

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

【対象項目：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】

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等</p> <p style="text-align: center;">＜目次＞</p> <p>1.12.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>a. 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>(b) 海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>b. 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時の対応手段及び設備</p> <p>c. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>(a) 大気及び海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>(b) 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>d. 手順等</p> <p>1.12.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の手順等</p> <p>(1) 大気への放射性物質の拡散抑制</p>	<p>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</p> <p style="text-align: center;">＜目次＞</p> <p>1.12.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>a. 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>(b) 海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>b. 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時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 初期対応における延焼防止処置</p> <p>(b) 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>c. 手順等</p> <p>1.12.2 重大事故等発生時の手順</p> <p>1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の手順等</p> <p>(1) 大気への放射性物質の拡散抑制</p>	<p>東二は、規制要求の文言をそのまま使用した。 （以下、記載方針の相違^{*1}）</p> <p>東二は、先行PWRの記載に倣い、各項目毎に重大事故等対処設備と自主対策設備を整理。柏崎は、「c. 重大事故等対処設備と自主対策設備」にて整理している。 （以下、記載方針の相違^{*2}）</p> <p>東二は、表題を記載。</p> <p>記載方針の相違^{*2}</p> <p>記載方針の相違^{*2}</p>

【対象項目：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】

赤色	：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色	：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色	：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし	：9月22日からの変更点
	：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>a. 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>b. ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質漏えい箇所の絞り込み</p> <p>(2) 海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>a. 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>b. 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>c. 重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>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</p> <p>b. ガンマカメラ又はサーモカメラによる大気への放射性物質の拡散抑制効果の確認</p> <p>(2) 海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>a. 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>b. 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>(3) 重大事故等発生時の対応手段の選択</p>	<p>東二は、本手順が自主対策であること及び本手順が実施できない場合でも原子炉建屋全体に放水することを考慮していることから、放水開始後の拡散抑制効果確認のためにガンマカメラ又はサーモカメラを使用する手順として整理。柏崎は、放水開始前に漏えい箇所を特定する手順として整理。 （以下、設計方針の相違※1）</p> <p>東二は、放射性物質吸着材を自主対策設備と整理していることから、「汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制」を先に記載。柏崎は、どちらも重大事故等対処設備であり、「放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制」を優先する（「汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制」は、汚濁防止膜の設置が可能な状況（大津波警報、津波警報が出ていない又は解除された等）でなければ手順着手しない）ことからこちらを先に記載。 （以下、設計方針の相違※2）</p> <p>東二は、「1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の手順等」における「重大事</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>1.12.2.2 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時の手順</p> <p>(1) 初期対応における延焼防止処置</p> <p>a. 化学消防自動車単独又は大型化学高所放水車等による泡消火</p> <p>(2) 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>a. 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲、泡原液搬送車及び泡原液混合装置による航空機燃料火災への泡消火</p> <p>b. 重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>1.12.2.2 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時の手順</p> <p>(1) 初期対応における延焼防止処置</p> <p>a. 化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による延焼防止処置</p> <p>(2) 航空機燃料火災への対応</p> <p>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</p> <p>(3) 重大事故等発生時の対応手段の選択</p>	<p>故等発生時の対応手段の選択」として整理。柏崎は、「(2) 海洋への放射性物質の拡散抑制」における「重大事故等時の対応手段の選択」として整理。 （以下、記載方針の相違^{*3}）</p> <p>東二は、初期対応における延焼防止処置として、化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）を整備。大型化学高所放水車等は整備しない。 （以下、設計方針の相違^{*3}）</p> <p>東二は、泡消火薬剤を容器に入れた状態で整備。柏崎は、泡原液搬送車を整備。 （以下、設計方針の相違^{*4}）</p> <p>記載方針の相違^{*3}</p>
<p>1.12.2.3 その他の手順項目にて考慮する手順</p>	<p>1.12.2.3 その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>添付資料 1.12.1 審査基準、基準規則と対処設備との対応表</p> <p>添付資料 1.12.2 自主対策設備仕様</p> <p>添付資料 1.12.3 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</p> <p>添付資料 1.12.4 放射性物質拡散抑制手順の作業時間について</p> <p>添付資料 1.12.5 放水砲の設置位置及び使用方法等について</p> <p>添付資料 1.12.6 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による放水開始の判断基準のうち「プラントの異常により、モニタリング・ポストの指示がオーダーレベルで上昇した場合」について</p> <p>添付資料 1.12.7 ガンマカメラ又はサーモカメラによる大気への放射性物質の拡散抑制効果の確認</p> <p>添付資料 1.12.8 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</p>	<p>今回の比較表で柏崎は補正書使用となるため、添付資料に関する記載は、目次及び本文中の括弧書きのみとする。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
	添付資料 1.12.9 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制 添付資料 1.12.10 化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による延焼防止処置 添付資料 1.12.11 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 添付資料 1.12.12 放水設備における泡消火薬剤の設定根拠について 添付資料 1.12.13 消火設備の消火性能について 添付資料 1.12.14 手順のリンク先について	

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【要求事項】</p> <p>1 発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において工場等外への放射性物質の拡散を抑制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> <p>【解釈】</p> <p>1 「工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な手順等」とは、以下に規定す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。</p> <p>a) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、放水設備により、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な手順等を整備すること。</p> <p>b) 海洋への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備すること。</p> </div> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備を整備しており、ここでは、この設備を活用した手順等について説明する。</p>	<p>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</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【要求事項】</p> <p>1 発電用原子炉設置者において、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において工場等外への放射性物質の拡散を抑制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> <p>【解釈】</p> <p>1 「工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な手順等」とは、以下に規定す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。</p> <p>a) 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、放水設備により、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な手順等を整備すること。</p> <p>b) 海洋への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備すること。</p> </div> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備を整備しており、ここでは、この設備を活用した手順等について説明する。</p>	<p>記載方針の相違^{*1}</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>1.12.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、発電所外へ放射性物質が拡散するおそれがある。発電所外へ放射性物質の拡散を抑制するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>また、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、消火対応するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段と自主対策設備※1を選定する。</p> <p>※1 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。</p> <p>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五十五条及び技術基準規則第七十条（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、設計基準事故対処設備及び自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>審査基準及び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。</p> <p>なお、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1.12.1表に整理する。</p> <p>a. 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の対応手段及び設備</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれがある場合、又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合は、大気への放射性物質の拡散抑制、放射性物質を含む汚染水が発生する場合は、海洋への放射性物質の拡散抑制を図る。</p> <p>(a) 大気への放射性物質の拡散抑制</p>	<p>1.12.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、原子炉建屋から発電所外へ放射性物質が拡散するおそれがある。原子炉建屋から発電所外へ放射性物質の拡散を抑制するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>また、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、消火対応するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段と自主対策設備※1を選定する。</p> <p>※1 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。</p> <p>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五十五条及び技術基準規則第七十条（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。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>審査基準及び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。</p> <p>なお、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1.12.1表に整理する。</p> <p>a. 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の対応手段及び設備</p> <p>重大事故等により、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれがある場合、又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合は、大気への放射性物質の拡散抑制、放射性物質を含む汚染水が発生する場合は、海洋への放射性物質の拡散抑制を図る。</p> <p>(a) 大気への放射性物質の拡散抑制</p>	<p>東二は、放射性物質の拡散元を明記。</p> <p>東二は、本手順で「設計基準事故対処設備」を使用しないため、記載を省略した。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷に至った場合は、放水設備により、大気への放射性物質の拡散抑制を行う手段がある。</p> <p>大気への放射性物質の拡散抑制に使用する設備（原子炉建屋放水設備）は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量送水車（原子炉建屋放水設備用） ・ホース ・放水砲 ・燃料補給設備 ・ガンマカメラ ・サーモカメラ <p>(b) 海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、原子炉建屋への放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合は、海洋への放射性物質の拡散抑制を行う手段がある。</p> <p>海洋への放射性物質の拡散抑制に使用する設備（海洋拡散抑制設備）は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質吸着材 ・汚濁防止膜 ・小型船舶（汚濁防止膜設置用） <div data-bbox="71 1273 958 1481" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><参考：柏崎の当該箇所></p> <p>審査基準及び基準規則に要求される、大気への放射性物質の拡散抑制に使用する設備のうち、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、ホース、放水砲及び燃料補給設備は、いずれも重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>海洋への放射性物質の拡散抑制に使用する設備のうち、放射性物質吸着材、汚濁防止膜及び小型船舶（汚濁防止膜設置用）は重大事故等対処設備と位置付ける。</p> </div>	<p>重大事故等により、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれがある場合、又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷のおそれがある場合は、原子炉建屋放水設備により、大気への放射性物質の拡散抑制を行う手段がある。</p> <p>大気への放射性物質の拡散抑制に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） ・放水砲 ・ガンマカメラ ・サーモカメラ <p>(b) 海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>重大事故等により、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合、又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、原子炉建屋への放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合は、海洋への放射性物質の拡散抑制を行う手段がある。</p> <p>海洋への放射性物質の拡散抑制に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・汚濁防止膜 ・放射性物質吸着材 <p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>「(a) 大気への放射性物質の拡散抑制」に使用する設備のうち、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲は、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>「(b) 海洋への放射性物質の拡散抑制」に使用する設備のうち、汚濁防止膜は重大事故等対処設備と位置づける。</p>	<p>東二は、上記「a. 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の対応手段及び設備」項で「〇〇のおそれがある場合は、大気への放射性物質の拡散抑制を図る。」と宣言しているため、記載を統一した。</p> <p>東二は、関連設備と位置付ける設備は記載しない。 （以下、記載方針の相違^{※4}）</p> <p>東二は、汚濁防止膜設置用の小型船舶を使用しない。 （以下、設計方針の相違^{※5}）</p> <p>記載方針の相違^{※3}</p> <p>記載方針の相違^{※4}</p> <p>設計方針の相違^{※2}</p> <p>設計方針の相違^{※5}</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>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。</p> <p><参考：柏崎の当該箇所> 以上の重大事故等対処設備により発電所外への放射性物質の拡散抑制が可能であることから、以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガンマカメラ ・サーモカメラ <p>これらの設備については、大気への放射性物質の拡散を直接抑制する手段ではないが、原子炉建屋放水設備により原子炉建屋に向けて放水する際に、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有効である。</p>	<p>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。</p> <p>(添付資料 1.12.1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により発電所外への放射性物質の拡散抑制が可能である。また、ガンマカメラ、サーモカメラ及び放射性物質吸着材は、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、自主対策設備と位置づける。以下にその理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガンマカメラ、サーモカメラ <p>これらの設備については、大気への放射性物質の拡散を直接抑制する手段ではないが、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する際に、原子炉建屋から漏えいする放射性物質や熱を検出し、大気への放射性物質の拡散抑制効果を確認する手段としては有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質吸着材 <p>放射性物質吸着剤を設置するために最短でも15時間程度要するが、放射性物質の吸着効果が期待され、海洋への放射性物質の拡散抑制及び放出量の低減を図る手段として有効である。</p>	<p>設計方針の相違^{*2}</p> <p>設計方針の相違^{*1}</p> <p>設計方針の相違^{*2}</p>
<p>b. 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時の対応手段及び設備</p> <p>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、初期対応における延焼防止処置により、火災に対応する手段がある。</p> <p>初期対応における延焼防止処置に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学消防自動車 ・水槽付消防ポンプ自動車 ・泡消火薬剤備蓄車 ・大型化学高所放水車 <p>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、航空機燃料火災の泡消火により火災に対応する手段がある。</p>	<p>b. 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時の対応手段及び設備</p> <p>(a) 初期対応における延焼防止処置</p> <p>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、初期対応における延焼防止処置により火災に対応する手段がある。</p> <p>初期対応における延焼防止処置に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学消防自動車 ・水槽付消防ポンプ自動車 ・泡消火薬剤容器（消防車用） <p>・消火栓（原水タンク）</p> <p>・防火水槽</p> <p>(b) 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>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、航空機燃料火災への泡消火により火災に対応する手段がある。</p>	<p>東二は、表題を記載。</p> <p>設計方針の相違^{*3}</p> <p>東二は、手順で使用する淡水源を主要設備と位置付けているため記載。 (以下、記載方針の相違^{*5})</p> <p>東二は、表題を記載。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>航空機燃料火災への泡消火に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量送水車（原子炉建屋放水設備用） ・ホース ・放水砲 <ul style="list-style-type: none"> ・泡原液搬送車 ・泡原液混合装置 ・燃料補給設備 	<p>航空機燃料火災への泡消火に使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） <ul style="list-style-type: none"> ・放水砲 ・泡混合器 ・泡消火薬剤容器（大型ポンプ用） <p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>航空機燃料火災への泡消火に使用する設備のうち、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）は、重大事故等対処設備と位置づける。</p>	<p>記載方針の相違^{*4}</p> <p>設計方針の相違^{*4}</p> <p>記載方針の相違^{*4}</p> <p>記載方針の相違^{*3}</p> <p>記載方針の相違^{*4}</p> <p>設計方針の相違^{*4}</p>
<p><参考：柏崎の当該箇所></p> <p>基準規則に要求される、航空機燃料火災への泡消火に使用する設備のうち、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、ホース、放水砲、泡原液搬送車、泡原液混合装置及び燃料補給設備は、重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>(添付資料 1.12.1)</p>	
<p><参考：柏崎の当該箇所></p> <p>以上の重大事故等対処設備により航空機燃料火災への泡消火が可能であることから、以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学消防自動車 ・水槽付消防ポンプ自動車 ・泡消火薬剤備蓄車 ・大型化学高所放水車 <p>これらの設備については、航空機燃料火災への対応手段として放水量が少ないため、同等の放水効果は得られにくいですが、早期に消火活動が可能であり、航空機燃料の飛散によるアクセスルート及び建屋への延焼拡大防止の手段として有効である。</p>	<p>以上の重大事故等対処設備により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時の対応が可能である。</p> <p>また、化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車、泡消火薬剤容器（消防車用）、消火栓（原水タンク）及び防火水槽は、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、自主対策設備と位置づける。以下にその理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用） <p>これらの設備については、航空機燃料火災への対応手段として放水量が少ない^{*1}ため、十分な放水効果は得られにくいですが、早期に消火活動が可能となる化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による初期対応を、航空機燃料の飛散によるアクセスルート及び建屋への延焼防止に使用する手段としては有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火栓（原水タンク）、防火水槽 <p>これらの設備については、耐震SクラスではなくSS機能維持を担保できないが、初期対応における延焼防止処置の水源として使用する手段としては有効である。</p> <p>※1 空港に配備されるべき防災レベル等について記載されている、国際民間航空機関（ICAO）発行の空港業務マニュアル（第1部）（以下、「空港業務マニュアル」</p>	<p>設計方針の相違^{*3}</p> <p>記載方針の相違^{*5}</p> <p>東二は、対応手段を記載。</p> <p>記載方針の相違^{*5}</p> <p>東二は、放水量が少ない説明を記載。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>c. 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>(a) 大気及び海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される、大気への放射性物質の拡散抑制に使用する設備のうち、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、ホース、放水砲及び燃料補給設備は、いずれも重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>海洋への放射性物質の拡散抑制に使用する設備のうち、放射性物質吸着材、汚濁防止膜及び小型船舶（汚濁防止膜設置用）は重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により発電所外への放射性物質の拡散抑制が可能であることから、以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガンマカメラ ・サーモカメラ <p>これらの設備については、大気への放射性物質の拡散を直接抑制する手段ではないが、原子炉建屋放水設備により原子炉建屋に向けて放水する際に、原子炉建屋から漏れ出す放射性物質や熱を検出する手段として有効である。</p> <p>(b) 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>基準規則に要求される、航空機燃料火災への泡消火に使用する設備のうち、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、ホース、放水砲、泡原液搬送車、泡原液混合装置及び燃料補給設備は、重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により航空機燃料火災への泡消火が可能であることから、以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学消防自動車 ・水槽付消防ポンプ自動車 ・泡消火薬剤備蓄車 ・大型化学高所放水車 <p>これらの設備については、航空機燃料火災への対応手段として放水量が少ないため、同等の放水効果は得られにくいですが、早期に消火活動が可能であり、航空機燃料の飛散によるアクセスルート及び建屋への延焼拡大防止の手段として有効である。</p>	<p>という。)では、離発着機の大きさにより空港カテゴリーが定められている。航空機燃料火災への対応としては、空港業務マニュアルで最大となるカテゴリー10を適用する。また、使用する泡消火薬剤が性能レベルBであることから、必要放水流量は672m³/hである。これに対し、化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による初期対応での放水流量は40.2m³/hである。</p>	<p>記載方針の相違^{※3} （内容の比較は、比較表ページ7～9で実施。）</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>d. 手順等</p> <p>上記の a.、b. 及び c. 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、緊急時対策要員の対応として、多様なハザード対応手順に定める（第1.12.1表）。</p> <p>また、重大事故等時に監視が必要となる計器についても整理する（第1.12.2表）。</p>	<p>c. 手順等</p> <p>上記の「a. 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の対応手段及び設備」及び「b. 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時の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。</p> <p>これらの手順は、重大事故等対策要員の対応として、「重大事故等対策要領」及び自衛消防隊の対応として、「防火管理要領」に定める（第1.12-1表）。</p> <p>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1.12-2表、第1.12-3表）。</p>	<p>東二は、項目名を記載。</p> <p>また、柏崎の c. 項に記載されている内容は、東二では、a. 項及び b. 項に記載している。</p> <p>東二は、初期対応における延焼防止処置は、自衛消防隊が、防火管理要領に基づき実施する。</p> <p>東二は、事故時に給電が必要となる設備についても整理した。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>1.12.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の手順等</p> <p>(1) 大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>a. 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉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原子炉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原子炉格納容器の減圧及び除熱させる手段がある。</p> <p>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、使用済燃料プール注水設備で注水しても水位が維持できない場合は、燃料プールのスプレイにより燃料損傷を緩和する手段がある。</p> <p>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、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、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。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>以下のいずれかが該当する場合とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷を判断した場合^{※1}において、あらゆる注水手段を講じても発電用原子炉への注水が確認できない場合 使用済燃料プール水位が低下した場合において、あらゆる注水手段を講じても水位低下が継続する場合 大型航空機の衝突等、原子炉建屋の外観で大きな損傷を確認した場合 <p>※1: 格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)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。</p>	<p>1.12.2 重大事故等発生時の手順</p> <p>1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の手順等</p> <p>(1) 大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>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</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉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原子炉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原子炉格納容器内の減圧及び除熱させる手段がある。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(a) 判断基準</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>以下のいずれかが該当する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>※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。</p>	<p>東二は、「手順着手の判断基準」と「放水開始の判断基準」を最初に記載するためこのような章立てとした。</p> <p>(以下、記載方針の相違^{※6})</p> <p>東二は、「あらゆる注水手段」を具体的に記載した。</p> <p>東二は、「あらゆる注水手段」を具体的に記載した。</p> <p>東二は、γ線線量率の基準となる設計基準事故の種類を記載した。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p><参考：柏崎の当該箇所></p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器へあらゆる注水手段を講じて注水できず、原子炉格納容器の破損のおそれがあると判断した場合 原子炉格納容器からの異常な漏えいにより、格納容器圧力逃がし装置で原子炉格納容器の減圧及び除熱をしているものの、原子炉建屋内の水素濃度が低下しないことにより原子炉建屋トップベントを開放する場合 燃料プール代替注水系（可搬型）による燃料プールのスプレーができない場合 プラントの異常により、モニタリング・ポストの指示がオーダーレベルで上昇した場合 	<p>ii) 放水開始の判断基準</p> <p>以下のいずれかが該当する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器への注水及びスプレーが低圧代替注水系格納容器スプレー流量、低圧代替注水系格納容器下部注水流量により確認できず、ドライウェル圧力、サブプレッション・チェンバ圧力の上昇が確認され、原子炉格納容器の破損のおそれがあると判断した場合 原子炉建屋水素濃度が2vol%に到達した場合、原子炉格納容器内の水素排出のため格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベントによる水素排出ができず、原子炉建屋水素濃度の上昇が継続することにより、ブローアウトパネルを開放する場合 代替燃料プール注水系による使用済燃料プールのスプレーが実施できない場合、又は使用済燃料プールのスプレーを実施しても水位が維持できない場合 プラントの異常により、モニタリング・ポストの指示がオーダーレベルで上昇した場合 	<p>記載方針の相違^{※6}</p> <p>東二は、「あらゆる注水手段」を具体的に記載し、「原子炉格納容器破損のおそれ」を判断するパラメータを記載した。</p> <p>格納容器圧力逃がし装置による水素排出ができない場合に、ブローアウトパネルを開放する運用としている。</p> <p>東二は、使用済燃料プールのスプレーが実施できても、使用済燃料プールの水位が維持できない場合は放水必要と判断する。</p>
<p>(b) 操作手順</p> <p>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散を抑制する手順の概要は以下のとおり。手順の概要図を第1.12.1図に、タイムチャートを第1.12.2図に、ホース敷設ルート及び放水砲の設置位置を第1.12.3図に示す。</p> <p>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、当直長を経由して、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制の準備を緊急時対策本部に依頼する。</p> <p>②緊急時対策本部は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制の準備開始を緊急時対策要員に指示する。</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>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を行う手順の概要は以下のとおり。手順の概要図を第1.12-1図に、タイムチャートを第1.12-2図に、ホース敷設ルート及び放水砲の設置位置を第1.12-3図に示す。</p> <p>① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、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を災害対策本部長に依頼する。</p> <p>② 災害対策本部長は、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開始を重大事故等対応要員に指示する。</p>	<p>東二は、発電長が判断し災害対策本部長に依頼する。柏崎は、当直副長が判断し当直長が緊急時対策本部に依頼する。（以下、設計方針の相違^{※6}）</p>

