

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表〔技術的能力 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〕

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>比較表において、相違理由を類型化したものについて以下にまとめて記載する。下記以外の相違については、備考欄に相違理由を記載する。</p>			
相違No.	相違理由		
①	<p>島根2号炉は、化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び泡消火薬剤容器又は小型動力ポンプ付水槽車、化学消防自動車、小型放水砲による泡消火を実施。 柏崎6/7は、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る泡消火を実施。 東海第二は、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）による泡消火を実施</p>		
②	<p>島根2号炉は、大型送水ポンプ車にて泡消火薬剤容器から泡消火薬剤を吸引、混合する</p>		
③	<p>島根2号炉は、輪谷湾へのシルトフェンス設置に小型船舶を使用</p>		
④	<p>島根2号炉は、初期対応における延焼防止処置に対して化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車、小型放水砲及び泡消火薬剤容器による泡消火を実施。 柏崎6/7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る泡消火を実施</p>		
⑤	<p>島根2号炉は、泡消火薬剤容器内に泡消火薬剤を保管 柏崎6/7は、泡原液備蓄車のタンクに泡消火薬剤を保管</p>		
⑥	<p>島根2号炉は、放水砲による放水開始前に放射性物質吸着材の設置による海洋拡散抑制対策を行うため、放射性物質吸着材は重大事故等対処設備として位置付けている</p>		
⑦	<p>島根2号炉は、緊急時対策本部が大気への拡散抑制の着手を判断し、緊急時対策要員を指揮。 柏崎6/7は、当直副長が大気への拡散抑制の着手を判断し、当直長からの依頼を受けて、緊急時対策本部が緊急時対策要員を指揮</p>		
⑧	<p>設備構成、対応する要員の相違、また、それに起因する所要時間の相違</p>		
⑨	<p>島根2号炉は、燃料プール内燃料体等の著しい損傷時も大気への放射性物質の拡散抑制を実施するため、海洋への放射性物質の拡散抑制を実施</p>		
⑩	<p>島根2号炉は、設置箇所すべてに放水した海水が流れ込むため優先順位はなし</p>		
⑪	<p>シルトフェンスの設置箇所の相違による手順概要の相違</p>		
⑫	<p>島根2号炉は、延焼防止処置の初期対応を行う要員以外が初期対応に使用する車両を移動させる想定はない</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	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><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>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>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高所放水車等による泡消火</p>	<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><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>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>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>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>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>c. 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)による泡消火</p>	<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><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. 原子炉建物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燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の手順</p> <p>(1) 大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>a. 大型送水ポンプ車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. シルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制</p> <p>(3) 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>1.12.2.2 原子炉建物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. 化学消防自動車等による泡消火</p>	<p>備考</p> <p>・設備及び運用の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は, 化学消防自動車, 小型動力ポン</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 航空機燃料火災への対応</p> <p>a. <u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、放水砲、<u>泡原液搬送車及び泡混合装置</u>による航空機燃料火災への泡消火</p> <p>b. <u>重大事故等時の対応手段の選択</u></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 <u>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</u></p>	<p>(2) 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>a. <u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、放水砲、<u>泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)及び泡混合器</u>による航空機燃料火災への泡消火</p> <p>b. <u>重大事故等時の対応手段の選択</u></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 <u>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</u></p>	<p>(2) 航空機燃料火災への対応</p> <p>a. <u>大型送水ポンプ車及び放水砲による航空機燃料火災への泡消火</u></p> <p>(3) <u>重大事故等時の対応手段の選択</u></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 <u>自主対策設備仕様</u></p> <p>添付資料 1. 12. 3 <u>大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制</u></p>	<p>プ付水槽車及び泡消火薬剤容器又は小型動力ポンプ付水槽車，化学消防自動車，小型放水砲による泡消火を実施。</p> <p>柏崎 6/7 は，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る泡消火を実施。</p> <p>東海第二は，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)による泡消火を実施(以下，①の相違)</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7，東海第二】</p> <p>島根 2号炉は，大型送水ポンプ車にて泡消火薬剤容器から泡消火薬剤を吸引，混合する(以下，②の相違)</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は，自主対策設備の設備仕様を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>添付資料 1.12.3 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 1.12.4 放水砲の設置場所及び使用方法等について</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 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>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 放水砲の設置場所及び使用方法等について</p> <p>添付資料 1.12.6 <u>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</u></p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、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について説明</p>
<p>添付資料 1.12.5 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>【放射性物質吸着材の運搬，設置】</p> <p>添付資料 1.12.6 <u>汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</u></p> <p>【汚濁防止膜の運搬，設置】</p>	<p>添付資料1.12.8 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>添付資料1.12.7 <u>汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</u></p>	<p>添付資料 1.12.7 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>【放射性物質吸着材の運搬，設置】</p> <p>添付資料 1.12.8 <u>シルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制</u></p> <p>【シルトフェンスの運搬，設置】</p>	
<p>添付資料 1.12.7 初期対応における延焼防止処置</p> <p>【大型化学高所放水車の配置，泡消火】</p>	<p>添付資料1.12.9 <u>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</u></p>	<p>添付資料 1.12.9 初期対応における延焼防止処置</p> <p>【化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車の配置，泡消火】</p> <p>添付資料 1.12.10 初期対応における延焼防止処置</p> <p>【小型動力ポンプ付水槽車，化学消防自動車及び小型放水砲の配置，泡消火】</p>	<p>・設備及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7，東海第二】</p> <p>①の相違</p>
<p>添付資料 1.12.8 航空機燃料火災への対応</p> <p>【大容量送水車（原子炉建屋放水設備用），放水砲による泡消火】</p>	<p>添付資料1.12.10 <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用），放水砲，泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器による航空機燃料火災への泡消火</u></p> <p>添付資料1.12.11 放水設備における泡消火薬剤の設定根拠について</p>	<p>添付資料 1.12.11 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>【大型送水ポンプ車及び放水砲による泡消火】</p> <p>添付資料1.12.12 <u>放水設備における泡消火薬剤の設定根拠について</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>②の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は，泡消火薬剤量の設定根拠について記載</p>
	<p>添付資料1.12.12 消火設備の消火性能について</p>	<p>添付資料1.12.13 消火設備の消火性能について</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は，航空機燃料火災に使用する消火設備の消火性能について説明</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	添付資料 <u>1.12.13</u> 手順のリンク先について	添付資料 <u>1.12.14</u> 手順のリンク先について	<ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は, 手順のリンク先を記載

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	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>【要求事項】 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】 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。 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。 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> <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>1.12.1 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 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。 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>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>【要求事項】 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】 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。 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。 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> <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>1.12.1 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 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。 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>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>【要求事項】 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】 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。 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。 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> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は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対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.12.1 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 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は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。 また、原子炉建物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>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<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<u>全ての</u>要求事項を満たすことや<u>全ての</u>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、<u>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</u>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>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>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*を選定する。</p> <p>※ 自主対策設備：技術基準上の<u>全ての</u>要求事項を満たすことや<u>全ての</u>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、<u>重大事故等対処設備及び自主対策設備</u>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>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>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の燃料体等の著しい損傷に至った場合は、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>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及び自主対策設備*1を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上の<u>すべての</u>要求事項を満たすことや<u>すべての</u>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、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>炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損又は燃料プール内燃料体等の著しい損傷に至った場合は、原子炉建物放水設備により、大気への放射性物質の拡散抑制を行う手段がある。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>大気への放射性物質の拡散抑制に使用する設備（<u>原子炉建屋放水設備</u>）は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u> ・ホース ・放水砲 <p>燃料補給設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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，<u>原子炉建屋への放水</u>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（<u>海洋拡散抑制設備</u>）は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質吸着材 ・<u>汚濁防止膜</u> ・<u>小型船舶（汚濁防止膜設置用）</u> <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>b. <u>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</u></p> <p><u>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</u>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 ・<u>水槽付消防ポンプ自動車</u> 	<p>大気への放射性物質の拡散抑制に使用する設備（<u>原子炉建屋放水設備</u>）は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u> ・ホース ・放水砲 ・<u>SA用海水ピット取水塔</u> ・<u>海水引込み管</u> ・<u>SA用海水ピット</u> ・燃料給油設備 ・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の燃料体等の著しい損傷に至った場合において，<u>原子炉建屋への放水</u>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（<u>海洋拡散抑制設備</u>）は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質吸着材 ・<u>汚濁防止膜</u> <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>b. <u>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</u></p> <p><u>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</u>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 ・<u>水槽付消防ポンプ自動車</u> 	<p>大気への放射性物質の拡散抑制に使用する設備（<u>原子炉建物放水設備</u>）は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大型送水ポンプ車</u> ・ホース ・放水砲 ・<u>取水口</u> ・<u>取水管</u> ・<u>取水槽</u> ・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<u>燃料プール内燃料体等の著しい損傷</u>に至った場合において，<u>原子炉建物への放水</u>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（<u>海洋拡散抑制設備</u>）は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質吸着材 ・<u>シルトフェンス</u> ・<u>小型船舶</u> <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<u>すべて</u>網羅されている。</p> <p>(添付資料1.12.1)</p> <p>b. <u>原子炉建物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</u></p> <p><u>原子炉建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災</u>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 ・<u>小型動力ポンプ付水槽車</u> ・<u>小型放水砲</u> 	<p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は，手順で使用する水源を記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は，輪谷湾へのシルトフェンスの設置に小型船舶を使用（以下，③の相違）</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>泡消火薬剤備蓄車</u> ・ <u>大型化学高所放水車</u> <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>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"> ・ <u>大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用)</u> ・ ホース ・ 放水砲 ・ <u>泡原液搬送車</u> ・ <u>泡原液混合装置</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>泡消火薬剤容器 (消防車用)</u> ・ <u>消火栓 (原水タンク)</u> <p>防火水槽</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>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"> ・ <u>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)</u> ・ ホース ・ 放水砲 ・ <u>泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用)</u> ・ <u>泡混合器</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>泡消火薬剤容器</u> ・ <u>消火栓 (ろ過水タンク, 補助消火水槽)</u> ・ <u>ろ過水タンク</u> ・ <u>補助消火水槽</u> ・ <u>純水タンク</u> ・ <u>取水口</u> ・ <u>取水管</u> ・ <u>取水槽</u> <p>原子炉建物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>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"> ・ <u>大型送水ポンプ車</u> ・ ホース ・ 放水砲 ・ <u>泡消火薬剤容器</u> 	<p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、初期対応における延焼防止処置に対して化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車、小型放水砲及び泡消火薬剤容器による泡消火を実施。</p> <p>柏崎 6/7 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る泡消火を実施</p> <p>(以下, ④の相違)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、泡消火薬剤容器内に泡消火薬剤を保管。柏崎 6/7 は泡消火薬剤備蓄車のタンクに泡消火薬剤を保管</p> <p>(以下, ⑤の相違)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 記載表現の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、手順で使用する水源を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・燃料補給設備</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<u>全て</u>網羅されている。 (添付資料1. 12. 1)</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>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、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、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づける。</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、<u>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)</u>は重大事故等対処設備と位置づける。</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。<u>あわせて</u>、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、<u>原子炉建屋放水設備</u>により<u>原子炉建屋</u>に向けて放水する際に、<u>原子炉建屋</u>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>S A用海水ピット取水塔</u> ・<u>海水引込み管</u> ・<u>S A用海水ピット</u> ・<u>燃料給油設備</u> <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<u>全て</u>網羅されている。 (添付資料 1. 12. 1)</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>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、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、ホース、放水砲及び燃料給油設備は、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、<u>汚濁防止膜</u>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。<u>あわせて</u>、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、<u>原子炉建屋放水設備</u>により<u>原子炉建屋</u>に向けて放水する際に、<u>原子炉建屋</u>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>取水口</u> ・<u>取水管</u> ・<u>取水槽</u> ・<u>燃料補給設備</u> <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<u>すべて</u>網羅されている。 (添付資料1. 12. 1)</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>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、<u>大型送水ポンプ車</u>、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して位置付ける。</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、<u>放射性物質吸着材、シルトフェンス及び小型船舶</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</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。<u>併せて</u>、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、<u>原子炉建物放水設備</u>により<u>原子炉建物</u>に向けて放水する際に、<u>原子炉建物</u>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、手順で使用する水源を記載 ・設備の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、放水砲による放水開始前に放射性物質吸着材の設置による海洋拡散抑制対策を行うため、放射性物質吸着材は重大事故等対処設備として位置付けている (以下、⑥の相違)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>である。</p> <p>(b) 航空機燃料火災への泡消火 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、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、ホース、放水砲、<u>泡原液搬送車</u>、<u>泡原液混合装置</u>及び燃料補給設備は、重大事故等対処設備と位置づける。</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づける。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 ・<u>水槽付消防ポンプ自動車</u> ・<u>泡消火薬剤備蓄車</u> ・<u>大型化学高所放水車</u> <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、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<u>建屋</u>への延焼拡大防止の手段として有効である。</p>	<p>ある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>放射性物質吸着材</u> <p><u>放射性物質吸着材を設置するためには、地震発生後のアクセスルートの液状化による影響(一部のアクセスルートで車両通行不可)を踏まえると最短でも、作業開始を判断してから15時間程度要することになるが、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。</u></p> <p><u>なお、アクセスルートに液状化の影響が無い場合は、作業開始を判断してから約6.5時間と想定する。</u></p> <p>(b) 航空機燃料火災への泡消火 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、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、ホース、放水砲、<u>泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)</u>、<u>泡混合器</u>及び燃料給油設備は、重大事故等対処設備と位置づける。</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づける。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 ・<u>水槽付消防ポンプ自動車</u> ・<u>泡消火薬剤容器(消防車用)</u> <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、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<u>建屋</u>への延焼拡大防止の手段として有効である。</p>	<p>ある。</p> <p>(b) 航空機燃料火災への泡消火 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、<u>大型送水ポンプ車</u>、ホース、放水砲、<u>泡消火薬剤容器</u>及び燃料補給設備は、重大事故等対処設備として位置づける。</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づける。併せて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学消防自動車 ・<u>小型動力ポンプ付水槽車</u> ・<u>小型放水砲</u> ・<u>泡消火薬剤容器</u> ・<u>消火栓(ろ過水タンク、補助消火水槽)</u> ・<u>ろ過水タンク</u> ・<u>補助消火水槽</u> ・<u>純水タンク</u> <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、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<u>建物</u>への延焼拡大防止の手段として有効である。</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ⑥の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ④、⑤の相違</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、手順で使用する水源を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	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、<u>多様なハザード対応手順に定める</u> (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 (<u>第 1. 12. 2 表</u>)。</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>a. <u>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</u></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、<u>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、燃料プールスプレイにより燃料損傷を緩和する手段がある。</u></p> <p>しかし、これらの機能が喪失し、<u>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。</u></p>	<p>・<u>消火栓 (原水タンク)</u></p> <p>・<u>防火水槽</u></p> <p>これらの設備については、<u>耐震 S クラスではなく S_s 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。</u></p> <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、<u>重大事故等対策要員の対応として、「重大事故等対策要領」に、自衛消防隊の対応として、「防火管理要領」に定める</u> (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>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. <u>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</u></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、<u>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、使用済燃料プールスプレイにより燃料損傷を緩和する手段がある。</u></p> <p>しかし、これらの機能が喪失し、<u>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)、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。</u></p>	<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、<u>緊急時対策要員の対応として、原子力災害対策手順書に定める</u> (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備する (<u>第 1. 12 - 2 表</u>)。</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燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の手順</p> <p>(1) 大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>a. <u>大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制</u></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フィルタベント系及び残留熱代替除去系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、<u>燃料プールからの大量の水の漏えいにより燃料プールの水位が異常に低下し、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、燃料プールスプレイにより燃料破損を緩和する手段がある。</u></p> <p>しかし、これらの機能が喪失し、<u>原子炉建物から直接放射性物質が拡散する場合を想定し、大型送水ポンプ車及び放水砲により原子炉建物に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する手順を整備する。</u></p>	<p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号炉は、緊急時対策要員が対応する手段に係る手順を原子力災害対策手順書に記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) 手順着手の判断基準 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>(b) 操作手順 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。手順の概略図を第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、<u>当直長を經由して、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。</u></p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 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[※]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>※ <u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサブプレッション・チェンバ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。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、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。</u></p> <p>① <u>災害対策本部長代理は、発電長と連携を密にし、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)、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。</u></p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 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 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 大型航空機の衝突など、原子炉建物の外観で大きな損傷を確認した場合 <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタ(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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ(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。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>大型送水ポンプ車及び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。</u></p> <p>① <u>緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に大型送水ポンプ車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指示する。</u></p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では10倍を含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p> <p>・体制の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、緊急時対策本部が大気への拡散抑制の着手を判断し、緊急時対策要員を指揮。 柏崎6/7は、当直副長が大気への拡散抑制の着手を判断し、当直長からの依頼を受けて、緊急時対策本部が緊急時対策要員を指揮</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>②緊急時対策本部は、<u>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。</u></p> <p>③緊急時対策要員は、<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>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、<u>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）</u>吸込口にホースを接続する。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、<u>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）</u>から放水砲までのホース敷設を行い、<u>放水砲にホースを接続する。</u></p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>取水ポンプを起動し、<u>水張りを行う。</u></p> <p>⑦ 緊急時対策要員は、<u>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。</u></p> <p>⑧ <u>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。</u></p> <p>・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</p>	<p>② <u>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）</u>を海水取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③ <u>重大事故等対応要員は、ホースを水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>吸込口にホースを接続する。</p> <p>④ <u>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）</u>から放水砲までのホース敷設を行い、<u>放水砲にホースを接続する。</u></p> <p>⑤ <u>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）</u>を起動し、<u>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）</u>を待機状態（アイドリング状態）にする。</p> <p>⑥ <u>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、準備完了を災害対策本部長代理に報告する。</u></p> <p>⑦ <u>災害対策本部長代理は、発電長と連携を密にし、手順着手を判断した時の状況が継続しており、以下のいずれかの状況が該当し、放水により発生する汚染水が直接海洋に流出する経路となる4箇所への汚濁防止膜1重設置による放射性物質の拡散抑制措置が完了されている場合は、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制実施を重大事故等対応要員に指示する。ただし、プラント状況により、大量の大気への放射性物質の拡散を回避する必要がある場合は、汚濁防止膜の設置作業と並行して放水砲による放水を開始するよう重大事故等対応要員に指示する。</u></p> <p>・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</p>	<p>②緊急時対策要員は、<u>大型送水ポンプ車</u>を海水取水箇所周辺に設置する。</p> <p>③緊急時対策要員は、<u>ホースを大型送水ポンプ車の水中ポンプに接続後、水中ポンプを取水箇所へ設置し、大型送水ポンプ車の吸込口にホースを接続する。</u></p> <p>④緊急時対策要員は、<u>放水砲を設置し、ホースの運搬、大型送水ポンプ車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。</u></p> <p>⑤緊急時対策要員は、<u>大型送水ポンプ車の水中ポンプ</u>を起動し、<u>水張りを行う。</u></p> <p>⑥緊急時対策要員は、<u>放水砲噴射ノズルを原子炉建物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。</u></p> <p>⑦緊急時対策本部は、<u>手順着手を判断した時の状況が継続しており、以下のいずれかの状況が該当し、放射性物質吸着材の設置が完了されている場合は、大型送水ポンプ車及び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要員に指示する。</u></p> <p>・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</p>	<p>(以下、⑦の相違)</p> <p>・体制の相違 【柏崎 6/7】 ⑦の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根 2号炉では、ホースの空気抜き作業が不要</p> <p>・体制の相違 【柏崎 6/7】 ⑦の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、放射性物質吸着材の設置作業完了後に大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制を実施する</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・原子炉格納容器からの異常漏えいにより、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</p> <p>・燃料プール代替注水系（可搬型）による燃料プールスプレイができない場合</p> <p>・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> <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>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）の送水ポンプを起動し、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</p> <p>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、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</p>	<p>・原子炉建屋水素濃度が2.0vol%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強制開放装置の操作にて原子炉建屋外側ブローアウトパネル（ブローアウトパネル閉止装置使用後においては、ブローアウトパネル閉止装置のパネル部）を開放する場合</p> <p>・代替燃料プール注水系による使用済燃料プールスプレイができない場合</p> <p>・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> <p>⑧ 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、災害対策本部長代理に報告する。</p> <p>⑨ 災害対策本部長代理は、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、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、発電長に報告する。</p> <p>⑩ 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</p> <p>上記(b)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）にて実施し、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廃棄物処理建屋南側から原子炉建屋南側エリアへのルートを選択した場合は、手順着手から145分で大気への</p>	<p>・原子炉格納容器からの異常漏えいにより、格納容器フィルタベント系で原子炉格納容器の減圧及び除熱をしているものの、原子炉建物内の水素濃度が低下しないことにより、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル強制開放装置の操作にて原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル（原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置使用後においては、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置）を開放する場合</p> <p>・燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールスプレイができない場合</p> <p>・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> <p>⑧ 緊急時対策要員は、大型送水ポンプ車の送水ポンプを起動し、放水砲により原子炉建物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>⑨ 緊急時対策本部は、大型送水ポンプ車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当直長に報告する。</p> <p>⑩ 緊急時対策要員は、大型送水ポンプ車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、大型送水ポンプ車は約3時間の運転が可能）</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、緊急時対策要員12名にて実施し、想定時間は、複数あるホース敷設ルートのうち、人力で設置する作業がない原子炉建物西側連絡ルートを選択することで、作業開始を判断してから大気への放射性物質の拡散抑制の準備完了まで4時間30分以内で可能である。（ホースを人力で設置する排気筒南側連絡ルート</p>	<p>・体制の相違</p> <p>【柏崎6/7】 ⑦の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】 設備構成の相違による運転時間の相違</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】 設備構成、対応する要員の相違、また、それに起因する所要時間の相違（以下、⑧の相違）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>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>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</p> <p>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用)、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</p>	<p>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敷地南側の防潮堤沿いのルートでホースを敷設した場合は、210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、可搬型照明、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>災害対策本部長代理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。重大事故等対応要員4名にて実施し、可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、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5分で放水することが可能である。</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、可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、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</p>	<p>でホースを敷設した場合は、4時間30分以内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>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び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。大型送水ポンプ車からのホース接続は、速やかに作業ができるように大型送水ポンプ車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、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</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、大型送水ポンプ車及び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分以内で放水することが可能である。</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物の破損口等の放射性物質の放出箇所に向けて放水する。</p> <p>なお、原子炉建物への放水に当たっては、原子炉建物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。原子炉建物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、原子炉建物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、直線状で放水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、大型送水ポンプ車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>・運用の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は、複数号炉が対象</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 設備構成の相違による時間の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>選択する。 (添付資料 1.12.2, 1.12.3, 1.12.4)</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 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。 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。 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。 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</p>	<p>する。 (添付資料1.12.3, 1.12.4, 1.12.5)</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 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 可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、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図に、タイムチャートを第1.12-2図に示す。 ①災害対策本部長代理は、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。 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運搬する。 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、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砲設置に携わる重大事故等対応要員2名が実施する。作業は、災害対策本部長代理の指示に従い対応することと</p>	<p>(添付資料1.12.3, 1.12.4, 1.12.5)</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 原子炉建物放水設備により原子炉建物に向けて放水する際に、原子炉建物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 大型送水ポンプ車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において、放射性物質の漏えい箇所が原子炉建物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。 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。 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物が視認できる場所に運搬する。 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 上記の操作は、緊急時対策要員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まで1時間以内で可能である。</p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違【柏崎6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>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</u>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>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 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、<u>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。</u></p> <p><u>防潮堤内側の合計 6 箇所</u>に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。</p> <p><u>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柵 2 箇所を優先する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>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着手の判断をした場合。</u></p>	<p><u>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</u>の絞り込み手順着手から35 分で絞り込み作業を開始することとしている。</p> <p>(添付資料1.12.6)</p> <p>(2) 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 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、又は<u>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)、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。</u></p> <p><u>防潮堤内側の合計10箇所</u>に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。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、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(汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散</u></p>	<p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(添付資料 1.12.6)</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 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、又は<u>燃料プール内燃料体等の著しい損傷に至った場合は、原子炉建物から直接放射性物質が拡散する場合を想定し、大型送水ポンプ車及び放水砲により原子炉建物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。</u></p> <p><u>防波壁内側の合計 3 箇所</u>に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。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>大型送水ポンプ車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着手の判断をした場合。</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、燃料プール内燃料体等の著しい損傷時も大気への放射性物質の拡散抑制を実施するため、海洋への放射性物質の拡散抑制を実施(以下、⑨の相違)</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7、東海第二】 放射性物質吸着材の設置箇所及び設置箇所数の相違</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、設置箇所すべてに放水した海水が流れ込むため、優先順位なし(以下、⑩の相違)</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<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>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</p> <p>放射性物質吸着材の設置は、<u>緊急時対策要員4名の体制である。</u></p> <p>設置作業は、<u>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。)</u></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>(添付資料 1.12.5)</p> <p>b. <u>汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</u></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、<u>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。</u></p>	<p><u>抑制措置が完了した後に実施する。</u></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 <u>災害対策本部長代理は、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。</u></p> <p>② <u>重大事故等対応要員は、放射性物質吸着材を、設置箇所近傍まで運搬する。</u></p> <p>③ <u>重大事故等対応要員は、放射性物質吸着材を設置する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>放射性物質吸着材の設置は、<u>重大事故等対応要員9名の体制である。</u></p> <p>設置作業は、<u>災害対策本部長代理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21時間で設置することとしている。</u></p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、防護具、<u>可搬型照明</u>、通信連絡設備を整備する。</p> <p>(添付資料1.12.8)</p> <p>a. <u>汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</u></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において、<u>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)、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</u></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。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、<u>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。</u></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>③緊急時対策要員は、放射性物質吸着材を設置する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、緊急時対策要員5名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから放射性物質吸着材設置完了まで4時間20分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、<u>車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(添付資料 1.12.7)</p> <p>b. <u>シルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制</u></p> <p>炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は<u>燃料プール内燃料体等の著しい損傷</u>に至った場合において、<u>原子炉建物から直接放射性物質が拡散する場合を想定し、大型送水ポンプ車及び放水砲により原子炉建物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。</u></p>	<p>【東海第二】 ⑥の相違</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 ⑩の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ⑨の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>放射性物質を含む汚染水は<u>構内排水路を</u>通って放水口から海へ流れ込むため、<u>汚濁防止膜</u>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><u>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。</u></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、<u>汚濁防止膜</u>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 <u>汚濁防止膜</u>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、<u>汚濁防止膜</u>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>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<u>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</u>通って雨水排水路集水桝又は放水路から海へ流れ込むため、<u>汚濁防止膜</u>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><u>汚濁防止膜は、防潮堤に囲まれた発電所敷地内から海洋に接続する全ての排水経路である雨水排水路集水桝-1~9及び放水路-A~Cの計12箇所に設置する。設置に当たっては、原子炉建屋に放水することで発生する汚染水が、放水範囲の周囲にある一般排水路を経由して直接流れ込む雨水排水路集水桝-8及び放水路-A~Cの4箇所を優先する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>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。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>汚濁防止膜</u>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、<u>汚濁防止膜</u>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、<u>汚濁防止膜設置手順の概要図</u>を第1.12-6図に示す。</p>	<p>放射性物質を含む汚染水は<u>雨水排水路及び2号炉放水接合槽</u>から海へ流れ込むため、<u>シルトフェンス</u>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><u>人力にて2号炉放水接合槽に、小型船舶を用いて輪谷湾にシルトフェンスを設置する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>放射性物質吸着材の設置作業が完了した後において、シルトフェンス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。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>シルトフェンス</u>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。<u>シルトフェンス</u>の設置位置図を第1.12-8図に、<u>小型船舶の保管場所及び運搬ルート</u>を第1.12-9図に、<u>タイムチャート</u>を第1.12-10図に示す。</p> <p><u><2号炉放水接合槽に設置する場合></u> ①緊急時対策本部は、<u>手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員へシルトフェンスの設置開始を指示する。</u> ②緊急時対策要員は、<u>シルトフェンスと付属資機材を設置位置近傍に運搬する。</u> ③緊急時対策要員は、<u>シルトフェンスに固定用ロープを設置する。併せて、シルトフェンス両端部を所定の箇所に固定する。</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 海洋への流出経路の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ③の相違</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ⑥の相違</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根2号炉は、本文中で設置手順の概要を説明</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 シルトフェンスの設置箇所の相違による手順概要の相違 (以下、⑪の相違)</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<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>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)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>① 災害対策本部長代理は、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、汚濁防止膜及び付属資機材を設置位置近傍に運搬する。</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</p>	<p>④緊急時対策要員は、シルトフェンスのカーテン部を結束していたロープを解き、カーテン部を開放する。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、固定用ロープを使用してシルトフェンスを水面まで降ろしていく。</p> <p>⑥緊急時対策要員は、同作業完了後、緊急時対策本部の指示に基づき、同様の手順により2重目のシルトフェンスを設置する。</p> <p><輪谷湾に設置する場合></p> <p>⑦緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員へシルトフェンスの設置開始を指示する。</p> <p>⑧緊急時対策要員は、シルトフェンス、付属資機材及び海上作業に必要な小型船舶を設置位置近傍に運搬する。</p> <p>⑨緊急時対策要員は、シルトフェンスに固定用ロープを取り付ける。</p> <p>⑩緊急時対策要員は、小型船舶で対岸まで固定用ロープを曳航し、対岸の所定の箇所に固定用ロープを取り付け後、元の位置に引き返し固定用ロープを所定の箇所に取り付ける。</p> <p>⑪緊急時対策要員は、連結させたシルトフェンスを順次、荷揚場護岸から海面に投入し、シルトフェンスが所定の位置に配置するまで固定用ロープを引っ張る。</p> <p>⑫その際、緊急時対策要員は、小型船舶を使用し、シルトフェンスが水面上で支障物等に絡まないよう調整する。</p> <p>⑬緊急時対策要員は、シルトフェンス配置後、両端部の固定用ワイヤーを護岸の所定の箇所へ固定する。</p> <p>⑭緊急時対策要員は、小型船舶を使用し、シルトフェンス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>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<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 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分以内、その後の取水口(3箇所)への設置を約24時間で行うことにしている。</p> <p>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>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>(添付資料 1.12.6)</p>	<p><u>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。</u></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>(c) 操作の成立性 汚濁防止膜の設置は、12箇所における現場対応のうち、優先的に設置する4箇所(雨水排水路集水桝-8及び放水路-A~C)への1重目については、重大事故等対応要員5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、可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、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、ホース敷設準備及びホース敷設を終えた重大事故等対応要員4名が合流し、合計9名で実施する。</p> <p>汚濁防止膜の設置作業は、優先的に設置する4箇所(雨水排水路集水桝-8及び放水路-A~C)への1重目の設置を手順着手から140分で行うこととしている。優先的に設置する4箇所への1重目の汚濁防止膜の設置完了後、災害対策本部長代理の指示により、優先的に設置する4箇所への2重目の汚濁防止膜の設置、及び残る8箇所への汚濁防止膜の設置を6時間以内に行うこととしている。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、防護具、可搬型照明、通信連絡設備を整備する。また、複数の汚濁防止膜を効率的に運搬できるよう車両を配備することで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>(添付資料1.12.7)</p>	<p>⑮緊急時対策要員は、同作業完了後、緊急時対策本部の指示に基づき、同様の手順により2重目のシルトフェンスを設置する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の操作のうち2号炉放水接合槽への1重目のシルトフェンスの設置については、緊急時対策要員7名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから設置完了まで3時間以内で可能である。</p> <p>輪谷湾への1重目のシルトフェンスの設置については、緊急時対策要員7名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから設置完了まで24時間以内で可能である。</p> <p>それぞれ1重目のシルトフェンスの設置完了後、緊急時対策本部の指示により、2重目のシルトフェンスを設置する。</p> <p>円滑に作業できるように移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>さらに、積み込み、運搬等にユニック車等を使用することで重量物であるシルトフェンス等を効率的に運搬でき、また、海上作業では小型船舶を使用することでシルトフェンス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>(添付資料 1.12.8)</p>	<p>【東海第二】 ⑪の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<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、<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>、放水砲により<u>原子炉建屋</u>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、<u>放射性物質吸着材</u>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、<u>6号及び7号炉</u>に放水した汚染水が流れ込む<u>6号及び7号炉近傍の構内雨水排水路の集水桝2箇所</u>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、<u>汚濁防止膜</u>を設置するが、<u>汚濁防止膜</u>の設置が困難な状況（<u>津波警報</u>、<u>津波警報</u>が出ている状況等）である場合、<u>汚濁防止膜</u>の設置が可能な状況なり次第、<u>汚濁防止膜</u>の設置を開始する。</p> <p>また、<u>放射性物質吸着材</u>の設置作業と<u>汚濁防止膜</u>の設置作業を異なる要員で対応出来る場合、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 <u>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</u></p> <p>(1) 初期対応における延焼防止処置</p> <p>a. <u>化学消防自動車単独又は大型化学高所放水車等</u>による泡消火</p> <p><u>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</u>が発生した場合において、<u>化学消防自動車単独</u>、又は、<u>化学消防自動車</u>、<u>水槽付消防ポンプ自動車及び大型化学高所放水車</u>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、<u>防火水槽</u>や<u>消火栓</u>（<u>淡水タンク</u>）、使用可能な淡水がなければ海水を使用する。</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、<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>、放水砲により<u>原子炉建屋</u>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、<u>汚濁防止膜</u>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の手順の流れを第1.12-8図に示す。</p> <p><u>汚濁防止膜</u>は、<u>原子炉建屋に放水した汚染水が流れ込む雨水排水路集水桝-8及び放水路-A~Cの4箇所</u>を優先的に設置し、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、<u>放射性物質吸着材</u>を設置することで、<u>更なる海洋への放射性物質の拡散抑制</u>を行う。</p> <p>1.12.2.2 <u>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</u></p> <p>(1) 初期対応における延焼防止処置</p> <p>a. <u>化学消防自動車</u>、<u>水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）</u>による泡消火</p> <p><u>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</u>が発生した場合において、<u>化学消防自動車</u>、<u>水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器（消防車用）</u>により初期対応における泡消火を行う手順を整備する。<u>水源は</u>、<u>消火栓（原水タンク）</u>又は<u>防火水槽</u>を使用する。</p>	<p>(3) 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又は<u>燃料プール内燃料体等の著しい損傷</u>に至った場合において、<u>大型送水ポンプ車及び放水砲</u>により<u>原子炉建物</u>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、<u>放射性物質吸着材</u>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 1.12-11 図に示す。</p> <p>放射性物質吸着材は、放水した汚染水が流れ込む<u>雨水排水路集水桝3箇所</u>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、<u>シルトフェンス</u>を設置するが、<u>シルトフェンスの設置が困難な状況（津波警報、津波警報が出ている状況等）</u>である場合、<u>シルトフェンスの設置が可能な状況</u>となり次第、<u>シルトフェンスの設置</u>を開始する。</p> <p>また、<u>放射性物質吸着材</u>の設置作業と<u>シルトフェンス</u>の設置作業を異なる要員で対応できる場合、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 <u>原子炉建物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</u></p> <p>(1) 初期対応における延焼防止処置</p> <p>a. <u>化学消防自動車等</u>による泡消火</p> <p><u>原子炉建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災</u>が発生した場合において、<u>化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車</u>、又は、<u>小型動力ポンプ付水槽車</u>、<u>化学消防自動車及び小型放水砲</u>により初期対応における泡消火を行う手順を整備する。<u>使用可能な淡水源がある場合は</u>、<u>消火栓（ろ過水タンク、補助消火水槽）</u>、<u>ろ過水タンク</u>、<u>補助</u></p>	<p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ⑨の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、放射性物質吸着材及びシルトフェンスを重大事故等対処設備として位置付けている</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 放射性物質吸着材の設置箇所及び設置箇所数の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・設備及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	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 <u>化学消防自動車単独又は大型化学高所放水車等</u>による泡消火を行う手順の概要は以下のとおり。</p> <p>また、<u>航空機燃料火災への対応の概要図を第 1. 12. 11 図に</u>、<u>タイムチャートを第 1. 12. 12 図に</u>、<u>水利の配置図を第 1. 12. 13 図に示す。</u></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距離を確保した後、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、<u>防火水槽や消火栓（淡水タンク）</u>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 ・<u>化学消防自動車単独</u>による泡消火又は<u>大型化学高所放水車</u>による泡消火の実施判断は、現場火災状況を基に<u>自衛消防隊の消防隊長が自衛消防隊へ指示</u> <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，モニタリングの実施結果） ・消火の水源 ・<u>化学消防自動車単独</u>による泡消火又は<u>大型化学高所放水車</u>による泡消火の実施判断の結果 	<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 <u>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）</u>による泡消火を行う手順の概要は以下のとおり。</p> <p>また、<u>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</u>、<u>タイムチャートを第1. 12-10図に</u>、<u>水利の配置図を第1. 12-11図に示す。</u></p> <p>①自衛消防隊の<u>現場指揮者</u>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） ・消火の水源である<u>防火水槽や消火栓（原水タンク）</u>に、水量が確保され使用できることを確認 <p>②自衛消防隊の<u>現場指揮者</u>は、現場火災状況を<u>災害対策本部長代理</u>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 	<p><u>消火水槽，純水タンク，使用可能な淡水が無ければ海水</u>を使用する。</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 <u>化学消防自動車等</u>による泡消火を行う手順の概要は以下のとおり。</p> <p><u>航空機燃料火災への対応の概要図を第 1. 12-12 図に</u>、<u>タイムチャートを第 1. 12-13 図に</u>、<u>水利の配置図を第 1. 12-14 図に示す。</u></p> <p>①自衛消防隊の<u>自衛消防隊長</u>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距離を確保した後、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、<u>消火栓（ろ過水タンク，補助消火水槽），ろ過水タンク，補助消火水槽，純水タンク</u>を使用する場合は、水量が確保され使用できることを併せて確認する。 ・<u>化学消防自動車等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自衛消防隊長が自衛消防隊へ指示する。</u> <p>②自衛消防隊の<u>自衛消防隊長</u>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，モニタリングの状況） ・消火の水源 ・<u>化学消防自動車等による泡消火の実施判断の結果</u> 	<p>島根 2号炉は、初期対応の設備で淡水及び海水の使用を想定</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>③ <u>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。</u></p> <p>④ <u>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まで運転する。</u></p> <p>⑤ <u>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。</u></p> <p>< <u>化学消防自動車単独での泡消火を選択した場合</u> ></p> <p>⑥ 自衛消防隊は、水源近傍に<u>化学消防自動車</u>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>③自衛消防隊は、水源近傍に<u>水槽付消防ポンプ自動車</u>を設置し、水利を確保する。</p> <p>④自衛消防隊は、初期消火活動場所へ化学消防自動車を設置し、<u>水槽付消防ポンプ自動車</u>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>< <u>化学消防自動車等による泡消火（小型放水砲を使用しない場合）</u> ></p> <p>③自衛消防隊は、水源近傍に<u>化学消防自動車</u>を設置し、水利を確保する。</p> <p>④自衛消防隊は、<u>火災発生場所と使用する水源の場所が遠い場合、水源近傍に小型動力ポンプ付水槽車を、水源と火災発生場所の中間位置付近に化学消防自動車を設置し、水利を確保するとともに、小型動力ポンプ付水槽車から化学消防自動車までのホース敷設、接続及び準備作業を行う。</u></p> <p>⑤自衛消防隊は、<u>化学消防自動車から初期消火活動場所までのホース敷設、接続及び準備作業を行う。</u></p> <p>⑥自衛消防隊は、<u>火災発生場所と使用する水源の場所が遠い場合、小型動力ポンプ付水槽車より取水し、</u></p>	<p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、延焼防止処置の初期対応を行う要員以外が初期対応に使用する車両を移動させる想定はない (以下、⑫の相違)</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ⑫の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、異なる対応を実施する要員間で車両の引き継ぎを実施しない</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ④の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<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、<u>泡消火薬剤備蓄車から、泡原液の補給を実施する。</u></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<u>化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車</u>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<u>大型化学高所放水車の中継口</u>へホースを接続する。</p> <p>⑫ 自衛消防隊は、<u>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。</u></p> <p>⑬ 自衛消防隊は、<u>大型化学高所放水車</u>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、<u>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。)</u></p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は、<u>自衛消防隊 6 名及び緊急時対策要員 2 名の合計 8 名</u>で対応する。<u>化学消防自動車単独での</u></p>	<p>⑤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>⑥自衛消防隊は、適宜、<u>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。</u></p> <p>(添付資料1. 12. 9, 1. 12. 12)</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の現場対応は、<u>自衛消防隊9名</u>で対応する。<u>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</u></p>	<p><u>化学消防自動車へ送水を開始する。</u></p> <p>⑦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。<u>現場状況により、小型動力ポンプ付水槽車による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。)</u></p> <p>⑧自衛消防隊は、適宜、<u>泡消火薬剤の補給を実施する。</u></p> <p><化学消防自動車等による泡消火 (小型放水砲を使用する場合) ></p> <p>⑨自衛消防隊は、<u>水源近傍に化学消防自動車を設置し、水利を確保する。</u> また、<u>火災発生場所と使用する水源の場所が遠い場合、水源近傍に小型動力ポンプ付水槽車を、水源と火災発生場所の中間位置付近に化学消防自動車を設置し、水利を確保する。</u></p> <p>⑩自衛消防隊は、<u>初期消火活動場所へホースを敷設するとともに小型放水砲へホースを接続する。</u></p> <p>⑪自衛消防隊は、<u>化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車より取水し、小型放水砲へ送水を開始する。</u></p> <p>⑫自衛消防隊は、<u>小型放水砲による泡消火を実施する。現場状況により、化学消防自動車による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。)</u></p> <p>⑬自衛消防隊は、適宜、<u>泡消火薬剤の補給を実施する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性 上記の操作は、<u>自衛消防隊 7 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから初期消火開始まで、化学消</u></p>	<p>・設備及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑤の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ④の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ④の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>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</u>で対応することとしている（緊急時対策要員 2 名は、<u>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。</u>）</p> <p>なお、<u>大型化学高所放水車のテーブルは 360° 旋回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。</u></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、通信連絡設備等を整備する。</p> <p>(添付資料1.12.7)</p>	<p><u>(消防車用)による初期消火開始まで手順着手から20分</u>で対応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、<u>可搬型照明</u>、通信連絡設備を整備する。</p>	<p><u>防自動車等による泡消火（小型放水砲を使用しない場合）を選択した場合は1時間10分以内、化学消防自動車等による泡消火（小型放水砲を使用する場合）を選択した場合は1時間40分以内で可能である。</u></p> <p>なお、<u>小型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。</u></p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、<u>照明及び通信連絡設備を整備する。ホース接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作が可能である。また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(添付資料1.12.9, 1.12.10, 1.12.13)</p>	<p>⑧の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ⑫の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ④の相違</p>
<p>(2) 航空機燃料火災への対応</p> <p>a. <u>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</u></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、<u>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</u>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 航空機燃料火災が発生した場合。</p> <p>(b) 操作手順 <u>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</u></p>	<p>(2) 航空機燃料火災への泡消火</p> <p>a. <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器による航空機燃料火災への泡消火</u></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、<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器</u>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 航空機燃料火災が発生した場合。</p> <p>(b) 操作手順 <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器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</u></p>	<p>(2) 航空機燃料火災への対応</p> <p>a. <u>大型送水ポンプ車及び放水砲による航空機燃料火災への泡消火</u></p> <p>原子炉建物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、<u>大型送水ポンプ車及び放水砲</u>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 航空機燃料火災が発生した場合。</p> <p>(b) 操作手順 <u>大型送水ポンプ車及び放水砲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 1.12-12 図に、タイムチャートを第 1.12-13 図</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>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1.12.13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、<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置</u>の設置開始を指示する。</p> <p>②緊急時対策要員は、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>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<u>取水ポンプ</u>に接続後、<u>取水ポンプ</u>を取水箇所へ設置し、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>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、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、<u>泡原液搬送車</u>、<u>泡原液混合装置</u>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、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>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、<u>泡原液搬送車の弁操作</u>を行い、<u>泡消火</u>を開始する。</p> <p>⑧緊急時対策要員は、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>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、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>は約2</p>	<p>対応の概要図を第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、<u>泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)</u>及び<u>泡混合器</u>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災害対策本部長代理は、手順着手の判断基準に基づき、<u>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)</u>、<u>放水砲</u>、<u>泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)</u>及び<u>泡混合器</u>の設置開始を指示する。</p> <p>②重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>を取水箇所周辺に設置する。</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、水中ポンプを取水箇所へ設置し、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>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、放水砲を設置し、ホースの運搬、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、<u>泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)</u>、<u>泡混合器</u>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、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>を起動し、放水砲による消火を開始する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、<u>泡混合器</u>を起動し、<u>泡消火</u>を開始する。</p> <p>⑧重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>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、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u></p>	<p>に、<u>水源</u>の配置、<u>大型送水ポンプ車</u>及び<u>放水砲</u>による泡消火に関するホース敷設ルートの例を第1.12-15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、<u>緊急時対策要員へ大型送水ポンプ車及び放水砲による泡消火の準備開始</u>を指示する。</p> <p>②緊急時対策要員は、<u>大型送水ポンプ車</u>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<u>大型送水ポンプ車の水中ポンプ</u>に接続後、<u>水中ポンプ</u>を取水箇所へ設置し、<u>大型送水ポンプ車の吸込口</u>にホースを接続する。</p> <p>④緊急時対策要員は、<u>泡消火薬剤容器</u>を<u>大型送水ポンプ車近傍</u>に設置し、<u>大型送水ポンプ車と接続</u>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、<u>大型送水ポンプ車から放水砲までホース敷設</u>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、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>⑦緊急時対策要員は、<u>大型送水ポンプ車の起動及び泡消火薬剤の注入</u>を開始し、放水砲による泡消火を開始する。</p> <p>⑧緊急時対策要員は、<u>大型送水ポンプ車の運転状態</u>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、<u>大型送水ポンプ車は約3時間</u>の運転が可能)を実施する。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>時間の運転が可能</u>)を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>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。)</u></p> <p>放水段階では緊急時対策要員5名にて実施する。<u>1%濃縮用泡消火剤を4,000L</u> 配備し、放水開始から約25分の泡消火が可能である。</p> <p>泡消火剤は、放水流量 (<u>15,000L/min</u>) 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。<u>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。</u></p> <p>(添付資料1.12.8)</p> <p>b. <u>重大事故等時の対応手段の選択</u></p> <p>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、<u>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</u>は、<u>大容量送水車(原子炉建</u></p>	<p><u>は約3.5時間の運転が可能</u>)を実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、放水砲、泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)及び泡混合器による泡消火は、準備段階では現場にて8名で実施する。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廃棄物処理建屋南側から原子炉建屋南側エリアへのルートを選択した場合は、手順着手から145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敷地南側の防潮堤沿いのルートでホースを敷設した場合は、210分で対応することとしている)。</u></p> <p>放水段階では、<u>重大事故等対応要員5名</u>にて実施する。<u>1%濃縮用泡消火剤を5m³</u> 配備し、<u>泡消火開始から約20分</u>の泡消火が可能である。</p> <p>泡消火剤は、放水流量 (<u>約1,338m³/h</u>) 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、可搬型照明、通信連絡設備を整備する。<u>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。</u></p> <p>(添付資料1.12.5, 1.12.10, 1.12.11, 1.12.12)</p> <p>b. <u>重大事故等時の対応手段の選択</u></p> <p>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、<u>水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器(消防車用)は、可搬型代替注水大型ポンプ(放水</u></p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから大型送水ポンプ車及び放水砲による泡消火開始まで5時間10分以内で可能である。</u></p> <p>放水段階では緊急時対策要員5名にて実施する。<u>1%水成膜泡消火剤を5,000L</u> 配備し、放水開始から約22分の泡消火が可能である。</p> <p>泡消火剤は、放水流量 (<u>22,000L/min</u>) の1%濃度で自動注入となる。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護服、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>大型送水ポンプ車からのホース接続は、速やかに作業ができるように大型送水ポンプ車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、ヘッドライド及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(添付資料1.12.11, 1.12.12, 1.12.13)</p> <p>(3) <u>重大事故等時の対応手段の選択</u></p> <p>航空機燃料火災への対応は、各消火手段に対して異なる緊急時対策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>化学消防自動車及び<u>小型動力ポンプ付水槽車又は小型動力ポンプ付水槽車</u>、<u>化学消防自動車及び小型放水砲は、大型送</u></p>	<p>【柏崎6/7, 東海第二】 設備構成の相違による運転時間の相違</p> <p>・体制及び設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備構成の相違による泡消火薬剤の配備数、放水流量の相違</p> <p>・体制の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、緊急時対策要員が航空機燃料火災への対応を行う</p> <p>・設備及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2019.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>屋放水設備用)、<u>泡原液搬送車</u>、<u>泡原液混合装置</u>及び放水砲による泡消火を開始するまでの<u>アクセスルート</u>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。</p> <p><u>大容量送水車</u> (原子炉建屋放水設備用)、<u>泡原液搬送車</u>、<u>泡原液混合装置</u>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、<u>アクセスルート</u>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、<u>大型化学高所放水車</u>より<u>車両移動が容易</u>で、機動性が高い<u>化学消防自動車</u>を優先する。</p> <p><u>建屋等高所への消火活動を行える場合</u>、<u>大型化学高所放水車</u>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、<u>水槽付消防ポンプ自動車</u>又は<u>大型化学高所放水車</u>は、<u>防火水槽</u>、<u>消火栓</u> (淡水タンク)のうち、<u>準備時間が短く</u>、大容量である<u>防火水槽</u>を優先する。<u>防火水槽</u>、<u>消火栓</u> (淡水タンク)が使用できなければ海水を使用する。</p> <p><u>大容量送水車</u> (原子炉建屋放水設備用)、<u>泡原液搬送車</u>、<u>泡原液混合装置</u>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 <u>原子炉建屋トップベント</u>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。 <u>使用済燃料プール</u>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</p>	<p>用)、<u>泡消火薬剤容器</u> (大型ポンプ用)、<u>泡混合器</u>及び放水砲による泡消火を開始するまでの<u>アクセスルート</u>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。</p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> (放水用)、<u>泡消火薬剤容器</u> (大型ポンプ用)、<u>泡混合器</u>及び放水砲による泡消火は、航空機燃料火災を約1,338 m³/hの流量で消火する。</p> <p>使用する水源について、化学消防自動車、<u>水槽付消防ポンプ自動車</u>は、<u>防火水槽</u>、<u>消火栓</u> (原水タンク)のうち、<u>準備時間が短い消火栓</u> (原水タンク)を優先する。</p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> (放水用)、<u>泡消火薬剤容器</u> (大型ポンプ用)、<u>泡混合器</u>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 <u>原子炉建屋</u>からの水素の排出に関する手順は、「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。 <u>使用済燃料プール</u>からの大量の水の漏えい発生時の対応手順</p>	<p>水ポンプ車及び放水砲による泡消火を開始するまでの<u>移動経路</u>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。</p> <p><u>大型送水ポンプ車</u>及び放水砲による泡消火は、航空機燃料火災を約1,320 m³/hの流量で消火する。</p> <p>初期対応において、<u>移動経路</u>を確保するための泡消火、<u>要員の安全確保のための泡消火</u>、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、<u>小型動力ポンプ付水槽車</u>、<u>化学消防自動車</u>及び<u>小型放水砲</u>より準備作業が容易で、機動性が高い<u>化学消防自動車</u>及び<u>小型動力ポンプ付水槽車</u>を優先する。</p> <p><u>建物等高所への消火活動を行う必要がある場合</u>、<u>小型動力ポンプ付水槽車</u>、<u>化学消防自動車</u>及び<u>小型放水砲</u>による泡消火を行う。</p> <p>使用する水源について、化学消防自動車及び<u>小型動力ポンプ付水槽車</u>又は<u>小型動力ポンプ付水槽車</u>、<u>化学消防自動車</u>及び<u>小型放水砲</u>は、<u>消火栓</u> (ろ過水タンク、補助消火水槽)、<u>ろ過水タンク</u>、<u>補助消火水槽</u>及び<u>純水タンク</u>のうち<u>準備時間が短い水源である消火栓</u> (ろ過水タンク、補助消火水槽)を優先する。<u>消火栓</u> (ろ過水タンク、補助消火水槽)、<u>ろ過水タンク</u>、<u>補助消火水槽</u>及び<u>純水タンク</u>が使用できなければ海水を使用する。</p> <p><u>大型送水ポンプ車</u>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 <u>原子炉建物</u>からの水素の排出に関する手順については、「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。 <u>燃料プール</u>からの大量の水の漏えい発生時の対応手順につい</p>	<p>①, ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備構成の相違による泡消火薬剤の配備数, 放水流量の相違</p> <p>・設備及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備構成の相違による水利の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2019. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>する。</p> <p><u>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。</u></p>	<p>は、「1.11 <u>使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</u>」にて整備する。</p> <p><u>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。</u></p>	<p>ては、「1.11 <u>使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</u>」に整備する。</p> <p><u>大型送水ポンプ車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」に整備する。</u></p> <p><u>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順については、「1.15 事故時の計装に関する手順等」に整備する。</u></p> <p><u>原子炉建物周辺の線量を確認する手順に関する手順については、「1.17 監視測定等に関する手順等」に整備する。</u></p>	

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

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	手順書
-	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) ホース 放水砲 燃料補給設備 ※1	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」
		ガンマカメラ サーモカメラ	自主対策設備
-	海洋への放射性物質の拡散抑制	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)	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」 「汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制」
		航空機燃料火災への泡消火	重大事故等対処設備
原子炉建屋周辺における航空機燃料火災	初期対応における延焼防止処置	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」
		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。

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, 対処設備, 手順書一覧 (1/2)

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	手順書
炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の著しい損傷	-	大気への放射性物質の拡散抑制	可搬型代替注水大型ポンプ(放水用) ホース 放水砲 S A用海水ビット取水塔 海水引込み管 S A用海水ビット 燃料給油設備※1	重大事故等対処設備 重大事故等対策要領
			ガンマカメラ サーモカメラ	自主対策設備
			汚濁防止膜	重大事故等対処設備 重大事故等対策要領
-	-	海洋への放射性物質の拡散抑制	放射性物質吸着材	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。

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, 対処設備, 手順書一覧

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	手順書
炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の著しい損傷	-	大気への放射性物質の拡散抑制	大型送水ポンプ車 ホース 放水砲 取水口 取水管 取水槽 燃料補給設備※1	重大事故等対処設備 自主対策設備
			ガンマカメラ サーモカメラ	
-	-	海洋への放射性物質の拡散抑制	放射性物質吸着材 シルトフェンス 小型船舶	重大事故等対処設備
			航空機燃料火災への対応	重大事故等対処設備
原子炉建屋周辺における航空機燃料火災	-	延焼防止処置	大型送水ポンプ車 ホース 放水砲 泡原液搬送車 取水口 取水管 取水槽 燃料補給設備※1	重大事故等対処設備 自主対策設備
			化学消防自動車 小型動力ポンプ付水槽車 小型動力ポンプ 泡原液搬送車 消火栓(ろ過水タンク、補助消火水槽) ろ過水タンク 補助消火水槽 純水タンク	

※1: 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整理する。

・運用及び設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
対応手段における対

処設備の相違

・設備の相違

【柏崎6/7】

①, ②, ⑤の相違

・設備の相違

【東海第二】

⑥の相違

・記載表現の相違

【東海第二】

島根2号炉の原子炉建物周辺における航空機燃料火災については対応手段, 対処設備, 手順書一覧にて記載

東海第二の原子炉建物周辺における航空機燃料火災については対応手段, 対処設備, 手順書一覧(2/2)にて記載

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (2/2)

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	手順書
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	-	航空機燃料火災への泡消火	可搬型代替注水大型ポンプ (放水用) ホース 放水砲 泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用) 泡混合器 S A用海水ビット取水塔 海水引込み管 S A用海水ビット 燃料給油設備※1	重大事故等対策要領 重大事故等対策要領
		初期対応における延焼防止処置	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) 防火水槽	自主対策設備 防火管理要領※2 重大事故等対策要領

※1 手順は「1. 14 電源の確保に関する手順等」にて整理する。
 ※2 消防法に基づく社内規程

・設備の相違
【東海第二】
 対応手段における対処設備の相違
 ・記載表現の相違
【東海第二】
 島根2号炉は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については対応手段, 対処設備, 手順書一覧にて記載

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)

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)
1.12.2.1 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) 及び放水砲による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 「大容量送水車 (原子炉建屋放水設備) 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 (A) (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 (B) (S/C)
	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	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA)
	原子炉圧力容器への注水量	高圧代替注水系統流量 復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量) 復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量) 原子炉隔離時冷却系統流量 制御棒駆動系統流量 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 高圧炉心注水系統 (C) 系統流量 高圧炉心注水系統 (C) 系統流量
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)	
操作	原子炉圧力容器への注水量	高圧代替注水系統流量 復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量) 復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量) 原子炉隔離時冷却系統流量 制御棒駆動系統流量 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 高圧炉心注水系統 (B) 系統流量 高圧炉心注水系統 (C) 系統流量
	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)
	原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋水素濃度
	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)
屋外の放射線量	モニタリング・ポスト	

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 (1/4)

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)	
1.12.2.1 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 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			
重大事故等対策要領	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) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)
		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	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA 広帯域) 原子炉水位 (SA 燃料域)
		原子炉圧力容器への注水量	高圧代替注水系統流量 低圧代替注水系統流量 (常設ライン用) 低圧代替注水系統流量 (可搬ライン用) 低圧代替注水系統流量 (可搬ライン用) 代替棒冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系統流量 高圧炉心スプレイ系統流量 残留熱除去系統流量 低圧炉心スプレイ系統流量
	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) 使用済燃料プール温度 (SA) 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) 使用済燃料プール監視カメラ	
	操作	原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量 (常設ライン用) 低圧代替注水系統格納容器スプレイ流量 (可搬ライン用) 低圧代替注水系統格納容器下部注水流量
		原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋水素濃度
		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) 使用済燃料プール温度 (SA) 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) 使用済燃料プール監視カメラ
		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

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 (1/4)

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)	
1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の手順 (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) 及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制			
原子炉災害対策手順書 「放水砲による大気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	A-格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウエル) B-格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウエル) A-格納容器雰囲気放射線モニタ (サブプレッション・チェンバ) B-格納容器雰囲気放射線モニタ (サブプレッション・チェンバ)
		原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度 (SA)
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA)
		原子炉圧力容器への注水量	高圧原子炉代替注水流量 代替注水流量 (常設) 低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用) RPV/PCV 注入流量 残留熱代替除去ポンプ出口流量 原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量 制御棒駆動水圧系統流量 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 A-残留熱除去ポンプ出口流量 B-残留熱除去ポンプ出口流量 C-残留熱除去ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイポンプ出口流量
	燃料プールの監視	燃料プール水位低 警報 燃料プール水位 (SA) 燃料プール水位・温度 (SA) 燃料プール監視カメラ (SA) 燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA)	
	操作	原子炉格納容器への注水量	代替注水流量 (常設) 格納容器代替スプレイ流量 ヘダスタル代替注水流量 ヘダスタル代替注水流量 (狭帯域用)
		原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 (SA) サブプレッション・チェンバ圧力 (SA)
		原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋水素濃度
		燃料プールの監視	燃料プール水位低 警報 燃料プール水位 (SA) 燃料プール水位・温度 (SA) 燃料プール監視カメラ (SA) 燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA)
		屋外の放射線量	モニタリング・ポスト

・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
対応手段における監視計器の相違

監視計器一覧 (2/4)

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. 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 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		
重大事故等対策要領	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) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)
	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	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A 帯域) 原子炉水位 (S A 燃料域)
	原子炉圧力容器への注水量	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 (常設ライン用) 低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン狭帯域用) 低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン用) 低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン狭帯域用) 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量
	使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール水位・温度 (S A 広域) 使用済燃料プール温度 (S A) 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) 使用済燃料プール監視カメラ
操作	-	

監視計器一覧 (2/4)

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. 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 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		
原子力災害対策手順書 「広水圏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	A - 格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライケル) B - 格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライケル) A - 格納容器雰囲気放射線モニタ (サプレッション・チェンバ) B - 格納容器雰囲気放射線モニタ (サプレッション・チェンバ)
	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度 (S A)
	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A)
	原子炉圧力容器への注水量	高圧原子炉代替注水流量 代替注水流量 (常設) 低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用) R P V / P C V 注水流量 残留熱除去ポンプ出口流量 原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量 副冷却系圧縮機系統流量 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 A - 残留熱除去ポンプ出口流量 B - 残留熱除去ポンプ出口流量 C - 残留熱除去ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイポンプ出口流量
	燃料プールの監視	燃料プール水位 警報 燃料プール水位 (S A) 燃料プール水位・温度 (S A) 燃料プール監視カメラ (S A) 燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (S A)
操作	-	

・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
対応手段における監視計器の相違

監視計器一覧 (2/3)

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)
1.12.2.1 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		
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」	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(B)(S/C)
	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	原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA)
	原子炉圧力容器への注水量	高圧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 高圧炉心注水系(B)系統流量 高圧炉心注水系(C)系統流量
	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)
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		
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」	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(B)(S/C)
	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	原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA)
	原子炉圧力容器への注水量	高圧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 高圧炉心注水系(B)系統流量 高圧炉心注水系(C)系統流量
	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)
操作	-	

監視計器一覧 (3/4)

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)
1.12.2.1 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 a. 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制		
重大事故等対策要領	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) 格納容器雰囲気放射線モニタ(S/C)
	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	原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA広帯域) 原子炉水位(SA燃料域)
	原子炉圧力容器への注水量	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(常設ライン用) 低圧代替注水系原子炉注水流量(可搬ライン狭帯域用) 低圧代替注水系原子炉注水流量(可搬ライン用) 低圧代替注水系原子炉注水流量(可搬ライン狭帯域用) 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量
	使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール水位・温度(SA広帯域) 使用済燃料プール温度(SA) 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) 使用済燃料プール監視カメラ
操作	-	

監視計器一覧 (3/4)

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)
1.12.2.1 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		
原子力災害対策手順書 「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」	原子炉格納容器内の放射線量率	A-格納容器雰囲気放射線モニタ(ドライウェル) B-格納容器雰囲気放射線モニタ(ドライウェル) A-格納容器雰囲気放射線モニタ(サブプレッション・チェンバ) B-格納容器雰囲気放射線モニタ(サブプレッション・チェンバ)
	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度(SA)
	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA)
	原子炉圧力容器への注水量	高圧原子炉代替注水流量 代替注水流量(常設) 低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量(狭帯域用) R P V / P C V 注入流量 残留熱代替除去ポンプ出口流量 原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量 制御棒駆動水圧系系統流量 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 A-残留熱除去ポンプ出口流量 B-残留熱除去ポンプ出口流量 C-残留熱除去ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイポンプ出口流量
	燃料プールの監視	燃料プール水位低 警報 燃料プール水位・温度(SA) 燃料プール水位(SA) 燃料プール監視カメラ(SA) 燃料プールエリア放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)(SA)
操作	-	

・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
対応手段における監視計器の相違

・記載表現の相違
【柏崎 6/7】
島根 2号炉のシルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制については監視計器一覧(4/4)にて記載

監視計器一覧 (3/3)

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)
1.12.2.2 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 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		
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	—
	操作	—
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		
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	—
	操作	—

監視計器一覧 (4/4)

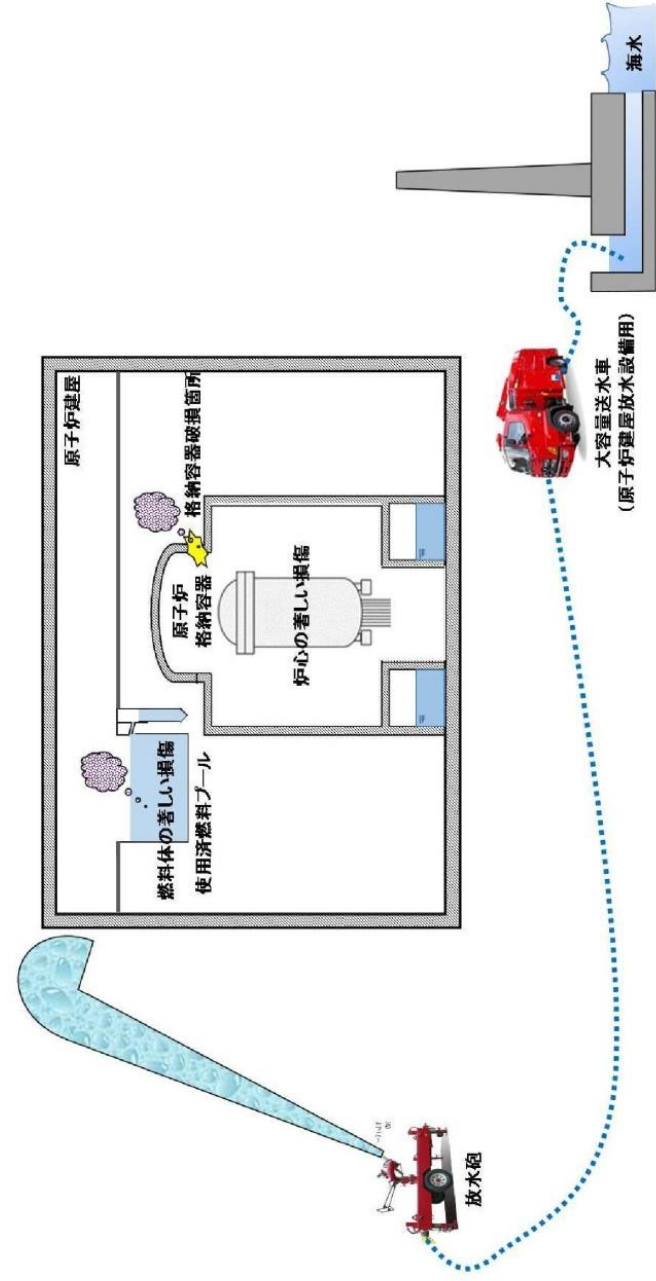
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷時の手順等 (2) 海洋への放射性物質の拡散抑制 b. 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制		
重大事故等対策要領	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)
	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A広帯域) 原子炉水位 (S A燃料域)
	原子炉圧力容器への注水量	高压代替注水系系統流量 低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン用) 低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン供帯域用) 低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン用) 低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン供帯域用) 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系統流量 高压炉心スプレイ系統流量 残留熱除去系統流量 低圧炉心スプレイ系統流量
	使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール水位・温度 (S A広域) 使用済燃料プール温度 (S A) 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) 使用済燃料プール監視カメラ
操作	—	
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 a. 化学消防自動車、水櫃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		
防火管理要領	判断基準	—
重大事故等対策要領	操作	—
	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 (2) 航空機燃料火災への対応 a. 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)、放水砲、泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用) 及び泡混合器による航空機燃料火災への泡消火		
重大事故等対策要領	判断基準	—
	操作	—

監視計器一覧 (4/4)

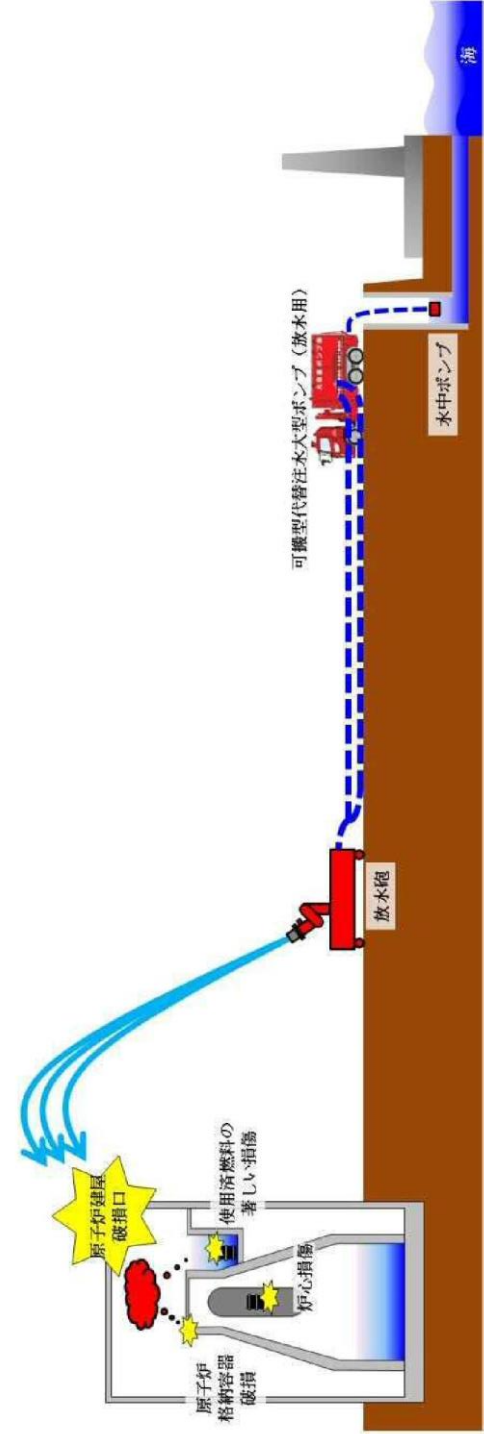
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
1.12.2.1 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損時又は燃料プール内燃料体等の著しい損傷時の手順 (2) 海洋への放射性物質の拡散抑制 b. シルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制		
原子力災害対策手順書 「シルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制」	原子炉格納容器内の放射線量率	A-格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライケル) B-格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライケル) A-格納容器雰囲気放射線モニタ (サブプレッション・チェンバ) B-格納容器雰囲気放射線モニタ (サブプレッション・チェンバ)
	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度 (S A)
	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A)
	原子炉圧力容器への注水量	高压原子炉代替注水流量 代替注水流量 (常設) 低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量 (広帯域用) R P V / P C V 注入流量 残留熱除去ポンプ出口流量 原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量 新循環冷却水系系統流量 A-残留熱除去ポンプ出口流量 B-残留熱除去ポンプ出口流量 C-残留熱除去ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイポンプ出口流量 高压炉心スプレイポンプ出口流量
	燃料プールの監視	燃料プール水位低 警報 燃料プール水位・温度 (S A) 燃料プール水位 (S A) 燃料プール監視カメラ (S A) 燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (S A)
操作	—	
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 a. 化学消防自動車等による泡消火		
原子力災害対策手順書 「航空機燃料火災時における初期対応」	判断基準	—
	操作	—
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 a. 大型送水ポンプ車及び放水砲による航空機燃料火災への泡消火		
原子力災害対策手順書 「放水砲による消火活動」	判断基準	—
	操作	—

・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
対応手段における監視計器の相違

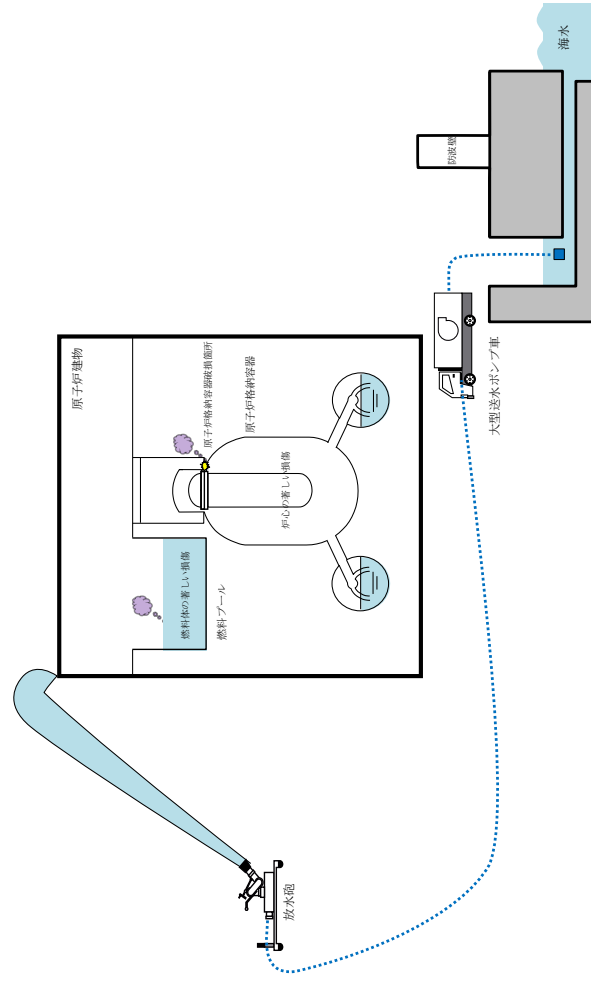
・記載表現の相違
【柏崎 6/7】
島根 2号炉のシルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制については監視計器一覧 (4/4) にて記載



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



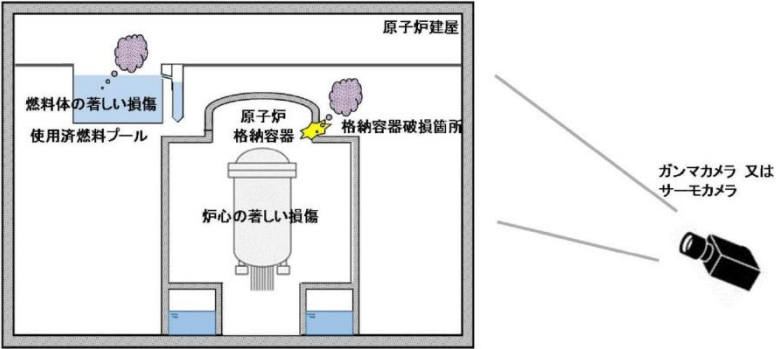
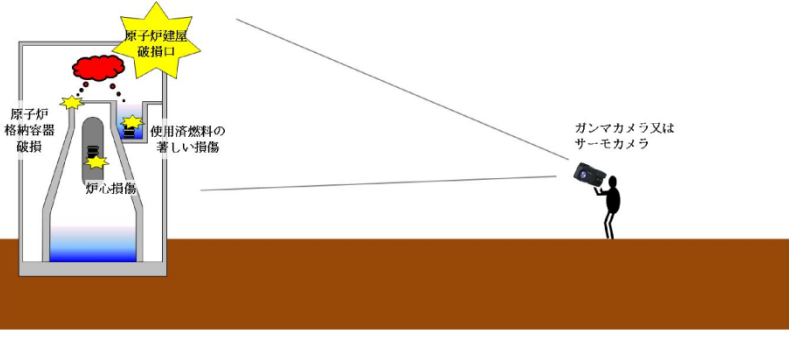
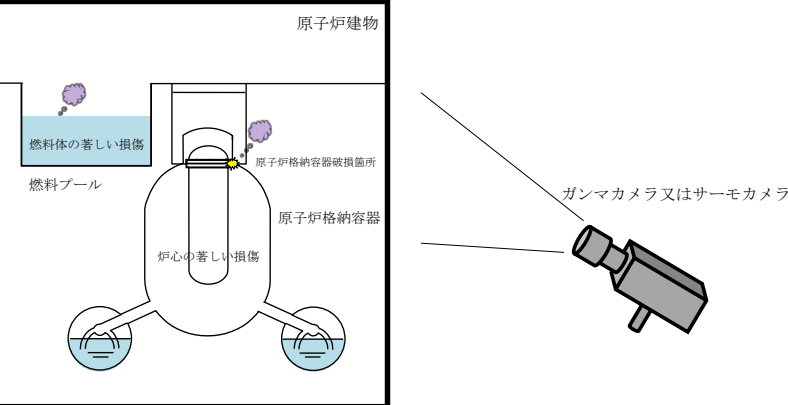
第 1.12-1 図 大気への放射性物質の拡散抑制手順の概要図



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

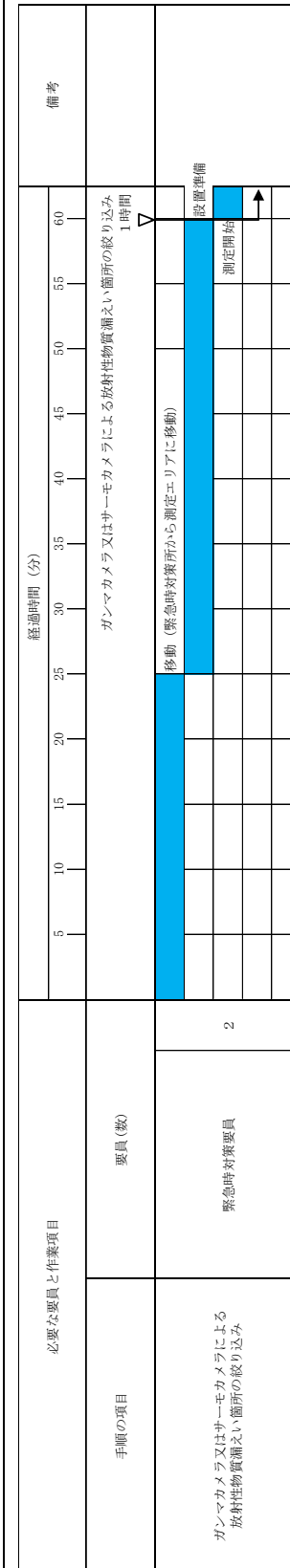
備考
 ・設備の相違
 【柏崎 6/7, 東海第二】
 設計方針の相違による
 系統構成の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="184 529 762 1564" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="807 457 890 1675">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>	<div data-bbox="967 684 1587 1432" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1596 445 1679 1675">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>	<div data-bbox="1742 575 2356 1535" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="2398 575 2481 1654">第 1. 12-3 図 大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制に関するホース敷設ルート図（例）</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>原子炉建屋 燃料体の著しい損傷 使用済燃料プール 原子炉格納容器 格納容器破損箇所 炉心の著しい損傷 ガンマカメラ 又はサーモカメラ</p>	 <p>原子炉建屋破損口 原子炉格納容器破損 使用済燃料の著しい損傷 炉心の損傷 ガンマカメラ又はサーモカメラ</p>	 <p>原子炉建物 燃料体の著しい損傷 燃料プール 原子炉格納容器破損箇所 原子炉格納容器 炉心の著しい損傷 ガンマカメラ又はサーモカメラ</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設計方針の相違による系統構成の相違</p>
<p>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</p>	<p>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要図</p>	<p>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漏えい箇所の絞り込み手順の概要図</p>	

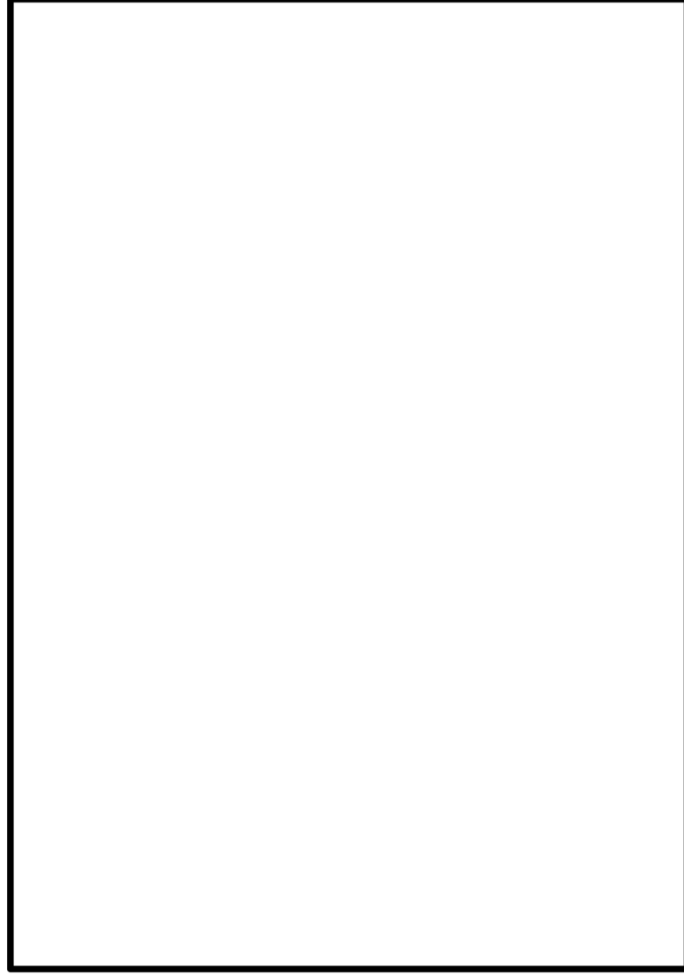
手順の項目	要員(数)	経過時間(分)			備考
		20	40	60	
ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質漏えい箇所での絞り込み作業開始	緊急時対策要員 2	移動			
		設置準備			
				測定	

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

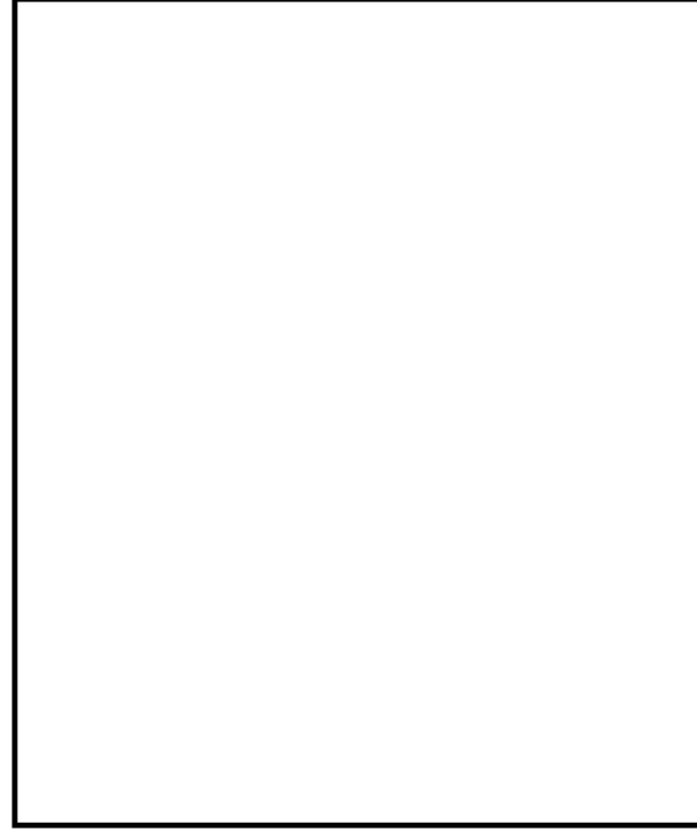


第1.12-5 図 ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質漏えい箇所の絞り込み手順 タイムチャート

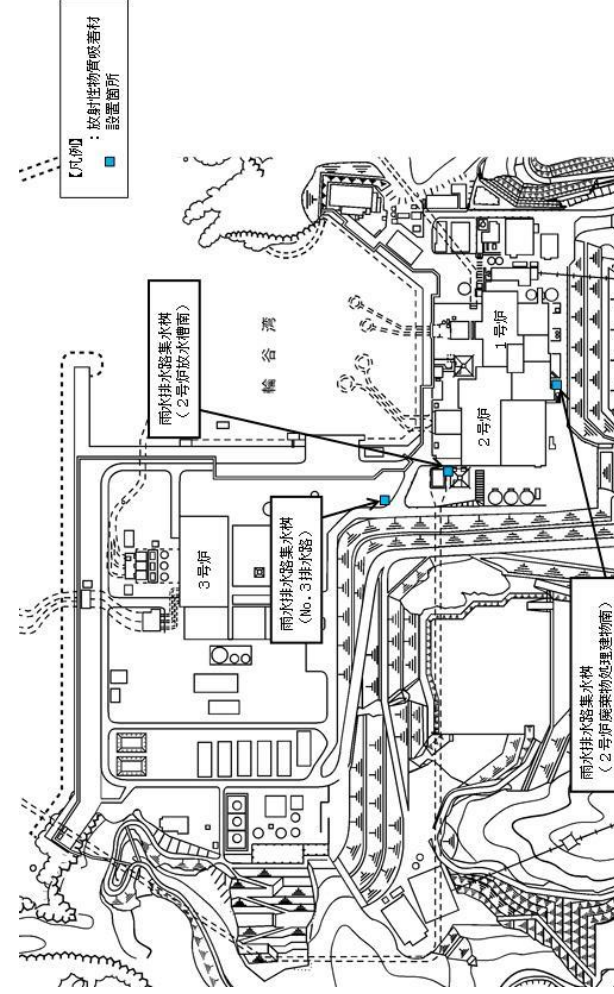
- ・体制及び運用の相違
- 【柏崎 6/7】
- ⑧の相違
- ・記載表現の相違
- 【東海第二】
- 東海第二は、第 1.12-2 図に記載



