7) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順			
1.13.2.1(7)a. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時の原子炉圧力容器への注水			
1.13.2.1(7)a.(a)	原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水	【1.2.2.1(1)】	原子炉隔離時冷却系による原子炉注水
1.13.2.1(7)a.(b)	高圧炉心スプレイ系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水	【1.2.2.1(2)】	高圧炉心スプレイ系による原子炉注水
1.13.2.1(7)a.(c)	制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水	【1.2.2.4(1)b.】	制御棒駆動水圧系による原子炉注水
1.13.2.1(7)a.(d)	原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）	【1.8.2.2(1)a.】	原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水
1.13.2.1(7)b. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時の原子炉圧力容器への注水			
1.13.2.1(7)b.(a)	補給水系による原子炉圧力容器への注水	【1.4.2.2(1)a.(e)】	補給水系による原子炉注水
1.13.2.1(7)b.(b)	補給水系による残存溶融炉心の冷却	【1.4.2.2(3)a.(e)】	補給水系による残存溶融炉心の冷却
1.13.2.1(7)b.(c)	補給水系による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）	【1.8.2.2(1)g.】	補給水系による原子炉圧力容器への注水
1.13.2.1(7)c. 復水貯蔵タンクを水源とした格納容器内の冷却			
1.13.2.1(7)c.(a)	補給水系による格納容器内の冷却（炉心損傷前）	【1.6.2.2(1)a.(e)】	補給水系による格納容器内の冷却
1.13.2.1(7)c.(b)	補給水系による格納容器内の冷却（炉心損傷後）	【1.6.2.3(1)a.(e)】	補給水系による格納容器内の冷却
1.13.2.1(7)d. 復水貯蔵タンクを水源とした格納容器下部への注水			
1.13.2.1(7)d.(a)	補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水	【1.8.2.1(1)d.】	補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水
1.13.2.1(7)e. 復水貯蔵タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水			
1.13.2.1(7)e.(a)	補給水系による使用済燃料プールへの注水	【1.11.2.1(1)c.】	補給水系による使用済燃料プール注水

リンク先一覧 (9/12)

手順等		リンク先	
1.13.2.1(8) 淡水タンクを水源とした対応手順			
1.13.2.1(8)a. 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水		本資料に記載	
1.13.2.1(8)b. 淡水タンクを水源としたフィルタ装置スクラビング水補給			
1.13.2.1(8)b.(a)	フィルタ装置スクラビング水補給	【1.5.2.2(1)a.(b)】 【1.7.2.1(1)a.(b)】 【1.5.2.2(2)a.(b)】 【1.7.2.1(2)a.(b)】	フィルタ装置スクラビング水補給
1.13.2.1(9) 海を水源とした対応手順			
1.13.2.1(9)a. 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水		本資料に記載	
1.13.2.1(9)b. 海を水源とした原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水			
1.13.2.1(9)b.(a)	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水	【1.4.2.2(1)a.(b)】	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水（淡水／海水）
1.13.2.1(9)b.(b)	低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却	【1.4.2.2(3)a.(b)】	低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）
1.13.2.1(9)b.(c)	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（溶融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）	【1.8.2.2(1)d.】	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）
1.13.2.1(9)c. 海を水源とした格納容器内の冷却			
1.13.2.1(9)c.(a)	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷前）	【1.6.2.2(1)a.(b)】	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）
1.13.2.1(9)c.(b)	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（炉心損傷後）	【1.6.2.3(1)a.(b)】	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器内の冷却（淡水／海水）
1.13.2.1(9)d. 海を水源とした格納容器下部への注水			
1.13.2.1(9)d.(a)	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水	【1.8.2.1(1)b.】	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水（淡水／海水）

リンク先一覧 (10/12)