【対象項目：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】

赤色	：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色	：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色	：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし	：9月22日からの変更点
	：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>③緊急時対策要員は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）を海水取水箇所周辺に設置する。</p> <p>④緊急時対策要員は、ホースを取水ポンプに接続後、取水ポンプを取水箇所へ設置し、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）吸込口にホースを接続する。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、放水砲を設置し、ホースの運搬、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）から放水砲までのホース敷設を行い、放水砲にホースを接続する。</p> <p>⑥緊急時対策要員は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）取水ポンプを起動し、水張りを行う。</p> <p>⑦緊急時対策要員は、放水砲噴射ノズルを原子炉建屋の破損口等の放射性物質放出箇所に向けて調整し、準備完了を緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑧当直副長は、手順着手を判断した時の状況が継続しており、以下の状況であると判断した場合は、当直長を経由して、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制実施を緊急時対策本部に依頼する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器へあらゆる注水手段を講じても注水できず、原子炉格納容器の破損のおそれがあると判断した場合 ・原子炉格納容器からの異常な漏えいにより、格納容器圧力逃がし装置で原子炉格納容器の減圧及び除熱をしているものの、原子炉建屋内の水素濃度が低下しないことにより原子炉建屋トップベントを開放する場合 ・燃料プール代替注水系（可搬型）による燃料プールのスプレイができない場合 ・プラントの異常により、モニタリング・ポストの指示がオーダーレベルで上昇した場合 <p>⑨緊急時対策本部は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制の実施を緊急時対策要員に指示する。</p>	<p>③ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）を海水取水箇所（SA用海水ビット）周辺に設置する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを海水取水箇所へ設置し、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）吸込口にホースを接続する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、放水砲を設置し、ホースの運搬、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）から放水砲までのホース敷設を行い、放水砲にホースを接続する。</p> <p>⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）を起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行った後に、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）を待機状態（アイドリング状態）にする。</p> <p>⑦ 重大事故等対応要員は、放水砲の噴射ノズルを原子炉建屋破損口等の放射性物質放出箇所に向けて調整し、準備完了を災害対策本部長に報告する。</p> <p>⑧ 災害対策本部長は、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について発電長に報告する。</p> <p>⑨ 発電長は、放水開始の判断基準に基づき、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開始を災害対策本部長に依頼する。</p> <p>⑩ 災害対策本部長は、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開始を重大事故等対応要員に指示する。</p>	<p>東二は、本手順で想定している海水取水箇所を具体的に記載した。 （以下、記載方針の相違^{*7}）</p> <p>東二は、この段階で放水砲までのホース水張り及び空気抜きを実施し、待機状態にする。柏崎は取水ポンプから大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）までの水張りを実施している。 （以下、設計方針の相違^{*7}）</p> <p>東二は、準備完了の報告を発電長に実施する旨を記載した。</p> <p>設計方針の相違^{*6} 記載方針の相違^{*6} （内容の比較は、比較表ページ13で実施。）</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>⑩緊急時対策要員は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）の放水ポンプを起動し、放水砲により原子炉建屋の破損口等の放射性物質放出箇所へ海水の放水を開始し、緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑪緊急時対策本部は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制開始について、当直長を経由して当直副長に報告する。</p> <p>⑫緊急時対策要員は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）の運転状態を継続監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）は約2時間の運転が可能）</p> <p>(c) 操作の成立性 上記(b)の現場対応は、準備段階では緊急時対策要員8名（水張りは5名）にて実施し、</p> <p>所要時間は、複数あるホース敷設ルートのうち、設置距離が短くなる7号炉南側からのルートを優先的に選択することで、手順着手から約130分（7号炉の場合、6号炉の場合は約160分）で大気への放射性物質の拡散抑制の準備を完了することとしている。（ホース敷設距離が長くなる5号炉北側からのルートでホースを敷設した場合は、約190分で大気への放射性物質の拡散抑制の準備を完了することとしている。）</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、防護具、照明、通信連絡設備を整備する。作業環境の周囲温度は外気温と同程度である。ホース等の取り付けについては速やかに作業ができるように大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）の保管場所に使用工具及びホースを配備する。</p> <p>緊急時対策本部からの指示を受けて、大気への放射性物質の拡散抑制を開始する。緊急時対策要員5名にて実施し、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制の実施指示から10分で放水することが可能である。</p>	<p>⑪ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）を操作（昇圧）し、放水砲により原子炉建屋破損口等の放射性物質放出箇所へ海水の放水を開始し、災害対策本部長に報告する。</p> <p>⑫ 災害対策本部長は、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開始について発電長に報告する。</p> <p>⑬ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の運転状態を継続監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する。（燃料を給油しない場合、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）は約3.5時間の運転が可能）</p> <p>(c) 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。</p> <p>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210分以内（ホース敷設距離が最長となるルートでホースを敷設した場合）と想定する。</p> <p>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。ホース等の取り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。</p> <p>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210分以降（ホース敷設距離が最長となるルートでホースを敷設した場合）に放水可能と想定する。</p>	<p>設計方針の相違^{*7}</p> <p>設計方針の相違^{*6}</p> <p>設備性能（燃料タンク容量）の相違</p> <p>東二は、訓練実績より、指揮者1名、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）操作者1名、放水砲操作者1名、放水砲操作補助者1名の計4名で実施する。（以下、設計方針の相違^{*8}）</p> <p>東二は、本文に記載する時間は、想定する最長時間を記載することで統一した。柏崎は、想定される最短時間を記載し、括弧書きで最長時間を記載している。（以下、記載方針の相違^{*8}）</p> <p>「等」は防護具や工具類を示す。</p> <p>設計方針の相違^{*8} 設計方針の相違^{*7}の通り、東二は、拡散抑制開始を指示されれば即座に放水可能となる。柏崎は、大容量送水車（原子炉建屋</p>