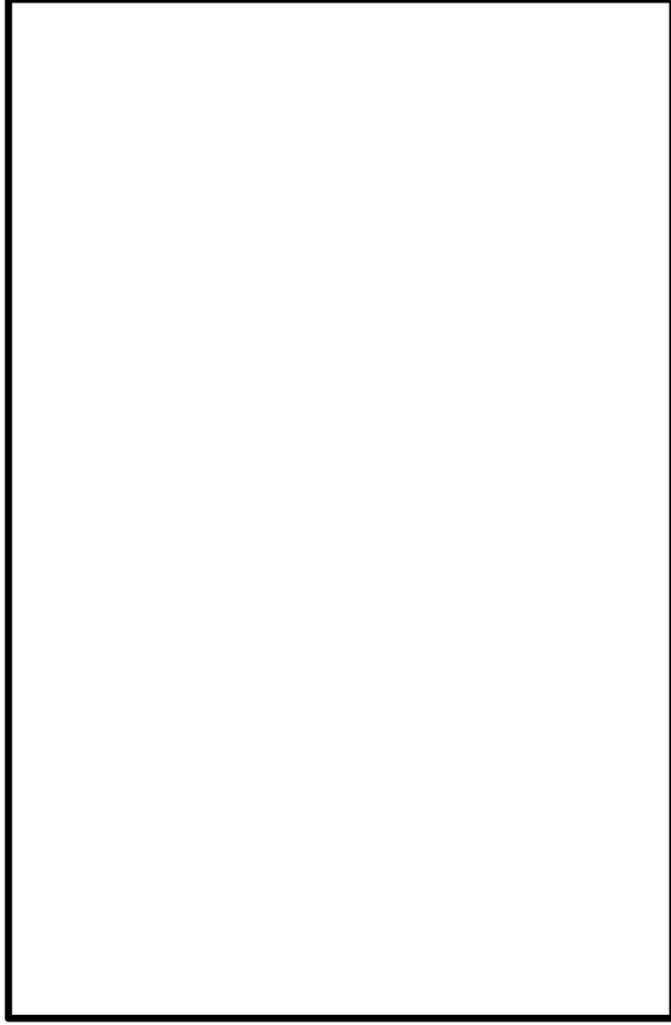
第 1.12.6 図 放射性物質吸着材の設置位置図



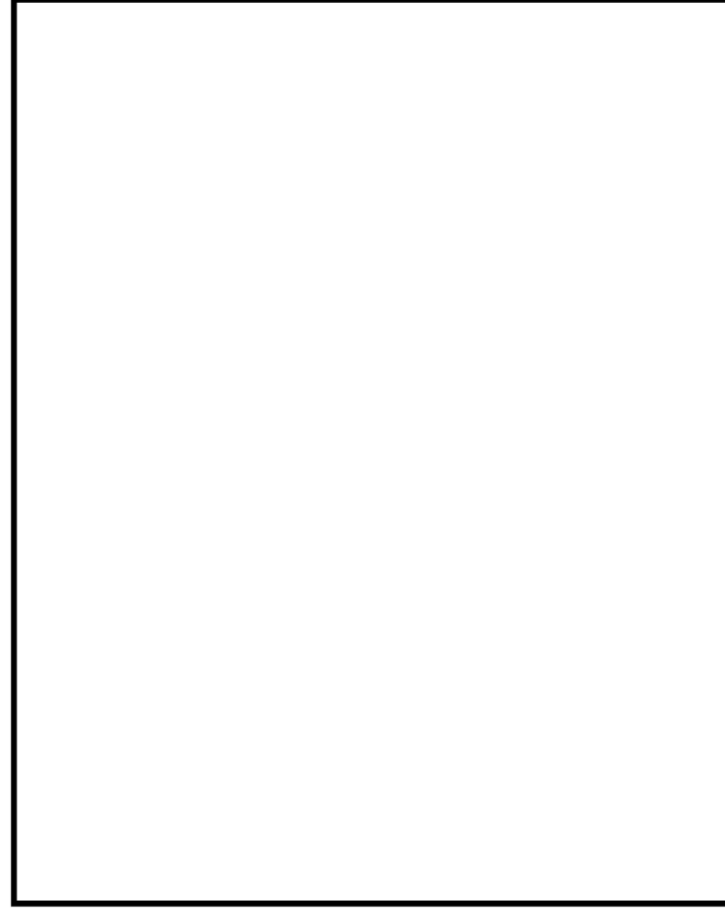
第 1.12-7 図 放射性物質吸着材の設置位置図



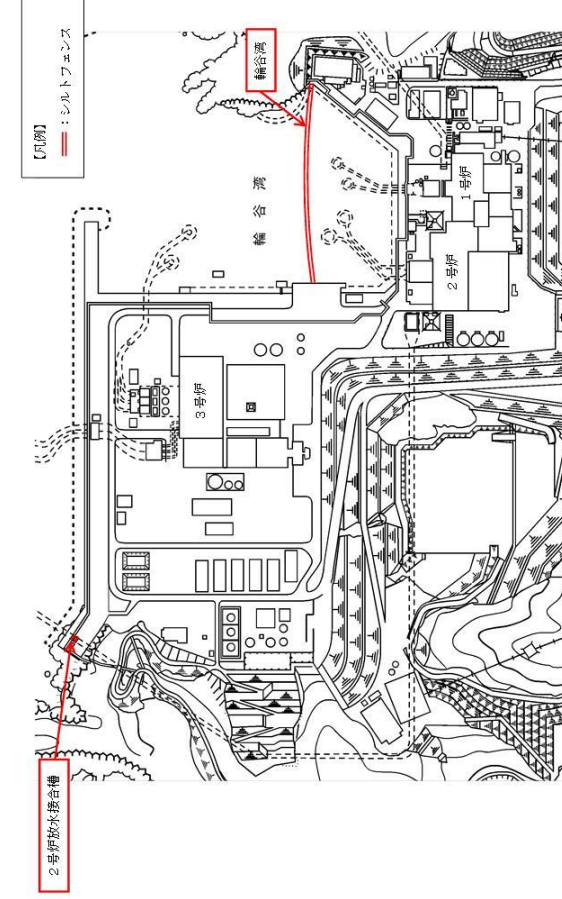
第 1.12-6 図 放射性物質吸着材の設置位置図



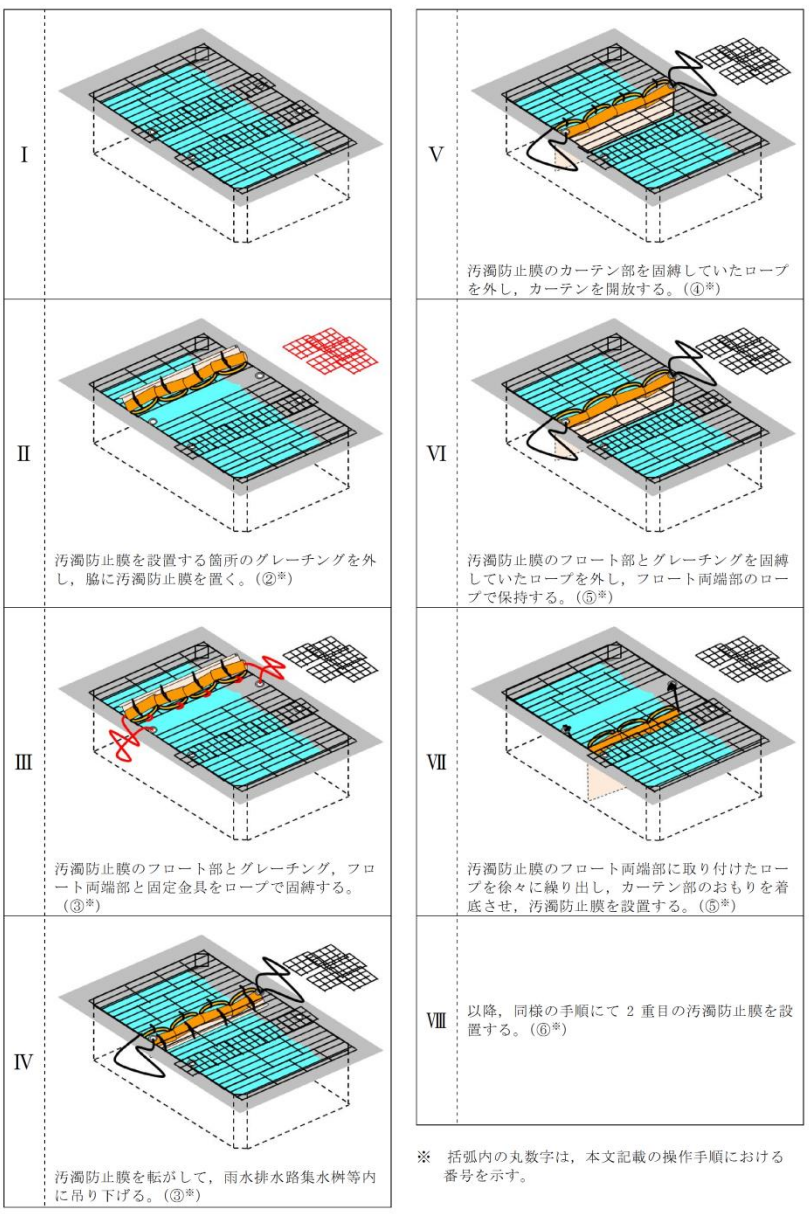
第 1.12.8 図 汚濁防止膜の設置位置図



第 1.12-5 図 汚濁防止膜の設置位置図

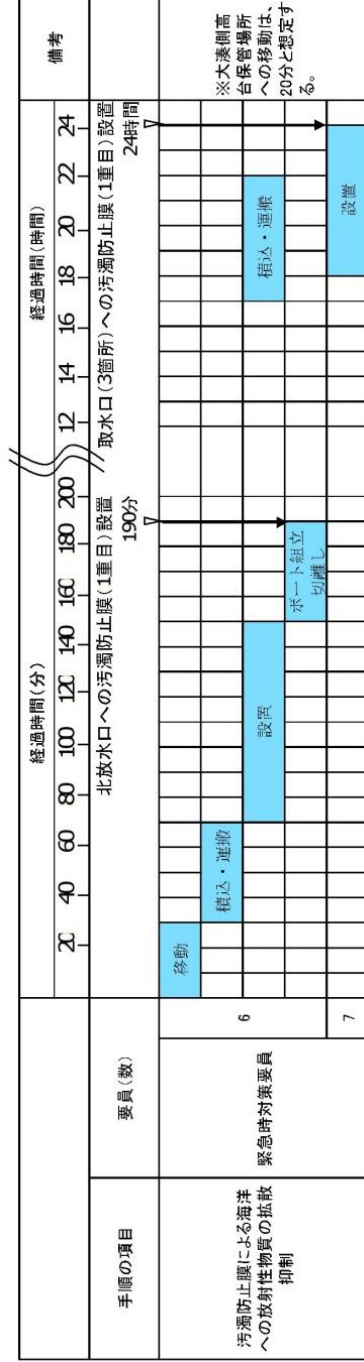


第 1.12-8 図 シルトフェンス設置位置図

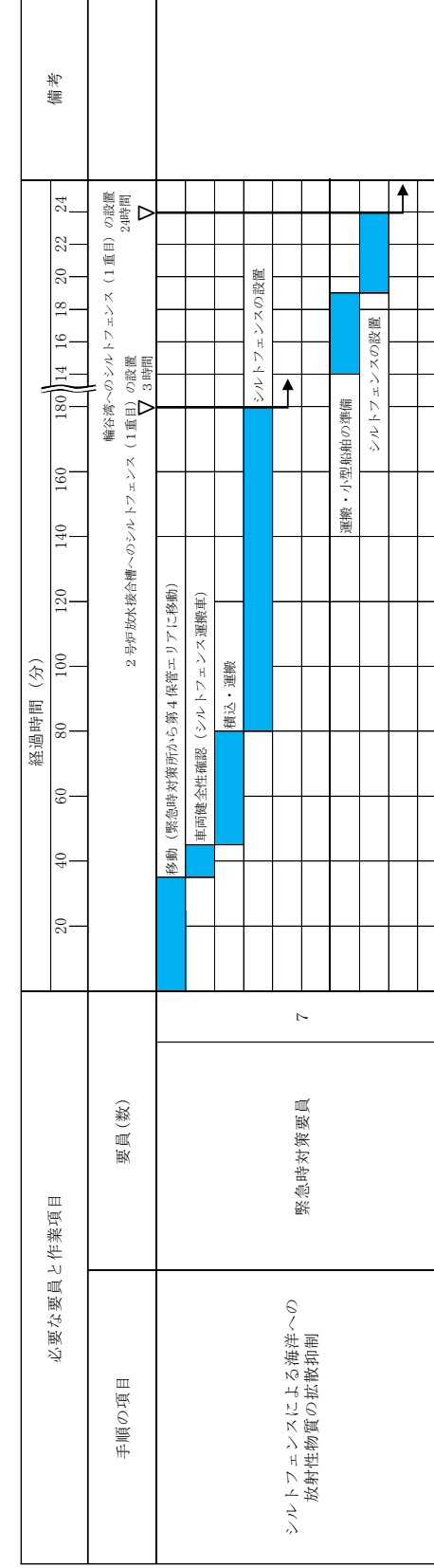
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	 <p>I</p> <p>II 汚濁防止膜を設置する箇所のグレーチングを外し、脇に汚濁防止膜を置く。(②*)</p> <p>III 汚濁防止膜のフロート部とグレーチング、フロート両端部と固定金具をロープで固縛する。(③*)</p> <p>IV 汚濁防止膜を転がして、雨水排水路集水桝等内に吊り下げる。(④*)</p> <p>V 汚濁防止膜のカーテン部を固縛していたロープを外し、カーテンを開放する。(④*)</p> <p>VI 汚濁防止膜のフロー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着底させ、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>第 1.12-6 図 汚濁防止膜設置手順の概要図</p>		<p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、 1.12.2.1(2)b. で設置手順の概要を説明</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> → : 小型船舶運搬ルート ○ : 小型船舶使用場所 (排水場所) □ : 緊急時対策所 □ : 緊急時対策所 □ : 緊急時対策所 □ : 2号炉原子力建物 <p>第1保管エリア (0.5km) 小型船舶 (予備) : 1台</p> <p>第4保管エリア (0.5km) 小型船舶 : 1台</p> <p>距離の状況により、小型船舶運搬ルートを変更する。</p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, 小型船舶の保管場所及び運搬ルートを記載</p>

第1.12-9 図 小型船舶の保管場所及び運搬ルート

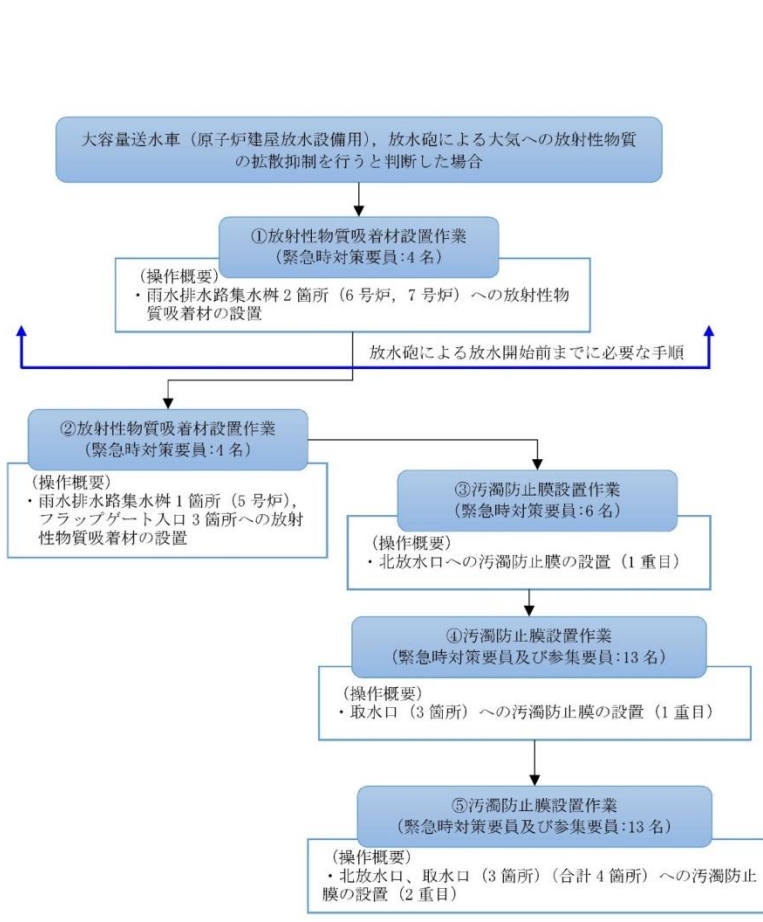
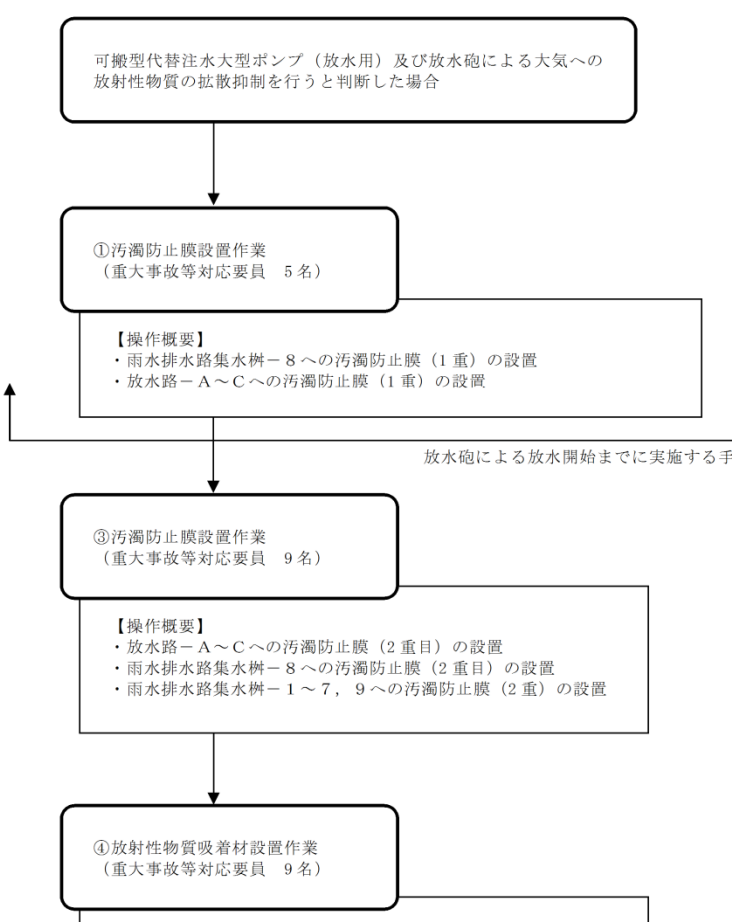
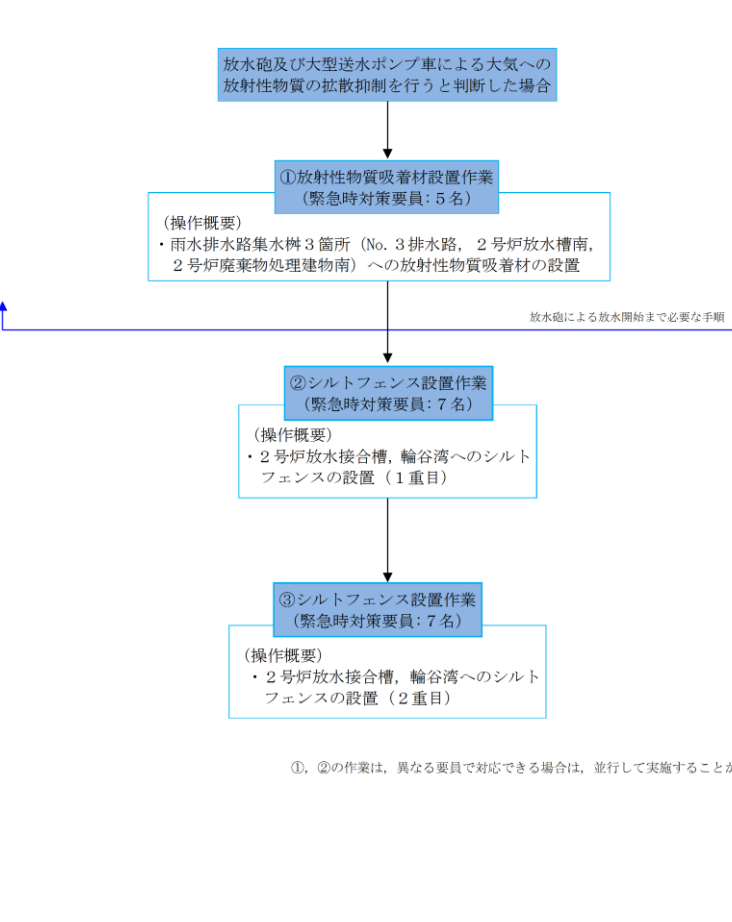


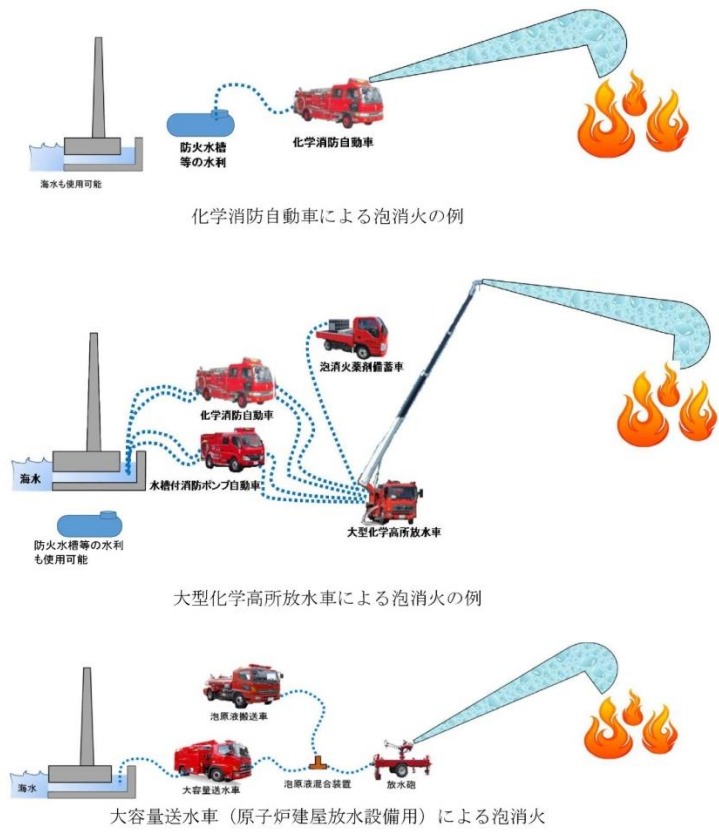
第1.12.9 図 海洋への放射性物質の拡散抑制(汚濁防止膜) タイムチャート



第1.12-10 図 海洋への放射性物質の拡散抑制(シルトフェンス) タイムチャート

- ・体制及び運用の相違
- 【柏崎6/7, 東海第二】
- ⑧の相違
- ・記載表現の相違
- 【東海第二】
- 東海第二は、第1.12-2 図に記載

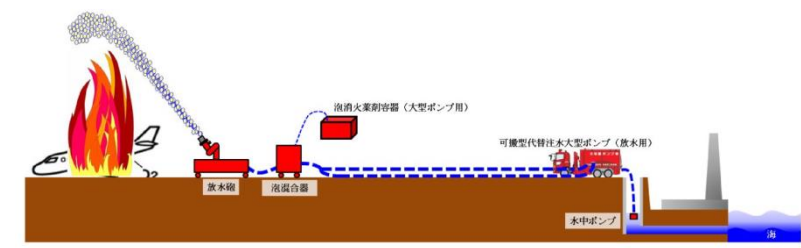
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制を行うと判断した場合</p> <p>①放射性物質吸着材設置作業 （緊急時対策要員：4名） （操作概要） ・雨水排水路集水樹2箇所（6号炉、7号炉）への放射性物質吸着材の設置</p> <p>放水砲による放水開始前までに必要な手順</p> <p>②放射性物質吸着材設置作業 （緊急時対策要員：4名） （操作概要） ・雨水排水路集水樹1箇所（5号炉）、フラップゲート入口3箇所への放射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>	 <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】 ・雨水排水路集水樹-8への汚濁防止膜（1重）の設置 ・放水路-A～Cへの汚濁防止膜（1重）の設置</p> <p>放水砲による放水開始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】 ・放水路-A～Cへの汚濁防止膜（2重目）の設置 ・雨水排水路集水樹-8への汚濁防止膜（2重目）の設置 ・雨水排水路集水樹-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】 ・雨水排水路集水樹-1～10への放射性物質吸着材の設置</p>	 <p>放水砲及び大型送水ポンプ車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：5名） （操作概要） ・雨水排水路集水樹3箇所（No.3排水路、2号炉放水槽南、2号炉廃棄物処理建物南）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までに必要な手順</p> <p>②シルトフェンス設置作業 （緊急時対策要員：7名） （操作概要） ・2号炉放水接合槽、輪谷湾へのシルトフェンスの設置（1重目）</p> <p>③シルトフェンス設置作業 （緊急時対策要員：7名） （操作概要） ・2号炉放水接合槽、輪谷湾へのシルトフェンスの設置（2重目）</p> <p>①、②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>	<p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑧の相違 ・設備、体制及び運用の相違 【東海第二】 ⑥の相違</p>
<p>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>	<p>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>	<p>第 1.12-11 図 海洋への放射性物質の拡散抑制手順の流れ</p>	



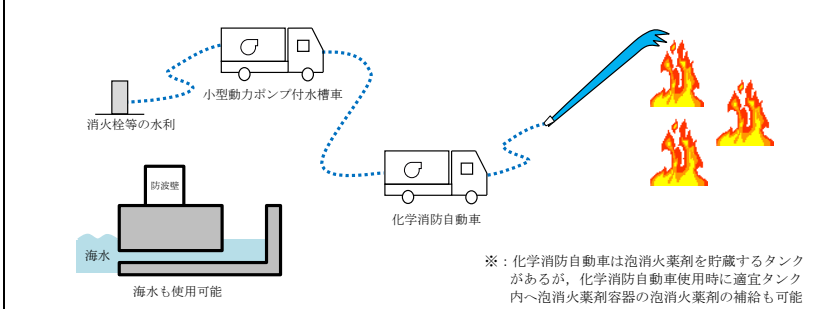
第 1.12.11 図 航空機燃料火災への対応の概要図



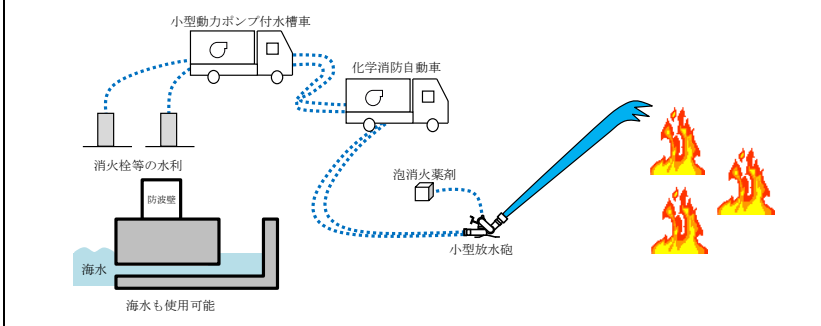
第 1.12-9 図 初期対応における延焼防止処置概要図



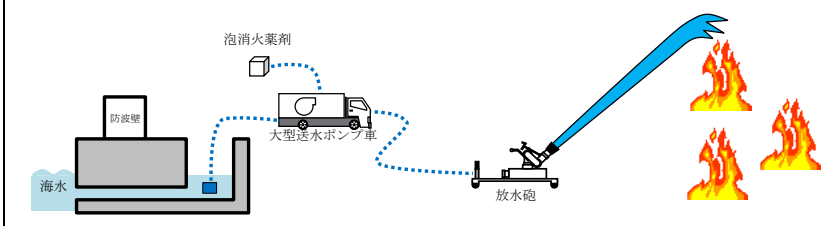
第 1.12-12 図 航空機燃料火災への泡消火概要図



化学消防自動車等による泡消火（小型放水砲を使用しない場合）



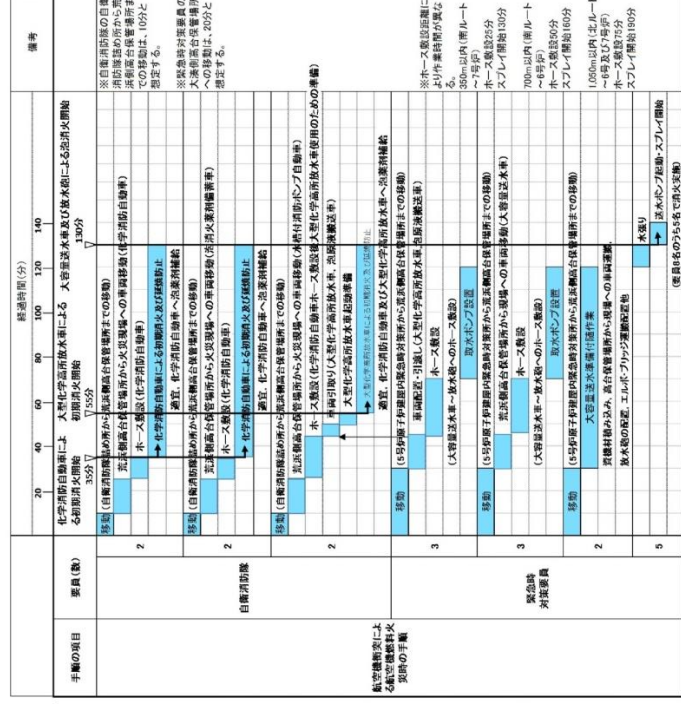
化学消防自動車等による泡消火（小型放水砲を使用する場合）



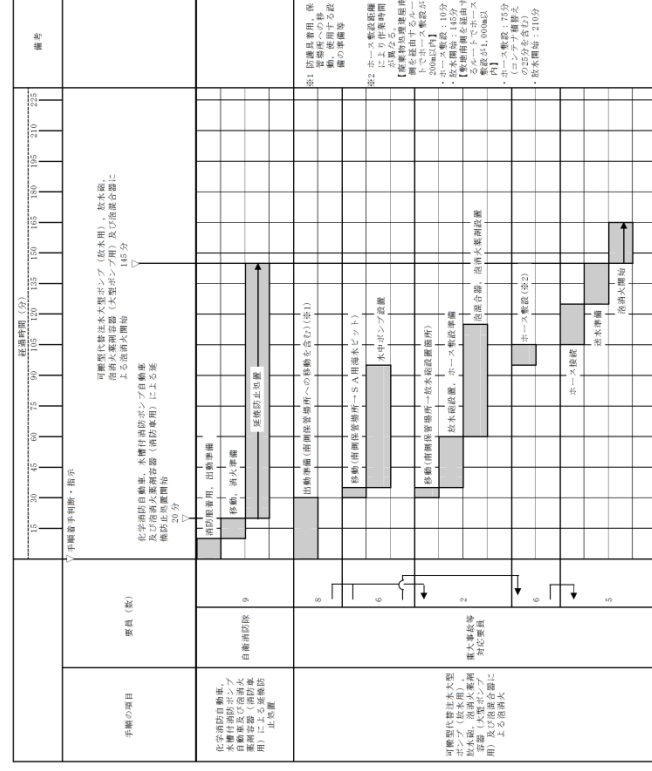
大型送水ポンプ車及び放水砲による泡消火

第 1.12-12 図 航空機燃料火災への対応の概要図

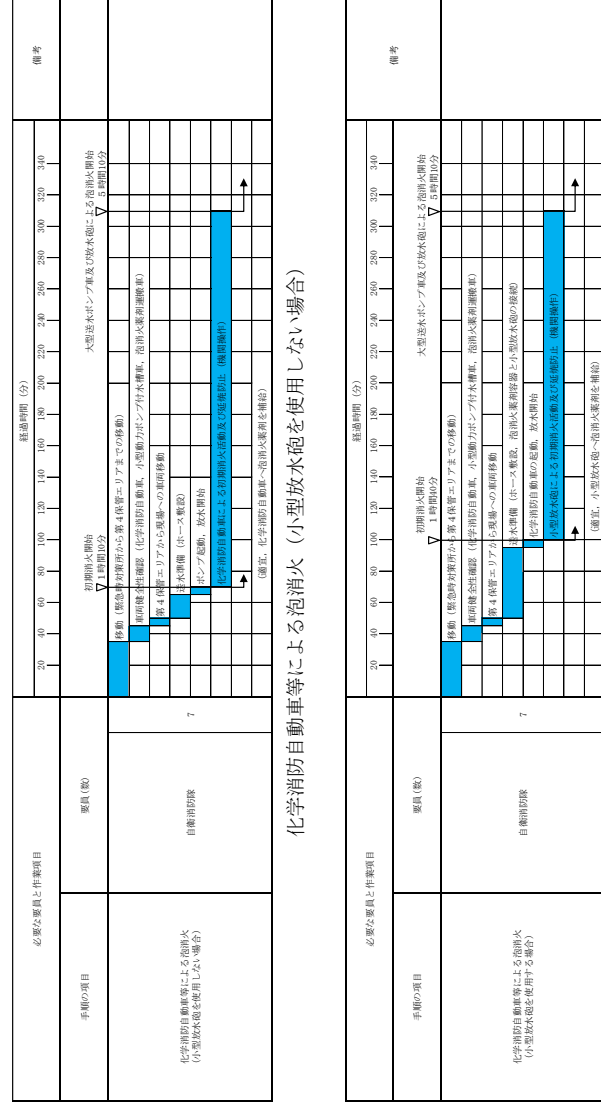
・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
①, ②の相違



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

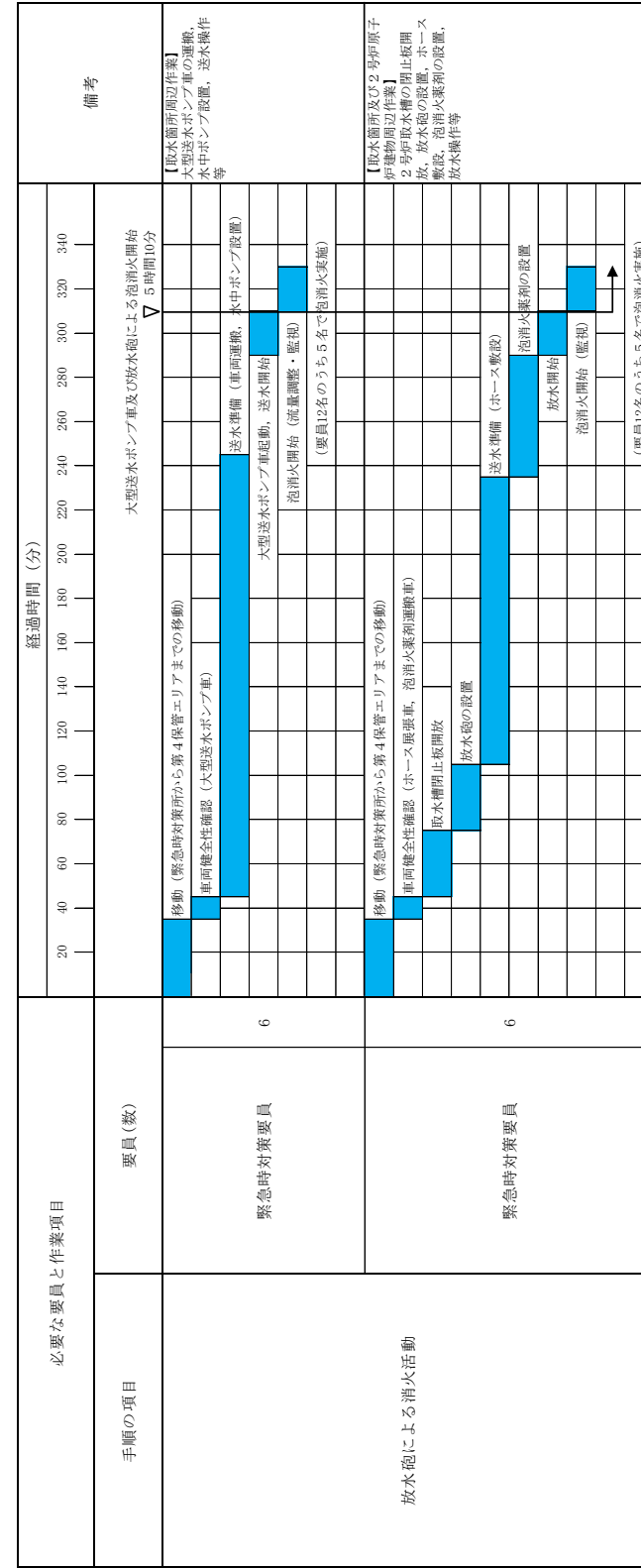


第 1.12-10 図 初期対応における延焼防止処置及び航空機燃料火災への泡消火タイムチャート



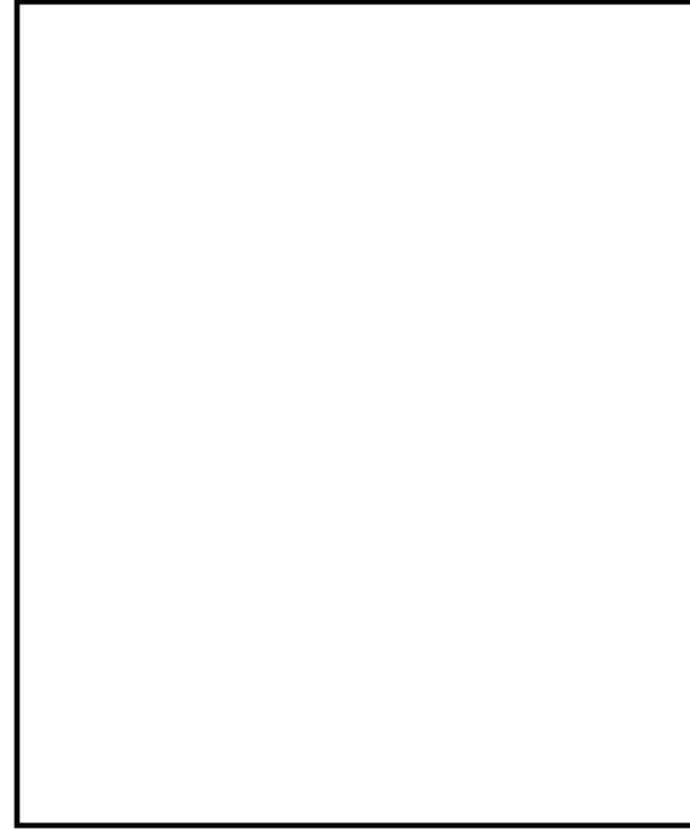
第 1.12-13 図 航空機衝突による航空機燃料火災時の手順 タイムチャート (1 / 2)

・設備、体制及び運用の相違
 【柏崎 6/7, 東海第二】
 ①, ⑧の相違



第 1.12-13 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 (2 / 2)

- ・設備, 体制及び運用の相違
- 【柏崎 6/7, 東海第二】
- ①, ⑧の相違



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)



第 1.12-14 図 水利の配置図 (初期対応における延焼防止処置)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="184 506 795 1598" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="872 373 908 1745" data-label="Caption"> <p>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> </div>	<div data-bbox="955 674 1596 1444" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1665 604 1700 1507" 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="1745 512 2356 1612" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="2392 428 2427 1709" data-label="Caption"> <p>第 1. 12 - 15 図 水源の配置及び大型送水ポンプ車及び放水砲による泡消火に関するホース敷設ルート図 (例)</p> </div>	<p>備考</p>

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (2/2)

■ : 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策					
機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	機能	機器名称	常設 可搬	必要時間内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考
大気への放射線物質の 拡散抑制	大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用)	新設	① ② ④ ⑤ ⑦ ⑧	大気への放射線物質の 拡散抑制	ガンマカメラ サーモカメラ	可搬	-	-	自主対策とする理由は本文参照
	ホース	新設							
	放水砲	新設							
	燃料補給設備	既設 新設							
海洋への放射線物質の 拡散抑制	放射性物質吸着材	新設	① ③ ④ ⑨	-	-	-	-	-	-
	汚濁防止膜	新設							
	小型船舶 (汚濁防止観測用)	新設							
-	-	-	-	初期対応における 延焼防止処置	化学消防自動車	可搬	45分	6名	自主対策とする理由は本文参照
					水槽付消防ポンプ自動車	可搬			
					大型化学高所放水車	可搬			
					泡消火薬剤備蓄車	可搬			
航空機燃料火災への 泡消火	大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用)	新設	① ④ ⑥	-	-	-	-	-	-
	ホース	新設							
	放水砲	新設							
	泡原液搬送車	新設							
	泡原液混合装置	新設							
	燃料補給設備	既設 新設							

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (2/3)

重大事故等対処設備				自主対策			
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称	
大気への放射線物質の 拡散抑制	可搬型代替注水 大型ポンプ (放水用)	新設	① ② ④ ⑤ ⑦ ⑧	-	大気への放射線物質の 拡散抑制	ガンマカメラ	
	ホース	新設				サーモカメラ	
	放水砲	新設					
	燃料給油設備	新設					
海洋への放射線物質の 拡散抑制	汚濁防止膜	新設	① ③ ④ ⑨	-	海洋への放射線物質の 拡散抑制	放射性物質吸着材	
	-	-	-	-	初期対応における 延焼防止処置	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) 防火水槽	
航空機燃料火災への 泡消火	可搬型代替注水 大型ポンプ (放水用)	新設	① ④ ⑥ ⑦ ⑧	-	-	-	
	ホース	新設					
	放水砲	新設					
	泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用)	新設					
	泡混合器	新設					
	燃料給油設備	新設					

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (2/3)

■ : 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策					
機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	機能	機器名称	常設 可搬	必要時間内に 使用可能か	対応可能な人数 で使用可能か	備考
大気への放射線物質の 拡散抑制	大型送水ポンプ車	新設	① ② ④ ⑤ ⑦ ⑧	大気への放射線物質の 拡散抑制	ガンマカメラ サーモカメラ	可搬	-	-	自主対策とする理由は本文参照
	ホース	新設							
	放水砲	新設							
	燃料補給設備	新設							
海洋への放射線物質の 拡散抑制	放射性物質吸着材	新設	① ③ ④ ⑨	-	-	-	-	-	-
	シルトフェンス	新設							
	小型船舶	新設							
-	-	-	-	初期対応における 延焼防止処置	化学消防自動車	可搬	1時間 10分	7名	自主対策とする理由は本文参照
					小型動力ポンプ付 水槽車	可搬			
					小型放水砲	可搬			
					泡消火薬剤容器	可搬			
航空機燃料火災への 泡消火	大型送水ポンプ車	新設	① ④ ⑥	-	-	-	-	-	-
	ホース	新設							
	放水砲	新設							
	泡消火薬剤容器	新設							
	燃料補給設備	新設							

- ・設備の相違
- 【柏崎 6/7】
- ②, ④の相違
- 【東海第二】
- ②, ③, ⑥の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																				
	<p style="text-align: center;">審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (3 / 3)</p> <table border="1" data-bbox="952 348 1700 863"> <thead> <tr> <th data-bbox="952 348 1329 390">技術的能力審査基準(1.12)</th> <th data-bbox="1329 348 1700 390">適合方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="952 390 1329 541"> 【本文】 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。 </td> <td data-bbox="1329 390 1700 541"> 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、可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、放水砲、汚濁防止膜及び放射性物質吸着材により、発電所外への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="952 541 1329 646"> 【解釈】 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。 </td> <td data-bbox="1329 541 1700 646" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="952 646 1329 772"> 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。 </td> <td data-bbox="1329 646 1700 772"> 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、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等を整備する。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="952 772 1329 863"> 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。 </td> <td data-bbox="1329 772 1700 863"> 原子炉建屋に海水を放水することにより発生する放射性物質を含む汚染水を、汚濁防止膜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等を整備する。 </td> </tr> </tbody> </table>	技術的能力審査基準(1.12)	適合方針	【本文】 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。	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、可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、放水砲、汚濁防止膜及び放射性物質吸着材により、発電所外への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。	【解釈】 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。	-	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。	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、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等を整備する。	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。	原子炉建屋に海水を放水することにより発生する放射性物質を含む汚染水を、汚濁防止膜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等を整備する。	<p style="text-align: center;">審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (3 / 3)</p> <table border="1" data-bbox="1742 348 2490 1129"> <thead> <tr> <th data-bbox="1742 348 2119 390">技術的能力審査基準(1.12)</th> <th data-bbox="2119 348 2490 390">適合方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1742 390 2119 621"> 【要求事項】 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。 </td> <td data-bbox="2119 390 2490 621"> 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は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、大型送水ポンプ車、放水砲、放射性物質吸着材及びシルトフェンスにより、発電所外への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1742 621 2119 800"> 【解釈】 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。 </td> <td data-bbox="2119 621 2490 800" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1742 800 2119 978"> 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。 </td> <td data-bbox="2119 800 2490 978"> 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は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、大型送水ポンプ車及び放水砲により原子炉建物に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1742 978 2119 1129"> 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。 </td> <td data-bbox="2119 978 2490 1129"> 原子炉建物に海水を放水することにより発生する放射性物質を含む汚染水を、放射性物質吸着材及びシルトフェンス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等を整備する。 </td> </tr> </tbody> </table>	技術的能力審査基準(1.12)	適合方針	【要求事項】 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。	炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は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、大型送水ポンプ車、放水砲、放射性物質吸着材及びシルトフェンスにより、発電所外への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。	【解釈】 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。	-	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。	炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は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、大型送水ポンプ車及び放水砲により原子炉建物に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。	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。	原子炉建物に海水を放水することにより発生する放射性物質を含む汚染水を、放射性物質吸着材及びシルトフェンス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等を整備する。	<p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、技術的能力審査基準における適合方針を記載</p>
技術的能力審査基準(1.12)	適合方針																						
【本文】 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。	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、可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、放水砲、汚濁防止膜及び放射性物質吸着材により、発電所外への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。																						
【解釈】 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。	-																						
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。	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、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等を整備する。																						
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。	原子炉建屋に海水を放水することにより発生する放射性物質を含む汚染水を、汚濁防止膜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等を整備する。																						
技術的能力審査基準(1.12)	適合方針																						
【要求事項】 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。	炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は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、大型送水ポンプ車、放水砲、放射性物質吸着材及びシルトフェンスにより、発電所外への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。																						
【解釈】 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。	-																						
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。	炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は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、大型送水ポンプ車及び放水砲により原子炉建物に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する手順等を整備する。																						
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。	原子炉建物に海水を放水することにより発生する放射性物質を含む汚染水を、放射性物質吸着材及びシルトフェンス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等を整備する。																						

添付資料 1. 12. 2

添付資料 1. 12. 2

・記載表現の相違
【柏崎 6/7】
島根 2号炉は、自主対策設備の設備仕様を記載

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
ガンマカメラ	可搬	-	-	-	1台
サーモカメラ	可搬	-	-	-	1台
放射性物質吸着材	可搬	-	-	-	1式
化学消防自動車	可搬	-	168m ³ /h	85m	2台
水槽付消防ポンプ自動車	可搬	-	168m ³ /h	85m	2台
泡消火薬剤容器 (消防車用)	可搬	-	20L	-	60個
消火栓 (原水タンク)	常設	C	372m ³ (原水タンク)	-	1個
防火水槽	常設	-	40m ³	-	5個

自主対策設備仕様

機器名称	常設/可搬	耐震性	容量	揚程	個数
ガンマカメラ	可搬	-	-	-	1台
サーモカメラ	可搬	-	-	-	1台
化学消防自動車	可搬	-	168m ³ /h	85m	2台
小型動力ポンプ付水槽車	可搬	-	168m ³ /h	85m	2台
小型放水砲	可搬	-	-	-	2台
泡消火薬剤容器	可搬	-	1,000L/個	-	6個
消火栓 (ろ過水タンク、補助消火水槽)	常設	-	約 3,000m ³ *1 (1号ろ過水タンク)	-	1基
			約 3,000m ³ *1 (2号ろ過水タンク)	-	1基
			約 2,500m ³ *1 (非常用ろ過水タンク)	-	1基
			約 200m ³ *1/基 (補助消火水槽)	-	2基
1号ろ過水タンク	常設	-	約 3,000m ³ *1	-	1基
2号ろ過水タンク	常設	-	約 3,000m ³ *1	-	1基
非常用ろ過水タンク	常設	-	約 2,500m ³ *1	-	1基
補助消火水槽	常設	Cクラス	約 200m ³ *1/基	-	2基
純水タンク	常設	Cクラス	約 600m ³ *1/基	-	2基

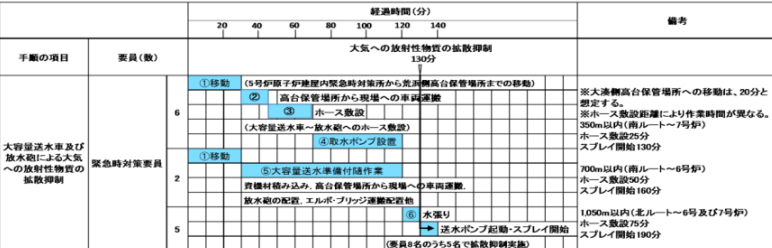
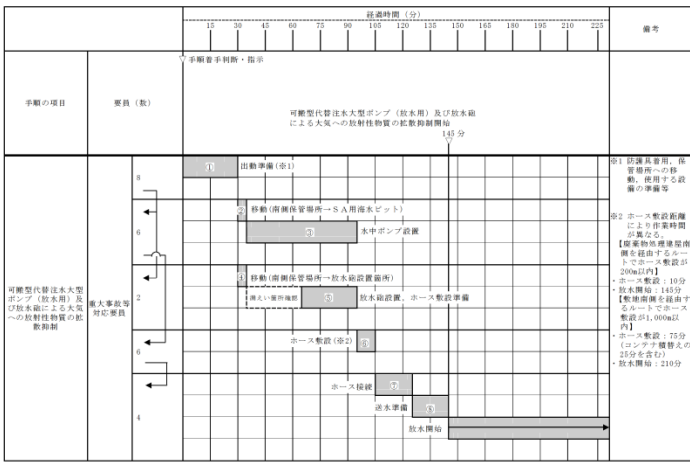
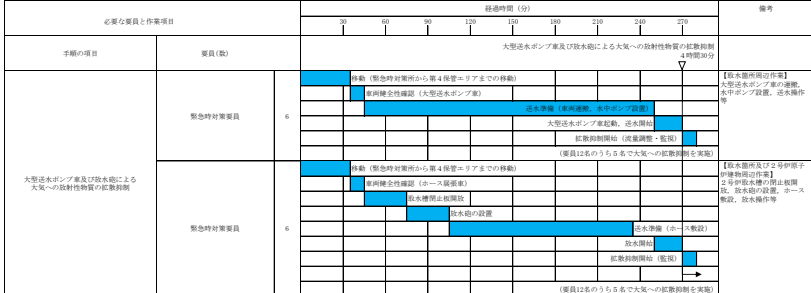
※1 : 公称値を示す

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料1.12.2</p> <p style="text-align: center;">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>1. 操作概要 放射性物質放出箇所（原子炉建屋の破損口）付近に放水砲を配置するとともに、<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>を海水の取水箇所周辺に配備し、<u>取水ポンプ</u>にホースを取り付け<u>海水取水箇所</u>へ設置する。 <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>から放水砲まで送水するためのホース等を敷設し、接続の上、ホースの水張りを行う。 <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>送水ポンプを起動し、放水砲操作により放射性物質放出箇所へ海水をスプレーする。</p> <p>2. 作業場所 屋外（<u>原子炉建屋周辺</u>、<u>取水箇所（護岸、海水取水ピット）</u>周辺）</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間</p> <p>必要要員数 : <u>準備8名、拡散抑制時5名（緊急時対策要員）</u></p> <p>有効性評価で想定する時間 : 要求はない。 所要時間目安 : <u>約130分（ホース350mを敷設した場合の時間であり、敷設長さにより変わる）</u> <u>（実績時間：約120分、ただし緊急取水口蓋の開放時間は含まない）</u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.12.3</p> <p style="text-align: center;">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>1. 操作概要 放射性物質放出箇所（原子炉建屋の破損口）付近に放水砲を配置するとともに、<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>を海水取水箇所（<u>SA用海水ピット</u>）周辺に配備し、<u>水中ポンプ</u>にホースを取り付け<u>海水取水箇所</u>へ設置する。 <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>から放水砲まで送水するためのホース等を設置し、接続する。<u>放水砲の噴射ノズルを放射性物質放出箇所に向けて調整した後、可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>を起動し、<u>ホースの水張り及び空気抜きを行った後に、</u>放水操作により放射性物質放出箇所へ海水をスプレーする。</p> <p>2. 作業場所 屋外（<u>原子炉建屋周辺</u>、<u>取水箇所（SA用海水ピット）</u>周辺）</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間</p> <p>必要要員数 : <u>準備8名（重大事故等対応要員）、拡散抑制時4名（重大事故等対応要員）</u></p> <p>有効性評価で想定する時間 : 要求はない 所要時間目安※ : <u>145分（ホース約200mを敷設した場合の時間であり、敷設長さにより変わる）</u> ※所要時間目安は、模擬により算定した時間</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.12.3</p> <p style="text-align: center;">大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の 拡散抑制</p> <p>1. 操作概要 放射性物質放出箇所（原子炉建物の破損口）付近に放水砲を配置するとともに、<u>大型送水ポンプ車</u>を海水の取水箇所周辺に配備し、<u>水中ポンプ</u>にホースを取り付け<u>非常用取水箇所</u>へ設置する。 <u>大型送水ポンプ車</u>から放水砲まで送水するためのホース等を敷設し、接続の上、ホースの水張りを行う。 <u>放水砲の噴射ノズルを放射性物質放出箇所に向けて調整した後、大型送水ポンプ車の送水ポンプ</u>を起動し、放水砲操作により放射性物質放出箇所へ海水をスプレーする。</p> <p>2. 作業場所 屋外（<u>原子炉建物周辺</u>、<u>取水箇所（非常用取水設備（取水口、取水管、取水槽）</u>周辺）</p> <p>3. 必要要員数及び想定時間 <u>海を水源とした大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制に必要な要員数、</u>想定時間は以下のとおり。 必要要員数 : <u>12名、拡散抑制時5名（緊急時対策要員）</u></p> <p>有効性評価で想定する時間 : 要求はない。 想定時間 : <u>4時間30分以内（所要時間目安※1：3時間49分）</u> ※1：所要時間目安は、実機による検証及び模擬により算定した時間</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉ではホースの空気抜き作業は必要ない</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑧の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>4. 操作の成立性について</p> <p>作業環境：車両の作業用照明・ヘッドライト・懐中電灯・<u>LED多機能ライト</u>により、夜間における作業性を確保している。</p> <p>移動経路：車両のヘッドライト・作業用照明のほか、<u>懐中電灯・LED多機能ライト</u>を携帯しており、夜間においても接近可能である。 また、<u>アクセスルート上に支障となる設備はない</u>。</p> <p>作業性：<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>からのホースの接続は、<u>専用の結合金具</u>を使用して容易に接続可能である。 作業エリア周辺には、作業に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。 <u>取水ポンプ</u>の設置は、<u>ユニック車</u>により吊り下ろすため容易に設置可能である。</p> <p>連絡手段：<u>通信連絡設備(送受話器、電力保安通信用電話設備、衛星電話設備、無線連絡設備)</u>により、<u>緊急時対策本部と連絡可能</u>である。</p>	<p>4. 操作の成立性について</p> <p>作業環境：車両の作業用照明、<u>ヘッドライト及びLEDライト</u>により、夜間における作業性を確保している。 また、<u>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。</u></p> <p>移動経路：車両のヘッドライトの他、<u>ヘッドライト及びLEDライト</u>を携帯しており、夜間においても接近可能である。 また、<u>アクセスルート上に支障となる設備はない</u>。</p> <p>作業性：<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>からのホース接続は、<u>専用の結合金具</u>を使用して容易に接続可能である。 作業エリア周辺には、作業に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。 <u>水中ポンプ</u>の設置は、<u>クレーン装置</u>により吊り下ろすため容易に設置可能である。</p> <p>連絡手段：<u>衛星電話設備(固定型及び携帯型)、無線連絡設備(固定型及び携帯型)、電力保安通信用電話設備(固定電話機、PHS端末)、送受話器(ページング)</u>のうち、使用可能な設備により、<u>緊急時対策所及び中央制御室との連絡が可能</u>である。</p>	<p>4. 操作の成立性について</p> <p>作業環境：<u>車両の作業用照明・ヘッドライト及び懐中電灯</u>により、夜間における作業性を確保している。 また、<u>放射性物質が放出される可能性があることから、操作は防護具(全面マスク、個人線量計、綿手袋、ゴム手袋、汚染防護服)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。</u></p> <p>移動経路：<u>車両のヘッドライトのほか、ヘッドライト及び懐中電灯</u>を携帯しており、夜間においても接近可能である。<u>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。</u></p> <p>作業性：<u>大型送水ポンプ車</u>からのホースの接続は、<u>汎用の結合金具での接続</u>であり、容易に接続可能である。 作業エリア周辺には、作業に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。 <u>水中ポンプ</u>の設置は、<u>ユニック車</u>により吊り下ろすため容易に設置可能である。</p> <p>連絡手段：<u>衛星電話設備(固定型、携帯型)、無線通信設備(固定型、携帯型)、電力保安通信用電話設備、所内通信連絡設備(警報装置を含む。)</u>のうち、<u>使用可能な設備により緊急時対策本部との連絡が可能</u>である。</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7】 使用する資機材の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 使用する資機材の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、大気への放射性物質の拡散抑制に係る作業を緊急時対策本部の指揮により実施するため、緊急時対策本部と連絡をとる</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="219 394 528 630" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="296 672 430 703" data-label="Caption"> <p>大容量送水車</p> </div> <div data-bbox="557 394 872 630" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="608 672 816 703" data-label="Caption"> <p>車両の作業用照明拡大</p> </div> <div data-bbox="210 730 522 966" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="237 997 519 1029" data-label="Caption"> <p>6号炉 緊急海水取水口 (北側)</p> </div> <div data-bbox="557 730 872 966" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="593 997 816 1029" data-label="Caption"> <p>7号炉 緊急海水取水口</p> </div> <div data-bbox="219 1052 528 1287" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="252 1323 489 1354" data-label="Caption"> <p>大容量送水車水中ポンプ</p> </div> <div data-bbox="557 1052 872 1287" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="578 1323 890 1354" data-label="Caption"> <p>大容量送水車水中ポンプ用ホース</p> </div>	<div data-bbox="973 304 1320 535" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="949 546 1350 577" data-label="Caption"> <p>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)</p> </div> <div data-bbox="1350 304 1697 535" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1409 546 1676 577" data-label="Caption"> <p>車両の作業用照明拡大</p> </div> <div data-bbox="973 640 1320 892" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1068 903 1216 934" data-label="Caption"> <p>水中ポンプ</p> </div> <div data-bbox="1350 640 1697 892" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1484 903 1573 934" data-label="Caption"> <p>ホース</p> </div> <div data-bbox="985 1008 1329 1249" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1023 1260 1231 1291" data-label="Caption"> <p>ホースの敷設状況</p> </div> <div data-bbox="1359 1008 1685 1249" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1409 1260 1647 1291" data-label="Caption"> <p>水中ポンプの設置状況</p> </div>	<div data-bbox="1751 325 2092 577" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1795 609 2033 640" data-label="Caption"> <p>大型送水ポンプ車</p> </div> <div data-bbox="2136 325 2478 577" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="2122 609 2493 640" data-label="Caption"> <p>大型送水ポンプ車 水中ポンプ</p> </div> <div data-bbox="1751 682 2092 934" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1780 966 2033 997" data-label="Caption"> <p>水中ポンプ用ホース</p> </div>	<div data-bbox="2626 157 2715 199" data-label="Text"> <p>備考</p> </div>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="270 268 471 537"></div> <div data-bbox="540 287 857 527"></div> <p data-bbox="468 567 697 594">放水砲による放水の状況</p> <div data-bbox="189 623 510 865"></div> <div data-bbox="552 623 878 865"></div> <p data-bbox="270 892 430 919">ホース設置の状況</p> <p data-bbox="602 892 804 919">水中ポンプ設置の状況</p> <div data-bbox="204 926 480 1129"></div> <div data-bbox="581 932 834 1119"></div> <p data-bbox="276 1136 421 1163">放水砲運搬車輛</p> <p data-bbox="647 1123 753 1150">配管エルボ</p> <div data-bbox="581 1152 834 1327"></div> <p data-bbox="626 1331 774 1358">ホースブリッジ</p>	<div data-bbox="997 287 1308 512"></div> <div data-bbox="1344 287 1650 512"></div> <p data-bbox="988 533 1291 560">放水砲による放水 (直状放射)</p> <p data-bbox="1353 533 1656 560">放水砲による放水 (噴霧放射)</p> <div data-bbox="1035 625 1608 1003"></div> <p data-bbox="997 1020 1629 1050">仰角 60° での放水状況 (直状放射、ジブクレーン高さ: 約 30m)</p> <div data-bbox="1160 1106 1486 1352"></div> <p data-bbox="1151 1365 1495 1392">直状放射した際の到達点での状態</p>	<div data-bbox="1736 275 2089 537"></div> <div data-bbox="2133 275 2487 537"></div> <p data-bbox="1967 569 2264 596">放水砲による放水の状況</p> <div data-bbox="1736 695 2089 957"></div> <div data-bbox="2139 695 2493 957"></div> <p data-bbox="1789 974 2059 1001">水中ポンプ設置の状況</p> <p data-bbox="2234 974 2374 1001">配管エルボ</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料1.12.3</p> <p style="text-align: center;">放射性物質拡散抑制手順の作業時間について</p> <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」のうち、<u>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手順</u>については、ホース敷設時間により、<u>短いケースで約130分</u>、長いケースで<u>約190分</u>での対応を想定している。この想定は、設備の配備や訓練の実績を踏まえた時間であるが、以下にその詳細を説明する。</p> <p>(1) 全体の作業時間について</p> <p>第1図に<u>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のタイムチャート</u>を示す。</p>  <p style="text-align: center;">第1図 大気への放射性物質の拡散抑制 タイムチャート (130分ケース)</p> <p>第1図に示した作業について、作業実績と実績を踏まえた想定時間は第1表のとおりである。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.12.4</p> <p style="text-align: center;">放射性物質拡散抑制手順の作業時間について</p> <p>1. はじめに</p> <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」のうち、<u>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手順</u>については、ホース敷設時間により、<u>短いケースで145分</u>、長いケースで<u>210分</u>での対応を想定している。</p> <p>以下にその詳細を説明する。</p> <p>(1) 全体の作業時間について</p> <p>第1図に<u>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タイムチャート</u>を示す。</p>  <p style="text-align: center;">第1図 大気への放射性物質の拡散抑制 タイムチャート (145分ケース)</p> <p>第1図に示す作業の想定時間は第1表のとおりである。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1.12.4</p> <p style="text-align: center;">放射性物質拡散抑制手順の作業時間について</p> <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」のうち、<u>大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制手順</u>については、ホース敷設ルートにより、<u>排気筒南側法面ルートで4時間30分以内</u>、<u>原子炉建物西側連絡道路ルートで4時間30分以内</u>での対応を想定している。この想定は、設備の配備や訓練の実績を踏まえた時間であるが、以下にその詳細を説明する。</p> <p>(1) 全体の作業時間について</p> <p>第1図に<u>大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制のタイムチャート</u>を示す。</p>  <p style="text-align: center;">第1図 大気への放射性物質の拡散抑制 タイムチャート (排気筒南側法面ルート)</p> <p>第1図に示した作業について、作業実績と実績を踏まえた想定時間は第1表のとおりである。</p>	<p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p>

第1表 個別作業の概要及び訓練の実績と実績を踏まえた
想定時間
(ホース敷設時間を3セットとした場合)

作業名	実績値 (単一訓練)	実績を踏 まえた想 定	備考
① 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	約25分	約30分	他の手順と同じ設定としている。 (大湊側高台保管場所までの移動は約20分)
② 高台保管場所から 現場への車両運搬	約15分	約15分	運搬する必要がある車両は6台 ・大容量送水車(原子炉建屋放水設備用):1台 ・ホース運搬用車両:3台 ・放水砲運搬用車両:1台 ・ユニック車:1台(⑤大容量送水車付随作業で使用)
③ 海水取水場所(防 潮堤内側)から放 水砲設置場所ま でのホース敷設	約25分 (6名) [1セ ット分]	約25分 (6名) [1セ ット分]	6名の内訳 ・ホース運搬用車両運搬:1名 ・ホース敷設(車両上):2名 ・ホース敷設(道路上):2名 [ホースの敷設状況(ねじれのないこと等)の確認] ・指揮者:1名 ※ホース1セットは350mであり、想定する最長距離 (約950m)を敷設する場合、3セット分必要となる ことから想定時間は約75分となる。
④ 取水ポンプの設置	約40分 (6名)	約50分 (6名)	6名の内訳 ・取水ポンプ用ホース(4本)設置:2名 [取水ポンプとホースの接続] [クレーンによる取水ポンプの設置] ・油圧ケーブルリール設置:2名 [取水ポンプと車体をつなぐ油圧ケーブル引き出し] [油圧ケーブルの巻き取り] ・ユニック操作:1名 ・指揮者:1名 ※訓練実績値(約40分)には含まれていない、緊急取水 口蓋の開放時間(約10分)を考慮し約50分と想定。
⑤ 大容量送水準備付 随作業	設置の 個別訓練 実施 (2名)	約90分 (2名)	・配管エルボ部(ホースを直角に曲げる必要がある場合 の対応)の必要数量の確認、運搬、配備・設置(時間 に余裕があればホースブリッジ等の設置)等の付随作 業(設置の個別訓練は行っているが、いずれも重量物 であり作業時間を要すると想定) ・資機材の積み込み、車両による運搬 ・大容量送水ラインの周辺環境整備 ・給油作業 ・放水砲の配置 等
⑥ 水張り	約10分 (5名)	約10分 (5名)	・ホース水張り ・放水砲バラスト水張り

第1表 個別作業の概要及び想定時間

(ホース敷設距離を最短ルートである200m*とした場合)

作業名	想定時間	備考
① 出動準備	30分	a. 防護具着用:13分(訓練実績) b. 緊急時対策所から南側保管場所までの移動距離は約300m で、徒歩での移動速度を4km/hと想定している。 0.3km÷4km/h=4.5分≒5分 c. 車両使用前点検:10分(想定) a+b+c=28分≒30分
② 移動	5分	南側保管場所から廃棄物処理建屋南側を經由して取水箇所 (SA用海水ピット)までの移動距離は約700mで、車両の 移動速度は10km/hと想定している。 0.7km÷10km/h=4.2分≒5分 移動する車両は2台 ・可搬型代替注水大型ポンプ(放水用):1台 ・ホース展張車(放水用):1台
③ 水中ポンプ設置	60分 (6名)	6名の作業内容 図2 水中ポンプ設置のタイムチャート参照
④ 移動	5分	南側保管場所から放水砲設置位置(原子炉建屋南側)ま での移動距離は約600mで、車両の移動速度は10km/hと想定 している。 0.6km÷10km/h=3.6分≒5分 移動する車両は1台 ・放水砲/泡消火薬剤運搬車:1台
⑤ 放水砲設置、 ホース敷設準備	25分 (2名)	a. 放水砲設置:5分(訓練実績) b. 放水砲設置位置から取水箇所までの移動距離は約200m で、車両の移動速度は10km/hと想定している。 0.2km÷10km/h=1.2分≒5分 c. ホース敷設準備:5分(訓練実績) a+b+c=15分 a, cの作業については過度な気象条件下での作業効率低下 (20%)をそれぞれ考慮し a':5分×1.2=6分≒10分 c':5分×1.2=6分≒10分 よって、a'+b+c'=25分
⑥ ホース敷設	10分 (6名) [200m分]	6名の内訳 ・指揮者:1名 ・ホース展張車(放水用)運搬:1名 ・ホース敷設:4名(ホースの敷設状況(ねじれのない こと等)の確認・調整) ホース敷設の訓練実績:100m/5分 身体的に負担の掛かる作業ではないため、過度な気象条件 下での作業効率低下(20%)は考慮しない。 200m÷(100m/5分)=10分
⑦ ホース接続	20分 (4名)	ホース接続の訓練実績:15分 過度な気象条件下での作業効率低下(20%)を考慮し、 15分×1.2=18分≒20分
⑧ 送水準備	20分 (4名)	訓練実績より a. ホース接続確認:10分 b. ホース水張り:10分 身体的に負担の掛かる作業ではないため、過度な気象条件 下での作業効率低下(20%)は考慮しない。 a+b=20分

* 最短ルート(200m)は、水源をSA用海水ピット、放水砲設置位置を原子炉建屋南
側エリアとし、廃棄物処理建屋南側を經由した場合の敷設距離

第1表 個別作業の概要及び訓練の実績と実績を踏まえた
想定時間
(排気筒南側法面ルートとした場合)

作業名	実績値 (単一訓練)	実績を 踏まえ た想定	備考
① 緊急時対策所から第 4保管エリアまでの 移動	32分	35分	他の手順と同じ設定としている。
② 車両健全性確認	訓練 未実施 (12名)	10分 (12名)	車両健全性の確認時間を10分と想定。
③ 第4保管エリアから 現場への車両運搬、 水中ポンプ設置	177分 (6名)	205分 (6名)	6名の内訳 ・水中ポンプ用ホース(10本)設置:4名 【水中ポンプとホースの接続】 ・チェーンブロック操作:1名 【チェーンブロックを使用した水中ポンプの設置】 ・指揮者:1名 ・油圧ホース設置:5名 【水中ポンプと車体をつなぐ油圧ホース引き出し】 ・指揮者:1名
④ 取水槽閉止板開放	訓練 未実施 (6名)	30分 (6名)	取水槽閉止板の開放時間を30分と想定。 ・閉止板開放:5名 ・指揮者:1名
⑤ 放水砲の設置	26分 (6名)	30分 (6名)	6名の内訳 ・運搬車運搬:1名 ・放水砲の設置:4名 ・指揮者:1名
⑥ 海水取水場所(防波 壁内側)から放水砲 設置場所までのホ ース敷設	112分 (6名)	130分 (6名)	6名の内訳 ・展張車運搬:1名 ・ホース敷設(道路上):4名 【ホースの敷設状況(ねじれのないこと等)の確認】 ・指揮者:1名 ※訓練実績(112分)は一部ホース(排気筒近傍)を人力で 敷設しており、この場合、ホースの敷設は指揮者を除 く5名で実施する。原子炉建物西側連絡道路を使用す る場合はすべてのホースを大型ホース展張車(300A) で敷設が可能なことより想定時間は80分となる。
⑦ 大型送水ポンプ車 起動	10分 (12名)	20分 (12名)	12名の内訳 ・指揮者:1名 ・ポンプ起動:2名 ・漏えい確認:9名

・体制及び運用の相違
【柏崎6/7,東海第二】
⑧の相違

訓練実績を踏まえ、作業時間を想定しているが、第1表に示したとおり、6名で作業を行う①～④の作業の合計約120分と想定している。これらの訓練実績は、以下のような作業時間短縮の工夫をした上での実績値である。

<主な工夫>

- ・大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）のホース敷設が迅速に行えるよう、あらかじめ運搬車両に積載すること。
- ・大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）のホースや取水ポンプの設置方法について、効率的な設置ができるようメーカーの指導に従い要員を配置。
- ・必要最少限の人員による効率的な役割分担を手順書化し、各車両に配備。

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手順については、敷設するホースの長さにより作業時間が約130分～約190分となる。

この点について以下に説明する。

項目	対応要員	経過時間(分)					
		10	20	30	40	50	60
ポンプ車の準備(取水ホース用意、吸込側ホース架台設置、クレーン準備等)(※1)	A, B, C, D, E, F	■					
水中ポンプ引出(1個目)(※2)	A, B, C		■				
SA用海水ピット蓋開放(1個目)	D, E, F			■			
水中ポンプ投入(1個目)(※3)	A, B, C, D, E, F		■				
水中ポンプ引出(2個目)(※2)	A, B, C				■		
SA用海水ピット蓋開放(2個目)	D, E, F					■	
水中ポンプ投入(2個目)(※3)	A, B, C, D, E, F						■

※1 ポンプ車の準備: 5分(訓練実績)
過度な気象条件下での作業効率低下(20%)を考慮し、5分×1.2=6分≒10分
※2 水中ポンプ引出: 10分(訓練実績)
過度な気象条件下での作業効率低下(20%)を考慮し、10分×1.2=12分≒15分
※3 水中ポンプ投入: 5分(訓練実績)
過度な気象条件下での作業効率低下(20%)を考慮し、5分×1.2=6分≒10分
よって、水中ポンプ設置作業は、訓練実績では5分+10分+5分+10分+5分=35分で実施可能であるが、過度な気象条件下での作業効率低下を考慮し、保守的に、60分と想定している。

第2図 水中ポンプ設置のタイムチャート

以上のとおり作業時間を想定しており、第1表に示す①～⑧作業(④、⑤は除く※)の合計145分と想定している。

※ ④と⑤の作業は、第1図のとおり、②と③の作業と並行で実施するため合計時間に影響しない。

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手順については、敷設するホースの長さにより作業時間が145分～210分となる。

この点について以下に説明する。

訓練実績を踏まえ、作業時間を想定しているが、第1表に示す①②③⑦作業(④⑤⑥は除く※)の合計270分(4時間30分)と想定している。これらの訓練実績は、以下のような作業時間短縮の工夫をした上での実績値である。

※④⑤⑥の作業は、第1図のとおり、③の作業と並行で実施するため合計時間に影響しない。

<主な工夫>

- ・大型送水ポンプ車のホース敷設が迅速に行えるよう、使用するホースをあらかじめ運搬車両に積載すること。
- ・大型送水ポンプ車のホースや水中ポンプの設置方法などについて、効率的な設置ができるようメーカーの指導に従い要員を配置。
- ・必要最少限の人員による効率的な役割分担を手順書化し各車両に配備。

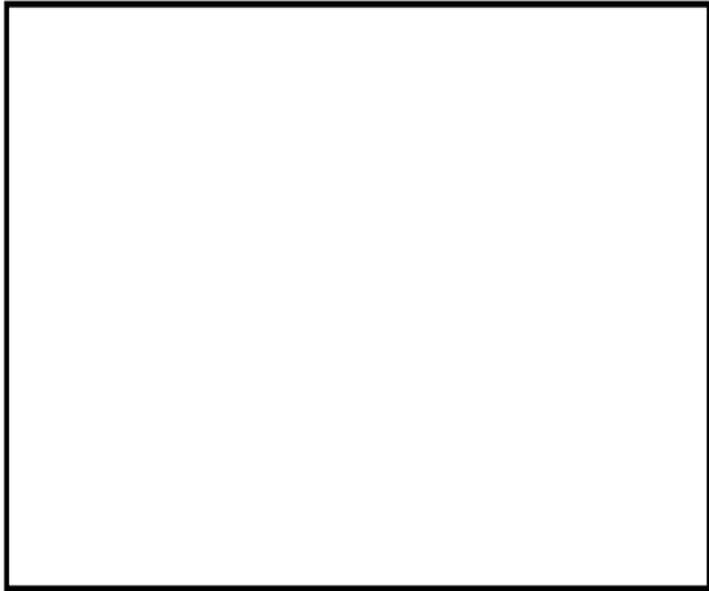
大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制手順については、ホース敷設ルートに関係なく作業時間が4時間30分となる。

この点について以下に説明する。

・体制及び運用の相違【柏崎6/7, 東海第二】
⑧の相違

・体制及び運用の相違【柏崎6/7, 東海第二】
⑧の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>ホースは運搬車両1台につき、350m分(50m×7セット)積載することが出来、350mの敷設に約25分の作業時間を想定している。</u></p> <p>防潮堤内の海水取水箇所から6号又は7号炉の原子炉建屋周辺の放水砲設置箇所までのホース敷設距離は、北廻り、南廻りのそれぞれ2ルートを選定すると約250～950mであり、ホース敷設に要する時間はホース敷設ルートにより1セット必要な場合(350m以内)から3セット必要な場合(700m以上)がある。(第2図)</p> <p>ホース敷設ルートは、その時の現場の状況で敷設に支障がない場合は、<u>敷設時間が短くなるルートを選択する(南側ルートを選択)こととしており、実際に要する時間としては約130分(7号炉への敷設の場合)若しくは約160分(6号炉への敷設の場合)が基本ケースとなる。</u></p>	<p><u>ホースはホース展張車(放水用)1台につき、600m分積載することができる。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では、このホースを2条引きにして敷設することから、ホース展張車(放水用)1台分で300mのホース敷設ができる。</u></p> <p><u>ホース展張車(放水用)は2台使用できるため、ホース敷設距離が600m以内の場合はホース敷設のみで作業を完了させることができるが、ホース敷設距離が600mを超える場合は、保管場所でホースコンテナを積替える作業が発生する。ホースコンテナ積替えに要する時間は、25分と想定している。</u></p> <p><u>ホース敷設に要する時間は、今までの訓練実績より、100m分の敷設に5分の作業時間を想定している。</u></p> <p>防潮堤内の海水取水箇所から原子炉建屋周辺の放水砲設置位置までのホース敷設距離は、複数ルートを選定(第3図参照)すると約200m～約1,000mであり、ホース敷設に要する時間は10分(200m以内)から50分+25分=75分(1,000m以内)となる。</p> <p>ホース敷設ルートは、その時の現場の状況で敷設に支障がない場合は、<u>敷設時間が短くなるルートを選択することとしており、実際に要する時間としては145分が基本ケースとなる。</u></p>	<p>防波壁内の海水取水箇所から原子炉建物周辺の放水砲設置箇所までのホース敷設ルートは、<u>原子炉建物西側連絡道路ルート、排気筒南側法面ルートの2ルートを選定している。(第2図)</u></p> <p><u>排気筒南側法面ルートは一部ホース(排気筒近傍)を人力で敷設する必要があり、ホースの敷設に130分の作業時間を想定している。原子炉建物西側連絡道路ルートはすべてのホースを展張車で設置ができ、ホースの敷設に80分の作業時間を想定している。</u></p> <p>ホース敷設ルートは、その時の現場の状況で敷設に支障がない場合は、<u>ホース敷設に人力で設置する作業がないルートを選択する(原子炉建物西側連絡道路ルートを選択)こととしており、想定時間は4時間30分となる。</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7,東海第二】 島根2号炉は、ホース敷設ルートに関係なく、運搬車両積載分のホースで対応可能</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7,東海第二】 島根2号炉は、ホース敷設ルートの一部を人力によりホースを敷設</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7,東海第二】 島根2号炉は、選択するホース敷設ルートに係らず、想定時間が同じであることから、ホース敷設に人力作業がないホース敷設ルートを優先する</p>

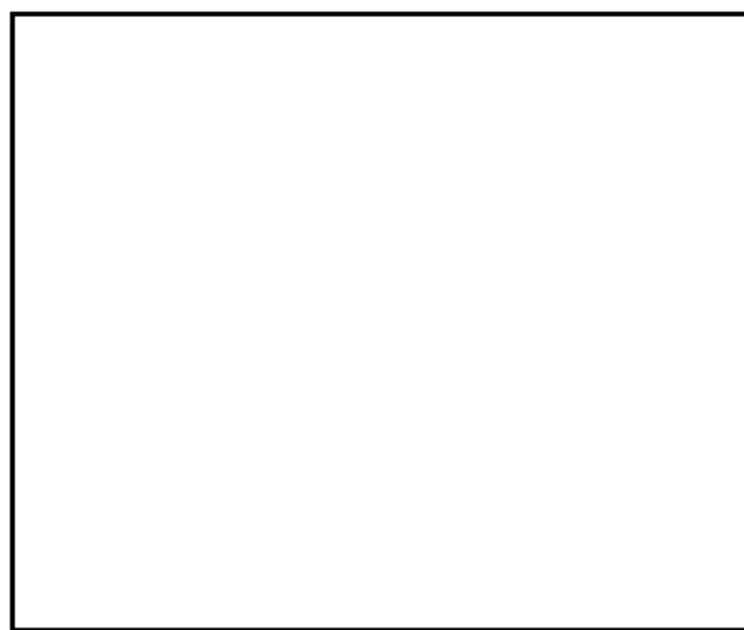


第2図 海水取水場所と放水砲設置箇所間のホース敷設ルート

具体的には、ホース敷設距離が長い場合 (700m より長くなる場合)、全体の作業時間は約 190 分となる。(第3図)

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)										備考	
		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200		
大気への放射性物質の拡散抑制												※大換熱高台保管場所への移動は、20分と想定する。	
大容量送水車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制	緊急時対策要員	6	(1) 移動(緊急時対策所から瓦浜高台保管場所までの移動)	(2) 高台保管場所から現場への車両運搬	(3) ホース敷設	(4) 放水中ポンプ設置	(5) 大容量送水準備付諸作業	(6) 現場付近のみ、高台保管場所から現場への車両運搬	(7) 放水砲の搬送、エルボフタ装着準備	(8) 水張り	(9) 送水ポンプ起動・スプレイ開始		(10) 放水開始
		6	(1) 移動(緊急時対策所から瓦浜高台保管場所までの移動)	(2) 高台保管場所から現場への車両運搬	(3) ホース敷設	(4) 放水中ポンプ設置	(5) 大容量送水準備付諸作業	(6) 現場付近のみ、高台保管場所から現場への車両運搬	(7) 放水砲の搬送、エルボフタ装着準備	(8) 水張り	(9) 送水ポンプ起動・スプレイ開始		(10) 放水開始
		6	(1) 移動(緊急時対策所から瓦浜高台保管場所までの移動)	(2) 高台保管場所から現場への車両運搬	(3) ホース敷設	(4) 放水中ポンプ設置	(5) 大容量送水準備付諸作業	(6) 現場付近のみ、高台保管場所から現場への車両運搬	(7) 放水砲の搬送、エルボフタ装着準備	(8) 水張り	(9) 送水ポンプ起動・スプレイ開始		(10) 放水開始
		6	(1) 移動(緊急時対策所から瓦浜高台保管場所までの移動)	(2) 高台保管場所から現場への車両運搬	(3) ホース敷設	(4) 放水中ポンプ設置	(5) 大容量送水準備付諸作業	(6) 現場付近のみ、高台保管場所から現場への車両運搬	(7) 放水砲の搬送、エルボフタ装着準備	(8) 水張り	(9) 送水ポンプ起動・スプレイ開始		(10) 放水開始

第3図 タイムチャート(ホース敷設距離が700mより長くなるケース)

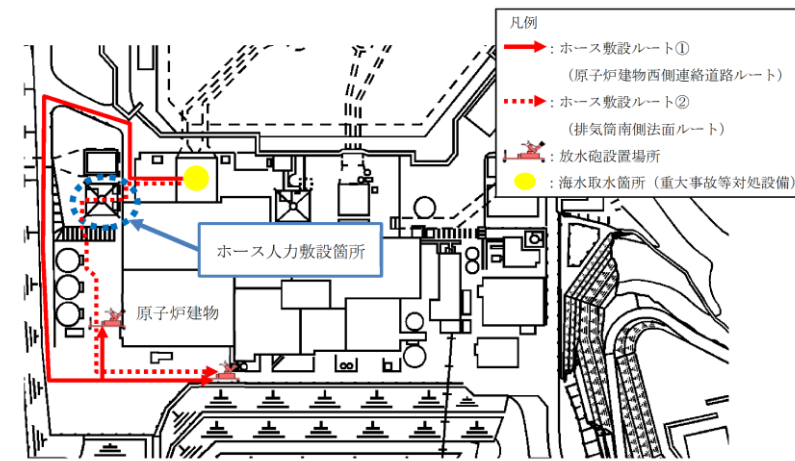


第3図 海水取水箇所と放水砲設置位置間のホース敷設ルート

ホース敷設距離が長い場合 (約 1,000m の場合)、全体の作業時間は 210 分となる。(第4図)

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)															備考	
		15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225		
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																		
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	重大事故時対策要員	6	出動準備(南側保管場所への移動を含む)(※1)	移動(南側保管場所→大換熱高台)	水中ポンプ設置	移動(南側保管場所→放水砲設置位置)	放水砲設置、ホース敷設準備	ホース敷設(※2)	ホース敷設	送水準備	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	
		6	出動準備(南側保管場所への移動を含む)(※1)	移動(南側保管場所→大換熱高台)	水中ポンプ設置	移動(南側保管場所→放水砲設置位置)	放水砲設置、ホース敷設準備	ホース敷設(※2)	ホース敷設	送水準備	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	
		6	出動準備(南側保管場所への移動を含む)(※1)	移動(南側保管場所→大換熱高台)	水中ポンプ設置	移動(南側保管場所→放水砲設置位置)	放水砲設置、ホース敷設準備	ホース敷設(※2)	ホース敷設	送水準備	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始
		6	出動準備(南側保管場所への移動を含む)(※1)	移動(南側保管場所→大換熱高台)	水中ポンプ設置	移動(南側保管場所→放水砲設置位置)	放水砲設置、ホース敷設準備	ホース敷設(※2)	ホース敷設	送水準備	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始	放水開始

第4図 タイムチャート(ホース敷設距離が約1,000mのケース)



第2図 海水取水場所と放水砲設置箇所間のホース敷設ルート

具体的には、ホース敷設を人力で設置する作業がない場合、全体の作業時間は 4時間 30分となる。(第3図)

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)										備考
		30	60	90	120	150	180	210	240	270		
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												
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	緊急時対策要員	6	出動準備(南側保管場所への移動を含む)(※1)	移動(南側保管場所→大換熱高台)	水中ポンプ設置	移動(南側保管場所→放水砲設置位置)	放水砲設置、ホース敷設準備	ホース敷設(※2)	ホース敷設	送水準備	放水開始	放水開始
		6	出動準備(南側保管場所への移動を含む)(※1)	移動(南側保管場所→大換熱高台)	水中ポンプ設置	移動(南側保管場所→放水砲設置位置)	放水砲設置、ホース敷設準備	ホース敷設(※2)	ホース敷設	送水準備	放水開始	放水開始
		6	出動準備(南側保管場所への移動を含む)(※1)	移動(南側保管場所→大換熱高台)	水中ポンプ設置	移動(南側保管場所→放水砲設置位置)	放水砲設置、ホース敷設準備	ホース敷設(※2)	ホース敷設	送水準備	放水開始	放水開始
		6	出動準備(南側保管場所への移動を含む)(※1)	移動(南側保管場所→大換熱高台)	水中ポンプ設置	移動(南側保管場所→放水砲設置位置)	放水砲設置、ホース敷設準備	ホース敷設(※2)	ホース敷設	送水準備	放水開始	放水開始

第3図 タイムチャート(原子炉建物西側連絡道路ルート)

・体制及び運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
⑧の相違


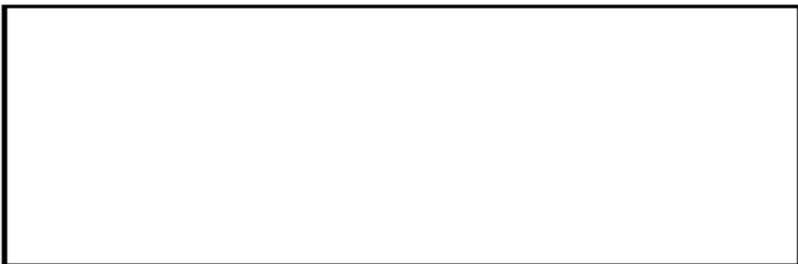
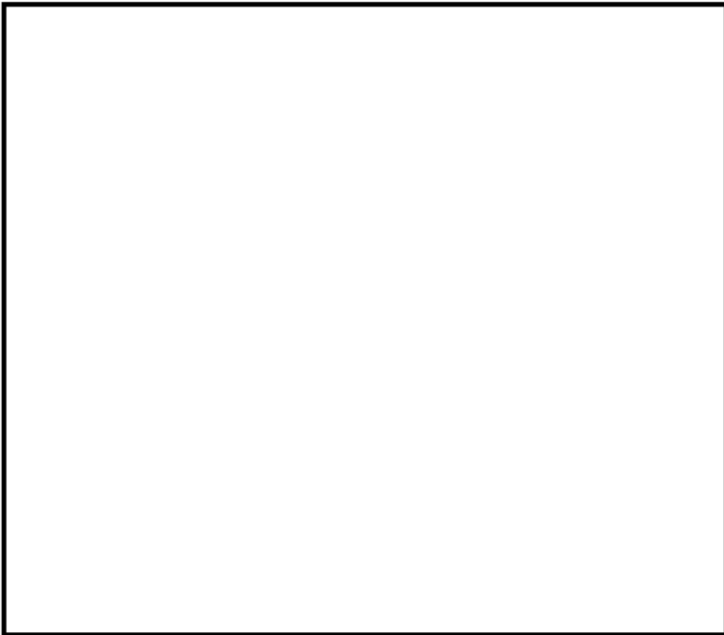