手順等		リンク先	
1.13.2.1(9)e. 海を水源とした格納容器頂部への注水			
1.13.2.1(9)e.(a)	格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水	【1.10.2.1(2)b.】	格納容器頂部注水系（可搬型）による原子炉ウェルへの注水（淡水/海水）
1.13.2.1(9)f. 海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ			
1.13.2.1(9)f.(a)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水	【1.11.2.1(1)b.】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水/海水）
1.13.2.1(9)f.(b)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイ	【1.11.2.2(1)b.】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールのスプレイ（淡水/海水）
1.13.2.1(9)f.(c)	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールのスプレイ	【1.11.2.2(1)c.】	可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールのスプレイ（淡水/海水）
1.13.2.1(9)g. 海を水源とした最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送			
1.13.2.1(9)g.(a)	緊急用海水系による冷却水の確保	【1.5.2.3(1)a.】	緊急用海水系による冷却水（海水）の確保
1.13.2.1(9)g.(b)	代替残留熱除去系海水系による冷却水の確保	【1.5.2.3(1)b.】	代替残留熱除去系海水系による冷却水（海水）の確保
1.13.2.1(9)h. 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制			
1.13.2.1(9)h.(a)	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制	【1.12.2.1(1)a.】	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制
1.13.2.1(9)i. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火			
1.13.2.1(9)i.(a)	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡混合器及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）による航空機燃料火災への泡消火	【1.12.2.2(2)a.】	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡混合器及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）による航空機燃料火災への泡消火
1.13.2.1(9)j. 海を水源とした非常用ディーゼル（高圧炉心スプレイ系を含む）発電機用海水系への代替送水			
1.13.2.1(9)j.(a)	非常用及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル冷却系海水系への代替送水による非常用及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電源供給機能の復旧	【1.14.2.1(3)】	非常用及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル冷却系海水系への代替送水による非常用及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の電源供給機能の復旧

リンク先一覧 (11 / 12)

手順等		リンク先	
1. 13. 2. 1 (9) k. 海を水源とした代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却			
1. 13. 2. 1 (9) k. (a)	代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却	【1. 11. 2. 4 (1) a.】	代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却
1. 13. 2. 1 (10) ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応手順			
1. 13. 2. 1 (10) a. ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉压力容器へのほう酸水注入			
1. 13. 2. 1 (10) a. (a)	非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）原子炉制御「反応度制御」	【1. 1. 2. 1 (2)】	非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）原子炉制御「反応度制御」
1. 13. 2. 1 (10) a. (b)	ほう酸水注入系による原子炉注水	【1. 2. 2. 4 (1) a.】	ほう酸水注入系による原子炉注水
1. 13. 2. 1 (10) a. (c)	ほう酸水注入系による原子炉压力容器へのほう酸水注入（熔融炉心のペDESTAL（ドライウエル部）の床面への落下遅延・防止）	【1. 8. 2. 2 (1) h.】	ほう酸水注入系による原子炉压力容器へのほう酸水注入
1. 13. 2. 2 水源へ水を補給のための対応手順			
1. 13. 2. 2 (1) 代替淡水貯槽へ水を補給するための対応手順			
1. 13. 2. 2 (1) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給（淡水／海水）			
1. 13. 2. 2 (1) a. (a)	北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給		本資料に記載
1. 13. 2. 2 (1) a. (b)	淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給		本資料に記載
1. 13. 2. 2 (1) a. (c)	高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給		本資料に記載
1. 13. 2. 2 (1) a. (d)	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給		本資料に記載
1. 13. 2. 2 (2) 北側淡水池へ水を補給するための対応手順			
1. 13. 2. 2 (2) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給（淡水／海水）			
1. 13. 2. 2 (2) a. (a)	代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給		本資料に記載

リンク先一覧 (12/12)

手順等		リンク先
1.13.2.2(2) a. (b)	淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給	本資料に記載
1.13.2.2(2) a. (c)	高所淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給	本資料に記載
1.13.2.2(2) a. (d)	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる北側淡水池への補給	本資料に記載
1.13.2.2(3) 高所淡水池へ水を補給するための対応手順		
1.13.2.2(3) a. 可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給 (淡水/海水)		
1.13.2.2(3) a. (a)	代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給	本資料に記載
1.13.2.2(3) a. (b)	淡水タンクを水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給	本資料に記載
1.13.2.2(3) a. (c)	北側淡水池を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給	本資料に記載
1.13.2.2(3) a. (d)	海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる高所淡水池への補給	本資料に記載
1.13.2.3 水源を切り替えるための対応手順		
1.13.2.3(1) サプレッション・プールから復水貯蔵タンクへの水源の切替え		
1.13.2.3(1) a.	原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水	本資料に記載
1.13.2.3(1) b.	高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水	本資料に記載
1.13.2.3(2) 淡水から海水への切替え		本資料に記載
1.13.2.4 その他の手順項目について考慮する手順		本資料に記載
1.13.2.5 重大事故等発生時の対応手段の選択		本資料に記載