【対象項目：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】

赤色	：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色	：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色	：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし	：9月22日からの変更点
	：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>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の破損口等、放射性物質の放出箇所に向けて放水する。なお、原子炉建屋への放水に当たっては、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。原子炉建屋の破損箇所や放射性物質の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。</p> <p>放水砲による放水は、噴射ノズルを調整することで放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、放水形状は、直線状とするとより遠くまで放水できるが、噴霧状とすると直線状よりも放射性物質の拡散抑制効果が期待できることから、なるべく噴霧状を使用する。</p> <p>また、直線状で放射する場合も到達点では、噴霧状になっているため放射性物質の拡散抑制効果がある。</p> <p>なお、大容量送水車（原子炉建屋放水設備）、放水砲の準備にあたり、プラント状況や周辺の現場状況、ホースの敷設時間等を考慮し、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。</p> <p>b. ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質漏えい箇所の絞り込み</p> <p>原子炉建屋放水設備により原子炉建屋に向けて放水する際に、原子炉建屋から放出される放射性物質の漏えい箇所を把握し、大気への放射性物質の拡散抑制をより効果的なものとするた</p>	<p>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。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。</p> <p>放水砲の放射方法としては、噴射ノズルを調整することで直状放射と噴霧放射の切替えが可能であり、直状放射はより遠くまで放水できるが、噴霧放射は直状放射よりも、より細かい水滴径が期待できる。</p> <p>微粒子状の放射性物質の粒子径は、0.1μm～0.5μmと考えられ、この粒子径の微粒子の水滴による除去機構は、水滴と微粒子の慣性衝突作用（水滴径0.3mmφ前後で最も衝突作用が大きくなる）によるものであり、噴霧放射を活用することで、その衝突作用に期待できることから、直状放射よりも噴霧放射のほうが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。</p> <p>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。</p> <p>また、水滴と微粒子の相対速度を大きくし、水の流量を大きくすることでも、除去効果の増大が期待できる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料 1.12.3, 1.12.4, 1.12.5, 1.12.6）</p> <p>b. ガンマカメラ又はサーモカメラによる大気への放射性物質の拡散抑制効果の確認</p> <p>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原子炉建屋に海水を放水するが、原子炉建屋から放出される放射性物質の漏えい程度を把握す</p>	<p>放水設備用) から放水砲までの水張り、空気抜きを実施するため10分を追加している。</p> <p>設計方針の相違※1</p> <p>東二は、噴霧状とすると直線状よりも放射性物質の拡散抑制効果が期待できる理由を記載。</p> <p>東二は、水の流量を大きくすることでも放射性物質除去効果を増大させることができる旨の説明を記載した。</p> <p>東二は、要員の被ばくについて、現場環境等の説明を記載した。</p> <p>設計方針の相違※1</p> <p>設計方針の相違※1</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>め、ガンマカメラ又はサーモカメラにより放射性物質や熱を検出し、放射性物質漏えい箇所を絞り込む手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制を行う手順の着手を判断した場合において、放射性物質の漏えい箇所が原子炉建屋外観上で判断できない場合。</p> <p>(b) 操作手順 ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質の漏えい箇所を特定する手順の概要は以下のとおり。また、手順の概要図を第1.12.4図、タイムチャートを第1.12.5図に示す。</p> <p>①緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員へガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質の漏えい箇所を絞り込む作業の開始を指示する。</p> <p>②緊急時対策要員は、ガンマカメラ又はサーモカメラを原子炉建屋が視認できる場所に運搬する。</p> <p>③緊急時対策要員は、ガンマカメラ又はサーモカメラにより放射性物質の漏えい箇所を絞り込む。</p> <p>(c) 操作の成立性 ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質漏えい箇所の特定は、緊急時対策要員2名の体制である。 作業は、緊急時対策本部の指示に従い対応することとしており、ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質漏えい箇所の絞り込み手順着手から約60分で絞り込み作業を開始することとしている。</p> <p>(2) 海洋への放射性物質の拡散抑制</p>	<p>ることにより、大気への放射性物質の拡散抑制効果を確認するため、ガンマカメラ又はサーモカメラにより放射性物質や熱を検出し、大気への放射性物質の拡散抑制効果を確認する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、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を行う手順の着手を判断した場合（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を開始した後に実施する）</p> <p>(b) 操作手順 ガンマカメラ又はサーモカメラによる大気への放射性物質の拡散抑制効果を確認する手順の概要は以下の通り。また、手順の概要図を第1.12-4図に、タイムチャートを第1.12-2図に示す。</p> <p>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へガンマカメラ又はサーモカメラによる大気への放射性物質の拡散抑制効果を確認する作業の開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、ガンマカメラ又はサーモカメラを原子炉建屋が視認できる場所に設置する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、ガンマカメラ又はサーモカメラにより放射性物質の漏えい程度を確認する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、大気への放射性物質の拡散抑制効果を災害対策本部長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は、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放水作業に対応している重大事故等対応要員2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ガンマカメラ又はサーモカメラによる大気への放射性物質の拡散抑制効果を確認する準備完了まで225分以内（大気への放射性物質の拡散抑制開始から15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。</p> <p>(添付資料 1.12.7)</p> <p>(2) 海洋への放射性物質の拡散抑制</p>	<p>設計方針の相違※1</p> <p>設計方針の相違※1</p> <p>設計方針の相違※1</p> <p>設計方針の相違※1</p> <p>東二は、確認結果の報告を災害対策本部長に実施する旨を記載した。</p> <p>設計方針の相違※1</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p><参考：柏崎の当該箇所></p> <p>b. 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合において、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、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲により原子炉建屋に海水を放水する場合は、放射性物質を含む汚染水が発生する。</p> <p>放射性物質を含む汚染水は構内排水路を通して放水口から海へ流れ込むため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する手順を整備する。</p> <p>小型船舶（汚濁防止膜設置用）を用いて、取水口3箇所、放水口1箇所の合計4箇所に汚濁防止膜を設置する。設置に当たっては、放水した汚染水が海洋に流れ込むルートにある放水口1箇所を優先する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 放射性物質吸着材の設置作業が完了した後において、汚濁防止膜の設置が可能な状況（大津波警報、津波警報が出ていない又は解除された等）である場合。</p> <p>(b) 操作手順 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散を抑制する手順の概要は以下のとおり。また、汚濁防止膜の設置位置図を第1.12.8図に、タイムチャートを第1.12.9図に示す。</p> <p>①緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員へ汚濁防止膜の設置開始を指示する。</p> <p>②緊急時対策要員は、汚濁防止膜と付属資機材及び海上作業に必要な小型船舶（汚濁防止膜設置用）を設置位置背面に運搬する。</p> <p>③緊急時対策要員は、汚濁防止膜をシャックル及び、接続ロープ等で必要本数を連結させる。</p>	<p>a. 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合、又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合は、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が、放水することで放射性物質を含む汚染水が発生する。</p> <p>放射性物質を含む汚染水は原子炉建屋周辺を取り囲む地上部の一般排水路で集水され、地下埋設の一般排水路を通して雨水排水路集水桝又は放水路から海へ流れ込むため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する手順を整備する。</p> <p>汚濁防止膜は、雨水排水路集水桝-1～9及び放水路-A～Cの計12箇所に設置するが、放水した汚染水が直接流れ込む雨水排水路集水桝-8及び放水路-A～Cの4箇所を優先的に設置し、その後、残り8箇所の雨水排水路集水桝に設置する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 重大事故等が発生し、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を行う手順の着手を判断した場合</p> <p>(b) 操作手順 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制を行う手順の概要は以下のとおり。また、汚濁防止膜の設置位置図を第1.12-5図に、タイムチャートを第1.12-2図に、汚濁防止膜設置手順の概要図を第1.12-6図に示す。</p> <p>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へ汚濁防止膜設置開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、汚濁防止膜を設置箇所付近へ運搬する。</p>	<p>設計方針の相違*2</p> <p>東二は、大気への放射性物質の拡散抑制を開始する条件を正確に記載した。</p> <p>排水経路の相違</p> <p>設計方針の相違*5 排水経路の相違による設置箇所の相違。</p> <p>設計方針の相違*2</p> <p>東二は、汚濁防止膜の設置手順が複雑なので、補足説明用の概要図を作成した。</p> <p>東二は、「付属資機材」は汚濁防止膜に含んでいると整理した。 設計方針の相違*5</p> <p>東二は、1箇所が必要となる汚濁防止膜の長さが短く、連結作用が不要。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6/7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>④緊急時対策要員は、汚濁防止膜の両端部に固定用ロープを取り付け、連結させた汚濁防止膜を順次、護岸から海面に投入し、片方の固定用ロープを護岸沿いに引き、汚濁防止膜を所定の位置に配置する。</p> <p>⑤その際、緊急時対策要員は、小型船舶（汚濁防止膜設置用）を使用し、汚濁防止膜が水面上で支障物等に絡まないよう調整する。</p> <p>⑥緊急時対策要員は、汚濁防止膜配置後、両端部の固定用ロープを護岸の所定の箇所へ固定する。</p> <p>⑦緊急時対策要員は、小型船舶（汚濁防止膜設置用）を使用し、汚濁防止膜のカーテン部を結束していたロープを切断し、カーテン部を開放する。</p> <p>⑧緊急時対策要員は、同作業完了後、引き続き、同様の手順により2重目の汚濁防止膜を設置する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>汚濁防止膜の設置は、北放水口への1重目の汚濁防止膜の設置を緊急時対策要員6名で実施する。</p> <p>その後の汚濁防止膜の設置については、積み込み・運搬を緊急時対策要員6名、設置を緊急時対策要員7名、合計13名で実施する。</p> <p>汚濁防止膜の設置作業は、北放水口（1箇所）の設置を約190分、その後の取水口（3箇所）への設置を約24時間で行うこととしている。それぞれ1重目の汚濁防止膜の設置完了後、緊急時対策本部の指示により、2重目の汚濁防止膜を設置する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、防護具、照明、通信連絡設備を整備する。</p>	<p>③ 重大事故等対応要員は、汚濁防止膜の両端部に固定用ロープを取り付け、他端を所定の箇所に固定する。合わせて、汚濁防止膜のフロート部を設置位置上部のグレーチング等にロープで固縛し、雨水排水路集水桝等内に吊り下げる。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、汚濁防止膜のカーテン部を結束していたロープを外し、カーテン部を開放する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、汚濁防止膜両端部の固定用ロープを保持しながらフロート部を固縛していたロープを解き、その後、固定用ロープを繰り出すことにより雨水排水路集水桝等の所定の箇所へ設置する。</p> <p>⑥ 重大事故等対応要員は、同作業完了後、引き続き、同様の手順により2重目の汚濁防止膜を設置する。</p> <p>⑦ 重大事故等対応要員は、次の設置箇所付近へ汚濁防止膜を運搬し、上記②～⑥の作業を繰り返すことにより、雨水排水路集水桝-1～9及び放水路-A～Cの計12箇所について、汚濁防止膜を2重に設置する。 （放水した汚染水が直接流れ込む雨水排水路集水桝-8及び放水路-A～Cの4箇所を優先的に設置する。）</p> <p>⑧ 重大事故等対応要員は、汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制開始について、災害対策本部長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は、最初の1箇所（雨水排水路集水桝-8）を重大事故等対応要員5名にて実施する。次の3箇所（放水路-A～C）については、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現場対応にて、放水砲設置、ホース敷設準備作業完了後に重大事故等対応要員2名が合流し、重大事故等対応要員7名にて実施する。残る8箇所（雨水排水路集水桝-1～7、9）については、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現場対応にて、ホース敷設作業完了後に重大事故等対応要員2名が合流し、重大事故等対応要員9名にて実施する。</p> <p>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、汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制開始まで6時間以内（2重）と想定する。（放水した汚染水が直接流れ込む雨水排水路集水桝-8及び放水路-A～Cの4箇所にて、汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制開始までは190分以内（2重）と想定する。）</p> <p>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。</p>	<p>設置箇所の形状、長さ等の違いによる設置手順の相違。</p> <p>東二は、計12箇所の設置箇所全てに汚濁防止膜を設置する事及び作業完了後に災害対策本部長へ報告する事を手順として整備した。</p> <p>作業体制（要員数）、作業環境の相違。</p> <p>東二は、汚濁防止膜は2重設置が基本スタイルなので、2重設置に要する時間を記載。柏崎は1重設置の時間を記載。</p> <p>東二は、他手順と記載の統一を図った。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6/7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>さらに、積み込み、運搬等にユニック車を使用することで重量物である汚濁防止膜を効率的に運搬でき、また、海上作業では小型船舶（汚濁防止膜設置用）を使用することで汚濁防止膜の展開作業が容易となり、作業安全を確保するとともに作業時間の短縮を図る。</p>	<p>更に、積み込み、運搬等に汚濁防止膜運搬車を使用することで、複数の汚濁防止膜を効率的に運搬できる。</p>	<p>東二は、1本の汚濁防止膜重量は軽いが、本数が多い。柏崎は、汚濁防止膜の総量が多いことから重量物と記載している。設計方針の相違^{*5}</p>
<p>(添付資料 1.12.8)</p>	<p>(添付資料 1.12.8)</p>	<p>設計方針の相違^{*2}</p>
<p>a. 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合は、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、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲により原子炉建屋に海水を放水する場合は、放射性物質を含む汚染水が発生する。</p>	<p>b. 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合、又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合は、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が、放水することで放射性物質を含む汚染水が発生する。</p> <p>放射性物質を含む汚染水は原子炉建屋周辺を取り囲む地上部の一般排水路で集水され、地下埋設の一般排水路を通して雨水排水路集水桝から海へ流れ込むため、放射性物質吸着材を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する手順を整備する。</p>	<p>東二は、大気への放射性物質の拡散抑制を開始する条件を正確に記載した。</p> <p>東二は、排水経路の説明を記載。</p>
<p>防潮堤内側の合計6箇所放射性物質吸着材を設置することにより、海洋への放射性物質の拡散を抑制する手順を整備する。設置に当たっては、放水した汚染水が流れ込む6号及び7号炉近傍の構内雨水排水路の集水桝2箇所を優先する。</p>	<p>放射性物質吸着材は、雨水排水路集水桝1～10の計10箇所に設置する。</p>	<p>東二は、放射性物質吸着材の設置に関しては優先順位を設けていないため、設置箇所数を記載。柏崎は、優先順位があるため、設置箇所数及び優先箇所を記載。</p>
<p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制を行う手順の着手を判断した場合。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>重大事故等が発生し、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を行う手順の着手を判断した場合（汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制を開始した後に実施する。）</p>	<p>設計方針の相違^{*2}</p>
<p>(b) 操作手順</p> <p>放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散を抑制する手順の概要は以下のとおり。また、放射性物質吸着材の設置位置図を第1.12.6図に、タイムチャートを第1.12.7図に示す。</p> <p>①緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員へ放射性物質吸着材の設置開始を指示する。</p> <p>②緊急時対策要員は、放射性物質吸着材を、設置位置近傍まで運搬する。</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制を行う手順の概要は以下のとおり。また、放射性物質吸着材の設置位置図を第1.12-7図に、タイムチャートを第1.12-2図に示す。</p> <p>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へ放射性物質吸着材の設置開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、放射性物質吸着材を汚濁防止膜運搬車に積載し、設置箇所付</p>	<p>東二は、汚濁防止膜の設置が完</p>