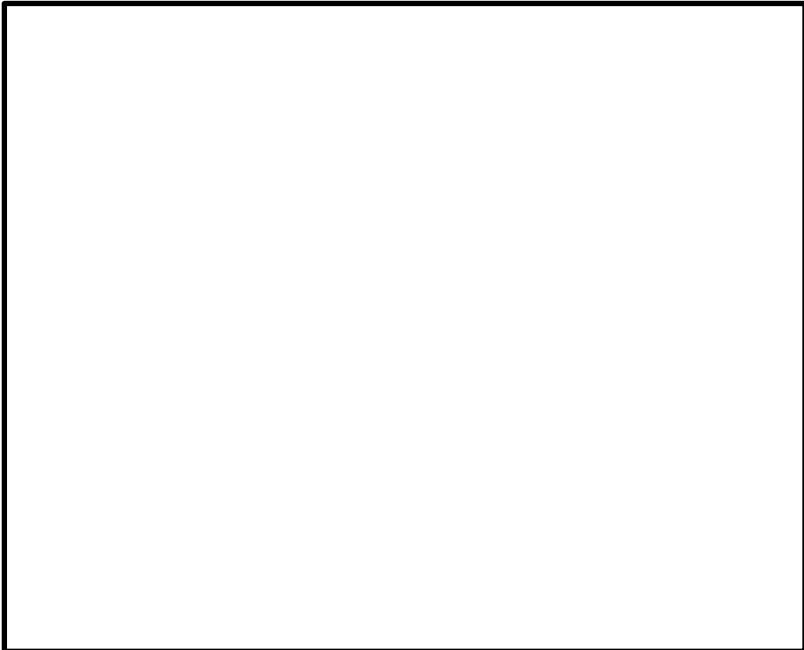

・体制及び運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
⑧の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 今後の作業時間短縮に向けた取り組みについて 現在は本作業にかかる時間を約 130 分 (7 号炉への敷設の場合) 若しくは約 160 分 (6 号炉への敷設の場合) としているが、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・訓練の習熟による作業時間の短縮 ・<u>取水ポンプの現場での実証 (淡水貯水池での訓練を繰り返しているが、淡水貯水池の周辺は斜面になっており、設置に当たりクレーンの操作が難しい。難しい環境での訓練実績から訓練想定時間を設定しており、実際の海水取水ポイントへの取水ポンプ設置作業では、クレーンによる取水ポンプの吊降し等の作業において若干の時間短縮が期待できる。)</u> ・<u>海水取水箇所を設置された蓋の開放作業 (約 10 分を想定) の工具使用による短縮</u> ・<u>関連付随作業における必要資機材の運搬方法の改善 (ユニック車による運搬から専用治具の使用による迅速性の確保)</u> <p>等、訓練や運用の改善を今後も行うことで作業時間全体の短縮に向けた取り組みを行っていく。</p> <p>(3) <u>大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用) 及び放水砲による拡散抑制の作業時間と成立性について</u> 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を抑制する手順は、有効性評価で想定する作業がないことから有効性評価への影響はない。 また、技術的能力「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」の準備手順着手の判断基準として、「炉心損傷開始を判断した場合*において、あらゆる注水手段を講じても原子炉への注水が確認できない場合。」としていることから、放射性物質拡散抑制開始に余裕をもって準備に着手する手順としている。</p>	<p>(2) 今後の作業時間短縮に向けた取り組みについて 現在は本作業にかかる時間を <u>145 分</u>としているが、<u>今後も</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>実設備での訓練の習熟による作業時間の短縮</u> ・<u>水中ポンプの現場での実証 (東海港で類似のポンプを利用した訓練を繰り返しているが、SA用海水ピットへの設置を想定した場合、水中ポンプ投入箇所の全周に要員を配置できることから、作業効率が上がり、時間短縮が期待できる。)</u> ・<u>ホース接続工具の見直し (汎用工具から専用工具へ見直し) によるホース接続時間の短縮。</u> <p>など、訓練や運用の改善を今後も行うことで作業時間全体の短縮に向けた取り組みを行っていく。</p> <p>(3) <u>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作業時間と成立性について</u> 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拡散抑制の手順は、有効性評価で想定する作業がないことから有効性評価への影響はない。 また、「技術的能力 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」の手順着手の判断基準として、「炉心損傷を判断*した場合において、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」としていることから、放射性物質拡散抑制開始に余裕をもって準備に着手する手順としている。</p>	<p>(2) 今後の作業時間短縮に向けた取り組みについて 現在は本作業にかかる時間を <u>4時間 30 分以内</u>としているが、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・訓練の習熟による作業時間の短縮。 ・<u>水中ポンプの現場での実証。(新たに海水取水箇所となるエリアについて十分な作業スペースが確保できるよう工夫することにより、若干の時間短縮が期待できる。)</u> <p>など、訓練や運用の改善を今後も行うことで作業時間全体の短縮に向けた取り組みを行っていく。</p> <p>(3) <u>大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制の作業時間と成立性について</u> 大型送水ポンプ車及び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は、有効性評価で想定する作業がないことから有効性評価への影響はない。 また、技術的能力「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」の準備手順着手の判断基準として、「炉心損傷開始を判断した場合*において、あらゆる注水手段を講じても原子炉への注水が確認できない場合。」としていることから、放射性物質の拡散抑制開始に余裕をもって準備に着手する手順としている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑧の相違 ・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 水中ポンプの設置箇所の相違による取り組みの相違 ・設備の相違 【柏崎 6/7】 設計方針の相違による取り組みの相違 ・設備の相違 【柏崎 6/7】 設計方針の相違による取り組みの相違 ・設備の相違 【東海第二】 設計方針の相違による取り組みの相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>※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压力容器温度で 300℃以上を確認した場合。</p>	<p>※ <u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>でドライウェル又はサブレーション・チェンバ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。</p>	<p>※:<u>格納容器雰囲気放射線モニタ(CAMS)</u>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<u>格納容器雰囲気放射線モニタ(CAMS)</u>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。</p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、10 倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では 10 倍を含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 1.12.4</p> <p style="text-align: center;">放水砲の設置場所及び使用方法等について</p> <p>1. 放水砲による具体的なプラント事故対応</p> <p>(1) 放水砲による放射性物質の拡散抑制, 航空機燃料火災の消火活動の具体的な対応例</p> <p>①放水砲の使用の判断</p> <p>次のいずれかに該当する場合又はそのおそれがある場合は, 放水砲を使用する。</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出来ない場合 ・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 ・航空機燃料火災が発生した場合。 	<p style="text-align: right;">添付資料 1.12.5</p> <p style="text-align: center;">放水砲の設置位置及び使用方法等について</p> <p>1. 放水砲による具体的なプラント事故対応</p> <p>(1) 放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制, 航空機燃料火災への消火活動の具体的な対応例</p> <p>a. 放水砲の使用の判断</p> <p>次のいずれかに該当する場合又はそのおそれがある場合は, 放水砲を使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器への注水及びスプレイが, <u>低圧代替注水系格納容器スプレイ流量又は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, ドライウェル圧力又はサブプレッション・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</u> ・原子炉建屋水素濃度が2.0vol%に到達した場合, <u>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強制開放装置の操作にて原子炉建屋外側ブローアウトパネル (ブローアウトパネル閉止装置使用後については, ブローアウトパネル閉止装置のパネル部) を開放する場合</u> ・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イができない場合 ・プラントの異常によるモニタリング・ポスト等の指示値の有意な変動*の確認により, <u>原子炉格納容器及び原子炉建屋の破損があると判断した場合</u> ・航空機燃料火災が発生した場合 <p>※ 「<u>技術的能力1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</u>」における緊急時対策所の加圧操作着手の判断基準のうち、「<u>緊急時対策所付近に設置する可搬型モニタリング・ポストが重大事故により指示値が20mSv/hとなった場合</u>」と同等又はそれを上回る状況を想定する。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.12.5</p> <p style="text-align: center;">放水砲の設置場所及び使用方法等について</p> <p>1. 放水砲による具体的なプラント事故対応</p> <p>(1) 放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制, 航空機燃料火災の消火活動の具体的な対応例</p> <p>① 放水砲の使用の判断</p> <p>次のいずれかに該当する場合又はそのおそれがある場合は, 放水砲を使用する。</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, <u>格納容器フィルタベント系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, 原子炉建屋燃料取替階ブローアウトパネル強制開放装置の操作にて原子炉建屋燃料取替階ブローアウトパネル (原子炉建屋燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置使用後においては, 原子炉建屋燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置) を開放する場合</u> ・燃料プールのスプレイ系 (可搬型スプレイノズル) 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 ・航空機燃料火災が発生した場合 	<p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は放水砲使用の判断に用いる監視計器は第1.12-2表に記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>②放水砲の設置位置の判断</p> <p>放水砲の設置位置として、放射性物質の拡散抑制の場合はあらかじめ設置位置候補を複数想定しているが、現場からの情報（風向き、損傷位置（高さ、方位））等を勘案し、適切な位置からの放水を緊急時対策要員へ指示する。</p> <p>また、消火活動の場合は、火災の状況（アクセスルート含む）等を勘案し、設置位置を確保した上で、適切な位置から放水する。</p> <p>③放水砲の設置位置と原子炉建屋（原子炉格納容器又は使用済燃料プール）への放水可能性</p> <p>前述のとおり、放水砲は状況に応じて適切な場所に設置する。原子炉建屋から約86mの範囲内に放水砲を仰角50°以上（泡消火放水の場合は、原子炉建屋から約73mの範囲内に放水砲を仰角55°以上）で設置すれば、原子炉建屋トップ（屋根トラス）まで放水することができることから、原子炉格納容器又は使用済燃料プールへの放水は十分に可能である。</p> <p>また、海水取水箇所については複数箇所を想定するとともに、ホースの敷設ルートについても、その時の被害状況や火災の状況を勘案して柔軟な対応ができるよう複数のアクセスルートを確認し、複数のアクセスルートを想定した手順及び設備構成とする。</p> <p>なお、放射性物質の拡散抑制の場合は、放射性物質を含む汚染水が雨水排水の流路等を通して海へ流れることを想定し、放射性物質吸着材及び汚濁防止膜を設置することにより汚染水の海洋への放射性物質の拡散抑制を行う。</p>	<p>b. 放水砲の設置位置の判断</p> <p>放水砲の設置位置として、<u>大気への放射性物質の拡散抑制</u>の場合はあらかじめ設置位置候補を複数想定しているが、現場からの情報（風向き、損傷位置（高さ、方位））等を勘案し、<u>災害対策本部長代理が総合的に判断して</u>、適切な位置からの放水を<u>重大事故等対応要員</u>へ指示する。</p> <p>また、消火活動の場合は、火災の状況（アクセスルート含む）等を勘案し、設置位置を確保した上で、適切な位置から放水する。</p> <p>c. 放水砲の設置位置と原子炉建屋（原子炉格納容器又は使用済燃料プール）への放水可能性</p> <p>前述のとおり、放水砲は状況に応じて適切な場所に設置する。原子炉建屋中心から約80mの範囲内に放水砲を仰角65°（泡消火放水の場合は、<u>原子炉建屋中心から約50mの範囲内に放水砲を仰角75°</u>）で設置すれば、<u>原子炉建屋トップ（屋根トラス）</u>まで放水することができることから、<u>原子炉格納容器又は使用済燃料プール</u>への放水は十分に可能である。</p> <p>また、海水取水箇所については複数箇所を想定するとともに、ホースの敷設ルートについても、<u>その時の被害状況や火災の状況を勘案して柔軟な対応ができるよう複数の敷設ルートを確認し</u>、複数のアクセスルートを想定した手順及び設備構成とする。</p> <p>なお、大気への放射性物質の拡散抑制の場合は、放射性物質を含む汚染水が<u>一般排水路</u>を通して<u>雨水排水路集水桝</u>から海へ流れることを想定し、<u>汚濁防止膜</u>を設置することにより海洋への放射性物質の拡散抑制を行う。</p>	<p>② 放水砲の設置位置の判断</p> <p>放水砲の設置位置として、放射性物質の拡散抑制の場合はあらかじめ設置位置候補を複数想定しているが、現場からの情報（風向き、損傷位置（高さ、方位））等を勘案し、<u>緊急時対策本部が総合的に判断して</u>、適切な位置からの放水を<u>緊急時対策要員</u>へ指示する。</p> <p>また、消火活動の場合は、火災の状況（アクセスルート含む）等を勘案し、設置位置を確保したうえで、適切な位置から放水する。</p> <p>③ 放水砲の設置位置と原子炉建物（原子炉格納容器又は燃料プール）への放水可能性</p> <p>前述のとおり、放水砲は状況に応じて適切な場所に設置する。<u>原子炉建物中心から約99mの範囲内に放水砲を仰角55°以上</u>（泡消火放水の場合は、<u>原子炉建物中心から約61mの範囲内に放水砲を仰角65°以上</u>）で設置すれば、<u>原子炉建物4階（燃料取替階）屋上（屋根トラス）</u>まで放水することができることから、<u>原子炉格納容器又は燃料プール</u>への放水は十分に可能である。</p> <p>また、海水取水箇所については複数箇所を想定するとともに、ホースの敷設ルートについても、<u>そのときの被害状況や火災の状況を勘案して柔軟な対応ができるよう複数のアクセスルートを確認し</u>、複数のアクセスルートを想定した手順及び設備構成とする。</p> <p>なお、大気への放射性物質の拡散抑制の場合は、放射性物質を含む汚染水が<u>雨水排水の流路等</u>を通して海へ流れることを想定し、<u>放射性物質吸着材及びシルトフェンス</u>を設置することにより<u>汚染水の海洋への放射性物質の拡散抑制</u>を行う。</p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、大気への放射性物質の拡散抑制に関する判断を緊急時対策本部が行う</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設計方針の相違による射程及び仰角の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ⑥の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2. 放水砲の設置位置について (1) 海水放水（放射性物質拡散抑制）の場合</p>  <p>第1図 射程と射高の関係（海水放水（放射性物質拡散抑制）の場合）</p> 	<p>2. 放水砲の設置位置について (1) 海水放水（放射性物質拡散抑制）の場合</p>  <p>第2図 射程と射高の関係（海水放水，放水砲設置位置Aからの場合）</p> 	<p>2. 放水砲の設置位置について (1) 海水放水（放射性物質拡散抑制）の場合</p>  <p>第1図 射程と射高の関係（海水放水（放射性物質拡散抑制）の場合）</p> 	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="982 264 1665 947" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="952 972 1694 1052" data-label="Caption"> <p>第3図 射程と射高の関係 (海水放水, 放水砲設置位置Bからの場合)</p> </div> <div data-bbox="952 1119 1694 1434" data-label="Image"> </div>		

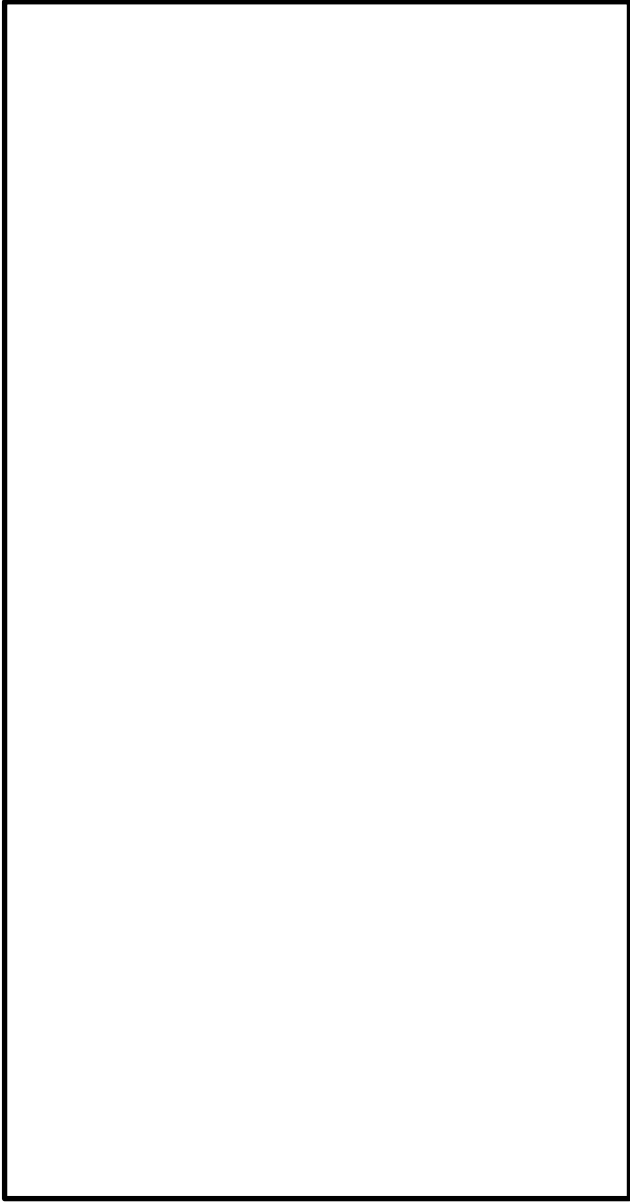

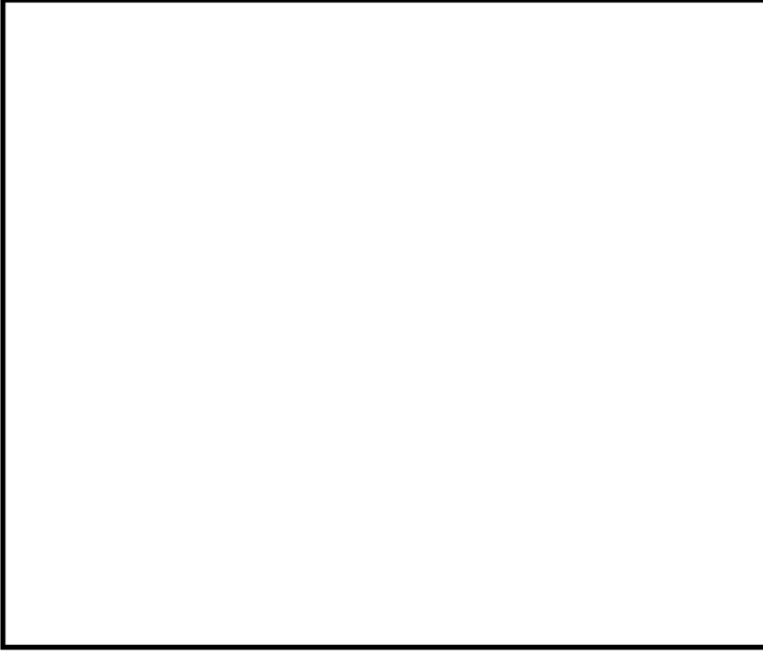
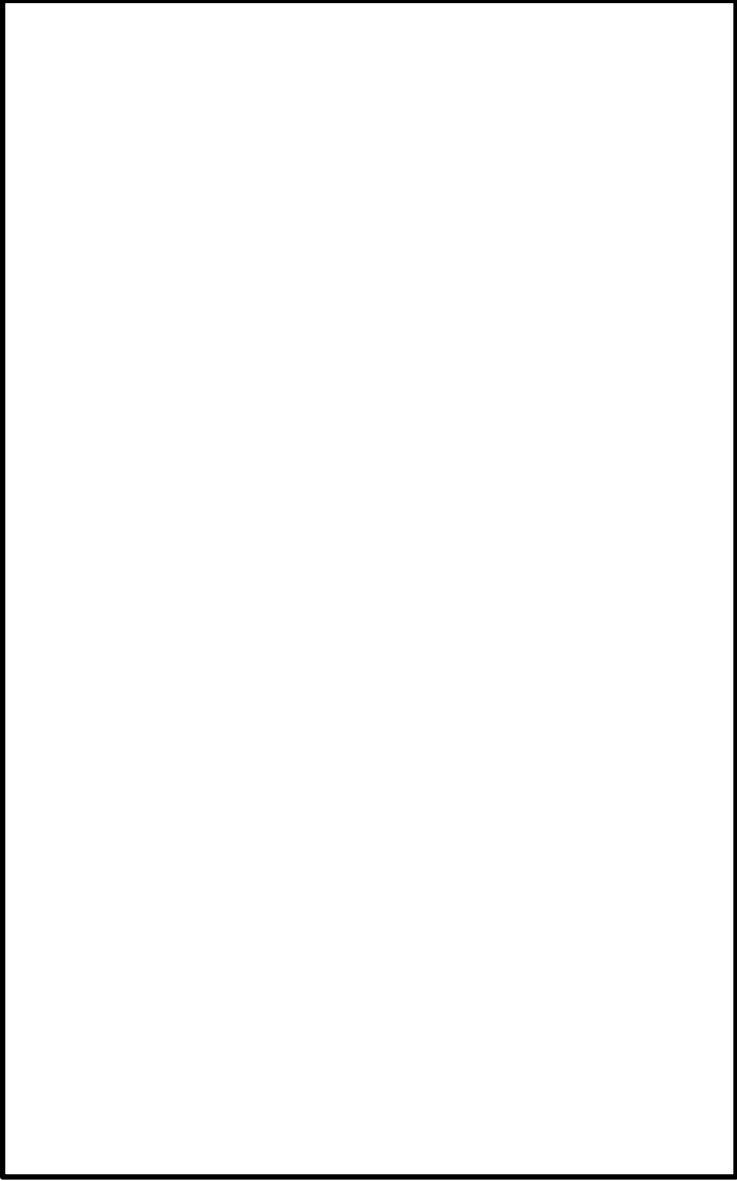
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="997 279 1656 940" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="952 972 1694 1052" data-label="Caption"> <p>第4図 射程と射高の関係（海水放水，放水砲設置位置Cからの場合）</p> </div> <div data-bbox="961 1129 1694 1438" data-label="Image"> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="991 268 1668 945" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="955 972 1694 1050" data-label="Caption"> <p>第5図 射程と射高の関係 (海水放水, 放水砲設置位置Dからの場合)</p> </div> <div data-bbox="955 1121 1697 1432" data-label="Image"> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 泡消火放水 (大規模火災) の場合</p> 	<p>(2) 泡消火放水 (航空機燃料火災) の場合</p> 	<p>(2) 泡消火放水 (航空機燃料火災) の場合</p> 	
<p>第 2 図 射程と射高の関係 (泡消火放水 (大規模火災) の場合)</p>	<p>第 7 図 射程と射高の関係 (泡消火放水, 放水砲設置位置 E から の場合)</p> 	<p>第 2 図 射程と射高の関係 (泡消火放水 (航空機燃料火災) の場 合)</p> 	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="961 268 1638 949" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="961 1016 1709 1096" data-label="Caption"> <p>第8図 射程と射高の関係（泡消火放水，放水砲設置位置Fからの場合）</p> </div> <div data-bbox="961 1167 1703 1482" data-label="Image"> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="964 268 1644 947" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="952 972 1709 1052" data-label="Caption"> <p>第9図 射程と射高の関係 (泡消火放水, 放水砲設置位置Gからの場合)</p> </div> <div data-bbox="964 1123 1709 1436" data-label="Image"> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p style="text-align: center;">第3図 放水砲設置位置</p>	 <p style="text-align: center;">第1図 放水砲設置位置 (海水放水の場合)</p>  <p style="text-align: center;">第6図 放水砲設置位置 (泡消火放水の場合)</p>	 <p style="text-align: center;">第3図 放水砲設置位置</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>3. 放水砲の放射方法について</p> <p>放射性プルーム放出時には、放水砲により放水した水により、放射性プルームに含まれる微粒子状の放射性物質が除去されることが期待できる。</p> <p>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るため、高い放射性物質の除去効果が期待できる。</p> <p>したがって、プルーム放出時の放水砲の放射方法としては、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋（原子炉格納容器又は使用済燃料プール）の破損箇所が確認できる場合、原子炉建屋の破損箇所に向けて放水し、噴射ノズルを調整することにより噴霧放射で損壊箇所を最大限覆うことができるように放射する。 ・原子炉建屋（原子炉格納容器又は使用済燃料プール）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、原子炉建屋の中央に向けて放水する。 <p>なお、直状放射でしか届かない場合においても、到達点では霧状になっていることから（第4図参照）、放射性物質の除去に期待できる。</p>	<p>3. 放水砲の放射方法について</p> <p><u>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。</u></p> <p>放射性プルーム放出時には、放水砲により放水した水により、放射性プルームに含まれる微粒子状の放射性物質が除去されることが期待できるが、<u>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。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、除去効果の増大が期待できる。</u></p> <p>したがって、プルーム放出時の放水砲の放射方法としては、以下のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 原子炉建屋（原子炉格納容器又は使用済燃料プール）の破損箇所が確認できる場合 原子炉建屋損壊部に向けて放水し、噴射ノズルを調整することにより噴霧放射で損壊箇所を最大限覆うことができるように放射する。 (2) 原子炉建屋（原子炉格納容器又は使用済燃料プール）の破損箇所が不明な場合 原子炉建屋の中央に向けて放水する。 <p>なお、直状放射でしか届かない場合においても、到達点では霧状になっていることから（第10図参照）、放射性物質の除去に期待できる。</p>	<p>3. 放水砲の放射方法について</p> <p>放射性プルーム放出時には、放水砲で放水した水により、放射性プルームに含まれる微粒子状の放射性物質が除去されることが期待できる。</p> <p><u>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るため、高い放射性物質の除去効果が期待できる。</u></p> <p>したがって、プルーム放出時の放水砲の放射方法としては、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建物（原子炉格納容器又は燃料プール）の破損箇所が確認できる場合、原子炉建物破損箇所に向けて放水し、噴射ノズルを調整することにより噴霧放射で破損箇所を最大限覆うことができるように放射する。 ・原子炉建物（原子炉格納容器又は燃料プール）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、原子炉建物の中央に向けて放水する。 <p>なお、直状放射でしか届かない場合においても、到達点では霧状になっていることから（第4図参照）、放射性物質の除去に期待できる。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="186 268 884 674" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="359 701 706 737" data-label="Caption"> <p>第 4 図 直状放射による放水</p> </div>	<div data-bbox="1020 359 1659 590" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1071 615 1644 646" data-label="Caption"> <p>全景 到達点での状態</p> </div> <div data-bbox="1071 701 1567 737" data-label="Caption"> <p>第 10 図 直状放射による放水 (放水訓練)</p> </div>	<div data-bbox="1742 394 2484 663" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1941 701 2288 737" data-label="Caption"> <p>第 4 図 直状放射による放水</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 6</p> <p style="text-align: center;">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>1. 操作概要 <u>重大事故等により、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みを行う。</u></p> <p>2. 作業場所 屋外（原子炉建屋周辺）</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間</p> <p>必要要員数 : 2名（重大事故等対応要員） <u>有効性評価で想定する時間：要求はない</u> <u>所要時間目安</u>※ : <u>30分（手順着手から65分）</u></p> <p style="text-align: right;">※所要時間目安は、模擬により算定した時間</p> <p>4. 操作の成立性について <u>作業環境：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している。</u> また、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、綿手袋及びゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。</p> <p>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。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料1. 12. 6</p> <p style="text-align: center;">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>1. 操作概要 <u>原子炉建物放水設備により原子炉建物に向けて放水する際に、原子炉建物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の絞り込みを行う。</u></p> <p>2. 作業場所 屋外（原子炉建物周辺）</p> <p>3. 必要要員数及び想定時間 <u>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に必要な要員数、想定時間は以下のとおり。</u> 必要要員数 : 2名（緊急時対策要員） 想定時間 : <u>1時間以内（所要時間目安^{※1}：45分）</u> <u>※1：所要時間目安は、模擬により算定した時間</u></p> <p>4. 操作の成立性について <u>作業環境：車両の作業用照明・ヘッドライト及び懐中電灯により、夜間における作業性を確保している。</u> また、放射性物質が放出される可能性があることから、操作は防護具（全面マスク、個人線量計、綿手袋、ゴム手袋、汚染防護服）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。</p> <p>移動経路：車両のヘッドライトのほか、ヘッドライト及び懐中電灯を携帯しており、夜間においても接近可能である。</p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、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について説明</p> <p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 ⑧の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>また、アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>作業性：ガンマカメラ又はサーモカメラの設置は、市販の三脚を利用して原子炉建屋が見通せる箇所に設置するだけの作業であり、容易に実施可能である。</p> <p>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。</p> <p>連絡手段：衛星電話設備（固定型及び携帯型）、無線連絡設備（固定型及び携帯型）、電力保安通信用電話設備（固定電話機及びPHS端末）、送受話器（ページング）のうち、使用可能な設備により、緊急時対策所及び中央制御室との連絡が可能である。</p>	<p>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。</p> <p>作業性：ガンマカメラ又はサーモカメラの設置は、市販の三脚を利用して原子炉建物が見通せる箇所に設置するだけの作業であり、容易に実施可能である。</p> <p>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。</p> <p>連絡手段：衛星電話設備（固定型、携帯型）、無線通信設備（固定型、携帯型）、電力保安通信用電話設備、所内通信連絡設備（警報装置を含む。）のうち、使用可能な設備により緊急時対策本部との連絡が可能である。</p>	<p>・体制及び運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、大気への放射性物質の拡散抑制に係る作業を緊急時対策本部の指揮により実施するため、緊急時対策本部と連絡をとる</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 5</p> <p style="text-align: center;">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 【放射性物質吸着材の運搬, 設置】</p> <p>1. 操作概要 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、大気への放射性物質の拡散抑制を行う際、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置する。放射性物質吸着材は、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箇所を優先的に設置し、最終的に合計6箇所設置する。</p> <p>2. 作業場所 屋外（放射性物質吸着材保管場所及び設置箇所（6箇所））</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間</p> <p>必要要員数 : 4名（緊急時対策要員）</p> <p>所要時間目安 : 約180分</p> <p>4. 操作の成立性について 作業環境：保管場所、運搬ルート、作業エリア周辺には、作業を行う上で支障となる設備はない。また、作業が夜間となった場合でも作業員はヘッドライトを装着しており、更に可搬型の照明設備を準備しているため運搬作業や展開作業に支障を与えることはない。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 8</p> <p style="text-align: center;">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>1. 操作概要 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、大気への放射性物質の拡散抑制を行う際、放射性物質を含む汚染水が流出する雨水排水路集水桝1～10（計10箇所）に、放射性物質吸着材を設置する。</p> <p>2. 作業場所 屋外（放射性物質吸着材保管場所及び雨水排水路集水桝1～10）</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間</p> <p>必要要員数 : 9名（重大事故等対応要員） 有効性評価で想定する時間：要求はない 所要時間目安※ : 15時間（手順着手から21時間）</p> <p style="text-align: center;">※所要時間目安は、模擬により算定した時間</p> <p>4. 操作の成立性について 作業環境：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している。また、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、綿手袋及びゴム手袋）を装備又は携行して作業を行う。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 7</p> <p style="text-align: center;">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 【放射性物質吸着材の運搬, 設置】</p> <p>1. 操作概要 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は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、大気への放射性物質の拡散抑制を行う際、雨水排水路集水桝に放射性物質吸着材を設置する。</p> <p>2. 作業場所 屋外（放射性物質吸着材保管場所及び設置箇所（3箇所））</p> <p>3. 必要要員数及び想定時間 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に必要な要員数、想定時間は以下のとおり。</p> <p>必要要員数 : 5名（緊急時対策要員）</p> <p>想定時間 : 4時間20分以内（所要時間目安※1：3時間50分）</p> <p style="text-align: center;">※1：所要時間目安は、模擬により算定した時間</p> <p>4. 操作の成立性について 作業環境：車両の作業用照明・ヘッドライト及び懐中電灯により、夜間における作業性を確保している。また、放射性物質が放出される可能性があることから、操作は防護具（全面マスク、個人線量計、綿手袋、ゴム手袋、汚染防護服）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。</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 放射性物質吸着材の設置箇所及び設置箇所数の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 放射性物質吸着材の設置箇所及び設置箇所数の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>移動経路：<u>事故環境下において、放射性物質吸着材保管場所から運搬する際、設置箇所までのアクセスルート上に作業に支障となる事象の有無を緊急時対策本部に確認し、最短の移動経路で運搬作業を行う。また、設置作業において夜間でもヘッドライト、可搬型照明設備を準備しており、作業に支障はない。</u></p> <p>作業性：<u>放射性物質吸着材の積み込み、運搬、積み降ろし作業にはユニック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。放射性物質吸着材の設置は、ユニック車により集水柵に吊り下ろすため容易に設置可能である。</u></p> <p>連絡手段：<u>通信連絡設備（送受話器、電力保安通信用電話設備、衛星電話設備、無線連絡設備）により、緊急時対策本部との連絡は可能である。</u></p>	<p>移動経路：<u>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、アクセスルート上に支障となる設備はない。万一、地震発生後に地下埋設構造物の浮き上がり等により、車両による運搬が困難となる場合は、<u>構造物を乗り越えるための作業台を設置することで人力による運搬が可能である。</u></u></p> <p>作業性：<u>重量物である放射性物質吸着材を効率的に運搬できるように車両を配備する。放射性物質吸着材の設置は、20kg程度の放射性物質吸着材を網目状の袋に詰めたものを、人力で雨水排水路集水柵に投入するため容易に設置可能。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。</u></p> <p>連絡手段：<u>衛星電話設備（固定型及び携帯型）、無線連絡設備（固定型及び携帯型）、電力保安通信用電話設備（固定電話機及びPHS端末）、送受話器（ページング）のうち、使用可能な設備により、緊急時対策所及び中央制御室との連絡が可能である。</u></p> <div data-bbox="1121 1396 1587 1690" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1172 1780 1484 1812">第1図 放射性物質吸着材</p>	<p>移動経路：<u>車両のヘッドライトのほか、ヘッドライト、懐中電灯を携帯しており、夜間においても接近可能である。また、アクセスルート上に支障となる設備はない。</u></p> <p>作業性：<u>放射性物質吸着材の運搬作業にはユニック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。放射性物質吸着材の設置は、ユニック車により雨水排水路集水柵にメッシュボックスを吊りおろし及び人力により放射性物質吸着材を投入するため容易に設置可能である。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。</u></p> <p>連絡手段：<u>衛星電話設備（固定型、携帯型）、無線通信設備（固定型、携帯型）、電力保安通信用電話設備、所内通信連絡設備（警報装置を含む。）のうち、使用可能な設備により緊急時対策本部との連絡が可能である。</u></p> <div data-bbox="1973 1474 2300 1759" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1893 1780 2338 1812">第1図 放射性物質吸着材 外観写真</p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、構造物を乗り越えるための作業台を設置しない</p> <p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、海洋への放射性物質の拡散抑制に係る作業を緊急時対策本部の指揮により実施するため、緊急時対策本部と連絡をとる</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 6</p> <p style="text-align: center;"><u>汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</u> <u>【汚濁防止膜の運搬, 設置】</u></p> <p>1. 作業概要 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, 大気への放射性物質の拡散抑制を行う際, 放射性物質を含む汚染水が流れ込む北放水口及び取水口 (3 箇所) に汚濁防止膜を設置する。引き続き, 同箇所に 2 重目の汚濁防止膜を設置する。</p> <p>2. 作業場所 屋外 (北放水口, 取水口, 汚濁防止膜保管場所)</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間</p> <p>(1) <u>北放水口への設置</u> 必要要員数 : <u>6 名 (緊急時対策要員)</u> 所要時間目安 : <u>約 190 分 (北放水口 1 重目のみ)</u></p> <p>(2) <u>取水口への設置</u> 必要要員数 : <u>13 名 (緊急時対策要員及び参集要員)</u> 所要時間目安 : <u>約 24 時間 (取水口 (3 箇所) 1 重目のみ)</u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 7</p> <p style="text-align: center;"><u>汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</u></p> <p>1. 操作概要 <u>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, 大気への放射性物質の拡散抑制を行う際, 放射性物質を含む汚染水が流出する雨水排水路集水桝-1~9 及び放水路-A~C (計 12 箇所) に, 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 箇所に 1 重目を優先して設置する)。</u></p> <p>2. 作業場所 屋外 (汚濁防止膜保管場所, <u>雨水排水路集水桝-1~9 及び放水路-A~C</u>)</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間</p> <p>(1) <u>雨水排水路集水桝-8</u> 必要要員数 : <u>5 名 (重大事故等対応要員)</u> 有効性評価で想定する時間 : <u>要求はない</u> 所要時間目安※ : <u>45 分 (1 重目)</u> ※所要時間目安は, 模擬により算定した時間</p> <p>(2) <u>放水路-A~C</u> 必要要員数 : <u>5 名 (重大事故等対応要員)</u> 有効性評価で想定する時間 : <u>要求はない</u> 所要時間目安※ : <u>55 分 (1 重目, 手順着手から 140 分)</u> ※所要時間目安は, 模擬により算定した時間</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 8</p> <p style="text-align: center;"><u>シルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制</u> <u>【シルトフェンスの運搬, 設置】</u></p> <p>1. 操作概要 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は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, 大気への放射性物質の拡散抑制を行う際, 放射性物質を含む汚染水が流れ込む 2 号炉放水接合槽及び輪谷湾にシルトフェンスを設置する。また, 緊急時対策本部の指示により, 同箇所に 2 重目のシルトフェンスを設置する。</p> <p>2. 作業場所 屋外 (シルトフェンス保管場所, <u>2 号炉放水接合槽, 輪谷湾</u>)</p> <p>3. 必要要員数及び想定時間 <u>シルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制に必要な要員数, 想定時間は以下のとおり。</u></p> <p>(1) <u>2 号炉放水接合槽への設置</u> 必要要員数 : <u>7 名 (緊急時対策要員)</u> 想定時間 : <u>3 時間以内 (1 重目のみ) (所要時間目安*1 : 2 時間 32 分)</u> ※1 : 所要時間目安は, 模擬により算定した時間</p> <p>(2) <u>輪谷湾への設置</u> 必要要員数 : <u>7 名 (緊急時対策要員)</u> 想定時間 : <u>24 時間以内 (1 重目のみ) (所要時間目安*2 : 手順着手から 10 時間)</u> ※2 : 所要時間目安は, 模擬により算定した時間</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>4. 操作の成立性について</p> <p>作業環境：<u>保管場所、運搬ルート、作業エリア周辺には、作業を行う上で支障となる設備はない。また、作業が夜間となった場合でも作業員はヘッドライトを装着しており、更に可搬型の照明設備を準備しているため運搬作業や展開作業に支障を与えることはない。</u></p> <p>移動経路：<u>事故環境下において、汚濁防止膜保管場所から運搬する際、設置箇所までのアクセスルート上に作業に支障となる事象の有無を緊急時対策本部に確認し、最短の移動経路で運搬作業を行う。また、設置作業において夜間でもヘッドライト、可搬型照明設備を準備しており、作業に支障はない。</u></p> <p>作業性：<u>汚濁防止膜の積み込み、運搬、積み降ろし作業には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る。</u> <u>汚濁防止膜の組み立ては、接続金具及び紐を使用する作業であり、容易に連結することが可能である。また、汚濁防止膜設置も陸上から人力による牽引が可能であり、展開についても小型船舶（汚濁防止膜設置用）を使用し展開する容易な作業である。</u></p>	<p>(3) <u>雨水排水路集水桝-1～7, 9 (2重), 雨水排水路集水桝-8 (2重目), 放水路-A～C (2重目)</u></p> <p><u>必要要員数 : 9名 (重大事故等対応要員)</u></p> <p><u>有効性評価で想定する時間 : 要求はない</u></p> <p><u>所要時間目安※ : 220分 (手順着手から360分 (6時間))</u> <u>※所要時間目安は、模擬により算定した時間</u></p> <p>4. 操作の成立性について</p> <p>作業環境：<u>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している。</u> <u>また、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, 綿手袋及びゴム手袋) を装備又は携行して作業を行う。</u></p> <p>移動経路：<u>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。</u> <u>また、アクセスルート上に支障となる設備はない。</u></p> <p><u>万一、地震発生後に地下埋設構造物の浮き上がり等により、車両による運搬が困難となる場合は、構造物を乗り越えるための作業台を設置することで人力による運搬が可能である。</u></p> <p>作業性：<u>複数の汚濁防止膜を効率的に運搬できるよう車両を配備する。</u></p> <p><u>汚濁防止膜の設置準備は、カーテン部を結束しているロープを外し、両端に固定用ロープを接続するだけの作業であり、容易に準備可能である。また、汚濁防止膜設置も陸上から人力による作業で展開する容易な作業である。</u></p>	<p>4. 操作の成立性について</p> <p>作業環境：<u>車両の作業用照明・ヘッドライト及び懐中電灯により、夜間における作業性を確保している。また、放射性物質が放出される可能性があることから、操作は防護具 (全面マスク, 個人線量計, 綿手袋, ゴム手袋, 汚染防護服) 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。</u></p> <p>移動経路：<u>車両のヘッドライトのほか、ヘッドライト及び懐中電灯を携帯しており、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。</u></p> <p>作業性：<u>シルトフェンスの運搬作業にはユニック車を使用することで重量物であるシルトフェンスを効率的に運搬できる。</u> <u>シルトフェンス設置は陸上から人力による牽引が可能であり、展開についても小型船舶を使用し展開する容易な作業である。</u></p>	<p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 ⑧の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、構造物を乗り越えるための作業台を設置しない</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設計方針の相違によるシルトフェンス作業性の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>連絡手段：<u>通信連絡設備（送受話器，電力保安通信用電話設備，衛星電話設備，無線連絡設備）</u>により，緊急時対策本部との連絡は可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="186 909 513 1140"> <p>積み込み状況 (訓練)</p> </div> <div data-bbox="528 909 890 1140"> <p>連結状況 (訓練)</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>送り出し状況 (訓練)</p> </div>	<p>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。</p> <p>連絡手段：衛星電話設備（固定型及び携帯型），無線連絡設備（固定型及び携帯型），電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機及びPHS端末</u>），送受話器（ページング）のうち，使用可能な設備により，<u>緊急時対策所及び中央制御室</u>との連絡が可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="994 909 1320 1140"> <p>梱包状態 (例)</p> </div> <div data-bbox="1350 898 1662 1129"> <p>展開状態 (例)</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">第1図 汚濁防止膜の状態例</p>	<p><u>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。</u></p> <p>連絡手段：衛星電話設備（固定型，携帯型），無線通信設備（固定型，携帯型），電力保安通信用電話設備，<u>所内通信連絡設備（警報装置を含む。）</u>のうち，使用可能な設備により緊急時対策本部との連絡が可能である。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>第1図 シルトフェンス 外観写真</p> </div>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は，海洋への放射性物質の拡散抑制に係る作業を緊急時対策本部の指揮により実施するため，緊急時対策本部と連絡をとる

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 7</p> <p style="text-align: center;">初期対応における延焼防止処置 【大型化学高所放水車の配置, 泡消火】</p> <p>1. 作業概要 航空機燃料火災状況を確認し, 安全を確保した場所に大型化学高所放水車を配置するとともに, 化学消防自動車等により外部水源 (防火水槽, 消火栓又は海) から大型化学高所放水車に送水する。続いて大型化学高所放水車ポンプを起動し, 泡消火による初期対応 (延焼防止) を実施する。</p> <p>2. 作業場所 屋外 (原子炉建屋周辺, 取水箇所 (護岸, 海水取水ピット, 防火水槽) 周辺)</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間</p> <p>必要要員数 : 8 名 (自衛消防隊 6 名, 緊急時対策要員 2 名) (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>所要時間目安 : 約 55 分</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 9</p> <p style="text-align: center;">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>1. 操作概要 航空機燃料火災状況を確認し, 安全距離を確保した場所に化学消防自動車, 水槽付消防ポンプ自動車及び泡消火薬剤容器 (消防車用) を配置し, 取水箇所 (消火栓 (原水タンク) 又は防火水槽) から吸水する。続いて化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車を起動し, 初期対応における延焼防止処置を実施する。</p> <p>2. 作業場所 屋外 (原子炉建屋周辺, 取水箇所 (消火栓 (原水タンク) 又は防火水槽) 周辺)</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間</p> <p>必要要員数 : 9 名 (自衛消防隊)</p> <p>所要時間目安 : 20 分</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 9</p> <p style="text-align: center;">初期対応における延焼防止処置 【化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車の配置, 泡消火】</p> <p>1. 操作概要 航空機燃料火災状況を確認し, 安全距離を確保した場所に化学消防自動車を配置する。続いて化学消防自動車のポンプを起動し, 外部水源 (消火栓 (ろ過水タンク, 補助消火水槽), ろ過水タンク, 補助消火水槽, 純水タンク) から取水し, 泡消火による初期対応 (延焼防止) を実施する。 火災発生場所と使用する水源の場所が遠い場合, 水源近傍に小型動力ポンプ付水槽車を, 水源と火災発生場所の中間位置付近に化学消防自動車を設置するとともに, 小型動力ポンプ付水槽車により外部水源から化学消防自動車に送水する。続いて化学消防自動車のポンプを起動し, 泡消火による初期対応 (延焼防止) を実施する。</p> <p>2. 作業場所 屋外 (原子炉建物周辺, 取水箇所 (消火栓 (ろ過水タンク, 補助消火水槽), ろ過水タンク, 補助消火水槽, 純水タンク, 放水槽) 周辺)</p> <p>3. 必要要員数及び想定時間 化学消防自動車等による初期対応における延焼防止処置に必要な要員数, 想定時間は以下のとおり。 必要要員数 : 7 名 (自衛消防隊)</p> <p>想定時間 : 1 時間 10 分以内 (所要時間目安*1 : 53 分)</p>	<p>・設備及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ⑫の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>4. 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・懐中電灯により、夜間における作業性を確保している。</p> <p>移動経路：車両のヘッドライトのほか、ヘッドライト・懐中電灯を携帯しており、夜間においても接近可能である。 また、アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>作業性：消防車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、容易に操作可能である。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。</p> <p>連絡手段：通信連絡設備（送受話器、電力保安通信用電話設備、衛星電話設備、無線連絡設備）により、緊急時対策本部と連絡をとる。</p>	<p>4. 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している。</p> <p>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、アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>作業性：消防車からのホースの接続は、汎用の結合金具（オス・メス）であり、容易に操作可能である。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。</p> <p>連絡手段：衛星電話設備（固定型及び携帯型）、無線連絡設備（固定型及び携帯型）、電力保安通信用電話設備（固定電話機及びPHS端末）、送受話器（ページング）のうち、使用可能な設備により、緊急時対策所及び中央制御室との連絡が可能である。</p>	<p>※1：所要時間目安は、実機による検証及び模擬により算定した時間</p> <p>4. 操作の成立性について 作業環境：車両の作業用照明・ヘッドライト及び懐中電灯により、夜間における作業性を確保している。また、放射性物質が放出される可能性があることから、操作は防護具（全面マスク、個人線量計、綿手袋、ゴム手袋、汚染防護服）を装備又は携行して作業を行う。</p> <p>移動経路：車両のヘッドライトのほか、ヘッドライト及び懐中電灯を携帯しており、夜間においても接近可能である。 また、アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>作業性：消防車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、容易に操作可能である。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。</p> <p>連絡手段：衛星電話設備（固定型、携帯型）、無線通信設備（固定型、携帯型）、電力保安通信用電話設備、所内通信連絡設備（警報装置を含む。）のうち、使用可能な設備により緊急時対策本部との連絡が可能である。</p>	<p>備考</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、汚染の可能性を考慮し、防護具を携行することを記載</p> <p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、初期対応における延焼防止処置に係る作業を緊急時対策本部の指揮により実施するため、緊急時対策本部と連絡をとる</p>



大型化学高所放水車



化学消防自動車と大型化学高所放水車のホース接続状況



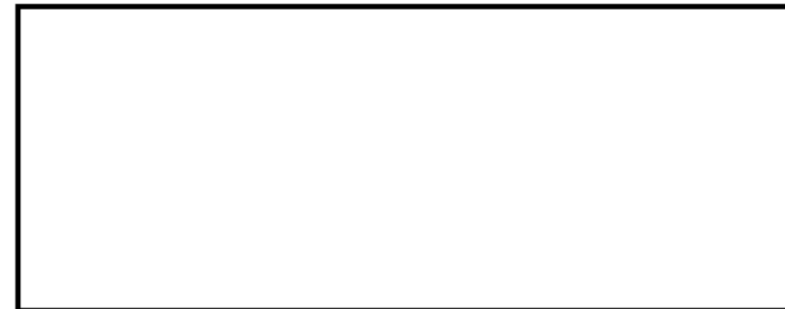
大型化学高所放水車の遠隔操作状況



大型化学高所放水車による放水状況



第1図 化学消防自動車



第2図 射程と射高の関係



車両の移動 (夜間)

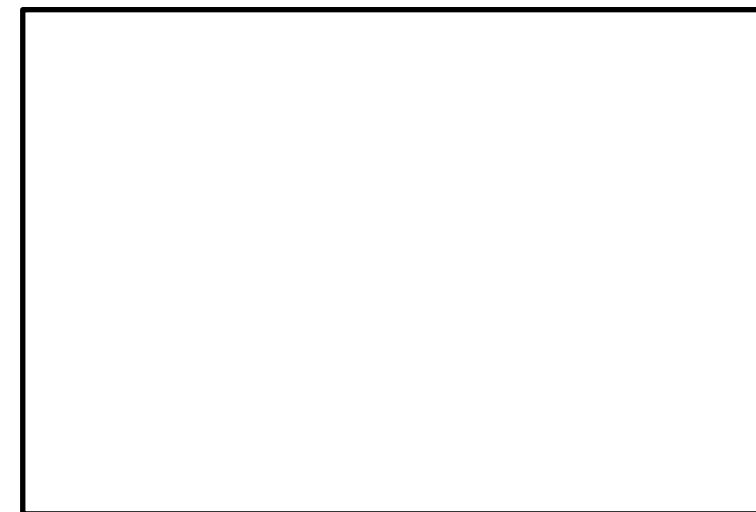


ホース接続作業 (夜間)



ポンプ起動操作 (夜間)

第1図 化学消防自動車等による泡消火 (小型放水砲を使用しない場合)



第2図 射程と射高の関係

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;"><u>添付資料1. 12. 10</u></p> <p style="text-align: center;"><u>初期対応における延焼防止処置</u></p> <p style="text-align: center;"><u>【小型動力ポンプ付水槽車、化学消防自動車及び小型放水砲の配置、泡消火】</u></p> <p><u>1. 操作概要</u></p> <p><u>航空機燃料火災状況を確認し、安全距離を確保した場所に小型放水砲を配置するとともに、化学消防自動車により外部水源（消火栓（ろ過水タンク、補助消火水槽）、ろ過水タンク、補助消火水槽、純水タンク）から小型放水砲に送水し、泡消火による初期対応（延焼防止）を実施する。火災発生場所と使用する水源の場所が遠い場合、水源近傍に小型動力ポンプ付水槽車を、水源と火災発生場所の中間位置付近に化学消防自動車を設置し、化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車から小型放水砲に送水する。</u></p> <p><u>2. 作業場所</u></p> <p><u>屋外（原子炉建物周辺、取水箇所（消火栓（ろ過水タンク、補助消火水槽）、ろ過水タンク、補助消火水槽、純水タンク、放水槽）周辺）</u></p> <p><u>3. 必要要員数及び想定時間</u></p> <p><u>小型放水砲等による初期対応における延焼防止処置に必要な要員数、想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>必要要員数 : 7名（自衛消防隊）</u></p> <p><u>想定時間 : 1時間40分以内（所要時間目安^{※1}：1時間19分）</u></p> <p><u>※1：所要時間目安は、実機による検証及び模擬により算定した時間</u></p> <p><u>4. 操作の成立性について</u></p> <p><u>作業環境 : 車両の作業用照明・ヘッドライト及び懐中電灯により、夜間における作業性を確保している。</u></p> <p><u>また、放射性物質が放出される可能性があることから、操作は防護具（全面マスク、個人線量計、綿手袋、ゴム手袋、汚染防護服）を装備又は携行して作業を行う。</u></p>	<p>・設備及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>移動経路</u> : 車両のヘッドライトのほか、ヘッドライト及び懐中電灯を携帯しており、夜間においても接近可能である。 また、アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p><u>作業性</u> : 消防車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、容易に操作可能である。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。</p> <p><u>連絡手段</u> : 衛星電話設備（固定型、携帯型）、無線通信設備（固定型、携帯型）、電力保安通信用電話設備、所内通信連絡設備（警報装置を含む。）のうち、使用可能な設備により緊急時対策本部との連絡が可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>小型放水砲</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>小型放水砲による放水状況</p> </div> </div> <p><u>第1図</u> 化学消防自動車等による泡消火（小型放水砲を使用する場合）</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>第2図 射程と射高の関係</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 8</p> <p style="text-align: center;">航空機燃料火災への泡消火</p> <p>【大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、放水砲による泡消火】</p> <p>1. 作業概要 <u>原子炉建屋の破損口等</u>，航空機燃料火災に対する泡消火を行える場所に放水砲を配置するとともに，<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>を海水の取水箇所周辺に配備し，<u>取水ポンプ</u>にホースを取り付け海水取水箇所へ設置する。 <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>，<u>泡原液搬送車</u>，<u>泡原液混合装置</u>から放水砲まで送水するためのホース等を敷設，接続の上，ホースの水張りを行う。 <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>の送水ポンプを起動し，放水砲操作により火災発生箇所へ向けて消火を開始する。さらに<u>泡原液搬送車の弁操作</u>を行い，泡消火を開始する。</p> <p>2. 作業場所 屋外（<u>原子炉建屋周辺</u>，<u>海水取水箇所（護岸、海水取水ピット）</u>周辺）</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間 必要要員数：<u>準備 8 名</u>，泡消火時 5 名（緊急時対策要員） 所要時間目安：<u>約 130 分（ホース 350m を敷設した場合の時間であり，敷設長さにより変わる）</u> （実績時間約 115 分，ただし実績のない緊急取水口蓋の開放時間は含まない）</p> <p>4. 操作の成立性について 作業環境：<u>車両の作業用照明・ヘッドライト・懐中電灯・LED 多機能ライト</u>により，夜間における作業性を確保している。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 10</p> <p style="text-align: center;">航空機燃料火災への泡消火</p> <p>【可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）、放水砲、泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び泡混合器による航空機燃料火災への泡消火】</p> <p>1. 操作概要 航空機燃料火災に対する泡消火を行える場所に放水砲を配置するとともに，<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>を海水取水箇所（<u>SA用海水ピット</u>）周辺に配備し，水中ポンプにホースを取り付け海水取水箇所へ設置する。 放水砲，<u>泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）</u>及び<u>泡混合器</u>を設置し，<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>から<u>泡混合器</u>，<u>泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）</u>及び放水砲まで送水するためのホース等を設置及び接続する。 <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>を起動し，ホースの水張り及び空気抜きを行った後に<u>泡混合器</u>を起動し，放水砲操作により火災発生場所へ向けて泡消火を開始する。</p> <p>2. 作業場所 屋外（<u>原子炉建屋周辺</u>，<u>海水取水箇所（SA用海水ピット）</u>周辺）</p> <p>3. 必要要員数及び操作時間 必要要員数：<u>8 名（重大事故等対応要員）</u> 有効性評価で想定する時間：<u>要求はない</u> 所要時間目安※：<u>145 分（ホース約 200m を敷設した場合の時間であり，敷設長さによって変わる）</u> ※所要時間目安は，<u>模擬により算定した時間</u></p> <p>4. 操作の成立性について 作業環境：<u>車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライト</u>により，夜間における作業性を確保している。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 11</p> <p style="text-align: center;">航空機燃料火災への泡消火</p> <p>【大型送水ポンプ車及び放水砲による泡消火】</p> <p>1. 操作概要 <u>原子炉建物の破損口等</u>，航空機燃料火災に対する泡消火を行える場所付近に，放水砲を配置するとともに，<u>大型送水ポンプ車</u>を外部水源（<u>海水</u>）の取水箇所周辺に配備し，<u>水中ポンプ</u>にホースを取り付け海水取水箇所へ設置する。 <u>大型送水ポンプ車</u>，<u>泡消火薬剤容器</u>から放水砲まで送水するためのホース等を敷設し，<u>接続の上</u>，ホースの水張りを行う。 <u>大型送水ポンプ車の送水ポンプ</u>を起動し，放水砲操作により火災発生箇所へ向けて消火を開始する。さらに<u>大型送水ポンプ車にて泡消火薬剤の注入操作</u>を行い，泡消火を開始する。</p> <p>2. 作業場所 屋外（<u>原子炉建物周辺</u>，<u>取水箇所（非常用取水設備（取水口、取水管、取水槽）</u>周辺）周辺）</p> <p>3. 必要要員数及び想定時間 大型送水ポンプ車及び放水砲による泡消火に必要な要員数，想定時間は以下のとおり。 必要要員数：<u>12名</u>，泡消火時 5 名（緊急時対策要員） 想定時間：<u>5 時間10分以内（所要時間目安*1：4 時間19分）</u> ※1：所要時間目安は，<u>実機による検証及び模擬により算定した時間</u></p> <p>4. 操作の成立性について 作業環境：<u>車両の作業用照明・ヘッドライト及び懐中電灯により</u>，夜間における作業性を確保している。<u>また，放射性物質が放出される可能性があることから</u>，</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑧の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 使用する資機材の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>移動経路：車両のヘッドライト・作業用照明のほか、懐中電灯・<u>LED 多機能ライト</u>を携帯しており、夜間においても接近可能である。</p> <p>また、アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>作業性：<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>からのホースの接続は、<u>専用の結合金具</u>を使用して容易に接続可能である。</p> <p>作業エリア周辺には、作業に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。</p> <p>連絡手段：<u>通信連絡設備（送受信器、電力保安通信用電話設備、衛星電話設備、無線連絡設備）</u>により、<u>緊急時対策本部と連絡をとる。</u></p>	<p>移動経路：車両のヘッドライトの<u>他</u>、ヘッドライト及び<u>LEDライト</u>を携帯しており、夜間においても接近可能である。</p> <p>また、アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>作業性：<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>からのホースの接続は、<u>専用の結合金具</u>を使用して容易に接続可能である。</p> <p>作業エリア周辺には、作業に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。</p> <p>連絡手段：衛星電話設備（固定型及び携帯型）、無線連絡設備（固定型及び携帯型）、電力保安通信用電話設備（<u>固定電話機及びPHS端末</u>）、<u>送受信器（ページング）</u>のうち、使用可能な設備により、<u>緊急時対策所及び中央制御室との連絡が可能である。</u></p>	<p><u>操作は汚染の可能性を考慮し防護具（全面マスク、個人線量計、綿手袋、ゴム手袋、汚染防護服）を装備又は携行して作業を行う。</u></p> <p>移動経路：車両のヘッドライトのほか、ヘッドライト及び懐中電灯を携帯しており、夜間においても接近可能である。</p> <p>また、アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>作業性：<u>大型送水ポンプ車</u>からのホースの接続は、<u>汎用の結合金具での接続</u>であり、容易に接続可能である。</p> <p>作業エリア周辺には、作業に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。</p> <p>連絡手段：衛星電話設備（固定型、<u>携帯型</u>）、無線通信設備（固定型、<u>携帯型</u>）、電力保安通信用電話設備、<u>所内通信連絡設備（警報装置を含む。）</u>のうち、<u>使用可能な設備により緊急時対策本部との連絡が可能である。</u></p>	<p>違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>使用する資機材の相違</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、航空機燃料火災への泡消火に係る作業を緊急時対策本部の指揮により実施するため、緊急時対策本部と連絡をとる</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																														
	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 12. 11</p> <p style="text-align: center;">放水設備における泡消火薬剤の設定根拠について</p> <p>泡消火薬剤の容量については、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」という。）を基に設定する。</p> <p>空港業務マニュアル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おり、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は1%水成膜泡消火薬剤であり、空港業務マニュアルでは性能レベルBに該当する。</p> <p>空港カテゴリー10かつ性能レベルBの泡消火薬剤に要求される混合泡溶液の放射量は $11,200\text{L}/\text{min}$ ($672\text{m}^3/\text{h}$) であり、発泡のために必要な水の量は $32,300\text{L}$ (32.3m^3) と定められている。</p> <p>以上より、必要な泡消火薬剤の量は $32,300\text{L} \times 1\% = 323\text{L}$ (0.323m^3) である。消火活動時間としては、$(32,300 + 323)\text{L} \div 11,200\text{L}/\text{min} \approx 3\text{min}$ となる。</p> <p>また、空港業務マニュアルでは2倍の泡消火薬剤の量 $323\text{L} \times 2 = 646\text{L}$ (0.646m^3) を保有することが規定されている。</p> <p>なお、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においては、燃料の漏えいが拡大する可能性があることから、泡消火薬剤の保有量は上記の規定量に余裕を考慮し、放射量 $11,200\text{L}/\text{min}$ ($672\text{m}^3/\text{h}$) を上回る $22,300\text{L}/\text{min}$ ($1,338\text{m}^3/\text{h}$) で約20分間放射できる量 (5m^3) を保有している。</p> <p>以下に、空港業務マニュアルの規定に対する放水設備の仕様を示す。</p> <table border="1" data-bbox="1062 1528 1614 1843"> <thead> <tr> <th colspan="2">空港業務マニュアルの規定</th> <th>放水設備の仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水の量</td> <td>32,300L (0.323m³)</td> <td>海を水源とする</td> </tr> <tr> <td>混合泡溶液の放射量</td> <td>11,200L/min (672m³/h)</td> <td>約 1,380m³/h (可搬型代替注水大型ポンプ(放水用):公称値)</td> </tr> <tr> <td>泡消火薬剤の保有量</td> <td>0.646m³</td> <td>5m³</td> </tr> <tr> <td>消火活動時間</td> <td>約 3分×2 (672m³/hにおいて)</td> <td>約 20分 (1,338m³/hにおいて)</td> </tr> </tbody> </table>	空港業務マニュアルの規定		放水設備の仕様	水の量	32,300L (0.323m ³)	海を水源とする	混合泡溶液の放射量	11,200L/min (672m ³ /h)	約 1,380m ³ /h (可搬型代替注水大型ポンプ(放水用):公称値)	泡消火薬剤の保有量	0.646m ³	5m ³	消火活動時間	約 3分×2 (672m ³ /hにおいて)	約 20分 (1,338m ³ /hにおいて)	<p style="text-align: right;">添付資料1. 12. 12</p> <p style="text-align: center;">放水設備における泡消火薬剤の設定根拠について</p> <p>泡消火薬剤の容量は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」という。）を基に設定する。</p> <p>設定に当たっては、空港業務マニュアルで離発着機の大きさにより空港カテゴリーが定められており、最大であるカテゴリー10を適用する。また、保有している泡消火薬剤は、1%水成膜泡消火薬剤であり、空港業務マニュアルでは性能レベルBに該当する。空港カテゴリー10かつ性能レベルBの泡消火薬剤に要求される混合溶液の放射量は $672\text{m}^3/\text{h}$ であり、発泡に必要な水の量は 32.3m^3 である。必要な泡消火薬剤は $32.3\text{m}^3 \times 1\% = 323\text{L}$ に対して、空港業務マニュアルでは2倍の量 $323\text{L} \times 2 = 646\text{L}$ を保有することが規定されている。</p> <p>以上より、必要保有量 646L に対して、$5,000\text{L}$ を泡消火薬剤の容量として設定した。</p> <p>なお、航空機衝突による航空機燃料火災に対応するため、泡消火薬剤を1%混合しながら $1,320\text{m}^3/\text{h}$ で泡消火を実施することから、$5,000\text{L}$ の泡消火薬剤で約22分間泡消火が可能である。</p> <p>以下に、空港業務マニュアルの規定に対する放水設備の仕様を示す。</p> <table border="1" data-bbox="1739 1516 2496 1827"> <thead> <tr> <th colspan="2">空港業務マニュアルの規定</th> <th>放水設備の仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水の量</td> <td>32,300L (32.3m³)</td> <td>海を水源とする</td> </tr> <tr> <td>混合泡溶液の放射量</td> <td>11,200L/min (672m³/h)</td> <td>約 1,320m³/h (放水砲放出量)</td> </tr> <tr> <td>泡消火薬剤の量</td> <td>646L (0.646m³)</td> <td>5,000L (5.0m³)</td> </tr> <tr> <td>消火活動時間</td> <td>約 3分×2分 (672m³/hにおいて)</td> <td>約 22分 (約 1,320m³/hにおいて)</td> </tr> </tbody> </table>	空港業務マニュアルの規定		放水設備の仕様	水の量	32,300L (32.3m ³)	海を水源とする	混合泡溶液の放射量	11,200L/min (672m ³ /h)	約 1,320m ³ /h (放水砲放出量)	泡消火薬剤の量	646L (0.646m ³)	5,000L (5.0m ³)	消火活動時間	約 3分×2分 (672m ³ /hにおいて)	約 22分 (約 1,320m ³ /hにおいて)	<p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、泡消火薬剤の設定根拠について記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>設備構成の相違による流量及び泡消火時間の相違</p>
空港業務マニュアルの規定		放水設備の仕様																															
水の量	32,300L (0.323m ³)	海を水源とする																															
混合泡溶液の放射量	11,200L/min (672m ³ /h)	約 1,380m ³ /h (可搬型代替注水大型ポンプ(放水用):公称値)																															
泡消火薬剤の保有量	0.646m ³	5m ³																															
消火活動時間	約 3分×2 (672m ³ /hにおいて)	約 20分 (1,338m ³ /hにおいて)																															
空港業務マニュアルの規定		放水設備の仕様																															
水の量	32,300L (32.3m ³)	海を水源とする																															
混合泡溶液の放射量	11,200L/min (672m ³ /h)	約 1,320m ³ /h (放水砲放出量)																															
泡消火薬剤の量	646L (0.646m ³)	5,000L (5.0m ³)																															
消火活動時間	約 3分×2分 (672m ³ /hにおいて)	約 22分 (約 1,320m ³ /hにおいて)																															

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">添付資料 1.12.12</p> <p style="text-align: center;">消火設備の消火性能について</p> <p>1. 化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車</p> <p>(1) 消火設備概要</p> <p>化学消防自動車は、消防法に基づく動力消防ポンプ（A-1級）であり、水源から消火用水を吸い込み、消火用水を放水する消火設備である。車両に水槽及び泡消火薬剤槽を有しており、泡消火が可能である。また、車両として移動できることから機動性が高い。第1図に化学消防自動車の外観を示す。</p> <p>射程距離は、<u>約 42m (1.0MPa-670L/min (1.0MPa-40.2m³/h) ; 放水銃使用時)</u> の能力を有しており、火災に対して離れた位置から消火活動が可能である。第2図に射程と射高の関係、第3図に射程と圧力及び流量の関係を示す。</p> <p>化学消防自動車から水源までのホース展張距離が長くなり、筒先からの放水圧力の確保が困難な場合（消防ホース15本を超える場合[*]）には、水源付近に水槽付消防ポンプ自動車を配置し、化学消防自動車へ送水する。</p> <p>※ T.P. +8mと敷地内で最も高いT.P. +25mとの高低差を考慮しても化学消防自動車1台で消防ホース15本までの放水が可能</p> <div style="text-align: center;">  <p>第1図 化学消防自動車</p> </div>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.12.13</p> <p style="text-align: center;">消火設備の消火性能について</p> <p>1. 化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車</p> <p>(1) 消火設備の概要</p> <p>化学消防自動車は、消防法に基づく動力消防ポンプ（A-1級）であり、水源から消火用水を吸い込み、消火用水を放水する消火設備である。車両に水槽及び泡消火薬剤槽を有しており、泡消火が可能である。また、車両として移動できることから機動性が高い。第1図に化学消防自動車の外観を示す。</p> <p>射程距離は、<u>約 17m (0.35MPa-400L/min)</u> の能力を有しており、火災に対して離れた位置から消火活動が可能である。第2図に射程と射高の関係を示す。</p> <p>水源は、消火栓（ろ過水タンク、補助消火水槽）、ろ過水タンク、補助消火水槽、純水タンク等となるが、ホース等の圧損による消火性能の低下がある場合には、小型動力ポンプ付水槽車と直列に接続することで、ホース等の圧損分の圧力を補い、消火に必要な消火性能を確保することができる。</p> <div style="text-align: center;">  <p>第1図 化学消防自動車</p> </div>	<p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、消火設備の性能について記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>設備構成の相違による射程距離の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="973 264 1700 552" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1163 564 1484 604" data-label="Caption"> <p>第2図 射程と射高の関係</p> </div> <div data-bbox="964 804 1685 1528" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1110 1596 1537 1635" data-label="Caption"> <p>第3図 射程と圧力及び流量の関係</p> </div>	<div data-bbox="1798 220 2457 630" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1961 653 2309 695" data-label="Caption"> <p>第2図 射程と射高の関係</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(2) 消火性能</p> <p>消火用水を放出する際に消火用水と泡消火薬剤を混合することにより、泡消火用水として放水することが可能であり、油火災に対応することができる。</p> <p>化学消防自動車は、大型航空機衝突時に想定される航空機燃料の飛散による路面火災に加え、衝突時に想定される飛散物による一定の範囲内にある油タンク、変圧器、車両等の火災についても消火活動を実施することができる。</p> <p>なお、化学消防自動車によって約 1 時間 (1.0MPa-670L/min (1.0MPa-40.2m³/h) ;放水銃使用時) の消火活動を実施する場合、泡消火薬剤は約 1.2m³ ※1 必要となる。</p> <p>化学消防自動車 (A-1 級) は泡消火薬剤を貯蔵するタンクの容量が 0.3m³ があるが、これとは別に 1.2m³ を泡消火薬剤容器 (消防車用) 60 個 ※2 にて保管し、化学消防自動車使用時に適宜タンク内へ泡消火薬剤容器 (消防車用) の泡消火薬剤を補給することによって、約 1 時間の消火活動が可能となる。</p> <p>※1 化学消防自動車で使用する泡消火薬剤は 3% たん白泡消火薬剤</p> <p>※2 泡消火薬剤容器 (消防車用) 1 個の容量は 20L (0.02m³)</p>	<p>(2) 消火性能</p> <p>消火用水を放出する際に消火用水と泡消火薬剤を混合することにより、泡消火用水として放水することが可能であり、油火災に対応することができる。</p> <p>化学消防自動車を用いた消火活動は大型航空機衝突時に想定される航空機燃料の飛散による路面火災に加え、衝突時に想定される飛散物による一定の範囲内にある油タンク、変圧器、車両等の火災についても消火活動を実施することができる。</p> <p>なお、化学消防自動車によって約 1 時間 (0.35MPa-400L/min) の消火活動を実施する場合、泡消火薬剤は約 720L ※1 必要となる。</p> <p>化学消防自動車 (A-1 級) は泡消火薬剤を貯蔵するタンクの容量が 500L があるが、これとは別に 2,000L を泡消火薬剤容器 2 個 ※2 にて保管し、化学消防自動車使用時に適宜タンク内へ泡消火薬剤容器の泡消火薬剤を補給することによって、約 3 時間の消火活動が可能となる。</p> <p>※1 : 化学消防自動車で使用する泡消火薬剤は 3% たん白泡消火薬剤</p> <p>※2 : 泡消火薬剤容器 1 個の容量は 1,000L</p> <p>2. 化学消防自動車、小型動力ポンプ付水槽車及び小型放水砲</p> <p>(1) 消火設備の概要</p> <p>化学消防自動車は、消防法に基づく動力消防ポンプ (A-1 級) であり、水源から消火用水を吸い込み、消火用水を消火活動場所に設置した小型放水砲まで送水する消火設備である。小型放水砲は、化学消防自動車の送水先のホース先端に設置し、高所かつ数十メートル離れた地点へ放水可能な消火設備である。小型放水砲内で消火用水と泡消火薬剤を混合させることにより泡消火が可能である。また、車両移動できることから機動性が高い。第 3 図に小型放水砲の外観を示す。</p> <p>射程及び射高距離は、射程約 42m、射高約 32m (0.7MPa-1,900L/min) の能力を有しており、火災に対して高所かつ</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>設備構成の相違によるポンプ性能、タンク容量の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>設備の相違による泡消火薬剤容器容量の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p data-bbox="1789 212 2496 285"><u>離れた距離から消火活動が可能である。第4図に射程と射高の関係を示す。</u></p> <p data-bbox="1789 302 2496 554"><u>水源は、消火栓（ろ過水タンク，補助消火水槽），ろ過水タンク，補助消火水槽，純水タンク等となるが，ホース等の圧損による消火性能の低下がある場合には，小型動力ポンプ付水槽車と化学消防自動車を直列に接続することで，ホース等の圧損分の圧力を補い，消火に必要な消火性能を確保することができる。</u></p> <div data-bbox="1976 625 2309 905" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="2021 930 2264 957">第3図 小型放水砲</p> <div data-bbox="1849 1024 2383 1444" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1970 1470 2288 1497">第4図 射程と射高の関係</p> <p data-bbox="1754 1560 1923 1587"><u>(2) 消火性能</u></p> <p data-bbox="1789 1604 2496 1724"><u>消火用水を放出する際に消火用水と泡消火薬剤を混合することにより，泡消火用水として放水することが可能であり，油火災に対応することができる。</u></p> <p data-bbox="1789 1740 2496 1902"><u>小型放水砲は，射程，射高の能力が高いことから高所への消火活動を実施することができ，大型航空機衝突時に想定される航空機燃料の飛散による建物火災等に対応することができる。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>2. <u>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用), 放水砲</u></p> <p>(1) 消火設備概要</p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)</u>は、大容量の動力ポンプであり、車両に搭載された水中ポンプを水源に投入し、消火用水を消火活動場所に設置された放水砲まで送水する消火設備である。放水砲は、<u>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)</u>の送水先のホース先端に設置し、高所かつ数十メートル離れた地点へ放水可能な消火設備である。<u>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用) へ泡消火薬剤を接続することにより泡消火が可能である。また、車両として移動できることから機動性が高い。</u></p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用), 放水砲</u>について、外観図を第4図に、射程と射高の関係を第5図に示す。射程及び射高距離は、敷地内で最も高い原子炉建屋 (トップ T.P. - グランド T.P. (放水砲設置位置) = T.P. + 63. 855m - T.P. + 8. 0m = 55. 855m) に対して、射程約 50m, 射高 (原子炉建屋トップ) 約 56m 以上 (1. 0MPa - 1, 338m³/h) の能力を有しており、火災に対して高所かつ離れた距離からの消火活動が可能である。放水砲は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放水を実施する。</p> <p>水源は、海水取水箇所となるが、車両が直接水源に寄り付かなくとも車両搭載の水中ポンプのみを水源場所まで移動することが可能である。</p> <div data-bbox="1151 1335 1507 1537" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1151 1566 1507 1755" data-label="Image"> </div> <p>第4図 <u>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用), 放水砲</u></p>	<p>3. <u>大型送水ポンプ車, 放水砲</u></p> <p>(1) <u>消火設備の概要</u></p> <p><u>大型送水ポンプ車は、大容量の動力ポンプであり、車両に搭載された水中ポンプを水源に沈め、消火用水を消火活動場所に設置された放水砲まで送水する消火設備である。放水砲は、大型送水ポンプ車の送水先のホース先端に設置し、高所かつ数十メートル離れた地点へ放水可能な消火設備である。大型送水ポンプ車内部で消火用水と泡消火薬剤を混合することにより泡消火が可能である。また、車両移動できることから機動性が高い。</u></p> <p><u>大型送水ポンプ車, 放水砲</u>について、外観図を第5図に、射程と射高の関係を第6図に示す。射程及び射高距離は、<u>射程約 61m, 射高 (原子炉建物4階 (燃料取替階) 屋上) 約 49m以上 (0. 8MPa - 22, 000L/min) の能力を有しており、火災に対して高所かつ離れた距離から消火活動が可能である。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放水する。</u></p> <p>水源は、海水となるが、車両が直接、水源に寄り付かなくとも車両搭載の水中ポンプのみを水源場所まで移動することが可能であり、海水を消火用水として使用することができる。</p> <div data-bbox="1834 1390 2154 1524" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="2166 1390 2421 1537" data-label="Image"> </div> <p>第5図 <u>大型送水ポンプ車, 放水砲</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 設備構成の相違によるポンプ性能, 射高, 射程の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="952 258 1697 730" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="943 747 1709 825">第5図 射程と射高の関係※ (泡消火放水 (航空機燃料火災) の場合)</p> <p data-bbox="967 884 1709 961">※: 本曲線は、実放射計測のデータから割り出した理論値 (平均値) であり、射程は無風時を想定している。</p> <div data-bbox="1006 989 1299 1031" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="943 1108 1115 1136">(2) 消火性能</p> <p data-bbox="997 1155 1709 1409">可搬型代替注水大型ポンプ (放水用) は、消火用水を放水砲へ送水する際、<u>泡混合器を介して泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用) を接続することにより、泡消火用水として放水することが可能であり、油火災に対応することができる。泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用) は泡消火薬剤運搬車にて泡混合器へ供給する。</u></p> <p data-bbox="997 1423 1709 1587">泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用) 1 個で 1% 水成膜泡消火薬剤を <u>1m³</u> 貯蔵することができ、泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用) 5 個を使用することにより、<u>約 20 分間</u> の消火活動が可能である。</p> <p data-bbox="997 1648 1709 1812">可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)、放水砲を用いた消火活動は、大型航空機衝突時に想定される航空機燃料の飛散による建屋火災等について、射程、射高の能力が高いことから原子炉建屋トップへの消火活動を実施することができる。</p>	<div data-bbox="1774 258 2457 730" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="1863 747 2350 779">第6図 射程と射高の関係※ (泡消火放水)</p> <p data-bbox="1762 884 2504 961">※: 本曲線は、実放射計測のデータから割り出した理論値であり、射程は無風時を想定している。(帝国繊維株式会社)</p> <p data-bbox="1754 1108 1926 1136">(2) 消火性能</p> <p data-bbox="1789 1155 2504 1318">消火用水を放水砲へ送水する際、<u>消火用水と泡消火薬剤を大型送水ポンプ車内部にて混合することにより、泡消火用水として放水することが可能であり、油火災に対応することができる。</u></p> <p data-bbox="1789 1423 2504 1545">泡消火薬剤容器 1 個で 1% 水成膜泡消火薬剤を <u>1,000L</u> 貯蔵することができ、泡消火薬剤容器 5 個を使用することにより、<u>約 22 分間</u> の消火活動が可能である。</p> <p data-bbox="1789 1648 2504 1812">大型送水ポンプ車及び放水砲を用いた消火活動は、大型航空機衝突時に想定される航空機燃料の飛散による建物火災等について、射程、射高の能力が高いことから原子炉建物 4 階 (燃料取替階) 屋上への消火活動を実施することができる。</p>	<p data-bbox="2531 1155 2683 1272">・設備の相違 【東海第二】 ②の相違</p> <p data-bbox="2531 1514 2807 1677">・設備の相違 【東海第二】 設備構成の相違による泡消火時間の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">添付資料 1.12.13</p> <p style="text-align: center;">手順のリンク先について</p> <p>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について、手順のリンク先を以下に取りまとめる。</p> <p>1. 1.12.2.3 その他の手順項目について考慮する手順</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋からの水素の排出に関する手順 <p><リンク先> <u>1.10.2.2(3)a. ブローアウトパネル強制開放装置による原子炉建屋外側ブローアウトパネル開放</u></p> <p style="text-align: center;"><u>1.10.2.2(3)b. ブローアウトパネル閉止装置のパネル部開放</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p><リンク先> <u>1.11.2.2(1) 使用済燃料プールのスプレイ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p><リンク先> <u>1.14.2.6(1) 燃料給油設備による給油</u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.12.14</p> <p style="text-align: center;">手順のリンク先について</p> <p>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について、手順のリンク先を以下に取りまとめる。</p> <p>1. 1.12.2.3 その他の手順項目にて考慮する手順</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルに関する手順 <p><リンク先> <u>1.10.2.2(2)a. 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル強制開放装置による原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル開放</u></p> <p style="text-align: center;"><u>1.10.2.2(2)b. 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の開放</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料プールからの大量の水の漏えい発生時の対応手順 <p><リンク先> <u>1.11.2.2(1) 燃料プールのスプレイ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・大型送水ポンプ車への燃料補給に関する手順 <p><リンク先> <u>1.14.2.5(1) ガスタービン発電機用軽油タンク又は非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク等からタンクローリへの補給</u></p> <p style="text-align: center;"><u>1.14.2.5(2) タンクローリから各機器等への給油</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、手順のリンク先を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 は、島根 2号炉と同様な設備として、原子炉建屋トップベント設備を設置している</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、燃料を補給する設備にガスタービン発電機用軽油タンク及び非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク等の 2種類を設置しており、それぞれ可搬型設備へ給油することが可能。東海第二は可搬型設備専用のタンク及びガスタービン発電機と非常用ディーゼル発電機兼用のタンクを設置。東海第二は、本手順でタンクローリへの補</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>・操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順 <リンク先>1.15.2.1(1) 計器の故障</p> <p>1.15.2.1(2) 計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合</p> <p>1.15.2.2(1)a. 所内常設直流電源設備又は常設代替直流電源設備からの給電</p> <p>1.15.2.2(1)b. 常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電</p> <p>1.15.2.2(1)c. 可搬型代替直流電源設備からの給電</p> <p>1.15.2.2(1)d. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視</p> <p>・原子炉建屋周辺の線量を確認する手順 <リンク先>1.17.2.1(1) モニタリング・ポストによる放射線量の測定</p> <p>1.17.2.1(2) 可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定</p> <p>1.17.2.1(3) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>1.17.2.1(4) 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>1.17.2.1(5) 可搬型放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p>	<p>・操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順 <リンク先> 1.15.2.1(1) 計器の故障</p> <p>1.15.2.1(2) 計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合</p> <p>1.15.2.2(1) a. 所内常設蓄電式直流電源設備又は常設代替直流電源設備からの給電</p> <p>1.15.2.2(1) b. 常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電</p> <p>1.15.2.2(1) c. 可搬型直流電源設備又は直流給電車からの給電</p> <p>1.15.2.2(1) d. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視</p> <p>・原子炉建物周辺の線量を確認する手順 <リンク先> 1.17.2.1(1) モニタリング・ポストによる放射線量の測定</p> <p>1.17.2.1(2) 可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定</p> <p>1.17.2.1(3) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定</p> <p>1.17.2.1(4) 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>1.17.2.1(5) 放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p>	<p>給を含む手順として整理</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、自主対策設備として、直流給電車を整備</p>

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表〔技術的能力 1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等〕

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
比較表において、相違理由を類型化したものについて以下にまとめて記載する。下記以外の相違については、備考欄に相違理由を記載する。			
相違No.	相違理由		
①	水源の位置付けによる相違（【重大事故等対処設備】柏崎6/7：復水貯蔵槽，東海第二：代替淡水貯槽及び西側淡水貯水設備，島根2号炉：低圧原子炉代替注水槽，【代替淡水源（措置）】柏崎6/7：防火水槽，淡水貯水池，東海第二：対象設備なし，島根2号炉：輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2），【自主対策設備】柏崎6/7：ろ過水タンク，淡水タンク，東海第二：復水貯蔵タンク，淡水タンク，島根2号炉：復水貯蔵タンク，輪谷貯水槽（東1）及び輪谷貯水槽（東2），淡水タンク，補助消火水槽）		
②	島根2号炉は，常設のホースを使用せず可搬ホースにて送水を実施		
③	島根2号炉は，低圧原子炉代替注水槽から可搬型設備を用いた注水手順はない		
④	島根2号炉は，自主対策として復水貯蔵タンクへの補給手段を整備		
⑤	島根2号炉は，長期的な冷却の観点から低圧原子炉代替注水槽からサブプレッション・チェンバへの切替え手順を整備		
⑥	島根2号炉は，ドライウェル主フランジ部からの水素ガス漏えい抑制の更なる対策の位置付け（自主対策設備）としているため，可搬型のみとしている		
⑦	島根2号炉は，燃料プールへの注水／スプレイに重大事故等対処設備の水源を使用しないため，手順なし		
⑧	島根2号炉は，純水タンクを水源とした可搬型設備による原子炉等への注水手順を整備		
⑨	島根2号炉は，海を水源とした対応手段で海水取水及び送水中継車として大量送水車を使用		
⑩	東海第二は，ディーゼル駆動による冷却水確保の手順を整備		
⑪	東海第二は，ディーゼル発電機の海水冷却として可搬ポンプによる海水での代替冷却手段を整備		
⑫	東海第二は，燃料プールの冷却のため，可搬ポンプを使用した海水での冷却水確保手段を整備		
⑬	島根2号炉は，常設系統の一部に仮設電源から給電し使用する補給手段はなく，可搬型設備にて対応		
⑭	島根2号炉は，大量送水車の水中ポンプを1台ずつ輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）に投入することで両方の淡水が利用可能な手順としていることから，代替淡水源間の補給手順を整備していない		
⑮	島根2号炉は，水源からの送水中に淡水から海水に切り替える手順を整備		
⑯	東海第二は，代替淡水源（措置）の位置付けなし		
⑰	島根2号炉は，原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の注水手段としてサブプレッション・チェンバを水源とした高圧原子炉代替注水系を整備		
⑱	設備構成，対応する要員及び所要時間の相違		
⑲	島根2号炉は，低圧炉心スプレイ系が設置されており，重大事故等時の対応において復旧することを想定。また，設計基準拡張設備として整備		
⑳	島根2号炉は，流量バランスの管理性を考慮し，同時注水は実施しない		
㉑	島根2号炉は，五十一条の重大事故等対処設備として，ベデスタル代替注水系（常設）を新規で設置したことから，復水輸送系を自主対策設備として整備		
㉒	島根2号炉は，復水輸送系によるスプレイに時間を要する作業がないことから，消火系よりも優先順位が先である		
㉓	島根2号炉は，四十九条の重大事故等対処設備として，格納容器代替スプレイ系（常設）を新規で設置したことから，復水輸送系を自主対策設備として整備		
㉔	島根2号炉は，損傷炉心の冷却が未達成の場合にベデスタル内への初期水張りを行うこととし，原子炉圧力容器の破損の徴候及び破損によるパラメータの変化により原子炉圧力容器の破損を判断した場合は，ベデスタル内への注水操作を実施する。東海第二は，通常運転時からベデスタルに水を確保しており，炉心損傷を判断した場合はベデスタルへの水位確保操作，原子炉圧力容器の破損の徴候及び破損によるパラメータの変化により原子炉圧力容器の破損を判断した場合はベデスタルへの注水操作を行うこととしていることから，運用が異なる		
㉕	島根2号炉は，四十七条の重大事故等対処設備として，低圧原子炉代替注水系（常設）を新規で設置したことから，復水輸送系を自主対策設備として整備		
㉖	消火ポンプ駆動方式による相違（柏崎6/7及び東海第二はディーゼル駆動，島根2号炉は電動駆動）		
㉗	島根2号炉は，大量送水車付きの圧力計ではなく，可搬の圧力計を使用		
㉘	島根2号炉は，他号炉とは共用しない		
㉙	柏崎6/7は，型式の異なるバックアップ用の可搬型設備での注水手段を整備		
㉚	柏崎6/7は，複数の可搬型設備を連結して使用する手段を整備		
㉛	島根2号炉は，可搬の原子炉補機代替冷却系を四十八条の重大事故等対処設備としているが，東海第二は，常設の緊急用海水系重大事故等対処設備としている		
㉜	柏崎6/7は，自主対策設備による手段を複数整備		
㉝	島根2号炉の中央制御室は，島根1号炉と共用であり，複数号炉の同時被災時において，情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう当直副長の指揮に基づき運転操作対応を実施		

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>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 ></p> <p>1.13.1 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. 水源を利用した対応手段と設備</p> <p>(b) サプレッション・チェンバを水源とした対応手段と設備</p> <p>(a) <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(c) <u>ろ過水タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(d) <u>防火水槽</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(f) <u>淡水貯水池</u>を水源とした対応手段(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)と設備</p> <p>(e) <u>淡水貯水池</u>を水源とした対応手段(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)と設備</p>	<p>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 ></p> <p>1.13.1 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. 水源を利用した対応手段と設備</p> <p>(b) サプレッション・チェンバを水源とした対応手段と設備</p> <p>(d) <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(a) <u>代替淡水貯槽</u>を水源とした対応手段と設備(常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合)</p> <p>(c) <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(e) <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(f) <u>代替淡水貯槽</u>を水源とした対応手段と設備(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合)</p>	<p>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 ></p> <p>1.13.1 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. 水源を利用した対応手段と設備</p> <p>(a) サプレッション・チェンバを水源とした対応手段と設備</p> <p>(b) <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(c) <u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(d) <u>補助消火水槽</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(e) <u>ろ過水タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(f) <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした対応手段と設備</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7】 水源の位置付けによる相違(以下,①の相違)</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は,常設のホースを使用せず可搬ホースにて送水を実施(以下,②の相違)</p> <p>・運用の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(g) 海を水源とした対応手段と設備</p> <p>(h) <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(i) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p>(a) <u>復水貯蔵槽</u>へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p>(b) <u>防火水槽</u>へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p>(c) <u>淡水タンク</u>へ水を補給するための対応手段と設備</p>	<p>(g) <u>淡水タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(h) 海を水源とした対応手段と設備</p> <p>(i) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(j) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p>(a) <u>代替淡水貯槽</u>へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p>(b) <u>西側淡水貯水設備</u>へ水を補給するための対応手段と設備</p>	<p>(g) <u>純水タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(h) 海を水源とした対応手段と設備</p> <p>(i) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>(j) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p>(a) <u>低圧原子炉代替注水槽</u>へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p>(b) <u>輪谷貯水槽 (西1) 又は輪谷貯水槽 (西2)</u>へ水を補給するための対応手段と設備</p> <p>(c) <u>復水貯蔵タンク</u>へ水を補給するための対応手段と設備</p>	<p>島根2号炉は、低圧原子炉代替注水槽から可搬型設備を用いた注水手順はない(以下、③の相違)</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、純水タンクを水源とした可搬型設備による原子炉等への注水手順を整備</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、淡水補給の実効性を考慮し、淡水タンク(自主対策設備)への補給より重大事故等対処設備の水源である低圧原子炉代替注水槽への補給又は原子炉等への直接注水を選択</p> <p>・運用及び設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、自主対策として復水貯蔵タンクへの補給手段を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>c. 水源の切替え</p> <p>(a) 原子炉隔離時冷却系及び<u>高压炉心注水系</u>の水源の切替え</p> <p>(b) 淡水から海水への切替え</p> <p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>d. 手順等</p> <p>1. 13. 2 重大事故等発生時の手順</p> <p>1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順</p> <p>(2) サプレッション・チェンバを水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高压時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低压時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱</p> <p>d. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱</p> <p>(1) <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高压時の<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低压時の<u>復水貯蔵槽</u>を水源</p>	<p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>c. 水源の切替え</p> <p>(a) 原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系の水源の切替え</p> <p>(b) 淡水から海水への切替え</p> <p>(c) 外部水源から内部水源への切替え</p> <p>(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>d. 手順等</p> <p>1. 13. 2 重大事故等時の手順</p> <p>1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順</p> <p>(2) サプレッション・チェンバを水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高压時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低压時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱</p> <p>d. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱</p> <p>(4) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高压時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低压時の復水貯蔵タンクを</p>	<p>(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>c. 水源の切替え</p> <p>(a) 原子炉隔離時冷却系及び<u>高压炉心スプレイ系</u>の水源の切替え</p> <p>(b) 淡水から海水への切替え</p> <p>(c) <u>海水から淡水への切替え</u></p> <p>(d) <u>外部水源から内部水源への切替え</u></p> <p>(e) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>d. 手順等</p> <p>1. 13. 2 重大事故等時の手順</p> <p>1. 13. 2. 1 水源を利用した対応手順</p> <p>(1) サプレッション・チェンバを水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高压時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低压時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱</p> <p>d. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱</p> <p>(2) <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高压時の<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低压時の<u>復水貯蔵タンク</u>を</p>	<p>(以下, ④の相違)</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は, 海水注水実施後, 淡水に切り替える手順を整備</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は, 長期的な冷却の観点から 低压原子炉代替注水槽から サプレッション・チェンバへの水源切替え手順を整備 (以下, ⑤の相違)</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は, DCH シナリオにおける, 外部水源から内部水源による切替えを記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>e. <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水</p>	<p>水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>(1) <u>代替淡水貯蔵槽</u>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)</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>代替淡水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. <u>代替淡水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>c. <u>代替淡水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>d. <u>代替淡水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>e. <u>代替淡水貯蔵槽</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水/<u>スプレイ</u></p>	<p>水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>(3) <u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. <u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>c. <u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>(4) <u>補助消火水槽</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の補助消火水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. <u>補助消火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>c. <u>補助消火水槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、ドライウェル主フランジ部からの水素ガス漏えい抑制の更なる対策の位置付け(自主対策設備)としているため、可搬型のみとしている(以下、⑥の相違)</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>①の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>⑥の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、燃料プールへの注水/スプレイに重大事故等対処設備の水源を使用しないため、手順なし(以下、⑦の相違)</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(3) ろ過水タンクを水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>c. ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>d. ろ過水タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水</p> <p>(4) 防火水槽を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水 (淡水/海水)</u></p> <p>b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の防火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>c. <u>防火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p>d. <u>防火水槽を水源としたフィルタ装置への補給</u></p> <p>e. <u>防火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p>f. <u>防火水槽を水源とした原子炉ウェルへの注水</u></p> <p>g. <u>防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</u></p> <p>(6) <u>淡水貯水池を水源とした対応手順 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p>	<p>(3) 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</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の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</p> <p>b. 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格納容器内の冷却</p> <p>c. 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格納容器下部への注水</p> <p>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</p> <p>(5) <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした対応手順</p>	<p>d. <u>補助消火水槽を水源とした燃料プールへの注水</u></p> <p>(5) ろ過水タンクを水源とした対応手順</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>c. ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>d. ろ過水タンクを水源とした燃料プールへの注水</p> <p>e. <u>ろ過水タンクを水源とした大量送水車による送水</u></p> <p>f. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>g. <u>ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p>h. <u>ろ過水タンクを水源とした大量送水車による第1ベントフィルタスクラバ容器への補給</u></p> <p>i. <u>ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p>j. <u>ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉ウェルへの注水</u></p> <p>k. <u>ろ過水タンクを水源とした大量送水車による燃料プールへの注水/スプレイ</u></p> <p>(6) <u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした対応手順</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、ろ過水タンクを水源とした可搬型設備による原子炉等への注水手順を整備</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>a. <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又はA-2 級) による送水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>c. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>d. <u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>e. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>f. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>g. <u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>(5) <u>淡水貯水池を水源とした対応手順 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p>a. <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又はA-2 級) による送水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p>b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p>c. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p>d. <u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p>e. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p>f. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水 (あらか</u></p>	<p>a. <u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水 (淡水/海水)</u></p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u></p> <p>e. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>f. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>g. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</p>	<p>a. <u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした大量送水車による送水 (淡水/海水)</u></p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. <u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. <u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)</u>を水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器への補給</p> <p>e. <u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>f. <u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>g. <u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)</u>を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ</p>	<p>①の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>じめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p>g. <u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレ</u> <u>イ (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p>(7) 海を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>海を水源とした大容量送水車 (海水取水用) 及び可搬型</u> <u>代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水</u></p>	<p>(6) <u>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</u> <u>ポンプを使用する場合)</u></p> <p>a. <u>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</u> <u>よる送水 (淡水/海水)</u></p> <p>b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の代替淡水貯槽を水</u> <u>源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>c. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p>d. <u>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</u> <u>補給</u></p> <p>e. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p>f. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウェルへの注水</u></p> <p>g. <u>代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/</u> <u>スプレイ</u></p> <p>(7) <u>淡水タンクを水源とした対応手順</u></p> <p>a. <u>淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は</u> <u>可搬型代替注水大型ポンプによる送水</u></p> <p>b. <u>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</u> <u>給</u></p> <p>(8) 海を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</u></p>	<p>(7) <u>純水タンクを水源とした対応手順</u></p> <p>a. <u>純水タンクを水源とした大量送水車による送水</u></p> <p>b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の純水タンクを水源</u> <u>とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>c. <u>純水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p>d. <u>純水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラバ容</u> <u>器への補給</u></p> <p>e. <u>純水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p>f. <u>純水タンクを水源とした原子炉ウェルへの注水</u></p> <p>g. <u>純水タンクを水源とした燃料プールへの注水/スプレイ</u></p> <p>(8) 海を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大</u> <u>量送水車 (2台) による送水</u></p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、純水タ ンクを水源とした可搬 型設備による原子炉等 への注水手順を整備 (以下、⑧の相違)</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、海を水 源とした対応手段で海 水取水及び送水に中継 車として大量送水車 を使用 (以下、⑨の相違)</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>e. 海を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>f. 海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</p> <p>g. 海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送</p> <p>h. 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>i. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火</p> <p>(8) <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入</p> <p>1.13.2.2 水源へ水を補給するための対応手順</p> <p>(1) <u>復水貯蔵槽</u>へ水を補給するための対応手順</p> <p>a. <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への</p>	<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>e. 海を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>f. 海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</p> <p>g. 海を水源とした<u>残留熱除去系海水系</u>による冷却水の確保</p> <p>h. 海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送</p> <p>i. 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>j. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火</p> <p>k. <u>海を水源とした2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保</u></p> <p>l. <u>海を水源とした2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水</u></p> <p>m. <u>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の除熱</u></p> <p>(9) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入</p> <p>1.13.2.2 水源へ水を補給するための対応手順</p> <p>(1) <u>代替淡水貯蔵槽</u>へ水を補給するための対応手順</p> <p>a. <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u></p>	<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>c. 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>d. 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>e. 海を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>f. 海を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ</p> <p>g. <u>海を水源とした原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）による冷却水の確保</u></p> <p>h. 海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送</p> <p>i. 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制</p> <p>j. 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火</p> <p>(9) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順</p> <p>a. <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入</p> <p>1.13.2.2 水源へ水を補給するための対応手順</p> <p>(1) <u>低圧原子炉代替注水槽</u>へ水を補給するための対応手順</p> <p>a. <u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給（淡水</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）による海を水源とした冷却水の確保手順を整備</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は、ディーゼル駆動による冷却水確保の手順を整備（以下、⑩の相違）</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は、ディーゼル発電機の海水冷却として可搬ポンプによる海水での代替冷却手段を整備（以下、⑪の相違）</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は、燃料プールの冷却のため、可搬ポンプを使用した海水での冷却水確保手段を整備（以下、⑫の相違）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>補給 (淡水 / 海水)</p> <p>b. <u>純水補給水系 (仮設発電機使用) による復水貯蔵槽への補給</u></p> <p>(2) <u>防火水槽へ水を補給するための対応手順</u></p> <p>a. <u>淡水貯水池から防火水槽への補給</u></p> <p>b. <u>淡水タンクから防火水槽への補給</u></p> <p>c. <u>海から防火水槽への補給</u></p> <p>(3) <u>淡水タンクへ水を補給するための対応手順</u></p> <p>a. <u>淡水貯水池から淡水タンクへの補給</u></p>	<p><u>プによる代替淡水貯蔵槽への補給 (淡水 / 海水)</u></p> <p>(2) <u>西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応手順</u></p> <p>a. <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給 (淡水 / 海水)</u></p>	<p>/ 海水)</p> <p>(2) <u>輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) へ水を補給するための対応手順</u></p> <p>a. <u>輪谷貯水槽 (東 1) 又は輪谷貯水槽 (東 2) から輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) への補給</u></p> <p>b. <u>海から輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) への補給</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は, 常設系統の一部に仮設電源から給電し使用する補給手段はなく, 可搬型設備にて対応 (以下, ⑬の相違)</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は, 大量送水車の水中ポンプを 1 台ずつ輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) に投入することで両方の淡水が利用可能な手順としていることから, 代替淡水源間の補給手順を整備していない (以下, ⑭の相違)</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は, 淡水補給の実効性を考慮し, 淡水タンク (自主対策設備) への補給より重大事故等対処設備の水源である低圧原子炉代替注水槽への補給又は原子炉等への直接注水を選</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>(1) 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源切替え</p> <p>a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>b. 高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>(2) 淡水から海水への切替え</p> <p>a. 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水中の場合</p> <p>b. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水中の場合 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</p>	<p>1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>(1) 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替え</p> <p>a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え</p> <p>b. 高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え</p> <p>(2) 淡水から海水への切替え</p> <p>a. 代替淡水貯槽へ補給する水源の切替え</p> <p>b. 西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替え</p> <p>(3) 外部水源から内部水源への切替え</p>	<p>(3) 復水貯蔵タンクへ水を補給するための対応手順</p> <p>a. 輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) から復水貯蔵タンクへの補給</p> <p>b. 淡水タンクから復水貯蔵タンクへの補給</p> <p>c. 海から復水貯蔵タンクへの補給</p> <p>1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>(1) 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の水源切替え</p> <p>a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源切替え</p> <p>b. 高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源切替え</p> <p>(2) 淡水から海水への切替え</p> <p>a. 低圧原子炉代替注水槽を水源とした送水中の場合</p> <p>b. 輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源とした大量送水車による送水中の場合</p> <p>c. 復水貯蔵タンクを水源とした送水中の場合</p> <p>(3) 海水から淡水への切替え</p> <p>(4) 外部水源から内部水源への切替え</p>	<p>択</p> <ul style="list-style-type: none"> 運用及び設備の相違 【柏崎 6/7】 ④の相違 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違 <ul style="list-style-type: none"> 運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は, 水源からの送水中に淡水から海水に切り替える手順を整備 (以下, ⑮の相違) <ul style="list-style-type: none"> 運用の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違 運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑮の相違 運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は, 海水注水後, 淡水に切り替えることが可能な場合は, 海水から淡水に切替えを実施 運用の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1.13.2.4 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>1.13.2.5 重大事故等発生時の対応手段の選択</p> <p>(1) 水源を利用した対応手段</p> <p>(2) 水源へ水を補給するための対応手段</p> <p>a. <u>復水貯蔵槽への補給</u></p> <p>b. <u>防火水槽への補給</u></p> <p>c. <u>淡水タンクへの補給</u></p> <p>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</p> <p>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</p> <p>添付資料 1.13.3 重大事故対策の成立性</p> <p><u>1. 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水</u></p> <p><u>2. 淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) への送水</u></p> <p><u>3. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p>	<p>a. 外部水源 (<u>代替淡水貯槽</u>) から内部水源 (サブプレッショ ン・チェンバ) への切替え</p> <p>1.13.2.4 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>1.13.2.5 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>(1) 水源を利用した対応手段</p> <p>a. 送水に利用する水源の優先順位</p> <p>(2) 水源へ水を補給するための対応手段</p> <p>a. 補給に利用する水源の優先順位</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>添付資料 1.13.3 自主対策設備仕様</p> <p>添付資料 1.13.4 重大事故対策の成立性</p>	<p>a. <u>外部水源 (低圧原子炉代替注水槽) から内部水源 (サブ プレッション・チェンバ) への切替え</u></p> <p>b. <u>外部水源 (輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)) から内部水源 (サブプレッション・チェンバ) への切替え</u></p> <p>1.13.2.4 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>1.13.2.5 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>(1) 水源を利用した対応手段</p> <p>a. <u>送水に利用する水源の優先順位</u></p> <p>(2) 水源へ水を補給するための対応手段</p> <p>a. <u>補給に利用する水源の優先順位</u></p> <p>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</p> <p>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</p> <p>添付資料 1.13.3 <u>自主対策設備仕様</u></p> <p>添付資料 1.13.4 重大事故対策の成立性</p>	<p>【柏崎 6/7】 ⑤の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】 島根 2 号炉は, DCH シナリオにおける, 外部 水源から内部水源によ る切替えを記載</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 水源の 優先順位を記載</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 可搬型 設備を用いた補給に利 用する水源の優先順位 を記載</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 自主対 策設備について設備仕 様を記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 ①の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>4. <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>5. <u>海から大容量送水車 (海水取水用) による可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) への送水</u></p> <p>6. <u>海を水源とした大容量送水車 (海水取水用) 及び可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水</u></p> <p>7. <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給</u></p> <p>8. <u>純水補給水系 (仮設発電機使用) による復水貯蔵槽への補給</u></p> <p>9. <u>淡水貯水池から防火水槽への補給</u></p>	<p>1. <u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水</u></p> <p>2. <u>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</u></p> <p>3. <u>淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水</u></p> <p>4. <u>海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</u></p> <p>5. <u>可搬型代替注水中型ポンプ又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</u></p>	<p>1. <u>ろ過水タンクを水源とした大量送水車による送水</u></p> <p>2. <u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源とした大量送水車による送水</u></p> <p>3. <u>純水タンクを水源とした大量送水車による送水</u></p> <p>4. <u>海を水源とした大量送水車又は大型送水ポンプ車による大量送水車への送水</u></p> <p>5. <u>海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車並びに大量送水車 (2 台) による送水</u></p> <p>6. <u>大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給</u></p> <p>7. <u>大量送水車による輪谷貯水槽 (東 1) 又は輪谷貯水槽 (東 2) から輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) への補給</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、純水タンクを水源とした可搬型設備による送水手順を整備</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑬の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ⑭の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は、淡水タンク以外の淡水源から代替淡水源 (措置) への補給手段を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>10. <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による防火水槽への海水補給</u></p> <p>11. <u>大容量送水車 (海水取水用) による防火水槽への海水補給</u></p> <p>12. <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給</u></p> <p>13. <u>淡水貯水池 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合) から海を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) への送水切替え</u></p>	<p>6. <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給</u></p> <p>7. 水源の補給準備・補給作業及び燃料の給油準備・給油作業における放射線量等の影響について</p> <p>8. 取水源からの取水時の異物管理について</p>	<p>8. <u>大型送水ポンプ車による輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) への海水補給</u></p> <p>9. <u>大量送水車による輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) への海水補給</u></p> <p>10. <u>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の水源切替え</u></p> <p>11. <u>低圧原子炉代替注水槽へ補給する水源の切替え</u></p> <p>12. <u>輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) へ補給する水源の切替え</u></p> <p>13. <u>水源の補給準備・補給作業及び燃料の給油準備・給油作業における放射線量等の影響について</u></p> <p>14. <u>取水源からの取水時の異物管理について</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 大型送水ポンプ車を使用する手段を整備</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は, 第一水源から第二水源へ切り替える手段を記載</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑮の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑮の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 水源の補給準備・補給作業及び燃料の給油準備・給油作業における放射線量等の影響について記載</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 取水時の異物管理について記載</p> <p>・運用の相違</p>
添付資料 1. 13. 4 <u>淡水貯水池から海への水源切替えの判断基準</u>		添付資料 1. 13. 5 <u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) か</u>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>について</p> <p>添付資料 1. 13. 5 解釈一覧</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作手順の解釈一覧 2. <u>各号炉の番号及び弁名称一覧</u> 	<p>添付資料 1. 13. 5 水源から必要な箇所への給水経路</p> <p>添付資料 1. 13. 6 解釈一覧</p> <p>添付資料 1. 13. 7 手順のリンク先について</p>	<p><u>ら海への水源の切替えの判断基準について</u></p> <p>添付資料 1. 13. 6 <u>水源から必要な箇所への給水経路</u></p> <p>添付資料 1. 13. 7 <u>送水ヘッドと接続口を誤接続及び誤操作した場合の検知について</u></p> <p>添付資料 1. 13. 8 <u>送水ヘッドを用いた注水手段に係る中央制御室との連携の成立性</u></p> <p>添付資料 1. 13. 9 解釈一覧</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>操作手順の解釈一覧</u> 2. <u>弁番号及び弁名称一覧</u> <p>添付資料 1. 13. 10 <u>手順のリンク先について</u></p>	<p>【東海第二】 ⑮の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、給水経路を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、原子炉等への注水手順において、送水ヘッドを用いることから、送水ヘッドから接続口間のホースの誤接続及び隔離弁の誤開放した場合の検知について記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、原子炉等への注水に送水ヘッドを使用し、原子炉建物の外側に設置した隔離弁を操作することで注水を実施することから、中央制御室と現場の連携の成立性について記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、解釈一覧の見出し項目を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、手順のリンク先を添付資料に記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>【要求事項】</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。</p> <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) 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。</p> <p>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。</p> <p>c) 海を水源として利用できること。</p> <p>d) 各水源からの移送ルートが確保されていること。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源は、サプレッション・チェンバ及び復水貯蔵槽である。重大事故等時において、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対処設備を整備しており、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。</p>	<p>1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>【要求事項】</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。</p> <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) 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。</p> <p>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。</p> <p>c) 海を水源として利用できること。</p> <p>d) 各水源からの移送ルートが確保されていること。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源は、サプレッション・チェンバである。重大事故等時において、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対処設備を整備する。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。</p>	<p>1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>【要求事項】</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。</p> <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) 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。</p> <p>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。</p> <p>c) 海を水源として利用できること。</p> <p>d) 各水源からの移送ルートが確保されていること。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>設計基準事故の収束に必要な水源は、サプレッション・チェンバ及び復水貯蔵タンクである。重大事故等時において、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対処設備を整備する。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。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、柏崎6/7と同様、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・チェンバ及び復水貯蔵タンクを整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1.13.1 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>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・チェンバ及び復水貯蔵槽を設置する。</p> <p>原子炉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・チェンバを設置する。</p> <p>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手段と重大事故等対処設備を選定する（第1.13.1図）。</p> <p>また、原子炉圧力容器へのほう酸水注入、フィルタ装置への補給、代替循環冷却系による除熱、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイが必要な場合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：技術基準上のすべての要求事項を満たしていないためすべてのプラント状況で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、自主対策設備との関係を明確にする。</p>	<p>1.13.1 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>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・チェンバを設置する。</p> <p>原子炉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・チェンバを設置する。</p> <p>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手段と重大事故等対処設備を選定する（第1.13-1図）。</p> <p>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、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイが必要な場合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、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>（添付資料1.13.1, 1.13.2, 1.13.3）</p> <p>なお、重大事故等時において、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に高圧注水系による原子炉圧力容器への注水が出来た場合、冷温停止に向けて低圧注水系準備が出来次第、逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し、低圧注水系による原子炉圧力容器への注水に切り替える。</p>	<p>1.13.1 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>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・チェンバ及び復水貯蔵タンクを設置する。</p> <p>原子炉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・チェンバを設置する。</p> <p>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手段と重大事故等対処設備を選定する（第1.13-1図）。</p> <p>また、原子炉圧力容器へのほう酸水注入、第1ベントフィルタスクラバ容器への補給、残留熱代替除去系による減圧及び除熱、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水/スプレイが必要な場合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：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべ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、自主対策設備との関係を明確にする。</p> <p>なお、重大事故等時において、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に高圧注水系による原子炉圧力容器への注水が出来た場合、冷温停止に向けて低圧注水系を準備する。その後、高圧注水系が機能維持できなくなった場合は、逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し、低圧注水系による原子炉圧力容器への注水に切り替える。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、柏崎6/7と同様、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・チェンバ及び復水貯蔵タンクを整備</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、高圧注水系が機能維持できな</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、サブプレッション・チェンバ及び復水貯蔵槽の故障を想定する。</p> <p>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と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並びにその対応に使用する重大事故等対処設備と自主対策設備を以下に示す。</p> <p>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、自主対策設備及び整備する手順についての関係を第 1.13.1 表に整理する。</p> <p>a. 水源を利用した対応手段と設備</p> <p>(b) サプレッション・チェンバを水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源としてサブプレッション・チェンバを利用する。</p> <p>重大事故等時において、復水貯蔵槽を水源として利用できない場合は、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱を行う手段がある。</p>	<p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に高圧注水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、低圧注水系準備が出来次第、逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し、常設設備を使用した低圧注水系による原子炉圧力容器への注水を行う。また、常設設備を使用した低圧注水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、可搬設備を使用した低圧注水系による原子炉圧力容器への注水を行う。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、サブプレッション・チェンバの故障を想定する。</p> <p>設計基準事故の収束に必要な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と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並びにその対応に使用する重大事故等対処設備と自主対策設備を以下に示す。</p> <p>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、自主対策設備及び整備する手順についての関係を第 1.13-1 表に整理する。</p> <p>a. 水源を利用した対応手段と設備</p> <p>(b) サプレッション・チェンバを水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源としてサブプレッション・チェンバを利用する。</p> <p>重大事故等時において、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時にサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を行う手段がある。</p> <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に代替淡水貯蔵槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）を水源として利用できない場合は、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉圧力容</p>	<p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に高圧注水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、低圧注水系準備が出来次第、逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し、常設設備を使用した低圧注水系による原子炉圧力容器への注水を行う。また、常設設備を使用した低圧注水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、可搬型設備を使用した低圧注水系による原子炉圧力容器への注水を行う。</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、サブプレッション・チェンバ及び復水貯蔵タンクの故障を想定する。</p> <p>設計基準事故の収束に必要な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と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並びにその対応に使用する重大事故等対処設備と自主対策設備を以下に示す。</p> <p>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、自主対策設備及び整備する手順についての関係を第 1.13-1 表に整理する。</p> <p>a. 水源を利用した対応手段と設備</p> <p>(a) サプレッション・チェンバを水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源としてサブプレッション・チェンバを利用する。</p> <p>重大事故等時において、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却及び原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う手段がある。</p>	<p>くなる場合に、低圧注水系に切り替える</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2 号炉は、原子炉の減圧、原子炉圧力容器への切替えの手順を記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号炉は、柏崎 6/7 と同様、設計基準事故の収束に必要な水源としてサブプレッション・チェンバ及び復水貯蔵タンクを整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>これらの対応手段及び設備は、「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」, 「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」, 「1.6 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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、サブプレッション・チェンバを水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系 (<u>原子炉隔離時冷却系ポンプ</u>) <p>・ <u>高圧炉心注水系 (高圧炉心注水系ポンプ)</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、サブプレッション・チェンバを水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系 (<u>残留熱除去系ポンプ</u>) <p>サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容</p>	<p><u>器への注水及び原子炉格納容器内の除熱を行う手段がある。</u></p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」, 「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」, 「1.6 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「<u>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</u>」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、サブプレッション・チェンバを水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系 (<u>原子炉隔離時冷却系ポンプ</u>) <u>高圧代替注水系 (常設高圧代替注水系ポンプ)</u> <p>・ <u>高圧炉心スプレイ系 (高圧炉心スプレイ系ポンプ)</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、サブプレッション・チェンバを水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系 (<u>残留熱除去系ポンプ</u>) <u>低圧炉心スプレイ系 (低圧炉心スプレイ系ポンプ)</u> <p>サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容</p>	<p>これらの対応手段及び設備は、「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」, 「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」, 「<u>1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等</u>」, 「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「<u>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</u>」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、サブプレッション・チェンバを水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系 (<u>原子炉隔離時冷却系ポンプ</u>) <u>高圧原子炉代替注水系 (高圧原子炉代替注水ポンプ)</u> <p>・ <u>高圧炉心スプレイ系 (高圧炉心スプレイ・ポンプ)</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、サブプレッション・チェンバを水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系 (<u>残留熱除去系ポンプ</u>) <u>低圧炉心スプレイ系 (低圧炉心スプレイ・ポンプ)</u> <p>サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は, 残留熱代替除去系を四十八条の自主対策設備として使用する</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は, 復水貯蔵槽を水源として使用</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は, 低圧炉心スプレイ系が設置されており, 重大事故等時の対応において復旧することを想定。 また, 設計基準拡張設備として整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>残留熱除去系 (残留熱除去系ポンプ)</u> <p>サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替循環冷却系 (復水移送ポンプ)</u> <p>(a) <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要となる水源として<u>復水貯蔵槽</u>を利用する。</p> <p>重大事故等時において、サブプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水及び<u>原子炉ウエルへの注水</u>を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「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」、「1.6 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」及び「<u>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</u>」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>高圧代替注水系 (高圧代替注水系ポンプ)</u> 	<p>器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>残留熱除去系 (残留熱除去系ポンプ)</u> <p>サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替循環冷却系 (代替循環冷却系ポンプ)</u> <p>(d) <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要となる水源として<u>復水貯蔵タンク</u>を利用する。</p> <p>重大事故等時において、<u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時にサブプレッション・チェンバ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を行う手段がある。</u></p> <p>また、<u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に代替淡水貯蔵 (常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合) 及びサブプレッション・チェンバ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、原子炉格納容器内の冷却及び原子炉格納容器下部への注水を行う手段がある。</u></p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「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」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした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。</p>	<p>器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>残留熱除去系 (残留熱除去ポンプ)</u> <p>サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>残留熱代替除去系 (残留熱代替除去ポンプ)</u> <p>(b) <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要となる水源として<u>復水貯蔵タンク</u>を利用する。</p> <p>重大事故等時において、サブプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却及び原子炉格納容器下部への注水を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「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」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした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。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違【柏崎 6/7】①の相違 ・設備の相違【柏崎 6/7】⑥の相違 ・設備の相違【柏崎 6/7】島根 2号炉は、高圧原子炉代替注水系の水源としてサブプレッション・チェンバを使用

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・<u>原子炉隔離時冷却系 (原子炉隔離時冷却系ポンプ)</u> <u>・高圧炉心注水系 (高圧炉心注水系ポンプ)</u></p> <p>・<u>制御棒駆動水系 (制御棒駆動水ポンプ)</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした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。</p> <p>・<u>低圧代替注水系 (常設) (復水移送ポンプ)</u></p> <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) (復水移送ポンプ)</u></p> <p><u>復水貯水槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>格納容器下部注水系 (常設) (復水移送ポンプ)</u></p> <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>サプレッションプール浄化系 (サプレッションプール浄化系ポンプ)</u></p>	<p>・<u>原子炉隔離時冷却系ポンプ</u> <u>・高圧炉心スプレイ系ポンプ</u> <u>・逃がし安全弁 (安全弁機能)</u> <u>・制御棒駆動水圧系 (制御棒駆動水ポンプ)</u> <u>・原子炉圧力容器</u> <u>・原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁</u> <u>・主蒸気系配管・弁</u> <u>・原子炉隔離時冷却系 (注水系) 配管・弁・ストレーナ</u> <u>・高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ・スパージャ</u> <u>・補給水系配管・弁</u> <u>・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水系</u> <u>・所内常設直流電源設備</u> <u>・非常用交流電源設備</u> <u>・燃料給油設備</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした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。</p> <p>・<u>補給水系 (復水移送ポンプ)</u></p> <p><u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>補給水系 (復水移送ポンプ)</u></p> <p><u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>補給水系 (復水移送ポンプ)</u></p> <p>(a) <u>代替淡水貯蔵槽</u>を水源とした対応手段と設備 (常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合)</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源として<u>代替淡水貯蔵</u></p>	<p>・<u>原子炉隔離時冷却ポンプ</u> <u>・高圧炉心スプレイ・ポンプ</u></p> <p>・<u>制御棒駆動水圧系 (制御棒駆動水圧ポンプ)</u> <u>・原子炉圧力容器</u> <u>・原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁</u> <u>・主蒸気系 配管・弁</u> <u>・原子炉隔離時冷却系 (注水系) 配管・弁・ストレーナ</u> <u>・高圧炉心スプレイ系 配管・弁・ストレーナ・スパージャ</u> <u>・原子炉浄化系 配管</u></p> <p>・<u>所内常設蓄電式直流電源設備</u> <u>・非常用交流電源設備</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした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。</p> <p>・<u>復水輸送系 (復水輸送ポンプ)</u></p> <p><u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>復水輸送系 (復水輸送ポンプ)</u></p> <p><u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <p>・<u>復水輸送系 (復水輸送ポンプ)</u></p> <p>(c) <u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p><u>重大事故等の収束に必要な水源として低圧原子炉</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑥の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>槽を利用する。</p> <p>重大事故等時において、<u>原子炉冷却材圧力バウンダリ</u> <u>高圧時にサブプレッション・チェンバ</u>を水源として利用できない場合は、<u>逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧</u> <u>を実施し、代替淡水貯槽を水源として常設低圧代替注水系ポンプ</u>を用いた原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、<u>原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイ</u>を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「1.6 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溶融炉心を冷却するための手順等」、<u>「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」</u>及び<u>「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」</u>にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧代替注水系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）</u> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替格納容器スプレイ冷却系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）</u> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器下部注水系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）</u> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウエルへの注水</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器頂部注水系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）</u> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水</u></p>	<p><u>代替注水槽を利用する。</u></p> <p>重大事故等時において、<u>サブプレッション・チェンバ</u>を水源として利用できない場合は、<u>低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却及び原子炉格納容器下部への注水を行う手段がある。</u></p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧原子炉代替注水系（常設）（低圧原子炉代替注水ポンプ）</u> <p><u>低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器代替スプレイ系（常設）（低圧原子炉代替注水ポンプ）</u> <p><u>低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>ペDESTル代替注水系（常設）（低圧原子炉代替注水ポンプ）</u> 	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違【東海第二】⑥、⑦の相違 ・設備の相違【東海第二】⑥、⑦の相違 ・設備の相違【東海第二】⑥の相違 ・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>／スプレイで使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・代替燃料プール注水系 (常設低圧代替注水系ポンプ)</u></p> <p>なお、<u>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供給することにより、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を補給することが可能である。</u></p>	<p><u>(d) 補助消火水槽を水源とした対応手段と設備</u></p> <p><u>重大事故等の収束に必要な水源として補助消火水槽を利用する。</u></p> <p><u>重大事故等時において、サプレッション・チェンバ及び低圧原子炉代替注水槽を水源として利用できない場合は、補助消火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水及び燃料プールへの注水を行う手段がある。</u></p> <p><u>これらの対応手段及び設備は、「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」、「1.6 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」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、補助消火水槽を水源とした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。</u></p> <p><u>・消火系 (補助消火ポンプ)</u></p> <p><u>補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・消火系 (補助消火ポンプ)</u></p> <p><u>補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・消火系 (補助消火ポンプ)</u></p> <p><u>補助消火水槽を水源とした燃料プールへの注水で使用</u></p>	<p>【東海第二】</p> <p>⑦の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>重大事故等対処設備の水源に海水を供給し、十分に保有水量が確保できる旨を記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(c) <u>ろ過水タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源としてろ過水タンクを利用する。</p> <p>重大事故等時において、<u>復水貯蔵槽</u>及びサプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は、ろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水及び<u>使用済燃料プール</u>への注水を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「1.6 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溶融炉心を冷却するための手順等」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、ろ過水タンクを水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>ディーゼル駆動消火ポンプ</u>) <p>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>ディーゼル駆動消火ポンプ</u>) <p>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>ディーゼル駆動消火ポンプ</u>) <p>ろ過水タンクを水源とした<u>使用済燃料プール</u>への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>ディーゼル駆動消火ポンプ</u>) 	<p>(c) <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な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。</p> <p>重大事故等時において、<u>代替淡水貯蔵槽</u>(常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合)及びサプレッション・チェンバを水源として利用できない場合は、<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水及び<u>使用済燃料プール</u>への注水を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「1.6 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溶融炉心を冷却するための手順等」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>ディーゼル駆動消火ポンプ</u>) <p><u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>ディーゼル駆動消火ポンプ</u>) <p><u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>ディーゼル駆動消火ポンプ</u>) <p><u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした<u>使用済燃料プール</u>への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>ディーゼル駆動消火ポンプ</u>) 	<p><u>する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>消火系</u> (<u>補助消火ポンプ</u>) <p>(e) <u>ろ過水タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源としてろ過水タンクを利用する。</p> <p>重大事故等時において、サプレッション・チェンバ及び<u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源として利用できない場合は、<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水及び<u>燃料プール</u>への注水を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「1.6 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溶融炉心を冷却するための手順等」及び「1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>ろ過水タンク</u>を水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>消火ポンプ</u>) <p><u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>消火ポンプ</u>) <p><u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>消火ポンプ</u>) <p><u>ろ過水タンク</u>を水源とした<u>燃料プール</u>への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火系 (<u>消火ポンプ</u>) 	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>また、重大事故等時において、サプレッション・チェンバ、低圧原子炉代替注水槽、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源として利用できない場合※1はろ過水タンクを水源として大量送水車を用いた原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、第1ベントフィルタスクラバ容器への補給、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水／スプレイを行う手段がある。</u></p> <p><u>これらの対応手段及び設備は、「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溶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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</u></p> <p><u>※1：輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p><u>ろ過水タンクを水源とした各接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・大量送水車</u> <u>・ホース・接続口</u> <u>・燃料補給設備</u> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、ろ過水タンクを水源とした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。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・低圧原子炉代替注水系（可搬型）（大量送水車、ホース・接続口等）</u> <p><u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・格納容器代替スプレイ系（可搬型）（大量送水車、ホ</u> 	<p>・運用の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、自主の淡水源であるろ過水タンクを水源とした、可搬型設備による手順を整備</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できない場合を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(d) <u>防火水槽を水源とした対応手段と設備</u></p> <p><u>重大事故等の収束に必要な水源として防火水槽を利用する。</u></p> <p><u>重大事故等時において、復水貯蔵槽及びサブプレッショ ン・チェンバを水源として利用できない場合は、防火水 槽を水源として可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) を用いた原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器 内の冷却、フィルタ装置への補給、原子炉格納容器下部 への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プール への注水/スプレイを行う手段がある。</u></p> <p><u>これらの対応手段及び設備は、「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」、 「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順</u></p>		<p><u>ース・接続口等)</u></p> <p><u>る過水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラ バ容器への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・大量送水車</u> <u>・ホース・接続口</u></p> <p><u>る過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注 水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・格納容器代替スプレイ系 (可搬型) (大量送水車、ホ ース・接続口等)</u> <u>・ペDESTAL代替注水系 (可搬型) (大量送水車、ホー ス・接続口等)</u></p> <p><u>る過水タンクを水源とした原子炉ウェルへの注水で使 用する設備は以下のとおり。</u></p> <p><u>・原子炉ウェル代替注水系 (大量送水車、ホース・接 続口等)</u></p> <p><u>る過水タンクを水源とした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。</u></p> <p><u>・燃料プールのスプレイ系 (大量送水車、ホース・接続 口等)</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</u></p> <p><u>防火水槽を水源とした各接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級)</u> <u>・ホース・接続口</u> <u>・燃料補給設備</u> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において, 防火水槽を水源とした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。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・低圧代替注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>防火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>防火水槽を水源としたフィルタ装置への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> <u>・ホース・接続口</u> <p><u>防火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・格納容器下部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>防火水槽を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・格納容器頂部注水系 (可搬型代替注水ポンプ (A-2</u> 			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>級), ホース・接続口等)</u></p> <p><u>防火水槽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。</u></p> <p>・<u>燃料プール代替注水系 (可搬型代替注水ポンプ (A-1 級), 可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u></p> <p><u>なお, 上記防火水槽を水源とした対応手段は, 淡水だけでなく海水を防火水槽へ供給することにより, 重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給することが可能である。ただし, フィルタ装置への補給は防火水槽を水源とした淡水のみを利用する。</u></p> <p>(f) <u>淡水貯水池を水源とした対応手段 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合) と設備</u></p> <p>重大事故等の収束に必要な水源として<u>淡水貯水池</u>を利用する。</p> <p>重大事故等時において, <u>復水貯蔵槽及びサプレッション・チェンバ</u>を水源として利用できず, <u>淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合に, 淡水貯水池から直接可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) を用いた原子炉圧力容器への注水, 原子炉格納容器内の冷却, フィルタ装置への補給, 原子炉格納容器下部への注水, 原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイを行う手段がある。</u></p> <p>これらの対応手段及び設備は, 「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溶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」にて選定する対応手段及び設</p>	<p>(e) <u>西側淡水貯水設備を水源とした対応手段と設備</u></p> <p>重大事故等の収束に必要な水源として<u>西側淡水貯水設備</u>を利用する。</p> <p>重大事故等時において, <u>代替淡水貯槽 (常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合) 及びサプレッション・チェンバ</u>を水源として利用できない場合は, <u>西側淡水貯水設備</u>を水源として<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>を用いた原子炉圧力容器への注水, 原子炉格納容器内の冷却, <u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>, 原子炉格納容器下部への注水, 原子炉ウェルへの注水及び<u>使用済燃料プール</u>への注水/スプレイを行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は, 「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溶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」にて選定する対</p>	<p>(f) <u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源とした対応手段と設備</u></p> <p>重大事故等の収束に必要な水源として<u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を利用する。</u></p> <p>重大事故等時において, <u>サプレッション・チェンバ及び低圧原子炉代替注水槽</u>を水源として利用できない場合は, <u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源として大量送水車を用いた原子炉圧力容器への注水, 原子炉格納容器内の冷却, 第 1 ベントフィルタスクラバ容器への補給, 原子炉格納容器下部への注水, 原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水/スプレイを行う手段がある。</u></p> <p>これらの対応手段及び設備は, 「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溶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」にて選定する対応手段及び設</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>備と同様である。</p> <p><u>淡水貯水池</u>を水源とした各接続口までの送水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又はA-2 級)</u> ・ホース・接続口 <p>・燃料補給設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>淡水貯水池</u>を水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧代替注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>淡水貯水池</u>を水源とした<u>フィルタ装置</u>への補給で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> ・ホース・接続口 	<p>応手段及び設備と同様である。</p> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした各接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> ・ホース・接続口 ・<u>低圧代替注水系配管・弁</u> ・<u>格納容器圧力逃がし装置配管・弁</u> <p>・燃料給油設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧代替注水系 (可搬型) (可搬型代替注水中型ポンプ, ホース・接続口等)</u> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) (可搬型代替注水中型ポンプ, ホース・接続口等)</u> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> ・ホース・接続口 	<p>備と同様である。</p> <p><u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)</u>を水源とした各接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大量送水車</u> ・ホース・接続口 <p>・燃料補給設備</p> <p>・<u>構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上)</u></p> <p>・<u>常設代替交流電源設備</u></p> <p>・<u>可搬型代替交流電源設備</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、<u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)</u>を水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧原子炉代替注水系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等)</u> <p><u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器代替スプレイ系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等)</u> <p><u>輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2)</u>を水源とした<u>第1ベントフィルタスクラバ容器</u>への補給で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大量送水車</u> ・ホース・接続口 	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、水源から各接続口までの送水は、ホースを使用</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)周辺を監視するため、構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上)を設置</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器下部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器頂部注水系 (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>淡水貯水池</u>を水源とした<u>使用済燃料プール</u>への注水/スプレイで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プール代替注水系 (可搬型代替注水ポンプ (A-1 級), 可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p>(e) <u>淡水貯水池を水源とした対応手段 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合) と設備</u></p> <p><u>重大事故等の収束に必要な水源として淡水貯水池を利用する。</u></p> <p><u>重大事故等時において, 復水貯蔵槽及びサブプレッショ</u> <u>ン・チェンバを水源として利用できない場合は, 淡水貯</u> <u>水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホース</u> <u>を使用し, 淡水貯水池を水源として可搬型代替注水ポン</u> <u>プ (A-1 級又は A-2 級) を用いた原子炉圧力容器への注</u></p>	<p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器下部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水中型ポンプ, ホース・接続口等)</u> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器頂部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水中型ポンプ, ホース・接続口等)</u> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>使用済燃料プール</u>への注水/スプレイで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替燃料プール注水系 (可搬型代替注水中型ポンプ, ホース・接続口等)</u> <p>なお, 上記<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした対応手段は, 淡水だけでなく海水を<u>西側淡水貯水設備</u>へ供給することにより, 重大事故等の収束に必要な十分な量の水を補給することが可能である。</p> <p>ただし, <u>フィルタ装置へのスクラビング水の補給は西側淡水貯水設備</u>を水源とした淡水のみを原則利用する。</p>	<p><u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器代替スプレイ系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等)</u> ・<u>ペDESTAL代替注水系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等)</u> <p><u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>原子炉ウェル代替注水系 (大量送水車, ホース・接続口等)</u> <p><u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>を水源とした<u>燃料プール</u>への注水/スプレイで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プールのスプレイ系 (大量送水車, ホース・接続口等)</u> <p>なお, 上記<u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>を水源とした対応手段は, 淡水だけでなく海水を<u>輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2)</u>へ供給することにより, 重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給することが可能である。</p> <p>ただし, <u>第 1 ベントフィルタスクラバ容器への補給は輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源とした淡水のみを利用する。</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は, 措置水源及び第 1 ベントフィルタスクラバ容器への補給について記載</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>水, 原子炉格納容器内の冷却, フィルタ装置への補給, 原子炉格納容器下部への注水, 原子炉ウェル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。</u></p> <p><u>これらの対応手段及び設備は, 「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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした各接続口までの送水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合) で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又はA-2 級)</u> <u>・ホース・接続口</u> <u>・燃料補給設備</u> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において, 淡水貯水池を水源とした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。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・低圧代替注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・代替格納容器スプレー冷却系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> <u>・ホース・接続口</u> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・格納容器下部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・格納容器頂部注水系 (可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> <p><u>淡水貯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。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール代替注水系 (可搬型代替注水ポンプ (A-1 級), 可搬型代替注水ポンプ (A-2 級), ホース・接続口等)</u> 	<p>(f) <u>代替淡水貯槽を水源とした対応手段と設備 (可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合)</u></p> <p><u>重大事故等の収束に必要な水源として代替淡水貯槽を利用する。</u></p> <p><u>重大事故等時において, 代替淡水貯槽 (常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合), サプレッション・チェンバ及び西側淡水貯水設備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, 原子炉格納容器内の冷却, フィルタ装置スクラビング水補給, 原子炉格納容器下部への注水, 原子炉ウェル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。</u></p> <p><u>これらの対応手段及び設備は, 「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溶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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした各接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。</u></p>		<p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>設備構成の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p> <u>・可搬型代替注水大型ポンプ</u> <u>・ホース・接続口</u> <u>・低圧代替注水系配管・弁</u> <u>・格納容器圧力逃がし装置配管・弁</u> <u>・燃料給油設備</u> 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、代替淡水貯槽を水源とした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。 <u>・低圧代替注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> 代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。 <u>・代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> 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。 <u>・可搬型代替注水大型ポンプ</u> <u>・ホース・接続口</u> 代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。 <u>・格納容器下部注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> 代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。 <u>・格納容器頂部注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水／スプレイで使用する設備は以下のとおり。 <u>・代替燃料プール注水系（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> 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供給することにより、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を補給することが可能である。 <u>ただし、フィルタ装置へのスクラビング水の補給は代替淡水貯槽を水源とした淡水のみを原則利用する。</u> </p> <p>(g) <u>淡水タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p>	<p>(g) <u>純水タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p>	<p>・運用の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>重大事故等の収束に必要な水源として<u>淡水タンク</u>※2を利用する。</p> <p>※2 <u>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。</u></p> <p>重大事故等時において，<u>代替淡水貯槽及び西側淡水貯水設備</u>を水源として利用できない場合は，<u>淡水タンク</u>を水源として<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを用いたフィルタ装置へのスクラビング水の補給を行う手段がある。</u></p> <p>これらの対応手段及び設備は，「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p><u>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ライン接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> ・<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> ・<u>多目的タンク配管・弁</u> ・<u>ホース・接続口</u> ・<u>格納容器圧力逃がし装置配管・弁</u> ・<u>燃料給油設備</u> 	<p><u>重大事故等の収束に必要な水源として純水タンク</u>を利用する。</p> <p>重大事故等時において，<u>サプレッション・チェンバ，低圧原子炉代替注水槽，輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）</u>を水源として利用できない場合※1は，<u>純水タンクを水源として大量送水車を用いた原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，第1ベントフィルタスクラバ容器への補給，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水／スプレイを行う手段がある。</u></p> <p>これらの対応手段及び設備は，「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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>※1：<u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）は，土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p><u>純水タンクを水源とした各接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大量送水車</u> ・<u>ホース・接続口</u> ・<u>燃料補給設備</u> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，純水タンクを水源とした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。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）（大量送水車，ホース・接続口等）</u> 	<p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は，自主の淡水源である純水タンクを水源とした，可搬型設備による手順を整備</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は，土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できない場合を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(g) 海を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源として海を利用する。</p> <p>重大事故等時において、<u>復水貯蔵槽</u>及び<u>サブプレッション・チェンバ</u>を水源として利用できない場合は、海を水源として<u>大容量送水車(海水取水用)</u>及び<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)</u>を用いた原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び<u>使用済燃料プール</u>への注水/スプレイを行う手段がある。</p>	<p>淡水タンクを水源とした<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> ・<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> ・<u>ホース・接続口</u> <p>(h) 海を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源として海を利用する。</p> <p>重大事故等時において、<u>代替淡水貯蔵槽</u>、<u>サブプレッション・チェンバ</u>及び<u>西側淡水貯水設備</u>を水源として利用できない場合は、海を水源として<u>海水取水箇所(SA用海水ピット)</u>から<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>を用いた原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び<u>使用済燃料プール</u>への注水/スプレイを行う手段がある。</p>	<p><u>純水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)(大量送水車, ホース・接続口等)</u> <p><u>純水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器への補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大量送水車</u> ・<u>ホース・接続口</u> <p><u>純水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)(大量送水車, ホース・接続口等)</u> ・<u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)(大量送水車, ホース・接続口等)</u> <p><u>純水タンクを水源とした原子炉ウェルへの注水</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>原子炉ウェル代替注水系(大量送水車, ホース・接続口等)</u> <p><u>純水タンクを水源とした燃料プールへの注水/スプレイ</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プールのスプレイ系(大量送水車, ホース・接続口等)</u> <p>(h) 海を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源として海を利用する。</p> <p>重大事故等時において、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>及び<u>サブプレッション・チェンバ</u>を水源として利用できない場合は、海を水源として<u>海水取水箇所(非常用取水設備)</u>から<u>大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)</u>を用いた原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び<u>燃料プール</u>への注水/スプレイを行う手段</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>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）への代替熱輸送、大気への放射性物質の拡散抑制及び航空機燃料火災への泡消火を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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溶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」及び「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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>海を水源として原子炉圧力容器への注水等に用いる可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）までの送水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大容量送水車（海水取水用）</u> ・ <u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u> ・ <u>海水貯留堰</u> ・ <u>スクリーン室</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>取水路</u> ・ ホース・接続口 <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>燃料補給設備</u> 	<p>また、重大事故等時において、海を水源とした<u>残留熱除去系海水系による冷却水の確保</u>、最終ヒートシンク（海）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、<u>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保</u>、<u>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機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の除熱</u>を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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溶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 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」及び「<u>1.14 電源の確保に関する手順等</u>」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>海を水源とした各接続口までの送水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常用取水設備 ・ ホース・接続口 ・ <u>低圧代替注水系配管・弁</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>燃料給油設備</u> 	<p>がある。</p> <p>また、重大事故等時において、海を水源とした<u>原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）による冷却水の確保</u>、最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送、大気への放射性物質の拡散抑制及び航空機燃料火災への泡消火を行う手段がある。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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溶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」及び「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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p>海を水源として原子炉圧力容器への注水等に用いる大量送水車までの送水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大型送水ポンプ車</u> ・ <u>大量送水車</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>非常用取水設備</u> ・ ホース・接続口 <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>燃料補給設備</u> ・ <u>可搬型ストレーナ</u> 	<p>・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、原子炉補機冷却系による海を水源とした冷却水の確保手順を整備</p> <p>・ 設備の相違 【東海第二】 ⑩, ⑪, ⑫の相違</p> <p>・ 設備の相違 【東海第二】 ⑩, ⑪, ⑫の相違</p> <p>・ 記載表現の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 設備構成の相違</p> <p>・ 設備の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、水源から各接続口までの送水は、ホースを使用</p> <p>・ 設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、海を水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧代替注水系（可搬型）（大容量送水車（海水取水用）、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替格納容器スプレイ系（可搬型）（大容量送水車（海水取水用）、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器下部注水系（可搬型）（大容量送水車（海水取水用）、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器頂部注水系（大容量送水車（海水取水用）、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）、ホース・接続口等）</u> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プール代替注水系（大容量送水車（海水取水用）、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）、ホース・接続口等）</u> 	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、海を水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧代替注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器下部注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器頂部注水系（可搬型）（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替燃料プール注水系（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした残留熱除去系海水系による冷却水の確保で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>残留熱除去系海水系（残留熱除去系海水系ポンプ）</u> 	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、海を水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）（大量送水車、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした原子炉格納容器内の冷却で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）（大量送水車、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした原子炉格納容器下部への注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）（大量送水車、ホース・接続口等）</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）（大量送水車、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした原子炉ウェルへの注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>原子炉ウェル代替注水系（大量送水車、ホース・接続口等）</u> <p>海を水源とした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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プールのスプレイ系（大量送水車、ホース・接続口等）</u> <p><u>海を水源とした原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）による冷却水の確保で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）（原</u> 	<p>【柏崎 6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、原子炉補機冷却系（原子炉補機</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替原子炉補機冷却系（大容量送水車（熱交換器ユニット用））</u> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備）</u> ・放水砲 ・ホース ・燃料補給設備 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u> ・放水砲 ・ホース ・<u>泡原液搬送車</u> ・<u>泡原液混合装置</u> ・燃料補給設備 	<p>海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>緊急用海水系（緊急用海水ポンプ）</u> ・<u>代替残留熱除去系海水系（可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等）</u> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u> ・放水砲 ・ホース ・<u>燃料給油設備</u> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u> ・放水砲 ・ホース ・<u>泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）</u> ・<u>泡混合器</u> ・<u>燃料給油設備</u> <p><u>海を水源とした2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>2C非常用ディーゼル発電機海水系（2C非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ）</u> ・<u>2D非常用ディーゼル発電機海水系（2D非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ）</u> ・<u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ）</u> <p><u>海を水源とした2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替2C非常用ディーゼル発電機海水系（可搬型代</u> 	<p><u>子炉補機冷却水ポンプ及び原子炉補機海水ポンプ）</u></p> <p>海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>原子炉補機代替冷却系（移動式代替熱交換設備、大型送水ポンプ車、ホース・接続口等）</u> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大型送水ポンプ車</u> ・放水砲 ・ホース ・<u>燃料補給設備</u> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大型送水ポンプ車</u> ・放水砲 ・ホース ・<u>泡消火薬剤容器</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料補給設備</u> 	<p>海水系含む。)による海を水源とした冷却水の確保手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備構成の相違 ・設備の相違 【東海第二】 ⑩の相違 ・設備の相違 【東海第二】 ⑪の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(h) <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源として<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を利用する。</p> <p>重大事故等が発生した場合は、<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>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。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p><u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸水注入系 (<u>ほう酸水注入系ポンプ</u>) <p>(i) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>上記(a)～(h)で述べた水源のうち、<u>復水貯蔵槽</u>、<u>サブプレッション・チェンバ</u>及び<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。<u>防火水槽</u>及び<u>淡水貯水池</u>は本条文【解釈】1b)項を満足するための代替淡水源(措置)として位置付ける。</p>	<p><u>替注水大型ポンプ</u>、<u>ホース・接続口等</u>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替2D非常用ディーゼル発電機海水系</u>(可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等) ・<u>代替高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系</u>(可搬型代替注水大型ポンプ、ホース・接続口等) <p><u>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の除熱で使用する設備</u>は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>代替燃料プール冷却系</u>(<u>代替燃料プール冷却系ポンプ</u>) <p>(i) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源として<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を利用する。</p> <p>重大事故等時において、<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>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。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p><u>ほう酸水貯蔵タンク</u>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸水注入系 (<u>ほう酸水注入ポンプ</u>) <p>(j) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>上記(a)～(h)で述べた水源のうち、<u>代替淡水貯槽</u>、<u>サブプレッション・チェンバ</u>、<u>西側淡水貯水設備</u>及び<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<p>(i) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手段と設備</p> <p>重大事故等の収束に必要な水源として<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を利用する。</p> <p>重大事故等時において、<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>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。</p> <p>これらの対応手段及び設備は、「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」、「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」にて選定する対応手段及び設備と同様である。</p> <p><u>ほう酸水貯蔵タンク</u>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸水注入系 (<u>ほう酸水注入ポンプ</u>) <p>(j) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>上記(a)～(i)で述べた水源のうち、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>、<u>サブプレッション・チェンバ</u>及び<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。<u>輪谷貯水槽</u>(西1)及び<u>輪谷貯水槽</u>(西2)は本条文【解釈】1b)項を満足するための代替淡水源(措置)として位置付ける。</p> <p><u>なお、土石流が発生するおそれがある状況において、</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>⑫の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p> <p>東海第二は、代替淡水源(措置)の位置付けなし(以下、⑩の相違)</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>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。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果から選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備がすべて網羅されている。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備と代替淡水源から、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。</p> <p>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、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・ろ過水タンク</p> <p>水を送水する設備である消火系を含め耐震性は確保されていないが、重大事故等へ対処するために消火系を必要とする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認する手段として有効である。</p>	<p>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。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果から選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が<u>全て</u>網羅されている。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、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。</p> <p>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、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・<u>ろ過水貯蔵タンク及び多目的タンク</u></p> <p>水を送水する設備である消火系を含め耐震性は確保されていないが、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認する手段として有効である。</p>	<p><u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）周辺の土石流発生状況を確認するための構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）は重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p>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。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果から選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が<u>すべて</u>網羅されている。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備と<u>代替淡水源</u>から、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。</p> <p>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付ける。併せて、その理由を示す。</p> <p>・<u>補助消火水槽</u></p> <p><u>水を送水する設備である消火系を含め耐震性は確保されていないが、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ない場合において、重大事故等の収束に必要な水を確認する手段として有効である。</u></p> <p>・ろ過水タンク（<u>1号ろ過水タンク、2号ろ過水タンク及び非常用ろ過水タンク</u>）</p> <p>水を送水する設備である消火系を含め耐震性は確保されていないが、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認する手段として有効である。</p> <p><u>また、大量送水車を用いた重大事故等の収束に必要な水を確認する手段として有効である。</u></p>	<p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）周辺を監視するため、構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）を設置</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ⑯の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、大量送水車を用いた手段を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・ <u>ホース (淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホース)</u> <u>水を送水するホースとして耐震性は確保されていないが、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。</u></p> <p>b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備 (a) <u>復水貯蔵槽へ水を補給するための対応手段と設備</u></p> <p><u>通常時の復水貯水槽への補給は、純水補給水系にて実</u></p>	<p>・ <u>復水貯蔵タンク</u> <u>水を送水する設備である補給水系を含め耐震性は確保されていないが、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。</u></p> <p>・ <u>補給水系配管・弁</u> <u>耐震性は確保されていないが、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。</u></p> <p>・ <u>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)</u> <u>耐震性は確保されていないが、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。</u> <u>なお、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る場合は、消火系の水源である多目的タンク, ろ過水貯蔵タンク及び原水タンクは使用できない。</u></p> <p>・ <u>多目的タンク配管・弁</u> <u>耐震性は確保されていないが、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。</u></p> <p>b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備 (a) <u>代替淡水貯蔵槽へ水を補給するための対応手段と設備</u></p> <p>重大事故等の収束のために代替淡水貯蔵槽を使用する場</p>	<p>・ <u>純水タンク</u> <u>耐震性は確保されていないが、大量送水車を用いた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。</u></p> <p>・ <u>復水貯蔵タンク</u> <u>耐震性は確保されていないが、制御棒駆動水圧系又は復水輸送系による各種注水手段として有効である。</u></p> <p>・ <u>大型送水ポンプ車</u> <u>設置に時間を要するが、大量送水車による海を水源とした対応手段が実施できない場合の代替手段として有効である。</u></p> <p>b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備 (a) <u>低圧原子炉代替注水槽へ水を補給するための対応手段と設備</u> <u>重大事故等の収束のために低圧原子炉代替注水槽を使</u></p>	<p>・ 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p> <p>・ 設備の相違 【東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・ 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、海を水源とした対応手段に自主対策設備として大型送水ポンプ車が使用可能</p> <p>・ 設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>施するが、重大事故等の復水貯水槽への補給は、<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) 又は純水補給水系 (仮設発電機使用) にて実施する。</u></p> <p>i. <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給 (防火水槽を水源とした場合)</u></p> <p><u>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給で使用使用する設備は以下のとおり。なお、防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給は、淡水貯水池から防火水槽へ補給した淡水を使用する手段だけでなく、防火水槽へ補給した海水を可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を用いて補給する手段もある。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> ・<u>防火水槽</u> ・<u>ホース・接続口</u> ・<u>CSP 外部補給配管・弁</u> ・<u>復水貯蔵槽</u> ・<u>燃料補給設備</u> <p>iii. <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給 (淡水貯水池を水源とし、あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p><u>淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合に、直接可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給で使用使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> 	<p>合は、<u>西側淡水貯水設備から可搬型代替注水中型ポンプにより、淡水を補給する手段と淡水タンク (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) から可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより、淡水を補給する手段がある。また、水源の枯渇等により淡水の補給が継続できない場合においても、海水取水箇所 (S A用海水ピット) から可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより、海水を補給する手段がある。</u></p> <p>i) <u>可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯蔵槽への補給 (西側淡水貯水設備を水源とした場合)</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯蔵槽への補給で使用使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> 	<p>用する場合は、<u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) から大量送水車により、淡水又は海水を補給する手段とろ過水タンク及び純水タンク (以下「淡水タンク」という。) から大量送水車により、淡水を補給する手段がある。また、水源の枯渇又は土石流の発生により輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) が使用できず、淡水の補給が継続できない場合においても、海水取水箇所から大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車 (2台) により、海水を補給する手段がある。</u></p> <p>i <u>大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給 (輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源とした場合)</u></p> <p><u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源とした大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給で使用使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大量送水車</u> 	<p>【柏崎 6/7】 ⑬の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) が使用できない場合を記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 島根 2号炉の補助消火水槽から復水貯蔵タンクへの補給は、復水貯蔵タンクが自主対策設備であること、補給手段として淡水タンク等を水源とした補給水源の多様化を図っていること及び補助消火水槽の取水口がコンクリートハッチであるため重機が必要であり開放等に時間を要すことから、補給手段を準備していない</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>淡水貯水池</u> ・ ホース・接続口 ・ <u>CSP 外部補給配管・弁</u> ・ <u>復水貯蔵槽</u> ・ 燃料補給設備 ii. <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給 (淡水貯水池を水源とし, あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u> <u>淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを使用し, 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給で使用する設備は以下のとおり。</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> ・ <u>淡水貯水池</u> ・ <u>ホース・接続口</u> ・ <u>CSP 外部補給配管・弁</u> ・ <u>復水貯蔵槽</u> ・ <u>燃料補給設備</u> v. <u>純水補給水系 (仮設発電機使用) による復水貯蔵槽への補給</u> <u>純水補給水系 (仮設発電機使用) による復水貯蔵槽への補給で使用する設備は以下のとおり。</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>純水移送ポンプ</u> ・ <u>純水タンク</u> ・ <u>純水補給水系配管・弁</u> ・ <u>復水貯蔵槽</u> ・ <u>仮設発電機</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>西側淡水貯水設備</u> ・ ホース ・ <u>代替淡水貯槽</u> ・ <u>燃料給油設備</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>輪谷貯水槽 (西 1)・輪谷貯水槽 (西 2)</u> ・ <u>ホース・接続口</u> ・ <u>低圧原子炉代替注水槽</u> ・ <u>燃料補給設備</u> ・ <u>構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上)</u> ・ <u>常設代替交流電源設備</u> ・ <u>可搬型代替交流電源設備</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 水源から各接続口までの送水は, ホースを使用 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は, 輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) 周辺を監視するため, 構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) を設置 ・ 運用の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑬の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・<u>燃料補給設備</u></p> <p>iv. <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> による<u>復水貯蔵槽</u> への補給 (海を水源とした場合)</p> <p>海を水源とした<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> による<u>復水貯蔵槽</u>への補給で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> ・ホース・接続口 ・<u>CSP 外部補給配管・弁</u> <p>・<u>復水貯蔵槽</u></p> <p>・<u>大容量送水車 (海水取水用)</u></p>	<p>ii) <u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯蔵</u>への補給 (淡水タンクを水源とした場合)</p> <p>淡水タンクを水源とした<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯蔵</u>への補給で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> ・<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> ・<u>純水貯蔵タンク</u> ・<u>多目的タンク</u> ・<u>ろ過水貯蔵タンク</u> ・<u>原水タンク</u> ・<u>多目的タンク配管・弁</u> <p>・ホース</p> <p>・<u>代替淡水貯蔵</u></p> <p>・<u>燃料給油設備</u></p> <p>iii) <u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯蔵</u>への補給 (海を水源とした場合)</p> <p>海を水源とした<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯蔵</u>への補給で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> ・ホース <p>・<u>代替淡水貯蔵</u></p> <p>・<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u></p>	<p>ii) <u>大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給 (淡水タンクを水源とした場合)</u></p> <p><u>淡水タンクを水源とした大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大量送水車</u> ・<u>淡水タンク</u> <p>・<u>ホース・接続口</u></p> <p>・<u>低圧原子炉代替注水槽</u></p> <p>・<u>燃料補給設備</u></p> <p>iii) <u>大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車 (2台)</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽への補給</u> (海を水源とした場合)</p> <p>海を水源とした<u>大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車 (2台)</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽への補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>大量送水車</u> ・<u>ホース・接続口</u> <p>・<u>低圧原子炉代替注水槽</u></p> <p>・<u>大型送水ポンプ車</u></p>	<p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、淡水タンク (自主対策設備) から重大事故等対処設備の低圧原子炉代替注水槽へ補給する手段を整備</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、水源から各接続口までの送水は、ホースを使用</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、水源から低圧原子炉代替注水槽までの送水は、ホースを使用</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・<u>海水貯留堰</u> ・<u>スクリーン室</u></p> <p>・<u>取水路</u> ・<u>燃料補給設備</u></p> <p>(b) <u>防火水槽へ水を補給するための対応手段と設備</u></p> <p>重大事故等の収束のために<u>防火水槽</u>を使用する場合は、<u>淡水貯水池又は淡水タンク（ろ過水タンク、純水タンク）</u>から淡水を補給する手段がある。また、水源の枯渇等により淡水の補給が継続できない場合においても、<u>取水路（海水取水箇所）</u>や<u>護岸から海水</u>を補給する手段がある。</p> <p>i. <u>淡水貯水池から防火水槽への補給</u> <u>淡水貯水池から防火水槽への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p>・<u>淡水貯水池</u> ・<u>ホース</u> ・<u>防火水槽</u></p> <p>ii. <u>淡水タンクから防火水槽への補給</u></p> <p><u>淡水タンクから防火水槽への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p>	<p>・<u>非常用取水設備</u> ・<u>燃料給油設備</u></p> <p>(b) <u>西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応手段と設備</u></p> <p>重大事故等の収束のために<u>西側淡水貯水設備</u>を使用する場合は、<u>代替淡水貯槽又は淡水タンク（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）</u>から<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>により、淡水を補給する手段がある。また、水源の枯渇等により淡水の補給が継続できない場合においても、<u>海水取水箇所（SA用海水ピット）</u>から<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>により、<u>海水</u>を補給する手段がある。</p> <p>i) <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（代替淡水貯槽を水源とした場合）</u> <u>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西側淡水貯水設備への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p>・<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> ・<u>代替淡水貯槽</u> ・<u>ホース</u> ・<u>西側淡水貯水設備</u> ・<u>燃料給油設備</u></p> <p>ii) <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給（淡水タンクを水源とした場合）</u> <u>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西側淡水貯水設備への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p>・<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u></p>	<p>・<u>非常用取水設備</u> ・<u>燃料補給設備</u></p> <p>(b) <u>輪谷貯水槽（西1）又は輪谷貯水槽（西2）へ水を補給するための対応手段と設備</u></p> <p>重大事故等の収束のために<u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）</u>を使用する場合は、<u>輪谷貯水槽（東1）又は輪谷貯水槽（東2）</u>から淡水を補給する手段がある。また、水源の枯渇又は土石流の発生により<u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）</u>が使用できず、<u>淡水の補給が継続できない場合においても、海水取水箇所（非常用取水設備）</u>から海水を補給する手段がある。</p> <p>i <u>輪谷貯水槽（東1）又は輪谷貯水槽（東2）から輪谷貯水槽（西1）又は輪谷貯水槽（西2）への補給</u> <u>輪谷貯水槽（東1）又は輪谷貯水槽（東2）から輪谷貯水槽（西1）又は輪谷貯水槽（西2）への補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p>・<u>大量送水車</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できない場合を記載</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑭の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は、高低差を</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>ろ過水タンク</u> ・ <u>純水タンク</u> ・ ホース ・ <u>防火水槽</u> <p>iii. <u>大容量送水車 (海水取水用) による防火水槽への海水補給</u></p> <p><u>大容量送水車 (海水取水用) による防火水槽への海水補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大容量送水車 (海水取水用)</u> ・ <u>海水貯留堰</u> ・ <u>スクリーン室</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>多目的タンク</u> ・ <u>ろ過水貯蔵タンク</u> ・ <u>原水タンク</u> ・ <u>純水貯蔵タンク</u> ・ <u>多目的タンク配管・弁</u> ・ ホース ・ <u>西側淡水貯水設備</u> <p>・ <u>燃料給油設備</u></p> <p>iii) <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給 (海を水源とした場合)</u></p> <p>海を水源とした<u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備</u>への補給で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>輪谷貯水槽 (東1)・輪谷貯水槽 (東2)</u> ・ ホース ・ <u>輪谷貯水槽 (西1)・輪谷貯水槽 (西2)</u> ・ <u>燃料補給設備</u> ・ <u>構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上)</u> ・ <u>常設代替交流電源設備</u> ・ <u>可搬型代替交流電源設備</u> <p>ii <u>大型送水ポンプ車又は大量送水車による輪谷貯水槽 (西1) 又は輪谷貯水槽 (西2) への補給 (海を水源とした場合)</u></p> <p><u>海を水源とした大型送水ポンプ車又は大量送水車による輪谷貯水槽 (西1) 又は輪谷貯水槽 (西2) への補給</u>で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大型送水ポンプ車</u> ・ <u>大量送水車</u> 	<p>利用した水頭圧により送水を行うため、ポンプは不要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備構成の相違 ・ 設備の相違 【東海第二】 ①の相違 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、動力源がないため、燃料補給は不要 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) 周辺を監視するため、構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) を設置 ・ 設備の相違 【東海第二】 ①の相違 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>取水路</u> ・ ホース ・ <u>防火水槽</u> ・ 燃料補給設備 <p>iv. <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給</u> <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ</u> ・ <u>海水貯留堰</u> ・ <u>スクリーン室</u> ・ <u>取水路</u> ・ <u>ホース</u> ・ <u>防火水槽</u> ・ <u>可搬型代替交流電源設備</u> ・ <u>移動式変圧器</u> ・ <u>燃料補給設備</u> <p>v. <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による防火水槽への海水補給</u> <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による防火水槽への海水補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 非常用取水設備 ・ ホース ・ <u>西側淡水貯水設備</u> ・ <u>燃料給油設備</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>非常用取水設備</u> ・ ホース ・ <u>輪谷貯水槽 (西 1) ・ 輪谷貯水槽 (西 2)</u> ・ <u>燃料補給設備</u> ・ <u>構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上)</u> ・ <u>常設代替交流電源設備</u> ・ <u>可搬型代替交流電源設備</u> 	<p>設備構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の相違 【東海第二】 ①の相違 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は, 大型送水ポンプ車又は大量送水車にて輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) への海水補給を実施 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は, 輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) 周辺を監視するため, 構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) を設置

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・ホース ・防火水槽 ・燃料補給設備</p> <p>なお、「i. 淡水貯水池から防火水槽への補給」及び「ii. 淡水タンクから防火水槽への補給」は高低差を利用して水を送水する手段であるため、送水用のポンプは不要である。</p> <p>(c) <u>淡水タンクへ水を補給するための対応手段と設備</u> <u>重大事故等の収束のために淡水タンク（ろ過水タンク及び純水タンク）を使用する場合は、淡水貯水池から淡水を補給する手段がある。</u> <u>i. 淡水貯水池から淡水タンクへの補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p>・淡水貯水池 ・ホース ・ろ過水タンク ・純水タンク</p> <p>なお、「i. 淡水貯水池から淡水タンクへの補給」は高低差を利用して水を送水する手段であるため、送水用のポンプは不要である。</p>		<p>(c) <u>復水貯蔵タンクへ水を補給するための対応手段と設備</u> <u>重大事故等の収束のために復水貯蔵タンクを使用する場合は、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）並びに淡水タンクから淡水を補給する手段がある。また、水源の枯渇又は土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できず、淡水の補給が継続できない場合においても、海水取水箇所から海水を補給する手段がある。</u> <u>i 大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とした場合）</u> <u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とした大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給で使用する設備は以下のとおり。なお、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とした大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給は、輪谷貯水槽（東1）又は輪谷貯水槽（東2）から輪谷貯水槽（西1）又は輪</u></p>	<p>・運用の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、淡水補給の実効性を考慮し、淡水タンク（自主対策設備）への補給より重大事故等対処設備である低圧原子炉代替注水槽への補給又は原子炉等への直接注水を選択</p> <p>・運用及び設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ④の相違 ・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できない場合を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>谷貯水槽（西2）へ補給した淡水を使用する手段だけでなく、輪谷貯水槽（西1）又は輪谷貯水槽（西2）へ補給した海水を大量送水車を用いて補給する手段もある。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大量送水車</u> ・ <u>輪谷貯水槽（西1）・輪谷貯水槽（西2）</u> ・ <u>ホース</u> ・ <u>復水貯蔵タンク</u> ・ <u>燃料補給設備</u> ・ <u>構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）</u> ・ <u>常設代替交流電源設備</u> ・ <u>可搬型代替交流電源設備</u> <p>ii <u>大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給（淡水タンクを水源とした場合）</u> <u>淡水タンクを水源とした大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大量送水車</u> ・ <u>淡水タンク</u> ・ <u>ホース</u> ・ <u>復水貯蔵タンク</u> ・ <u>燃料補給設備</u> <p>iii <u>大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給（海を水源とした場合）</u> <u>海を水源とした大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大量送水車</u> ・ <u>ホース</u> ・ <u>非常用取水設備</u> ・ <u>復水貯蔵タンク</u> ・ <u>燃料補給設備</u> <p>iv <u>大型送水ポンプ車による復水貯蔵タンクへの補給（海を水源とした場合）</u> <u>海を水源とした大型送水ポンプ車による復水貯蔵タンクへの補給で使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大型送水ポンプ車</u> 	<p>・ 設備の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は，輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）周辺を監視するため，構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）を設置</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給で使用する設備のうち、可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)、ホース・接続口、CSP 外部補給配管・弁、復水貯蔵槽及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>淡水貯水池を水源とし、あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合の可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給で使用する設備のうち、可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)、ホース・接続口、CSP 外部補給配管・弁、復水貯蔵槽及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>海を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給で使用する設備のうち、可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)、ホース・接続口、CSP 外部補給配管・弁、復水貯蔵槽、大容量送水車 (海水取水用)、海水貯留堰、スクリーン室、取水路及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>防火水槽への補給で使用する設備のうち、ホース、大容量送水車 (海水取水用)、海水貯留堰、スクリーン室、取水路及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給で使用する設備のうち、可搬型代替注水中型ポンプ、西側淡水貯水設備、ホース、代替淡水貯槽及び燃料給油設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又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で使用する設備のうち、可搬型代替注水中型ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ、非常用取水設備、ホース、代替淡水貯槽及び燃料給油設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>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西側淡水貯水設備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、代替淡水貯槽、ホース、西側淡水貯水設備及び燃料給油設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備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、非常用取水設備、ホース、西側淡水貯水設備及び燃料給油設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<p>・ホース ・非常用取水設備 ・復水貯蔵タンク ・燃料補給設備</p> <p>(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源とした大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給で使用する設備のうち、大量送水車、ホース・接続口、低圧原子炉代替注水槽及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>海を水源とした大量送水車 (2 台) による低圧原子炉代替注水槽への補給で使用する設備のうち、大量送水車、ホース、非常用取水設備及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) への補給で使用する設備のうち、大量送水車、ホース、非常用取水設備及び燃料補給設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、補給で使用する設備は可搬型設備を使用</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 重大事故等対処設備の水源数の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>防火水槽及び淡水貯水池は本条文【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すべて網羅されている。</p> <p>(添付資料 1. 13. 1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備と代替淡水源から、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。</p> <p>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、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <p>・ <u>ホース(淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホース)</u></p> <p><u>水を送水するホースとして耐震性は確保されていないが、淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給手段及び淡水貯水池から防火水槽への補給手段として有効である。</u></p> <p>・ <u>純水補給水系配管・弁、仮設発電機</u></p> <p><u>耐震性は確保されていないが、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給ができない場合において、純水を利用した復水貯蔵槽への補給手段として有効である。</u></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<u>全て</u>網羅されている。</p> <p>(添付資料 1. 13. 1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、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。</p> <p>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、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p>	<p><u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)は本条文【解釈】1b)項を満足するための代替淡水源(措置)として位置付ける。</u></p> <p><u>なお、土石流が発生するおそれがある状況において、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)周辺の土石流発生状況を確認するための構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上)は重大事故等対処設備として位置付ける。</u></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<u>すべて</u>網羅されている。</p> <p>(添付資料 1. 13. 1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備と<u>代替淡水源</u>から、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。</p> <p>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付ける。併せて、その理由を示す。</p> <p>・ <u>輪谷貯水槽(東1)・輪谷貯水槽(東2)</u></p> <p><u>耐震性は確保されているものの、スロッシング等の影響を受ける場合があるが、淡水を利用した輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給手段として有効である。</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)周辺を監視するため、構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上)を設置</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ⑯の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑬の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、淡水タンク以外の淡水源から代替淡水源への補給手段を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・淡水タンク (<u>ろ過水タンク及び純水タンク</u>)</p> <p>耐震性は確保されておらず、補給に必要な水量が確保できない場合があるが、<u>淡水貯水池から防火水槽への補給ができない場合において、淡水タンクの水を防火水槽へ補給する手段として有効である。</u></p> <p>・<u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ</u></p> <p><u>給電設備が別に必要であり代替原子炉補機冷却海水ポンプ単独では使用できない上、補給開始までに時間を要するが、電源車及び移動式変圧器と組み合わせて使用することで、大容量送水車(海水取水用)による海水補給が実施できない場合の代替手段として有効である。</u></p> <p>・<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u></p> <p><u>取水箇所が防潮堤の外で津波の影響等により使用できない可能性がある上、補給量が小さく淡水貯水池や大容量送水車(海水取水用)による補給と同等の補給量を確保できない場合があるが、大容量送水車(海水取水用)による海水補給が実施できない場合の代替手段として有効である。</u></p> <p>c. 水源の切替え</p> <p>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は水源を切替える手段がある。</p>	<p>・淡水タンク (<u>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</u>)</p> <p>耐震性は確保されておらず、補給に必要な水量が確保できない場合があるが、<u>西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽への補給又は代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給ができない場合において、淡水タンクの水を代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ補給する手段として有効である。</u></p> <p>・<u>多目的タンク配管・弁</u></p> <p><u>耐震性は確保されていないが、西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽への補給又は代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給ができない場合において、淡水タンクの水を代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ補給する手段として有効である。</u></p> <p>c. 水源の切替え</p> <p>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は水源を切り替える手段がある。</p>	<p>・淡水タンク</p> <p>耐震性は確保されておらず、補給に必要な水量が確保できない場合があるが、<u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)から低圧原子炉代替注水槽への補給ができない場合において、淡水タンクの水を低圧原子炉代替注水槽へ補給する手段として有効である。</u></p> <p>・<u>復水貯蔵タンク</u></p> <p><u>耐震性は確保されていないが、淡水又は海水を利用した原子炉圧力容器等への注水手段として有効である。</u></p> <p>・<u>大型送水ポンプ車</u></p> <p><u>設置に時間を要するが、海を水源とした大量送水車による海水補給が実施できない場合の代替手段として有効である。</u></p> <p>c. 水源の切替え</p> <p>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は水源を切り替える手段がある。</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 ①の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 ①の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 島根 2号炉は、補給で使用する設備は可搬型設備を使用</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、海水補給作業の自主対策設備として大型送水ポンプ車が使用可能</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) 原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>の水源の切替え</p> <p>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注水系の水源は、<u>復水貯蔵槽又はサプレッション・チェンバ</u>であり、通常時は<u>復水貯蔵槽</u>が水源として選択されている。<u>サプレッション・チェンバ・プール水の水位高の信号（原子炉隔離時冷却系の場合は、同信号に加えて LOCA 信号）が発生した場合、又は復水貯蔵槽の水位低の信号が発生した場合は、水源がサプレッション・チェンバへ自動で切り替わる。</u>また、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の確実な運転継続を確保する観点から、<u>サプレッション・チェンバ・プール水の温度が原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の設計温度を超える前に中央制御室からの手動操作により水源を復水貯蔵槽へ切り替える。</u></p> <p>なお、<u>自動及び手動操作による水源の切替えは、</u>運転中の原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水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。</p> <p>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>復水貯蔵槽</u> ・サプレッション・チェンバ ・原子炉隔離時冷却系 ・<u>高圧炉心注水系</u> <p>(b) 淡水から海水への切替え</p> <p>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。<u>淡水貯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、</u>海水の供給に切り替える。</p>	<p>(a) 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替え</p> <p>重大事故等対処設備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・チェンバであり、サプレッション・チェンバを優先して使用するが、サプレッション・プール水枯渇、サプレッション・チェンバ破損又はサプレッション・プール水温上昇等により使用できない場合において、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は、水源をサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替える。</p> <p>なお、水源の切替えは、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。</p> <p>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替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・復水貯蔵タンク ・サプレッション・チェンバ ・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 ・<u>補給水系配管・弁</u> ・<u>所内常設直流電源設備</u> ・<u>非常用交流電源設備</u> ・<u>燃料給油設備</u> <p>(b) 淡水から海水への切替え</p> <p>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。<u>代替淡水貯槽及び西側淡水貯水設備の枯渇等により、淡水の供給が継続できない場合は、</u>海水の供給に切り替える。</p>	<p>(a) 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替え</p> <p>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、<u>サプレッション・チェンバ</u>であり、サプレッション・チェンバを優先して使用するが、<u>サプレッション・プール水枯渇、サプレッション・チェンバ破損又はサプレッション・プール水温上昇等により使用できない場合において、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は、</u>水源をサプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替える。</p> <p>なお、水源の切替えは、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。</p> <p>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替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>復水貯蔵タンク</u> ・サプレッション・チェンバ ・原子炉隔離時冷却系 ・<u>高圧炉心スプレイ系</u> <p>(b) 淡水から海水への切替え</p> <p>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。<u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）並びに淡水タンクの枯渇又は土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できず、</u>淡</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎6,7, 東海第二】 島根2号炉は、サプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ水源切替え後、復水貯蔵タンクが水源として使用できなくなる場合は、逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を低圧注水系へ切り替える ・設備の相違 【東海第二】 設備構成の相違 ・設備の相違 【東海第二】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>防火水槽</u>から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、水の供給が中断することなく淡水から海水への切替えが可能である。</p> <p><u>防火水槽</u>へ補給する水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>淡水貯水池</u> ・ <u>淡水タンク</u> ・ <u>大容量送水車 (海水取水用)</u> ・ <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ</u> ・ <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u> ・ <u>防火水槽</u> ・ <u>海水貯留堰</u> ・ <u>スクリーン室</u> ・ <u>取水路</u> ・ <u>ホース</u> ・ <u>燃料補給設備</u> ・ <u>可搬型代替交流電源設備</u> ・ <u>移動式変圧器</u> 	<p><u>代替淡水貯槽</u>又は<u>西側淡水貯水設備</u>から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、水の供給が中断することなく淡水から海水への切替えが可能である。</p> <p><u>代替淡水貯槽</u>へ補給する水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>西側淡水貯水設備</u> ・ <u>多目的タンク</u> ・ <u>ろ過水貯蔵タンク</u> ・ <u>原水タンク</u> ・ <u>純水貯蔵タンク</u> ・ <u>可搬型代替注水中型ポンプ</u> ・ <u>可搬型代替注水大型ポンプ</u> ・ <u>代替淡水貯槽</u> ・ <u>非常用取水設備</u> ・ <u>多目的タンク配管・弁</u> ・ <u>ホース</u> ・ <u>燃料給油設備</u> 	<p>水の供給が継続できない場合は、海水の供給に切り替える。</p> <p><u>低圧原子炉代替注水槽</u>から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、水の供給が中断することなく淡水から海水への切替えが可能である。</p> <p><u>低圧原子炉代替注水槽</u>へ補給する水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>輪谷貯水槽 (西 1) ・ 輪谷貯水槽 (西 2)</u> ・ <u>淡水タンク</u> ・ <u>大型送水ポンプ車</u> ・ <u>大量送水車</u> ・ <u>低圧原子炉代替注水槽</u> ・ <u>非常用取水設備</u> ・ <u>ホース</u> ・ <u>燃料補給設備</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) が使用できない場合を記載 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違 ・ 記載表現の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、総称で記載 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 設備構成の相違 ・ 設備の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、補給で使用する設備は可搬型設備を使用 ・ 設備の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、代替原子炉補機冷却海水ポンプ