【対象項目：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】

赤色	：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色	：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色	：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし	：9月22日からの変更点
□	：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>③緊急時対策要員は、放射性物質吸着材を設置する。（6号及び7号炉に放水した汚染水が流れ込む6号及び7号炉近傍の構内雨水排水路の集水桝2箇所を優先的に設置する。）</p> <p>(c) 操作の成立性 放射性物質吸着材の設置は、緊急時対策要員4名の体制である。</p> <p>設置作業は、緊急時対策本部の指示に従い対応することとしており、放射性物質吸着材を放射性物質拡散抑制の手順着手から約180分で設置することとしている。（6号及び7号炉に放水した汚染水が流れ込む6号及び7号炉近傍の構内雨水排水路の集水桝2箇所へ放射性物質吸着材を約100分で設置することとしている。）</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、防護具、照明、通信連絡設備を整備する。</p> <p>b. 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合において、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、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲により原子炉建屋に海水を放水する場合は、放射性物質を含む汚染水が発生する。 放射性物質を含む汚染水は構内排水路を通して放水口から海へ流れ込むため、汚濁防止膜を</p>	<p>近へ運搬する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、放射性物質吸着材を所定の箇所に設置する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、次の設置箇所付近へ放射性物質吸着材を運搬し、同様の手順にて放射性物質吸着材を設置する。（雨水排水路集水桝1～10の計10箇所に設置する。）</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制開始について、災害対策本部長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は、重大事故等対応要員9名にて実施する。</p> <p>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、放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制開始まで21時間以内と想定する。</p> <p>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。</p> <p>更に、積込み、運搬等に汚濁防止膜運搬車を使用することで、重量物である放射性物質吸着材を効率的に運搬できる。</p> <p>(添付資料1.12.9)</p>	<p>了し、空荷になった汚濁防止膜運搬車に放射性物質吸着材を積載する必要がある。</p> <p>東二は、放射性物質吸着材の設置に関しては優先順位を設けていないため、優先箇所の記載不要。</p> <p>東二は、計10箇所の設置箇所全てに放射性物質吸着材を設置する事及び作業完了後に災害対策本部長へ報告する事を手順として整備した。</p> <p>作業体制（要員数）の相違。</p> <p>東二は、放射性物質吸着材の設置に関しては優先順位を設けていないため、優先箇所の記載不要。</p> <p>東二は、他手順と記載の統一を図った。</p> <p>東二は、他手順と記載の統一を図った。</p> <p>設計方針の相違※2 (内容の比較は、比較表ページ18～20で実施。)</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する手順を整備する。</p> <p>小型船舶（汚濁防止膜設置用）を用いて、取水口3箇所、放水口1箇所の合計4箇所に汚濁防止膜を設置する。設置に当たっては、放水した汚染水が海洋に流れ込むルートにある放水口1箇所を優先する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>放射性物質吸着材の設置作業が完了した後において、汚濁防止膜の設置が可能な状況（大津波警報、津波警報が出ていない又は解除された等）である場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散を抑制する手順の概要は以下のとおり。また、汚濁防止膜の設置位置図を第1.12.8図に、タイムチャートを第1.12.9図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員へ汚濁防止膜の設置開始を指示する。 ②緊急時対策要員は、汚濁防止膜と付属資機材及び海上作業に必要な小型船舶（汚濁防止膜設置用）を設置位置背面に運搬する。 ③緊急時対策要員は、汚濁防止膜をシャックル及び、接続ロープ等で必要本数を連結させる。 ④緊急時対策要員は、汚濁防止膜の両端部に固定用ロープを取り付け、連結させた汚濁防止膜を順次、護岸から海面に投入し、片方の固定用ロープを護岸沿いに引き、汚濁防止膜を所定の位置に配置する。 ⑤その際、緊急時対策要員は、小型船舶（汚濁防止膜設置用）を使用し、汚濁防止膜が水面上で支障物等に絡まないよう調整する。 ⑥緊急時対策要員は、汚濁防止膜配置後、両端部の固定用ロープを護岸の所定の箇所へ固定する。 ⑦緊急時対策要員は、小型船舶（汚濁防止膜設置用）を使用し、汚濁防止膜のカーテン部を結束していたロープを切断し、カーテン部を開放する。 ⑧緊急時対策要員は、同作業完了後、引き続き、同様の手順により2重目の汚濁防止膜を設置する。 <p>(c) 操作の成立性</p> <p>汚濁防止膜の設置は、北放水口への1重目の汚濁防止膜の設置を緊急時対策要員6名で実施する。</p> <p>その後の汚濁防止膜の設置については、積み込み・運搬を緊急時対策要員6名、設置を緊急時対策要員7名、合計13名で実施する。</p> <p>汚濁防止膜の設置作業は、北放水口（1箇所）の設置を約190分、その後の取水口（3箇所）への設置を約24時間で行うこととしている。それぞれ1重目の汚濁防止膜の設置完了</p>		

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>後、緊急時対策本部の指示により、2重目の汚濁防止膜を設置する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、防護具、照明、通信連絡設備を整備する。</p> <p>さらに、積み込み、運搬等にユニック車を使用することで重量物である汚濁防止膜を効率的に運搬でき、また、海上作業では小型船舶（汚濁防止膜設置用）を使用することで汚濁防止膜の展開作業が容易となり、作業安全を確保するとともに作業時間の短縮を図る。</p> <p>c. 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合において、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲により原子炉建屋に海水を放水することで放射性物質を含む汚染水が発生するため、放射性物質吸着材の設置による汚染水の海洋への拡散抑制を開始する。</p> <p>海洋への放射性物質の拡散抑制手順の流れを第1.12.10図に示す。</p> <p>放射性物質吸着材は、6号及び7号炉に放水した汚染水が流れ込む6号及び7号炉近傍の構内雨水排水路の集水樹2箇所を優先的に設置し、最終的に合計6箇所設置することで、海洋への放射性物質の拡散抑制を行う。</p> <p>その後、汚濁防止膜を設置するが、汚濁防止膜の設置が困難な状況（大津波警報、津波警報が出ている状況等）である場合、汚濁防止膜の設置が可能な状況になり次第、汚濁防止膜の設置を開始する。</p> <p>また、放射性物質吸着材の設置作業と汚濁防止膜の設置作業を異なる要員で対応できる場合は、並行して作業を実施することが可能である。</p> <p>1.12.2.2 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時の手順</p> <p>(1) 初期対応における延焼防止処置</p> <p>a. 化学消防自動車単独又は大型化学高所放水車等による泡消火</p> <p>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、化学消防自動車単独、又は、化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び大型化学高所放水車により初期対応における泡消火を行う手順を整備する。使用可能な淡水源がある場合は、防火水槽や消火栓（淡水タンク）、使用可能な淡水がなければ海水を使用する。</p>	<p>(3) 重大事故等発生時の対応手段の選択</p> <p>発電所外への放射性物質の拡散抑制の対応では、大気への放射性物質の拡散を抑制するために、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へ放水することにより、放射性物質を含む汚染水が発生するため、放水が必要と判断すれば、汚濁防止膜及び放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制を開始する。</p> <p>海洋への放射性物質の拡散抑制の手順の流れを第1.12-8図に示す。</p> <p>汚濁防止膜は原子炉建屋に放水した汚染水が直接流れ込む雨水排水路集水樹-8及び放水路-A～Cの4箇所を優先的に設置するが、最終的に合計12箇所に設置することで、海洋への放射性物質の拡散抑制を行う。</p> <p>その後、放射性物質吸着材を設置することで、更なる海洋への放射性物質の拡散抑制を行う。</p> <p>1.12.2.2 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時の手順</p> <p>(1) 初期対応における延焼防止処置</p> <p>a. 化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による延焼防止処置</p> <p>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、化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）により初期対応における延焼防止処置を行う手順を整備する。水源は、消火栓（原水タンク）又は防火水槽を使用する。</p>	<p>記載方針の相違^{※3}</p> <p>設計方針の相違^{※2} 排水経路の相違による設置箇所の相違。</p> <p>設計方針の相違^{※2} 東二は、海洋への放射性物質の拡散抑制作業を、全て防潮堤内で実施するため記載不要。</p> <p>東二は、対応可能要員が想定より多く確保できる場合は、重大事故等対処設備である「汚濁防止膜の設置」を優先させる方が得策であると考えことから、本記載は省略した。</p> <p>設計方針の相違^{※3}</p> <p>設計方針の相違^{※3}</p> <p>東二は、防火水槽の容量が少ない（40m³/基）ことから、消火</p>

【対象項目：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】

赤色	設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色	記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色	記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし	9月22日からの変更点
□	本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>(a) 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合。</p> <p>(b) 操作手順 化学消防自動車単独又は大型化学高所放水車等による泡消火を行う手順の概要は以下のとおり。また、航空機燃料火災への対応の概要図を第1.12.11図に、タイムチャートを第1.12.12図に、水利の配置図を第1.12.13図に示す。</p> <p>①自衛消防隊の消防隊長は、発電所敷地内において航空機衝突による火災を確認した場合、現場の火災状況及び安全を確保した後、初期消火に必要な設備の準備を開始する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺の状況（けが人の有無、モニタリングの状況） ・消火の水源に、防火水槽や消火栓（淡水タンク）を使用する場合は、水量が確保され使用できることを確認 ・化学消防自動車単独による泡消火又は大型化学高所放水車による泡消火の実施判断は、現場火災状況を基に自衛消防隊の消防隊長が自衛消防隊へ指示 <p>②自衛消防隊の消防隊長は、現場火災状況を緊急時対策本部へ報告する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺の状況（けが人の有無、モニタリング実施結果） ・消火の水源 ・化学消防自動車単独による泡消火又は大型化学高所放水車による泡消火の実施判断の結果 <p>③緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大型化学高所放水車、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）による泡消火の開始及び必要により淡水貯水池から防火水槽への送水を指示する。</p> <p>④緊急時対策要員は、自衛消防隊が使用する大型化学高所放水車及び泡原液搬送車を現場</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 航空機燃料火災が発生した場合</p> <p>(b) 操作手順 化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による延焼防止処置を行う手順の概要は以下のとおり。また、初期対応における延焼防止処置の概要図を第1.12-9図に、タイムチャートを第1.12-10図に、水利の配置図を第1.12-11図に示す。</p> <p>① 自衛消防隊の現場指揮者は、手順着手の判断基準に基づき、自衛消防隊員へ化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による延焼防止処置の開始を指示する。</p> <p>② 自衛消防隊は、放射線管理要員によるサーベイ結果、けが人の有無、水源の水量が確保され使用できることを確認し、現場火災状況を災害対策本部長へ報告する。</p>	<p>栓（原水タンク）を優先する。また、海水取水箇所の地面から海面までの高さとはポンプ吸込み能力の関係から海水使用は想定しない。柏崎は、防火水槽の容量が大きい（100m³/基）ことから、防火水槽を優先する。また、海水使用も想定している。 (以下、設計方針の相違*9)</p> <p>設計方針の相違*3</p> <p>東二は、初期対応における延焼防止処置の実施判断を自衛消防隊の現場指揮者が判断するため、災害対策本部長（緊急時対策本部）からの指示は不要。</p> <p>設計方針の相違*3</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>まで運転する。</p> <p>⑤自衛消防隊は、緊急時対策要員から大型化学高所放水車及び泡原液搬送車を引き取る。</p> <p><化学消防自動車単独での泡消火を選択した場合></p> <p>⑥自衛消防隊は、水源近傍に化学消防自動車を設置し、水利を確保する。</p> <p>⑦自衛消防隊は、初期消火活動場所へホースを敷設、接続及び準備作業を行う。</p> <p>⑧自衛消防隊は、消火用水と泡消火薬剤を混合させて、化学消防自動車による泡消火を開始する。</p> <p>⑨自衛消防隊は、適宜、泡消火薬剤備蓄車から、泡原液の補給を実施する。</p> <p><大型化学高所放水車等による泡消火を選択した場合></p> <p>⑩自衛消防隊は、水源近傍に化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車を設置し、水利を確保する。</p> <p>⑪自衛消防隊は、初期消火活動場所へホースを敷設するとともに大型化学高所放水車の中継口へホースを接続する。</p> <p>⑫自衛消防隊は、化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車から取水し、大型化学高所放水車へ送水を開始する。</p> <p>⑬自衛消防隊は、大型化学高所放水車による泡消火を実施する。現場状況により化学消防自動車からも泡消火又は延焼防止を実施する。（必要に応じて、緊急時対策要員を活用する。）</p> <p>⑭自衛消防隊は、適宜、泡消火薬剤備蓄車から、泡原液の補給を実施する。（泡原液搬送車を接続することも可能である。）</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は、自衛消防隊6名及び緊急時対策要員2名の合計8名で対応する。化学消防自動車単独での泡消火を選択した場合、初期消火開始まで手順着手から約35分、大型化学高所放水車等による泡消火を選択した場合、初期消火開始まで手順着手から55分で対応することとしている。（緊急時対策要員2名は、大型化学高所放水車、泡原液搬送車を運転し、自衛消防隊への引き渡し後、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲、泡原液搬送車及び泡原液混合装置による航空機燃料火災への泡消火に向けた準備にとりかかる。）</p>	<p>③ 自衛消防隊は、水源近傍に水槽付消防ポンプ自動車を設置し、吸管を消火栓（原水タンク）に接続又は防火水槽に投入し、吸水する。</p> <p>④ 自衛消防隊は、初期消火（延焼防止）活動場所へ化学消防自動車を設置し、水槽付消防ポンプ自動車から化学消防自動車へのホース敷設、接続及び準備作業を行う。</p> <p>⑤ 自衛消防隊は、化学消防自動車にて延焼防止処置を実施する。</p> <p>⑥ 自衛消防隊は、適宜、泡消火薬剤容器（消防車用）を運搬して泡消火薬剤の補給を実施するとともに延焼防止処置の実施状況を災害対策本部長へ報告する。 （添付資料 1.12.10, 1.12.13）</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の現場対応は、自衛消防隊9名で実施する。</p> <p>作業は、現場指揮者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化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による延焼防止処置開始まで20分以内と想定する。</p>	<p>設計方針の相違^{*3}</p> <p>設計方針の相違^{*3}</p> <p>設計方針の相違^{*3}</p> <p>設計方針の相違^{*3}</p> <p>設計方針の相違^{*3}</p>