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>淡水貯水池から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ポンプ(A-2 級)の水源切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替えが可能である。</p> <p>水源を淡水貯水池から海への切替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・淡水貯水池 ・大容量送水車(海水取水用) ・可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又はA-2 級) ・海水貯留堰 ・スクリーン室 <p>・取水路</p> <p>・ホース</p>	<p>西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替淡水貯槽 ・可搬型代替注水大型ポンプ <p>・非常用取水設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・西側淡水貯水設備 ・多目的タンク配管・弁 <p>・ホース</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上)</u> ・<u>常設代替交流電源設備</u> ・<u>可搬型代替交流電源設備</u> <p>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)から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、あらかじめ大型送水ポンプ車又は大量送水車の準備をすることにより速やかに淡水から海水への切替えが可能である。</p> <p>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)へ補給する水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>輪谷貯水槽(西1)・輪谷貯水槽(西2)</u> ・<u>大型送水ポンプ車</u> ・<u>大量送水車</u> <p>・非常用取水設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>輪谷貯水槽(東1)・輪谷貯水槽(東2)</u> <p>・ホース</p>	<p>を起動するために電源が必要であり、可搬型代替交流電源設備(高压発電機車)及び移動式変圧器が必要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)周辺を監視するため、構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上)を設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、淡水から海水への切替えの容易性を説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎6/7】</p> <p>設備構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、補給で使用する設備は可搬型設備を使用</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・燃料補給設備</p>	<p>・燃料給油設備</p>	<p>・燃料補給設備</p> <p>・<u>構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上)</u></p> <p>・<u>常設代替交流電源設備</u></p> <p>・<u>可搬型代替交流電源設備</u></p> <p><u>復水貯蔵タンクから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、水の供給が中断することなく淡水から海水への切替えが可能である。</u></p> <p><u>復水貯蔵タンクへ補給する水源の切替えで使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p>・<u>輪谷貯水槽 (西1)・輪谷貯水槽 (西2)</u></p> <p>・<u>淡水タンク</u></p> <p>・<u>大型送水ポンプ車</u></p> <p>・<u>大量送水車</u></p> <p>・<u>復水貯蔵タンク</u></p> <p>・<u>非常用取水設備</u></p> <p>・<u>ホース</u></p> <p>・<u>燃料補給設備</u></p> <p>・<u>構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上)</u></p> <p>・<u>常設代替交流電源設備</u></p> <p>・<u>可搬型代替交流電源設備</u></p> <p><u>(c) 海水から淡水への切替え</u></p> <p><u>重大事故等の収束に必要な水の供給において、土石流の影響により、原子炉等へ海水の供給を行っている場合、水の供給が中断することなく海水から淡水への切替えが可能である。</u></p> <p><u>海水から淡水へ切り替える時に使用する設備は以下のとおり。</u></p> <p>・<u>淡水タンク</u></p> <p>・<u>大量送水車</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) 周辺を監視するため、構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) を設置</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、復水貯蔵タンク (自主対策設備) での淡水から海水への切替え手段を整備</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) 周辺を監視するため、構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) を設置</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、土石流の影響により輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) が使用できない場合に、海水を優先して原子炉等へ注水する。海水注水後、淡水タンク</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(c) 外部水源から内部水源への切替え</p> <p>雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）で想定される事故の収束に必要な対応には、外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サプレッション・チェンバ）への供給に切り替えて、原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱を行う手段がある。</p> <p>外部水源から内部水源への切替えで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替淡水貯槽 ・サプレッション・チェンバ ・<u>低圧代替注水系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）</u> ・<u>代替格納容器スプレイ冷却系（常設）（常設低圧代替注水系ポンプ）</u> ・<u>代替循環冷却系（代替循環冷却系ポンプ）</u> 	<p><u>・非常用取水設備</u></p> <p><u>・ホース</u></p> <p><u>・燃料補給設備</u></p> <p>(d) <u>外部水源から内部水源への切替え</u></p> <p><u>雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）で想定される事故の収束に必要な対応には、外部水源（低圧原子炉代替注水槽）から内部水源（サプレッション・チェンバ）への供給に切り替えて、原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱を行う手段がある。</u></p> <p><u>外部水源から内部水源への切替えで使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>低圧原子炉代替注水槽</u> ・<u>サプレッション・チェンバ</u> ・<u>低圧原子炉代替注水系（常設）（低圧原子炉代替注水ポンプ）</u> ・<u>残留熱代替除去系（残留熱代替除去ポンプ）</u> <p><u>高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱で想定される事故の収束に必要な対応には、外部水源（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2））から内部水源（サプレッション・チェンバ）への供給に切り替えて、原子炉格納容器下部への注水及び原子炉格納容器内の除熱を行う手段がある。</u></p> <p><u>外部水源から内部水源への切替えで使用する設備は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>輪谷貯水槽（西1）・輪谷貯水槽（西2）</u> ・<u>サプレッション・チェンバ</u> ・<u>ベDESTAL代替注水系（可搬型）（大量送水車、ホース・接続口等）</u> ・<u>残留熱代替除去系（残留熱代替除去ポンプ）</u> ・<u>燃料補給設備</u> ・<u>構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）</u> ・<u>常設代替交流電源設備</u> ・<u>可搬型代替交流電源設備</u> 	<p>が使用できる場合は、海水から淡水に切り替えを実施する</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 ⑤の相違</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、DCHシナリオにおける、外部水源から内部水源による切り替えを記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源の切替えで使用する設備のうち、<u>復水貯蔵槽及びサブプレッション・チェンバ</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。また、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p><u>防火水槽へ補給する水源の切替えで使用する設備のうち、大容量送水車（海水取水用）、海水貯留堰、スクリーン室、取水路、ホース及び燃料補給設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p><u>淡水から海水への切替えで使用する設備のうち、大容量送水車（海水取水用）、可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）、海水貯留堰、スクリーン室、取水路、ホース及び燃料補給設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p><u>防火水槽及び淡水貯水池</u>は本条文【解釈】1b)項を満足するための代替淡水源（措置）として位置付ける。</p>	<p>(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>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替えで使用する設備のうち、<u>サブプレッション・チェンバ、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、所内常設直流電源設備、非常用交流電源設備及び燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p><u>代替淡水貯槽へ補給する水源の切替えで使用する設備のうち、西側淡水貯水設備、可搬型代替注水中型ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ、代替淡水貯槽、非常用取水設備、ホース及び燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p><u>西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替えで使用する設備のうち、代替淡水貯槽、可搬型代替注水大型ポンプ、西側淡水貯水設備、非常用取水設備、ホース及び燃料給油設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<p>(e) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>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替えで使用する設備のうち、<u>サブプレッション・チェンバ</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。また、<u>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系</u>は重大事故等対処設備（設計基準拡張）として位置付ける。</p> <p><u>低圧原子炉代替注水槽へ補給する水源の切替えで使用する設備のうち、大量送水車、非常用取水設備、ホース、低圧原子炉代替注水槽及び燃料補給設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p><u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）へ補給する水源の切替えで使用する設備のうち、大量送水車、非常用取水設備、ホース及び燃料補給設備</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p><u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）</u>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</p>	<p>水槽（西2）周辺を監視するため、構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）を設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違【柏崎6/7】 島根2号炉は、復水貯蔵タンクを自主対策設備として整備 ・設備の相違【東海第二】 島根2号炉は、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として整備 ・設備の相違【柏崎6/7、東海第二】 ①の相違、設備構成の相違 ・設備の相違【東海第二】 重大事故等対処設備の水源数の相違 ・設備の相違【東海第二】 ①の相違 ・記載表現の相違【柏崎6/7】 島根2号炉は、使用する可搬型設備の記載を上記2項目に記載 ・設備の相違【東海第二】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	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すべて網羅されている。</p> <p>(添付資料 1. 13. 1)</p> <p>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。</p> <p>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、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・淡水タンク (ろ過水タンク及び純水タンク) <p>耐震性は確保されておらず、補給に必要な水量が確保できない場合があるが、<u>淡水貯水池から防火水槽への補給</u>ができない場合において、淡水タンクの水を<u>防火水槽</u>へ補給する手段として有効である。</p>	<p>外部水源から内部水源への切替えて使用する設備のうち、<u>代替淡水貯槽</u>、<u>サプレッション・チェンバ</u>、<u>低圧代替注水系 (常設) (常設低圧代替注水系ポンプ)</u>、<u>代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) (常設低圧代替注水系ポンプ)</u> 及び <u>代替循環冷却系 (代替循環冷却系ポンプ)</u> は重大事故等対処設備として位置付ける。</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すべて網羅されている。</p> <p>(添付資料 1. 13. 1)</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、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。</p> <p>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、自主対策設備と位置付ける。あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・淡水タンク (<u>多目的タンク</u>、<u>ろ過水貯蔵タンク</u>、<u>原水タンク</u>及び<u>純水貯蔵タンク</u>) <p>耐震性は確保されておらず、補給に必要な水量が確保できない場合があるが、<u>西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽への補給</u>又は<u>代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給</u>ができない場合において、淡水タンクの水を<u>代替淡水貯槽</u>又は<u>西側淡水貯水設備</u>へ補給する手段として有効である。</p>	<p><u>て位置付ける。</u></p> <p><u>なお、土石流が発生するおそれがある状況において、輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) 周辺の土石流発生状況を確認するための構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) は重大事故等対処設備として位置付ける。</u></p> <p><u>外部水源から内部水源への切替えて使用する設備のうち、低圧原子炉代替注水槽</u>、<u>サプレッション・チェンバ</u>、<u>低圧原子炉代替注水系 (常設) (低圧原子炉代替注水ポンプ)</u>、<u>ペDESTAL代替注水系 (可搬型) 及び残留熱代替除去系 (残留熱代替除去ポンプ)</u> は重大事故等対処設備として位置付ける。</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すべて網羅されている。</p> <p>(添付資料 1. 13. 1)</p> <p>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。</p> <p>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付ける。併せて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・淡水タンク <p>耐震性は確保されておらず、補給に必要な水量が確保できない場合があるが、<u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) から低圧原子炉代替注水槽への補給</u>ができない場合において、淡水タンクの水を<u>低圧原子炉代替注水槽</u>へ補給する手段として有効である。</p> <p>また、淡水タンクを水源とした大量送水車による原子炉等へ注水する手段として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>輪谷貯水槽 (東 1) ・輪谷貯水槽 (東 2)</u> <p><u>耐震性は確保されているものの、スロッシング等の影響を受ける場合があるが、輪谷貯水槽 (東 1)</u></p>	<p>①の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) 周辺を監視するため、構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) を設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>⑤の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、DCHシナリオにおける、外部水源から内部水源による切り替えに使用する設備を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【東海第二】</p> <p>⑯の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>①の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、淡水貯</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・代替原子炉補機冷却海水ポンプ 給電設備が別に必要であり代替原子炉補機冷却海水ポンプ単独では使用できない上、補給開始までに時間を要するが、電源車及び移動式変圧器と組み合わせて使用することで、大容量送水車（海水取水用）による海水補給が実施できない場合の代替手段として有効である。</p> <p>・可搬型代替注水ポンプ（A-2級） 取水箇所が防潮堤の外で津波の影響等により使用できない可能性がある上、補給量が小さく淡水貯水池や大容量送水車（海水取水用）による補給と同等の補給量を確保できない場合があるが、大容量送水車（海水取水用）による海水補給が実施できない場合の代替手段として有効である。</p> <p>d. 手順等 上記「a. 水源を利用した対応手段と設備」、「b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備」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。</p> <p>これらの手順は、運転員及び緊急時対策要員の対応とし</p>	<p>・復水貯蔵タンク 耐震性は確保されていないが、<u>重大事故等の収束に必要となる水を確保する手段として有効である。</u></p> <p>・補給水系配管・弁 耐震性は確保されていないが、<u>重大事故等の収束に必要となる水を確保する手段として有効である。</u></p> <p>・多目的タンク配管・弁 耐震性は確保されていないが、<u>西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽への補給又は代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給ができない場合において、淡水タンクの水を代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ補給する手段として有効である。</u></p> <p>d. 手順等 上記「a. 水源を利用した対応手段と設備」、「b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備」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。</p> <p>これらの手順は、<u>運転員等^{※3}</u>及び重大事故等対応要員の</p>	<p><u>及び輪谷貯水槽（東2）の水を輪谷貯水槽（西1）又は輪谷貯水槽（西2）へ補給する手段として有効である。</u></p> <p>・復水貯蔵タンク 耐震性は確保されていないが、<u>淡水又は海水を利用した原子炉圧力容器等への注水手段として有効である。</u></p> <p>・大型送水ポンプ車 設置に時間を要するが、<u>海を水源とした大量送水車による海水補給が実施できない場合の代替手段として有効である。</u></p> <p>d. 手順等 上記「a. 水源を利用した対応手段と設備」、「b. 水源へ水を補給するための対応手段と設備」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。</p> <p>これらの手順は、運転員及び緊急時対策要員の対応と</p>	<p>水源（自主対策設備）を整備</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、復水貯蔵タンクを自主対策設備として整備</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7、東海第二】 島根 2号炉は、海水補給作業の自主対策設備として大型送水ポンプ車が使用可能</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>て事故時運転操作手順書(徴候ベース)及び多様なハザード対応手順に定める(第1.13.1表)。</p> <p>また、重大事故等時に監視が必要となる計器及び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)。</p> <p>(添付資料1.13.2)</p> <p>1.13.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.13.2.1 水源を利用した対応手順</p> <p>(2) サプレッション・チェンバを水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉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。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした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及び高圧炉心注水系がある。</p>	<p>対応として「非常時運転手順書Ⅱ(徴候ベース)」、<u>「非常時運転手順書Ⅱ(停止時徴候ベース)」</u>、<u>「AM設備別操作手順書」</u>及び<u>「重大事故等対策要領」</u>に定める(第1.13-1表)。</p> <p>また、重大事故等時に監視が必要となる計器及び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)。</p> <p>※3 <u>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。</u></p> <p>(添付資料1.13.2)</p> <p>1.13.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.13.2.1 水源を利用した対応手順</p> <p>(2) サプレッション・チェンバを水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱を行う手順を整備する。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>高圧代替注水系</u>、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系がある。</p> <p>(a) <u>高圧代替注水系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水(中央制御室操作)</u></p> <p>給水・復水系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が故障により使用できない場合は、中央制御室からの操作により<u>高圧代替注水系</u>を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p>	<p>して事故時操作要領書(徴候ベース)、<u>原子力災害対策手順書及び事故時操作要領書(シビアアクシデント)</u>に定める(第1.13-1表)。</p> <p>また、重大事故等時に監視が必要となる計器及び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)。</p> <p>(添付資料1.13.2)</p> <p>1.13.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.13.2.1 水源を利用した対応手順</p> <p>(1) サプレッション・チェンバを水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の除熱並びに<u>残留熱代替除去系による除熱</u>を行う手順を整備する。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては<u>高圧原子炉代替注水系</u>、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系がある。</p> <p>(a) <u>高圧原子炉代替注水系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水(中央制御室操作)</u></p> <p><u>復水・給水系による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が故障により使用できない場合は、中央制御室からの操作により高圧原子炉代替注水系を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p>	<p>備考</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、原子炉格納容器内の冷却並びに残留熱代替除去系による除熱を行う手順を整備</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の注水手段としてサプレッション・チェンバを水源とした高圧原子炉代替注水系を整備(以下、⑩の相違)</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>i) 手順着手の判断基準 給水・復水系，原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系による原子炉压力容器への注水ができず，原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合 【1. 2. 2. 1(1) a.】</p> <p>ii) 操作手順 高压代替注水系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水（中央制御室操作）手順については，「1. 2. 2. 1(1) a. 中央制御室からの高压代替注水系起動」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は，<u>運転員等（当直運転員）2名</u>にて操作を実施した場合，作業開始を判断してから高压代替注水系による原子炉压力容器への注水開始まで10分以内で可能である。</p> <p>(b) <u>高压代替注水系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水（現場手動操作）</u> 給水・復水系による原子炉压力容器への注水ができず，原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系が故障により使用できない場合において，中央制御室からの操作により<u>高压代替注水系</u>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<u>高压代替注水系</u>を起動し，サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準 給水・復水系，原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系による原子炉压力容器への注水ができず，原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）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<u>高压代替注水系</u>を起動できない場合 【1. 2. 2. 1(1) b.】</p>	<p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>復水・給水系，原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系による原子炉压力容器への注水ができず，原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合。</u> 【1. 2. 2. 1 (1) a.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>高压原子炉代替注水系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水手順（中央制御室操作）については，「1. 2. 2. 1(1) a. 中央制御室からの高压原子炉代替注水系起動」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は，中央制御室運転員1名にて操作を実施した場合，作業開始を判断してから高压原子炉代替注水系による原子炉压力容器への注水開始まで10分以内で可能である。</u></p> <p>(b) <u>高压原子炉代替注水系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水（現場手動操作）</u> <u>復水・給水系による原子炉压力容器への注水ができず，原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系が故障により使用できない場合において，中央制御室からの操作により高压原子炉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压原子炉代替注水系を起動し，サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉压力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>復水・給水系，原子炉隔離時冷却系及び高压炉心スプレイ系による原子炉压力容器への注水ができず，原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）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压原子炉代替注水系を起動できない場合。</u> 【1. 2. 2. 1(1) b.】</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑰の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 設備構成，対応する要員数及び所要時間の相違（以下，⑱の相違）</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑰の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) 原子炉隔離時冷却系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（中央制御室操作）</p> <p>原子炉隔離時冷却系が健全な場合は、自動起動信号（原子炉水位低（レベル2若しくはレベル1.5）又は<u>ドライウェル圧力高</u>）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・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>給水・復水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）以上に維持できない場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 2. 2. 4(1)】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>原子炉隔離時冷却系によるサブプレッション・チェン</p>	<p>ii) 操作手順</p> <p><u>高压代替注水系</u>によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）手順については，「1. 2. 2. 1(1) b. 現場手動操作による<u>高压代替注水系</u>起動」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は，<u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名及び現場対応を運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）4名</u>にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから<u>現場手動操作による高压代替注水系</u>起動での原子炉圧力容器への注水開始まで<u>58分以内</u>で可能である。</p> <p>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。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(d) 原子炉隔離時冷却系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（中央制御室操作）</p> <p>原子炉隔離時冷却系が健全な場合は，自動起動信号（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・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>給水・復水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）以上に維持できない場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 2. 2. 4(1)】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>原子炉隔離時冷却系によるサブプレッション・チェン</p>	<p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>高压原子炉代替注水系</u>によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手順（現場手動操作）については，「1. 2. 2. 1(1) b. 現場手動操作による<u>高压原子炉代替注水系</u>起動」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は，現場運転員4名にて作業を実施した場合，<u>作業開始を判断してから現場手動操作による高压原子炉代替注水系</u>起動での原子炉圧力容器への注水開始まで<u>35分以内</u>で可能である。</p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，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，使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>(c) 原子炉隔離時冷却系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（中央制御室操作）</p> <p>原子炉隔離時冷却系が健全な場合は，自動起動信号（原子炉水位低（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・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>復水・給水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）以上に維持できない場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 2. 2. 4(1)】</p> <p>ii 操作手順</p> <p>原子炉隔離時冷却系によるサブプレッション・チェン</p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p>【東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【東海第二】 島根2号炉は，資機材について記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】 原子炉隔離時冷却系起動インターロックの相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>バを水源とした原子炉圧力容器への注水手順（中央制御室操作）については「1.2.2.4(1)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。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）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。</u></p>	<p>バを水源とした原子炉圧力容器への注水手順（中央制御室操作）については、「1.2.2.4(1)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。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>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3分以内</u>で可能である。</p> <p>(c) 原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により、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圧力容器への注水ができず、中央制御室からの操作及び現場での人力による弁の操作により<u>高圧代替注水系</u>を起動できない場合、又は<u>高圧代替注水系</u>により原子炉圧力容器内の水位を維持できない場合は、現場での人力による弁の操作により原子炉隔離時冷却系を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により中央制御室からの操作による原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系での原子炉圧力容器への注水ができない場合において、中央制御室からの操作及び現場での人力による弁の操作により<u>高圧代替注水系</u>を起動できない場合、又は<u>高圧代替注水系</u>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）以上に維持できない場合</p> <p style="text-align: right;">【1.2.2.2(1) a.】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）手順については、「1.2.2.2(1) a. 現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動」にて整備する。</p>	<p>バを水源とした原子炉圧力容器への注水手順（中央制御室操作）については「1.2.2.4(1)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。</p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名にて操作を実施した場合、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2分以内</u>で可能である。</p> <p>(d) <u>原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により、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圧力容器への注水ができず、中央制御室からの操作及び現場での人力による弁の操作により高圧原子炉代替注水系</u>により原子炉圧力容器内の水位を維持できない場合は、<u>現場での人力による弁の操作により原子炉隔離時冷却系を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p><u>全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により中央制御室からの操作による原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系での原子炉圧力容器への注水ができない場合において、中央制御室からの操作及び現場での人力による弁の操作により高圧原子炉代替注水系を起動できない場合、又は高圧原子炉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）以上に維持できない場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1.2.2.2(1) a.】</p> <p>ii 操作手順</p> <p><u>原子炉隔離時冷却系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）手順については「1.2.2.2(1) a. 現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動」にて整備する。</u></p>	<p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、サプレッション・チェンバを水源とした注水手順を整備しており、柏崎6/7は、復水貯蔵槽を水源とした注水手順を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(b) <u>高圧炉心注水系</u>によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>高圧炉心注水系</u>が健全な場合は、自動起動信号(原子炉水位低(レベル1.5)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<u>高圧炉心注水系</u>を起動し、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>給水・復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)以上に維持できない場合。 【1. 2. 2. 4(2)】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>高圧炉心注水系</u>によるサブプレッション・チェンバ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(2) <u>高圧炉心注水系</u>による原子炉圧力容器へ</p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室対応を運転員等(当直運転員)1名及び現場対応を運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員)8名</u>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隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>125分以内</u>、<u>重大事故等対応要員</u>による排水処理開始まで<u>300分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>防護具(自給式呼吸用保護具及び耐熱服)</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>原子炉隔離時冷却系ポンプ室に現場運転員が入室するのは原子炉隔離時冷却系起動時のみとし、その後速やかに退室する手順とする。したがって、原子炉隔離時冷却系タービンランド部からの蒸気漏えいに伴う環境温度の上昇による運転員への影響はないものと考えており、<u>防護具(自給式呼吸用保護具及び耐熱服)</u>を確実に装着することにより本操作が可能である。</p> <p>(e) <u>高圧炉心スプレイ系</u>によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>高圧炉心スプレイ系</u>が健全な場合は、自動起動信号(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・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>給水・復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)以上に維持できない場合 【1. 2. 2. 4(2)】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p><u>高圧炉心スプレイ系</u>によるサブプレッション・チェンバ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(2) <u>高圧炉心スプレイ系</u>による原子炉圧</p>	<p>iii 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>現場運転員4名及び緊急時対策要員4名</u>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隔離時冷却系起動による原子炉圧力容器への注水開始まで1時間以内、緊急時対策要員による排水処理開始まで1時間45分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>保護具(酸素呼吸器及び耐熱服)</u>、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、使用する<u>資機材は作業場所近傍に配備する。</u></p> <p><u>原子炉隔離時冷却系ポンプ室に現場運転員が入室するのは原子炉隔離時冷却系起動時のみとし、その後速やかに退室する手順とする。したがって、原子炉隔離時冷却系タービンランド部からの蒸気漏えいに伴う環境温度の上昇による運転員への影響はないものと考えており、保護具(酸素呼吸器及び耐熱服)を確実に装着することにより本操作が可能である。</u></p> <p>(e) <u>高圧炉心スプレイ系</u>によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>高圧炉心スプレイ系</u>が健全な場合は、自動起動信号(原子炉水位低(レベル1H)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・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>復水・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)以上に維持できない場合。 【1. 2. 2. 4(2)】</p> <p>ii 操作手順</p> <p><u>高圧炉心スプレイ系</u>によるサブプレッション・チェンバ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(2) <u>高圧炉心スプレイ系</u>による原子炉圧力</p>	<p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根2号炉は、資機材について記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>の注水」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）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。</u></p>	<p>力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、<u>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高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで3分以内で可能である。</u></p> <p>(f) <u>高圧代替注水系によるサプレッション・チェンバを水源とした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）</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態、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圧力容器への注水ができない場合は、<u>常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置、可搬型代替交流電源設備として使用する可搬型代替低圧電源車、常設代替直流電源設備として使用する緊急用125V系蓄電池又は可搬型代替直流電源設備として使用する可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器により高圧代替注水系の電源を確保し、原子炉圧力容器へ注水する。</u></p> <p>i) 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、給水・復水系、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圧力容器への注水ができず、<u>高圧代替注水系が使用可能な場合^{*2}</u></p> <p>※1：<u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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</u></p>	<p>容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性 上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名にて操作を実施した場合、作業開始を判断してから高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで2分以内で可能である。</u></p> <p>(f) <u>高圧原子炉代替注水系によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止）</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態、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圧力容器への注水ができない場合は、常設代替直流電源設備として使用するSA用115V系蓄電池又は可搬型直流電源設備として使用する高圧発電機車及びSA用115V系充電器より高圧原子炉代替注水系の電源を確保し、原子炉圧力容器へ注水する。</u></p> <p>i 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、<u>復水・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圧力容器への注水ができず、高圧原子炉代替注水系が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p>※1：<u>格納容器雰囲気放射線モニタ（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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（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。</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違 【柏崎6/7】 ⑱の相違 ・設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は、復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水手段を整備 ・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」とし

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては<u>残留熱除去系</u>がある。</p> <p>(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は、自動起動（原子炉水位低（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</p>	<p>※2：原子炉圧力指示値が <u>0.69MPa [gage]</u> 以上ある場合において、設備に異常がなく、電源及び水源（サプレッション・チェンバ）が確保されている場合 【1.8.2.2(1) f.】</p> <p>ii) 操作手順 <u>高圧代替注水系</u>によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（<u>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</u>）手順については、「1.8.2.2(1) f. <u>高圧代替注水系</u>による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）</u> 1名にて操作を実施した場合、作業開始を判断してから<u>高圧代替注水系</u>による原子炉圧力容器への注水開始まで10分以内で可能である。</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系</u>がある。</p> <p>(a) 残留熱除去系による原子炉圧力容器への注水 <u>残留熱除去系（低圧注水系）</u>が健全な場合は、自動起動（原子炉水位<u>異常低下</u>（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</p>	<p>※2：原子炉圧力指示値が規定値以上ある場合において、設備に異常がなく、電源及び水源（サプレッション・チェンバ）が確保されている場合。 【1.8.2.2(1) a.】</p> <p>ii) 操作手順 <u>高圧原子炉代替注水系</u>によるサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水（<u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止</u>）手順については、「1.8.2.2(1) a. <u>高圧原子炉代替注水系</u>による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は中央制御室運転員 1名にて操作を実施した場合、作業開始を判断してから<u>高圧原子炉代替注水系</u>による原子炉圧力容器への注水開始まで10分以内で可能である。</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては<u>残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系</u>がある。</p> <p>(a) 残留熱除去系による原子炉圧力容器への注水 <u>残留熱除去系（低圧注水モード）</u>が健全な場合は、自動起動（原子炉水位低（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</p>	<p>ている</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 【東海第二】 島根2号炉の原子炉圧力の規定値は添付資料1.8.4-1にて記載 ・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、低圧炉心スプレイ系が設置されており、重大事故等時の対応において復旧することを想定。 また、設計基準拡張設備として整備（以下、⑯の相違）

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>圧注水モード) を起動し、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>また、全交流動力電源の喪失又は原子炉補機冷却系の故障により常設設備による原子炉圧力容器への注水機能が喪失した場合は、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備を用いて非常用高圧母線へ電源を供給することで、原子炉補機冷却系又は代替原子炉補機冷却系による冷却水を確保後に残留熱除去系(低圧注水モード)を起動し、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水 給水・復水系、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水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)以上に維持できない場合。 【1. 4. 2. 3(1)】</p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水 常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用高圧母線C系又はD系の受電が完了し、残留熱除去系(低圧注水モード)が使用可能な状態^{*1}に復旧された場合。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源(サブプレッション・チェンバ)が確保されている状態。 【1. 4. 2. 1(2) a. (a)】</p> <p>ii. 操作手順 残留熱除去系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 3(1)残留熱除去系(低圧注水モード)による原子炉圧力容器への注水」、残留熱除</p>	<p>より残留熱除去系(低圧注水系)を起動し、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>また、全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系の故障により、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原子炉圧力容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により残留熱除去系(低圧注水系)の電源を復旧し、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することで、残留熱除去系(低圧注水系)にて原子炉圧力容器へ注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系(低圧注水系)が健全な場合の原子炉圧力容器への注水 給水・復水系、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)以上に維持できない場合 【1. 4. 2. 3(1)】</p> <p>(ii) 残留熱除去系(低圧注水系)電源復旧後の原子炉圧力容器への注水 常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により緊急用メタルクラッド閉閉装置(以下「メタルクラッド閉閉装置」を「M/C」という。)が受電され、緊急用M/CからM/C 2C又はM/C 2Dの受電が完了し、残留熱除去系(低圧注水系)が使用可能な状態^{*1}に復旧された場合</p> <p>※1: 設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源(サブプレッション・チェンバ)が確保されている状態 【1. 4. 2. 1(2) a. (a)】</p> <p>ii) 操作手順 残留熱除去系(低圧注水系)が健全な場合の原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 3(1)残留熱除去系(低圧注水系)による原子炉圧力容器への注</p>	<p>り残留熱除去系(低圧注水モード)を起動し、サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>また、全交流動力電源の喪失又は原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)の故障により残留熱除去系(低圧注水モード)及び低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、常設代替交流電源設備として使用するガスタービン発電機により残留熱除去系の電源を復旧し、原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)又は原子炉補機代替冷却系により冷却水を確保することで、残留熱除去系(低圧注水モード)にて原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系(低圧注水モード)が健全な場合の原子炉圧力容器への注水 復水・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)以上に維持できない場合。 【1. 4. 2. 3(1)】</p> <p>(ii) 残留熱除去系(低圧注水モード)電源復旧後の原子炉圧力容器への注水 常設代替交流電源設備として使用するガスタービン発電機により緊急用M/Cが受電され、緊急用M/Cから非常用所内電気設備であるM/C C系又はM/C D系の受電が完了し、残留熱除去系(低圧注水モード)が使用可能な状態^{*1}に復旧された場合。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源(サブプレッション・チェンバ)が確保されている状態。 【1. 4. 2. 1(2) a. (a)】</p> <p>ii 操作手順 残留熱除去系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 3(1)残留熱除去系(低圧注水モード)による原子炉圧力容器への注水」、残留熱除</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は、自主対策設備として第二代替交流電源設備を設置</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(2) a. (a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水 上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）</u>にて操作を実施する。<u>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。</u></p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水 上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）</u>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（<u>低圧注水モード</u>）による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>15分以内</u>で可能である。</p> <p><u>なお、プラント停止中の運転員の体制においては、中央制御室対応は当直副長の指揮のもと中央制御室運転員1名にて作業を実施する。</u></p>	<p>水」、残留熱除去系（<u>低圧注水系</u>）電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(2) a. (a) 残留熱除去系（<u>低圧注水系</u>）電源復旧後の原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>(i) 残留熱除去系（<u>低圧注水系</u>）が健全な場合の原子炉圧力容器への注水 上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名</u>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（<u>低圧注水系</u>）による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>3分以内</u>で可能である。</p> <p>(ii) 残留熱除去系（<u>低圧注水系</u>）電源復旧後の原子炉圧力容器への注水 上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名</u>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（<u>低圧注水系</u>）による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>2分以内</u>で可能である。</p> <p>(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）又はドライウエル圧力高）</p>	<p>去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(2) a. (a) 残留熱除去系（<u>低圧注水モード</u>）電源復旧後の原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水 上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>にて作業を実施した場合、<u>作業開始を判断してから残留熱除去系（低圧注水モード）による原子炉圧力容器への注水開始まで2分以内で可能である。</u> <u>なお、原子炉圧力容器への注水が不要と判断し、原子炉格納容器へのスプレイを実施する場合、原子炉格納容器へのスプレイ開始まで10分以内で可能である。</u></p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水 上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>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（<u>低圧注水モード</u>）による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>10分以内</u>で可能である。</p> <p><u>なお、原子炉圧力容器への注水が不要と判断し、原子炉格納容器へのスプレイを実施する場合、原子炉格納容器へのスプレイ開始まで10分以内で可能である。</u></p> <p>(b) <u>低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>低圧炉心スプレイ系が健全な場合は、自動起動（原子炉水位低（レベル1）又はドライウエル圧力高）による</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違 【柏崎6/7，東海第二】 ⑱の相違 ・運用の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、原子炉格納容器スプレイの所要時間を記載 ・体制の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、プラント停止中の運転員の体制においても当該作業を実施する人数に変更はない ・運用の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、原子炉注水から格納容器スプレイへの切替操作に要する時間を記載 ・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑲の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>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ポンプを起動し，サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>また，全交流動力電源喪失又は<u>残留熱除去系海水系</u>の故障により，<u>残留熱除去系（低圧注水系）</u>及び低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は，常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により低圧炉心スプレイ系の電源を復旧し，<u>残留熱除去系海水系</u>，<u>緊急用海水系</u>又は<u>代替残留熱除去系海水系</u>により冷却水を確保することで，低圧炉心スプレイ系にて原子炉圧力容器へ注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 低圧炉心スプレイ系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水</p> <p>給水・復水系，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）以上に維持できない場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 4. 2. 3(2)】</p> <p>(ii) 低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水</p> <p>常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により緊急用M/Cが受電され，緊急用M/CからM/C 2Cの受電が完了し，<u>残留熱除去系（低圧注水系）</u>が復旧できず，低圧炉心スプレイ系が使用可能な状態^{※1}に復旧された場合</p> <p>※1：設備に異常がなく，電源，冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態</p> <p style="text-align: right;">【1. 4. 2. 1(2) a. (b)】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>低圧炉心スプレイ系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 3(2) 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</p>	<p><u>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・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p>また，全交流動力電源の喪失又は原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）の故障により<u>残留熱除去系（低圧注水モード）</u>及び低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は，常設代替交流電源設備として使用するガスタービン発電機により低圧炉心スプレイ系の電源を復旧し，<u>原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）</u>又は<u>原子炉補機代替冷却系</u>により冷却水を確保することで，低圧炉心スプレイ系にて原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>低圧炉心スプレイ系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>復水・給水系</u>，<u>原子炉隔離時冷却系</u>及び高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水ができず，<u>原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 4. 2. 3(3)】</p> <p>(ii) <u>低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>常設代替交流電源設備として使用するガスタービン発電機により緊急用M/Cが受電され，緊急用M/Cから非常用所内電気設備であるM/C C系又はM/C D系の受電が完了し，<u>残留熱除去系（低圧注水モード）</u>が復旧できず，低圧炉心スプレイ系が使用可能な状態に^{※1}復旧された場合。</u></p> <p>※1：設備に異常がなく，電源，補機冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態。</p> <p style="text-align: right;">【1. 4. 2. 1(2) a. (b)】</p> <p>ii 操作手順</p> <p><u>低圧炉心スプレイ系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 3(3) 低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水」</u>，低圧炉心スプレ</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>c. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱</p> <p>サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱手段としては残留熱除去系がある。</p> <p>(a) 残留熱除去系による原子炉格納容器内の除熱</p> <p>残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却モード</u>）が健全で、格納容器スプレイ起動の判断基準に到達した場合は、残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却モード</u>）を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</p> <p>また、全交流動力電源の喪失により常設設備による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、常設代替交流電源設備又は<u>第二代替交流電源設備</u>を用いて非常用高圧母線へ電源を供給することで、原子炉補機冷却系又は代替原子炉補機冷却系による冷却水を確保後に残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却モード</u>）を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</p>	<p>プレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(2) a. (b) 低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）</u>1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで2分以内で可能である。</p> <p>c. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱</p> <p>サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱手段としては、残留熱除去系がある。</p> <p>(a) 残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却系</u>）による原子炉格納容器内の除熱</p> <p>残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却系</u>）が健全な場合は、中央制御室からの手動操作により残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却系</u>）を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</p> <p>また、全交流動力電源喪失又は<u>残留熱除去系海水系の故障</u>により、残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却系</u>）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は、常設代替交流電源設備として使用する<u>常設代替高圧電源装置</u>により残留熱除去系の電源を復旧し、<u>残留熱除去系海水系</u>、<u>緊急用海水系</u>又は<u>代替残留熱除去系海水系</u>により冷却水を確保することで、残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却系</u>）にて原子炉格納容器内にスプレイする。</p>	<p><u>イ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(2) a. (b) 低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</u></p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>(i) <u>低圧炉心スプレイ系が健全な場合の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>上記の操作は、中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで2分以内で可能である。</u></p> <p>(ii) <u>低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>上記の操作は、中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで10分以内で可能である。</u></p> <p>c. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱</p> <p>サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱手段としては残留熱除去系がある。</p> <p>(a) 残留熱除去系による原子炉格納容器内へのスプレイ</p> <p>残留熱除去系（<u>格納容器冷却モード</u>）が健全な場合は、中央制御室からの手動操作により残留熱除去系（<u>格納容器冷却モード</u>）を起動し、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</p> <p>また、全交流動力電源の喪失又は<u>原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）の故障</u>により、<u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）</u>による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は、常設代替交流電源設備として使用する<u>ガスタービン発電機</u>により残留熱除去系（<u>格納容器冷却モード</u>）の電源を復旧し、<u>原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）</u>又は<u>原子炉補機代替冷却系</u>により冷却水を確保することで、残留熱除去系（<u>格納容器冷却モード</u>）にて原子炉格納容器内にスプレイする。</p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違【東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・設備の相違【柏崎6/7】 柏崎6/7は、自主対策設備として第二代替交流電源設備を設置【東海第二】 東海第二は、残留熱除</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>スプレー作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、<u>スプレー流量の調整又はスプレーの起動/停止</u>を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱 原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達した場合^{*1}。</p> <p>※1:「原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達」とは、<u>格納容器内圧力(D/W)</u>、<u>格納容器内圧力(S/C)</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ気体温度</u>又は<u>サブプレッション・チェンバ・プール水位指示</u>が、原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.3(1)】</p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱(炉心損傷前) 常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用高圧母線D系の受電が完了し、残留熱除去系(格納容器スプレー冷却モード)が使用可能な状態^{*1}に復旧された場合で、原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</p> <p>※1:設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源(サブプレッション・チェンバ)が確保されている状態。</p> <p>※2:「原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達」とは、<u>格納容器内圧力(D/W)</u>、<u>格納容器内圧力(S/C)</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ気体温度</u>又は<u>サブプレッション・チェンバ・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に達した</p>	<p>スプレー作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレーの起動/停止を行う。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱 原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達した場合^{*1}</p> <p>※1:「原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力</u>、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ雰囲気温度</u>又は<u>サブプレッション・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に達した場合</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.3(1)】</p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱(炉心損傷前) 常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により緊急用M/Cを受電した後、緊急用M/Cから<u>M/C 2C</u>又は<u>M/C 2D</u>の受電が完了し、残留熱除去系(格納容器スプレー冷却系)が使用可能な状態^{*1}に復旧された場合で、原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達した場合^{*2}</p> <p>※1:設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源(サブプレッション・チェンバ)が確保されている状態</p> <p>※2:「原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力</u>、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ雰囲気温度</u>又は<u>サブプレッション・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に達した場合</p>	<p>スプレー作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレーの起動/停止を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱 原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達した場合^{*1}</p> <p>※1:「原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力</u>、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウエル温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ温度</u>又は<u>サブプレッション・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.3(1)】</p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレー(炉心損傷前) 常設代替交流電源設備として使用するガスタービン発電機により緊急用M/Cを受電した後、緊急用M/Cから非常用所内電気設備である<u>M/C C系</u>又は<u>M/C D系</u>の受電が完了し、残留熱除去系(格納容器冷却モード)が使用可能な状態^{*1}に復旧された場合で、原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</p> <p>※1:設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源(サブプレッション・チェンバ)が確保されている状態。</p> <p>※2:「原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力</u>、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウエル温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ温度</u>又は<u>サブプレッション・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレー起動の判断基準に達した場合。</p>	<p>去系の冷却水確保のための設備として、常設の緊急用海水系を四十八条の重大事故等対処設備、可搬の代替残留熱除去系海水系を自主対策設備として整備</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7】 島根2号炉は、スプレー起動時に流量調整後、停止・起動で制御を実施</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】 柏崎6/7は、自主対策設備として第二代替交流電源設備を設置</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 6. 2. 1(2) a. (a)】</p> <p>(iii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱 (炉心損傷後)</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用高圧母線 D 系の受電が完了し、残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード) が使用可能な状態^{*2}に復旧された場合で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <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>※2: 設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源 (サブプレッション・チェンバ) が確保されている状態。</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) の指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 6. 2. 2(2) a. (a)】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱手順については、「1. 6. 2. 3(1)残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード) による原子炉格納容器内へのスプレイ」、残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱 (炉心損傷前) 手順については、「1. 6. 2. 1(2) a. (a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ」、残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱</p>	<p style="text-align: center;">【1. 6. 2. 1(2) a. (a)】</p> <p>(iii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱 (炉心損傷後)</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により緊急用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、残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) が使用可能な状態^{*2}に復旧された場合で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニターでドライウエル又はサブプレッション・チェンバ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 倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニター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>※2: 設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源 (サブプレッション・チェンバ) が確保されている状態</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>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、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 6. 2. 2(2) a. (a)】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱手順については、「1. 6. 2. 3(1) 残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) による原子炉格納容器内へのスプレイ」、残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱 (炉心損傷前) 手順については、「1. 6. 2. 1(2) a. (a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ」、残留熱除去系電源復旧後の原子炉格</p>	<p style="text-align: center;">【1. 6. 2. 1(2) a. (a)】</p> <p>(iii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷後)</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、常設代替交流電源設備として使用するガスタービン発電機により緊急用M/Cを受電した後、緊急用M/Cから非常用所内電気設備であるM/C C系又はM/C D系の受電が完了し、残留熱除去系 (格納容器冷却モード) が使用可能な状態^{*2}に復旧された場合で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニター (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、又は格納容器雰囲気放射線モニター (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>※2: 設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源 (サブプレッション・チェンバ) が確保されている状態。</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力、サブプレッション・チェンバ圧力、ドライウエル温度又はサブプレッション・チェンバ温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 6. 2. 2(2) a. (a)】</p> <p>ii 操作手順</p> <p>残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱手順については、「1. 6. 2. 3(1)残留熱除去系 (格納容器冷却モード) による原子炉格納容器内へのスプレイ」、残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱 (炉心損傷前) 手順については、「1. 6. 2. 1(2) a. (a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ」、残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 は、自主対策設備として第二代替交流電源設備を設置</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、10 倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では 10 倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(炉心損傷後) 手順については、「1. 6. 2. 2(2) a. (a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱 上記の操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名 (操作者及び確認者)</u>にて操作を実施する。操作スイッチによる遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱 (炉心損傷前) 上記の操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名 (操作者及び確認者)</u>にて作業を実施し、作業開始を判断してから残留熱除去系(B) (格納容器スプレイ冷却モード) による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで <u>15 分以内</u>で可能である。</p> <p>(iii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱 (炉心損傷後) 上記の操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名 (操作者及び確認者)</u>にて作業を実施し、作業開始を判断してから残留熱除去系(B) (格納容器スプレイ冷却モード) による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで <u>15 分以内</u>で可能である。</p> <p>(b) 残留熱除去系による<u>サプレッション・チェンバ・プールの除熱</u> 残留熱除去系 (サプレッション・チェンバ・プール水冷却モード) が健全で、<u>サプレッション・チェンバ・プールの除熱の判断基準に到達した場合は、残留熱除去系 (サプレッション・チェンバ・プール水冷却モード) を起動し、サプレッション・チェンバを水源としたサプレッション・チェンバ・プールの除熱を実施する。</u> また、全交流動力電源の喪失により残留熱除去系による<u>サプレッション・チェンバ・プールの除熱機能が喪失した場合は、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電</u></p>	<p>納容器内の除熱 (炉心損傷後) 手順については、「1. 6. 2. 2(2) a. (a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱 上記の操作は、<u>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) による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 7 分以内</u>で可能である。</p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱 (炉心損傷前) 上記の操作は、<u>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残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 7 分以内</u>で可能である。</p> <p>(iii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内の除熱 (炉心損傷後) 上記の操作は、<u>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残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 7 分以内</u>で可能である。</p> <p>(b) 残留熱除去系による<u>サプレッション・プール冷却系</u>によるサプレッション・プールの除熱 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残留熱除去系を起動し、サプレッション・プールの除熱を実施する。 また、全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系の故障により、残留熱除去系 (サプレッション・プール冷却系) による<u>サプレッション・プールの除熱ができない</u></p>	<p>除熱 (炉心損傷後) 手順については、「1. 6. 2. 2(2) a. (a) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の原子炉格納容器内の除熱 上記の操作は、<u>中央制御室運転員 1 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系 (格納容器冷却モード) A系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 10 分以内</u>で可能である。</p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷前) 上記の操作は、<u>中央制御室運転員 1 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系 (格納容器冷却モード) A系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 10 分以内</u>で可能である。</p> <p>(iii) 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷後) 上記の操作は、<u>中央制御室運転員 1 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系 (格納容器冷却モード) A系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 10 分以内</u>で可能である。</p> <p>(b) 残留熱除去系による<u>サプレッション・プール水</u>の除熱 残留熱除去系 (サプレッション・プール水冷却モード) が健全な場合は、<u>中央制御室からの手動操作により残留熱除去系 (サプレッション・プール水冷却モード) を起動し、サプレッション・プール水の除熱を実施する。</u> また、全交流動力電源の喪失又は原子炉補機冷却系 (原子炉補機海水系を含む。) の故障により、<u>残留熱除去系 (サプレッション・プール水冷却モード) によるサプレシ</u></p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>源設備</u>を用いて非常用高圧母線へ電源を供給することで、原子炉補機冷却系又は代替原子炉補機冷却系による冷却水を確保後に残留熱除去系（<u>サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード</u>）にて<u>サブプレッション・チェンバ・プールの除熱</u>を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の<u>サブプレッション・チェンバ・プール水の除熱</u> 下記のいずれかの状態に該当した場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・逃がし安全弁開固着 ・<u>サブプレッション・チェンバ・プール水の温度</u>が規定温度以上 ・サブプレッション・チェンバの気体温度が規定温度以上 <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 3(2)】</p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・チェンバ・プールの除熱</u>（炉心損傷前） 常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用高圧母線 C 系又は D 系の受電が完了し、残留熱除去系（S/P 冷却モード）が使用可能な状態^{*1}に復旧された場合。</p> <p>※1：設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態。</p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 1(2) a. (b)】</p> <p>(iii) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・チェンバ・プールの除熱</u>（炉心損傷後） 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用高圧母線 C 系又は D 系の受電が完了し、残留</p>	<p>場合は、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により残留熱除去系の電源を復旧し、<u>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より冷却水を確保</u>することで、<u>残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）</u>にてサブプレッション・プールの除熱を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の<u>サブプレッション・プールの除熱</u> 下記のいずれかの状態に該当した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・逃がし安全弁開固着 ・サブプレッション・プール水温度指示値が <u>32℃</u>以上 ・サブプレッション・チェンバ雰囲気温度指示値が <u>82℃</u>以上 <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 3(2)】</p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・プールの除熱</u>（炉心損傷前） 常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により緊急用M/Cを受電した後、緊急用M/Cから<u>M/C 2C又はM/C 2D</u>の受電が完了し、<u>残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）</u>が使用可能な状態^{*1}に復旧された場合</p> <p>※1：設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態</p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 1(2) a. (b)】</p> <p>(iii) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・プールの除熱</u>（炉心損傷後） 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により緊急用M/Cを受電した後、緊急用M/C</p>	<p><u>ョン・プール水の除熱</u>ができない場合は、常設代替交流電源設備として使用するガスタービン発電機により<u>残留熱除去系（サブプレッション・プール水冷却モード）の電源を復旧し、原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）又は原子炉補機代替冷却系</u>により冷却水を確保することで、<u>残留熱除去系（サブプレッション・プール水冷却モード）</u>にて<u>サブプレッション・プール水の除熱</u>を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合の<u>サブプレッション・プール水の除熱</u> 以下のいずれかの状態に該当した場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・逃がし安全弁開固着 ・<u>サブプレッション・プール水の温度</u>が規定温度以上 ・サブプレッション・チェンバの気体温度が規定温度以上 <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 3(2)】</p> <p>(ii) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・プールの除熱</u>（炉心損傷前） 常設代替交流電源設備として使用するガスタービン発電機により緊急用M/Cを受電した後、緊急用M/Cから非常用所内電気設備である<u>M/C C系又はM/C D系</u>の受電が完了し、<u>残留熱除去系（サブプレッション・プール水冷却モード）</u>が使用可能な状態^{*1}に復旧された場合。</p> <p>※1：設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている状態。</p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 1(2) a. (b)】</p> <p>(iii) 残留熱除去系電源復旧後の<u>サブプレッション・プールの除熱</u>（炉心損傷後） 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、常設代替交流電源設備として使用するガスタービン発電機により緊急用M/Cを受電した後、緊急用M/C</p>	<p>【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、自主対策設備として第二代替交流電源設備を設置</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、自主対策設備として第二代替交流電源設備を設置</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>熱除去系 (S/P 冷却モード) が使用可能な状態^{※2}に復旧された場合。</p> <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>※2: 設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源 (サブプレッション・チェンバ) が確保されている状態。</p> <p style="text-align: center;">【1.6.2.2(2) a. (b)】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>残留熱除去系が健全な場合のサブプレッション・チェンバ・プール水の除熱手順については、「1.6.2.3(2) 残留熱除去系 (サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード) によるサブプレッション・チェンバ・プールの除熱」、残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・チェンバ・プールを水源とした原子炉格納容器内の除熱手順については、「1.6.2.1(2) a. (b) 残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・チェンバ・プールの除熱」及び「1.6.2.2(2) a. (b) 残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・チェンバ・プールの除熱」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合のサブプレッション・チェンバ・プール水の除熱</p> <p>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名 (操作者及び確認者) にて操作を実施する。操作スイッチによる遠隔操作であるため、速やかに対応できる。</p>	<p>からM/C 2C又はM/C 2Dの受電が完了し、残留熱除去系 (サブプレッション・プール冷却系) が使用可能な状態^{※2}に復旧された場合</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサブプレッション・チェンバ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>※2: 設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源 (サブプレッション・チェンバ) が確保されている状態</p> <p style="text-align: center;">【1.6.2.2(2) a. (b)】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>残留熱除去系が健全な場合のサブプレッション・プールの除熱手順については、「1.6.2.3(2) 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・プールの除熱」、残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プールの除熱手順については、「1.6.2.1(2) a. (b) 残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プールの除熱」及び「1.6.2.2(2) a. (b) 残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プールの除熱」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合のサブプレッション・プールの除熱</p> <p>上記の操作は、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・プールの除熱開始まで 2 分以内で可能である。</p>	<p>から非常用所内電気設備であるM/C C系又はM/C D系の受電が完了し、残留熱除去系 (サブプレッション・プール水冷却モード) が使用可能な状態^{※2}に復旧された場合。</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタ (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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ (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>※2: 設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源 (サブプレッション・チェンバ) が確保されている状態。</p> <p style="text-align: center;">【1.6.2.2(2) a. (b)】</p> <p>ii 操作手順</p> <p>残留熱除去系が健全な場合のサブプレッション・プール水の除熱手順については、「1.6.2.3(2) 残留熱除去系 (サブプレッション・プール水冷却モード) によるサブプレッション・プール水の除熱」、残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プールを水源とした原子炉格納容器内の除熱手順については、「1.6.2.1(2) a. (b) 残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プール水の除熱」及び「1.6.2.2(2) a. (b) 残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プール水の除熱」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>(i) 残留熱除去系が健全な場合のサブプレッション・プール水の除熱</p> <p>上記の操作は、中央制御室運転員 1 名にて操作を実施した場合、作業開始を判断してから残留熱除去系 (サブプレッション・プール水冷却モード) によるサブプレッション・プール水の除熱開始まで 10 分以内で可能である。</p>	<p>柏崎 6/7 は、自主対策設備として第二代替交流電源設備を設置</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号炉は、10 倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では 10 倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(ii) <u>残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・チェンバ・プール水除熱 (炉心損傷前)</u> 上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名 (操作者及び確認者)</u>にて操作を実施し、作業開始を判断してから残留熱除去系(A) (サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード) による<u>サブプレッション・チェンバ・プールの除熱開始まで15分以内</u>で可能である。</p> <p>(iii) <u>残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・チェンバ・プール水除熱 (炉心損傷後)</u> 上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名 (操作者及び確認者)</u>にて作業を実施し、作業開始を判断してから残留熱除去系(A) (サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード) による<u>サブプレッション・チェンバ・プールの除熱開始まで15分以内</u>で可能である。</p> <p>d. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱 サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱手段については、<u>代替循環冷却系</u>がある。</p>	<p>(ii) <u>残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プールの除熱 (炉心損傷前)</u> 上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 1名</u>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 (サブプレッション・プール冷却系) A系による<u>サブプレッション・プールの除熱開始まで2分以内</u>で可能である。</p> <p>(iii) <u>残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プールの除熱 (炉心損傷後)</u> 上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 1名</u>にて作業を実施し、作業開始を判断してから残留熱除去系 (サブプレッション・プール冷却系) A系による<u>サブプレッション・プールの除熱開始まで2分以内</u>で可能である。</p> <p>d. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱 サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱手段としては、<u>代替循環冷却系</u>がある。</p>	<p>(ii) <u>残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プール水の除熱 (炉心損傷前)</u> 上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>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 (サブプレッション・プール水冷却モード) A系による<u>サブプレッション・プール水の除熱開始まで10分以内</u>で可能である。</p> <p>(iii) <u>残留熱除去系電源復旧後のサブプレッション・プール水の除熱 (炉心損傷後)</u> 上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>にて作業を実施し、作業開始を判断してから残留熱除去系 (サブプレッション・プール水冷却モード) A系による<u>サブプレッション・プール水の除熱開始まで10分以内</u>で可能である。</p> <p>d. サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱 サブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱手段については、<u>残留熱代替除去系</u>がある。</p> <p>(a) <u>残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (炉心損傷前)</u> <u>炉心損傷前において、残留熱代替除去系の運転により、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</u></p> <p>i <u>手順着手の判断基準</u> <u>炉心損傷*¹前において、残留熱除去系の復旧に見込みがなく*²原子炉格納容器内の除熱が困難な状況で、以下の条件がすべて成立した場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・残留熱代替除去系が使用可能*³であること。</u> <u>・原子炉補機代替冷却系による補機冷却水供給が可能であること。</u> <p><u>※1：格納容器雰囲気放射線モニタ (CAMS) で原</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、残留熱代替除去系を四十八条の自主対策設備として使用する</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) <u>代替循環冷却系</u>による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、<u>原子炉格納容器内の除熱が困難な場合は、復水補給水系を用いた代替循環冷却系により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施する。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>残留熱除去系の復旧に見込みがなく^{*2}原子炉格納容器内の除熱が困難な状況で、以下の条件がすべて成立した場合。</u></p> <p>・<u>復水補給水系が使用可能^{*3}であること。</u></p>	<p>(c) <u>代替循環冷却系</u>による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</u></p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>残留熱除去系の復旧に見込みがなく^{*2}原子炉格納容器内の減圧及び除熱が困難な状況で、以下の条件が全て成立した場合</u></p> <p>・<u>代替循環冷却系が使用可能^{*3}であること。</u></p>	<p><u>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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ(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。</u></p> <p>※2：<u>設備に故障が発生した場合、又は駆動に必要な電源若しくは補機冷却水が確保できない場合。</u></p> <p>※3：<u>設備に異常がなく、電源及び水源(サブプレッション・チェンバ)が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1.5.2.1(1)a.(a)】</p> <p>ii 操作手順</p> <p><u>残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順については、「1.5.2.1(1)a.(a)残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて整備する。</u></p> <p>iii 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作のうち、作業開始を判断した後、残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱開始までの必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、30分以内で可能である。</u></p> <p>(b) <u>残留熱代替除去系</u>による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(炉心損傷後)</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>残留熱代替除去系の運転により、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</u></p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>残留熱除去系の復旧に見込みがなく^{*2}原子炉格納容器内の除熱が困難な状況で、以下の条件がすべて成立した場合。</u></p> <p>・<u>残留熱代替除去系が使用可能^{*3}であること。</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>配管構成の相違による流路の相違</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・<u>代替原子炉補機冷却系</u>による冷却水供給が可能であること。</p> <p>・原子炉格納容器内の酸素濃度が <u>4vo1%</u>以下^{※4} であること。</p> <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>※2: 設備に故障が発生した場合, 又は駆動に必要な電源若しくは補機冷却水が確保できない状態。</p> <p>※3: 設備に異常がなく, 電源及び水源 (サプレッション・チェンバ) が確保されている場合。</p> <p>※4: <u>ドライ条件の酸素濃度を確認する。格納容器内酸素濃度 (CAMS) にて4vo1%以下を確認できない場合は, 代替格納容器スプレイを継続</u>することで, <u>ドライウエル側とサプレッション・チェンバ側のガス混合を促進させる。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 7. 2. 1(1) b. (a)】</p>	<p>・<u>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のいずれかにより冷却水供給が可能</u>であること。</p> <p>・原子炉格納容器内の酸素濃度が <u>4. 3vo1%</u>以下であること。</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタで<u>ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率</u>が, 設計基準事故相当のガンマ線線量率の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>※2: 設備に故障が発生した場合, 又は駆動に必要な電源若しくは補機冷却水が確保できない場合</p> <p>※3: 設備に異常がなく, 電源及び水源 (サプレッション・チェンバ) が確保されている場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 7. 2. 1(1) a.】</p>	<p>・<u>原子炉補機代替冷却系</u>による補機冷却水供給が可能であること。</p> <p>・原子炉格納容器内のドライ条件の酸素濃度が <u>4. 4vo1%</u>以下^{※4} であること。</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタ (CAMS) で<u>原子炉格納容器内のガンマ線線量率</u>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, 又は格納容器雰囲気放射線モニタ (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>※2: 設備に故障が発生した場合, 又は駆動に必要な電源若しくは補機冷却水が確保できない場合。</p> <p>※3: 設備に異常がなく, 電源及び水源 (サプレッション・チェンバ) が確保されている場合。</p> <p>※4: <u>格納容器酸素濃度にてドライ条件の酸素濃度が4. 4vo1%を超過している場合においてウェット条件の酸素濃度が1. 5vo1%未満の場合は, 残留熱代替除去系によるドライウエルスプレイを実施することで, ドライウエル側とサプレッション・チェンバ側のガスの混合を促進させる。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 7. 2. 1(1) a. (a)】</p>	<p>【柏崎6/7】 配管構成の相違による流路の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 島根2号炉は, 可搬型の原子炉補機代替冷却系を整備 東海第二は, 常設の緊急用海水ポンプ・ストレーナを整備</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 ベント実施基準の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】 島根2号炉は, 10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが, 東海第二では10倍を含めて損傷と判断するため, 「以上」としている</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, LOC A後のブローダウン等の影響により, ドライ条件の酸素濃度が基準値を超過する場合があるため, ウェット条件の酸素濃度も判断基準に設</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>ii. 操作手順 <u>代替循環冷却系による原子炉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. (a)代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて整備する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性 <u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）及び現場運転員4名にて作業を実施し、作業開始を判断してから代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱開始まで約90分で可能である。</u></p>	<p>ii) 操作手順 <u>代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順については、「1.7.2.1(1) a. 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて整備する。</u></p> <p>iii) 操作の成立性 <u>上記の操作は、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原子炉格納容器内の減圧及び除熱開始まで41分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・残留熱除去系海水系ポンプ使用の場合：4分以内</u> <u>・緊急用海水ポンプ使用の場合：24分以内</u> <u>・代替残留熱除去系海水系として使用する可搬型代替注水大型ポンプ使用の場合：370分以内※1</u> 	<p>ii 操作手順 <u>残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順については、「1.7.2.1(1) a. (a)残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて整備する。</u></p> <p>iii 操作の成立性 <u>上記の操作のうち、作業開始を判断してから残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱開始までの必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・SA電源切替盤を使用した原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内へのスプレイを実施する場合 中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、1時間5分以内で可能である。</u> <u>・非常用コントロールセンタ切替盤を使用した原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内へのスプレイを実施する場合 中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、1時間30分以内で可能である。</u> <u>・SA電源切替盤を使用した原子炉格納容器内へのスプレイを実施する場合 中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、45分以内で可能である。</u> <u>・非常用コントロールセンタ切替盤を使用した原子炉格納容器内へのスプレイを実施する場合 中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、1時間以内で可能である。</u> 	<p>定し、ガスの混合を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑱の相違 ・記載方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、注水先により想定時間が異なるため、注水先に応じて想定時間を記載 ・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、SA電源切替盤による電源切替え操作は、現場にて実施 ・記載表現の相違 【東海第二】 東海第二は、代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱に含む

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>※1：<u>代替残留熱除去系海水系として使用する可搬型代替注水大型ポンプの現場操作は，重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合の所要時間を示す。</u></p>	<p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>(c) <u>残留熱代替除去系使用時における原子炉補機代替冷却系による補機冷却水確保（炉心損傷前）</u> <u>炉心損傷前において，原子炉格納容器の過圧破損を防止するために残留熱代替除去系の運転を実施する場合，原子炉補機代替冷却系により補機冷却水を確保し，残留熱代替除去系で使用する残留熱除去系熱交換器（B）へ供給する。</u></p> <p>i <u>手順着手の判断基準</u> <u>炉心損傷※1前において，残留熱代替除去系を使用する場合。ただし，原子炉注水手段がない場合は，原子炉注水準備を優先する※2。</u></p> <p>※1：<u>格納容器雰囲気放射線モニタ（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，又は格納容器雰囲気放射線モニタ（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。</u></p> <p>※2：<u>常設設備による注水手段がない場合，又は低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉注水を実施している場合は大量送水車による注水又は補給準備を実施。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.5.2.1(1) a. (b)】</u></p> <p>ii <u>操作手順</u> <u>残留熱代替除去系使用時における原子炉補機代替冷却系による補機冷却水確保手順については，「1.5.2.1(1) a. (b) 残留熱代替除去系使用時における</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉のSA電源切替盤による電源切替え操作は，現場にて実施</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は，残留熱代替除去系を四十八条の自主対策設備として使用する</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>原子炉補機代替冷却系による補機冷却水確保」にて整備する。</u></p> <p>iii <u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作のうち、作業開始を判断してから残留熱代替除去系使用時における原子炉補機代替冷却系による補機冷却水確保までの必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【原子炉建物南側接続口又は原子炉建物西側接続口を使用した補機冷却水確保の場合（SA電源切替盤を使用した場合）】</u></p> <p><u>・中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員15名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから運転員操作の系統構成完了まで1時間40分以内、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで7時間20分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建物南側接続口又は原子炉建物西側接続口を使用した補機冷却水確保の場合（非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合）】</u></p> <p><u>・中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員15名にて作業を実施した場合、運転員操作の系統構成完了まで1時間50分以内、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで7時間20分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建物内接続口を使用した補機冷却水確保の場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合（SA電源切替盤を使用した場合））】</u></p> <p><u>・中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員6名にて作業を実施した場合、運転員操作の系統構成完了まで1時間40分以内、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで7時間以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建物内接続口を使用した補機冷却水確保の場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合（非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合））】</u></p> <p><u>・中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(b) <u>代替循環冷却系使用時における代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保</u></p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器の過圧破損を防止するために<u>代替循環冷却系の運転を実施する場合、代替原子炉補機冷却系により補機冷却水を確保し、代替循環冷却系で使用する残留熱除去系熱交換器(B)及び代替循環冷却系の運転可否の判断で使用する格納容器内酸素濃度(CAMS)へ提供する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合*¹において、<u>代替循環冷却系設備を使用する場合。</u></p> <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 style="text-align: right;">【1.7.2.1(1) b. (b)】</p> <p>ii. <u>操作手順</u></p> <p><u>代替循環冷却系使用時における代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保手順については、「1.7.2.1(1) b. (b)代替循環冷却系使用時における代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保」にて整備する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者)現場運転員2名及び緊急時対</u></p>		<p><u>対策要員6名にて作業を実施した場合、運転員操作の系統構成完了まで1時間50分以内、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで7時間以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>(d) <u>残留熱代替除去系使用時における原子炉補機代替冷却系による補機冷却水確保(炉心損傷後)</u></p> <p>炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器の過圧破損を防止するために<u>残留熱代替除去系の運転を実施する場合、原子炉補機代替冷却系により補機冷却水を確保し、残留熱代替除去系で使用する残留熱除去系熱交換器(B)へ供給する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合*¹において、<u>残留熱代替除去系設備を使用する場合。</u></p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタ(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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ(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 style="text-align: right;">【1.7.2.1(1) a. (b)】</p> <p>ii. <u>操作手順</u></p> <p><u>残留熱代替除去系使用時における原子炉補機代替冷却系による補機冷却水確保手順については、「1.7.2.1(1) a. (b)残留熱代替除去系使用時における原子炉補機代替冷却系による補機冷却水確保」にて整備する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の操作のうち、<u>作業開始を判断してから残留熱代替除去系使用時における原子炉補機代替冷却系によ</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉は、残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱後、原子炉格納容器内への窒素ガス供給を行うこととしている。このため、酸素濃度制御が可能であり、酸素濃度に関する条件を設定していない</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>策要員 13 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから運転員操作の系統構成完了まで約 115 分、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで約 540 分で可能である。</p>		<p>る補機冷却水確保までの必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</p> <p><u>【原子炉建物南側接続口又は原子炉建物西側接続口を使用した補機冷却水確保の場合 (S A 電源切替盤を使用した場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 15 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから運転員操作の系統構成完了まで 1 時間 40 分以内、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで 7 時間 20 分以内で可能である。 <p><u>【原子炉建物南側接続口又は原子炉建物西側接続口を使用した補機冷却水確保の場合 (非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 15 名にて作業を実施した場合、運転員操作の系統構成完了まで 1 時間 50 分以内、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで 7 時間 20 分以内で可能である。 <p><u>【原子炉建物内接続口を使用した補機冷却水確保の場合 (故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合 (S A 電源切替盤を使用した場合))】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、運転員操作の系統構成完了まで 1 時間 40 分以内、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで 7 時間以内で可能である。 <p><u>【原子炉建物内接続口を使用した補機冷却水確保の場合 (故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合 (非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合))】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、運転員操作の系統構成完了まで 1 時間 50 分以内、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで 7 時間以内で可能である。 	<p>⑱の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根 2 号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>なお、炉心の著しい損傷が発生した場合において代替原子炉補機冷却系を設置する場合、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を2 班体制とし、交換して対応する。</u></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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>(a) <u>代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合において、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系が故障により使用できない場合には、代替循環冷却系によるサブプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>給水・復水系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系及び低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合において、代替循環冷却系が使用可能な場合※¹</u> <u>※1：設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている場合</u> <u>【1.4.2.1(1) a. (c)】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (c) 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。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、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原子炉圧力容器へ</u></p>	<p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>・運用の相違 【柏崎6/7】 被ばく評価結果の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、東海第二の代替循環冷却系と同様な設備である、残留熱代替除去系を五十条の重大事故等対処設備として位置付けており、技術的能力1.7にて手順を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>の注水開始まで 41 分以内で可能である。</u></p> <p>(b) <u>代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却</u> <u>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ペDESTAL (ドライウエル部) に落下した場合、格納容器下部注水系によりペDESTAL (ドライウエル部) 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サプレッション・チェンバを水源とした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原子炉格納容器内への放熱を抑制する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>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た場合において、低圧代替注水系 (常設) が使用できず、代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水が可能^{*2}な場合</u></p> <p><u>※1: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、格納容器下部水温 (水温計兼デブリ落下検知用) 若しくは格納容器下部水温 (水温計兼デブリ堆積検知用) の上昇又は格納容器下部水温 (水温計兼デブリ落下検知用) 若しくは格納容器下部水温 (水温計兼デブリ堆積検知用) 指示値の喪失により確認する。</u></p> <p><u>※2: 代替循環冷却系により原子炉格納容器内へのスプレイに必要な流量 (150m³/h) を確保し、さらに原子炉圧力容器への注水量 (100m³/h) が確保できる場合</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 4. 2. 1(3) a. (b)】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却手順については、「1. 4. 2. 1(3) a. (b) 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。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、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 分以内で可能である。</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(1) <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした対応手順 重大事故等時、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器へ</p>	<p>(d) <u>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）</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、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は、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置により代替循環冷却系の電源を確保し、原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>炉心損傷を判断した場合※1において、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ず、代替循環冷却系が使用可能な場合※2</u> <u>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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</u> <u>※2: 設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源（サプレッション・チェンバ）が確保されている場合</u> <u>【1.8.2.2(1) c.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>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）手順については、「1.8.2.2(1) c. 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。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、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原子炉圧力容器への注水開始まで41分以内で可能である。</u></p> <p>(4) <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順 重大事故等時、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容</p>	<p>(2) <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順 重大事故等時、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>の注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び<u>原子炉ウェルへの注水</u>を行う手順を整備する。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした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，<u>高圧炉心注水系</u>，<u>高圧代替注水系</u>及び<u>制御棒駆動系</u>がある。</p> <p>(a) 原子炉隔離時冷却系による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水（<u>中央制御室操作</u>） 原子炉隔離時冷却系が健全な場合は，<u>自動起動信号</u>（<u>原子炉水位低（レベル2若しくはレベル1.5）又はドライウェル圧力高</u>）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，<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 給水・復水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）以上に維持できない場合。</p> <p style="text-align: right;">【1.2.2.4(1)】</p> <p>ii. 操作手順 原子炉隔離時冷却系による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手順（<u>中央制御室操作</u>）については「<u>1.2.2.4(1)原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水</u>」にて整備する。</p>	<p>器への注水，原子炉格納容器内の冷却及び<u>原子炉格納容器下部への注水</u>を行う手順を整備する。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の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。</p> <p>(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，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圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準 給水・復水系による原子炉圧力容器への注水ができず，サブプレッション・チェンバを水源として使用できない場合において，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）<u>設定点</u>以上に維持できない場合</p> <p>ii) 操作手順 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり。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。</p> <p>①<u>発電長</u>は，手順着手の判断基準に基づき，運転員等に復水貯蔵タンクを水源とした原子炉隔離時冷却系ポンプの手動起動を指示する。</p> <p>②<u>運転員等</u>は，中央制御室にて，原子炉隔離時冷却系<u>復水貯蔵タンク水供給弁</u>を開とする。</p> <p>③<u>運転員等</u>は，<u>中央制御室にて，原子炉隔離時冷却</u></p>	<p>器への注水及び原子炉格納容器内の冷却及び原子炉格納容器下部への注水を行う手順を整備する。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした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高圧時の<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水としては，原子炉隔離時冷却系，<u>高圧炉心スプレイ系</u>及び<u>制御棒駆動水圧系</u>がある。</p> <p>(a) 原子炉隔離時冷却系による<u>復水貯蔵タンク</u>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，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，<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準 復水・給水系による原子炉圧力容器への注水ができず，<u>サブプレッション・チェンバを水源として使用できない場合</u>において，原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合。</p> <p>ii <u>操作手順</u> <u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水手順の概要は以下のとおり。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。</u></p> <p>①<u>当直副長</u>は，<u>手順着手の判断基準に基づき，運転員に復水貯蔵タンクを水源とした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を指示する。</u></p> <p>②<u>中央制御室運転員A</u>は，中央制御室にて，<u>トールス水位高バイパスCOSを「通常」から「バイパス」に切り替える。</u></p> <p>③<u>中央制御室運転員A</u>は，中央制御室にて<u>原子炉隔離時冷却系のポンプ復水貯蔵水入口弁を開とする。</u></p> <p>④<u>中央制御室運転員A</u>は，中央制御室にて，<u>ポンプ復水</u></p>	<p>①の相違 ・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑥の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑰の相違 ・設備の相違 【柏崎6/7】 ①の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 島根2号炉の中央制御室は，島根1号炉と共用であり，複数号炉の同時被災時において，情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう当直副長の指揮に基づき</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）</u>にて操作を実施する。<u>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。</u></p> <p>(b) <u>高圧炉心注水系</u>による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>高圧炉心注水系</u>が健全な場合は、自動起動信号（原子炉水位低（レベル1.5）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<u>高圧炉心注水系</u>を起動し、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p>	<p>系復水貯蔵タンク水供給弁が開となったことを確認後、<u>原子炉隔離時冷却系サブプレッション・プール水供給弁を閉とする。</u>運転員等は、中央制御室にて、手動起動操作により、<u>原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁、原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁及び原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁が開し、原子炉隔離時冷却系ポンプが起動したことを確認した後、発電長に報告する。</u></p> <p>④運転員等は、中央制御室にて、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを<u>原子炉隔離時冷却系系統流量指示値の上昇で確認し、発電長に報告する。</u></p> <p>⑤発電長は、運転員等に原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）<u>設定点以上</u>から原子炉水位高（レベル8）<u>設定点</u>の間で維持するように、指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室にて、原子炉隔離時冷却系タービン回転数の調整により原子炉隔離時冷却系系統流量を調整することで、<u>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</u>から原子炉水位高（レベル8）<u>設定点</u>の間で維持し、<u>発電長に報告する。</u></p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名</u>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隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>6分以内</u>で可能である。</p> <p>(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</p> <p>高圧炉心スプレイ系が健全な場合は、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、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p>	<p><u>貯蔵水入口弁が開となったことを確認後、ポンプトラス水入口弁を閉とする。</u></p> <p>⑤中央制御室運転員Aは、中央制御室からの手動起動操作によりタービン蒸気入口弁、RCIC注水弁及び復水器冷却水入口弁が全開し、<u>原子炉隔離時冷却系が起動したことを確認した後、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑥中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、<u>原子炉圧力容器への注水が開始されたことを原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量指示値の上昇及び原子炉水位指示値の上昇により確認し当直副長に報告する。</u></p> <p>⑦当直副長は、運転員に原子炉圧力容器内の水位を<u>原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持するように、指示する。</u></p> <p>⑧中央制御室運転員Aは、中央制御室にて<u>原子炉隔離時冷却系タービン回転数の調整により原子炉隔離時冷却系系統流量を調整することで、原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持し、当直副長に報告する。</u></p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>にて操作を実施した場合、<u>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2分以内</u>で可能である。</p> <p>(b) <u>高圧炉心スプレイ系</u>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</p> <p><u>高圧炉心スプレイ系</u>が健全な場合は、中央制御室からの手動操作により<u>高圧炉心スプレイ系</u>を起動し、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p>	<p>運転操作対応を実施</p> <p>・体制及び運用の相違【柏崎6/7、東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>給水・復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）以上に維持できない場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 2. 2. 4(2)】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>高圧炉心注水系による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手順については「<u>1. 2. 2. 4(2)高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への注水</u>」にて整備する。</p>	<p>給水・復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、サブプレッション・チェンバを水源として使用できない場合において、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</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>復水貯蔵タンクを水源とした高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水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。</p> <p>①<u>発電長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員</u>等に復水貯蔵タンクを水源とした高圧炉心スプレイ系ポンプの手動起動を指示する。</p> <p>②<u>運転員</u>等は、中央制御室にて、<u>高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）</u>を開とする。</p> <p>③<u>運転員</u>等は、中央制御室にて、<u>高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（復水貯蔵タンク）</u>が開となったことを確認後、<u>高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（サブプレッション・プール）</u>を閉とする。</p> <p>④<u>運転員</u>等は、中央制御室にて、手動起動操作により高圧炉心スプレイ系ポンプが起動し、<u>高圧炉心スプレイ系注入弁</u>が開となったことを確認した後、<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑤<u>運転員</u>等は、中央制御室にて、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを<u>高圧炉心スプレイ系系統流量指示値の上昇</u>で確認し、<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑥<u>発電長</u>は、<u>運転員</u>等に原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）<u>設定点以上</u>から原子炉水位高（レベル8）<u>設定点の間</u>で維持するように、指示する。</p> <p>⑦<u>運転員</u>等は、中央制御室にて、<u>高圧炉心スプレイ</u></p>	<p>復水・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、<u>サブプレッション・チェンバ</u>を水源として使用できない場合において、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合。</p> <p>ii 操作手順</p> <p><u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水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。</p> <p>①<u>当直副長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員</u>に<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした高圧炉心スプレイ・ポンプの手動起動を指示する。</p> <p>②中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、<u>トラス水位高バイパスCOS</u>を「通常」から「バイパス」に切り替える。</p> <p>③中央制御室運転員Aは、中央制御室にて<u>HPCSポンプ復水貯蔵水入口弁</u>を開とする。</p> <p>④中央制御室運転員Aは、中央制御室にて<u>HPCSポンプ復水貯蔵水入口弁</u>が開となったことを確認後、<u>HPCSポンプトラス水入口弁</u>を閉とする。</p> <p>⑤中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、手動起動操作により高圧炉心スプレイ・ポンプが起動し、<u>HPCS注水弁</u>が全開となったことを確認した後、<u>当直副長</u>に報告する。</p> <p>⑥中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、原子炉圧力容器への注水が開始されたことを<u>高圧炉心スプレイポンプ出口流量指示値の上昇</u>及び原子炉水位指示値の上昇により確認し、<u>当直副長</u>に報告する。</p> <p>⑦<u>当直副長</u>は、<u>運転員</u>に原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持するように、指示する。</p> <p>⑧中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、<u>HPC</u></p>	<p>・体制の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉の中央制御室は、島根1号炉と共用であり、複数号炉の同時被災時において、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう当直副長の指揮に基づき運転操作対応を実施</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）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。</u></p> <p>(c) <u>高圧代替注水系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水（中央制御室操作）</u></p> <p><u>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系が機能喪失した場合、又は炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、中央制御室からの手動操作により高圧代替注水系を起動し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>(i) <u>高圧注水系の機能喪失時の高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水判断基準</u></p> <p><u>給水・復水系、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水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）以上に維持できない場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 2. 2. 1(1) a.】</p> <p>(ii) <u>熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合※1において、原子炉圧力容器への高圧注水機能が喪失した場合において、高圧代替注水系が使用可能な場合※2。</u></p> <p>※1：格納容器 内雰囲気放射線レベル（CAMS）で <u>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</u></p>	<p>系注入弁の開閉操作により高圧炉心スプレイ系系統流量を調整することで、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）<u>設定点以上</u>から原子炉水位高（レベル8）<u>設定点</u>の間で維持し、<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>7分以内</u>で可能である。</p>	<p><u>S注水弁の開閉操作により高圧炉心スプレイ系系統流量を調整することで、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間で維持し、当直副長に報告する。</u></p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、中央制御室運転員<u>1名</u>にて操作を実施した場合、<u>作業開始を判断してから高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水開始まで2分以内</u>で可能である。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違 【柏崎6/7，東海第二】 ⑱の相違 ・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、サブレーション・チェンバを水源とした手順で整備