【対象項目：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】

赤色	：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色	：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色	：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし	：9月22日からの変更点
□	：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>なお、大型化学高所放水車のテーブルは360°回転することが可能なため、火災現場の状況に応じて、最も効果的な方角から泡消火を実施する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、防護具、照明、通信連絡設備を整備する。</p> <p>(2) 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>a. 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲、泡原液搬送車及び泡原液混合装置による航空機燃料火災への泡消火</p> <p>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は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲、泡原液搬送車及び泡原液混合装置により、海水を水源とした航空機燃料火災への泡消火を行う手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>航空機燃料火災が発生した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲、泡原液搬送車及び泡原液混合装置による泡消火手順の概要は以下のとおり。また、航空機燃料火災への対応の概要図を第1.12.9図に、タイムチャートを第1.12.10図に、水利の配置及び大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲による泡消火に関するホース敷設ルートを第1.12.11図に示す。</p> <p>①緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員へ大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲、泡原液搬送車及び泡原液混合装置の設置開始を指示する。</p> <p>②緊急時対策要員は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）を取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③緊急時対策要員は、ホースを取水ポンプに接続後、取水ポンプを取水箇所へ設置し、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）吸込口にホースを接続する。</p> <p>④緊急時対策要員は、放水砲を設置し、ホースの運搬、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、泡原液搬送車、泡原液混合装置から放水砲までホースを敷設し、放水砲にホースを接続する。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、放水砲にホースを接続後、放水砲噴射ノズルを火災発生箇所に向けて調整する。</p> <p>⑥緊急時対策要員は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）送水ポンプを起動し、放水砲による消火を開始する。</p> <p>⑦緊急時対策要員は、泡原液搬送車の弁操作を行い、泡消火を開始する。</p>	<p>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。</p> <p>(2) 航空機燃料火災への対応</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>航空機燃料火災が発生した場合</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>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）による泡消火手順の概要は以下のとおり。航空機燃料火災への泡消火の概要図を第1.12-12図に、タイムチャートを第1.12-10図に、水利の配置及び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）による泡消火に関するホース敷設ルートの例を第1.12-13図に示す。</p> <p>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へ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）による泡消火の開始を指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）を海水取水箇所（SA用海水ビット）周辺に設置する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを海水取水箇所へ設置し、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の吸込口にホースを接続する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、放水砲、泡混合器及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）を設置し、ホースの運搬、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）から泡混合器、泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び放水砲までのホース敷設を行い、放水砲にホースを接続する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、放水砲にホースを接続後、放水砲の噴射ノズルを火災発生箇所に向けて調整する。</p> <p>⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）を起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行った後に泡混合器を起動し、放水砲による泡消火を開始し、災害対策本部長に報告する。</p>	<p>備考</p> <p>設計方針の相違※4</p> <p>設計方針の相違※4</p> <p>設計方針の相違※4</p> <p>設計方針の相違※4</p> <p>記載方針の相違※7</p> <p>設計方針の相違※4</p> <p>設計方針の相違※4</p> <p>東二は、災害対策本部長への報告までを手順として整備した。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>⑧緊急時対策要員は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）の運転状態を継続監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油（燃料を給油しない場合、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）は約2時間の運転が可能）を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲、泡原液搬送車及び泡原液混合装置による泡消火は、準備段階では現場にて8名で実施する。手順着手から約130分（7号炉の場合、6号炉の場合は約160分）で準備を完了することとしている。（ホース敷設距離が長くなる5号炉北側からのルートでホースを敷設した場合は、約190分で対応することとしている。） 放水段階では緊急時対策要員5名にて実施する。1%濃縮用泡消火剤を4,000L配備し、放水開始から約25分の泡消火が可能である。 泡消火剤は、放水流量（15,000L/min）の1%濃度で自動注入となる。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、防護具、照明、通信連絡設備を整備する。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大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）の保管場所に使用工具及びホースを配備する。</p> <p>b. 重大事故等時の対応手段の選択 航空機燃料火災への対応は、各消火手段に対して異なる要員で対応することから、準備完了したのから泡消火を開始する。</p> <p>化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤備蓄車又は大型化学高所放水車は、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、泡原液搬送車、泡原液混合装置及び放水砲による泡消火を開始するまでのアクセスルートを確保するための泡消火、要員の安全確保のための泡消火、航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のための広範囲の泡消火を行う。 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、泡原液搬送車、泡原液混合装置及び放水砲による泡消火は、航空機燃料火災を約900m³/hの流量で消火する。</p> <p>初期対応において、アクセスルートを確保するための泡消火、要員の安全確保のための泡消火、航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のための消火活動については、大型化学高所放水車</p>	<p>⑦重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の運転状態を継続監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油（燃料を給油しない場合、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）は約3.5時間の運転が可能）を実施する。</p> <p>(c) 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210分以内（ホース敷設距離が最長となるルートでホースを敷設した場合）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%濃縮用泡消火剤を5m³配備し、泡消火開始から約20分の泡消火が可能である。 泡消火剤は、放水流量（1,338m³/h）に対して1%濃度で自動注入となる。</p> <p>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。 (添付資料 1.12.11, 1.12.12, 1.12.13)</p> <p>(3) 重大事故等発生時の対応手段の選択 航空機燃料火災への対応は、初期対応における延焼防止処置は自衛消防隊員、航空機燃料火災への泡消火は重大事故等対応要員と、異なる要員が対応することから、準備完了したのから泡消火を開始する。 化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による延焼防止処置は、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）による泡消火を開始するまでのアクセスルートを確保するための泡消火、要員の安全確保のための泡消火、航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のための広範囲の泡消火を行う。 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）による泡消火は、航空機燃料火災を約1,338m³/hの流量で消火する。 化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による延焼防止処置は、作業開始を判断してから約20分で開始できると想定しており、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）による泡消火を開始するまでのアクセスルートを確保するための泡消火を最初に実施することにより、お互いの作業が干渉することはない。</p>	<p>設備性能（燃料タンク容量）の相違</p> <p>記載方針の相違^{*8}</p> <p>設備性能の相違。東二は、放水流量約1,338m³/hに対し、柏崎は、約900m³/h。</p> <p>記載方針の相違^{*3}</p> <p>設計方針の相違^{*3} 設計方針の相違^{*4}</p> <p>設計方針の相違^{*4}</p> <p>東二は、自主対策設備が重大事故等対応設備に悪影響を与えない説明を記載。</p> <p>柏崎は、設計方針の相違^{*3}により使用する自主対策設備の優</p>

【対象項目：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】

赤色	設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色	記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色	記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし	9月22日からの変更点
□	本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p>より車両の移動が容易で、機動性が高い化学消防自動車を優先する。 建屋等高所への消火活動を行える場合、大型化学高所放水車による泡消火を行う。</p> <p>使用する水源について、化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車又は大型化学高所放水車は、防火水槽、消火栓（淡水タンク）のうち、準備時間が短く、大容量である防火水槽を優先する。防火水槽、消火栓（淡水タンク）が使用できなければ海水を使用する。</p> <p>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、泡原液搬送車、泡原液混合装置及び放水砲による泡消火の水源は、大流量の放水であるため海水を使用する。</p> <p>1.12.2.3 その他の手順項目にて考慮する手順 原子炉建屋トップベントに関する手順は「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。</p> <p>使用済燃料プールからの大量の水の漏えい発生時の対応手順は「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。 大容量送水車等の車両への燃料補給に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>使用する水源について、化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車は、消火栓（原水タンク）又は防火水槽のうち、準備時間が短い消火栓（原水タンク）を優先する。</p> <p>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）による泡消火の水源は、大流量の放水であるため海水を使用する。</p> <p>1.12.2.3 その他の手順項目にて考慮する手順 原子炉建屋からの水素の排出に関する手順は、「2.0 大規模損壊 別冊I」にて整備する。</p> <p>使用済燃料プールからの大量の水の漏えい発生時の対応手順は、「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（放水用）等の車両への燃料補給に関する手順は、「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。 原子炉建屋周辺の線量を確認する手順は、「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>先順位を記載。</p> <p>設計方針の相違^{*3} 設計方針の相違^{*9}</p> <p>設計方針の相違^{*4}</p> <p>東二は、原子炉建屋からの水素の排出には、ブローアウトパネルを開放する運用としている。</p> <p>東二は、関連する手順をすべて記載。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）		東海第二		備考
第1.12.1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		第1.12-1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、対応設備、手順書一覧		(1/2)		
炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損 使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対応設備	整備する手順書※1
	大気への放射性物質の拡散抑制	大気への放射性物質の拡散抑制	重大事故等対処設備 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用） ホース 放水砲 燃料補給設備 ※1 ガンマカメラ サーモカメラ	多様なハザード対応手順 「大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制」 自主対策設備
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	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対応設備	整備する手順書※1
	航空機燃料火災への泡消火	航空機燃料火災への泡消火	重大事故等対処設備 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用） ホース 放水砲 泡原液搬送車 泡原液混合装置 燃料補給設備 ※1	多様なハザード対応手順 「初期対応における延焼防止処置」 「航空機燃料火災への泡消火」
初期対応における延焼防止処置	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対応設備	整備する手順書※1
	延焼防止処置	延焼防止処置	自主対策設備 化学消防自動車 水槽付消防ポンプ自動車 泡消火薬剤備蓄車 大型化学高所放水車	自主対策設備
※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整理する。		※1 整備する手順の概要は「1.0 重大事故等対策における共通事項 重大事故等対応に係る手順書の構成と概要について」にて整備する。 ※2 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整理する。 □ 自主的に整備する対応手段を示す。		

東二は、対応設備を主要設備、関連設備に分けて整理している。
 東二は、1つの手段につき1つの表で示している。
 （以下、1.12-1表において同様）

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二				備考
第1.12-1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					
(2/2)					
分類	機能喪失を想定する設計基準対処設備	対応手段	対応設備	整備する手順書※1	
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	-	初期対応における延焼防止処置①	主要設備 化学消防自動車 水槽付消防ポンプ自動車 泡消火薬剤容器（消防車用） 消火栓（原水タンク）	自主対策設備	防火管理要領
			関連設備 燃料給油設備※2		
		初期対応における延焼防止処置②	主要設備 化学消防自動車 水槽付消防ポンプ自動車 泡消火薬剤容器（消防車用） 防火水槽	自主対策設備	
			関連設備 燃料給油設備※2		
		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 泡混合器 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）	重大事故等対処設備	重大事故等対策要領 「航空機燃料火災への泡消火」
			関連設備 ホース SA用海水ビット取水塔 海水引込管 SA用海水ビット 燃料給油設備※2		
※1 整備する手順の概要は「1.0 重大事故等対策における共通事項 重大事故等対応に係る手順書の構成と概要について」にて整備する。					
※2 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整理する。					
□ 自主的に整備する対応手段を示す。					

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）			東海第二	備考		
第1.12.2表 重大事故等対処に係る監視計器			第1.12-2表 重大事故等対処に係る監視計器			
監視計器一覧（1/3）			監視計器一覧（1/3）			
手順書	重大事故等への対応に必要となる監視項目	監視パラメータ（計器）	対応手順	重大事故等への対応に必要となる監視項目		
1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の手順等 (1) 大気への放射性物質の拡散抑制 a. 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）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 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の手順等 (1) 大気への放射性物質の拡散抑制			
「大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制」	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内雰囲気放射線レベル(a) (D/W) 格納容器内雰囲気放射線レベル(S/C) 格納容器内雰囲気放射線レベル(b) (D/W) 格納容器内雰囲気放射線レベル(c) (S/C)	手順着手の判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) ※1 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C) ※1	
	原子炉压力容器内の温度	原子炉压力容器温度		原子炉压力容器温度	原子炉压力容器温度※1	
	原子炉压力容器内の水位	原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA)		原子炉压力容器内の水位	原子炉水位(広帯域) ※1 原子炉水位(燃料域) ※1 原子炉水位(SA広帯域) ※1 原子炉水位(SA燃料域) ※1	
	原子炉压力容器への注水量	高压代替注水系系統流量 復水補給水系流量(RHR A系代替注水流量) 復水補給水系流量(RHR B系代替注水流量) 原子炉隔離時冷却系系統流量 制御棒駆動系系統流量 残留熱除去系(a)系統流量 残留熱除去系(b)系統流量 残留熱除去系(c)系統流量 高压炉心注水系(b)系統流量 高压炉心注水系(c)系統流量		原子炉压力容器への注水量	高压代替注水系系統流量※1 低压代替注水系原子炉注水流量※1 代替循環冷却系原子炉注水流量※1 原子炉隔離時冷却系系統流量※1 高压炉心スプレィ系系統流量※1 残留熱除去系系統流量※1 低压炉心スプレィ系系統流量※1	
	使用済燃料プールの監視	燃料プール水位低 警報 使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA) 使用済燃料貯蔵プール監視カメラ 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)		使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール水位・温度(SA広域) ※1 使用済燃料プール温度(SA) ※1 使用済燃料プールエリア放射線モニタ(高レンジ・低レンジ) ※1 使用済燃料プール監視カメラ※1	
	原子炉压力容器への注水量	高压代替注水系系統流量 復水補給水系流量(RHR A系代替注水流量) 復水補給水系流量(RHR B系代替注水流量) 原子炉隔離時冷却系系統流量 制御棒駆動系系統流量 残留熱除去系(a)系統流量 残留熱除去系(b)系統流量 残留熱除去系(c)系統流量 高压炉心注水系(b)系統流量 高压炉心注水系(c)系統流量		原子炉压力容器への注水量	原子炉格納容器への注水量	低压代替注水系格納容器スプレィ流量※1 低压代替注水系格納容器下部注水流量※1
	原子炉格納容器内の圧力	格納容器内圧力(D/W) 格納容器内圧力(S/C)		原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器内の圧力	ドライウェル圧力※1 サブプレッション・チェンバ圧力※1
	原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋水素濃度		原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器内の温度	ドライウェル雰囲気温度※1 サブプレッション・チェンバ雰囲気温度※1 サブプレッション・プール水温度※1
	使用済燃料プールの監視	燃料プール水位低 警報 使用済燃料貯蔵プール水位・温度(SA) 使用済燃料貯蔵プール監視カメラ 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)		使用済燃料プールの監視	原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋水素濃度※1
	屋外の放射線量	モニタリング・ポスト		屋外の放射線量	使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール水位・温度(SA広域) ※1 使用済燃料プール温度(SA) ※1 使用済燃料プールエリア放射線モニタ(高レンジ・低レンジ) ※1 使用済燃料プール監視カメラ※1
			原子炉建屋周辺の放射線量率	モニタリング・ポスト 可搬型モニタリング・ポスト		
			※1 重大事故等対処設備としての要求事項を満たした重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを示す。			

東二は、監視計器について、重大事故等対処設備としての要求（耐性等）を満たして設計されているもの、そうでないものとの区別を注記している（詳細は、1.15（事故時の計装に関する手順等）にて整理する）。
 （以下、第1.12-2表において同様）

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6 / 7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）			東海第二			備考
監視計器一覧（2/3）			監視計器一覧（2/8）			柏崎は、本手順の記載なし。
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）	対応手順	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）	
1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の手順等 (2) 海洋への放射性物質の拡散抑制 a. 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制			1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の手順等 (1) 大気への放射性物質の拡散抑制			
多様なハザード対応手順 「放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制」	判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率	手順着手の判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) ※1	
		原子炉格納容器内の放射線量率			格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C) ※1	
		原子炉圧力容器内の温度			原子炉圧力容器温度	
		原子炉圧力容器内の水位			原子炉圧力容器温度※1	
原子炉圧力容器への注水量	判断基準	原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器温度※1	
		原子炉圧力容器内の水位		原子炉圧力容器温度※1		
		原子炉圧力容器への注水量		原子炉圧力容器への注水量		
		原子炉圧力容器への注水量		原子炉圧力容器への注水量		
使用済燃料プールの監視	判断基準	使用済燃料プールの監視	使用済燃料プールの監視	使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール温度※1	
		使用済燃料プールの監視		使用済燃料プールの監視		
		使用済燃料プールの監視		使用済燃料プールの監視		
		使用済燃料プールの監視		使用済燃料プールの監視		
操作		-	操作		-	
1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の手順等 (2) 海洋への放射性物質の拡散抑制 b. 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制			1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の手順等 (2) 海洋への放射性物質の拡散抑制			
多様なハザード対応手順 「汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制」	判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率	手順着手の判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) ※1	
		原子炉格納容器内の放射線量率			格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C) ※1	
		原子炉圧力容器内の温度			原子炉圧力容器温度	
		原子炉圧力容器内の水位			原子炉圧力容器温度※1	
原子炉圧力容器への注水量	判断基準	原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器温度※1	
		原子炉圧力容器内の水位		原子炉圧力容器温度※1		
		原子炉圧力容器への注水量		原子炉圧力容器への注水量		
		原子炉圧力容器への注水量		原子炉圧力容器への注水量		
使用済燃料プールの監視	判断基準	使用済燃料プールの監視	使用済燃料プールの監視	使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール温度※1	
		使用済燃料プールの監視		使用済燃料プールの監視		
		使用済燃料プールの監視		使用済燃料プールの監視		
		使用済燃料プールの監視		使用済燃料プールの監視		
操作		-	操作		-	
※1 重大事故等対処設備としての要求事項を満たした重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを示す。			※1 重大事故等対処設備としての要求事項を満たした重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを示す。			