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>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内温度で 300℃以上を確認した場合。</u></p> <p><u>※2: 設備に異常がなく, 電源及び水源 (復水貯蔵槽) が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 8. 2. 2(1) d.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>高压注水系が機能喪失した場合の高压代替注水系による原子炉圧力容器への注水手順については</u> 「1. 2. 2. 1(1) a. 中央制御室からの高压代替注水系起動」, <u>熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための高压代替注水系による原子炉圧力容器への注水手順については「1. 8. 2. 2(1) d. 高压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。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は, 1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名 (操作者及び確認者) にて操作を実施した場合, 作業開始を判断してから高压代替注水系による原子炉圧力容器への注水開始まで 15 分以内で可能である。</u></p> <p>(d) <u>高压代替注水系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水 (現場手動操作)</u> <u>高压注水系が機能喪失した場合, かつ中央制御室からの手動操作により高压代替注水系を起動できない場合に, 現場での弁の手動操作により高压代替注水系を起動し, 復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>給水・復水系, 原子炉隔離時冷却系及び高压炉心注水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) 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压代替注水系を起動できない場合。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 2. 2. 1(1) b.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>高压代替注水系による復水貯蔵槽を水源と</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>した原子炉圧力容器への注水手順（現場手動操作）については「1.2.2.1(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。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名及び現場運転員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圧力容器への注水開始まで約40分で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>(e) <u>原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水（現場手動操作）</u> <u>高圧注水系が機能喪失した場合、かつ高圧代替注水系が起動できない場合に、現場での弁の手動操作により原子炉隔離時冷却系を起動し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により中央制御室からの操作による原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系での原子炉圧力容器への注水ができない場合において、中央制御室からの操作及び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できない場合、又は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）以上に維持できない場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.2.2.2(1) a.】</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>原子炉隔離時冷却系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水手順（現場手動操作）については「1.2.2.2(1) a. 現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動」にて整備する。</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員4名及び緊急時対策要員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約90分、緊急時対策要員による排水処理開始まで約180分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具(酸素呼吸器及び耐熱服)、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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。</u></p> <p><u>原子炉隔離時冷却系ポンプ室に現場運転員が入室するのは原子炉隔離時冷却系起動時のみとし、その後速やかに退室する手順とする。したがって、原子炉隔離時冷却系タービンランド部からの蒸気漏えいに伴う環境温度の上昇による運転員への影響はないものと考えており、防護具(酸素呼吸器及び耐熱服)を確実に装着することにより本操作が可能である。</u></p> <p>(f) <u>制御棒駆動系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水(進展抑制)</u></p> <p><u>高圧注水系又は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)以上に維持できない場合、又は炉心の著しい損傷が発生した場合、<u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、制御棒駆動系を起動し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>(i) <u>全交流動力電源喪失又は高圧炉心注水系の機能喪失時の制御棒駆動系による原子炉圧力容器へ</u></p>	<p>(c) <u>制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>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、<u>高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却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)以上に維持できない場合は、原子炉補機冷却系により冷却水を確保し、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圧力容器への注水を実施する。</u></u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p>	<p>(c) <u>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(進展抑制)</u></p> <p><u>高圧炉心スプレイ系の機能喪失又は全交流動力電源喪失時において、<u>高圧原子炉代替注水系及び原子炉隔離時冷却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)以上に維持できない場合は、原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)により冷却水を確保し、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圧力容器への注水を実施する。</u></u></p> <p><u>また、炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>常設代替交流電源設備により制御棒駆動水圧系の電源を確保し、原子炉圧力容器の下部への注水を実施することで、原子炉圧力容器の下部に落下した溶融炉心を冷却し、原子炉圧力容器の破損の進展を抑制する。</u></u></p> <p>i <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>(i) <u>全交流動力電源喪失又は高圧炉心スプレイ系の機能喪失時の制御棒駆動水圧系による原子炉圧</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、炉心損傷後も制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水を実施</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>の注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態であり、<u>高圧代替注水系</u>及び原子炉隔離時冷却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）以上に維持できない場合で、<u>制御棒駆動系</u>が使用可能な場合。</p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 2. 2. 3(1) b.】</u></p> <p>(ii) <u>熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための制御棒駆動系</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p>炉心損傷を判断した場合*¹において、<u>原子炉圧力容器への高圧注水機能が喪失した場合において、制御棒駆動系が使用可能な場合*²。</u></p> <p>※1：<u>格納容器内雰囲気放射線レベル（CAMS）</u>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>※2：<u>設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源（復水貯蔵槽）が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 8. 2. 2(1) f.】</u></p> <p>ii. 操作手順</p> <p>全交流動力電源喪失又は<u>高圧炉心注水系</u>の機能喪失時の<u>制御棒駆動系</u>による原子炉圧力容器への注水手順については「<u>1. 2. 2. 3(1) b. 制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水</u>」及び<u>熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下の遅延又は防止するための制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水手順</u>については「<u>1. 8. 2. 2(1) f. 制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）</u>にて作業を実施した場合、作</p>	<p>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圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル3）以上に維持できない場合で、<u>制御棒駆動水圧系</u>が使用可能な場合</p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 2. 2. 3(1) b.】</u></p> <p>ii) 操作手順</p> <p><u>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</u>については、「<u>1. 2. 2. 3(1) b. 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>制御棒駆</u></p>	<p><u>力容器への注水</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態であり、<u>高圧炉心スプレイ系</u>、<u>高圧原子炉代替注水系</u>及び原子炉隔離時冷却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）以上に維持できない場合で、<u>制御棒駆動水圧系</u>が使用可能な場合。</p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 2. 2. 3(1) a.】</u></p> <p>(ii) <u>熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合*¹において、<u>制御棒駆動水圧系が使用可能な場合*²。</u></p> <p>※1：<u>格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）</u>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モニタ（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>※2：<u>設備に異常がなく、電源、補機冷却水及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 8. 2. 2(1) c.】</u></p> <p>ii 操作手順</p> <p>全交流動力電源喪失又は高圧炉心スプレイ系の機能喪失時の<u>制御棒駆動水圧系</u>による原子炉圧力容器への注水手順については「<u>1. 2. 2. 3(1) a. 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水</u>」及び<u>熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水手順</u>については「<u>1. 8. 2. 2(1) c. 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>上記の操作は<u>中央制御室運転員1名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>制御棒駆動水圧系</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、炉心損傷後も制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水を実施</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>業開始を判断してから制御棒駆動系による原子炉压力容器への注水開始まで約<u>20分</u>で可能である。</p> <p>(g) <u>高圧炉心注水系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉压力容器への緊急注水</u> <u>全交流動力電源が喪失し、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合、又は炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により高圧炉心注水系の電源を確保することで、高圧炉心注水系を冷却水がない状態で一定時間運転し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉压力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>(i) <u>全交流動力電源喪失時の高圧炉心注水系緊急注水</u> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態であり、高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系により原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合で、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備による非常用高圧母線 D 系への給電が可能となった場合。</u> <u>【1.2.2.3(1) c.】</u></p> <p>(ii) <u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための高圧炉心注水系による原子炉压力容器への緊急注水</u> <u>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、原子炉压力容器への高圧注水機能が喪失した場合において、高圧炉心注水系が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p>※1：<u>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压力容器温度で 300℃以上を確認した</u></p>	<p>動水圧系による原子炉压力容器への注水開始まで<u>4分以内</u>で可能である。</p>	<p>による原子炉压力容器への注水開始まで<u>15分以内</u>で可能である。</p>	<p>⑱の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉の高圧炉心スプレイ系は、常設代替交流電源設備の負荷として考慮していないことから、重大事故等時の対応手段として期待しない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>場合。</u> <u>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵槽）が確保されている場合。</u> <u>【1.8.2.2(1)g.】</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>全交流動力電源喪失時の高圧炉心注水系による緊急注水手順については「1.2.2.3(1)c. 高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への緊急注水」、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための原子炉圧力容器への緊急注水手順については「1.8.2.2(1)g. 高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への緊急注水」にて整備する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への緊急注水開始まで約25分で可能である。</u></p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>低圧代替注水系</u>（常設）がある。 (a) <u>低圧代替注水系</u>（常設）による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備が機能喪失した場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、<u>低圧代替注水系</u>（常設）を起動し、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 (i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能</p>	<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の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段としては、<u>補給水系</u>がある。 (a) <u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備及び<u>低圧代替注水系</u>（常設）の注水機能が喪失した場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、<u>補給水系による復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準 (i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備、<u>低圧代替注</u></p>	<p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>復水輸送系</u>がある。 (a) <u>復水輸送系</u>による<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備が機能喪失した場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、<u>復水輸送系を起動し、復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準 (i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備、<u>低圧原子</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>喪失時の<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>給水・復水系</u>及び非常用炉心冷却系により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 (3) 以上に維持できない場合において、<u>低圧代替注水系</u> (常設) 及び注入配管が使用可能な場合^{*1}。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、電源及び水源 (<u>復水貯蔵槽</u>) が確保されている場合。 <u>【1. 4. 2. 1(1) a. (a)】</u></p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水が可能^{*2}。</p> <p>※1: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、原子炉圧力指示値の低下、<u>格納容器内圧力指示値の上昇</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度指示値の上昇</u>により確認する。</p> <p>※2: <u>原子炉格納容器内へのスプレイ及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量 (140m³/h, 35~70m³/h) が確保され、更に低圧代替注水系 (常設) により原子炉圧力容器への注水に必要な流量 (30m³/h) が確保できる場合。</u></p>	<p><u>水系</u> (常設) の注水機能喪失時の<u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p>給水・復水系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系、<u>低圧代替注水系</u> (常設)、<u>代替循環冷却系及び消火系</u>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) 以上に維持できない場合において、<u>補給水系</u>が使用可能な場合^{*1}</p> <p>※1: 設備に異常がなく、電源及び水源 (<u>復水貯蔵タンク</u>) が確保されている場合 <u>【1. 4. 2. 1(1) a. (e)】</u></p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧代替注水系</u> (常設)、<u>代替循環冷却系及び消火系</u>が使用できず、<u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水が可能^{*2}</p> <p>※1: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、<u>格納容器下部水温 (水温計兼デブリ落下検知用)</u> 若しくは<u>格納容器下部水温 (水温計兼デブリ堆積検知用)</u> の上昇又は<u>格納容器下部水温 (水温計兼デブリ落下検知用)</u> 若しくは<u>格納容器下部水温 (水温計兼デブリ堆積検知用)</u> 指示値の喪失により確認する。</p> <p>※2: <u>原子炉格納容器内へのスプレイ及びペDESTAL (ドライウエル部) への注水に必要な流量 (130m³/h, 80m³/h) が確保され、さらに補給水系により原子炉圧力容器への注水に必要な流量 (14m³/h~50m³/h) が確保できる場合</u></p>	<p><u>炉代替注水系</u> (常設) の注水機能喪失時の<u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>復水・給水系</u>、<u>原子炉隔離時冷却系</u>、非常用炉心冷却系及び<u>低圧原子炉代替注水系</u> (常設) 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) 以上に維持できない場合において、<u>復水輸送系及び注入配管</u>が使用可能な場合^{*1}。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、電源及び水源 (<u>復水貯蔵タンク</u>) が確保されている場合。 <u>【1. 4. 2. 1(1) a. (b)】</u></p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧原子炉代替注水系</u> (常設) が使用できず、<u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水が可能^{*2}。</p> <p>※1: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ変化」は、<u>原子炉圧力指示値の低下</u>、<u>ドライウエル圧力指示値の上昇</u>、<u>ペDESTAL温度指示値の上昇</u>、<u>ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失</u>により確認する。</p> <p>※2: <u>原子炉格納容器内へのスプレイ及びペDESTAL (ドライウエル部) への注水に必要な流量 (140m³/h, 35~70m³/h) が確保され、更に低圧代替注水系 (常設) により原子炉圧力容器への注水に必要な流量 (30m³/h) が確保できる場合。</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、東海第二の代替循環冷却系と同様な設備である、残留熱代替除去系を五十条の重大事故等対処設備として位置付けており、技術的能力1.7にて手順を整備</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 原子炉圧力容器の破損判断のマネジメントの相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、流量バランスの管理性を考慮し、同時注水は実施しない (以下、⑳の相違)</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は溶融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.4.2.1(3) a. (a)】</u></p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、給水・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ができない場合において、<u>低圧代替注水系</u>（常設）が使用可能な場合^{*2}。</p> <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>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（<u>復水貯蔵槽</u>）が確保されている場合。 <u>【1.8.2.2(1) a.】</u></p> <p>ii. 操作手順 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の<u>低圧代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (a) <u>低圧代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水」、残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系</u>（常設）によ</p>	<p><u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレイを優先する。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.4.2.1(3) a. (d)】</u></p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>低圧代替注水系</u>（常設）、<u>代替循環冷却系及び消火系</u>による原子炉圧力容器への注水ができず、<u>補給水系</u>が使用可能な場合^{*2}</p> <p>※1：格納容器雰囲気放射線モニタで<u>ドライウェル又はサブプレッション・チェンバ</u>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>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（<u>復水貯蔵タンク</u>）が確保されている場合 <u>【1.8.2.2(1) e.】</u></p> <p>ii) 操作手順 常設の原子炉圧力容器への注水設備、<u>低圧代替注水系</u>（常設）の注水機能喪失時の<u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (e) <u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水」、残存溶融炉心の冷却のための<u>補給水系</u>による原子炉圧力容</p>	<p style="text-align: right;"><u>【1.4.2.1(3) a. (b)】</u></p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>低圧原子炉代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水ができず、<u>復水輸送系</u>が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>※1：格納容器雰囲気放射線モニタ（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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（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>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（<u>復水貯蔵タンク</u>）が確保されている場合。 <u>【1.8.2.2(1) e.】</u></p> <p>ii 操作手順 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の<u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (b) <u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水」、残存溶融炉心の冷却のための<u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水手順について</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、東海第二の代替循環冷却系と同様な設備である、残留熱代替除去系を五十条の重大事故等対処設備として位置付けており、技術的能力1.7にて手順を整備</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は10倍を超えた場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>る原子炉圧力容器への注水手順については、 「1.4.2.1(3) a. (a) <u>低圧代替注水系</u> (常設) による残存溶融炉心の冷却」及び溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) a. <u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>残留熱除去系(B)又は残留熱除去系(A)の注入配管を使用した<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2名 (操作者及び確認者)</u> にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水開始までの所要時間は以下のとおり。</p> <p><u>残留熱除去系(B)注入配管使用の場合：12分以内</u> <u>残留熱除去系(A)注入配管使用の場合：12分以内</u> <u>残留熱除去系(C)、高圧注水系(B)又は高圧炉心注水系(C)の注入配管を使用した低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2名 (操作者及び確認者)</u> 及び現場運転員 2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水開始までの所要時間は以下のとおり。</p> <p><u>残留熱除去系(C)注入配管使用の場合：約40分</u> <u>高圧炉心注水系(B)注入配管使用の場合：約25分</u> <u>高圧炉心注水系(C)注入配管使用の場合：約30分</u> <u>当該操作実施後、現場運転員 2名にて復水移送ポンプの水源確保操作を実施した場合、15分以内で可能である。</u>(「1.4.2.1(3) a. (a) <u>低圧代替注水系</u> (常設) による残存溶融炉心の冷却」, 「1.8.2.2(1) a. <u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水」は炉心損傷状態での手順のため残留熱除去系(A)と残留熱除去系(B)注入配管のみを使用)</p>	<p>器への注水手順については、「1.4.2.1(3) a. (d) <u>補給水系</u>による残存溶融炉心の冷却」, 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) e. <u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>(i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備、<u>低圧代替注水系</u> (常設) の注水機能喪失時の<u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>上記の操作は、運転員等 (当直運転員) 3名及び重大事故等対応要員 4名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから補給水系による原子炉圧力容器への注水開始まで 110分以内で可能である。</u></p> <p><u>なお、原子炉圧力容器への注水が不要と判断し、原子炉格納容器内へのスプレイを実施する場合、原子炉格納容器内へのスプレイに必要な負荷の電源切替え操作を実施してから原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで5分以内で可能である。</u></p>	<p>は、「1.4.2.1(3) a. (b) <u>復水輸送系</u>による残存溶融炉心の冷却」及び溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) e. <u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>(i) <u>常設の原子炉圧力容器への注水設備、低圧原子炉代替注水系</u> (常設) の注水機能喪失時の<u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>残留熱除去系(A)の注入配管を使用した復水輸送系による原子炉圧力容器への注水操作は、中央制御室運転員 1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから復水輸送系による原子炉圧力容器への注水開始まで 20分以内で可能である。</u></p> <p><u>残留熱除去系(B)又は残留熱除去系(C)の注入配管を使用した復水輸送系による原子炉圧力容器への注水操作は、中央制御室運転員 1名、現場運転員 2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから復水輸送系による原子炉圧力容器への注水開始まで 30分以内で可能である。</u></p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>c. <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却 <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、<u>代替格納容器スプレイ</u>（常設）がある。</p> <p>(a) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（常設）による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p>	<p>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。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(ii) <u>残存溶融炉心の冷却のための補給水系による原子炉圧力容器への注水</u> 上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）3名及び重大事故等対応要員4名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>110分以内</u>で可能である。 <u>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。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>(iii) <u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための補給水系による原子炉圧力容器への注水</u> 上記の操作は、<u>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4名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>110分以内</u>で可能である。 <u>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運転時と同程度である。</u></p> <p>c. <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却 <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、<u>補給水系</u>がある。</p> <p>(a) <u>補給水系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ</p>	<p><u>なお、原子炉圧力容器への注水が不要と判断し、原子炉格納容器へのスプレイを実施する場合、原子炉格納容器へのスプレイ開始まで30分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(ii) <u>残存溶融炉心の冷却のための復水輸送系による原子炉圧力容器への注水</u> 上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>にて作業を実施した場合、<u>作業開始を判断してから復水輸送系による原子炉圧力容器への注水開始まで20分以内</u>で可能である。</p> <p>(iii) <u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための復水輸送系による原子炉圧力容器への注水</u> 上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>にて作業を実施した場合、<u>作業開始を判断してから復水輸送系による原子炉圧力容器への注水開始まで20分以内</u>で可能である。</p> <p>c. <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却 <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、<u>復水輸送系</u>がある。</p> <p>(a) <u>復水輸送系</u>による<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p>	<p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、原子炉注水から格納容器スプレイへの切替操作に要する時間を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、五十一條の重大事故等対処設備として、ペDESTAL代替注水系（常設）を新規で設置したことから、復水輸送系を自主対策設備として整備（以下、㊸の相違）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）が故障により使用できない場合は、復水貯蔵槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系（常設）により原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、<u>スプレイ流量の調整</u>又はスプレイの起動/停止を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイの判断基準（炉心損傷判断前）</p> <p>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（常設）が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</p> <p>※1：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵槽）が確保されている場合。</p> <p>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>格納容器内圧力(D/W)</u>、<u>格納容器内圧力(S/C)</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ気体温度</u>又は<u>サブプレッション・チェンバ・プール水位</u>指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.1(1) a. (a)】</p> <p>(ii) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（常設）による格納容器スプレイの判断基準（炉心損傷判断時）</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）</u>による<u>格納容器スプレイ</u>ができず、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（常設）が使用可能な場合^{*2}で、原</p>	<p>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障により使用できず、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び<u>消火系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は、復水貯蔵タンクを水源とした<u>補給水系</u>により原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p>スプレイ作動後は外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサブプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイの起動/停止を行う。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>補給水系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷前）</p> <p>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（常設）及び<u>消火系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、<u>補給水系</u>が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</p> <p>※1：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合</p> <p>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力</u>、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ雰囲気温度</u>又は<u>サブプレッション・プール水位</u>指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.1(1) a. (c)】</p> <p>(ii) <u>補給水系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷後）</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）</u>、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（常設）及び<u>消火系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイができず、<u>補給水系</u>が使用可能</p>	<p>残留熱除去系（格納容器冷却モード）が故障により使用できず、<u>格納容器代替スプレイ系</u>（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は、復水貯蔵タンクを水源とした<u>復水輸送系</u>により原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p>原子炉格納容器内へのスプレイ作動後は格納容器圧力が負圧とならないように、スプレイの起動/停止を行う。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>復水輸送系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイの判断基準（炉心損傷前）</p> <p>残留熱除去系（格納容器冷却モード）、<u>格納容器代替スプレイ系</u>（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、<u>復水輸送系</u>が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</p> <p>※1：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合。</p> <p>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウエル温度</u>指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.1(1) a. (b)】</p> <p>(ii) <u>復水輸送系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイの判断基準（炉心損傷後）</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）</u>、<u>格納容器代替スプレイ系</u>（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、<u>復水輸送系</u>が使用可</p>	<p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、復水輸送系によるスプレイに時間を要する作業がないことから、消火系よりも優先順位が先である（以下、②の相違）</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>島根2号炉は、四十九条の重大事故等対処設備として、格納容器代替スプレイ系（常設）を新規で設置したことから、復水輸送系を自主対策設備として整備（以下、③の相違）</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>判断基準として確認する対象パラメータの相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <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300℃以上を確認した場合。</p> <p>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵槽）が確保されている場合。</p> <p>※3：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力（D/W）、格納容器内圧力（S/C）、ドライウエル雰囲気温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.2(1) a. (a)】</p> <p>ii. 操作手順 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による復水貯蔵槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (a) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1.6.2.2(1) a. (a) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2</p>	<p>な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}</p> <p>※1：格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサブプレッション・チェンバ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>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合</p> <p>※3：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.2(1) a. (c)】</p> <p>ii) 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格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (c) 補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1.6.2.2(1) a. (c) 補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、中央制御室対応を運転員等（当直運</p>	<p>能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <p>※1：格納容器雰囲気放射線モニタ（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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（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>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合。</p> <p>※3：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、ドライウエル圧力、サブプレッション・チェンバ圧力、ドライウエル温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.2(1) a. (b)】</p> <p>ii 操作手順 復水輸送系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (b) 復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1.6.2.2(1) a. (b) 復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性 (i) 復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷前） 上記の操作のうち、A-残留熱除去系スプレイ</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 判断基準として確認する対象パラメータの相違</p> <p>・体制及び運用の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>名（操作者及び確認者）にて作業を実施した場合、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）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで25分以内で可能である。その後、現場運転員2名にて復水移送ポンプの水源確保を実施した場合、15分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>d. <u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）がある。</p> <p>(a) <u>格納容器下部注水系</u>（常設）による<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</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損傷を防止するため、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）を起動し、<u>復水貯蔵槽</u>を水源とした原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</p>	<p><u>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4名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから補給水系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで111分以内で可能である。</u></p> <p>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。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>d. <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、<u>補給水系</u>がある。</p> <p>(a) <u>補給水系</u>による<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）及び<u>消火系</u>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、原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした<u>補給水系</u>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</p>	<p><u>配管を使用する場合は中央制御室運転員1名にて、B-残留熱除去系スプレイ配管を使用する場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始までの想定時間は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・A-残留熱除去系スプレイ配管を使用する場合：<u>20分以内</u> ・B-残留熱除去系スプレイ配管を使用する場合：<u>30分以内</u> <p><u>なお、原子炉格納容器内へのスプレイ実施中に原子炉圧力容器への注水が必要となった場合、原子炉圧力容器への注水開始まで30分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(ii) <u>復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷後）</u></p> <p><u>上記の操作は、中央制御室運転員1名にて作業を実施し、作業開始を判断してから復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで20分以内で可能である。</u></p> <p>d. <u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p><u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、<u>復水輸送系</u>がある。</p> <p>(a) <u>復水輸送系</u>による<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>ペDESTAL代替注水系</u>（常設）により、原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に、原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした<u>復水輸送系</u>により原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</p>	<p>【東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】 島根2号炉は、原子炉格納容器内へのスプレイから原子炉格納容器への注水に切り替える操作を整備</p> <p>・記載表現の相違 島根2号炉は、炉心損傷を判断した場合は、A系のみを使用する手順を整備するため、場合分けを行う</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</p> <p>また、原子炉圧力容器の破損後は、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</p>	<p>する。</p> <p><u>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、水位確保操作を実施する。</u></p> <p>また、原子炉圧力容器破損後は、<u>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。</u>その際は、<u>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。</u></p>	<p><u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u></p> <p>また、原子炉圧力容器破損後は、<u>原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量とする。</u></p> <p><u>なお、復水輸送系 (スプレイ管使用) にて原子炉格納容器下部への初期水張りを実施し、復水輸送系 (ペDESTAL注水配管使用) が使用可能な場合は、原子炉圧力容</u></p>	<p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、損傷炉心の冷却が未達成の場合に原子炉格納容器下部への初期水張りを行うこととし、原子炉圧力容器の破損の徴候及び破損によるパラメータの変化により原子炉圧力容器の破損を判断した場合は、原子炉格納容器下部への注水操作を実施する。東海第二は、通常運転時からペDESTALに水を確保しており、炉心損傷を判断した場合はペDESTALへの水位確保操作、原子炉圧力容器の破損の徴候及び破損によるパラメータの変化により原子炉圧力容器の破損を判断した場合はペDESTALへの注水操作を行うこととしていることから、運用が異なる</p> <p>(以下、④の相違)</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、原子炉圧力容器破損後は崩壊熱除去に余裕を見た流量で注水を継続するが、東海第二は水位管理に</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>(i) 原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</u></p> <p>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{※1}で、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）が使用可能な場合^{※2}。</p> <p><u>(ii) 原子炉圧力容器の破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準</u></p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3}及び破損によるパラメータの変化^{※4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）が使用可能な場合^{※2}。</p> <p>※1：「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</p>	<p>i) 手順着手の判断基準</p> <p><u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保操作の判断基準】</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合^{※1}で、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）<u>及び消火系</u>によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができず、<u>補給水系</u>が使用可能な場合^{※2}</p> <p><u>【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】</u></p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3}及び原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化^{※4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）<u>及び消火系</u>によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水ができず、<u>補給水系</u>が使用可能な場合^{※2}</p> <p>※1：<u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気</u></p>	<p>器破損後の原子炉格納容器下部への注水に用いる系統を復水輸送系（スプレイ管使用）から復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）に切り替えて注水を行う。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>[復水輸送系による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準]</p> <p><u>復水輸送系（スプレイ管使用）の場合は、損傷炉心の冷却が未達成の場合^{※1}で、ペDESTAL代替注水系（常設）による原子炉格納容器下部への注水ができず、復水輸送系（スプレイ管使用）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）の場合は、損傷炉心の冷却が未達成の場合^{※1}で、ペDESTAL代替注水系（常設）、復水輸送系（スプレイ管使用）及び消火系（スプレイ管使用）による原子炉格納容器下部への注水ができず、復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p>[原子炉圧力容器破損後の復水輸送系による原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準]</p> <p><u>復水輸送系（スプレイ管使用）の場合は、原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3}及び破損によるパラメータの変化^{※4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、ペDESTAL代替注水系（常設）、復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）及び消火系（ペDESTAL注水配管使用）による原子炉格納容器下部への注水ができず、復水輸送系（スプレイ管使用）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）の場合は、原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3}及び破損によるパラメータの変化^{※4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、ペDESTAL代替注水系（常設）による原子炉格納容器下部への注水ができず、復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p>※1：「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</p>	<p>て対応</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ②の相違 ・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、原子炉格納容器下部への注水とSA時のSRV健全性確保の観点から、スプレイ管を使用した原子炉格納容器下部への注水手段を整備</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、消火系よりも復水輸送系を優先して使用</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵槽）が確保されている場合。</p> <p>※3：「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、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の喪失数増加により確認する。</p> <p>※4：「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、<u>原子炉格納容器内の圧力の上昇</u>、<u>原子炉格納容器内の温度の上昇</u>により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1. 8. 2. 1(1) a.】</p> <p>ii. 操作手順 格納容器下部注水系（常設）による復水貯蔵槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1. 8. 2. 1(1) a. <u>格納容器下部注水系（常設）による原子炉格納容器下部への注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）及び現場運転員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格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで35分以</u></p>	<p><u>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</u></p> <p>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合</p> <p>※3：「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及び<u>原子炉圧力容器温度（下鏡部）指示値が300℃到達</u>により確認する。</p> <p>※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）</u>若しくは<u>格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）</u>の上昇又は<u>格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）</u>若しくは<u>格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失</u>により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1. 8. 2. 1(1) d.】</p> <p>ii) 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格納容器下部への注水手順については、「1. 8. 2. 1(1) d. <u>補給水系によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、作業開始を判断してから補給水系による<u>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。</u></p> <p style="text-align: center;">【<u>ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合</u>】</p> <p>・上記の操作は、<u>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4名にて作業を実施した場合、108分以内で可能である。</u></p>	<p>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（復水貯蔵タンク）が確保されている場合。</p> <p>※3：「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、制御棒の位置表示の喪失数増加、<u>原子炉圧力容器下鏡部温度の指示値の喪失数増加及び制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加</u>により確認する。</p> <p>※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>原子炉圧力指示値の低下</u>、<u>ドライウエル圧力指示値の上昇</u>、<u>ペDESTAL温度指示値の上昇</u>、<u>ペDESTAL水温度指示値の上昇</u>又は<u>喪失</u>により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1. 8. 2. 1(1) b.】</p> <p>ii 操作手順 復水輸送系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1. 8. 2. 1(1) b. <u>復水輸送系による原子炉格納容器下部への注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性 <u>上記の操作のうち、作業開始を判断してから復水輸送系による原子炉格納容器下部への注水開始までの必要な要員数及び想定時間は、スプレイ管を使用する場合及びペDESTAL注水配管を使用する場合ともに以下のとおり。</u></p> <p style="text-align: center;">[<u>復水輸送系による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合</u>]</p> <p>・上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、20分以内で可能である。</u></p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 原子炉圧力容器の破損の徴候判断のマネジメントの相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 原子炉圧力容器の破損判断のマネジメントの相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>内で可能である。</u> <u>その後、現場運転員2名にて復水移送ポンプの水源確保を実施した場合、15分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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運転時と同程度である。</u></p> <p>e. <u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉ウエルへの注水</u> <u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉ウエルへの注水手段としては、サブプレッションプール浄化系がある。</u></p> <p>(a) <u>サブプレッションプール浄化系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉ウエルへの注水</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋等の水素爆発を防止するため、サブプレッションプール浄化系を起動し、復水貯蔵槽を水源とした原子炉ウエルへの注水を実施する。</u> <u>原子炉ウエルへの注水を実施することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>炉心損傷を判断した場合^{※1}において、原子炉格納容器内の温度上昇が171℃を超えるおそれがある場合で、サブプレッションプール浄化系が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>※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</u></p>	<p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】</u> ・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、1分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p><u>[原子炉圧力容器破損後の復水輸送系による原子炉格納容器下部への注水の場合]</u> ・上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、10分以内で可能である。</u></p> <p><u>[復水輸送系（スプレイ管使用）による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断し、ペDESTAL注水配管が使用可能であり、原子炉格納容器下部への注水を復水輸送系（スプレイ管使用）から復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）に切り替える場合]</u> ・中央制御室運転員1名にて実施した場合、<u>10分以内で可能である。</u></p>	<p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、中央操作のみのため、記載なし</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑥の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>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。</u></p> <p><u>※2:設備に異常がなく,電源,補機冷却水及び水源(復水貯蔵槽)が確保されている場合。ただし,7号炉のサプレッションプール浄化系ポンプ及びモータは空冷式の設備であるため,補機冷却水による冷却が不要である。</u></p> <p><u>【1.10.2.1(1)b.】</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>サプレッションプール浄化系による復水貯蔵槽を水源とした原子炉ウェルへの注水手順については,「1.10.2.1(1)b.サプレッションプール浄化系による原子炉ウェルへの注水」にて整備する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は,1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者)及び現場運転員2名にて作業を実施した場合,作業開始を判断してからサプレッションプール浄化系による原子炉ウェルへの注水開始まで約40分で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように,移動経路を確保し,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運転時と同程度である。</u> <u>なお,一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は,蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し,原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより,原子炉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以下に抑えることが可能である。</u></p>	<p>(1) <u>代替淡水貯蔵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)</u> <u>重大事故等時,代替淡水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水,原子炉格納容器内の冷却,原子炉格納容器下部への注水,原子炉ウェル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。</u></p>	<p>(3) <u>低圧原子炉代替注水槽を水源とした対応手順</u> <u>重大事故等時,低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水,原子炉格納容器内の冷却及び原子炉格納容器下部への注水を行う手順を整備する。</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>低圧代替注水系</u>（常設）がある。</p> <p>なお、<u>低圧代替注水系（可搬型）</u>である可搬型代替注水中型ポンプ又は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、<u>低圧代替注水系（常設）</u>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。</p> <p>(a) <u>低圧代替注水系（常設）</u>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 常設の原子炉圧力容器への注水設備が機能喪失した場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、<u>低圧代替注水系（常設）</u>を起動し、<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の<u>低圧代替注水系（常設）</u>による原子炉圧力容器への注水 <u>給水・復水系</u>，原子炉隔離時冷却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）以上に維持できない場合において，<u>低圧代替注水系（常設）</u>が使用可能な場合^{※1}</p> <p>※1：設備に異常がなく，電源及び水源（<u>代替淡水貯槽</u>）が確保されている場合</p> <p style="text-align: right;">【1.4.2.1(1) a. (a)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系（常設）</u>による原子炉圧力容器への注水 原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化[※]</p>	<p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては，<u>低圧原子炉代替注水系（常設）</u>がある。</p> <p>なお，<u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）</u>である，<u>大量送水車による原子炉圧力容器への注水手段は，低圧原子炉代替注水系（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。</u></p> <p>(a) <u>低圧原子炉代替注水系（常設）</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備が機能喪失した場合，残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合，又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に，<u>低圧原子炉代替注水系（常設）</u>を起動し，<u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の<u>低圧原子炉代替注水系（常設）</u>による原子炉圧力容器への注水 <u>復水・給水系</u>，<u>原子炉隔離時冷却系及び非常用炉心冷却系</u>により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）以上に維持できない場合において，<u>低圧原子炉代替注水系（常設）</u>及び注入配管が使用可能な場合^{※1}。</p> <p>※1：設備に異常がなく，電源及び水源（<u>低圧原子炉代替注水槽</u>）が確保されている場合。</p> <p style="text-align: right;">【1.4.2.1(1) a. (a)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧原子炉代替注水系（常設）</u>による原子炉圧力容器への注水 原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化</p>	<p>⑥，⑦の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水が可能の場合^{*2}</p> <p>※1 : 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>格納容器下部水温 (水温計兼デブリ落下検知用) 若しくは格納容器下部水温 (水温計兼デブリ堆積検知用) の上昇又は格納容器下部水温 (水温計兼デブリ落下検知用) 若しくは格納容器下部水温 (水温計兼デブリ堆積検知用) 指示値の喪失により確認する。</u></p> <p>※2 : <u>原子炉格納容器内へのスプレイ及びペDESTアル (ドライウエル部) への注水に必要な流量 (130m³/h, 80m³/h) が確保され、更に低圧代替注水系 (常設) により原子炉圧力容器への注水に必要な流量 (14m³/h ~50m³/h) が確保できる場合</u> <u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレイを優先する。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(3) a. (a)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、給水・復水系、原子炉隔離時冷却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ができず、<u>低圧代替注水系</u> (常設) が使用可能な場合^{*2}</p> <p>※1 : <u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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</u></p>	<p>^{*1}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、<u>低圧原子炉代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水が可能の場合。</p> <p>※1 : 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、<u>ドライウエル圧力指示値の上昇、ペDESTアル温度指示値の上昇、ペDESTアル水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(3) a. (a)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧原子炉代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、復水・給水系、<u>原子炉隔離時冷却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ができない場合において、低圧原子炉代替注水系</u> (常設) が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>※1 : <u>格納容器雰囲気放射線モニタ (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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ (CAMS) が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 原子炉圧力容器の破損判断のマネジメントの相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑳の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、10倍</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>確認した場合</p> <p>※2：設備に異常がなく，電源及び水源（<u>代替淡水貯槽</u>）が確保されている場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 8. 2. 2(1) a.】</p> <p>ii) 操作手順 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の<u>低圧代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(1) a. (a) <u>低圧代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水」，<u>残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(3) a. (a) <u>低圧代替注水系</u>（常設）による残存溶融炉心の冷却」及び溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 8. 2. 2(1) a. <u>低圧代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 (i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の<u>低圧代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水 上記の操作は，<u>運転員等（当直運転員）2名</u>にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから<u>低圧代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>9分以内</u>で可能である。</p>	<p>以上を確認した場合。</p> <p>※2：設備に異常がなく，電源及び水源（<u>低圧原子炉代替注水槽</u>）が確保されている場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 8. 2. 2(1) d.】</p> <p>ii) 操作手順 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の<u>低圧原子炉代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(1) a. (a) <u>低圧原子炉代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水」，<u>残存溶融炉心の冷却のための低圧原子炉代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(3) a. (a) <u>低圧原子炉代替注水系</u>（常設）による残存溶融炉心の冷却」及び溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧原子炉代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 8. 2. 2(1) d. <u>低圧原子炉代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 (i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備の注水機能喪失時の<u>低圧原子炉代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水 上記の操作のうち，作業開始を判断してから<u>低圧原子炉代替注水系</u>（常設）による原子炉圧力容器への注水開始までの<u>必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u> <u>【SA電源切替盤を使用した場合】</u> ・<u>中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合，20分以内で可能である。</u> <u>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場</u></p>	<p>を超過した場合を炉心損傷の判断としているが，東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため，「以上」としている</p> <p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水 上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 2名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>9分以内</u>で可能である。</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水 上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 2名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>低圧代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>7分以内</u>で可能である。</p>	<p><u>合】</u> ・<u>中央制御室運転員 1名及び現場運転員 2名にて作業を実施した場合、35分以内で可能である。</u> <u>なお、原子炉圧力容器への注水が不要と判断し、原子炉格納容器へのスプレイを実施する場合、原子炉格納容器へのスプレイ開始まで10分以内で可能である。</u></p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧原子炉代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水 上記の操作のうち作業開始を判断してから<u>低圧原子炉代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水開始までの<u>必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u> <u>【SA電源切替盤を使用した場合】</u> ・<u>中央制御室運転員 1名及び現場運転員 2名にて作業を実施した場合、20分以内で可能である。</u> <u>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合】</u> ・<u>中央制御室運転員 1名及び現場運転員 2名にて作業を実施した場合、35分以内で可能である。</u></p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧原子炉代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水 上記の操作のうち作業開始を判断してから<u>低圧原子炉代替注水系</u> (常設) による原子炉圧力容器への注水開始までの<u>必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u> <u>【SA電源切替盤を使用した場合】</u> ・<u>中央制御室運転員 1名及び現場運転員 2名にて作業を実施した場合、20分以内で可能である。</u> <u>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合】</u> ・<u>中央制御室運転員 1名及び現場運転員 2名に</u></p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、原子炉注水から格納容器スプレイへの切替操作に要する時間を記載 ・体制及び運用の相違 【東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>b. <u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) がある。</p> <p>なお、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (可搬型) である可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉格納容器内の冷却手段は、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) による原子炉格納容器内の冷却手段と同時並行で準備を開始する。</p> <p>(a) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) による代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>残留熱除去系 (<u>格納容器スプレイ冷却系</u>) が故障により使用できない場合は、<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) により原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p>スプレイ作動後は<u>外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイの判断基準 (炉心損傷前)</p> <p>残留熱除去系 (<u>格納容器スプレイ冷却系</u>) による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}</p> <p>※1: 設備に異常がなく、電源及び水源 (<u>代替淡</u></p>	<p><u>て作業を実施した場合、35分以内で可能である。</u></p> <p>b. <u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、<u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) がある。</p> <p>なお、<u>格納容器代替スプレイ系</u> (可搬型) である大量送水車による原子炉格納容器内の冷却手段は、<u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) による原子炉格納容器内への冷却手段と同時並行で準備を開始する。</p> <p>(a) <u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>残留熱除去系 (<u>格納容器冷却モード</u>) が故障により使用できない場合は、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした<u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) により原子炉格納容器内にスプレイを実施する。</p> <p>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイの起動/停止を行う。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイの判断基準 (炉心損傷前)</p> <p>残留熱除去系 (<u>格納容器冷却モード</u>) による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、<u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、電源及び水源 (<u>低</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、スプレイ開始時に流量調整後、停止・起動で制御を実施</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>水貯槽) が確保されている場合</p> <p>※2 : 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力, サプレッション・チェンバ圧力, ドライウエル雰囲気温度, サプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサプレッション・プール水位指示値</u>が, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</p> <p style="text-align: center;">【1. 6. 2. 1(1) a. (a)】</p> <p>(ii) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) による格納容器スプレイの判断基準 (炉心損傷後)</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において, 残留熱除去系 (<u>格納容器スプレイ冷却系</u>) による原子炉格納容器内へのスプレイができず, <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) が使用可能な場合^{*2}で, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}</p> <p>※1 : <u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>で<u>ドライウエル又はサプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率</u>が, 設計基準事故相当のガンマ線線量率の 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>※2 : 設備に異常がなく, 電源及び水源 (<u>代替淡水貯槽</u>) が確保されている場合</p> <p>※3 : 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</p>	<p><u>圧原子炉代替注水槽</u>) が確保されている場合。</p> <p>※2 : 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは, <u>サプレッション・チェンバ圧力, ドライウエル温度指示値</u>が, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 6. 2. 1(1) a. (a)】</p> <p>(ii) <u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) による格納容器スプレイの判断基準 (炉心損傷後)</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において, 残留熱除去系 (<u>格納容器冷却モード</u>) による<u>原子炉格納容器内へのスプレイ</u>ができず, <u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) が使用可能な場合^{*2}で, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <p>※1 : <u>格納容器雰囲気放射線モニタ (CAMS)</u>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, 又は格納容器雰囲気放射線モニタ (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>※2 : 設備に異常がなく, 電源及び水源 (<u>低圧原子炉代替注水槽</u>) が確保されている場合。</p> <p>※3 : 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは, <u>ドライウエル圧力, サプレッション・チェンバ圧力, ドライウエル温度又は原子炉圧力容器下</u></p>	<p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>判断基準として確認する対象パラメータの相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は, 10 倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが, 東海第二では 10 倍含めて炉心損傷と判断するため, 「以上」としている</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>判断基準として確認</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;">【1.6.2.2(1) a. (a)】</p> <p>ii) 操作手順 <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) による<u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (a) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1.6.2.2(1) a. (a) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 2名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで <u>11分以内</u>で可能である。</p>	<p style="text-align: center;">【1.6.2.2(1) a. (a)】</p> <p>ii) 操作手順 <u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (a) <u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1.6.2.2(1) a. (a) <u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 (i) <u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷前) 上記の操作のうち、<u>作業開始を判断してから格納容器代替スプレイ系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ開始までの操作を中央制御室運転員 1名及び現場運転員 2名</u>にて作業を実施した場合の想定時間は以下の通り。 <u>SA電源切替盤を使用した場合：30分以内</u> <u>非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合：45分以内</u> <u>なお、原子炉格納容器内へのスプレイ実施中に原子炉圧力容器への注水が必要となった場合、原子炉圧力容器への注水開始まで10分以内で可能である。</u></p> <p>(ii) <u>格納容器代替スプレイ系</u> (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷後) 上記の操作のうち、<u>作業開始を判断してから格納容器代替スプレイ系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイ開始までの操作を、中央制御室運転員 1名及び現場運転員 2名</u>にて作業を実施した場合の想定時間は以下の通り。 <u>SA電源切替盤を使用した場合：30分以内</u></p>	<p>する対象パラメータの相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、原子炉注水から格納容器スプレイへの切替操作に要する時間を記載</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根2号炉は、炉心損</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>c. <u>代替淡水貯槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）がある。</p> <p>なお、<u>格納容器下部注水系</u>（可搬型）である可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによるペDESTAL（ドライウエル部）への注水手段は、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水手段と同時並行で準備を開始する。</p> <p>(a) <u>格納容器下部注水系</u>（常設）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系</u>（常設）によりペDESTAL（ドライウエル部）の床面に落下した溶融炉心の冷却を実施する。</p> <p>炉心損傷を判断した場合において、<u>ペDESTAL（ドライウエル部）の水位を確実に確保するため、水位確保操作</u>を実施する。</p> <p>また、原子炉圧力容器破損後は、<u>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）への注水を継続する</u>。その際の注水量は、<u>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、崩壊熱による蒸発量相当とする</u>。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p><u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保操作の判断基準】</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}で、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）が使用可能な場合^{*2}</p> <p><u>【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】</u></p>	<p>非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合：45分以内</p> <p>c. <u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、<u>ペDESTAL代替注水系</u>（常設）がある。</p> <p>なお、<u>ペDESTAL代替注水系</u>（可搬型）である大量送水車による原子炉格納容器下部への注水手段は、<u>ペDESTAL代替注水系</u>（常設）による原子炉格納容器下部への注水手段と同時並行で準備を開始する。</p> <p>(a) <u>ペDESTAL代替注水系</u>（常設）による低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</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損傷を防止するため、<u>ペDESTAL代替注水系</u>（常設）により原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却を実施する。</p> <p>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、<u>あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張り</u>を実施する。</p> <p>また、原子炉圧力容器破損後は、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冠水冷却するため、<u>原子炉格納容器下部への注水を継続する</u>。その際の注水流量は、<u>原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサブプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量とする</u>。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p><u>【ペDESTAL代替注水系</u>（常設）による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準]</p> <p>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、<u>ペDESTAL代替注水系</u>（常設）が使用可能な場合^{*2}。</p> <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL代替注水系</u>（常設）による原子炉格納容器下部への注水操作の判断</p>	<p>傷の有無により体制及び運用が異なるため記載</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ④の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ④の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3}及び破損によるパラメータの変化^{※4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>格納容器下部注水系</u>（常設）が使用可能な場合^{※2}</p> <p>※1：<u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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</u></p> <p>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（<u>代替淡水貯槽</u>）が確保されている場合</p> <p>※3：「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（<u>喪失</u>）、制御棒の位置表示の喪失数増加及び<u>原子炉圧力容器温度（下鏡部）指示値が300℃到達</u>により確認する。</p> <p>※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失</u>により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1) a.】</p> <p>ii) 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原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) a. <u>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</u>」にて整備する。</p> <p>iii) 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</p>	<p>基準]…</p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3}及び破損によるパラメータの変化^{※4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>ペDESTAL代替注水系</u>（常設）が使用可能な場合^{※2}。</p> <p>※1：<u>「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合</u>…</p> <p>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（<u>低圧原子炉代替注水槽</u>）が確保されている場合。</p> <p>※3：「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、制御棒の位置表示の喪失数増加、<u>原子炉圧力容器下鏡部温度指示値の喪失数増加及び制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加</u>により確認する。</p> <p>※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、<u>ドライウエル圧力指示値の上昇、ペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失</u>により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1) a.】</p> <p>ii) 操作手順 <u>ペDESTAL代替注水系（常設）による低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u>手順については、「1.8.2.1(1) a. <u>ペDESTAL代替注水系（常設）による原子炉格納容器下部への注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作のうち、<u>作業開始を判断してからペDES</u></p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 ④の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 原子炉圧力容器の破損の徴候判断のマネジメントの相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 原子炉圧力容器の破損判断のマネジメントの相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）2名</u>にて作業を実施した場合、<u>17分以内</u>で可能である。 <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）2名</u>にて作業を実施した場合、<u>1分以内</u>で可能である。 <p>d. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウエルへの注水</u> <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウエルへの注水手段としては、格納容器頂部注水系（常設）がある。</u> <u>なお、格納容器頂部注水系（可搬型）である可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉ウエルへの注水手段は、格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水手段と同時並行で準備を開始する。</u></p> <p>(a) <u>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原子炉ウエルへの注水</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋等の水素爆発を防止するため、代替淡水貯槽を水源として格納容器頂部注水系（常設）により原子炉ウエルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟への水素漏えいを抑制する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>炉心損傷を判断した場合※1において、ドライウエル雰囲気温度指示値が171℃を超えるおそれがある場合</u></p>	<p><u>タル代替注水系（常設）による原子炉格納容器下部への注水開始までの必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【ペDESTAL代替注水系（常設）による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合】</u></p> <p><u>【SA電源切替盤を使用した場合】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、<u>30分以内</u>で可能である。 <p><u>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、<u>45分以内</u>で可能である。 <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL代替注水系（常設）による原子炉格納容器下部への注水の場合】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、<u>10分以内</u>で可能である。 	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違 【東海第二】 ⑱の相違 ・設備の相違 【東海第二】 ⑥の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>で、格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水が可能の場合※²</u></p> <p><u>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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</u></p> <p><u>※2: 設備に異常がなく、燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u></p> <p style="text-align: center;"><u>【1. 10. 2. 1(1) a.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>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原子炉ウエルへの注水手順については、</u> <u>「1. 10. 2. 1(1) 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」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、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）による原子炉ウエルへの注水開始まで6分以内で可能である。</u> <u>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉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以下に抑えることが可能である。</u></p> <p>e. <u>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</u> <u>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、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がある。</u> <u>なお、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを使用した代替燃料プール注水系による使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段は、常設低圧代替注水系</u></p>		<p>・運用の相違 【東海第二】 ⑦の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>ポンプを使用した代替燃料プール注水系による使用済燃料プールへの注水／スプレイ手段と同時並行で準備を開始する。</u></p> <p>(a) <u>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／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水</u> <u>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により使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p><u>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へのスプレイ実施のための準備作業として，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6階までのホース敷設，原子炉建屋原子炉棟6階での可搬型スプレイノズル設置，可搬型スプレイノズルとのホース接続等を実施する。本作業は，原子炉建屋原子炉棟内で作業を行うことから，作業環境が悪化する前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（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水と同時に本手段に係わる準備を開始する。</u></p> <p><u>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6階までのホース敷設を実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>以下のいずれかの状況に至った場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> ・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し，復旧が見込めない場合</u> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 1(1) a.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>常設低圧代替注水系ポンプを使用した代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）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／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プール</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>への注水」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、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／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水開始まで15分以内で可能である。</u></p> <p>(b) <u>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へのスプレイ</u> <u>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、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を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（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへ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。</u> <u>なお、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へのスプレイ（淡水／海水）実施のための準備作業として、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6階までのホース敷設、原子炉建屋原子炉棟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を実施する。本作業は、原子炉建屋原子炉棟内で作業を行うことから、作業環境が悪化する前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（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水と同時に本手段に係わる準備を開始する。また、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6階までのホース敷設を実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、さらに以下のいずれかの状況に至った場合</u> <u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>継続する場合</u> <u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6,668mm を下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度 (S A広域) にて確認した場合</u> <u>【1. 11. 2. 2(1) a.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>常設低圧代替注水系ポンプを使用した代替燃料プール注水系 (常設スプレイヘッド) 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へのスプレイ」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、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へのスプレイ開始まで 15 分以内で可能である。</u></p>	<p><u>(4) 補助消火水槽を水源とした対応手順</u> <u>重大事故等時、補助消火水槽を水源とした原子炉压力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水及び燃料プールへの注水を行う手順を整備する。</u></p> <p><u>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の補助消火水槽を水源とした原子炉压力容器への注水</u> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の補助消火水槽を水源とした原子炉压力容器への注水手段としては、消火系がある。</u></p> <p><u>(a) 消火系による補助消火水槽を水源とした原子炉压力容器への注水</u> <u>常設の原子炉压力容器への注水設備及び低圧原子炉代替注水系 (常設) の注水機能が喪失した場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉压力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、消火系を起動し、補助消火水槽を水源とした原子炉压力容器への注水を実</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7、東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>施する。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>(i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備、低圧原子炉代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>復水・給水系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系及び低圧原子炉代替注水系（常設）、復水輸送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）以上に維持できない場合において、消火系及び注入配管が使用可能な場合※¹。</u> <u>ただし、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。</u> <u>※1：設備に異常がなく、電源及び水源（補助消火水槽）が確保されている場合。</u> <u>【1.4.2.1(1) a. (c)】</u></p> <p><u>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水</u> <u>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た場合において、低圧原子炉代替注水系（常設）及び復水輸送系が使用できず、消火系による原子炉圧力容器への注水が可能な場合。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合。</u> <u>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、ドライウエル圧力指示値の上昇、ペDESTアル温度指示値の上昇、ペDESTアル水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u> <u>【1.4.2.1(3) a. (c)】</u></p> <p><u>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉圧力容器への注水</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>炉心損傷を判断した場合*1において、低圧原子炉代替注水系（常設）及び復水輸送系による原子炉圧力容器への注水ができず、消火系が使用可能な場合*2。ただし、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。</u></p> <p><u>※1：格納容器雰囲気放射線モニタ（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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（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。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（補助消火水槽）が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.2(1) f.】</p> <p>ii 操作手順</p> <p><u>常設の原子炉圧力容器への注水設備、低圧原子炉代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (c)消火系による原子炉圧力容器への注水」、残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(3) a. (c)消火系による残存溶融炉心の冷却」、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による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。</u></p> <p>iii 操作の成立性</p> <p><u>(i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備、低圧原子炉代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>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の必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>残留熱除去系（A）注入配管使用</u></p> <p><u>・中央制御室運転員1名にて想定時間は25分以</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>内</u> <u>残留熱除去系 (B) 又は (C) 注入配管使用</u> <u>・中央制御室運転員 1 名及び現場運転員 2 名に</u> <u>て想定時間は 30 分以内</u> <u>なお, 原子炉圧力容器への注水が不要と判断</u> <u>し, 原子炉格納容器へのスプレーを実施する場</u> <u>合, 原子炉格納容器へのスプレー開始まで 30 分</u> <u>以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように移動経路を確保し,</u> <u>防護具, 照明及び通信連絡設備を整備する。室</u> <u>温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子</u> <u>炉圧力容器への注水</u> <u>上記の操作は, 中央制御室運転員 1 名にて作業</u> <u>を実施した場合, 作業開始を判断してから消火系</u> <u>による原子炉圧力容器への注水開始まで 25 分以</u> <u>内で可能である。</u></p> <p><u>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延</u> <u>又は防止するための消火系による原子炉圧力容</u> <u>器への注水</u> <u>上記の操作は, 中央制御室運転員 1 名にて作業</u> <u>を実施した場合, 作業開始を判断してから消火系</u> <u>による原子炉圧力容器への注水開始まで 25 分以</u> <u>内で可能である。</u></p> <p><u>b. 補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u> <u>補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段</u> <u>としては, 消火系がある。</u></p> <p><u>(a) 消火系による原子炉格納容器へのスプレー</u> <u>残留熱除去系 (格納容器冷却モード) が故障により使</u> <u>用できず, 格納容器代替スプレー系 (常設) 及び復水輸</u> <u>送系により原子炉格納容器内にスプレーできない場合</u> <u>は, 補助消火水槽を水源とした消火系により原子炉格納</u> <u>容器内にスプレーする。</u> <u>スプレー作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とな</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>らないように、スプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>(i) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷前)</u> <u>残留熱除去系 (格納容器冷却モード), 格納容器代替スプレイ系 (常設) 及び復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイができず, 消火系が使用可能な場合^{*1}で, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。ただし, 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。</u> <u>※1 : 設備に異常がなく, 電源及び水源 (補助消火水槽) が確保されている場合。</u> <u>※2 : 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは, サプレッション・チェンバ圧力, ドライウェル温度指示値が, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u> <u>【1.6.2.1(1) a. (c)】</u></p> <p><u>(ii) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷後)</u> <u>炉心損傷を判断した場合^{*1}において, 残留熱除去系 (格納容器冷却モード), 格納容器代替スプレイ系 (常設) 及び復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイができず, 消火系が使用可能な場合^{*2}で, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。ただし, 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。</u> <u>※1 : 格納容器雰囲気放射線モニタ (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, 又は格納容器雰囲気放射線モニタ (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。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>※2 : <u>設備に異常がなく、電源及び水源(補助消火水槽)が確保されている場合。</u></p> <p>※3 : <u>「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、ドライウエル圧力、サプレッション・チェンバ圧力、ドライウエル温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u> <u>【1.6.2.2(1) a. (c)】</u></p> <p>ii <u>操作手順</u> <u>消火系による補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (c) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1.6.2.2(1) a. (c) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</u></p> <p>iii <u>操作の成立性</u> <u>(i) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷前)</u> <u>消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ操作について、A-残留熱除去系スプレイ配管を使用する場合は中央制御室運転員1名にて、B-残留熱除去系スプレイ配管を使用する場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・ A-残留熱除去系スプレイ配管を使用する場合：25分以内</u> <u>・ B-残留熱除去系スプレイ配管を使用する場合：30分以内</u> <p><u>なお、原子炉格納容器内へのスプレイ実施中に原子炉圧力容器への注水が必要となった場合、原子炉圧力容器への注水開始まで30分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>(ii) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷後)</u> <u>上記の操作は、中央制御室運転員 1 名にて作業を実施し、作業開始を判断してから消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで 25 分以内で可能である。</u></p> <p><u>c. 補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> <u>補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては消火系がある。</u></p> <p><u>(a) 消火系による補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ペDESTAL代替注水系 (常設) 及び復水輸送系により原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に、原子炉格納容器の損傷を防止するため、補助消火水槽を水源とした消火系により原子炉格納容器下部の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u> <u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u> <u>また、原子炉圧力容器破損後は、原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサブプレッション・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量とする。</u> <u>なお、消火系 (スプレイ管使用) にて原子炉格納容器下部への初期水張りを実施し、消火系 (ペDESTAL注水配管使用) が使用可能な場合は、原子炉圧力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水に用いる系統を消火系 (スプレイ管使用) から消火系 (ペDESTAL注水配管使用) に切り替えて注水を行う。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u> <u>[消火系による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準]</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>消火系（スプレイ管使用）の場合は、損傷炉心の冷却が未達成の場合^{※1}で、ペDESTAL代替注水系（常設）及び復水輸送系（スプレイ管使用）による原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系（スプレイ管使用）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>消火系（ペDESTAL注水配管使用）の場合は、損傷炉心の冷却が未達成の場合^{※1}で、ペDESTAL代替注水系（常設）、復水輸送系（スプレイ管使用）、消火系（スプレイ管使用）及び復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）による原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系（ペDESTAL注水配管使用）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>ただし、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。</u></p> <p><u>[原子炉圧力容器破損後の消火系による原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準]</u></p> <p><u>消火系（スプレイ管使用）の場合は、原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3}及び破損によるパラメータの変化^{※4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、ペDESTAL代替注水系（常設）及び復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）、消火系（ペDESTAL注水配管使用）及び復水輸送系（スプレイ管使用）による原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系（スプレイ管使用）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>消火系（ペDESTAL注水配管使用）の場合は、原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3}及び破損によるパラメータの変化^{※4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、ペDESTAL代替注水系（常設）、復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）による原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系（ペDESTAL注水配管使用）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>ただし、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。</u></p> <p><u>※1：「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源及び水源（補助消火水槽）が確保されている場合。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>※3 : 「<u>原子炉圧力容器の破損の徴候</u>」は、<u>原子炉圧力容器内の水位の低下、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の喪失数増加及び制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加により確認する。</u></p> <p>※4 : 「<u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化</u>」は、<u>原子炉圧力指示値の低下、ドライウエル圧力指示値の上昇、ペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u></p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1)c.】</p> <p>ii <u>操作手順</u> <u>消火系による補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1)c. 消火系による原子炉格納容器下部への注水」にて整備する。</u></p> <p>iii <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作のうち、作業開始を判断してから消火系による原子炉格納容器下部への注水開始までの必要な要員数及び想定時間は、スプレイ管を使用する場合及びペDESTAL注水配管を使用する場合ともに以下のとおり。</u></p> <p><u>[消火系による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合]</u> <u>・上記の操作は、中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、25分以内で可能である。</u></p> <p><u>[原子炉圧力容器破損後の消火系による原子炉格納容器下部への注水の場合]</u> <u>・上記の操作は、中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、10分以内で可能である。</u></p> <p><u>[消火系(スプレイ管使用)による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断し、ペDESTAL注水配管が使用可能であり、原子炉</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>格納容器下部への注水を消火系（スプレイ管使用）から消火系（ペDESTAL注水配管使用）に切り替える場合]</u></p> <p><u>・中央制御室運転員1名にて実施した場合、10分以内で可能である。</u></p> <p>d. <u>補助消火水槽を水源とした燃料プールへの注水</u> <u>補助消火水槽を水源とした燃料プールへの注水手段としては、消火系がある。</u></p> <p>(a) <u>消火系による燃料プールへの注水</u> <u>燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、補助消火水槽を水源として補助消火ポンプにより、注水用ホース又は復水輸送系ラインを經由して消火系による燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i 手順着手の判断基準 <u>[消火栓を使用した燃料プールへの注水の場合]</u> <u>以下のいずれかの状況に至り、消火系が使用可能な場合※¹。ただし、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及び燃料プールエリアへアクセスできる場合。</u> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <u>※1：設備に異常がなく、電源及び水源(補助消火水槽)が確保されている場合。</u></p> <p><u>[復水輸送系ラインを使用した燃料プールへの注水の場合]</u> <u>以下のいずれかの状況に至り、消火系が使用可能な場合※²。ただし、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及び燃料プールエリアへアクセスできない場合。</u> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報</u> </p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(3) ろ過水タンクを水源とした対応手順 重大事故等時、ろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、<u>原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水</u>を行う手順を整備する。</p>	<p>(3) <u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした対応手順 重大事故等時、<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、<u>原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水</u>を行う手順を整備する。</p>	<p><u>が発生した場合。</u> ・<u>燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <u>※2：設備に異常がなく、電源及び水源(補助消火水槽)が確保されている場合。</u> 【1. 11. 2. 1(1) a .】</p> <p>ii <u>操作手順</u> <u>消火系による補助消火水槽を水源とした燃料プールへの注水手順については、「1. 11. 2. 1(1) a . 消火系による燃料プールへの注水」にて整備する。</u></p> <p>iii <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作のうち、作業開始を判断してから消火系による燃料プールへの注水開始までの必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u> <u>〔消火栓を使用した燃料プールへの注水の場合〕</u> <u>上記の操作は、中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、40分以内で可能である。</u></p> <p><u>〔復水輸送系ラインを使用した燃料プールへの注水の場合〕</u> <u>上記の操作は、中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火系による燃料プールへの注水開始まで25分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>(5) <u>ろ過水タンク</u>を水源とした対応手順 重大事故等時、<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、<u>原子炉格納容器下部への注水及び燃料プールへの注水</u>を行う手順を整備する。 <u>また、ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、第1ベントフイルタスクラバ容器への補給、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水/スプレイを行う手順を整備する。</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、ろ過水タンクを水源とした大量送水車による各種注</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては消火系がある。</p> <p>(a) 消火系によるろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備及び低圧代替注水系（常設）の注水機能が喪失した場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、消火系を起動し、ろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 (i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備、低圧代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水 給水・復水系、非常用炉心冷却系及び低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水ができず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合において、消火系及び注水配管が使用可能な場合^{*1}。ただし、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。</p>	<p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の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 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の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段としては、消火系がある。</p> <p>(a) 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 常設の原子炉圧力容器への注水設備及び低圧代替注水系（常設）の注水機能が喪失した場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、消火系を起動し、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を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準 (i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備、低圧代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水 給水・復水系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系、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ず、原子炉圧力容器内の水位を原子炉水位低（レベル 3）以上に維持できない場合において、消火系が使用可能な場合^{*1}。ただし、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</p>	<p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては消火系がある。</p> <p>(a) 消火系によるろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備及び低圧原子炉代替注水系（常設）の注水機能が喪失した場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、消火系を起動し、ろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準 (i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備、低圧原子炉代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水 復水・給水系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系及び低圧原子炉代替注水系（常設）、復水輸送系により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）以上に維持できない場合において、消火系及び注入配管が使用可能な場合^{*1}。ただし、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。</p>	<p>水手段を整備</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉の原子炉隔離時冷却系は非常用炉心冷却に含めない ・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、四十七条の重大事故等対処設備として、低圧原子炉代替注水系（常設）を新規で設置したことから、復水輸送系を自主対策設備として整備（以下、㊟の相違） 島根 2号炉は、東海第二の代替循環冷却系と同様な設備である、残留</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>※1 : 設備に異常がなく、<u>燃料及び水源 (ろ過水タンク)</u> が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(1) a . (c)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧代替注水系 (常設)</u> が使用できず、消火系による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²。ただし、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。</p> <p>※1 : 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、<u>格納容器内圧力指示値の上昇</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度指示値の上昇</u>により確認する。</p> <p>※2 : <u>原子炉格納容器内へのスプレイ及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量 (140m³/h, 35~70m³/h) が確保され、さら</u></p>	<p>※1 : 設備に異常がなく、<u>電源、燃料及び水源 (ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク)</u> が確保されている場合</p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(1) a . (d)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧代替注水系 (常設) 及び代替循環冷却系</u> が使用できず、消火系による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²。ただし、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</p> <p>※1 : 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>格納容器下部水温 (水温計兼デブリ落下検知用) 若しくは格納容器下部水温 (水温計兼デブリ堆積検知用) の上昇又は格納容器下部水温 (水温計兼デブリ落下検知用) 若しくは格納容器下部水温 (水温計兼デブリ堆積検知用) 指示値の喪失</u>により確認する。</p> <p>※2 : <u>原子炉格納容器内へのスプレイ及びペDESTAL (ドライウエル部) への注水に必要な流量 (130m³/h, 80m³/h) が確保され、</u></p>	<p>※1 : 設備に異常がなく、<u>電源及び水源 (ろ過水タンク)</u> が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(1) a . (c)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧原子炉代替注水系 (常設) 及び復水輸送系</u> が使用できず、消火系による原子炉圧力容器への注水が可能な場合。ただし、重大事故等へ対処するために消火系による消火が必要な火災が発生していない場合。</p> <p>※1 : 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>原子炉圧力指示値の低下</u>、<u>ドライウエル圧力指示値の上昇</u>、<u>ペDESTAL温度指示値の上昇</u>、<u>ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失</u>により確認する。</p>	<p>熱代替除去系を五十条の重大事故等対処設備として位置付けており、技術的能力 1.7 にて手順を整備</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 消火ポンプ駆動方式による相違 (柏崎 6/7 及び東海第二はディーゼル駆動, 島根 2号炉は電動駆動) (以下, ㊸の相違)</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ㊸の相違, 島根 2号炉は, 東海第二の代替循環冷却系と同様な設備である, 残留熱代替除去系を五十条の重大事故等対処設備として位置付けており, 技術的能力 1.7 にて手順を整備</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 原子炉圧力容器の破損判断のマネジメントの相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ㊸の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>に消火系により原子炉压力容器への注水に必要な流量(30m³/h)が確保できる場合。</u></p> <p><u>なお、十分な流量が確保できない場合には溶融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(3) a. (b)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉压力容器への注水</p> <p>炉心損傷を判断した場合*¹において、<u>低圧代替注水系</u>(常設)による原子炉压力容器への注水ができない場合において、消火系が使用可能な場合*²。ただし、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。</p> <p>※1: <u>格納容器内雰囲気放射線レベル</u>(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压力容器温度で300℃以上を確認した場合。</p> <p>※2: 設備に異常がなく、電源、<u>燃料</u>及び水源(ろ過水タンク)が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 8. 2. 2(1) c.】</p>	<p><u>更に消火系により原子炉压力容器への注水に必要な流量(14m³/h~50m³/h)が確保できる場合</u></p> <p><u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレイを優先する。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(3) a. (c)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉压力容器への注水</p> <p>炉心損傷を判断した場合*¹において、<u>低圧代替注水系</u>(常設)及び<u>代替循環冷却系</u>による原子炉压力容器への注水ができず、消火系が使用可能な場合*²。ただし、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</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>で<u>ドライウエル</u>又は<u>サブプレッション・チェンバ</u>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<u>以上</u>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</p> <p>※2: 設備に異常がなく、電源、<u>燃料</u>及び水源(ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク)が確保されている場合</p> <p style="text-align: center;">【1. 8. 2. 2(1) d.】</p>	<p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(3) a. (c)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉压力容器への注水</p> <p>炉心損傷を判断した場合*¹において、<u>低圧原子炉代替注水系</u>(常設)及び<u>復水輸送系</u>による原子炉压力容器への注水ができず、消火系が使用可能な場合*²。ただし、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。</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>(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<u>を超えた</u>場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタ(CAMS)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。</p> <p>※2: 設備に異常がなく、電源及び水源(ろ過水タンク)が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 8. 2. 2(1) f.】</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑤の相違, 島根2号炉は, 東海第二の代替循環冷却系と同様な設備である, 残留熱代替除去系を五十条の重大事故等対処設備として位置付けており, 技術的能力1.7にて手順を整備</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は, 10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが, 東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため, 「以上」としている</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑥の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p>常設の原子炉圧力容器への注水設備、<u>低圧代替注水系</u>（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (c) 消火系による原子炉圧力容器への注水」、残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(3) a. (b) 消火系による残存溶融炉心の冷却」、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) c. 消火系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>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の必要な要員及び所要時間は以下のとおり。</p> <p><u>残留熱除去系(B)又は残留熱除去系(A)注入配管使用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び 5 号炉運転員 2 名にて所要時間は約 30 分 <p><u>残留熱除去系 (C) 注入配管使用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 4 名及び 5 号炉運転員 2 名にて所要時間は約 40 分 <p><u>高圧炉心注水系(B)又は高圧炉心注水系(C)注入配管使用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 4 名及び 5 号炉運転員 2 名にて所要時間は約 30 分 <p>（「1.4.2.1(3) a. (b)」消火系による残存溶融炉心の冷却）、「1.8.2.2(1) c. 消火系による原子炉圧力容器への注水」は炉心損傷状態での手順のため残留熱除去系(A)と残留熱除去系(B)注入配管のみを使</p>	<p>ii) 操作手順</p> <p>常設の原子炉圧力容器への注水設備、<u>低圧代替注水系</u>（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (d) 消火系による原子炉圧力容器への注水」、残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(3) a. (c) 消火系による残存溶融炉心の冷却」、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) d. 消火系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>(i) 常設の原子炉圧力容器への注水設備、<u>低圧代替注水系</u>（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）3名にて作業を実施した場合、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56分以内で可能である。</u></p> <p>なお、原子炉圧力容器への注水が不要と判断し、原子炉格納容器内へのスプレイを実施する場合、<u>原子炉格納容器内へのスプレイに必要な負荷の電源切替え操作を実施してから原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで5分以内で可能である。</u></p>	<p>ii 操作手順</p> <p>常設の原子炉圧力容器への注水設備、<u>低圧原子炉代替注水系</u>（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (c) 消火系による原子炉圧力容器への注水」、残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(3) a. (c) 消火系による残存溶融炉心の冷却」、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による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。</p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>(i) <u>常設の原子炉圧力容器への注水設備、低圧原子炉代替注水系（常設）の注水機能喪失時の消火系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>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の必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>残留熱除去系 (A) 注入配管使用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室運転員 1 名にて想定時間は 25 分以内 <p><u>残留熱除去系 (B) 又は (C) 注入配管使用</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名にて想定時間は 30 分以内 <p><u>なお、原子炉圧力容器への注水が不要と判断し、原子炉格納容器へのスプレイを実施する場合、原子炉格納容器へのスプレイ開始まで 30 分以内で可能である。</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違【柏崎 6/7、東海第二】 ⑱の相違 ・運用の相違【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、原子炉注水から格納容器スプレイへの切替操作に要する時間を記載

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>用))</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>b. <u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、消火系がある。</p> <p>(a) <u>消火系による格納容器スプレイ</u></p> <p>残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却モード</u>）及び<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（常設）による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、<u>消火系を起動し、ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器へのスプレイを実施する。</u></p>	<p>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。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(ii) <u>残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）3名にて作業を実施した場合、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56分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>(iii) <u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名及び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消火系による原子炉圧力容器への注水開始まで56分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>b. <u>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格納容器内の冷却</u></p> <p><u>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格納容器内の冷却手段としては、消火系がある。</u></p> <p>(a) <u>消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ</u></p> <p>残留熱除去系（<u>格納容器スプレイ冷却系</u>）が故障により使用できず、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（常設）により原子炉格納容器内にスプレイできない場合は、<u>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原子炉格納容器内にスプレイする。</u></p>	<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(ii) <u>残存溶融炉心の冷却のための消火系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火系による原子炉圧力容器への注水開始まで25分以内で可能である。</u></p> <p>(iii) <u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための消火系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火系による原子炉圧力容器への注水開始まで、25分以内で可能である。</u></p> <p>b. <u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p><u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、消火系がある。</u></p> <p>(a) <u>消火系による原子炉格納容器へのスプレイ</u></p> <p>残留熱除去系（<u>格納容器冷却モード</u>）が故障により使用できず、<u>格納容器代替スプレイ系</u>（常設）及び<u>復水輸送系</u>により原子炉格納容器内にスプレイできない場合は、<u>ろ過水タンクを水源とした消火系により原子炉格納容器内にスプレイする。</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、中央操作のみのため、記載なし</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、中央操作のみのため、記載なし</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ㊸の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、<u>スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止</u>を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 消火系による格納容器スプレイ (炉心損傷前)</p> <p>残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード) 及び代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイができず、消火系が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。ただし、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。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、<u>燃料及び水源 (ろ過水タンク)</u> が確保されている場合。</p> <p>※2: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>格納容器内圧力 (D/W)</u>、<u>格納容器器内圧力 (S/C)</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサブプレッション・チェンバ・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 1(1) a. (b)】</p> <p>(ii) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷後)</p> <p>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モード) 及び代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイができず、消火系が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。ただし、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</p>	<p>スプレイ作動後は外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサブプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイの起動/停止を行う。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷前)</p> <p>残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却系) 及び代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイができず、消火系が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。ただし、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</p> <p>※1: 設備に異常がなく、<u>電源、燃料及び水源 (ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク)</u> が確保されている場合</p> <p>※2: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力</u>、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 1(1) a. (b)】</p> <p>(ii) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷後)</p> <p>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) 及び代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレイができず、消火系が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。ただし、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</p>	<p>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイの起動/停止を行う。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 消火系による<u>原子炉格納容器内へのスプレイ</u> (炉心損傷前)</p> <p>残留熱除去系 (格納容器冷却モード)、格納容器代替スプレイ系 (常設) 及び復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイができず、消火系が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。ただし、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。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、<u>電源及び水源 (ろ過水タンク)</u> が確保されている場合。</p> <p>※2: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウエル温度指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 6. 2. 1(1) a. (c)】</p> <p>(ii) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷後)</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、残留熱除去系 (格納容器冷却モード)、格納容器代替スプレイ系 (常設) 及び復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイができず、消火系が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。ただし、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</p>	<p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、スプレイ起動時に流量調整後、停止・起動で制御を実施</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ㉓の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ㉔の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 判断基準として確認する対象パラメータの相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ㉓の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>災が発生していない場合。</p> <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>※2: 設備に異常がなく、<u>燃料</u>及び水源 (ろ過水タンク) が確保されている場合。</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力 (D/W)、格納容器内圧力 (S/C)、ドライウエル雰囲気温度又は<u>原子炉圧力容器下鏡部温度指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。 【1.6.2.2(1) a. (b)】</p> <p>ii. 操作手順 消火系によるろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (b) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1.6.2.2(1) a. (b) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名 (操作者及び確認者) 現場運転員2名及び5号炉運転員2名</u>にて作業を実施し、作業開始を判断してから消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約<u>30分</u>で可能である。</p>	<p>ていない場合</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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>※2: 設備に異常がなく、電源、<u>燃料</u>及び水源 (ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク) が確保されている場合</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合 【1.6.2.2(1) a. (b)】</p> <p>ii) 操作手順 消火系による<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (b) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1.6.2.2(1) a. (b) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、<u>中央制御室対応を運転員等 (当直運転員) 1名及び現場対応を運転員等 (当直運転員) 2名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで<u>58分以内</u>で可能である。</p>	<p>が発生していない場合。</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタ (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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ (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>※2: 設備に異常がなく、<u>電源</u>及び水源 (ろ過水タンク) が確保されている場合。</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力、サプレッション・チェンバ圧力、ドライウエル温度</u>又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。 【1.6.2.2(1) a. (c)】</p> <p>ii 操作手順 消火系による<u>ろ過水タンク</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (c) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」及び「1.6.2.2(1) a. (c) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性 <u>(i) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ (炉心損傷前)</u> <u>消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ操作</u>について、<u>A-残留熱除去系スプレイ配管</u>を使用する場合は中央制御室運転員1名にて、<u>B-残留熱</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ㊸の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 判断基準として確認する対象パラメータの相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ㊸の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>c. <u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては消火系がある。</p> <p>(a) 消火系によるろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、<u>格納容器下部注水系（常設）による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、消火系を起動し、ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可</p>	<p>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。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>c. <u>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格納容器下部への注水</u></p> <p><u>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格納容器下部への注水手段としては、消火系がある。</u></p> <p>(a) 消火系による<u>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格納容器下部への注水</u></p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>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、原子炉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。</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合において、<u>ペDESTAL（ドラ</u></p>	<p><u>除去系スプレイ配管を使用する場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>・A－残留熱除去系スプレイ配管を使用する場合：25分以内</u></p> <p><u>・B－残留熱除去系スプレイ配管を使用する場合：30分以内</u></p> <p><u>なお、原子炉格納容器内へのスプレイ実施中に原子炉圧力容器への注水が必要となった場合、原子炉圧力容器への注水開始まで30分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p><u>(ii) 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ（炉心損傷後）</u></p> <p><u>上記の操作は、中央制御室運転員1名にて作業を実施し、作業開始を判断してから消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで25分以内で可能である。</u></p> <p>c. <u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては消火系がある。</u></p> <p>(a) 消火系による<u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>ペDESTAL代替注水系（常設）及び復水輸送系により原子炉格納容器下部の床面に落下した熔融炉心の冷却ができない場合に、原子炉格納容器の損傷を防止するため、ろ過水タンクを水源とした消火系により原子炉格納容器下部の床面に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は、原子炉格納容器内へのスプレイから原子炉圧力容器への注水切り替えの操作を整備</p> <p>・運用の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</p> <p>また、原子炉圧力容器の破損後は、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>...(i)... 原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</p> <p>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、格納容器下部注水系（常設）による原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>ただし、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。</p> <p>...(ii)... 原子炉圧力容器の破損後の原子炉格納容器下部</p>	<p><u>イウエル部</u>）の水位を確実に確保するため、<u>水位確保操作</u>を実施する。</p> <p>また、原子炉圧力容器破損後は、<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>の床面に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>に注水を継続する。その際は、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、<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>の水位を2.25m～2.75mに維持する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>【<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>水位確保操作の判断基準】</p> <p><u>炉心損傷を判断した場合</u>^{*1}で、格納容器下部注水系（常設）による<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>への注水ができず、消火系が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>ただし、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</p> <p>【<u>原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル</u></p>	<p><u>能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張り</u>を実施する。</p> <p>また、原子炉圧力容器破損後は、<u>原子炉格納容器下部</u>に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、<u>原子炉格納容器下部</u>への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時に<u>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しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量</u>とする。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>〔<u>消火系による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</u>〕</p> <p><u>消火系（スプレイ管使用）の場合</u>は、<u>損傷炉心の冷却が未達成の場合</u>^{*1}で、<u>ペDESTAL代替注水系（常設）及び復水輸送系（スプレイ管使用）による原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系（スプレイ管使用）が使用可能な場合</u>^{*2}。</p> <p><u>消火系（ペDESTAL注水配管使用）の場合</u>は、<u>損傷炉心の冷却が未達成の場合</u>^{*1}で、<u>ペDESTAL代替注水系（常設）、復水輸送系（スプレイ管使用）、消火系（スプレイ管使用）及び復水輸送系（ペDESTAL注水配管使用）による原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系（ペDESTAL注水配管使用）が使用可能な場合</u>^{*2}。</p> <p>ただし、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。</p> <p>〔<u>原子炉圧力容器破損後の消火系による原子炉格納容</u></p>	<p>【東海第二】 ②④の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】 島根2号炉は、原子炉圧力容器破損後は崩壊熱除去に余裕を見た流量で注水を継続するが、東海第二は、水位管理にて対応することとしている</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】 ②④の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】 ②④の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、原子炉格納容器下部への注水とSA時のSRV健全性確保の観点から、スプレイ管を使用した原子炉格納容器下部への注水手段を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>への注水操作の判断基準</p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3} 及び破損によるパラメータの変化^{※4} により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>格納容器下部注水系</u> (常設) による原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系が使用可能な場合^{※2}。</p> <p>ただし、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。</p> <p>※1: 「<u>損傷炉心の冷却が未達成</u>」は、原子炉圧力容器下部鏡部温度指示値が 300℃に達した場合。</p> <p>※2: 設備に異常がなく、<u>燃料</u>及び水源 (ろ過水タンク) が確保されている場合。</p> <p>※3: 「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、制御棒の位置表示の喪失数増加及び原子炉圧力容器下鏡部温度指示値の喪失数増加により確認する。</p> <p>※4: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータ</p>	<p><u>部)への注水操作の判断基準]</u></p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3} 及び破損によるパラメータの変化^{※4} により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>格納容器下部注水系</u> (常設) による<u>ペDESTAL (ドライウェル部)</u> への注水ができず、消火系が使用可能な場合^{※2}。</p> <p>ただし、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</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサブプレッション・チェンバ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</u>原子炉圧力容器温度で 300℃以上を確認した場合</p> <p>※2: 設備に異常がなく、電源、<u>燃料</u>及び水源 (ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク) が確保されている場合</p> <p>※3: 「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 (<u>喪失</u>)、制御棒の位置表示の喪失数増加及び原子炉圧力容器温度 (下鏡部) 指示値が <u>300℃到達</u>により確認する。</p> <p>※4: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変</p>	<p><u>器下部への注水操作の判断基準]</u></p> <p><u>消火系 (スプレイ管使用) の場合は、</u>原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3} 及び破損によるパラメータの変化^{※4} により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>ペDESTAL代替注水系 (常設) 及び復水輸送系 (ペDESTAL注水配管使用)</u>、消火系 (<u>ペDESTAL注水配管使用</u>) 及び<u>復水輸送系 (スプレイ管使用)</u> による<u>原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系 (スプレイ管使用) が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>消火系 (ペDESTAL注水配管使用) の場合は、</u>原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3} 及び破損によるパラメータの変化^{※4} により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>ペDESTAL代替注水系 (常設)、復水輸送系 (ペDESTAL注水配管使用)</u> による<u>原子炉格納容器下部への注水ができず、消火系 (ペDESTAL注水配管使用) が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p>ただし、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。</p> <p>※1: 「<u>損傷炉心の冷却が未達成</u>」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が 300℃に達した場合。</p> <p>※2: 設備に異常がなく、<u>電源</u>及び水源 (ろ過水タンク) が確保されている場合。</p> <p>※3: 「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、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の喪失数増加及び<u>制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加</u>により確認する。</p> <p>※4: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ㉑の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、原子炉格納容器下部への注水と SA 時の SRV 健全性確保の観点から、スプレイ管を使用した原子炉格納容器下部への注水手段を整備</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ㉒の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ㉓の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 原子炉圧力容器の破損の徴候判断のマネジメントの相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>の変化」は、原子炉圧力容器内の圧力の低下、<u>原子炉格納容器内の圧力の上昇及び原子炉格納容器内の温度の上昇により確認</u>する。</p> <p style="text-align: center;">【1.8.2.1(1)c.】</p> <p>ii. 操作手順 消火系による<u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手順</u>については、「1.8.2.1(1)c. 消火系による原子炉格納容器下部への注水」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）、現場運転員2名及び5号炉運転員2名</u>にて作業を実施した場合、<u>作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで約30分</u>で可能である。</p>	<p>化」は、<u>格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失</u>により確認する。</p> <p style="text-align: center;">【1.8.2.1(1)c.】</p> <p>ii) 操作手順 消火系による<u>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格納容器下部への注水手順</u>については、「1.8.2.1(1)c. 消火系による<u>ペDESTAL（ドライウエル部）への注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、<u>作業開始を判断してから消火系によるペ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。</u></p> <p>【<u>ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名及び現場対応を運転員等（当直運転員）2名</u>にて作業を実施した場合、<u>54分以内</u>で可能である。 <p>【<u>原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名</u>にて作業を実施した場合、<u>1分以内</u>で可能である。 	<p>化」は、<u>原子炉圧力指示値の低下、ドライウエル圧力指示値の上昇、ペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失</u>により確認する。</p> <p style="text-align: center;">【1.8.2.1(1)c.】</p> <p>ii 操作手順 消火系による<u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手順</u>については、「1.8.2.1(1)c. 消火系による原子炉格納容器下部への注水」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性 上記の操作のうち、<u>作業開始を判断してから消火系による原子炉格納容器下部への注水開始までの必要な要員数及び想定時間は、スプレイ管を使用する場合及びペDESTAL注水配管を使用する場合ともに以下のとおり。</u></p> <p>【<u>消火系による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>にて作業を実施した場合、<u>25分以内</u>で可能である。 <p>【<u>原子炉圧力容器破損後の消火系による原子炉格納容器下部への注水の場合</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>にて作業を実施した場合、<u>10分以内</u>で可能である。 <p>【<u>消火系（スプレイ管使用）による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断し、ペDESTAL注水配管が使用可能であり、原子炉格納容器下部への注水を消火系（スプレイ管使用）から消火系（ペDESTAL注水配管使用）に切り替える場合</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>中央制御室運転員1名</u>にて実施した場合、<u>10分以</u> 	<p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 原子炉圧力容器の破損判断のマネジメントの相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、原子炉圧力容器破損前後で作業時間が異なるため、場合分けして記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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運転時と同程度である</u></p> <p>d. <u>ろ過水タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水</u></p> <p>ろ過水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。</p> <p>(a) <u>消火系による使用済燃料プールへの注水</u></p> <p>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、<u>消火系を起動し、ろ過水タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>消火系による使用済燃料プールへの注水については、<u>ディーゼル駆動消火ポンプにより残留熱除去系洗浄水ラインから残留熱除去系最大熱負荷ラインを経由して使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p>	<p><u>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。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>d. <u>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</u></p> <p>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。</p> <p>(a) <u>消火系による使用済燃料プールへの注水</u></p> <p>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の小規模な水の漏えいが発生した場合に、<u>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源としてディーゼル駆動消火ポンプにより消防用ホース又は残留熱除去系B系ラインを経由して使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>【消火栓を使用した使用済燃料プールへの注水の場合】</u></p> <p>以下のいずれかの状況に至り、<u>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／常設スプレイヘッド）による使用済燃料プールへの注水ができず、消火系が使用可能な場合^{※1}。</u>ただし、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及び使用済燃料プールエリアへアクセスできる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> ・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合</u> <p>※1：設備に異常がなく、電源、<u>燃料及び水源（ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク）が確保されている場合</u></p>	<p><u>内で可能である。</u></p> <p>d. <u>ろ過水タンクを水源とした燃料プールへの注水</u></p> <p>ろ過水タンクを水源とした燃料プールへの注水手段としては、消火系がある。</p> <p>(a) <u>消火系による燃料プールへの注水</u></p> <p>燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、<u>ろ過水タンクを水源として消火ポンプにより、注水用ホース又は復水輸送系ラインを経由して消火系による燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>【消火栓を使用した燃料プールへの注水の場合】</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至り、消火系が使用可能な場合^{※1}。ただし、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及び燃料プールエリアへアクセスできる場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> ・<u>燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <p>※1：<u>設備に異常がなく、電源及び水源（ろ過水タンク）が確保されている場合。</u></p>	<p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は、中央操作のみのため、記載なし</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>㊸の相違、配管構成の相違による注水経路の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、消火栓を使用した燃料プールへの注水手順を自主対策として整備</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は、五十四条の可搬型代替注水設備の要求に対し同等以上の効果を有するとして、常設低圧代替注水ポンプを重大事故等対処設備として位置付けているが、島根2号炉は可搬の燃料プールスプレイ系を重大事故等対処設</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>以下のいずれかの状況に至り、<u>燃料プール代替注水系による使用済燃料プールへの注水</u>ができず、<u>消火系</u>が使用可能な場合^{※1}。ただし、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。 <u>使用済燃料プールの冷却機能</u>又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。 <p>※1：設備に異常がなく、<u>燃料</u>及び水源(ろ過水タンク)が確保されている場合</p> <p style="text-align: center;">【1. 11. 2. 1(1) c.】</p> <p>ii. 操作手順 消火系によるろ過水タンクを水源とした<u>使用済燃料プールへの注水手順</u>については、「1. 11. 2. 1(1) c. 消火系による<u>使用済燃料プールへの注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2</u></p>	<p>【<u>残留熱除去系ラインを使用した使用済燃料プールへの注水の場合</u>】</p> <p>以下のいずれかの状況に至り、<u>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／常設スプレイヘッド）による使用済燃料プールへの注水</u>ができず、<u>消火系</u>が使用可能な場合^{※2}。ただし、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及び<u>使用済燃料プールエリア</u>へアクセスができない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>使用済燃料プール水位低警報</u>又は<u>使用済燃料プール温度高警報</u>が発生した場合 <u>使用済燃料プールの冷却機能</u>又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合 <p>※2：設備に異常がなく、<u>電源</u>、<u>燃料</u>及び水源(ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク)が確保されている場合</p> <p style="text-align: center;">【1. 11. 2. 1(1) d.】</p> <p>ii) 操作手順 消火系による<u>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</u>については、「1. 11. 2. 1(1) d. 消火系による<u>使用済燃料プールへの注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii) 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<u>使用済燃料プールへの注水開始までの必要な要員数及び所要時間</u>は以下のとおり。 【<u>消火栓を使用した使用済燃料プールへの注水の場合</u>】</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）4名及び重大事故等対応要員1名</u>にて作業を実施した場合、<u>60分以内</u>で可能である。 【<u>残留熱除去系ラインを使用した使用済燃料プールへの注水の場合</u>】 上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）3名</u>にて作</p>	<p>【<u>復水輸送系ラインを使用した燃料プールへの注水の場合</u>】</p> <p>以下のいずれかの状況に至り、<u>消火系</u>が使用可能な場合^{※2}。ただし、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及び<u>燃料プールエリア</u>へアクセスができない場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>燃料プール水位低警報</u>又は<u>燃料プール温度高警報</u>が発生した場合。 <u>燃料プールの冷却機能</u>又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。 <p>※2：設備に異常がなく、<u>電源</u>及び水源(<u>ろ過水タンク</u>)が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 11. 2. 1(1) a.】</p> <p>ii 操作手順 消火系による<u>ろ過水タンクを水源とした燃料プールへの注水手順</u>については、「1. 11. 2. 1(1) a. 消火系による<u>燃料プールへの注水</u>」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性 上記の操作のうち、<u>作業開始を判断してから消火系による燃料プールへの注水開始までの必要な要員数及び想定時間</u>は以下のとおり。 【<u>消火栓を使用した燃料プールへの注水の場合</u>】</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名及び現場運転員2名</u>にて作業を実施した場合、<u>40分以内</u>で可能である。 【<u>復水輸送系ラインを使用した燃料プールへの注水の場合</u>】 上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>にて作業を実施</p>	<p>備として位置付ける</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ㊸の相違 設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、消火栓を使用した燃料プールへの注水手順を自主対策として整備 体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ㊸の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>名(操作者及び確認者)、現場運転員2名及び5号炉運転員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから消火系による使用済燃料プールへの注水開始まで約30分</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>業を実施した場合、<u>105分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p>	<p>した場合、<u>25分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p><u>e. ろ過水タンクを水源とした大量送水車による送水</u></p> <p><u>原子炉压力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に大量送水車による各種注水を行う。</u></p> <p><u>また、第1ベントフィルタスクラバ容器の水位が低下した場合に大量送水車による補給を行う。</u></p> <p><u>本手順では緊急時対策要員による水源特定、大量送水車の配置、原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口及び第1ベントフィルタスクラバ容器接続口までのホース接続及び大量送水車による送水までの手順を整備し、原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口及び第1ベントフィルタスクラバ容器接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備する。(手順のリンク先については、1.13.2.1(5) f. ～1.13.2.1(5) k. に示す。)</u></p> <p><u>水源特定、大量送水車配置、原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口及び第1ベントフィルタスクラバ容器接続口までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり、水源から原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口及び第1ベントフィルタスクラバ容器接続口までの距離によりホース数量が決まる。</u></p> <p><u>原子炉建物西側接続口又は原子炉建物南側接続口の選択は、重大事故等時の対応として優先度が高い原子炉压力容器への注水において、原子炉建物西側接続口を使用するより圧力損失が小さく、必要注水流量に対して余裕を持った流量を確保できる原子炉建物南側接続口を優先して使用する。なお、原子炉格納容器内へのスプレイ、原子炉格納容</u></p>	<p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>島根2号炉は、ろ過水タンクを水源とした大量送水車による各種注水手段を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水／スプレイは，原子炉圧力容器への注水手順にて原子炉建物南側に設置する送水ヘッダを介して各接続口までのホースを接続することで，ホース敷設長さを短くでき，作業を効率的に実施可能であることから，原子炉圧力容器への注水と同様，原子炉建物南側接続口を優先して使用する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>低圧原子炉代替注水槽，サブプレッション・チェンバ，復水貯蔵タンク，補助消火水槽，輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合*1。</u> <u>※1：輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）は，土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> <u>ろ過水タンクを水源とした大量送水車による送水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，ホース敷設図を第 1.13-37 図及び第 1.13-38 図に示す。</u></p> <p><u>[大量送水車による原子炉建物西側接続口，原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口への送水を行う場合]</u></p> <p><u>①緊急時対策本部は，プラントの被災状況に応じて大量送水車による各種注水を行うことを決定し，各種注水のための原子炉建物西側接続口，原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口の場所を決定する。</u></p> <p><u>②緊急時対策本部は，当直長に送水のための接続口の場所を報告する。</u></p> <p><u>③緊急時対策本部は，緊急時対策要員に大量送水車によるろ過水タンクを水源とした送水準備のため，接続口の場所を指示する。</u></p> <p><u>④緊急時対策要員は，指示を受けた配置箇所へ大量</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>送水車を移動させる。</u></p> <p><u>⑤緊急時対策要員は、ろ過水タンクから指示された接続口までのホース敷設、系統構成を行う。</u></p> <p><u>⑥緊急時対策要員は、緊急時対策本部に大量送水車による送水準備完了を報告する。</u></p> <p><u>⑦緊急時対策本部は、当直長に大量送水車による送水の開始を報告する。</u></p> <p><u>⑧緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車による送水開始を指示する。</u></p> <p><u>⑨緊急時対策要員は、接続口の弁の全閉を確認後、大量送水車を起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行い、ホースに異常のないことを確認する。</u></p> <p><u>⑩緊急時対策要員は、ホースに異常のないことを確認後、接続口の弁を開とし、送水を開始したことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p><u>⑪緊急時対策本部は、当直長に大量送水車による送水を開始したことを報告する。</u></p> <p><u>⑫緊急時対策要員は、注水中はホースの結合金具付きの可搬型圧力計で圧力を確認しながら大量送水車を操作する。</u></p> <p><u>[大量送水車による第1ベントフィルタスクラバ容器接続口への送水を行う場合]</u></p> <p><u>①緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車によるろ過水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器への補給準備のため、第1ベントフィルタスクラバ容器接続口への送水準備を指示する。</u></p> <p><u>②緊急時対策要員は、大量送水車をろ過水タンクに配置し、大量送水車付属の水中ポンプユニットを設置する。</u></p> <p><u>③緊急時対策要員は、ろ過水タンクから接続口までのホースを敷設し、第1ベントフィルタスクラバ容器接続口の蓋を開放する。</u></p> <p><u>④緊急時対策要員は、接続口へホースの接続を行う。</u></p> <p><u>⑤緊急時対策要員は、緊急時対策本部に第1ベントフィルタスクラバ容器への補給の系統構成が完了したことを報告する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>⑥緊急時対策要員は、緊急時対策本部に大量送水車による送水準備完了を報告する。</p> <p>⑦緊急時対策本部は、当直長に大量送水車による送水の開始を報告する。</p> <p>⑧緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車による送水開始を指示する。</p> <p>⑨緊急時対策要員は、FCVS補給止め弁の全閉を確認後、大量送水車を起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行い、ホースに異常のないことを確認する。</p> <p>⑩緊急時対策要員は、ホースに異常のないことを確認後、FCVS補給止め弁を開とし、送水を開始したことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑪緊急時対策本部は、当直長に大量送水車による送水を開始したことを報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからろ過水タンクを水源とした大量送水車による送水開始まで、原子炉建物西側接続口(低圧原子炉代替注水系接続口、格納容器代替スプレイ系接続口、ペDESTAL代替注水系接続口、燃料プールスプレイ系接続口、原子炉ウェル代替注水系接続口)に接続した場合において2時間30分以内、原子炉建物南側接続口(低圧原子炉代替注水系接続口、格納容器代替スプレイ系接続口、ペDESTAL代替注水系接続口、燃料プールスプレイ系接続口、原子炉ウェル代替注水系接続口)に接続した場合において2時間30分以内、原子炉建物内接続口(低圧原子炉代替注水系接続口、格納容器代替スプレイ系接続口、ペDESTAL代替注水系接続口)に接続した場合において3時間10分以内、第1ベントフィルタスクラバ容器接続口に接続した場合において2時間30分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>構内のアクセスルート¹の状況を考慮してろ過水タンクから送水先へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>(添付資料 1. 13. 4-1)</u></p> <p><u>f. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧原子炉代替注水系（可搬型）がある。</u></p> <p><u>(a) 低圧原子炉代替注水系（可搬型）によるろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>復水・給水系、原子炉隔離時冷却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ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧原子炉代替注水系（可搬型）を起動し、ろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>(i) 復水・給水系、原子炉隔離時冷却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ができない場合の低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>復水・給水系、原子炉隔離時冷却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）以上に維持できない場合において、低圧原子炉代替注水系（可搬型）及び注入配管が使用可能な場合※1。</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、燃料及び水源（ろ過水タンク）が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.4.2.1(1) a. (d)】</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化*</u> ¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、<u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水が可能</u>な場合。</p> <p><u>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、ドライウェル圧力指示値の上昇及びペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u> <u>【1.4.2.1(3) a. (d)】</u></p> <p><u>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>炉心損傷を判断した場合*¹において、復水・給水系、原子炉隔離時冷却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ができず、低圧原子炉代替注水系（可搬型）が使用可能な場合*²。</u></p> <p><u>※1：格納容器雰囲気放射線モニタ（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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（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。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（ろ過水タンク）が確保されている場合。</u> <u>【1.8.2.2(1) g.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u> <u>復水・給水系、原子炉隔離時冷却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ができない場合の低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (d) 低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>水／海水」，残存溶融炉心の冷却のための低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 4. 2. 1(3) a. (d) 低圧原子炉代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」，溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については，「1. 8. 2. 2(1) g. 低圧原子炉代替注水系（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。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）によるろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水操作のうち，運転員が実施する各注入配管の系統構成を，交流電源が確保されている場合は中央制御室運転員 1 名及び現場運転員 2 名，全交流動力電源が喪失している場合は中央制御室運転員 1 名及び現場運転員 2 名にて作業を実施した場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[交流電源が確保されている場合]</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（南），低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（西）又は低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・ SA 電源切替盤を使用した場合：25 分以内</u> <u>・ 非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合：40 分以内</u> <p><u>[全交流動力電源が喪失している場合]</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（南）使用の場合：50 分以内</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（西）使用又は低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（建物内）使用（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）の場合：40 分以内</u></p> <p><u>また，低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水操作のうち，緊急時対策要員が実施する屋外での大量送水車による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（南）又は低</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（西）を使用する場合]</u> <u>緊急時対策要員 12 名にて実施した場合：2 時間 30 分以内</u></p> <p><u>[低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）]</u> <u>緊急時対策要員 12 名にて実施した場合：3 時間 10 分以内</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水操作は、低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（南）又は低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（西）を使用する場合、作業開始を判断してから低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水開始まで2 時間 30 分以内で可能である。また、低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合、作業開始を判断してから低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水開始まで3 時間 10 分以内で可能である。</u></p> <p><u>なお、原子炉压力容器への注水が不要と判断し、原子炉格納容器へのスプレイを実施する場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[交流電源が確保されている場合：10 分以内]</u> <u>[全交流動力電源が喪失している場合：40 分以内]</u></p> <p><u>（「1.4.2.1(3) a. (d) 低圧原子炉代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」、「1.8.2.2(1) g. 低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水／海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。低圧原子炉代替注水系（可搬型）として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>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。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>g. ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉格納容器内の冷却</u> <u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイがある。</u></p> <p><u>(a) 格納容器代替スプレイ系（可搬型）によるろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</u> <u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）が故障により使用できず、格納容器代替スプレイ系（常設）、復水輸送系及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は、格納容器代替スプレイ系（可搬型）により原子炉格納容器内にスプレイする。</u> <u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイの起動/停止を行う。</u> <u>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により大量送水車の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u> <u>(i) 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）（炉心損傷前）</u> <u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、格納容器代替スプレイ系（可搬型）が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、燃料及び水源（ろ過水タンク）が確保されている場合。</u> <u>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、サプレッション・チェンバ圧力、ドライウェル温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>合。</p> <p style="text-align: right;"><u>【1.6.2.1(1) a. (d)】</u></p> <p>(ii) <u>格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水) (炉心損傷後)</u> <u>炉心損傷を判断した場合^{*1}において, 残留熱除去系 (格納容器冷却モード) による原子炉格納容器内へのスプレイができず, 格納容器代替スプレイ系 (可搬型) が使用可能な場合^{*2}で, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</u></p> <p><u>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタ (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, 又は格納容器雰囲気放射線モニタ (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。</u></p> <p><u>※2: 設備に異常がなく, 燃料及び水源 (ろ過水タンク) が確保されている場合。</u></p> <p><u>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは, ドライウェル圧力, サプレッション・チェンバ圧力, ドライウェル温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.6.2.2(1) a. (d)】</u></p> <p>ii 操作手順 <u>格納容器代替スプレイ系 (可搬型) によるろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については, 「1.6.2.1(1) a. (d) 格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水)」及び「1.6.2.2(1) a. (d) 格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水)」にて整備する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）によるろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内へのスプレイ操作のうち、運転員が実施する各注入配管の系統構成を、交流電源が確保されている場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名、全交流動力電源が喪失している場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[交流電源が確保されている場合]</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・ SA電源切替盤を使用した場合：25分以内</u> <u>・ 非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合：40分以内</u> <p><u>[全交流動力電源が喪失している場合]</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）使用の場合：50分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）使用又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）使用（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）の場合：40分以内</u></p> <p><u>また、格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外での大量送水車による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合]</u></p> <p><u>緊急時対策要員12名にて実施した場合：2時間30分以内</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他の</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>テロリズムによる影響がある場合]</u> <u>緊急時対策要員 12 名にて実施した場合：3 時間 10 分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ操作は、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合、作業開始を判断してから格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで2 時間 30 分以内で可能である。また、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合、作業開始を判断してから格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで3 時間 10 分以内で可能である。（「1.6.2.2(1) a. (d) 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。格納容器代替スプレイ系（可搬型）として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>h. ろ過水タンクを水源とした大量送水車による第1 ベントフィルタスクラバ容器への補給</u> <u>ろ過水タンクを水源とした第1 ベントフィルタスクラバ容器への補給手段としては、大量送水車による第1 ベントフィルタスクラバ容器水位調整がある。</u></p> <p><u>(a) 大量送水車による第1 ベントフィルタスクラバ容器水位調整（水張り）</u> <u>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器フィルタベント系</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</p> <p><u>第1ベントフィルタスクラバ容器の水位が通常水位を下回り、下限水位に到達する前に、大量送水車を起動し、ろ過水タンクを水源として第1ベントフィルタスクラバ容器へ水張りを実施する。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>第1ベントフィルタスクラバ容器水位の水位低警報が発報した場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.5.2.1(2) a. (b)】</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.5.2.1(3) a. (b)】</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.7.2.1(1) b. (b)】</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.7.2.1(2) b. (b)】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u></p> <p><u>ろ過水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)手順について「1.5.2.1(2) a. (b) 第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整（水張り）」及び「1.7.2.1(1) b. (b) 第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整（水張り）」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>ろ過水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器への補給操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定制定～大量送水車の配備～送水準備～第1ベントフィルタスクラバ容器補給用接続口使用による大量送水車による注水開始まで2時間30分以内、第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整（水張り）完了まで2時間50分以内で可能である。</u></p> <p><u>事故発生後7日間において、第1ベントフィルタスクラバ容器水の蒸発による第1ベントフィルタスクラバ容器の水位低下は評価上想定されないため、第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整（水張り）操作を実施することはないと考えられるが、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を交替して対応することで、作業が可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整（水張り）として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保する。</u></p> <p><u>i. ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、格納容器代替スプレイ系（可搬型）及びペDESTAL代替注水系（可搬型）がある。</u></p> <p><u>(a) 格納容器代替スプレイ系（可搬型）によるろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ペDESTAL代替注水系（常設）、復水輸送系及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器内の破損を防止するため格納容器代替スプレイ系（可搬型）により原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u></p> <p><u>原子炉圧力容器破損後は、原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・プール水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量とする。</u></p> <p><u>また、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p><u>なお、格納容器代替スプレイ系（可搬型）にて原子炉格納容器下部への初期水張りを実施し、ペDESTAL代替注水系（可搬型）が使用可能な場合は、原子炉圧力容器破損後</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>の原子炉格納容器下部への注水に用いる系統を格納容器代替スプレイ系（可搬型）からペDESTAL代替注水系（可搬型）に切り替えて注水を行う。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準]</u> <u>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、格納容器代替スプレイ系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>[原子炉圧力容器破損後の格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準]</u> <u>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器代替スプレイ系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>※1：「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（ろ過水タンク）が確保されている場合。</u></p> <p><u>※3：「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、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の喪失数増加及び制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加により確認する。</u></p> <p><u>※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、ドライウェル圧力指示値の上昇、ペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.8.2.1(1) d.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u> <u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）によるろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手順について</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>では、「1.8.2.1(1) d. <u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水（淡水／海水）</u>」にて整備する。</p> <p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>〔格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合〕</u></p> <p><u>【S A電源切替盤を使用した場合】</u></p> <p>・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、25分以内で可能である。</p> <p><u>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合】</u></p> <p>・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、40分以内で可能である。</p> <p>また、<u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張り操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外での格納容器代替スプレイ系（可搬型）による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合】</u></p> <p><u>緊急時対策要員 12 名にて実施した場合：2時間 30分以内</u></p> <p><u>【格納容器代替スプレイ系（建物内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）】</u></p> <p><u>緊急時対策要員 12 名にて実施した場合：3時間 10分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作は、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで2時間 30分以内で可能で</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>ある。</u></p> <p><u>また、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで3時間10分以内で可能である。</u></p> <p><u>[原子炉圧力容器破損後の格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水の場合]</u></p> <p><u>緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>(b) ペDESTAL代替注水系（可搬型）によるろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ペDESTAL代替注水系（常設）、復水輸送系及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するためペDESTAL代替注水系（可搬型）により原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u></p> <p><u>原子炉圧力容器破損後は、原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・プール水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみ</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>た流量とする。</u></p> <p><u>また、本手順はプラント状況や周辺の現場状況によりペデスタル代替注水系（可搬型）接続口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p><u>なお、格納容器代替スプレイ系（可搬型）にて原子炉格納容器下部への初期水張りを実施し、ペデスタル代替注水系（可搬型）が使用可能な場合は、原子炉圧力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水に用いる系統を格納容器代替スプレイ系（可搬型）からペデスタル代替注水系（可搬型）に切り替えて注水を行う。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>[ペデスタル代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準]</u></p> <p><u>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、ペデスタル代替注水系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>[原子炉圧力容器破損後のペデスタル代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準]</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、ペデスタル代替注水系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>※1：「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（ろ過水タンク）が確保されている場合。</u></p> <p><u>※3：「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、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の喪失数増加及び制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加により確認する。</u></p> <p><u>※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、ドライウェル圧力指示値の上昇、ペデスタル温度指示値の上昇、ペデスタル水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;"><u>【1.8.2.1(1)e.】</u></p> <p>ii 操作手順 <u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）によるろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1)e. ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p>iii 操作の成立性 <u>「ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合」</u> <u>【SA電源切替盤を使用した場合】</u> <u>・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、25分以内で可能である。</u> <u>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合】</u> <u>・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、40分以内で可能である。</u></p> <p>また、<u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系（可搬型）による初期水張り操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【ペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（南）又はペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（西）を使用する場合】</u> <u>緊急時対策要員12名にて実施した場合：2時間30分以内</u></p> <p><u>【ペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）】</u> <u>緊急時対策要員12名にて実施した場合：3時間10分以内</u></p> <p><u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作は、ペDESTAL代替注水系（可搬型）</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>接続口（南）又はペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（西）を使用する場合，作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで2時間30分以内で可能である。</u></p> <p><u>また，ペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合，作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで3時間10分以内で可能である。</u></p> <p><u>[ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断し，引き続き，ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水を実施する場合]</u></p> <p><u>緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断し，ペDESTAL注水配管が使用可能であり，原子炉格納容器下部への注水を格納容器代替スプレイ系（可搬型）からペDESTAL代替注水系（可搬型）に切り替える場合]</u></p> <p><u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作のうち，運転員が実施する原子炉建物での系統構成を，中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>また，緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作を緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合，作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>なお，ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作のうち運転員が実施する原子炉建物での系統構成及び緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作は並行して実施し，作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように，移動経路を確保し，防護具，</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>i. ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉ウェルへの注水</u></p> <p><u>ろ過水タンクを水源とした原子炉ウェルへの注水手段としては、原子炉ウェル代替注水系がある。</u></p> <p><u>(a) 原子炉ウェル代替注水系による原子炉ウェルへの注水（淡水／海水）</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建物の水素爆発を防止するため、ろ過水タンクを水源として原子炉ウェル代替注水系により原子炉ウェルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建物への水素ガス漏えいを抑制する。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で、原子炉ウェル代替注水系が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>※1：格納容器雰囲気放射線モニタ（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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（CAMS）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。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、燃料及び水源（ろ過水タンク）が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 10. 2. 1(1)】</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>ii 操作手順</u> <u>原子炉ウエル代替注水系によるろ過水タンクを水源とした原子炉ウエルへの注水手順については、</u> <u>「1.10.2.1(1) 原子炉ウエル代替注水系による原子炉ウエルへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u> <u>ろ過水タンクを水源とした原子炉ウエルへの注水操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて原子炉ウエル代替注水系接続口（南）又は原子炉ウエル代替注水系接続口（西）を使用した場合、作業開始を判断してから原子炉ウエル代替注水開始まで2時間30分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。原子炉ウエル代替注水系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u> <u>なお、一度ドライウエル主フランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持することにより、ドライウエル主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以下に抑えることが可能である。</u></p> <p><u>k. ろ過水タンクを水源とした大量送水車による燃料プールへの注水／スプレイ</u></p> <p><u>ろ過水タンクを水源とした燃料プールへの注水／スプレイ手段としては、燃料プールのスプレイ系がある。</u></p> <p><u>(a) 燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッダ）による燃料プールへの注水</u> <u>燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、ろ過水タンク</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>クを水源として大量送水車により、燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u> <u>以下のいずれかの状況に至った場合。</u> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 1(1) b.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u> <u>燃料プールスプレイ系によるろ過水タンクを水源とした燃料プールへの注水／スプレイ手順については、</u> <u>「1. 11. 2. 1(1) b. 燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u> <u>ろ過水タンクを水源とした燃料プールへの注水／スプレイ操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）接続口（南）又は燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）接続口（西）を使用した場合、作業開始を判断してから燃料プールへの注水開始まで2時間 30分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。燃料プールスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>(b) 燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへの注水</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水を優先して実施するが、燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水が実施できない場合は、ろ過水タンクを水源として大量送水車により、燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至り、燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水ができない場合。ただし、燃料プールエリアへアクセスできる場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 1(1) c.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u></p> <p><u>燃料プールスプレイ系によるろ過水タンクを水源とした燃料プールへの注水／スプレイ手順については、「1. 11. 2. 1(1) c. 燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへの注水（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへの注水操作は、中央制御室運転員1名、緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから燃料プールへの注水開始までの想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>原子炉建物原子炉棟南側扉からの接続の場合：3時間10分以内</u></p> <p><u>原子炉建物原子炉棟西側扉からの接続の場合：3時間10分以内</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は、事象初期に可搬型スプレイノズルの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>燃料プールスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>(c) 燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへのスプレイ</u></p> <p><u>燃料プールからの大量の水の漏えいにより燃料プールの水位が異常に低下し、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、ろ過水タンクを水源として大量送水車により、燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへのスプレイを実施することで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。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> <u>・燃料貯蔵ラック上端+6,000mmを下回る水位低下を燃料プール水位（SA）にて確認した場合。</u> <p style="text-align: right;"><u>【1.11.2.2(1)a.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u></p> <p><u>燃料プールスプレイ系によるろ過水タンクを水源とした燃料プールへの注水／スプレイ手順については、「1.11.2.2(1)a. 燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへのスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>燃料プールスプレイ系 (常設スプレイヘッド) による燃料プールへのスプレイ操作は, 中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 12 名にて燃料プールスプレイ系 (常設スプレイヘッド) 接続口 (南) 又は燃料プールスプレイ系 (常設スプレイヘッド) 接続口 (西) を使用した場合, 作業開始を判断してから燃料プールへのスプレイ開始まで 2 時間 30 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, 防護具, 照明及び通信連絡設備を整備する。燃料プールスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は, 汎用の結合金具であり, 十分な作業スペースを確保していることから, 容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また, 車両の作業用照明, ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで, 暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>(d) 燃料プールスプレイ系 (可搬型スプレイノズル) による燃料プールへのスプレイ</u></p> <p><u>燃料プールからの大量の水の漏えいにより, 燃料プールの水位が異常に低下し, 燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に, 燃料プールスプレイ系 (常設スプレイヘッド) を優先して使用するが, 燃料プールスプレイ系 (常設スプレイヘッド) の機能が喪失した場合は, ろ過水タンクを水源として大量送水車により, 燃料プールスプレイ系 (可搬型スプレイノズル) による燃料プールへのスプレイを実施することで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。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し, 更に以下のいずれかの状況に至り, 燃料プールスプレイ系 (常設スプレイヘッド) による燃料プールへのスプレイができない場合。ただし, 燃料プールエリアへアクセスできる場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> <u>・燃料貯蔵ラック上端+6,000mm を下回る水位低下を燃</u> 	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(4) <u>防火水槽を水源とした対応手順</u> <u>重大事故等時、防火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、フィルタ装置への補給、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェル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。</u></p>		<p><u>料プール水位 (SA) にて確認した場合。</u> <u>【1. 11. 2. 2(1) b.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u> <u>燃料プールのスプレイ系によるろ過水タンクを水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手順については、</u> <u>「1. 11. 2. 2(1) b. 燃料プールのスプレイ系 (可搬型スプレイノズル) による燃料プールへのスプレイ (淡水/海水)」</u> <u>にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u> <u>燃料プールのスプレイ系 (可搬型スプレイノズル) による燃料プールへのスプレイ操作は、中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 12 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから燃料プールへのスプレイまでの想定時間は以下のとおり。</u> <u>原子炉建物原子炉棟南側扉からの接続の場合：3 時間 10 分以内</u> <u>原子炉建物原子炉棟西側扉からの接続の場合：3 時間 10 分以内</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は、事象初期に可搬型スプレイノズルの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u> <u>燃料プールのスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、代替淡水源 (措置) を水源とした対応手順として輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>a. <u>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又はA-2 級)による送水(淡水/海水)</u></p> <p><u>原子炉圧力容器への注水, 原子炉格納容器内の冷却, 原子炉格納容器下部への注水, 原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却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ポンプ(A-1級又はA-2級)による各種注水を行う。また, フィルタ装置の水位が低下した場合に可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による補給を行う。</u></p> <p><u>本手順では緊急時対策要員による水源特定, 可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)の配置, 建屋及びスクラバ接続口までのホース接続及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水までの手順を整備し, 建屋及びスクラバ接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備する。(手順のリンク先については, 1.13.2.1(4) b. ~ 1.13.2.1(4) g. に示す。)</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)の水源は, 防火水槽(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, 防火水槽を経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替えが可能である。ただし, フィルタ装置への補給は淡水補給のみとする。なお, 防火水槽への淡水補給は, 「1.13.2.2(2) a. 淡水貯水池から防火水槽への補給」及び「1.13.2.2(2) b. 淡水タンクから防火水槽への補給」の手順にて, 防火水槽への海水補給は, 「1.13.2.2(2) c. 海から防火水槽への補給」の手順にて実施する。</u></p> <p><u>水源特定/可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又はA-2 級)配置/建屋及びスクラバ接続口までのホース接続/送水の一連の流れはどの対応においても同じであり, 水源から建屋及びスクラバ接続口までの距離により配置, 台数及びホース数量が決まる。なお, 水源と建屋及びスクラバ接続口の選択は, 水源と建屋及びスクラバ接続口の距離が最短となる組み合わせを優先して選択する。(可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プール代替注水については, 送水先が建屋接続口だけでなく原子炉建屋内に敷設したホースに接続する手段もある。)</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p>			貯水槽(西2)にて記載