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）			東海第二			備考	
監視計器一覧（3/3）			監視計器一覧（3/3）			柏崎は、比較表ページ32に記載。	
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）	対応手順	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）		
1.12.2.2 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時の手順 (1) 初動対応における延焼防止処置 a. 化学消防自動車単独又は大型化学高所放水車等による泡消火			1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の手順等 (2) 海洋への放射性物質の拡散抑制				
多様なハザード対応手順 「初期対応における延焼防止処置」	判断基準	-	手順着手の判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W）※1 格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C）※1		
	操作	-		原子炉圧力容器温度	原子炉圧力容器温度※1		
	判断基準	-		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）※1 原子炉水位（燃料域）※1 原子炉水位（SA広帯域）※1 原子炉水位（SA燃料域）※1		
	操作	-		原子炉圧力容器への注水量	高压代替注水系系統流量※1 低压代替注水系原子炉注水流量※1 代替循環冷却系原子炉注水流量※1 原子炉隔離時冷却系系統流量※1 高压炉心スプレイ系系統流量※1 残留熱除去系系統流量※1 低压炉心スプレイ系系統流量※1		
1.12.2.2 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時の手順 (2) 航空機燃料火災への泡消火 a. 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲、泡原液搬送車及び泡原液混合装置による航空機燃料火災への泡消火			使用済燃料プールの監視				使用済燃料プール水位・温度（SA広域）※1 使用済燃料プール温度（SA）※1 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）※1 使用済燃料プール監視カメラ※1
多様なハザード対応手順 「航空機燃料火災への泡消火」	判断基準	-	1.12.2.2 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時の手順 (1) 初期対応における延焼防止処置				
	操作	-	a. 化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）による延焼防止処置	-	-		
1.12.2.2 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時の手順 (2) 航空機燃料火災への対応			1.12.2.2 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時の手順 (2) 航空機燃料火災への対応				
	判断基準	-	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	-	-		
	操作	-					
※1 重大事故等対処設備としての要求事項を満たした重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを示す。							

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二		備考
	第1.12-3表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備		柏崎は、当該表無し。
対象条文	供給対象設備	供給元 給電母線	
【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	中央制御室監視計器類	常設代替交流電源設備 直流125V蓄電池2A 直流125V蓄電池2B 緊急用直流125V蓄電池	
	使用済燃料プール監視計器類	常設代替交流電源設備 緊急用直流125V蓄電池	
	屋外放射線監視計器類	常設代替交流電源設備 バイタルCVC F	

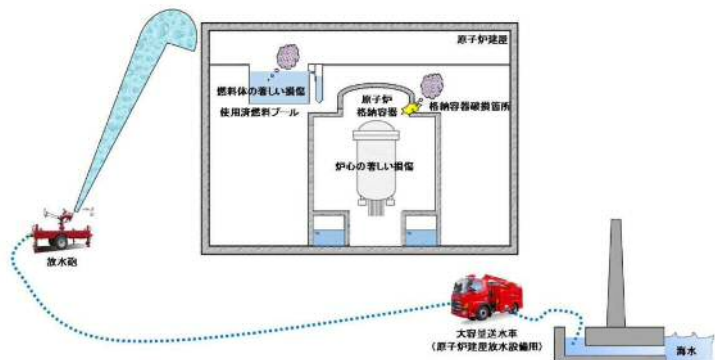
【対象項目：1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

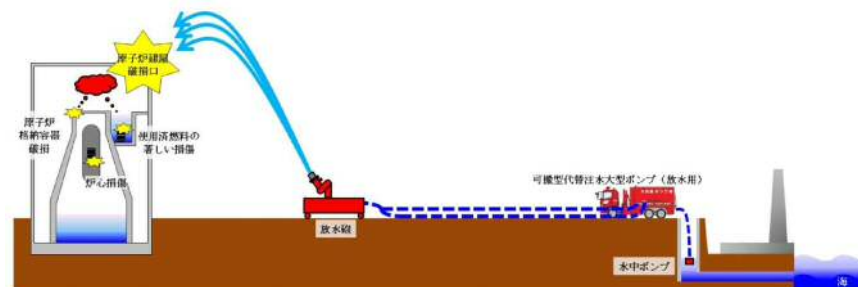
柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）

東海第二

備考



第1.12.1図 大気への放射性物質の拡散抑制手順の概要図



第1.12-1図 大気への放射性物質の拡散抑制手順の概要図

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

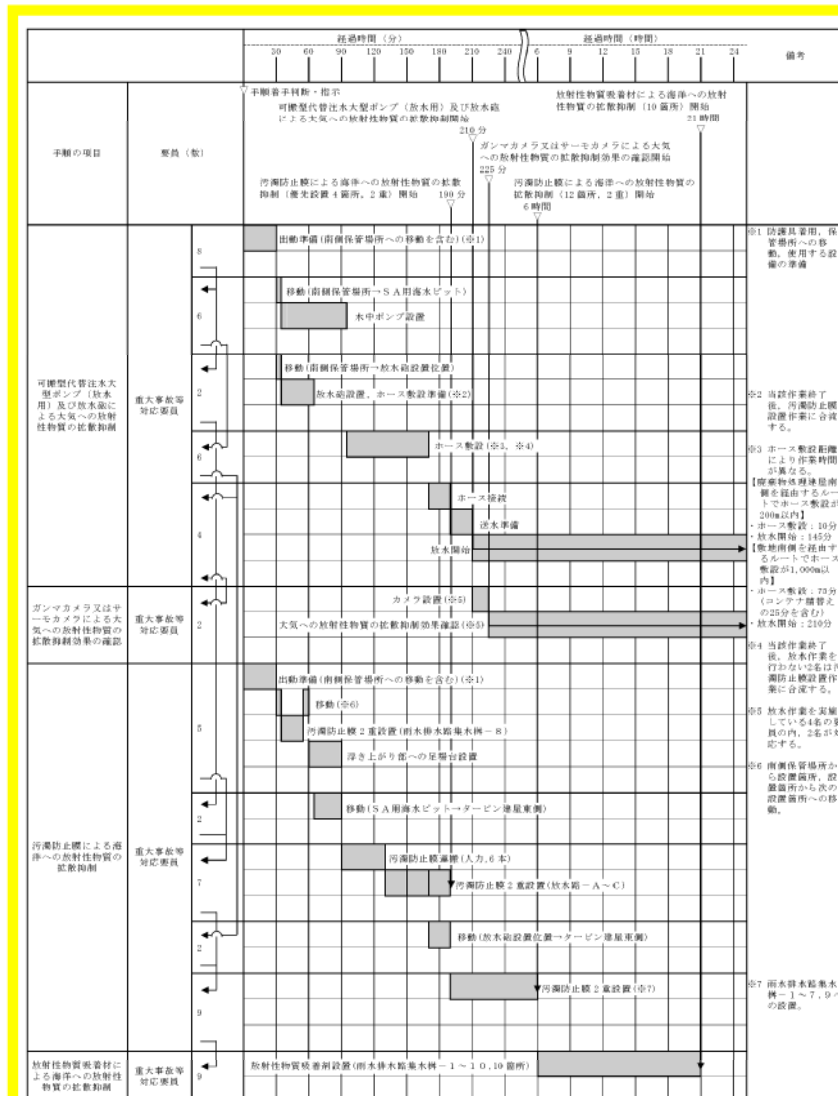
柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)						備考		
		70	40	60	80	100	140			
大気への放射性物質の拡散抑制										
大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)及び放水船による大気への放射性物質の拡散抑制	緊急時対策委員	130分								
		6	移動 (5号伊原子炉建屋内緊急時対策所から差押側高台保管場所までの移動)						※大浜側高台保管場所への移動は、20分と想定する。 ※ホース敷設距離により作業時間が異なる。 350m以内(南ルート～7号炉) ホース敷設25分 スプレイ開始130分	
			高台保管場所から現場への車両運搬							
			ホース敷設							
			(大容量送水車→放水船へのホース敷設)							
			取水ポンプ設置							
		2	移動 (5号伊原子炉建屋内緊急時対策所から差押側高台保管場所までの移動)							
			大容量送水準備付随作業							
			資機材積み込み、高台保管場所から現場への車両運搬							
			放水船の配管、エルボ・ブリッジ運搬配置							
5	水張り									
	送水ポンプ起動・スプレイ開始									
	(要員8名のうち5名で拡散抑制実施)									

第1.12.2図 大気への放射性物質の拡散抑制 タイムチャート

東海第二

備考

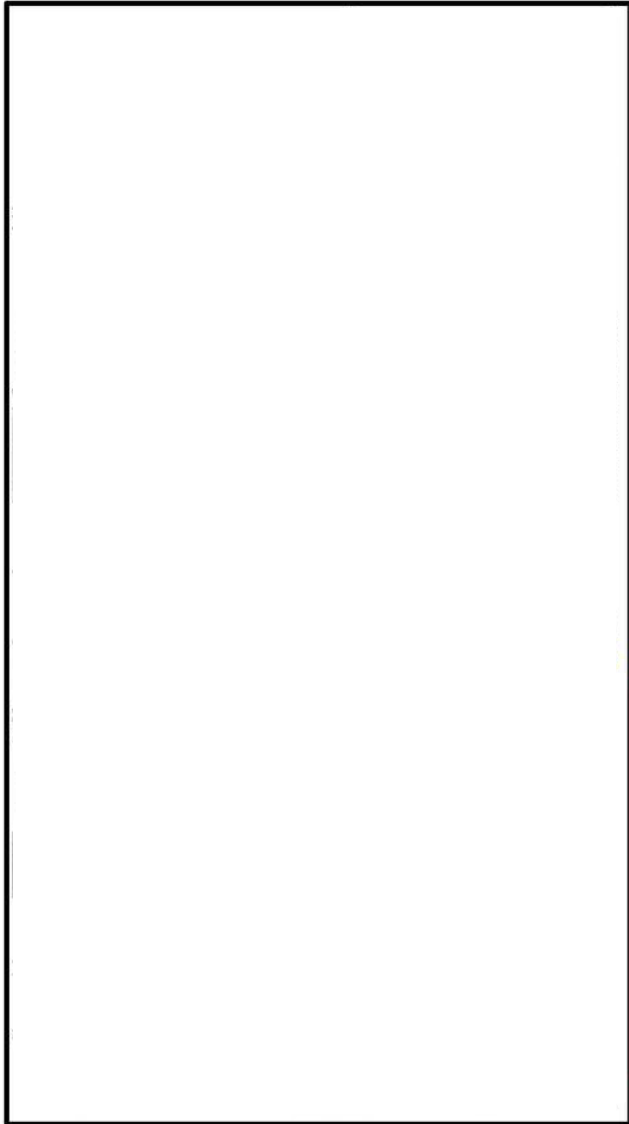
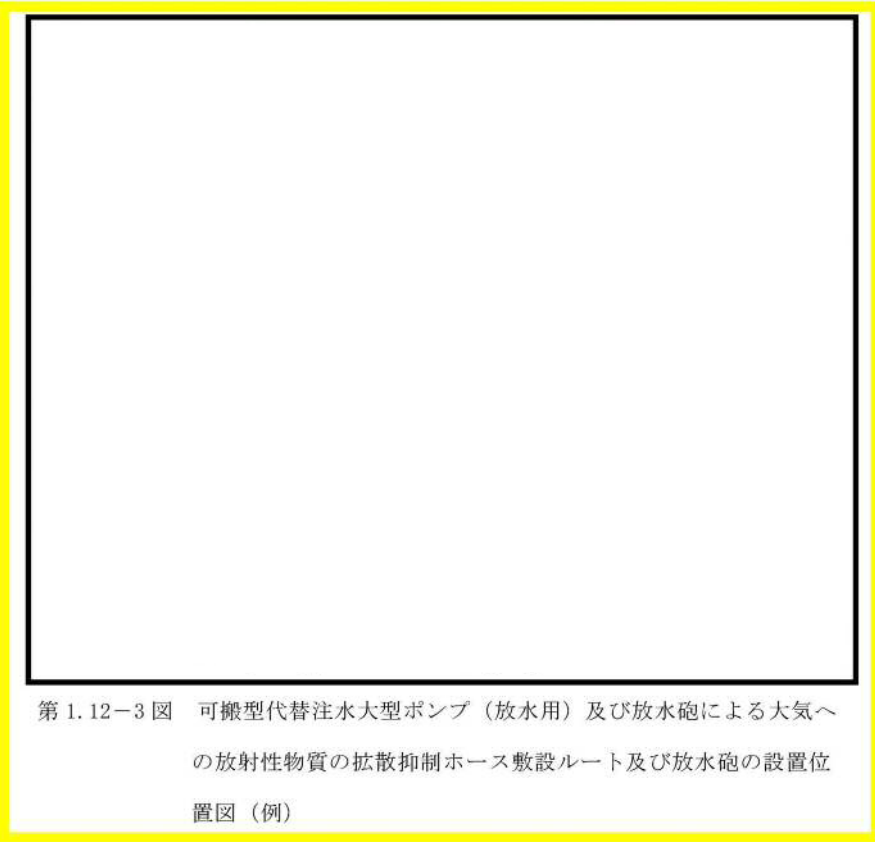


第1.12-2図 発電所外への放射性物質の拡散抑制タイムチャート

東二は、「大気への放射性物質の拡散抑制」手順と、「海洋への放射性物質の拡散抑制」手順のタイムチャートを1つで表現し、それぞれ作業時間の相関が分かるようにしている。

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p data-bbox="353 284 837 316">枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。</p>  <p data-bbox="813 432 871 1393">第1.12.3 図 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制ホース敷設ルート図</p>	 <p data-bbox="1016 959 1821 1090">第1.12-3 図 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ホース敷設ルート及び放水砲の設置位置図（例）</p>	

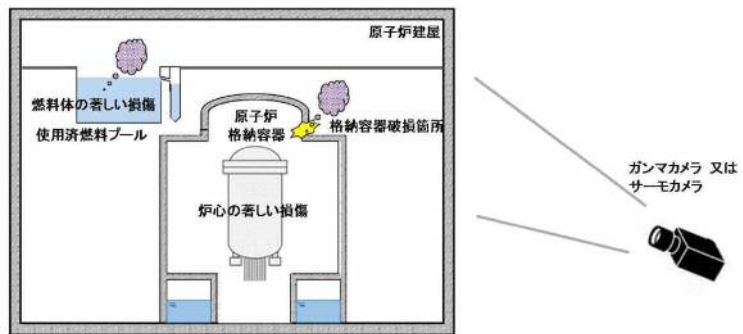
【対象項目：1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

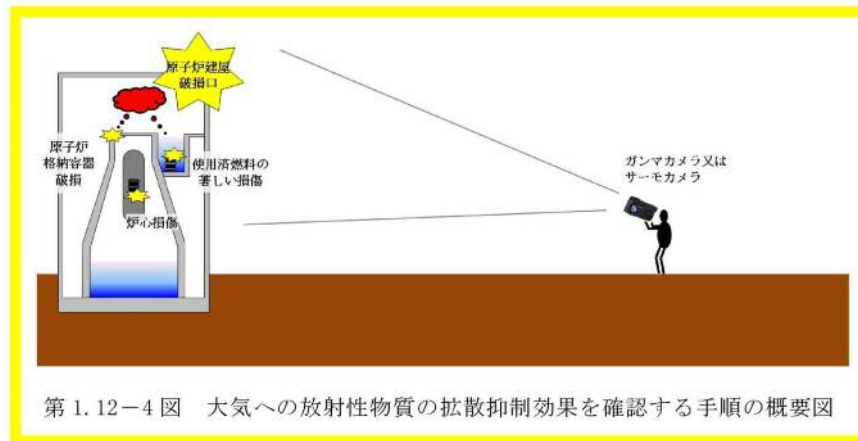
柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）

東海第二

備考



第1.12.4 図 ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質の漏えい箇所の絞り込み手順の概略図



第1.12-4 図 大気への放射性物質の拡散抑制効果を確認する手順の概要図

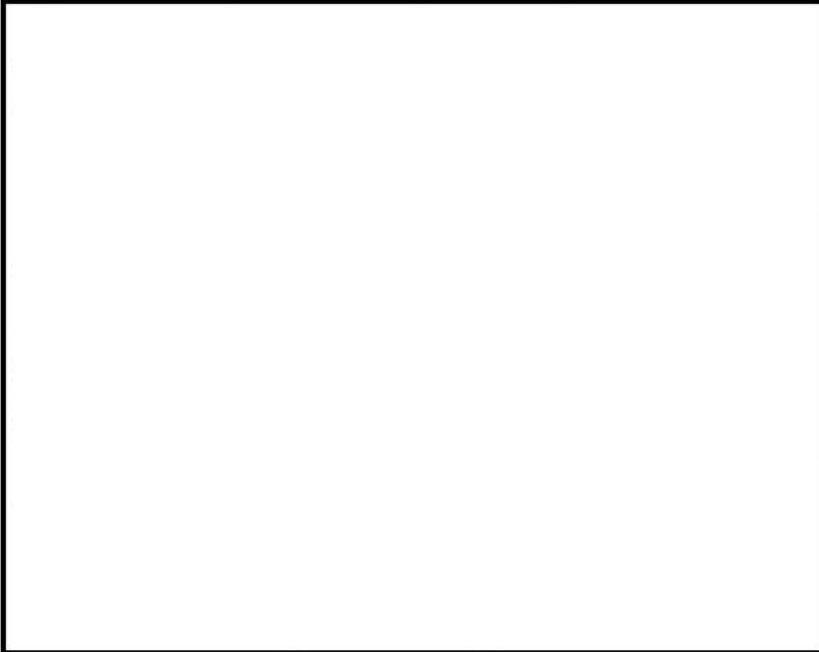
手順の項目	要員(数)	経過時間(分)				備考	
		20	40	60	80		
ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質漏えい箇所の絞り込み作業開始							
▽ 60分							
ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質漏えい箇所の絞り込み	緊急時対策要員	2	移動				
				設置準備			
					測定		

第1.12.5 図 ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質の漏えい箇所の絞り込み手順 タイムチャート

東二は、比較表ページ36に記載。

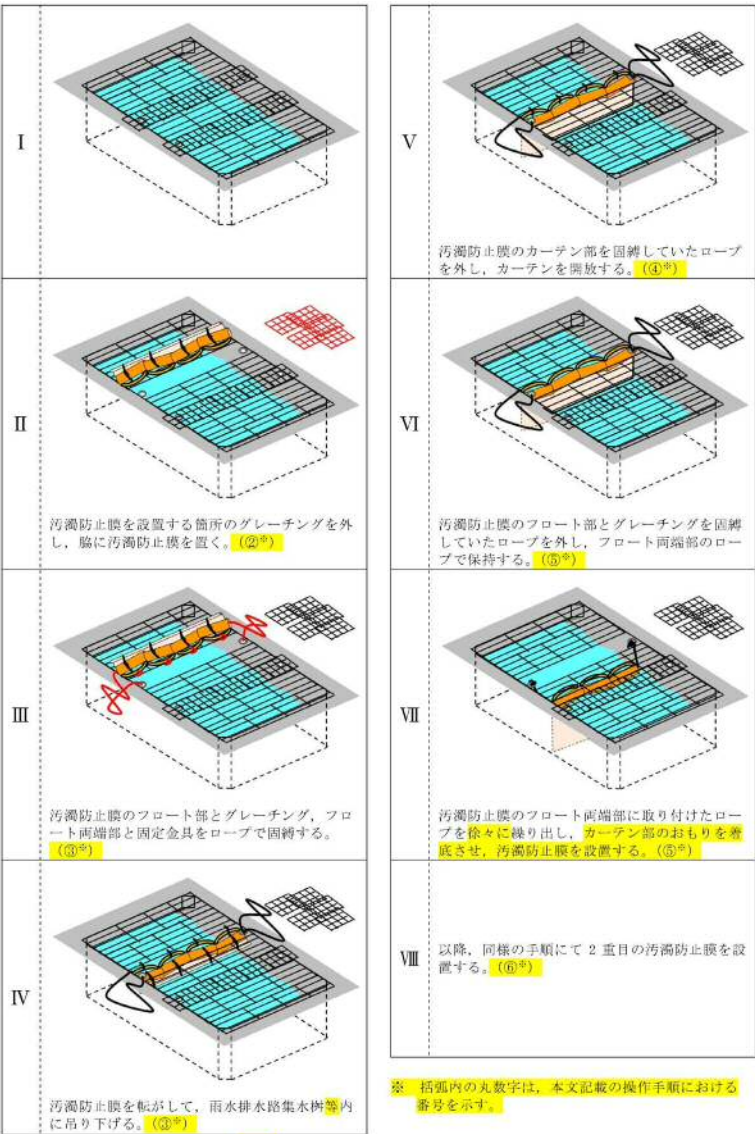
【対象項目：1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="987 268 1861 1002" style="border: 2px solid yellow; padding: 10px;">  <p data-bbox="1218 962 1626 986">第1.12-5図 汚濁防止膜の設置位置図</p> </div>	<p data-bbox="1888 403 2159 459">柏崎は、比較表ページ42に記載。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
	 <p>I</p> <p>II 汚濁防止膜を設置する箇所のグレーチングを外し、脇に汚濁防止膜を置く。(2*)</p> <p>III 汚濁防止膜のフロート部とグレーチング、フロート両端部と固定金具をロープで固縛する。(3*)</p> <p>IV 汚濁防止膜を転がして、雨水排水路集水溝等に吊り下げる。(3*)</p> <p>V 汚濁防止膜のカーテン部を固縛していたロープを外し、カーテンを開放する。(4*)</p> <p>VI 汚濁防止膜のフロート部とグレーチングを固縛していたロープを外し、フロート両端部のロープで保持する。(5*)</p> <p>VII 汚濁防止膜のフロート両端部に取り付けたロープを徐々に繰り出し、カーテン部のおもりを著底させ、汚濁防止膜を設置する。(5*)</p> <p>VIII 以降、同様の手順にて2重目の汚濁防止膜を設置する。(6*)</p> <p>※ 括弧内の丸数字は、本文記載の操作手順における番号を示す。</p>	<p>備考</p> <p>東二は、汚濁防止膜の設置手順が複雑なので、補足説明用の概要図を作成した。</p>
<p>第 1.12-6 図 汚濁防止膜設置手順の概要図</p>		

【対象項目：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】

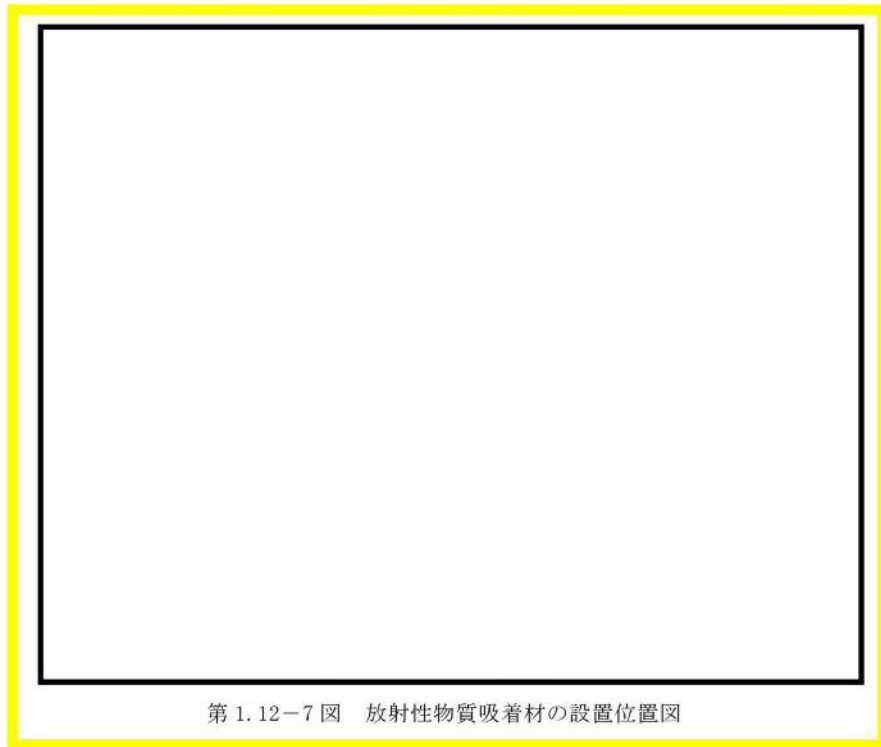
赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
---	------	----

枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。



第 1.12.6 図 放射性物質吸着材の設置位置図



第 1.12-7 図 放射性物質吸着材の設置位置図

手順の項目	委員(数)	経過時間(分)																		備考		
		20	40	60	80	100	120	140	160	180												
放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制 (全体)約180分																						
放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制 (優先設置2箇所)約100分																						
放射性物質吸着材による 海洋への放射性物質の拡 散抑制	緊急時対応委員	4	移動	移動	移動															※大津波時 全発電場所 への移動は、 20分と想定す る。		
			吸着材投入																			
			撤収 (約5分)																			
			撤収 (約5分)																			

第 1.12.7 図 海洋への放射性物質の拡散抑制（放射性物質吸着材）
タイムチャート

東二は、比較表ページ 36 に記
載。

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考																																																																																																					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。 </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; min-height: 300px;"> </div>		<p>東二は、比較表ページ39に記載。</p>																																																																																																					
<div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;"> 経過時間(分) 経過時間(時間) </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">手順の項目</th> <th rowspan="2">要員(数)</th> <th colspan="10">経過時間(分)</th> <th colspan="4">経過時間(時間)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>20</th><th>40</th><th>60</th><th>80</th><th>100</th><th>120</th><th>140</th><th>160</th><th>180</th><th>200</th> <th>12</th><th>14</th><th>16</th><th>18</th><th>20</th><th>22</th><th>24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="10" style="text-align: center;">北球水口への汚濁防止膜(4重目)設置</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">取水口(3重目)への汚濁防止膜(4重目)設置</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="10" style="text-align: center;">190分</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">24時間</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</td> <td rowspan="2">緊急時対応要員</td> <td>6</td> <td colspan="10" style="background-color: #e0f0ff;">作業</td> <td colspan="4" style="background-color: #e0f0ff;">撤去・撤去</td> <td rowspan="2">※本表対策台帳管理場所への移動は、20分と規定する。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="10" style="background-color: #e0f0ff;">作業</td> <td colspan="4" style="background-color: #e0f0ff;">撤去</td> </tr> </tbody> </table>		手順の項目	要員(数)	経過時間(分)										経過時間(時間)				備考	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	12	14	16	18	20	22	24			北球水口への汚濁防止膜(4重目)設置										取水口(3重目)への汚濁防止膜(4重目)設置							190分										24時間					汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制	緊急時対応要員	6	作業										撤去・撤去				※本表対策台帳管理場所への移動は、20分と規定する。	7	作業										撤去				<p>東二は、比較表ページ36に記載。</p>
手順の項目	要員(数)			経過時間(分)										経過時間(時間)					備考																																																																																				
		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	12	14	16	18	20	22	24																																																																																					
		北球水口への汚濁防止膜(4重目)設置										取水口(3重目)への汚濁防止膜(4重目)設置																																																																																											
		190分										24時間																																																																																											
汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制	緊急時対応要員	6	作業										撤去・撤去				※本表対策台帳管理場所への移動は、20分と規定する。																																																																																						
		7	作業										撤去																																																																																										
<p>第1.12.9 図 海洋への放射性物質の拡散抑制（汚濁防止膜）タイムチャート</p>																																																																																																							

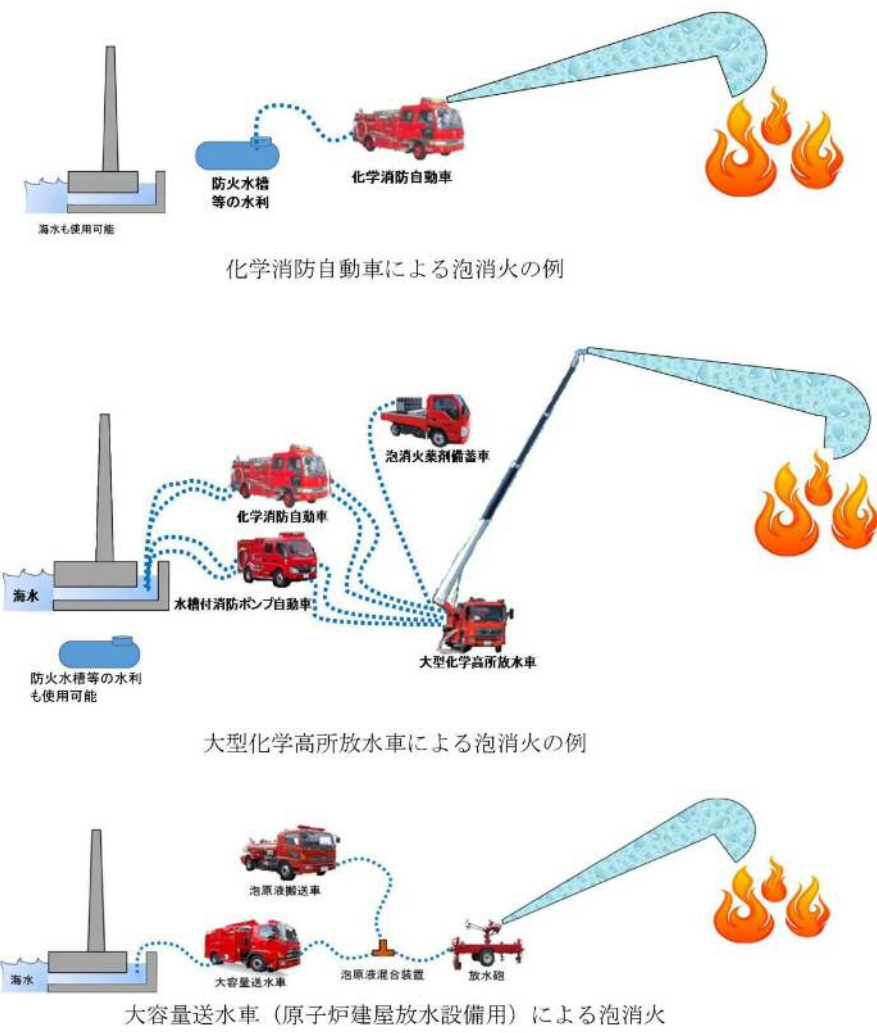

【対象項目：1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<div data-bbox="89 279 952 1181"> <p>大容呈送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制を行うと判断した場合</p> <p>①放射性物質吸着材設置作業 （緊急時対策要員：4名） （操作概要） ・雨水排水路集水桝2箇所（6号炉、7号炉）への放射性物質吸着材の設置</p> <p>放水砲による放水開始前までに必要な手順</p> <p>②放射性物質吸着材設置作業 （緊急時対策要員：4名） （操作概要） ・雨水排水路集水桝1箇所（5号炉）、フラップゲート入口3箇所への放射性物質吸着材の設置</p> <p>③汚濁防止膜設置作業 （緊急時対策要員：6名） （操作概要） ・北放水口への汚濁防止膜の設置（1重目）</p> <p>④汚濁防止膜設置作業 （緊急時対策要員及び参集要員：13名） （操作概要） ・取水口（3箇所）への汚濁防止膜の設置（1重目）</p> <p>⑤汚濁防止膜設置作業 （緊急時対策要員及び参集要員：13名） （操作概要） ・北放水口、取水口（3箇所）（合計4箇所）への汚濁防止膜の設置（2重目）</p> <p>②、③の作業は、異なる要員で対応できる場合は、並行して実施することが可能。</p> </div> <p data-bbox="179 1268 828 1300">第 1.12.10 図 海洋への放射性物質の拡散抑制手順の流れ</p>	<div data-bbox="1086 279 1758 1380"> <p>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を行うと判断した場合</p> <p>①汚濁防止膜設置作業 （重大事故等対応要員 5名） 【操作概要】 ・雨水排水路集水桝-8への汚濁防止膜（2重）の設置</p> <p>②汚濁防止膜設置作業 （重大事故等対応要員 7名） 【操作概要】 ・放水路-A～Cへの汚濁防止膜（2重）の設置</p> <p>放水砲による放水開始前までに実施する手順</p> <p>③汚濁防止膜設置作業 （重大事故等対応要員 9名） 【操作概要】 ・雨水排水路集水桝-1～7、9への汚濁防止膜（2重）の設置</p> <p>④放射性物質吸着材設置作業 （重大事故等対応要員 9名） 【操作概要】 ・雨水排水路集水桝-1～10への放射性物質吸着材の設置</p> </div> <p data-bbox="1108 1396 1702 1428">第 1.12-8 図 海洋への放射性物質の拡散抑制手順の流れ</p>	

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 □：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
 <p>海水も使用可能</p> <p>防火水槽等の水利</p> <p>化学消防自動車</p> <p>化学消防自動車による泡消火の例</p> <p>海水</p> <p>水槽付消防ポンプ自動車</p> <p>泡消火薬剤搬送車</p> <p>化学消防自動車</p> <p>大型化学高所放水車</p> <p>防火水槽等の水利も使用可能</p> <p>大型化学高所放水車による泡消火の例</p> <p>海水</p> <p>大容量送水車</p> <p>泡原液搬送車</p> <p>泡原液混合装置</p> <p>放水砲</p> <p>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）による泡消火</p> <p>第 1.12.11 図 航空機燃料火災への対応の概要図</p>	 <p>泡消火薬剤容器（消防車用）</p> <p>水タンク付消防ポンプ自動車</p> <p>化学消防自動車</p> <p>消火栓、防火水槽</p> <p>第1.12-9図 初期対応における延焼防止処置概要図</p>	<p>東二は、「初期対応における延焼防止処置」のみの概要図とした。</p> <p>「航空機燃料火災への泡消火」の概要図は、比較表ページ47に記載。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

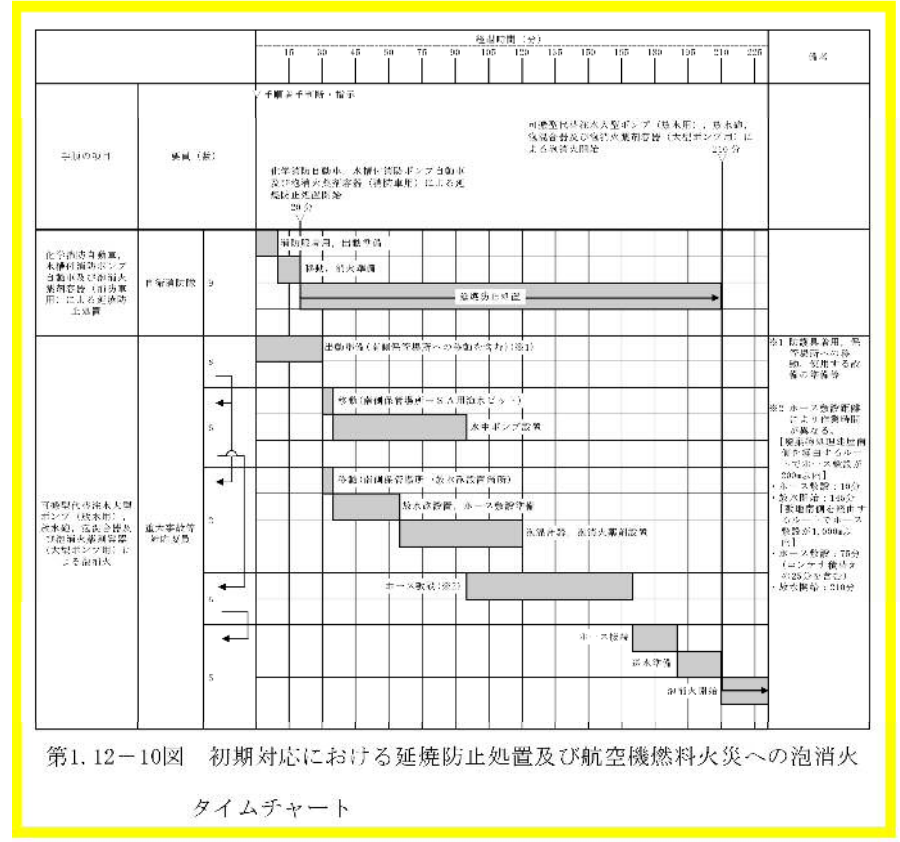
柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)						備考
		20	40	60	80	100	120	
		化学消防自動車による初期消火開始	大型化学高所放水車による初期消火開始	大容量送水車及び放水砲による泡消火開始				
		35分	75分	130分				
自衛消防隊	2	移動(自衛消防隊結末所から荒浜側高台保管場所までの移動)	荒浜側高台保管場所から火災現場への車両移動(化学消防自動車)	ホース敷設(化学消防自動車)	化学消防自動車による初期消火及び延焼防止	適宜、化学消防自動車へ泡薬剤補給		※自衛消防隊の自衛消防隊結末所から荒浜側高台保管場所までの移動は、10分と想定する。
	2	移動(自衛消防隊結末所から荒浜側高台保管場所までの移動)	荒浜側高台保管場所から火災現場への車両移動(消火薬剤搬送車)	ホース敷設(化学消防自動車)	化学消防自動車による初期消火及び延焼防止	適宜、化学消防自動車へ泡薬剤補給		※緊急時対策要員の荒浜側高台保管場所への移動は、20分と想定する。
	2	移動(自衛消防隊結末所から荒浜側高台保管場所までの移動)	荒浜側高台保管場所から火災現場への車両移動(水槽付消防ポンプ自動車)	ホース敷設(化学消防自動車ホース敷設後大型化学高所放水車使用のための準備)	大型化学高所放水車による初期消火及び延焼防止	適宜、化学消防自動車及び大型化学高所放水車へ泡薬剤補給		
航空機衝突による航空機燃料火災時の手順	2	移動(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から荒浜側高台保管場所までの移動)	車両配置・引渡し(大型化学高所放水車、泡原液搬送車)	ホース敷設	大容量送水車～放水砲へのホース敷設	取水ポンプ設置		※ホース敷設距離により作業時間が異なる。 350m以内(南ルート～7号炉) ホース敷設25分 スプレー開始130分
	3	移動(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から荒浜側高台保管場所までの移動)	車両配置・引渡し(大型化学高所放水車、泡原液搬送車)	ホース敷設	大容量送水車～放水砲へのホース敷設	取水ポンプ設置		700m以内(南ルート～6号炉) ホース敷設50分 スプレー開始160分
	3	移動(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から荒浜側高台保管場所までの移動)	車両配置・引渡し(大型化学高所放水車、泡原液搬送車)	ホース敷設	大容量送水車～放水砲へのホース敷設	取水ポンプ設置		1,050m以内(北ルート～8号及び7号炉) ホース敷設75分 スプレー開始190分
緊急時対策要員	2	移動(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から荒浜側高台保管場所までの移動)	大容量送水車準備随伴作業	資機材積み込み、高台保管場所から現場への車両運搬	放水砲の配置、エルボ・ブリッジ運搬配置地	水張り		
	5					送水ポンプ起動・スプレー開始		

第1.12.12図 航空機衝突による航空機燃料火災時の手順 タイムチャート

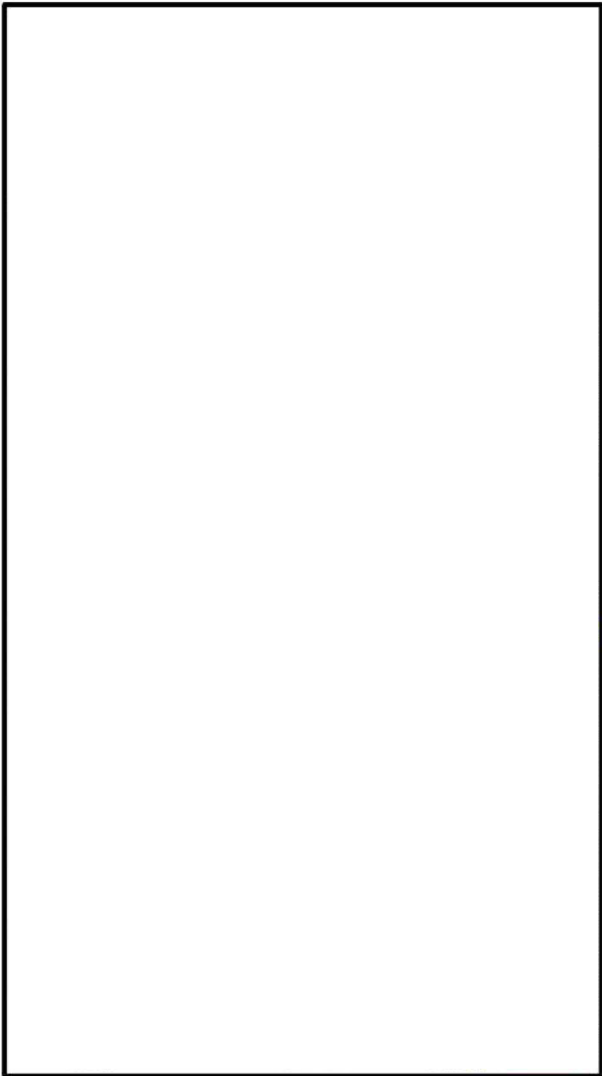
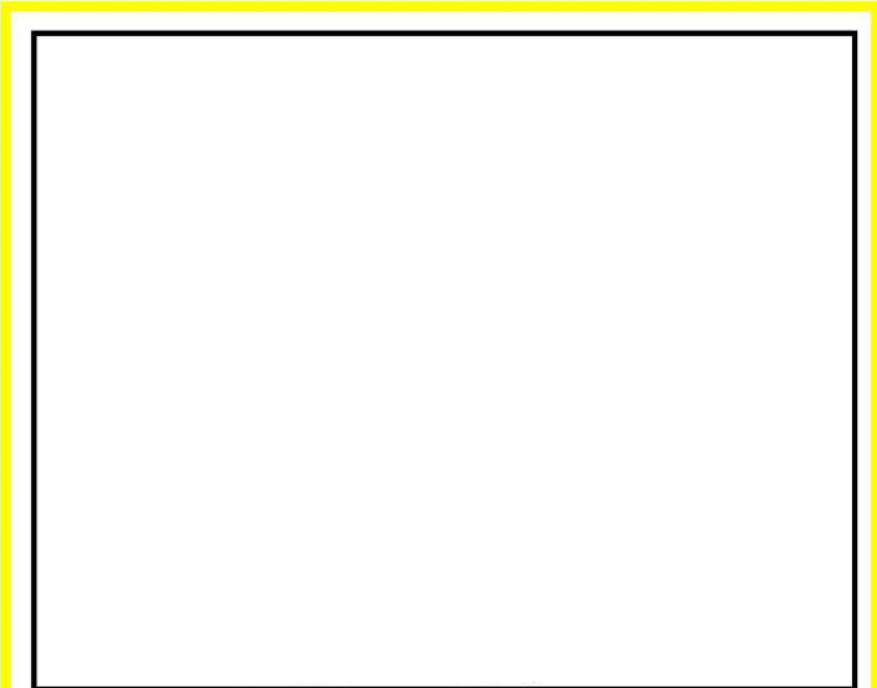
東海第二

備考



【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
□：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
<p data-bbox="383 277 844 309">枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。</p>  <p data-bbox="797 368 824 1417">第1.12.13 図 水利の配置及び大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲による泡消火 ホース敷設ルート図</p>	 <p data-bbox="1093 979 1738 1007">第1.12-11 図 水利の配置図（初期対応における延焼防止処置）</p>	<p data-bbox="1883 472 2163 699">東二は、「初期対応における延焼防止処置」にて使用する水利の配置図のみの記載とした。 「航空機燃料火災への泡消火に関するホース敷設ルート図（例）」は、比較表ページ47に記載。</p>

【対象項目：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】

赤色：設備、運用又は体制の相違（設計方針の違い）
 青色：記載箇所と内容の相違（記載方針の相違）
 緑色：記載表現、設備名の相違（設備名の相違：差異なし）
 黄色塗りつぶし：9月22日からの変更点
 []：本文十号に記載する箇所

柏崎刈羽原子力発電所6／7号機 設置変更許可申請書 再補正（平成29年8月15日）	東海第二	備考
	<div data-bbox="987 272 1854 539" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1144 555 1693 587" data-label="Caption"> <p>第1.12-12図 航空機燃料火災への泡消火概要図</p> </div> <div data-bbox="987 639 1861 1406" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1016 1353 1809 1385" data-label="Caption"> <p>第1.12-13図 航空機燃料火災への泡消火に関するホース敷設ルート図(例)</p> </div>	<div data-bbox="1877 571 2168 635" data-label="Text"> <p>柏崎は、比較表ページ44に記載</p> </div> <div data-bbox="1877 986 2168 1050" data-label="Text"> <p>柏崎は、比較表ページ46に記載。</p> </div>