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>復水貯蔵槽、サプレッション・チェンバ及びろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができず、淡水貯水池及び淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合。また、フィルタ装置の水位が通常水位を下回ると判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)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、各種注水ルート図を第1.13.35図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 緊急時対策本部は、プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による各種注水を行うことを決定し、各種注水のための建屋及びスクラバ接続口の場所及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)の配置箇所を決定する。 ② 緊急時対策要員は、指示を受けた配置箇所へ可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)を移動させる。 ③ 緊急時対策要員は、水源*1から建屋及びスクラバ接続口までのホース敷設、系統構成を行う。 ④ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水準備完了を報告する。 ⑤ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)を起動し注水/補給を実施する。注水/補給中は可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)を操作する。 <p>※1: 海水取水時には、ホース先端にストレーナを取り付け、海面より低く着底しない位置に取水部分を固定することにより、ホースへの異物の混入を防止する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、1ユニット当たり可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)1台又は2台を使用した場合は1ユニッ</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>ト当たり緊急時対策要員2名にて、可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)3台を使用した場合は1ユニット当たり緊急時対策要員3名にて作業を実施し、作業開始を判断してから建屋近傍の防火水槽を水源とした送水を開始するまでの所要時間は以下のとおりである。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)1台を使用した場合(ホースの接続先:SFP接続口、スクラバ接続口、ウェル接続口):約110分</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)2台を使用した場合(ホースの接続先:SFP接続口):約125分</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)3台を使用した場合(ホースの接続先:MUWC接続口、SFP接続口):約125分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルート状況を考慮して防火水槽から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 3-1)</p> <p>b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の防火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の防火水槽を水源とした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。</u></p> <p>(a) <u>低圧代替注水系(可搬型)による防火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>給水・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ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧代替注水系(可搬型)を起動し、防火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>給水・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ができない場合の低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水</u> <u>給水・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)以上に維持できない場合において、低圧代替注水系(可搬型)及び注入配管が使用可能な場合^{*1}。</u> <u>※1: 設備に異常がなく、燃料及び水源(防火水槽)が確保されている場合。</u> <u>【1.4.2.1(1) a. (b)】</u></p> <p>(ii) <u>残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水</u> <u>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た場合において、低圧代替注水系(常設)及び消火系が使用できず、低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水が可能な場合^{*2}。</u> <u>※1: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、格納容器内圧力指示値の上昇、ドライウェル雰囲気温度指示値の上昇により確認する。</u> <u>※2: 原子炉格納容器内へのスプレー及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量(140m³/h, 35~70m³/h)が確保され、さらに低圧代替注水系(可搬型)により原子炉圧力容器への注水に必要な流量(30m³/h)が確保できる場合。</u> <u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は溶融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u> <u>【1.4.2.1(3) a. (c)】</u></p> <p>(iii) <u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水</u> <u>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、低圧代替</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>注水系（常設）及び消火系による原子炉压力容器への注水ができない場合において、<u>低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合</u>^{※2}。</p> <p>※1：<u>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压力容器温度で300℃以上を確認した場合。</u></p> <p>※2：<u>設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（防火水槽）が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>【1. 8. 2. 2(1)b.】</u></p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>給水・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ができない場合の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(1) a. (b)低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水/海水）」、残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(3) a. (c)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）」、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については、「1. 8. 2. 2(1) b. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水/海水）」にて整備する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>[交流電源が確保されている場合]</u></p> <p><u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）、現場運転員2名及び緊急時対策要員3名にて作業を実施した場合、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への注水開始まで残留熱除去系（B）、残留熱除去系（A）、残留熱除去系（C）、高圧炉心注水系（B）及び高圧炉心注水系（C）のいずれの注入配管を使用した場合において</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>も約125分で可能である。(「1.4.2.1(3) a. (c) 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)」, 「1.8.2.2(1) b. 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)」は炉心損傷状態での手順のため残留熱除去系(A)と残留熱除去系(B)注入配管のみを使用)</p> <p>円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, 防護具, 照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)からのホースの接続は, 汎用の結合金具であり, 十分な作業スペースを確保していることから, 容易に実施可能である。</p> <p>また, 車両の作業用照明, ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで, 暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>[全交流動力電源が喪失している場合]</p> <p>上記の操作は, 1ユニット当たり中央制御室運転員1名, 現場運転員2名及び緊急時対策要員3名にて作業を実施した場合, 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, 残留熱除去系(A)の注入配管を使用した場合には約150分, 残留熱除去系(B), 残留熱除去系(C), 高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)のいずれの注入配管を使用した場合においても約125分で可能である。</p> <p>(「1.4.2.1(3) a. (c) 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)」, 「1.8.2.2(1) b. 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)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, 防護具, 照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)からのホースの接続は, 汎用の結合金具であり, 十分な作業スペースを確保していることから, 容易に実施可能である。</p> <p>また, 車両の作業用照明, ヘッドライト及び懐中電</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>c. 防火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>防火水槽を水源とした原子炉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）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）がある。</p> <p>(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による防火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）を起動し、防火水槽を水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</p> <p>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</p> <p>なお、本手順はプラント状況により可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水) (炉心損傷前)</p> <p>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合^{※1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{※2}。</p> <p>※1：設備に異常がなく、燃料及び水源(防火水槽)が確保されている場合。</p> <p>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力(D/W)、格納容器内圧力(S/C)、ドライウェル雰囲気温度、サプレッション・チェンバ氣體温度又はサプレッション・チェンバ・</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>プール水位指示値が、格納容器スプレイ起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: center;"><u>【1.6.2.1(1) a. (c)】</u></p> <p>(ii) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/ 海水）（炉心損傷後）</p> <p>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モード）、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができず、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <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>※2: 設備に異常がなく、燃料及び水源(防火水槽)が確保されている場合。</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力(D/W)、格納容器内圧力(S/C)、ドライウェル雰囲気温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: center;"><u>【1.6.2.2(1) a. (c)】</u></p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による防火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (c)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」及び「1.6.2.2(1) a. (c)代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>[交流電源が確保されている場合]</u></p> <p><u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者)、現場運転員2名及び緊急時対策要員3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格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約125分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>[全交流動力電源が喪失している場合]</u></p> <p><u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員3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格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約125分で可能である。</u></p> <p><u>(「1.6.2.2(1)a.(c)代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>d. <u>防火水槽を水源としたフィルタ装置への補給</u></p> <p><u>防火水槽を水源としたフィルタ装置への補給手段としては可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) によるフィルタ装置水位調整がある。</u></p> <p>(a) <u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) によるフィルタ装置水位調整(水張り)</u> <u>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、フィルタ装置又は代替フィルタ装置により最終ヒートシンク (大気) へ熱を輸送する。</u> <u>フィルタ装置の水位が通常水位を下回り下限水位に到達する前に、可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) を起動し、防火水槽を水源としたフィルタ装置補給水ラインからフィルタ装置へ水張りを実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>フィルタ装置の水位が通常水位を下回ると判断した場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 5. 2. 1(1) a. (d)】</u> <u>【1. 5. 2. 1(2) a. (c)】</u> <u>【1. 7. 2. 1(1) a. (c)】</u> <u>【1. 7. 2. 1(2) a. (c)】</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>防火水槽を水源としたフィルタ装置のフィルタ装置水位調整(水張り)手順については、「1. 5. 2. 1(1) a. (d) フィルタ装置水位調整(水張り)」及び「1. 7. 2. 1(1) a. (c) フィルタ装置水位調整(水張り)」にて整備する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> <u>防火水槽を水源としたフィルタ装置への補給操作は、1 ユニット当たり緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水路の特定、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置～送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による可</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による注水開始まで約 65 分、フィルタ装置水位調整(水張り)完了まで約 125 分で可能である。</u></p> <p><u>炉心損傷をしている場合は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) の配置～送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による注水開始まで約 65 分、フィルタ装置水位調整 (水張り) 完了まで約 125 分で可能である。</u></p> <p><u>炉心損傷がない状況下での格納容器ベントを実施した場合は、本操作における作業エリアの被ばく線量率は低く、作業は可能である。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷後の屋外における本操作は、格納容器ベント実施後の短期間において、フィルタ装置水の蒸発によるフィルタ装置の水位低下は評価上想定されないため、フィルタ装置水位調整 (水張り) 操作を実施することはないと考えられるが、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を交替して対応することで、作業可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p>e. <u>防火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> <u>防火水槽を水源とした原子炉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。</u></p> <p>(a) <u>格納容器下部注水系(可搬型)による防火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部注水系(常設)による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、格納容器下部注水系(可搬型)を起動し、防火水槽を水源とした原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心の冷却を実施する。</u> <u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>また、原子炉圧力容器の破損後は、原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサブプレション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</p> <p>なお、本手順はプラント状況により復水補給水系外部接続口及び消火系連結送水口を任意に選択できる構成としている。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準 損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、格納容器下部注水系(常設)及び消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>(ii) 原子炉圧力容器の破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準 原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系(常設)、消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>※1:「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</p> <p>※2: 設備に異常がなく、燃料及び水源(防火水槽)が確保されている場合。</p> <p>※3:「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、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の喪失数増加により確認する。</p> <p>※4:「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、原子炉格納容器内の圧力の上昇及び原子炉格納容器内の温度の上昇により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1)b.】</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>ii. 操作手順</p> <p>格納容器下部注水系(可搬型)による防火水槽を水源とした原子炉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)による原子炉格納容器下部への注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者)、現場運転員2名及び緊急時対策要員3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格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで約125分で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>f. 防火水槽を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>防火水槽を水源とした原子炉ウェルへの注水手段としては、格納容器頂部注水系がある。</p> <p>(a) 格納容器頂部注水系による原子炉ウェル注水(淡水/海水)</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋の水素爆発を防止する場合に、格納容器頂部注水系を起動し、防火水槽を水源とした原子炉ウェルへの注水を実施する。</p> <p>原子炉ウェルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で、格納容器頂部注水系が使用可能な場合^{*2}。</p> <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>※2: 設備に異常がなく、燃料及び水源(防火水槽)が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1.10.2.1(1)a.】</p> <p>ii. 操作手順 格納容器頂部注水系による防火水槽を水源とした原子炉ウェルへの注水手順については、「1.10.2.1(1)a. 格納容器頂部注水系による原子炉ウェル注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから格納容器頂部注水系による原子炉ウェル注水開始まで約 110 分で可能である。 円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。 また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。 なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>炉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以下に抑えることが可能である。</u></p> <p>g. <u>防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</u> <u>防火水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、燃料プール代替注水系がある。</u></p> <p>(a) <u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u> <u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)1台により、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)で常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>以下のいずれかの状況に至った場合。</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> ・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <u>【1.11.2.1(1)a.】</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>燃料プール代替注水系による防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1.11.2.1(1)a.燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始まで110分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(b) <u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u></p> <p><u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、使用済燃料プール代替注水系を起動し、防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)1台により、可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)で可搬型スプレイヘッドから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水ができない場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> 			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;"><u>【1. 11. 2. 1(1) b.】</u></p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>燃料プール代替注水系による防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 1(1) b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>SFP可搬式接続口使用の場合:約110分</u></p> <p><u>原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約120分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(c) <u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u></p> <p><u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、防火水槽を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>使用済燃料プールからの大規模な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による注水を実施しても水位を維持できない場合に、燃料プール代替注水系を起動し、常設スプレイヘッドを使用したスプレイを実施することで使用済燃料</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>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。</p> <p>なお、可搬型代替注水ポンプは(A-2 級)2 台を並列に連結し、さらに可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台を直列に連結して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、さらに以下のいずれかの状況に至った場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。 ・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。 <p style="text-align: center;">【1. 11. 2. 2(1) a.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>燃料プール代替注水系による防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) a. 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 3 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始まで 125 分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(d) 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、防火水槽を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</p> <p>使用済燃料プールからの大規模な水の漏えいにより、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スプレイヘッドを優先して使用するが、外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により、常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台、又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により、可搬型スプレイヘッドを使用した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。</p> <p>なお、可搬型代替注水ポンプは(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台を直列に連結、又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台を直列に連結して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。 ・使用済燃料貯蔵ラック上端+600mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。 <p style="text-align: center;">【1. 11. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>燃料プール代替注水系による防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/ スプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>名、現場運転員2名及び緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレー開始までの所要時間は以下のとおり。</p> <p>SFP 可搬式接続口使用の場合:約 125 分 原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約 135 分</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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。屋内作業の室温は、事象初期に可搬型スプレーヘッドの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(6) <u>淡水貯水池を水源とした対応手順(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>重大事故等時、<u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉压力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、<u>フィルタ装置</u>への補給、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェル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。</p> <p>a. <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>原子炉压力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に、<u>淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを使用せずに淡水貯水池から直接可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による各種注水を行う。</u></p> <p>また、<u>フィルタ装置の水位が低下した場合に可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による補給を行う。</u></p> <p>本手順では緊急時対策要員による水源の確保、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)の配置、建屋及びスクラバ接続口までのホース接続及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水までの手順を整備し、建屋及びスクラバ接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文中にて整備し、手順のリンク先については、1.13.2.1(6)b.～1.13.2.1(6)g.に示す。</u></p>	<p>(5) <u>西側淡水貯水設備を水源とした対応手順</u></p> <p>重大事故等時、<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉压力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェル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。</p> <p><u>なお、注水等に利用する代替淡水源は、代替淡水貯槽及び西側淡水貯水設備があるが、常設設備による注水等に利用する水源は、代替淡水貯槽であり、可搬設備による注水等に優先して利用する水源は、西側淡水貯水設備である。</u></p> <p>a. <u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水(淡水/海水)</u></p> <p>原子炉压力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に<u>可搬型代替注水中型ポンプによる各種注水を行う。</u></p> <p>また、<u>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中型ポンプによる補給を行う。</u></p> <p>本手順では災害対策本部による水源特定、<u>可搬型代替注水中型ポンプの配置、高所東側接続口、高所西側接続口、原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋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接続口までのホース接続及び可搬型代替注水中型ポンプによる送水までの手順を整備し、高所東側接続口、高所西側接続口、原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋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接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文中にて整備する。(手順のリンク先については、「1.13.2.1(5)b.～1.13.2.1(5)g.」に示す。)</u></p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプの水源は、西側淡水貯水設備</u></p>	<p>(6) <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした対応手順</u></p> <p>重大事故等時、<u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした原子炉压力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、<u>第1ベントフィルタスクラバ容器への補給</u>、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水/スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>a. <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした大量送水車による送水(淡水/海水)</u></p> <p>原子炉压力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に<u>大量送水車による各種注水を行う。</u></p> <p>また、<u>第1ベントフィルタスクラバ容器の水位が低下した場合に大量送水車による補給を行う。</u></p> <p>本手順では緊急時対策要員による水源特定、<u>大量送水車の配置、原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口及び第1ベントフィルタスクラバ容器接続口までのホース接続及び大量送水車による送水までの手順を整備し、原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口及び第1ベントフィルタスクラバ容器接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文中にて整備する。(手順のリンク先については、1.13.2.1(6)b.～1.13.2.1(6)g.に示す。)</u></p> <p><u>大量送水車による各種注水に使用する水源は、輪谷貯水</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 東海第二は、水源の優先順位を記載。島根2号炉は、代替淡水源(措置)からの常設設備による注水手段はない</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、原子炉建物内接続口を使用した手順を整理</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>水源の確保/可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)配置/建屋及びスクラバ接続口までのホース接続/送水の一連の流れはどの対応においても同じであり、水源から建屋及びスクラバ接続口までの距離により配置、台数及びホース数量が決まる。</p> <p>なお、水源の確保と建屋及びスクラバ接続口の選択は、水源と建屋及びスクラバ接続口の距離が最短となる組み合わせを優先して選択する。(可搬型スプレイヘッドを使用し</p>	<p>(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場合は海水による各種注水に切り替えるが、<u>西側淡水貯水設備</u>を経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水源の切替えが可能である。</p> <p>ただし、<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>は原則淡水補給のみとする。なお、<u>西側淡水貯水設備</u>への淡水補給及び海水補給は、「1.13.2.2(2)a. <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給(淡水/海水)</u>」の手順にて実施する。</p> <p>水源特定、<u>可搬型代替注水中型ポンプ配置</u>、<u>高所東側接続口</u>、<u>高所西側接続口</u>、<u>原子炉建屋東側接続口</u>又は<u>原子炉建屋西側接続口</u>及び<u>フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口</u>までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり、水源から<u>高所東側接続口</u>、<u>高所西側接続口</u>、<u>原子炉建屋東側接続口</u>又は<u>原子炉建屋西側接続口</u>及び<u>フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口</u>までの距離によりホース数量が決まる。</p> <p>なお、<u>水源と高所東側接続口</u>、<u>高所西側接続口</u>、<u>原子炉建屋東側接続口</u>又は<u>原子炉建屋西側接続口</u>の選択は、<u>高所東側接続口</u>又は<u>高所西側接続口</u>を優先する。<u>高所東側接続口</u>又は<u>高所西側接続口</u>が使用できない場合は、<u>原子炉建屋東側接続口</u>又は<u>原子炉建屋西側接続口</u>を使用する。</p> <p><u>高所東側接続口</u>又は<u>高所西側接続口</u>の選択は、<u>各作業時間(出勤準備、移動、西側淡水貯水設備の蓋開放、ポンプ設置、ホース敷設、ホース接続及び送水準備)</u>を考慮し、<u>送水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</u>。<u>西側淡水貯水設備を水源とした原子炉圧力容器への注水</u>、<u>原子炉格納容器内の冷却</u>、<u>原子炉格納容器下部への注水</u>、<u>原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイを実施する場合は、送水開始までの時間が最短となる高所西側接続口を優先して使用する</u>。</p> <p><u>原子炉建屋東側接続口</u>又は<u>原子炉建屋西側接続口</u>の選択は、<u>各作業時間(出勤準備、移動、西側淡水貯水設備の蓋開放、ポンプ設置、ホース敷設、原子炉建屋西側接続口の</u></p>	<p><u>槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)(淡水)</u>を優先して使用する。<u>淡水による各種注水が枯渇等により継続できない場合は海水による各種注水に切り替えるが、輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)を経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水源の切替えが可能である</u>。</p> <p>ただし、<u>第1ベントフィルタスクラバ容器への補給</u>は原則淡水補給のみとする。なお、<u>輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への淡水補給及び海水補給</u>は、「1.13.2.2(2)a. <u>輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給</u>」及び「1.13.2.2(2)b. <u>海から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給</u>」の手順にて実施する。</p> <p>水源特定、<u>大量送水車配置</u>、<u>原子炉建物西側接続口</u>、<u>原子炉建物南側接続口</u>又は<u>原子炉建物内接続口</u>及び<u>第1ベントフィルタスクラバ容器接続口</u>までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり、水源から<u>原子炉建物西側接続口</u>、<u>原子炉建物南側接続口</u>又は<u>原子炉建物内接続口</u>及び<u>第1ベントフィルタスクラバ容器接続口</u>までの距離によりホース数量が決まる。</p> <p><u>原子炉建物西側接続口</u>又は<u>原子炉建物南側接続口</u>の選択は、<u>重大事故等時の対応として優先度が高い原子炉圧力容器への注水において、原子炉建物西側接続口を使用するよ</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、作業時</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>た燃料プール代替注水については、送水先が建屋接続口だけでなく原子炉建屋内に敷設したホースに接続する手段もある。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>復水貯蔵槽、サプレッション・チェンバ、ろ過水タンク及び防火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができず、淡水貯水池が使用可能で、淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)手順の概略は以下のとおり。概要図を第1.13.6図に、タイムチャートを第1.13.7図に、各種注水ルート図を第1.13.34図に示す。</u></p> <p>① 緊急時対策本部は、プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)に</p>	<p><u>蓋開放、ホース接続及び送水準備)を考慮し、送水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。西側淡水貯水設備を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイを実施する場合は、送水開始までの時間が最短となる原子炉建屋西側接続口を優先して使用する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>代替淡水貯槽(常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合)、サプレッション・チェンバ、ろ過水貯蔵タンク、多目的タンク及び復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合。また、フィルタ装置スクラビング水の水位が通常水位を下回ると判断した場合。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>可搬型代替注水中型ポンプによる送水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、ホース敷設図を第1.13-17図及び第1.13-20図に示す。</u></p> <p><u>【可搬型代替注水中型ポンプ2台による高所東側接続口、高所西側接続口、原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口への送水を行う場合】</u></p> <p>① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプによる送水を依頼する。</p> <p>② 災害対策本部長代理は、プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水中型ポンプによる各種注水を行う</p>	<p><u>り圧力損失が小さく、必要注水流量に対して余裕を持った流量を確保できる原子炉建物南側接続口を優先して使用する。なお、原子炉格納容器内へのスプレイ、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水/スプレイは、原子炉圧力容器への注水手順にて原子炉建物南側に設置する送水ヘッダを介して各接続口までのホースを接続することで、ホース敷設長さを短くでき、作業を効率的に実施可能であることから、原子炉圧力容器への注水と同様、原子炉建物南側接続口を優先して使用する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>低圧原子炉代替注水槽、サプレッション・チェンバ、復水貯蔵タンク、補助消火水槽及びろ過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合。また、第1ベントフィルタスクラバ容器の水位が通常水位を下回ると判断した場合。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした大量送水車による送水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、ホース敷設図を第1.13-39図及び第1.13-40図に示す。</u></p> <p><u>[大量送水車による原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口への送水を行う場合]</u></p> <p>① 緊急時対策本部は、プラントの被災状況に応じて大量送水車による各種注水を行うことを決定し、各種</p>	<p>間の観点で差がないことから注水流量が多く作業を効率的に実施可能な南側接続口を優先して使用する</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ①の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 ②の相違</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 東海第二は、可搬型代替注水中型ポンプの使用台数の違いにより手順を分けて記載</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 東海第二は、発電長が手順着手の判断に基づき送水を依頼</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>よる各種注水を行うことを決定し、各種注水のための建屋、スクラバ接続口の場所及び可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)の配置箇所を決定する。</p> <p>② 緊急時対策要員は、指示を受けた配置箇所へ可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を移動させる。</p> <p>③ 緊急時対策要員は、水源から建屋接続口までのホース敷設、系統構成を行う。</p> <p>④ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水準備完了を報告する。</p>	<p>ことを決定し、各種注水のための高所東側接続口、高所西側接続口、原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口の場所を決定する。</p> <p>③ 災害対策本部長代理は、発電長に送水のための接続口の場所を連絡する。</p> <p>④ 災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプによる西側淡水貯水設備を水源とした送水準備のため、接続口の場所を指示する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水中型ポンプ 2 台を西側淡水貯水設備に配置し、西側淡水貯水設備の蓋を開放後、可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニット 1 台目を西側淡水貯水設備へ設置する。</p> <p>⑥ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニット 1 台目の吐出側ホースを可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニット 2 台目の吸込口に接続する。</p> <p>⑦ 重大事故等対応要員は、西側淡水貯水設備から指示された接続口までのホース敷設を行う。</p> <p>⑧ 高所東側接続口、高所西側接続口又は原子炉建屋東側接続口を選択する場合 重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑧ 原子炉建屋西側接続口を選択する場合 重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口の蓋を開放し、接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑨ 発電長は、災害対策本部長代理に建屋内の系統構成が完了したことを連絡する。</p> <p>⑩ 重大事故等対応要員は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプによる送水準備完了を報告する。</p>	<p>注水のための原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口の場所を決定する。</p> <p>② 緊急時対策本部は、当直長に送水のための接続口の場所を報告する。</p> <p>③ 緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車による輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした送水準備のため、接続口の場所を指示する。</p> <p>④ 緊急時対策要員は、指示を受けた配置箇所へ大量送水車を移動させる。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)から指示された接続口までのホース敷設、系統構成を行う。</p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部に大量送水車による送水準備完了を報告する。</p>	<p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、当直長に接続口の場所を報告</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、緊急時対策要員に接続口の場所を指示</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、可搬型設備 1 台にて対応</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>備完了を報告する。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、<u>緊急時対策本部の指示を受け、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を起動し注水/補給を実施する。</u></p> <p>注水/補給中は<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を操作する。</u></p>	<p>る。</p> <p>⑪ <u>災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替注水中型ポンプによる送水の開始を連絡する。</u></p> <p>⑫ <u>災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプによる送水開始を指示する。</u></p> <p>⑬ <u>重大事故等対応要員は、接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替注水中型ポンプ 1 台目を起動し、可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニット 2 台目吸込口までのホースの水張り及び空気抜きを行う。</u></p> <p>⑭ <u>重大事故等対応要員は、可搬型代替注水中型ポンプ 2 台目を起動し、接続口までのホースの水張り及び空気抜きを行う。</u></p> <p>⑮ <u>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代理に報告する。</u></p> <p>⑯ <u>災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替注水中型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。</u></p> <p>⑰ <u>重大事故等対応要員は、注水中はホースの結合金具付きの可搬型圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水中型ポンプの回転数を操作する。</u></p> <p>【<u>可搬型代替注水中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接続口への送水を行う場合</u>】</p> <p>① <u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプによる送水を依頼する。</u></p> <p>② <u>災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプによる西側淡水貯水設備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、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水準備を指示する。</u></p>	<p>⑦ <u>緊急時対策本部は、当直長に大量送水車による送水の開始を報告する。</u></p> <p>⑧ <u>緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車による送水開始を指示する。</u></p> <p>⑨ <u>緊急時対策要員は、接続口の弁の全閉を確認後、大量送水車を起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行い、ホースに異常のないことを確認する。</u></p> <p>⑩ <u>緊急時対策要員は、ホースに異常のないことを確認後、接続口の弁を開とし、送水を開始したことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑪ <u>緊急時対策本部は、当直長に大量送水車による送水を開始したことを報告する。</u></p> <p>⑫ <u>緊急時対策要員は、注水中はホースの結合金具付きの可搬型圧力計で圧力を確認しながら大量送水車を操作する。</u></p> <p>[<u>大量送水車による第 1 ベントフィルタスクラバ容器接続口への送水を行う場合</u>]</p> <p>① <u>緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車による輪谷貯水槽(西 1)及び輪谷貯水槽(西 2)を水源とした第 1 ベントフィルタスクラバ容器への補給準備のため、第 1 ベントフィルタスクラバ容器接続口への送水準備を指示する。</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、可搬型設備 1 台にて対応</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、注水前にホースの水張りによりホースに異常のないことを確認</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、大量送水車付きの圧力計ではなく、可搬の圧力計を使用(以下、㉗の相違)</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 東海第二は、発電長が手順着手の判断に基づき送水を依頼</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>6号及び7号炉の送水準備を同時に行う運用としており、可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)8台(6号炉用4台、7号炉用4台)の操作を緊急時対策要員6名にて実施し、作業開始を判断してから送水開始まで、建屋近傍の送水ラインと直接接続し、SFP接続口、スクラバ接続口、ウェル接続口及びMUWC接続口に接続した場合において片号炉は約330分、もう一方の号炉は約345分で可能である。</u></p>	<p>③重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプを西側淡水貯水設備に配置し、可搬型代替注水中型ポンプ付属の水中ポンプユニットを西側淡水貯水設備へ設置する。</u></p> <p>④重大事故等対応要員は、<u>西側淡水貯水設備から接続口までのホースを敷設、フィルタ装置スクラビング水補給用の蓋を開放する。</u></p> <p>⑤重大事故等対応要員は、<u>接続口へホースの接続を行う。</u></p> <p>⑥発電長は、<u>災害対策本部長代理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。</u></p> <p>⑦重大事故等対応要員は、<u>災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプによる送水準備完了を報告する。</u></p> <p>⑧災害対策本部長代理は、<u>発電長に可搬型代替注水中型ポンプによる送水の開始を連絡する。</u></p> <p>⑨災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプによる送水開始を指示する。</u></p> <p>⑩重大事故等対応要員は、<u>接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替注水中型ポンプを起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行う。</u></p> <p>⑪重大事故等対応要員は、<u>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代理に報告する。</u></p> <p>⑫災害対策本部長代理は、<u>発電長に可搬型代替注水中型ポンプによる送水を開始したことを連絡する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>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西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水開始まで、高所東側接続口に接続した場合において150分以内、高所西側接続口に接続した場合において140分以内、原子炉建屋東側接続口に接続した場合において320分以内、原子炉建屋西側接続口に接続した場合において205分以内、フィルタ装置スクラビング水補給ラインの接続</u></p>	<p>②緊急時対策要員は、<u>大量送水車を輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)に配置し、大量送水車付属の水中ポンプユニットを設置する。</u></p> <p>③緊急時対策要員は、<u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)から接続口までのホースを敷設し、第1ベントフィルタスクラバ容器接続口の蓋を開放する。</u></p> <p>④緊急時対策要員は、<u>接続口へホースの接続を行う。</u></p> <p>⑤緊急時対策要員は、<u>緊急時対策本部に第1ベントフィルタスクラバ容器への補給の系統構成が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑥緊急時対策要員は、<u>緊急時対策本部に大量送水車による送水準備完了を報告する。</u></p> <p>⑦緊急時対策本部は、<u>当直長に大量送水車による送水の開始を報告する。</u></p> <p>⑧緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員に大量送水車による送水開始を指示する。</u></p> <p>⑨緊急時対策要員は、<u>FCVS補給止め弁の全閉を確認後、大量送水車を起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行い、ホースに異常のないことを確認する。</u></p> <p>⑩緊急時対策要員は、<u>ホースに異常のないことを確認後、FCVS補給止め弁を開とし、送水を開始したことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑪緊急時対策本部は、<u>当直長に大量送水車による送水を開始したことを報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした大量送水車による送水開始まで、原子炉建物西側接続口(低圧原子炉代替注水系接続口、格納容器代替スプレイ系接続口、ペDESTAL代替注水系接続口、燃料プールスプレイ系接続口、原子炉ウェル代替注水系接続口)に接続した場合において2時間10分以内、原子炉建物南側接続口(低圧原子炉代</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、他号炉とは共用しない(以下、⑧の相違)</p> <p>・設備の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(添付資料 1. 13. 3-4)</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水 (<u>あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合</u>)</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>がある。</p> <p>(a) <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による<u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>給水・復水系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する</p>	<p>口に接続した場合において <u>175 分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^①の状況を考慮して<u>西側淡水貯水設備</u>から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LEDライト</u>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。</p> <p>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。 (添付資料 1. 13. 4)</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>がある。</p> <p>(a) <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>給水・復水系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する</p>	<p><u>替注水系接続口</u>、<u>格納容器代替スプレイ系接続口</u>、<u>ペDESTAL代替注水系接続口</u>、<u>燃料プールスプレイ系接続口</u>、<u>原子炉ウェル代替注水系接続口</u>)に接続した場合において <u>2時間 10分以内</u>、<u>原子炉建物内接続口(低圧原子炉代替注水系接続口</u>、<u>格納容器代替スプレイ系接続口</u>、<u>ペDESTAL代替注水系接続口</u>)に接続した場合において <u>3時間 10分以内</u>、<u>第1ベントフィルタスクラバ容器接続口</u>に接続した場合において <u>2時間 10分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>防護具</u>、<u>照明及び通信連絡設備</u>を整備する。<u>大量送水車からのホースの接続は</u>、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^①の状況を考慮して<u>輪谷貯水槽(西1)</u>及び<u>輪谷貯水槽(西2)</u>から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p>また、<u>車両の作業用照明</u>、<u>ヘッドライト</u>及び<u>懐中電灯</u>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。</p> <p>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。 (添付資料 1. 13. 4-2)</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>輪谷貯水槽(西1)</u>及び<u>輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の<u>輪谷貯水槽(西1)</u>及び<u>輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>がある。</p> <p>(a) <u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による<u>輪谷貯水槽(西1)</u>及び<u>輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>復水・給水系</u>、<u>原子炉隔離時冷却系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器</p>	<p>①の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>⑱の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、屋外作業があるため記載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用の相違 <p>【東海第二】</p> <p>使用する資機材の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>屋外作業における判断基準の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) を起動し、<u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>給水・復水系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の<u>低圧代替注水系</u>(可搬型)による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>給水・復水系</u>及び非常用炉心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)以上に維持できない場合において、<u>低圧代替注水系</u>(可搬型)及び注入配管が使用可能な場合^{*1}。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、燃料及び水源(<u>淡水貯水池</u>)が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(1) a. (b)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系</u>(可搬型)による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧代替注水系</u>(常設)及び消火系が使用できず、<u>低圧代替注水系</u>(可搬型)による原子炉圧力容器への注水が可能な場合^{*2}。</p> <p>※1: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、格納容器内圧力指示値の上昇及びドライウェル雰囲気温度指示値の上昇により確認する。</p> <p>※2: <u>原子炉格納容器内へのスプレイ</u>及び<u>原子炉格納容器下部への注水に必要な流量</u></p>	<p>場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) を起動し、<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>給水・復水系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>給水・復水系</u>、原子炉隔離時冷却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)以上に維持できない場合において、<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) が使用可能な場合^{*1}</p> <p>※1: 設備に異常がなく、燃料及び水源 (<u>西側淡水貯水設備</u>) が確保されている場合</p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(1) a. (b)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系</u>(可搬型)による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水が可能な場合^{*2}</p> <p>※1: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>格納容器下部水温</u> (水温計兼デブリ落下検知用) 若しくは<u>格納容器下部水温</u> (水温計兼デブリ堆積検知用) の上昇又は<u>格納容器下部水温</u> (水温計兼デブリ落下検知用) 若しくは<u>格納容器下部水温</u> (水温計兼デブリ堆積検知用) 指示値の喪失により確認する。</p> <p>※2: <u>原子炉格納容器内へのスプレイ</u>及び<u>ペDESTAL</u> (ドライウェル部) への注水に必要な</p>	<p>への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) を起動し、<u>輪谷貯水槽</u> (西 1) 及び<u>輪谷貯水槽</u> (西 2) を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>復水・給水系</u>、<u>原子炉隔離時冷却系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水</p> <p><u>復水・給水系</u>、<u>原子炉隔離時冷却系</u>及び非常用炉心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)以上に維持できない場合において、<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) 及び注入配管が使用可能な場合^{*1}。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、燃料及び水源 (<u>輪谷貯水槽</u> (西 1) 及び<u>輪谷貯水槽</u> (西 2)) が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(1) a. (d)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水が可能な場合^{*2}。</p> <p>※1: 「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>原子炉圧力指示値の低下</u>、<u>ドライウェル圧力指示値の上昇</u>及び<u>ペDESTAL</u> 温度指示値の上昇、<u>ペDESTAL</u> 水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</p>	<p>島根 2号炉の原子炉隔離時冷却系は非常用炉心冷却に含めない</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、原子炉隔離時冷却系は非常用炉心冷却系に含めない</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>原子炉圧力容器の破損判断のマネジメントの相違</p> <p>・運用の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>(140m³/h, 35~70m³/h)が確保され, さらに低圧代替注水系(可搬型)により原子炉圧力容器への注水に必要な流量(30m³/h)が確保できる場合。</u></p> <p><u>なお, 十分な注水流量が確保できない場合は溶融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(3) a. (c)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において, <u>低圧代替注水系(常設)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, 低圧代替注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <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>※2: 設備に異常がなく, 電源, 燃料及び水源(淡水貯水池)が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 8. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>給水・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ができない場合の<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉圧力容器への注水手順については,</p>	<p><u>流量(130m³/h, 30m³/h~80m³/h)が確保され, 更に低圧代替注水系(可搬型)により原子炉圧力容器への注水に必要な流量(14m³/h~50m³/h)が確保できる場合</u></p> <p><u>なお, 十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレイを優先する。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(3) a. (e)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において, 給水・復水系, 原子炉隔離時冷却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ができず, 低圧代替注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサプレッション・チェンバ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>※2: 設備に異常がなく, 電源, 燃料及び水源(西側淡水貯水設備)が確保されている場合</p> <p style="text-align: center;">【1. 8. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>給水・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ができない場合の<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉圧力容器への注水手順については,</p>	<p style="text-align: center;">【1. 4. 2. 1(3) a. (d)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において, <u>復水・給水系, 原子炉隔離時冷却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ができず, 低圧原子炉代替注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタ(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, 又は格納容器雰囲気放射線モニタ(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>※2: 設備に異常がなく, 電源, 燃料及び水源(輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2))が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 8. 2. 2(1) g.】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>復水・給水系, <u>原子炉隔離時冷却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ができない場合の低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による原子炉圧力</p>	<p>【柏崎6/7, 東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は, 低圧原子炉代替注水系(常設)と同時に着手</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は, 10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが, 東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため, 「以上」としている</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>「1. 4. 2. 1(1) a. (b) <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」, 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水手順については, 「1. 4. 2. 1(3) a. (c) <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」, 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水手順については, 「1. 8. 2. 2(1) b. <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p>[交流電源が確保されている場合]</p> <p><u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による淡水貯水池を水源とした原子炉压力容器への注水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)操作は, 1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名(操作者及び確認者), 現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合, 作業開始を判断してから<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水開始まで<u>残留熱除去系(B), 残留熱除去系(A), 残留熱除去系(C), 高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)のいずれの注入配管を使用した場合においても約 330 分</u>で可能である。</p>	<p>「1. 4. 2. 1(1) a. (b) <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」, 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水手順については,</p> <p>「1. 4. 2. 1(3) a. (e) <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」, 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水手順については, 「1. 8. 2. 2(1) b. <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は, 作業開始を判断してから, <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压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。</p> <p><u>【交流動力電源が確保されている場合】</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作(残留熱除去系C系配管を使用した高所西側接続口による原子炉压力容器への注水の場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は, <u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合, <u>140 分以内</u>で可能である。 <p><u>【中央制御室からの操作(残留熱除去系C系配管を使用した高所東側接続口による原子炉压力容器への注水の場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は, <u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合, <u>150 分以内</u>で可能である。 <p><u>【中央制御室からの操作(残留熱除去系C系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉压力容器への注水の場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は, <u>運転員等(当直運転員)1名及び</u> 	<p>容器への注水手順については, 「1. 4. 2. 1(1) a. (d) <u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」, 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水手順については, 「1. 4. 2. 1(3) a. (d) <u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」, 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水手順については, 「1. 8. 2. 2(1) g. <u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii <u>操作の成立性</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした原子炉压力容器への注水操作のうち, 運転員が実施する原子炉建物原子炉棟内での各注入配管の系統構成を, 交流電源が確保されている場合は中央制御室運転員 1 名及び現場運転員 2 名, 全交流動力電源が喪失している場合は中央制御室運転員 1 名及び現場運転員 2 名にて作業を実施した場合の想定時間は以下のとおり。</p> <p><u>【交流電源が確保されている場合】</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(南), 低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(西)又は低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・SA電源切替盤を使用した場合: 25 分以内 ・非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合: 40 分以内 	<p>島根 2 号炉の原子炉隔離時冷却系は非常用炉心冷却に含めない</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は, 建物内接続口を使用した手順を整理制及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>〔1.4.2.1(3) a. (c) 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)〕, 〔1.8.2.2(1) b. 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)〕は炉心損傷状態での手順のため残留熱除去系(B)と残留熱除去系(A)注入配管のみを使用)</p> <p>円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, 防護具, 照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は, 汎用の結合金具であり, 十分な作業スペースを確保していることから, 容易に実施可能である。</p> <p>また, 車両の作業用照明, ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで, 暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>[全交流動力電源が喪失している場合]</p> <p>低圧代替注水系(可搬型)による淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)操作は, 1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名, 現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合, 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残留熱除去系(B), 残留熱除去系(A), 残留熱除去系(C), 高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)のいずれの注入配管を使用した場合においても約 330 分で可能である。</p>	<p>重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合, 205 分以内で可能である。</p> <p>【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原子炉建屋東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</p> <p>・上記の操作は, 運転員等(当直運転員) 1 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, 320 分以内で可能である。</p> <p>【全交流動力電源が喪失している場合】</p> <p>【現場操作(残留熱除去系C系配管を使用した高所西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</p> <p>・上記の操作は, 運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員) 6 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, 165 分以内で可能である。</p> <p>【現場操作(残留熱除去系C系配管を使用した高所東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</p> <p>・上記の操作は, 運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員) 6 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, 165 分以内で可能である。</p>	<p>〔全交流動力電源が喪失している場合〕</p> <p>低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(西)使用又は低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(建物内)使用(故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合)の場合: 40 分以内</p> <p>また, 低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水操作のうち, 緊急時対策要員が実施する屋外での大量送水車による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</p> <p>[低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(南)又は低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(西)を使用する場合]</p> <p>緊急時対策要員 12 名にて実施した場合: 2 時間 10</p>	<p>備考</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2 号炉は, 炉心損傷前・後における使用配管は同じ</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(「1. 4. 2. 1(3) a. (c) <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」, 「1. 8. 2. 2(1) b. <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, 防護具, 照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>からのホースの接続は, 汎用の結合金具であり, 十分な作業スペースを確保していることから, 容易に実施可能である。</p> <p>また, 車両の作業用照明, ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで, 暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</p>	<p><u>【現場操作(残留熱除去系C系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は, 運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員) <u>6名</u>及び重大事故等対応要員 <u>8名</u>にて作業を実施した場合, <u>205分以内</u>で可能である。 <p><u>【現場操作(低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は, 運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員) <u>6名</u>及び重大事故等対応要員 <u>8名</u>にて作業を実施した場合, <u>320分以内</u>で可能である。 <p>(「1. 4. 2. 1(3) a. (e) <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」, 「1. 8. 2. 2(1) b. <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, <u>放射線防護具</u>, 照明及び通信連絡設備を整備する。<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>として使用する<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>からのホースの接続は, 汎用の結合金具であり, 十分な作業スペースを確保していることから, 容易に実施可能である。</p> <p>また, 車両の作業用照明, ヘッドライト及び<u>LEDライト</u>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。</p>	<p><u>分以内</u></p> <p><u>【低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合(故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合)】</u></p> <p><u>緊急時対策要員12名にて実施した場合: 3時間10分以内</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水操作は, 低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(南)又は低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(西)を使用する場合, 作業開始を判断してから低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水開始まで2時間10分以内で可能である。また, 低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合, 作業開始を判断してから低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水開始まで3時間10分以内で可能である。</u></p> <p><u>なお, 原子炉圧力容器への注水が不要と判断し, 原子炉格納容器へのスプレイを実施する場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【交流電源が確保されている場合: 10分以内】</u></p> <p><u>【全交流動力電源が喪失している場合: 40分以内】</u></p> <p>(「1. 4. 2. 1(3) a. (d) <u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」, 「1. 8. 2. 2(1) g. <u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, 防護具, 照明及び通信連絡設備を整備する。<u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>として使用する<u>大量送水車</u>からのホースの接続は, 汎用の結合金具であり, 十分な作業スペースを確保していることから, 容易に実施可能である。</p> <p>また, 車両の作業用照明, ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>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。<u>室温は通常運転時と同程度である。</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は, 建物内接続口を使用した手順を整理</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>使用する資機材の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>c. <u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</p> <p>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイがある。</p> <p>(a) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(可搬型)による<u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>残留熱除去系(代替格納容器スプレイ冷却系), <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(常設)及び消火系による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合, <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(可搬型)を起動し, <u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</p> <p>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように, <u>スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止</u>を行う。</p> <p>なお, 本手順はプラント状況により<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>(i) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)(炉心損傷前)</p> <p>残留熱除去系(代替格納容器スプレイ冷却系), <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(常設)及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において, <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(可搬型)が使用可能な場合^{*1}で, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</p> <p>※1: 設備に異常がなく, 燃料及び水源(<u>淡水貯水池</u>)が確保されている場合。</p>	<p>c. <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては, <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)がある。</p> <p>(a) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(可搬型)による<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>残留熱除去系(<u>格納容器スプレイ冷却系</u>)が故障により使用できず, <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(常設), 消火系及び<u>補給水系</u>により原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は, <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(可搬型)により原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p>スプレイ作動後は<u>外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサプレッション・プール水位の上昇</u>及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように, <u>スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止</u>を行う。</p> <p>なお, 本手順はプラント状況や周辺の現場状況により<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>(i) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)(炉心損傷前)</p> <p>残留熱除去系(<u>格納容器スプレイ冷却系</u>)による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において, <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>(可搬型)が使用可能な場合^{*1}で, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}</p> <p>※1: 設備に異常がなく, 燃料及び水源(<u>西側淡水貯水設備</u>)が確保されている場合</p>	<p>c. <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては, <u>格納容器代替スプレイ系</u>(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイがある。</p> <p>(a) <u>格納容器代替スプレイ系</u>(可搬型)による<u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>残留熱除去系(<u>格納容器冷却モード</u>)が故障により使用できず, <u>格納容器代替スプレイ系</u>(常設), <u>復水輸送系</u>及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は, <u>格納容器代替スプレイ系</u>(可搬型)により原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように, スプレイの起動/停止を行う。</p> <p>なお, 本手順はプラント状況や周辺の現場状況により<u>大量送水車</u>の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>(i) <u>格納容器代替スプレイ系</u>(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)(炉心損傷前)</p> <p>残留熱除去系(<u>格納容器冷却モード</u>)による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において, <u>格納容器代替スプレイ系</u>(可搬型)が使用可能な場合^{*1}で, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</p> <p>※1: 設備に異常がなく, 燃料及び水源(<u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>)</p>	<p>違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】 ③の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, スプレイ起動時に流量調整後, 停止・起動で制御を実施</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】 ③の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>※2: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>格納容器内圧力(D/W)</u>、<u>格納容器内圧力(S/C)</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ気体温度又はサブプレッション・チェンバ・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。 【1. 6. 2. 1(1) a. (c)】</p> <p>(ii) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水) (炉心損傷後) 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)</u>、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (常設) 及び<u>消火系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイができず、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (可搬型) が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <p>※1: <u>格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)</u>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>※2: 設備に異常がなく、<u>燃料及び水源(淡水貯水池)</u>が確保されている場合。</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>格納容器内圧力(D/W)</u>、<u>格納容器内圧力(S/C)</u>、<u>ドライウ</u></p>	<p>※2: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力</u>、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウエル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合 【1. 6. 2. 1(1) a. (d)】</p> <p>(ii) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水) (炉心損傷後) 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイができず、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (可搬型) が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率</u>が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の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>※2: 設備に異常がなく、<u>電源</u>、<u>燃料及び水源(西側淡水貯水設備)</u>が確保されている場合</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u></p>	<p>が確保されている場合^o。</p> <p>※2: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウエル温度指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^o。</p> <p>【1. 6. 2. 1(1) a. (d)】</p> <p>(ii) <u>格納容器代替スプレイ系</u> (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水) (炉心損傷後) 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>残留熱除去系(格納容器冷却モード)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイができず、<u>格納容器代替スプレイ系</u> (可搬型) が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタ(CAMS)</u>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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ(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>※2: 設備に異常がなく、<u>燃料及び水源(輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2))</u>が確保されている場合。</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力</u>、<u>サブプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライ</u></p>	<p>①の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 判断基準として確認する対象パラメータの相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>ル雰囲気温度又は原子炉压力容器下鏡部温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。 【1.6.2.2(1) a. (c)】</p> <p>ii. 操作手順 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (c) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」及び「1.6.2.2(1) a. (c) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>[交流電源が確保されている場合] 淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 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格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約 330 分で可能である。</p>	<p>【1.6.2.2(1) a. (d)】</p> <p>ii) 操作手順 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による西側淡水貯水設備を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (d) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」及び「1.6.2.2(1) a. (d) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</p> <p>iii) 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）による原子炉格納容器内への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。</p> <p>【交流動力電源が確保されている場合】 【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】 ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 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、140 分以内で可能である。 【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】 ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 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、150 分以内で可能である。 【中央制御室からの操作（残留熱除去系 B 系配管を使</p>	<p>ウェル温度又は原子炉压力容器下鏡部温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。 【1.6.2.2(1) a. (d)】</p> <p>ii 操作手順 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2）を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (d) 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」及び「1.6.2.2(1) a. (d) 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2）を水源とした原子炉格納容器内へのスプレイ操作のうち、運転員が実施する各注入配管の系統構成を、交流電源が確保されている場合は中央制御室運転員 1 名及び現場運転員 2 名、全交流動力電源が喪失している場合は中央制御室運転員 1 名及び現場運転員 2 名にて作業を実施した場合の想定時間は以下のとおり。 [交流電源が確保されている場合] 格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合 ・ SA 電源切替盤を使用した場合：25 分以内 ・非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合：40 分以内</p>	<p>判断基準として確認する対象パラメータの相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続</u>は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>[全交流動力電源が喪失している場合] 淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合) 操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 6 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで<u>約 330 分</u>で可能である。</p>	<p>用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員) 1 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>205 分以内</u>で可能である。 <p>【中央制御室からの操作(残留熱除去系 A 系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員) 1 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>320 分以内</u>で可能である。 <p>【全交流動力電源が喪失している場合】</p> <p>【現場操作(残留熱除去系 B 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員) 6 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>215 分以内</u>で可能である。 <p>【現場操作(残留熱除去系 B 系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員) 6 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>215 分以内</u>で可能である。 <p>【現場操作(残留熱除去系 B 系配管を使用した原子炉</p>	<p>[全交流動力電源が喪失している場合]</p> <p><u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(南)使用の場合: 50 分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(西)又は格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(建物内)使用(故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合)の場合: 40 分以内</u></p> <p>また、<u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外での大量送水車による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p>[格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(南)又は格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(西)を使用する場合] <u>緊急時対策要員 12 名にて実施した場合: 2 時間 10 分以内</u></p>	<p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(「1.6.2.2(1)a.(c) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>d. <u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給</u> (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</p> <p>淡水貯水池を水源とした<u>フィルタ装置への補給手段</u>としては、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>による<u>フィルタ装置水位調整</u>がある。</p> <p>(a) <u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>による<u>フィルタ装置水</u></p>	<p><u>建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員)6名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>215分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【現場操作(残留熱除去系A系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員)6名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>320分以内</u>で可能である。</p> <p>(「1.6.2.2(1)a.(d) <u>代替格納容器スプレイ冷却系</u> (可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>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。<u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>として使用する<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LEDライト</u>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。</p> <p>d. <u>西側淡水貯水設備を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源としたフィルタ装置スクラビング水補給手段</u>としては、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>フィルタ装置水位調整</u>がある。</p> <p>(a) <u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>フィルタ装置スクラ</u></p>	<p><u>【格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合(故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合)】</u></p> <p><u>緊急時対策要員12名にて実施した場合:3時間10分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ操作は、格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(南)又は格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(西)を使用する場合、作業開始を判断してから格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで2時間10分以内で可能である。また、格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合、作業開始を判断してから格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで3時間10分以内で可能である。</u>(「1.6.2.2(1)a.(d) <u>格納容器代替スプレイ系</u> (可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>室温は通常運転時と同程度である。格納容器代替スプレイ系(可搬型)として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>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。</p> <p>d. <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器への補給</u></p> <p><u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器への補給手段</u>としては、<u>大量送水車による第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整</u>がある。</p> <p>(a) <u>大量送水車による第1ベントフィルタスクラバ容器水</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>使用する資機材の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>位調整(水張り)</u> 残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、<u>フィルタ装置又は代替フィルタ装置</u>により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。</p> <p><u>フィルタ装置</u>の水位が通常水位を下回り下限水位に到達する前に、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>を起動し、<u>淡水貯水池</u>を水源とした<u>フィルタ装置補給水ライン</u>から<u>フィルタ装置</u>へ水張りを実施する。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>フィルタ装置</u>の水位が<u>通常水位を下回ると判断</u>した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 5. 2. 1(1) a. (d)】 【1. 5. 2. 1(2) a. (c)】 【1. 7. 2. 1(1) a. (c)】 【1. 7. 2. 1(2) a. (c)】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>淡水貯水池</u>を水源とした<u>フィルタ装置</u>の<u>フィルタ装置水位調整(水張り)</u>手順については、「1. 5. 2. 1(1) a. (d) <u>フィルタ装置水位調整(水張り)</u>」及び「1. 7. 2. 1(1) a. (c) <u>フィルタ装置水位調整(水張り)</u>」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>淡水貯水池</u>を水源とした<u>フィルタ装置</u>への補給(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)操作は、<u>事前に他の対応手段により設置した可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>を使用した<u>フィルタ装置水位調整(水張り)</u>を実施する。</p> <p><u>炉心損傷していない場合は、1 ユニット当たり緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定制、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置、送水準備及びフィルタ装置</u></p>	<p><u>ビング水補給</u> 残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、<u>格納容器圧力逃がし装置</u>により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。</p> <p><u>フィルタ装置</u>の水位が<u>待機時水位下限である 2, 530mm</u>を下回り、<u>下限水位である 1, 325mm</u>に到達する前に、<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>により<u>フィルタ装置</u>へ水張りを実施する。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>フィルタ装置水位指示値が 1, 500mm 以下</u>の場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 5. 2. 1(1) a. (b)】 【1. 5. 2. 1(2) a. (b)】 【1. 7. 2. 1(1) b. (c)】 【1. 7. 2. 1(2) a. (c)】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>手順については、「1. 5. 2. 1(1) a. (b) <u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>」及び「1. 7. 2. 1(1) b. (c) <u>フィルタ装置スクラビング水補給</u>」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> 上記の操作は、<u>作業開始を判断してからフィルタ装置スクラビング水補給の開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> 【<u>フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口を使用したフィルタ装置スクラビング水補給</u>】 ・<u>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、175 分以内で可能である。</u></p>	<p><u>位調整(水張り)</u> 残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、<u>格納容器フィルタベント系</u>により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。</p> <p><u>第1ベントフィルタスクラバ容器</u>の水位が<u>通常水位</u>を下回り、<u>下限水位に到達する前に、大量送水車を起動し、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を水源として<u>第1ベントフィルタスクラバ容器</u>へ水張りを実施する。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>第1ベントフィルタスクラバ容器水位の水位低警報が発報</u>した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 5. 2. 1(2) a. (b)】 【1. 5. 2. 1(3) a. (b)】 【1. 7. 2. 1(1) b. (b)】 【1. 7. 2. 1(2) b. (b)】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした<u>第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)</u>手順について「1. 5. 2. 1(2) a. (b) <u>第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)</u>」及び「1. 7. 2. 1(1) b. (b) <u>第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)</u>」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした<u>第1ベントフィルタスクラバ容器</u>への補給操作は、<u>中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 12 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定制～大量送水車の配備～送水準備～第1ベントフィルタスクラバ容器補給用接続口使用による大量送水車による注水開始まで 2 時間 10 分以内、第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)完了まで 2 時間 30 分以内で可能である。</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用の相違 【東海第二】 判断基準の相違 ・設備の相違 【東海第二】 ①の相違 ・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は、水位低警報を設置しており、警報発報により着手 ・設備の相違 【東海第二】 ①の相違 ・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>補給用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による注水開始まで約95分、フィルタ装置水位調整(水張り)完了まで約155分で可能である。</u></p> <p><u>炉心損傷している場合は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員10名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特長、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の配置、送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による注水開始まで約95分、フィルタ装置水位調整(水張り)完了まで約155分で可能である。</u></p> <p><u>炉心損傷がない状況下での格納容器ベントを実施した場合は、本操作における作業エリアの被ばく線量率は低く、作業は可能である。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷後の屋外における本操作は、格納容器ベント実施後の短期間において、フィルタ装置水の蒸発によるフィルタ装置の水位低下は評価上想定されないため、フィルタ装置水位調整(水張り)操作を実施することはないと考えられるが、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を交替して対応することで、作業可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>e. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、<u>格納容器下部注水系(可搬型)</u>がある。</p>	<p><u>格納容器圧力逃がし装置格納槽付属室における操作は、フィルタ装置スクラビング水が格納容器ベント開始後7日間は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いるとともに、格納容器圧力逃がし装置格納槽の遮蔽壁により作業が可能な放射線環境である。</u></p> <p>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、<u>フィルタ装置スクラビング水補給として使用する可搬型代替注水中型ポンプの保管場所に使用工具及びホースを配備する。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p>e. <u>西側淡水貯水設備を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした原子炉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。</u></p>	<p><u>事故発生後7日間において、第1ベントフィルタスクラバ容器水の蒸発による第1ベントフィルタスクラバ容器の水位低下は評価上想定されないため、第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)操作を実施することはないと考えられるが、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を交替して対応することで、作業が可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p><u>第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保する。</u></p> <p>e. <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、格納容器代替スプレイ系(可搬型)及びペDESTAL代替注水系(可搬</u></p>	<p>・体制の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、炉心損傷に係わらず、対応要員は同様</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、被ばくの影響を考慮し、交替要員にて実施する旨記載</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は作業性に関する説明を記載</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>型) がある。</p> <p>(a) <u>格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ペDESTAL代替注水系 (常設)、復水輸送系及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器内の破損を防止するため格納容器代替スプレイ系 (可搬型) により原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u></p> <p><u>原子炉圧力容器破損後は、原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・プール水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量とする。</u></p> <p><u>また、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により格納容器代替スプレイ系 (可搬型) 接続口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p><u>なお、格納容器代替スプレイ系 (可搬型) にて原子炉格納容器下部への初期水張りを実施し、ペDESTAL代替注水系 (可搬型) が使用可能な場合は、原子炉圧力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水に用いる系統を格納容器代替スプレイ系 (可搬型) からペDESTAL代替注水系 (可搬型) に切り替えて注水を行う。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準]</u></p> <p><u>損傷炉心の冷却が未達成の場合*1 で、格納容器代替スプレイ系 (可搬型) が使用可能な場合*2。</u></p> <p><u>[原子炉圧力容器破損後の格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準]</u></p>	<p>設備構成の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3} 及び破損によるパラメータの変化^{※4} により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器代替スプレイ系（可搬型）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>※1：「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2））が確保されている場合。</u></p> <p><u>※3：「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、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の喪失数増加及び制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加により確認する。</u></p> <p><u>※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、ドライウェル圧力指示値の上昇、ペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u></p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1)d.】</p> <p><u>ii 操作手順</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1)d. 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水（淡水/海水）」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合]</u></p> <p>【SA電源切替盤を使用した場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、25分以内で可能である。</u> <p>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作</u> 	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>業を実施した場合、40分以内で可能である。</u></p> <p><u>また、格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張り操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外での格納容器代替スプレイ系（可搬型）による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合】</u> <u>緊急時対策要員 12名にて実施した場合：2時間10分以内</u></p> <p><u>【格納容器代替スプレイ系（建物内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）】</u> <u>緊急時対策要員 12名にて実施した場合：3時間10分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作は、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで2時間10分以内で可能である。</u></p> <p><u>また、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで3時間10分以内で可能である。</u></p> <p><u>[原子炉圧力容器破損後の格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水の場合]</u> <u>緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）として使用する</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) <u>格納容器下部注水系</u> (可搬型) による<u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、<u>格納容器下部注水系</u> (常設) 及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、<u>格納容器下部注水系</u> (可搬型) を起動し、<u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心の冷却を実施する。</p> <p>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</p> <p>また、原子炉圧力容器の破損後は、<u>原子炉格納容器の下部</u>に落下した溶融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時に<u>サプレッション・チェンバ・プール</u>の水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</p> <p>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により<u>復水補給水系外部接続口</u>及び消火系連結送水口を任意に選択できる構成としている。</p>	<p>(a) <u>格納容器下部注水系</u> (可搬型) による<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>格納容器下部注水系</u> (常設) , <u>消火系及び補給水系</u>による<u>ペDESTAL (ドライウエル部)</u> への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため<u>格納容器下部注水系</u> (可搬型) により<u>ペDESTAL (ドライウエル部)</u> の床面に落下した溶融炉心の冷却を実施する。</p> <p>炉心損傷を判断した場合において、<u>ペDESTAL (ドライウエル部)</u> の水位を確実に確保するため、<u>水位確保操作</u>を実施する。</p> <p>また、原子炉圧力容器破損後は、<u>ペDESTAL (ドライウエル部)</u> の床面に落下した溶融炉心を冠水冷却するため、<u>ペDESTAL (ドライウエル部)</u> への注水を継続する。その際は、<u>サプレッション・プール</u>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、<u>ペDESTAL (ドライウエル部)</u> の水位を <u>2. 25m~2. 75m</u> に維持する。</p> <p>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により<u>原子炉建屋西側接続口</u> , <u>原子炉建屋東側接続口</u> , <u>高所西側接続口</u> 及び<u>高所東側接続口</u> を任意に選択できる構成としている。</p>	<p><u>大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(b) <u>ペDESTAL代替注水系</u> (可搬型) による<u>輪谷貯水槽</u> (西1) 及び<u>輪谷貯水槽</u> (西2) を水源とした原子炉格納容器下部への注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>ペDESTAL代替注水系</u> (常設) , <u>復水輸送系</u> 及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、<u>原子炉格納容器の破損を防止するためペDESTAL代替注水系</u> (可搬型) により原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却を実施する。</p> <p>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</p> <p>原子炉圧力容器破損後は、<u>原子炉格納容器下部</u>に落下した溶融炉心を冠水冷却するため、<u>原子炉格納容器下部</u>への注水を継続する。その際の注水流量は、<u>原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・プール</u>水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量とする。</p> <p>また、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により<u>ペDESTAL代替注水系</u> (可搬型) 接続口を任意に選択できる構成としている。</p> <p><u>なお、格納容器代替スプレイ系</u> (可搬型) にて原子炉格納容器下部への初期水張りを実施し、<u>ペDESTAL代替注水系</u> (可搬型) が使用可能な場合は、<u>原子炉圧力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水に用いる系統を格納容器代替スプレイ系</u> (可搬型) から<u>ペDESTAL代替注水系</u> (可搬型) に切り替えて注水を行う。</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、原子炉圧力容器破損後は崩壊熱除去に余裕を見た流量で注水を継続するが、東海第二は水位管理にて対応</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、RPV 破損前の原子炉格納容器下部への初期水張りの場合においては、原子炉</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</p> <p>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、格納容器下部注水系(常設)及び消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>(ii) 原子炉圧力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準</p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系(常設)、消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>※1:「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</p> <p>※2:設備に異常がなく、燃料及び水源(淡水貯</p>	<p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>【ペDESTAL(ドライウエル部)水位確保操作の判断基準】</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}で、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}</p> <p>【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】</p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、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)への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}</p> <p>※1:格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンパ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>※2:設備に異常がなく、電源、燃料及び水源(西側</p>	<p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>【ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準】</p> <p>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、ペDESTAL代替注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準】</p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、ペDESTAL代替注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>※1:「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</p> <p>※2:設備に異常がなく、電源、燃料及び水源(輪</p>	<p>格納容器下部への注水とSA時のSRV健全性確保の観点から、スプレイ管を使用した原子炉格納容器下部へ注水を優先し、RPV破損後の原子炉格納容器下部への注水の場合においては、ペDESTAL代替注水系(可搬型)を使用した原子炉格納容器下部への注水を優先する</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ④の相違 ・設備の相違 【柏崎6/7】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ④の相違</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>水池</u>が確保されている場合。</p> <p>※3:「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、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の喪失数増加により確認する。</p> <p>※4:「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、<u>原子炉格納容器内の圧力の上昇及び原子炉格納容器内の温度の上昇</u>により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1)b.】</p> <p>ii. 操作手順 <u>格納容器下部注水系(可搬型)による淡水貯水池</u>を水源とした<u>原子炉格納容器下部</u>への注水手順については、「1.8.2.1(1)b. <u>格納容器下部注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 <u>格納容器下部注水系(可搬型)による淡水貯水池</u>を水源とした<u>原子炉格納容器下部への注水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u>操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者)、現場運転員2名及び緊急時対策要員6名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで約330分</u>で可能である。</p>	<p><u>淡水貯水設備</u>が確保されている場合</p> <p>※3:「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(<u>喪失</u>)、制御棒の位置表示の喪失数増加及び原子炉圧力容器温度(下鏡部)指示値が<u>300℃到達</u>により確認する。</p> <p>※4:「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>格納容器下部水温(水温計兼デブリ落下検知用)若しくは格納容器下部水温(水温計兼デブリ堆積検知用)の上昇又は格納容器下部水温(水温計兼デブリ落下検知用)若しくは格納容器下部水温(水温計兼デブリ堆積検知用)指示値の喪失</u>により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1)b.】</p> <p>ii. 操作手順 <u>格納容器下部注水系(可搬型)による西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>原子炉格納容器下部</u>への注水手順については、「1.8.2.1(1)b. <u>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)</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、作業開始を判断してから<u>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。</u> 【高所西側接続口を使用したペDESTAL(ドライウエル部)水位確保の場合】 ・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>140分以内</u>で可能である。 【高所東側接続口を使用したペDESTAL(ドライウエル部)水位確保の場合】</p>	<p><u>谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>が確保されている場合。</p> <p>※3:「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、制御棒の位置表示の喪失数増加、<u>原子炉圧力容器下鏡部温度指示値の喪失数増加及び制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加</u>により確認する。</p> <p>※4:「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、<u>ドライウエル圧力指示値の上昇、ペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失</u>により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1)e.】</p> <p>ii. 操作手順 <u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)による輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした<u>原子炉格納容器下部</u>への注水手順については、「1.8.2.1(1)e. <u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 【<u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合</u>】 【<u>SA電源切替盤を使用した場合</u>】 ・<u>中央制御室運転員1名及び現場運転員2名</u>にて作業を実施した場合、<u>25分以内</u>で可能である。 【<u>非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合</u>】 ・<u>中央制御室運転員1名及び現場運転員2名</u>にて作業を実施した場合、<u>40分以内</u>で可能である。 また、<u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作のうち、緊急時対策要員</u></p>	<p>【東海第二】 ①の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 原子炉圧力容器の破損の徴候判断のマネジメントの相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 原子炉圧力容器の破損判断のマネジメントの相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>150分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【原子炉建屋西側接続口を使用したペDESTAL(ドライウエル部)水位確保の場合】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>205分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【原子炉建屋東側接続口を使用したペDESTAL(ドライウエル部)水位確保の場合】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>320分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【高所西側接続口、高所東側接続口、原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口を使用した原子炉圧力容器破損後のペDESTAL(ドライウエル部)への注水の場合】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>20分以内</u>で可能である。</p>	<p>が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系(可搬型)による初期水張り操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</p> <p><u>【ペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(南)又はペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(西)を使用する場合】</u> 緊急時対策要員 12名にて実施した場合：2時間10分以内</p> <p><u>【ペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合(故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合)】</u> 緊急時対策要員 12名にて実施した場合：3時間10分以内</p> <p>ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作は、ペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(南)又はペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(西)を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで<u>2時間10分以内</u>で可能である。</p> <p>また、ペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで<u>3時間10分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断し、引き続き、ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水を実施する場合】</u> 緊急時対策要員 2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</p> <p><u>【格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断し、ペDESTAL注水配管が使用可能であり、原子炉格納容器下部への注水を格納容器代替スプレイ系(可搬型)からペDESTAL代替注水系(可搬型)に切</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>f. <u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u></p> <p>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水手段としては、<u>格納容器頂部注水系</u>がある。</p> <p>(a) <u>格納容器頂部注水系</u>による原子炉ウェルへの注水(淡水/海水)</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋等の水素爆発を防止する場合に、<u>格納容器頂部注水系を起動し、</u></p>	<p>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。</p> <p><u>格納容器下部注水系(可搬型)として使用する可搬型代替注水中型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LED ライト</u>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。</p> <p>f. <u>西側淡水貯水設備を水源とした原子炉ウェルへの注水</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした原子炉ウェル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。</u></p> <p>(a) <u>格納容器頂部注水系(可搬型)</u>による原子炉ウェルへの注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋等の水素爆発を防止するため、<u>西側淡水貯水設備</u>を水</p>	<p><u>り替える場合]</u></p> <p><u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作のうち、運転員が実施する原子炉建物での系統構成を、中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p>また、緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作を緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</p> <p>なお、ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作のうち運転員が実施する原子炉建物での系統構成及び緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作は並行して実施し、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p><u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>f. <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした原子炉ウェルへの注水</u></p> <p><u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした原子炉ウェルへの注水手段としては、原子炉ウェル代替注水系がある。</u></p> <p>(a) <u>原子炉ウェル代替注水系</u>による原子炉ウェルへの注水(淡水/海水)</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建物の水素爆発を防止するため、<u>輪谷貯水槽(西1)及び</u></p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉ウエルへの注水を実施する。</p> <p>原子炉ウエルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で、<u>格納容器頂部注水系</u>が使用可能な場合^{*2}。</p> <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>※2: 設備に異常がなく、燃料及び水源 (<u>淡水貯水池</u>) が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 10. 2. 1(1) a.】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p><u>格納容器頂部注水系</u>による<u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉ウエルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1(1) a. <u>格納容器頂部注水系</u>による原子炉ウエルへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>淡水貯水池</u>を水源とした原子炉ウエルへの注水(あ</p>	<p>源として<u>格納容器頂部注水系 (可搬型)</u>により原子炉ウエルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟への水素漏えいを抑制する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>ドライウエル雰囲気温度指示値</u>が 171℃を超えるおそれがある場合で、<u>格納容器頂部注水系 (常設)</u>による原子炉ウエルへの注水ができず、<u>格納容器頂部注水系 (可搬型)</u>による原子炉ウエルへの注水が可能の場合^{*2}</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタで<u>ドライウエル又はサブプレッション・チェンバ</u>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 倍以上となった場合、又は<u>格納容器雰囲気放射線モニタ</u>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>※2: 設備に異常がなく、燃料及び水源 (<u>西側淡水貯水設備</u>) が確保されている場合</p> <p style="text-align: center;">【1. 10. 2. 1(1) b.】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p><u>格納容器頂部注水系 (可搬型)</u>による<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした原子炉ウエルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1(1) b. <u>格納容器頂部注水系 (可搬型)</u>による原子炉ウエルへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、作業開始を判断してから、格納容器</u></p>	<p><u>輪谷貯水槽 (西 2)</u>を水源として<u>原子炉ウエル代替注水系</u>により原子炉ウエルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建物への水素ガス漏えいを抑制する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>原子炉格納容器内の温度</u>が 171℃を超えるおそれがある場合で、<u>原子炉ウエル代替注水系</u>が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタ (CAMS)</u>で<u>原子炉格納容器内のガンマ線線量率</u>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<u>格納容器雰囲気放射線モニタ (CAMS)</u>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>※2: 設備に異常がなく、燃料及び水源 (<u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>) が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1. 10. 2. 1(1)】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p><u>原子炉ウエル代替注水系</u>による<u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>を水源とした原子炉ウエルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1(1) <u>原子炉ウエル代替注水系</u>による原子炉ウエルへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>を水源</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、原子炉ウエル注水手段として常設設備を有していない</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、10 倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では、10 倍を含めて炉心損傷と判断するため「以上」としている</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>らかじめ敷設してあるホースが使用できない場合) 操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 6 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>格納容器頂部注水系による原子炉ウエルへの注水開始まで約 330 分</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>なお、一度<u>原子炉格納容器トップヘッドフランジ</u>が冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、<u>原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉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以下に抑えるこ</u></p>	<p>頂部注水系(可搬型)による原子炉ウエ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。</p> <p>【高所西側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員) 1 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>140 分以内</u>で可能である。 <p>【高所東側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員) 1 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>150 分以内</u>で可能である。 <p>【原子炉建屋西側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員) 1 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>205 分以内</u>で可能である。 <p>【原子炉建屋東側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員) 1 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>320 分以内</u>で可能である。 <p>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。<u>格納容器頂部注水系(可搬型)として使用する可搬型代替注水中型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LED ライト</u>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。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>なお、一度<u>原子炉格納容器トップヘッドフランジ</u>が冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、<u>原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉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以下に抑えるこ</u></p>	<p>とした原子炉ウエルへの注水操作は、<u>中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 12 名</u>にて<u>原子炉ウエル代替注水系接続口(南)又は原子炉ウエル代替注水系接続口(西)</u>を使用した場合、作業開始を判断してから<u>原子炉ウエル代替注水開始まで 2 時間 10 分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>原子炉ウエル代替注水系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>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。<u>室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>なお、一度<u>ドライウエル主フランジ</u>が冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、<u>ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持することにより、ドライウエル主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以下に抑えることが可能である。</u></p>	<p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>とが可能である。</p> <p>g. <u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)</u> <u>淡水貯水池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、燃料プール代替注水系がある。</u></p> <p>(a) <u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u> <u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)1台により、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u> <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)で常設スプレイヘッドから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 以下のいずれかの状況に至った場合。</p>	<p>とが可能である。</p> <p>g. <u>西側淡水貯水設備を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</u> <u>西側淡水貯水設備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。</u></p> <p>(a) <u>代替燃料プール注水系による注水ライン/常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u> <u>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の小規模な水の漏えいが発生した場合に、西側淡水貯水設備を水源として代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用した可搬型代替注水中型ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 以下のいずれかの状況に至り、<u>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/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの注水及び消火系による使用済燃料プールへの注水ができない場合</u></p>	<p>g. <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ</u> <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手段としては、燃料プールスプレイ系がある。</u></p> <p>(a) <u>燃料プールスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水</u> <u>燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源として大量送水車により、燃料プールスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 以下のいずれかの状況に至った場合。</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は、型式の異なるバックアップ用の可搬型設備での注水手段を整備(以下、㊸の相違)</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 東海第二は、五十四条の可搬型代替注水設備の要求に対し同等以上の効果を有するとして、常設低圧代替注水ポンプを重大事故等対処設備として位置付けているが、島根2号炉は可搬の燃料プールスプレイ系を重大事故等対処設備として位置付ける</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</p> <p>・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 11. 2. 1(1) a.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/ スプレイ手順については、「1. 11. 2. 1(1) a. <u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/ スプレイ (あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合) 操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始まで <u>330 分以内</u>で可能である。</p>	<p>・<u>使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u></p> <p>・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 11. 2. 1(1) b.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替燃料プール注水系による西側淡水貯水設備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. <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は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/常設スプレイヘッド)</u>を使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、作業開始を判断してから可搬型代替注水中型ポンプによる代替燃料プール注水系 (注水ライン/常設スプレイヘッド) を使用した使用済燃料プー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。</p> <p>【中央制御室からの操作 (高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合)】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 1 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>140 分以内</u>で可能である。</p> <p>【現場操作 (高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合)】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 3 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>140 分以内</u>で可能である。</p> <p>【中央制御室からの操作 (高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合)】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 1 名及び重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、<u>150 分以内</u>で可能である。</p>	<p>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</p> <p>・<u>燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 11. 2. 1(1) b.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>燃料プールのスプレイ系による輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 1(1) b. <u>燃料プールのスプレイ系 (常設スプレイヘッド) による燃料プールへの注水 (淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ操作は、中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 12 名にて燃料プールのスプレイ系 (常設スプレイヘッド) 接続口 (南) 又は燃料プールのスプレイ系 (常設スプレイヘッド) 接続口 (西) を使用した場合、作業開始を判断してから燃料プールへの注水開始まで <u>2 時間 10 分以内</u>で可能である。</p>	<p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2 号炉は、常設の注水設備を優先</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>①の相違</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(b) <u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u></p>	<p><u>【現場操作（高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）3名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>150分以内</u>で可能である。 <p><u>【中央制御室からの操作（原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>205分以内</u>で可能である。 <p><u>【現場操作（原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）3名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>205分以内</u>で可能である。 <p><u>【中央制御室からの操作（原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>320分以内</u>で可能である。 <p><u>【現場操作（原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）3名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>320分以内</u>で可能である。 <p>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。<u>代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）</u>として使用する<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LEDライト</u>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。</p>	<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>燃料プールスプレイ系として使用する大量送水車</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(b) <u>燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへの注水</u></p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、使用済燃料プール代替注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台により、可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)で可搬型スプレイヘッドから使用済燃料プールへの注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水ができない場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。 使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。 <p>【1. 11. 2. 1(1) b.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 1(1) b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名</p>		<p>燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水を優先して実施するが、燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水が実施できない場合は、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源として大量送水車により、燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへの注水を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>以下のいずれかの状況に至り、燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水ができない場合。ただし、燃料プールエリアへアクセスできる場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。 燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。 <p>【1. 11. 2. 1(1) c.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>燃料プールのスプレイ系による輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 1(1) c. 燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへの注水操作は、中央制御室運転員 1 名、緊急時対策要員 12 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから燃料プールへの注水開始までの</p>	<p>東海第二は、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への注水に記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ㊸の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>及び緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始までの所要時間は以下のとおり。</p> <p><u>SFP 可搬式接続口使用の場合: 約 330 分</u></p> <p><u>原子炉建屋大物搬入口から接続の場合: 約 340 分</u></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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は、事象初期に可搬型スプレイヘッダの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(c) <u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u> <u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>使用済燃料プールからの大規模な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による注水を実施しても水位を維持できない場合に、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により、常設スプレイヘッダを使用した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。</u></p> <p><u>なお、可搬型代替注水ポンプは(A-2 級)2 台を並列に連結し、さらに可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台を直列に連結して使用する。</u></p>	<p>(b) <u>代替燃料プール注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u> <u>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、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、西側淡水貯水設備を水源として可搬型代替注水中型ポンプによる代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッダ)を使用した使用済燃料プールへ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。</u></p>	<p>想定時間は以下のとおり。</p> <p><u>原子炉建物原子炉棟南側扉からの接続の場合: 2 時間 50 分以内</u></p> <p><u>原子炉建物原子炉棟西側扉からの接続の場合: 2 時間 50 分以内</u></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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は、事象初期に可搬型スプレイノズルの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</p> <p><u>燃料プールのスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(c) <u>燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッダ)による燃料プールへのスプレイ</u> <u>燃料プールからの大量の水の漏えいにより燃料プールの水位が異常に低下し、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源として大量送水車により、燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッダ)による燃料プールへのスプレイを実施することで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。</u></p>	<p>⑱の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>使用済燃料プール</u>の水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至った場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済燃料プール</u>への注水を行っても水位低下が継続する場合。 ・<u>使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm</u>を下回る水位低下を<u>使用済燃料貯蔵プール水位・温度</u>にて確認した場合。 <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) a.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>燃料プール代替注水系</u>による<u>淡水貯水池</u>を水源とした<u>使用済燃料プール</u>への注水/ スプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) a. <u>燃料プール代替注水系</u>による常設スプレイヘッドを使用した<u>使用済燃料プール</u>へのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>燃料プール代替注水系</u>による常設スプレイヘッドを使用した<u>使用済燃料プール</u>へのスプレイ(あらかじめ</p>	<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>使用済燃料プール</u>の水位が水位低警報レベルまで低下し、さらに以下のいずれかの状況に至り、<u>常設低圧代替注水系ポンプ</u>による<u>代替燃料プール注水系</u>(常設スプレイヘッド)を使用した<u>使用済燃料プール</u>へのスプレイができない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済燃料プール</u>への注水を行っても水位低下が継続する場合 ・<u>使用済燃料貯蔵ラック上端+6,668mm</u>を下回る水位低下を<u>使用済燃料プール水位・温度</u>(SA広域)にて確認した場合 <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>代替燃料プール注水系</u>による<u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>使用済燃料プール</u>へのスプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) b. <u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替燃料プール注水系</u>(常設スプレイヘッド)を使用した<u>使用済燃料プール</u>へのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、作業開始を判断してから<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替燃料プール注水系</u>(常設ス</p>	<p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>燃料プール</u>の水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至った場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プール</u>への注水を行っても水位低下が継続する場合。 ・<u>燃料貯蔵ラック上端+6,000mm</u>を下回る水位低下を<u>燃料プール水位</u>(SA)にて確認した場合。 <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) a.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>燃料プールのスプレイ系</u>による<u>輪谷貯水槽</u>(西1)及び<u>輪谷貯水槽</u>(西2)を水源とした<u>燃料プール</u>への注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) a. <u>燃料プールのスプレイ系</u>(常設スプレイヘッド)による<u>燃料プール</u>へのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>燃料プールのスプレイ系</u>(常設スプレイヘッド)による<u>燃料プール</u>へのスプレイ操作は、<u>中央制御室運転員</u></p>	<p>柏崎6/7は、複数の可搬型設備を連結して使用する手段を整備(以下、③の相違)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【東海第二】東海第二は、五十四条の可搬型代替注水設備の要求に対し同等以上の効果を有するとして、常設低圧代替注水ポンプを重大事故等対処設備として位置付けているが、島根2号炉は可搬の燃料プールのスプレイ系を重大事故等対処設備として位置付ける ・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】判断基準として確認する対象パラメータの相違 ・設備の相違 【東海第二】①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>敷設してあるホースが使用できない場合)操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始まで330分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(d) 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ 使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、淡水貯水池を水</p>	<p>スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの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。</p> <p>【高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、140分以内で可能である。 <p>【高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、150分以内で可能である。 <p>【原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、205分以内で可能である。 <p>【原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、320分以内で可能である。 <p>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。代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッド)として使用する可搬型代替注水中型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>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している。</p>	<p>1名及び緊急時対策要員12名にて燃料プールスプレイ系(常設スプレイヘッド)接続口(南)又は燃料プールスプレイ系(常設スプレイヘッド)接続口(西)を使用した場合、作業開始を判断してから燃料プールへのスプレイ開始まで2時間10分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。燃料プールスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(d) 燃料プールスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへのスプレイ</p>	<p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 東海第二は、可搬型代替注水大型ポンプによ</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u></p> <p>使用済燃料プールからの大規模な水の漏えいにより、<u>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スプレイヘッドを優先して使用するが、外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により、常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2級)1台、又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)2台により、可搬型スプレイヘッドを使用した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。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> ・<u>使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mmを下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度にて確認した場合。</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u></p>		<p><u>燃料プールからの大量の水の漏えいにより、燃料プールの水位が異常に低下し、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、燃料プールスプレイ系(常設スプレイヘッド)を優先して使用するが、燃料プールスプレイ系(常設スプレイヘッド)の機能が喪失した場合は、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源として大量送水車により、燃料プールスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへのスプレイを実施することで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。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至り、燃料プールスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへのスプレイができない場合。ただし、燃料プールエリアへアクセスできる場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> ・<u>燃料貯蔵ラック上端+6,000mmを下回る水位低下を燃料プール水位(SA)にて確認した場合。</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>燃料プールスプレイ系による輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) b. 燃料プールスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃</u></p>	<p>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への注水に記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑩の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 判断基準として確認する対象パラメータの相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>レイ(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p><u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合)操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>SFP可搬式接続口使用の場合:約330分</u></p> <p><u>原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約340分</u></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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は、事象初期に可搬型スプレイヘッドの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(5) <u>淡水貯水池を水源とした対応手順(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p><u>重大事故等時、淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、フィルタ装置への補給、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェル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。</u></p> <p>a. <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p>		<p>料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性</p> <p><u>燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへのスプレイ操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから燃料プールへのスプレイまでの想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>原子炉建物原子炉棟南側扉からの接続の場合:2時間50分以内</u></p> <p><u>原子炉建物原子炉棟西側扉からの接続の場合:2時間50分以内</u></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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は、事象初期に可搬型スプレイノズルの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</p> <p><u>燃料プールのスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に，淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを使用し可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による各種注水を行う。また，フィルタ装置の水位が低下した場合に可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による補給を行う。</u></p> <p><u>本手順では緊急時対策要員による水源の確保，可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)の配置，建屋及びスクラバ接続口までのホース接続及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水までの手順を整備し，建屋及びスクラバ接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備し，手順のリンク先については，1.13.2.1(5)b. ～1.13.2.1(5)g. に示す。</u></p> <p><u>水源の確保/可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)配置/建屋及びスクラバ接続口までのホース接続/送水の一連の流れはどの対応においても同じであり，水源から建屋及びスクラバ接続口までの距離により配置，台数及びホース数量が決まる。なお，水源の確保と建屋及びスクラバ接続口の選択は，水源と建屋及びスクラバ接続口の距離が最短となる組み合わせを優先して選択する。(可搬型スプレイヘッドを使用した燃料プール代替注水については，送水先が建屋接続口だけでなく原子炉建屋内に敷設したホースに接続する手段もある。)</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>復水貯蔵槽，サプレッション・チェンバ，ろ過水タンク及び防火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができず，淡水貯水池及び淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)手順の概略は以下のとおり。概要図を第1.13.4図に，タイムチャートを第1.13.5図に，各</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>種注水ルート図を第 1. 13. 35 図に示す。</u></p> <p><u>[水源確保 (淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) への送水)]</u></p> <p>① <u>緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) への送水を指示する。</u></p> <p>② <u>緊急時対策要員は、淡水貯水池大湊側第一送水ライン出口弁又は淡水貯水池大湊側第二送水ライン出口弁を全開とし、送水ラインの水張りを開始する。</u></p> <p>③ <u>緊急時対策要員は、水張りしながら送水ラインの敷設状況に異常がないことを確認する。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、送水ラインにホースとホース接続継手を接続し、淡水貯水池大湊側第一送水ライン No. 14 防火水槽供給弁又は淡水貯水池大湊側第二送水ライン No. 14 防火水槽供給弁を全開とする。</u></p> <p>⑤ <u>緊急時対策要員は、送水ライン水張り及びホース接続継手と可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) 吸管の接続完了後、ホース接続継手に取付けられている弁を全開とし、可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) へ淡水貯水池の水を送る。</u></p> <p><u>[淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水]</u></p> <p>① <u>緊急時対策本部は、プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による各種注水を行うことを決定し、各種注水のための建屋、スクラバ接続口の場所及び可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) の配置箇所を決定する。</u></p> <p>② <u>緊急時対策要員は、指示を受けた配置箇所へ可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) を移動させる。</u></p> <p>③ <u>緊急時対策要員は、ホース接続継手から建屋及びスクラバ接続口までのホース敷設と系統構成を行う。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、「淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) への送水」作業が完了していることを確認する。</u></p> <p>⑤ <u>緊急時対策要員は、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ (A-1 級又は A-2 級) による送水準備完了を報告する。</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>⑥ <u>緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を起動し注水/補給を実施する。注水/補給中は可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)を操作する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>[水源確保 (淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)への送水)]</u></p> <p><u>上記の操作は、緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)へ淡水貯水池の水を送るまでの所要時間は以下のとおりである。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)1 台又は 2 台を使用した場合：約 110 分</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)3 台を使用した場合：約 125 分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>なお、緊急時対策本部からフィルタ装置の使用等による現場からの一時退避指示があった場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)吸管が接続されているホース接続継手の分岐ラインに取り付けられている弁を開状態にした上で退避する。</u></p> <p><u>構内のアクセスルートの状況を考慮して淡水貯水池から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>(添付資料 1. 13. 3-2)</u></p> <p><u>[淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水]</u></p> <p><u>上記の操作は、1 ユニット当たり緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してからあらかじめ敷設してあるホースを使用した淡水貯水池を水源とした送水を開始するまでの所要時間は以下とおりである。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)1 台を使用した場合 (ホースの接続先：SFP 接続口、スクラバ接続口、ウェル接続口)：約 115 分</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)2台を使用した場合(ホースの接続先:SFP接続口):約125分</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)3台を使用した場合(ホースの接続先:MUWC接続口,SFP接続口):約140分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルート¹の状況を考慮して淡水貯水池から送水先へホースを敷設し、送水ルート²を確保する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>(添付資料 1.13.3-3)</u></p> <p><u>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の淡水貯水池を水源とした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。</u></p> <p><u>(a) 低圧代替注水系(可搬型)による淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>給水・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¹が場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧代替注水系(可搬型)を起動し、淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>(i) 給水・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¹ができない場合の低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水²</u></p> <p><u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>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)以上に維持できない場合において、<u>低圧代替注水系(可搬型)及び注入配管が使用可能な場合^{*1}。</u></u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、燃料及び水源(淡水貯水池)が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>【1. 4. 2. 1(1) a. (b)】</u></p> <p><u>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化[*]</u> <u>¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、<u>低圧代替注水系(常設)及び消火系が使用できず、低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水が可能の場合^{*2}。</u></u></p> <p><u>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、格納容器内圧力指示値の上昇及びドライウェル雰囲気温度指示値の上昇により確認する。</u></p> <p><u>※2：原子炉格納容器内へのスプレイ及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量(140m³/h, 35 ~70m³/h) が確保され、更に低圧代替注水系(可搬型)により原子炉圧力容器への注水に必要な流量(30m³/h)が確保できる場合。</u> <u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は溶融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>【1. 4. 2. 1(3) a. (c)】</u></p> <p><u>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)</u> <u>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>低圧代替注水系(常設)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、低圧代替</u></u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>注水系（可搬型）が使用可能な場合※2。</u></p> <p>※1：<u>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压力容器温度で300℃以上を確認した場合。</u></p> <p>※2：<u>設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 8. 2. 2(1)b.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u></p> <p><u>給水・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ができない場合の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については、</u> <u>「1. 4. 2. 1(1)a. (b) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水/海水）」</u>、<u>残存熔融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については、</u> <u>「1. 4. 2. 1(3)a. (c) 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）」</u>、<u>熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水手順については、</u> <u>「1. 8. 2. 2(1)b. 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水/海水）」にて整備する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p><u>[交流電源が確保されている場合]</u></p> <p><u>低圧代替注水系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉压力容器への注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名（操作者及び確認者）、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水開始まで残留熱除去系（B）、残留熱除去系（A）、残留熱除去系（C）、高圧炉心注</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>水系(B)及び高圧炉心注水系(C)のいずれの注入配管を使用した場合においても約 140 分で可能である。</u></p> <p><u>(「1.4.2.1(3) a. (c) 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)」, 「1.8.2.2(1) b. 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため残留熱除去系(B)と残留熱除去系(A)注入配管のみを使用)</u></p> <p><u>円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, 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運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は, 汎用の結合金具であり, 十分な作業スペースを確保していることから, 容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また, 車両の作業用照明, ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで, 暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>[全交流動力電源が喪失している場合]</u></p> <p><u>低圧代替注水系(可搬型)による淡水貯水池を水源とした原子炉压力容器への注水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)操作は, 1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名, 現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合, 作業開始を判断してから低圧代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水開始まで残留熱除去系(A)の注入配管を使用した場合においては約 150 分, 残留熱除去系(B), 残留熱除去系(C), 高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)のいずれの注入配管を使用した場合においても約 140 分で可能である。</u></p> <p><u>(「1.4.2.1(3) a. (c) 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)」, 「1.8.2.2(1) b. 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</u></p> <p><u>円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, 防護具, 照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>c. 淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉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）による原子炉格納容器内へのスプレイがある</u></p> <p><u>(a) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p><u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）を起動し、淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p><u>なお、本手順はプラント状況により可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>(i) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水) (炉心損傷前)</u></p> <p><u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)が使用可能な場合^{※1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{※2}。</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、燃料及び水源(淡水貯水池)確保されている場合。</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>※2: 「<u>原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達</u>」とは、<u>格納容器内圧力(D/W)</u>、<u>格納容器内圧力(S/C)</u>、<u>ドライウェル雰囲気温度</u>、<u>サブプレッション・チェンバ</u> <u>ル雰囲気温度</u>又は<u>サブプレッション・チェンバ・</u> <u>プール水位指示値</u>が、<u>原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 6. 2. 1(1) a. (c)】</p> <p>(ii) <u>代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水) (炉心損傷後)</u></p> <p><u>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モード)、代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) 及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができず、代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) が使用可能な場合^{※2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{※3}。</u></p> <p>※1: <u>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。</u></p> <p>※2: <u>設備に異常がなく、燃料及び水源 (淡水貯水池) が確保されている場合。</u></p> <p>※3: 「<u>原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達</u>」とは、<u>格納容器内圧力(D/W)</u>、<u>格納容器内圧力(S/C)</u>、<u>ドライウェル雰囲気温度</u>又は<u>原子炉圧力容器下鏡部温度指示値</u>が、<u>原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p style="text-align: center;">【1. 6. 2. 2(1) a. (c)】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による淡水</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (c) 代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」及び「1.6.2.2(1) a. (c) 代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>[交流電源が確保されている場合]</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者)、現場運転員2名及び緊急時対策要員4名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約140分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>[全交流動力電源が喪失している場合]</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員4名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約140分で可能である。</u></p> <p><u>(「1.6.2.2(1)a.(c) 代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流電源喪失時は使用できない。)</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>d. 淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> <u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給手段としては、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)によるフィルタ装置水位調整がある。</u></p> <p><u>(a) 可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)によるフィルタ装置水位調整(水張り)</u> <u>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、フィルタ装置又は代替フィルタ装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</u></p> <p><u>フィルタ装置の水位が通常水位を下回り下限水位に到達する前に、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)を起動し、淡水貯水池を水源としたフィルタ装置補給水ラインからフィルタ装置へ水張りを実施する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u> <u>フィルタ装置の水位が通常水位を下回ると判断した場合。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>【1. 5. 2. 1(1) a. (d)】</u> <u>【1. 5. 2. 1(2) a. (c)】</u> <u>【1. 7. 2. 1(1) a. (c)】</u> <u>【1. 7. 2. 1(2) a. (c)】</u></p> <p><u>ii. 操作手順</u> <u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置のフィルタ装置水位調整(水張り)手順については、「1. 5. 2. 1(1) a. (d) フィルタ装置水位調整(水張り)」及び「1. 7. 2. 1(1)</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>a. (c) フィルタ装置水位調整(水張り)」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源としたフィルタ装置への補給 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合) 操作は、炉心損傷をしていない場合は、1 ユニット当たり緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置、送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による注水開始まで約 65 分、フィルタ装置水位調整(水張り)完了まで約 125 分で可能である。</u></p> <p><u>炉心損傷をしている場合は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置、送水準備及びフィルタ装置補給用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による注水開始まで約 65 分、フィルタ装置水位調整(水張り)完了まで約 125 分で可能である。</u></p> <p><u>炉心損傷がない状況下での格納容器ベントを実施した場合は、本操作における作業エリアの被ばく線量率は低く、作業は可能である。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷後の屋外における本操作は、格納容器ベント実施後の短期間において、フィルタ装置水の蒸発によるフィルタ装置の水位低下は評価上想定されないため、フィルタ装置水位調整 (水張り) 操作を実施することはないと考えられるが、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を交替して対応することで、作業可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>e. 淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉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。</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) <u>格納容器下部注水系 (可搬型) による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合、格納容器下部注水系 (常設) による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、格納容器下部注水系 (可搬型) を起動し、淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心の冷却を実施する。</u> <u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u> <u>また、原子炉圧力容器の破損後は、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサブプレション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</u> <u>なお、本手順はプラント状況により復水補給水系外部接続口及び消火系連結送水口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>(i) 原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</u> <u>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、格納容器下部注水系 (常設) 及び消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系 (可搬型) が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>(ii) 原子炉圧力容器の破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準</u> <u>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、格納容器下部注水系 (常設)、消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系 (可搬型) が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>※1: 「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度 指示値が 300℃に達した</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>場合。</u></p> <p>※2: <u>設備に異常がなく, 燃料及び水源(淡水貯水池)が確保されている場合。</u></p> <p>※3: <u>「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, 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の喪失数増加により確認する。</u></p> <p>※4: <u>「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, 原子炉格納容器内の圧力の上昇及び原子炉格納容器内の温度の上昇により確認する。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>【1.8.2.1(1) b.】</u></p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>格納容器下部注水系(可搬型)による淡水貯水池を水源とした原子炉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)による原子炉格納容器下部への注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>格納容器下部注水系(可搬型)による淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)操作は, 1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者), 現場運転員2名及び緊急時対策要員4名にて作業を実施した場合, 作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで約140分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように, 移動経路を確保し, 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運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)からのホースの接続は, 汎用の結合金具であり, 十分な作業スペースを確保していることから, 容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また, 車両の作業用照明, ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで, 暗闇における作業性についても確</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>保している。</u></p> <p><u>f. 淡水貯水池を水源とした原子炉ウエルへの注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u> <u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウエルへの注水手段としては、格納容器頂部注水系がある。</u></p> <p><u>(a) 格納容器頂部注水系による原子炉ウエル注水(淡水/海水)</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋の水素爆発を防止する場合に、格納容器頂部注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした原子炉ウエルへの注水を実施する。</u> <u>原子炉ウエルへ注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u> <u>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で、格納容器頂部注水系が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>※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。</u></p> <p><u>※2: 設備に異常がなく、燃料及び水源（淡水貯水池）が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.10.2.1(1) a.】</u></p> <p><u>ii. 操作手順</u> <u>格納容器頂部注水系による淡水貯水池を水源とした原子炉ウエルへの注水手順については、「1.10.2.1(1) a. 格納容器頂部注水系による原子炉ウエルへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>淡水貯水池を水源とした原子炉ウェルへの注水（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから格納容器頂部注水系による原子炉ウェルへの注水開始まで約 115 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉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以下に抑えることが可能である。</u></p> <p><u>g. 淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）淡水貯水池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、燃料プール代替注水系がある。</u></p> <p><u>(a) 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水</u> <u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級）1 台又は可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）1 台により、常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ（A-1</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>級の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)で常設スプレイヘッドから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u> <u>以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 1(1) a.】</u></p> <p><u>ii. 操作手順</u> <u>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/ スプレイ手順については、「1. 11. 2. 1(1) a. 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u> <u>淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/ スプレイ (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合) 操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員4名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始まで115分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>(b) 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u> <u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>に、使用済燃料プール代替注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)1台により、可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)で可搬型スプレイヘッドから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水ができない場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <p style="text-align: center;"><u>【1. 11. 2. 1(1) b.】</u></p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 1(1) b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員4名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへの注水開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>SFP可搬式接続口使用の場合:約115分</u></p> <p><u>原子炉建屋大物搬入口から接続の場合:約120分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>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, 使用する資機材は作業場所近傍に配備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は, 汎用の結合金具であり, 十分な作業スペースを確保していることから, 容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また, 車両の作業用照明, ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで, 暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>(c) 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u></p> <p><u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に, 燃料プール代替注水系を起動し, 淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>使用済燃料プールからの大規模な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による注水を実施しても水位を維持できない場合に, 可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により, 常設スプレイヘッドを使用した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。</u></p> <p><u>なお, 可搬型代替注水ポンプは(A-2 級)2 台を並列に連結し, さらに可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台を直列に連結して使用する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し, さらに以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> <u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。</u> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 2(1) a.】</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、</u> <u>「1. 11. 2. 2(1) a. 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始まで 140 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>(d) 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u> <u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>使用済燃料プールからの大規模な水の漏えいにより、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スプレイヘッドを優先して使用するが、外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により、常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台、又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により、可搬型スプレイ</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>ヘッダを使用した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。</u></p> <p><u>なお、可搬型代替注水ポンプは(A-1 級)1 台及び(A-2 級)1 台を直列に連結、又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台を直列に連結して使用する。</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> <u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度にて確認した場合。</u> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 2(1) b.】</u></p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/ スプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u></p> <p><u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッダを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名、現場運転員 2 名及び緊急時対策要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから使用済燃料プールへのスプレイ開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>SFP 可搬式接続口使用の場合:約 125 分</u></p> <p><u>原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約 135 分</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>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，使用する資機材は作業場所近傍に配備する。屋内作業の室温は，事象初期に可搬型スプレイヘッダの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は，汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また，車両の作業用照明，ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで，暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	<p>(6) <u>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）</u></p> <p><u>重大事故等時，代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，フィルタ装置スクラビング水補給，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェル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。</u></p> <p>a. <u>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（淡水／海水）</u></p> <p><u>原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水，原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却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。</u></p> <p><u>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，原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所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，原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所東側接続口又は高所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接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備する。（手順のリンク先については，「1. 13. 2. 1(6) b. ～1. 13. 2. 1(6) g. 」</u></p>		<p>・運用の相違 【東海第二】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>に示す。)</p> <p><u>可搬設備による注水等に使用する水源は、西側淡水貯水設備(淡水)を優先して使用するが、西側淡水貯水設備を水源として使用できない場合は、代替淡水貯槽(淡水)を使用する。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水源の切替えが可能である。</u></p> <p><u>ただし、フィルタ装置スクラビング水補給は原則淡水補給のみとする。なお、代替淡水貯槽への淡水補給及び海水の補給は、「1.13.2.2(1)a. 可搬型代替注水中型ポンプ又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(淡水/海水)」の手順にて実施する。</u></p> <p><u>水源特定、可搬型代替注水大型ポンプの配置、原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口、高所東側接続口又は高所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接続口までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり、水源から原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口、高所東側接続口又は高所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接続口までの距離及び選択する接続口(送水能力)によりホース数量が決まる。</u></p> <p><u>なお、水源と原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口、高所東側接続口又は高所西側接続口を選択は、原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口を優先する。原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口が使用できない場合は、高所東側接続口又は高所西側接続口を使用する。</u></p> <p><u>原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口を選択は、各作業時間(出動準備、移動、代替淡水貯槽の蓋開放、ポンプ設置、ホース敷設、原子炉建屋西側接続口の蓋開放、ホース接続及び送水準備)を考慮し、送水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。代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイを実施する場合は、送水開始までの時間が最短となる原子炉建屋西</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>側接続口を優先して使用する。</u></p> <p><u>高所東側接続口又は高所西側接続口の選択は、各作業時間（出勤準備、移動、代替淡水貯槽の蓋開放、ポンプ設置、ホース敷設、ホース接続及び送水準備）を考慮し、送水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。</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを実施する場合は、送水開始までの時間が最短となる高所西側接続口を優先して使用する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>代替淡水貯槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）、サプレッション・チェンバ、ろ過水貯蔵タンク、多目的タンク、復水貯蔵タンク及び西側淡水貯水設備を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合。また、フィルタ装置スクラビング水の水位が通常水位を下回ると判断した場合</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプによる送水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、ホース敷設図を第 1.13-18 図及び第 1.13-21 図に示す。</u></p> <p><u>【可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口、高所東側接続口又は高所西側接続口への送水を行う場合】</u></p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。</p> <p>②災害対策本部長代理は、プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水大型ポンプによる各種注水を行うことを決定し、各種注水のための原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口、高所東側接続口又は高所西側接続口の場所を決定する。</p> <p>③災害対策本部長代理は、発電長に送水のための接続口の場所を連絡する。</p> <p>④災害対策本部長代理は、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</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>した送水準備のため、接続口の場所を指示する。</u></p> <p>⑤ <u>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ユニットを代替淡水貯槽へ設置する。</u></p> <p>⑥ <u>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。</u></p> <p>⑦_a <u>原子炉建屋東側接続口、高所東側接続口又は高所西側接続口を選択する場合</u> <u>重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。</u></p> <p>⑦_b <u>原子炉建屋西側接続口を選択する場合</u> <u>重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口の蓋を開放し、接続口へホースの接続を行う。</u></p> <p>⑧ <u>発電長は、災害対策本部長代理に建屋内の系統構成が完了したことを連絡する。</u></p> <p>⑨ <u>重大事故等対応要員は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を報告する。</u></p> <p>⑩ <u>災害対策本部長代理は、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。</u></p> <p>⑪ <u>災害対策本部長代理は、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。</u></p> <p>⑫ <u>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。</u></p> <p>⑬ <u>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代理に報告する。</u></p> <p>⑭ <u>災害対策本部長代理は、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。</u></p> <p>⑮ <u>重大事故等対応要員は、注水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。</u></p> <p>【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接続口への送水を行う場合】</p> <p>① <u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>を依頼する。</u></p> <p>②災害対策本部長代理は、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フィルタ装置スクラビング水補給準備のため、<u>フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水準備を指示する。</u></p> <p>③重大事故等対応要員は、<u>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ユニットを代替淡水貯槽へ設置する。</u></p> <p>④重大事故等対応要員は、<u>代替淡水貯槽から接続口までのホースを敷設し、フィルタ装置スクラビング水補給用の蓋を開放する。</u></p> <p>⑤重大事故等対応要員は、<u>接続口へホースの接続を行う。</u></p> <p>⑥発電長は、<u>災害対策本部長代理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。</u></p> <p>⑦重大事故等対応要員は、<u>災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を報告する。</u></p> <p>⑧災害対策本部長代理は、<u>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。</u></p> <p>⑨災害対策本部長代理は、<u>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。</u></p> <p>⑩重大事故等対応要員は、<u>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。</u></p> <p>⑪重大事故等対応要員は、<u>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代理に報告する。</u></p> <p>⑫災害対策本部長代理は、<u>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。</u></p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> <u>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、</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>原子炉建屋東側接続口に接続した場合において 535 分以内、原子炉建屋西側接続口に接続した場合において 170 分以内、高所東側接続口に接続した場合において 215 分以内、高所西側接続口に接続した場合において 175 分以内、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口に接続した場合において 180 分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルート状況を考慮して代替淡水貯槽から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u></p> <p><u>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している。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>(添付資料 1. 13. 4)</u></p> <p>b. <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の代替淡水貯槽を水源とした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。</u></p> <p>(a) <u>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</u></p> <p><u>給水・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ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧代替注水系（可搬型）を起動し、代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>(i) <u>給水・復水系及び非常用炉心冷却系による原子炉</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>圧力容器への注水ができない場合の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>給水・復水系，原子炉隔離時冷却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）以上に維持できない場合において，低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合※¹</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく，燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u> <u>【1.4.2.1(1) a. (b)】</u></p> <p>(ii) <u>残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>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た場合において，低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水が可能な場合※²</u></p> <p><u>※1：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は，格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u></p> <p><u>※2：原子炉格納容器内へのスプレイ及びペダスタル（ドライウェル部）への注水に必要な流量（130m³/h，30m³/h～80m³/h）が確保され，更に低圧代替注水系（可搬型）により原子炉圧力容器への注水に必要な流量（14m³/h～50m³/h）が確保できる場合</u> <u>なお，十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレイを優先する。</u> <u>【1.4.2.1(3) a. (e)】</u></p> <p>(iii) <u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）に</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>よる原子炉圧力容器への注水</u> <u>炉心損傷を判断した場合*1において、給水・復水系、原子炉隔離時冷却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ができず、</u> <u>低圧代替注水系（可搬型）が使用可能な場合*2</u></p> <p><u>※1：格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサプレッション・チェンバ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</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u> <u>【1.8.2.2(1) b.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>給水・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ができない場合の低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については、</u> <u>「1.4.2.1(1) a. (b) 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）」、</u> <u>残存溶融炉心の冷却のための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については、</u> <u>「1.4.2.1(3) a. (e) 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）」、</u> <u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については、</u> <u>「1.8.2.2(1) b. 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。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>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。</u> <u>【交流動力電源が確保されている場合】</u> <u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系C系配管を使</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>【使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉压力容器への注水の場合】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1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、170分以内で可能である。</u></p> <p><u>【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原子炉建屋東側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1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、535分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系C系配管を使用した高所西側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1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、175分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系C系配管を使用した高所東側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1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、215分以内で可能である。</u></p> <p><u>【全交流動力電源が喪失している場合】</u></p> <p><u>【現場操作（残留熱除去系C系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6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、170分以内で可能である。</u></p> <p><u>【現場操作（低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6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、535分以内で可能である。</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>【現場操作（残留熱除去系C系配管を使用した高所西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6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、175分以内で可能である。</u></p> <p><u>【現場操作（残留熱除去系C系配管を使用した高所東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合）】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6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、215分以内で可能である。</u></p> <p><u>（「1.4.2.1(3)a.(e) 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）」，「1.8.2.2(1)b. 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）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u></p> <p><u>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。低圧代替注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>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している。</u></p> <p>c. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u> <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉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）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）がある。</u></p> <p>(a) <u>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原子炉格納容器内の冷却</u> <u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障により使用できず、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、消火系及び補給水系により原子炉格納容器内へのスプレ</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>イ</u>ができない場合は、<u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）</u>により原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p><u>スプレイ作動後は外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサブプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイ流量の調整又はスプレイの起動／停止を行う。</u></p> <p><u>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により可搬型代替注水大型ポンプの接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>(i) <u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）（炉心損傷前）</u></p> <p><u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u></p> <p><u>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、ドライウエル圧力、サブプレッション・チェンバ圧力、ドライウエル雰囲気温度、サブプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサブプレッション・プール水位指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u></p> <p><u>【1.6.2.1(1) a. (d)】</u></p> <p>(ii) <u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水／海水）（炉心損傷後）</u></p> <p><u>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）による原子炉格納容器内へのスプレイができず、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>※1：<u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサブプレッション・チェンバ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</u></p> <p>※2：<u>設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u></p> <p>※3：<u>「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</u> <u>【1.6.2.2(1) a. (d)】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>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原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (d) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」及び「1.6.2.2(1) a. (d) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>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）による原子炉格納容器内への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。</u> <u>【交流動力電源が確保されている場合】</u> <u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系B系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</u> <u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、170分以内で可能である。</u> <u>【中央制御室からの操作（残留熱除去系A系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>内へのスプレイの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 1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、535分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作 (残留熱除去系B系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 1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、175分以内で可能である。</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作 (残留熱除去系B系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 1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、215分以内で可能である。</u></p> <p><u>【全交流動力電源が喪失している場合】</u></p> <p><u>【現場操作 (残留熱除去系B系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員及び重大事故等対応要員) 6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、195分以内で可能である。</u></p> <p><u>【現場操作 (残留熱除去系A系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員及び重大事故等対応要員) 6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、535分以内で可能である。</u></p> <p><u>【現場操作 (残留熱除去系B系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員及び重大事故等対応要員) 6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、195分以内で可能である。</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>【現場操作（残留熱除去系B系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合）】</u></p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員及び重大事故等対応要員）6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、215分以内で可能である。</u></p> <p><u>（「1.6.2.2(1)a.(d) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u></p> <p><u>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。代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>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している。</u></p> <p>d. <u>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</u> <u>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フィルタ装置水位調整がある。</u></p> <p>(a) <u>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</u> <u>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。</u> <u>フィルタ装置の水位が待機時水位下限である2,530mmを下回り、下限水位である1,325mmに到達する前に、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りフィルタ装置へ水張りを実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>フィルタ装置水位指示値が1,500mm以下の場合</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;"><u>【1.5.2.1(1) a. (b)】</u> <u>【1.5.2.1(2) a. (b)】</u> <u>【1.7.2.1(1) b. (c)】</u> <u>【1.7.2.1(2) a. (c)】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>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、「1.5.2.1(1) a. (b) フィルタ装置スクラビング水補給」及び「1.7.2.1(1) b. (c) フィルタ装置スクラビング水補給」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、作業開始を判断してからフィルタ装置スクラビング水補給の開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> <u>【フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口を使用したフィルタ装置スクラビング水補給】</u> <u>・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、180分以内で可能である。</u> <u>格納容器圧力逃がし装置格納槽付属室における操作は、フィルタ装置スクラビング水が格納容器ベント開始後7日間は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いるとともに、格納容器圧力逃がし装置格納槽の遮蔽壁により作業が可能な放射線環境である。</u> <u>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、フィルタ装置スクラビング水補給として使用する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。</u> <u>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。</u></p> <p>e. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>手段としては、格納容器下部注水系（可搬型）がある。</u></p> <p>(a) <u>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原子炉格納容器下部への注水</u> <u>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るペDESTAL（ドライウエル部）への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため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。</u> <u>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、水位確保操作を実施する。</u> <u>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）への注水を継続する。その際は、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。</u> <u>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により原子炉建屋西側接続口、原子炉建屋東側接続口、高所西側接続口及び高所東側接続口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>【ペDESTAL（ドライウエル部）水位確保操作の判断基準】</u> <u>炉心損傷を判断した場合^{*1}で、格納容器下部注水系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}</u> <u>【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】</u> <u>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、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）への注水ができず、格納容器下部注水系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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</u></p> <p>※2: <u>設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u></p> <p>※3: <u>「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及び原子炉圧力容器温度（下鏡部）指示値が300℃到達により確認する。</u></p> <p>※4: <u>「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）の上昇又は格納容器下部水温（水温計兼デブリ落下検知用）若しくは格納容器下部水温（水温計兼デブリ堆積検知用）指示値の喪失により確認する。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>【1.8.2.1(1) b.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>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原子炉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。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>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。</u></p> <p><u>【原子炉建屋西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u> <u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、170分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建屋東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、535分以内で可能である。</u></p> <p>【高所西側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、175分以内で可能である。</u></p> <p>【高所東側接続口を使用したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合】</p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、215分以内で可能である。</u></p> <p>【原子炉建屋西側接続口、原子炉建屋東側接続口、高所西側接続口及び高所東側接続口を使用した原子炉圧力容器破損後のペDESTAL（ドライウエル部）への注水の場合】</p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、20分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。格納容器下部注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p>f. <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウエルへの注水</u> <u>代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウエル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。</u></p> <p>(a) <u>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</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋等の水素爆発を防止するため、代替淡水貯槽を水源と</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>して格納容器頂部注水系（可搬型）により原子炉ウエルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟への水素漏えいを抑制する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>炉心損傷を判断した場合※1において、ドライウエル雰囲気温度指示値が171℃を超えるおそれがある場合で、格納容器頂部注水系（常設）による原子炉ウエルへの注水ができず、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が可能な場合※2</u> <u>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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</u> <u>※2: 設備に異常がなく、燃料及び水源（代替淡水貯槽）が確保されている場合</u> <u>【1. 10. 2. 1(1) b.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>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原子炉ウエルへの注水手順については、</u> <u>「1. 10. 2. 1(1) 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）」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>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）による原子炉ウエ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。</u> <u>【原子炉建屋西側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</u> <u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、170分以内で可能である。</u> <u>【原子炉建屋東側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、535分以内で可能である。</u></p> <p>【高所西側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】</p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、175分以内で可能である。</u></p> <p>【高所東側接続口を使用した原子炉ウェルへの注水の場合】</p> <p><u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、215分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。格納容器頂部注水系（可搬型）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>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している。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子炉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以下に抑えることが可能である。</u></p> <p>g. <u>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</u> <u>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。</u></p> <p>(a) <u>代替燃料プール注水系による注水ライン／常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>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代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を使用した可搬型代替注水大型ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> 以下<u>のいずれかの状況に至り、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／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水及び消火系による使用済燃料プールへの注水ができない場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> ・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 1(1) b.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>代替燃料プール注水系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、</u> 「<u>1. 11. 2. 1(1) b. 可搬型代替注水中型ポンプ又は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／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールへの注水（淡水／海水）</u>」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>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／常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プー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。</u></p> <p>【中央制御室からの操作（原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、170分以内で可能である。</u> <p>【現場操作（原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）3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、</u> 		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>170分以内で可能である。</u></p> <p>【中央制御室からの操作（原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名及び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、535分以内で可能である。</u></p> <p>【現場操作（原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）3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、535分以内で可能である。</u></p> <p>【中央制御室からの操作（高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名及び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、175分以内で可能である。</u></p> <p>【現場操作（高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）3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、175分以内で可能である。</u></p> <p>【中央制御室からの操作（高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名及び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、215分以内で可能である。</u></p> <p>【現場操作（高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合）】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）3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、215分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLED</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>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。</u></p> <p>(b) <u>代替燃料プール注水系による可搬型スプレイノズルを使用した使用済燃料プールへの注水</u> <u>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の小規模な水の漏えいが発生した場合に、代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）を優先して使用するが、代替燃料プール注水系（注水ライン／常設スプレイヘッド）の機能が喪失した場合は、代替淡水貯槽を水源として代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した可搬型代替注水大型ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>以下のいずれかの状況に至った場合</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> ・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合</u> <u>ただし、使用済燃料プールエリアへアクセスできる場合</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 1(1) c.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>代替燃料プール注水系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、</u> <u>「1. 11. 2. 1(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への注水（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>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。</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>【原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、435分以内で可能である。</p> <p><u>【原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合】</u> ・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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、370分以内で可能である。</p> <p><u>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。代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>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している。</u></p> <p><u>(c) 代替燃料プール注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u> <u>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、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、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へ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。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u> <u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、さらに以下のいずれかの状況に至り、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へのスプレイができない場合</u> ・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>継続する場合</u></p> <p>・<u>使用済燃料貯蔵ラック上端+6,668mm を下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度 (S A広域) にて確認した場合</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 2(1) b.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>代替燃料プール注水系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、</u> <u>「1. 11. 2. 2(1) b. 可搬型代替注水中型ポンプ又は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へのスプレイ (淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u></p> <p><u>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への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。</u></p> <p><u>【原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は、運転員等 (当直運転員) 1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、170分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は、運転員等 (当直運転員) 1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、535分以内で可能である。</u></p> <p><u>【高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は、運転員等 (当直運転員) 1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、175分以内で可能である。</u></p> <p><u>【高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</u></p> <p>・<u>上記の操作は、運転員等 (当直運転員) 1名及び</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、215分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>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している。</u></p> <p><u>(d) 代替燃料プール注水系による可搬型スプレイノズルを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</u></p> <p><u>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、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、常設スプレイヘッドを優先して使用するが、常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合は、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へ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。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、さらに以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。ただし、使用済燃料プールエリアへアクセスできる場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合</u> <u>・使用済燃料貯蔵ラック上端+6,668mmを下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度（SA広域）にて確認した場合</u> <p style="text-align: right;"><u>【1.11.2.2(1)c.】</u></p> <p><u>ii) 操作手順</u></p> <p><u>代替燃料プール注水系による代替淡水貯槽を水源と</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>した使用済燃料プールへのスプレイ手順については、</u> <u>「1. 11. 2. 2(1) c. 可搬型代替注水大型ポンプによる</u> <u>代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を</u> <u>使用した使用済燃料プールへのスプレイ（淡水／海水）」</u> <u>にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、作業開始を判断してから可搬型代替</u> <u>注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型</u> <u>スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールへのス</u> <u>プレイ開始までの必要な要員数及び所要時間は以下の</u> <u>とおり。</u></p> <p><u>【原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合】</u> <u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び</u> <u>重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、</u> <u>435分以内で可能である。</u></p> <p><u>【原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合】</u> <u>・上記の操作は、運転員等（当直運転員）1名及び</u> <u>重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、</u> <u>370分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、放射</u> <u>線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、</u> <u>速やかに作業が開始できるように、原子炉建屋内で使</u> <u>用する資機材は作業場所近傍に配備する。代替燃料プ</u> <u>ール注水系（可搬型スプレイノズル）として使用する</u> <u>可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎</u> <u>用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保して</u> <u>いることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及びLED</u> <u>ライトを用いることで、暗闇における作業性について</u> <u>も確保している。</u></p> <p>(7) <u>淡水タンクを水源とした対応手順</u> <u>重大事故等時、淡水タンクを水源としたフィルタ装置スク</u> <u>ラビング水補給を行う手順を整備する。なお、フィルタ装置</u> <u>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</u> <u>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、</u> <u>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</u></p>	<p>(7) <u>純水タンクを水源とした対応手順</u> <u>重大事故時等、純水タンクを水源とした大量送水車による</u> <u>原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、第1ベ</u> <u>ントフィルタスクラバ容器への補給、原子炉格納容器下部へ</u> <u>の注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水／ス</u> <u>プレイを行う手順を整備する。</u></p>	<p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、純水タンクを水源とした可搬型設備による原子炉等への注水手段を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>を開とする。</u></p> <p><u>a. 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水</u> <u>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中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる補給を行う。</u></p> <p><u>本手順では、災害対策本部による水源の確保として可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの配置、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口までのホース接続及び可搬型代替注水中型ポンプ又は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、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口から補給が必要な箇所までの操作手順については、各条文にて整備する。(手順のリンク先については、「1.13.2.1(7) b.」に示す。)</u></p>	<p><u>a. 純水タンクを水源とした大量送水車による送水</u> <u>原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に大量送水車による各種注水を行う。</u></p> <p><u>また、第1ベントフィルタスクラバ容器の水位が低下した場合に大量送水車による補給を行う。</u></p> <p><u>本手順では緊急時対策要員による水源特定、大量送水車の配置、原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口及び第1ベントフィルタスクラバ容器接続口までのホース接続及び大量送水車による送水までの手順を整備し、原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口及び第1ベントフィルタスクラバ容器接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備する。(手順のリンク先については、1.13.2.1(7) b. ～1.13.2.1(7) g. に示す。)</u></p> <p><u>水源特定、大量送水車配置、原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口及び第1ベントフィルタスクラバ容器接続口までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり、水源から原子炉建物西側接続口、原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口及び第1ベントフィルタスクラバ容器接続口までの距離によりホース数量が決まる。</u></p> <p><u>原子炉建物西側接続口又は原子炉建物南側接続口の選択は、重大事故等時の対応として優先度が高い原子炉圧力容器への注水において、原子炉建物西側接続口を使用するより圧力損失が小さく、必要注水流量に対して余裕を持った流量を確保できる原子炉建物南側接続口を優先して使用する。なお、原子炉格納容器内へのスプレイ、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水/スプレイは、原子炉圧力容器への注水手順にて原子炉建物南側に設置する送水ヘッダを介して各接続口までのホースを接続することで、ホース敷設長さを短くでき、作業を効率的に実施可能であることから、原子炉圧力容器への注水と同様、原子炉建物南側接続口を優先して使用する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>フィルタ装置スクラビング水の水位が通常水位を下回ると判断した場合</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水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、ホース敷設図は第1.13-22図に示す。</u></p>	<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>低圧原子炉代替注水槽，サブプレッション・チェンバ，復水貯蔵タンク，補助消火水槽，輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合※1。</u> <u>※1：輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）は，土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> <u>純水タンクを水源とした大量送水車による送水手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.13-10図に，タイムチャートを第1.13-11図に，ホース敷設図を第1.13-41図及び第1.13-42図に示す。</u></p> <p><u>[大量送水車による原子炉建物西側接続口，原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口への送水を行う場合]</u></p> <p><u>①緊急時対策本部は，プラントの被災状況に応じて大量送水車による各種注水を行うことを決定し，各種注水のための原子炉建物西側接続口，原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口の場所を決定する。</u></p> <p><u>②緊急時対策本部は，当直長に送水のための接続口の場所を報告する。</u></p> <p><u>③緊急時対策本部は，緊急時対策要員に大量送水車による純水タンクを水源とした送水準備のため，接続口の場所を指示する。</u></p> <p><u>④緊急時対策要員は，指示を受けた配置箇所へ大量送水車を移動させる。</u></p> <p><u>⑤緊急時対策要員は，純水タンクから指示された接続口までのホース敷設，系統構成を行う。</u></p> <p><u>⑥緊急時対策要員は，緊急時対策本部に大量送水車による送水準備完了を報告する。</u></p> <p><u>⑦緊急時対策本部は，当直長に大量送水車による送水の開始を報告する。</u></p> <p><u>⑧緊急時対策本部は，緊急時対策要員に大量送水車による送水開始を指示する。</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は，土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できない場合を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。</p> <p>②災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプ又は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、フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水準備を指示する。</p> <p>③重大事故等対応要員は、可搬型代替注水中型ポンプ又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中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニット吸込口をホースで接続する。</p> <p>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を敷設し、フィルタ装置スクラビング水補給用の蓋を開放する。</p> <p>⑤重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑥発電長は、災害対策本部長代理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。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を報告する。</p>	<p>⑨緊急時対策要員は、接続口の弁の全閉を確認後、大量送水車を起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行い、ホースに異常のないことを確認する。</p> <p>⑩緊急時対策要員は、ホースに異常のないことを確認後、接続口の弁を開とし、送水を開始したことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑪緊急時対策本部は、当直長に大量送水車による送水を開始したことを報告する。</p> <p>⑫緊急時対策要員は、注水中はホースの結合金具付きの可搬型圧力計で圧力を確認しながら大量送水車を操作する。</p> <p>[大量送水車による第1ベントフィルタスクラバ容器接続口への送水を行う場合]</p> <p>①緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車による純水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器への補給準備のため、第1ベントフィルタスクラバ容器接続口への送水準備を指示する。</p> <p>②緊急時対策要員は、大量送水車を純水タンクに配置し、大量送水車付属の水中ポンプユニットを設置する。</p> <p>③緊急時対策要員は、純水タンクから接続口までのホースを敷設し、第1ベントフィルタスクラバ容器接続口の蓋を開放する。</p> <p>④緊急時対策要員は、接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、緊急時対策本部に第1ベントフィルタスクラバ容器への補給の系統構成が完了したことを報告する。</p> <p>⑥緊急時対策要員は、緊急時対策本部に大量送水車による送水準備完了を報告する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>⑧災害対策本部長代理は、発電長に可搬型代替注水中型ポンプ又は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。</p> <p>⑨災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水開始を指示する。</p> <p>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とし、接続口の弁の全閉を確認後、可搬型代替注水中型ポンプ又は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。</p> <p>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、送水を開始したことを災害対策本部長代理に報告する。</p> <p>⑫災害対策本部長代理は、可搬型代替注水中型ポンプ又は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。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>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淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は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接続口に接続した場合において165分以内で可能である。</p> <p>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。可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート状況を考慮して淡水タンクから送水先へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p>	<p>⑦緊急時対策本部は、当直長に大量送水車による送水の開始を報告する。</p> <p>⑧緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車による送水開始を指示する。</p> <p>⑨緊急時対策要員は、FCVS補給止め弁の全閉を確認後、大量送水車を起動し、ホースの水張り及び空気抜きを行い、ホースに異常のないことを確認する。</p> <p>⑩緊急時対策要員は、ホースに異常のないことを確認後、FCVS補給止め弁を開とし、送水を開始したことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑪緊急時対策本部は、当直長に大量送水車による送水を開始したことを報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから純水タンクを水源とした大量送水車による送水開始まで、原子炉建物西側接続口（低圧原子炉代替注水系接続口、格納容器代替スプレイ系接続口、ペDESTAL代替注水系接続口、燃料プールスプレイ系接続口、原子炉ウエル代替注水系接続口）に接続した場合において2時間以内、原子炉建物南側接続口（低圧原子炉代替注水系接続口、格納容器代替スプレイ系接続口、ペDESTAL代替注水系接続口、燃料プールスプレイ系接続口、原子炉ウエル代替注水系接続口）に接続した場合において2時間以内、原子炉建物内接続口（低圧原子炉代替注水系接続口、格納容器代替スプレイ系接続口、ペDESTAL代替注水系接続口）に接続した場合において3時間10分以内、第1ベントフィルタスクラバ容器接続口に接続した場合において2時間以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>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している。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u> <u>(添付資料 1.13.4)</u></p>	<p><u>構内のアクセスルート¹の状況を考慮して純水タンクから送水先へホースを敷設し、送水ルート¹を確保する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u> <u>(添付資料 1.13.4-3)</u></p> <p><u>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の純水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の純水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、低圧原子炉代替注水系（可搬型）がある。</u></p> <p><u>(a) 低圧原子炉代替注水系（可搬型）による純水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水</u> <u>復水・給水系、原子炉隔離時冷却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ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する場合に、低圧原子炉代替注水系（可搬型）を起動し、純水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u> <u>(i) 復水・給水系、原子炉隔離時冷却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ができない場合の低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>復水・給水系、原子炉隔離時冷却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)以上に維持できない場合において、低圧原子炉代替注水系（可搬型）及び注入配管が使用可能な場合¹※</u> <u>1。</u> <u>※1：設備に異常がなく、燃料及び水源(純水タンク)が確保されている場合。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;"><u>【1.4.2.1(1) a. (d)】</u></p> <p>(ii) <u>残存溶融炉心の冷却のための低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化</u>[*] ¹により原子炉圧力容器の破損を判断した場合において、<u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水が可能</u>な場合。</p> <p>※1：「<u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化</u>」は、<u>原子炉圧力指示値の低下、ドライウェル圧力指示値の上昇及びペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.4.2.1(3) a. (d)】</u></p> <p>(iii) <u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水</u> <u>炉心損傷を判断した場合</u>^{*1}において、<u>復水・給水系、原子炉隔離時冷却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ができず、低圧原子炉代替注水系（可搬型）が使用可能な場合</u>^{*2}。</p> <p>※1：<u>格納容器雰囲気放射線モニタ（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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（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。</u></p> <p>※2：<u>設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（純水タンク）が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.8.2.2(1) g.】</u></p> <p>ii <u>操作手順</u> <u>復水・給水系、原子炉隔離時冷却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ができない場合の低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器へ</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>の注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (d) 低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）」</u>、<u>残存溶融炉心の冷却のための低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(3) a. (d) 低圧原子炉代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」</u>、<u>溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.8.2.2(1) g. 低圧原子炉代替注水系（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。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）による純水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水操作のうち、運転員が実施する原子炉建物原子炉棟内での各注入配管の系統構成を、交流電源が確保されている場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名、全交流動力電源が喪失している場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[交流電源が確保されている場合]</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（南）、低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（西）又は低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・ S A電源切替盤を使用した場合：25分以内</u> <u>・ 非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合：40分以内</u> <p><u>[全交流動力電源が喪失している場合]</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（南）使用の場合：50分以内</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（西）使用又は低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（建物内）使用（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）の場合：40分以内</u></p> <p><u>また、低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水操作のうち、緊急時対策要員が実施す</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>る屋外での大量送水車による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（南）又は低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（西）を使用する場合]</u></p> <p><u>緊急時対策要員 12 名にて実施した場合：2 時間以内</u></p> <p><u>[低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）]</u></p> <p><u>緊急時対策要員 12 名にて実施した場合：3 時間 10 分以内</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水操作は、低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（南）又は低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（西）を使用する場合、作業開始を判断してから低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水開始まで2 時間以内で可能である。また、低圧原子炉代替注水系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合、作業開始を判断してから低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水開始まで3 時間10 分以内で可能である。</u></p> <p><u>なお、原子炉压力容器への注水が不要と判断し、原子炉格納容器へのスプレイを実施する場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[交流電源が確保されている場合：10 分以内]</u></p> <p><u>[全交流動力電源が喪失している場合：40 分以内]</u></p> <p><u>（「1.4.2.1(3) a. (d) 低圧原子炉代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却（淡水／海水）」、「1.8.2.2(1) g. 低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水／海水）」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。）</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。低圧原子炉代替注水系（可搬型）として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯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。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>c. 純水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</u> <u>純水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイがある。</u></p> <p><u>(a) 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による純水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却</u> <u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）が故障により使用できず、格納容器代替スプレイ系（常設）、復水輸送系及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は、格納容器代替スプレイ系（可搬型）により原子炉格納容器内にスプレイする。</u> <u>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイの起動/停止を行う。</u> <u>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により大量送水車の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u> <u>(i) 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ（淡水/海水）（炉心損傷前）</u> <u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、格納容器代替スプレイ系（可搬型）が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、燃料及び水源（純水タンク）が確保されている場合。</u> <u>※2：「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、サプレッション・チェンバ圧力、ドライウェル温度指示値が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;"><u>【1.6.2.1(1) a. (d)】</u></p> <p>(ii) <u>格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水) (炉心損傷後)</u> <u>炉心損傷を判断した場合^{※1}において, 残留熱除去系 (格納容器冷却モード) による原子炉格納容器内へのスプレイができず, 格納容器代替スプレイ系 (可搬型) が使用可能な場合^{※2}で, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{※3}</u></p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタ (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, 又は格納容器雰囲気放射線モニタ (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。</u></p> <p>※2: <u>設備に異常がなく, 燃料及び水源 (純水タンク) が確保されている場合。</u></p> <p>※3: <u>「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは, ドライウェル圧力, サプレッション・チェンバ圧力, ドライウェル温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が, 原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.6.2.2(1) a. (d)】</u></p> <p>ii 操作手順 <u>格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による純水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については, 「1.6.2.1(1) a. (d) 格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水)」及び「1.6.2.2(1) a. (d) 格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ (淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii 操作の成立性</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による純水タンクを水源とした原子炉格納容器内へのスプレイ操作のうち、運転員が実施する各注入配管の系統構成を、交流電源が確保されている場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名、全交流動力電源が喪失している場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[交流電源が確保されている場合]</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・ S A電源切替盤を使用した場合：25分以内</u> <u>・ 非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合：40分以内</u> <p><u>[全交流動力電源が喪失している場合]</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）使用の場合：50分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）使用又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）使用（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）の場合：40分以内</u></p> <p><u>また、格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外での大量送水車による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合]</u></p> <p><u>緊急時対策要員12名にて実施した場合：2時間以内</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）]</u></p> <p><u>緊急時対策要員12名にて実施した場合：3時間10分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器内へのスプレイ操作は、格納容器代替スプレイ系（可</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>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</u> 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、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置水位調整がある。</p> <p>(a) <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は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</u> 残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。 フィルタ装置の水位が待機時水位下限である 2,530mm を下回り、下限水位である 1,325mm に到達する前に、淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置へ水張りを実施する。</p>	<p><u>d. 純水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器への補給</u> 純水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器への補給手段としては、大量送水車による第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整がある。</p> <p>(a) <u>大量送水車による第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整（水張り）</u> 残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器フィルタベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。 第1ベントフィルタスクラバ容器の水位が通常水位を下回り、下限水位に到達する前に、大量送水車を起動し、純水タンクを水源として第1ベントフィルタスクラバ容器へ水張りを実施する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>フィルタ装置水位指示値が 1,500mm 以下の場合</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.5.2.1(1) a. (b)】</u> <u>【1.5.2.1(2) a. (b)】</u> <u>【1.7.2.1(1) b. (c)】</u> <u>【1.7.2.1(2) a. (c)】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>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ついては、「1.5.2.1(1) a. (b) フィルタ装置スクラビング水補給」及び「1.7.2.1(1) b. (c) フィルタ装置スクラビング水補給」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、作業開始を判断してからフィルタ装置スクラビング水補給の開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。</u> <u>【フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口を使用したフィルタ装置スクラビング水補給】</u> <u>・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、165 分以内で可能である。</u> <u>格納容器圧力逃がし装置格納槽付属室における操作は、フィルタ装置スクラビング水が格納容器ベント開始後 7 日間は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いるとともに、格納容器圧力逃がし装置格納槽の遮蔽壁により作業が可能な放射線環境である。</u></p> <p><u>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、フィルタ装置スクラビング水補給として使用する可搬型代替注水中型ポンプ及び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。</u> <u>車両の作業用照明、ヘッドライト及びLEDライト</u></p>	<p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>第1ベントフィルタスクラバ容器水位の水位低警報が発報した場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.5.2.1(2) a. (b)】</u> <u>【1.5.2.1(3) a. (b)】</u> <u>【1.7.2.1(1) b. (b)】</u> <u>【1.7.2.1(2) b. (b)】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>純水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)手順について「1.5.2.1(2) a. (b) 第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)」及び「1.7.2.1(1) b. (b) 第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>純水タンクを水源とした第1ベントフィルタスクラバ容器への補給操作は、中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 12 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定制水車～大量送水車の配備～送水準備～第1ベントフィルタスクラバ容器補給用接続口使用による大量送水車による注水開始まで2時間以内、第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)完了まで2時間20分以内で可能である。</u> <u>事故発生後7日間において、第1ベントフィルタスクラバ容器水の蒸発による第1ベントフィルタスクラバ容器の水位低下は評価上想定されないため、第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)操作を実施することはないと考えられるが、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を交替して対応することで、作業が可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u> <u>第1ベントフィルタスクラバ容器水位調整(水張り)として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>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。</u></p>	<p><u>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。</u></p> <p><u>e. 純水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> <u>純水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、格納容器代替スプレイ系（可搬型）及びペDESTAL代替注水系（可搬型）がある。</u></p> <p><u>(a) 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による純水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> <u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ペDESTAL代替注水系（常設）、復水輸送系及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器内の破損を防止するため格納容器代替スプレイ系（可搬型）により原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u> <u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u> <u>原子炉圧力容器破損後は、原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・プール水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量とする。</u> <u>また、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口を任意に選択できる構成としている。</u> <u>なお、格納容器代替スプレイ系（可搬型）にて原子炉格納容器下部への初期水張りを実施し、ペDESTAL代替注水系（可搬型）が使用可能な場合は、原子炉圧力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水に用いる系統を格納容器代替スプレイ系（可搬型）からペDESTAL代替注水系（可搬型）に切り替えて注水を行う。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u> <u>[格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準]</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{※1}で、格納容器代替スプレイ系（可搬型）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>[原子炉圧力容器破損後の格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準]</u></p> <p><u>原子炉圧力容器の破損の徴候^{※3}及び破損によるパラメータの変化^{※4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合、ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器代替スプレイ系（可搬型）が使用可能な場合^{※2}。</u></p> <p><u>※1：「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（純水タンク）が確保されている場合。</u></p> <p><u>※3：「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、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の喪失数増加及び制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加により確認する。</u></p> <p><u>※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、ドライウェル圧力指示値の上昇、ペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.8.2.1(1) d.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による純水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) d. 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水（淡水/海水）」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合]</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>【S A電源切替盤を使用した場合】</u> ・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、25分以内で可能である。</p> <p><u>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合】</u> ・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、40分以内で可能である。</p> <p>また、格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張り操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外での格納容器代替スプレイ系（可搬型）による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</p> <p><u>【格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合】</u> 緊急時対策要員12名にて実施した場合：2時間以内</p> <p><u>【格納容器代替スプレイ系（建物内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）】</u> 緊急時対策要員12名にて実施した場合：3時間10分以内</p> <p>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作は、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで2時間以内で可能である。</p> <p>また、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで3時間10分以内で可能である。</p> <p><u>〔原子炉圧力容器破損後の格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水の場合〕</u> 緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>(b) ペDESTAL代替注水系（可搬型）による純水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ペDESTAL代替注水系（常設）、復水輸送系及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するためペDESTAL代替注水系（可搬型）により原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p><u>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</u></p> <p><u>原子炉圧力容器破損後は、原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・プール水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量とする。</u></p> <p><u>また、本手順はプラント状況や周辺の現場状況によりペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口を任意に選択できる構成としている。</u></p> <p><u>なお、格納容器代替スプレイ系（可搬型）にて原子炉格納容器下部への初期水張りを実施し、ペDESTAL代替注水系（可搬型）が使用可能な場合は、原子炉圧力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水に用いる系統を格納容器代替スプレイ系（可搬型）からペDESTAL代替注水系（可搬型）に切り替えて注水を行う。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>[ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準]</u> <u>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、ペDESTAL代替注水系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>[原子炉圧力容器破損後のペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準]</u> <u>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、ペDESTAL代替注水系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>※1：「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源、燃料及び水源（純水タンク）が確保されている場合。</u></p> <p><u>※3：「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、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の喪失数増加及び制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加により確認する。</u></p> <p><u>※4：「原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、ドライウェル圧力指示値の上昇、ペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.8.2.1(1)e.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u></p> <p><u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）による純水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1)e. ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水（淡水/海水）」にて整備する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>iii 操作の成立性</p> <p><u>[ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合]</u></p> <p><u>【SA電源切替盤を使用した場合】</u></p> <p><u>・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、25分以内で可能である。</u></p> <p><u>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合】</u></p> <p><u>・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、40分以内で可能である。</u></p> <p>また、<u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系（可搬型）による初期水張り操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【ペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（南）又はペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（西）を使用する場合】</u></p> <p><u>緊急時対策要員12名にて実施した場合：2時間以内</u></p> <p><u>【ペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）】</u></p> <p><u>緊急時対策要員12名にて実施した場合：3時間10分以内</u></p> <p><u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作は、ペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（南）又はペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（西）を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで2時間以内で可能である。</u></p> <p><u>また、ペDESTAL代替注水系（可搬型）接続口（建物内）を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで3時間10分以内で可能である。</u></p> <p><u>[ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>し、引き続き、原子炉格納容器下部への注水を実施する場合]</u></p> <p><u>緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断し、ペDESTAL注水配管が使用可能であり、原子炉格納容器下部への注水を格納容器代替スプレイ系（可搬型）からペDESTAL代替注水系（可搬型）に切り替える場合]</u></p> <p><u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作のうち、運転員が実施する原子炉建物での系統構成を、中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>また、緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作を緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>なお、ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作のうち運転員が実施する原子炉建物での系統構成及び緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作は並行して実施し、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>ペDESTAL代替注水系（可搬型）として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>f. 純水タンクを水源とした原子炉ウェルへの注水</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>純水タンクを水源とした原子炉ウエルへの注水手段としては、原子炉ウエル代替注水系がある。</u></p> <p><u>(a) 原子炉ウエル代替注水系による原子炉ウエルへの注水(淡水/海水)</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建物の水素爆発を防止するため、純水タンクを水源として原子炉ウエル代替注水系により原子炉ウエルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建物への水素ガス漏えいを抑制する。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で、原子炉ウエル代替注水系が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>※1：格納容器雰囲気放射線モニタ（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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ（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。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、燃料及び水源（純水タンク）が確保されている場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 10. 2. 1(1)】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u></p> <p><u>原子炉ウエル代替注水系による純水タンクを水源とした原子炉ウエルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1(1) 原子炉ウエル代替注水系による原子炉ウエルへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>純水タンクを水源とした原子炉ウエルへの注水操作は、中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 12 名にて原子炉ウエル代替注水系接続口（南）又は原子炉ウエル代替注水系接続口（西）を使用した場合、作業開始を判断してから原子炉ウエル代替注水開始まで 2 時間以内で可能である。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。原子炉ウエル代替注水系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>なお、一度ドライウエル主フランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持することにより、ドライウエル主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以下に抑えることが可能である。</u></p> <p><u>g. 純水タンクを水源とした燃料プールへの注水/スプレイ</u> <u>純水タンクを水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手段としては、燃料プールのスプレイ系がある。</u></p> <p><u>(a) 燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水</u> <u>燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、純水タンクを水源として大量送水車により、燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u> <u>以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> <u>・燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 1(1) b.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u> <u>燃料プールのスプレイ系による純水タンクを水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手順については、</u> <u>「1. 11. 2. 1(1) b. 燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水（淡水/海水）」にて</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u> <u>純水タンクを水源とした燃料プールへの注水／スプレ</u> <u>イ操作は、中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 12</u> <u>名にて燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッド）接</u> <u>続口（南）又は燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘ</u> <u>ッド）接続口（西）を使用した場合、作業開始を判断し</u> <u>てから燃料プールへの注水開始まで 2 時間以内で可能で</u> <u>ある。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、</u> <u>照明及び通信連絡設備を整備する。燃料プールのスプレ</u> <u>イ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎</u> <u>用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保してい</u> <u>ることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯</u> <u>を用いることで、暗闇における作業性についても確保し</u> <u>ている。</u></p> <p><u>(b) 燃料プールのスプレイ系（可搬型スプレイノズル）によ</u> <u>る燃料プールへの注水</u> <u>燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は燃料プ</u> <u>ールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プールの</u> <u>スプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの</u> <u>注水を優先して実施するが、燃料プールのスプレイ系（常設</u> <u>スプレイヘッド）による燃料プールへの注水が実施できな</u> <u>い場合は、純水タンクを水源として大量送水車により、燃</u> <u>料プールのスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料</u> <u>プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u> <u>以下のいずれかの状況に至り、燃料プールのスプレイ系</u> <u>（常設スプレイヘッド）による燃料プールへの注水ができ</u> <u>ない場合。ただし、燃料プールエリアへアクセスでき</u> <u>る場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が</u> <u>発生した場合。</u> <u>・燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧</u> 	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>が見込めない場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1. 11. 2. 1(1) c.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u> <u>燃料プールスプレイ系による純水タンクを水源とした燃料プールへの注水 / スプレイ手順については、</u> <u>「1. 11. 2. 1(1) c. 燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへの注水（淡水 / 海水）」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u> <u>燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへの注水操作は、中央制御室運転員 1 名、緊急時対策要員 12 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから燃料プールへの注水開始までの想定時間は以下のとおり。</u> <u>原子炉建物原子炉棟南側扉からの接続の場合：2 時間 50 分以内</u> <u>原子炉建物原子炉棟西側扉からの接続の場合：2 時間 50 分以内</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は、事象初期に可搬型スプレイノズルの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u> <u>燃料プールスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>(c) 燃料プールスプレイ系（常設スプレイヘッダ）による燃料プールへのスプレイ</u> <u>燃料プールからの大量の水の漏えいにより燃料プールの水位が異常に低下し、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、純水タンクを水源として大量送水車により、燃料プールスプレイ系（常設スプレイ</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>ヘッド)による燃料プールへのスプレイを実施することで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。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u> <u>燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> <u>・燃料貯蔵ラック上端+6,000mmを下回る水位低下を燃料プール水位(SA)にて確認した場合。</u> <p style="text-align: right;"><u>【1.11.2.2(1)a.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u> <u>燃料プールのスプレイ系による純水タンクを水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手順については、</u> <u>「1.11.2.2(1)a.燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u> <u>燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへのスプレイ操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)接続口(南)又は燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)接続口(西)を使用した場合、作業開始を判断してから燃料プールへのスプレイ開始まで2時間以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。燃料プールのスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p><u>(d) 燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへのスプレイ</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>燃料プールからの大量の水の漏えいにより、燃料プールの水位が異常に低下し、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッド）を優先して使用するが、燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッド）の機能が喪失した場合は、純水タンクを水源として大量送水車により、燃料プールのスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへのスプレイを実施することで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。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至り、燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッド）による燃料プールへのスプレイができない場合。ただし、燃料プールエリアへアクセスできる場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> <u>・燃料貯蔵ラック上端+6,000mmを下回る水位低下を燃料プール水位（SA）にて確認した場合。</u> <p style="text-align: right;"><u>【1.11.2.2(1) b.】</u></p> <p><u>ii 操作手順</u></p> <p><u>燃料プールのスプレイ系による純水タンクを水源とした燃料プールへの注水／スプレイ手順については、「1.11.2.2(1) b. 燃料プールのスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへのスプレイ（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u></p> <p><u>燃料プールのスプレイ系（可搬型スプレイノズル）による燃料プールへのスプレイ操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから燃料プールへのスプレイまでの想定時間は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>原子炉建物原子炉棟南側扉からの接続の場合：2時間50分以内</u> <u>原子炉建物原子炉棟西側扉からの接続の場合：2時間</u> 	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(7) 海を水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時、海を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェル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。</p> <p>重大事故等時、海を水源とした最終ヒートシンク(海)への代替熱輸送、大気への放射性物質の拡散抑制及び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. 海を水源とした大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水</p> <p>原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却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ポンプ(A-1級又はA-2級)による各種注水を行う。</p> <p>本手順では緊急時対策要員による水源の確保として大容</p>	<p>(8) 海を水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時、海を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェル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。</p> <p>重大事故等時、海を水源とした残留熱除去系海水系による冷却水の確保、最終ヒートシンク(海)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、<u>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保、2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機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の除熱を行う手順を整備する。</u></p> <p>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</p> <p>原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールの冷却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。</p> <p>本手順では災害対策本部による水源の確保として可搬型</p>	<p><u>50分以内</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は、事象初期に可搬型スプレイノズルの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>燃料プールスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(8) 海を水源とした対応手順</p> <p>重大事故等時、海を水源とした原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水/スプレイを行う手順を整備する。</p> <p>重大事故等時、海を水源とした原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)による冷却水の確保、最終ヒートシンク(海)への代替熱輸送、大気への放射性物質の拡散抑制及び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. 海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)による送水</p> <p>原子炉圧力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水、原子炉ウェルへの注水及び燃料プールの冷却に用いる常設の設備が使用できない場合に大量送水車による各種注水を行う。</p> <p>本手順では緊急時対策要員による水源の確保として大量</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系含む。)による海を水源とした冷却水の確保手順を整備</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ⑩, ⑪, ⑫の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・運用の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>量送水車(海水取水用)の配置, 可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)の配置, 建屋接続口までのホース接続及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水までの手順を整備し, 建屋接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備する。(手順のリンク先については, 1. 13. 2. 1(7) b. ~1. 13. 2. 1(7) i. に示す。)</u></p> <p>水源の確保, <u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)の配置, 建屋接続口までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり, 水源から建屋接続口までの距離により配置, 台数及びホース数量が決まる。</u></p> <p><u>なお, 水源と建屋接続口の選択は, 水源と建屋接続口の距離が最短となる組み合わせを優先して選択する。</u></p>	<p><u>代替注水大型ポンプの配置, 原子炉建屋東側接続口, 原子炉建屋西側接続口, 高所東側接続口又は高所西側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, 原子炉建屋東側接続口, 原子炉建屋西側接続口, 高所東側接続口又は高所西側接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備する。(手順のリンク先については, 「1. 13. 2. 1(8) b. ~1. 13. 2. 1(8) f. 」に示す。)</u></p> <p>水源の確保, <u>可搬型代替注水大型ポンプの配置, 原子炉建屋東側接続口, 原子炉建屋西側接続口, 高所東側接続口又は高所西側接続口までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり, 水源から原子炉建屋東側接続口, 原子炉建屋西側接続口, 高所東側接続口又は高所西側接続口までの距離及び選択する接続口(送水能力)によりホース数量が決まる。</u></p> <p><u>なお, 水源と原子炉建屋東側接続口, 原子炉建屋西側接続口, 高所東側接続口又は高所西側接続口の選択は, 送水能力がある原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口を優先する。原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口が使用できない場合は, 高所東側接続口又は高所西側接続口を使用する。</u></p> <p><u>原子炉建屋東側接続口又は原子炉建屋西側接続口の選択は, 各作業時間(出動準備, 移動, SA用海水ピットの蓋開放, ポンプ設置, ホース敷設, 原子炉建屋西側接続口の蓋開放, ホース接続及び送水準備)を考慮し, 送水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。海を水源とした原子炉圧力容器への注水, 原子炉格納容器内の冷却, 原子炉格納容器下部への注水, 原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイを実施する場合は, 送水開始までの時間が最短となる原子炉建屋西側接続口を優先して使用する。</u></p> <p><u>高所東側接続口又は高所西側接続口の選択は, 各作業時間(出動準備, 移動, SA用海水ピットの蓋開放, ポンプ設置, ホース敷設, ホース接続及び送水準備)を考慮し, 送水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。海を水源とした原子炉圧力容器への注水, 原子炉</u></p>	<p><u>送水車又は大型送水ポンプ車の配置, 原子炉建物西側接続口, 原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口までのホース接続及び大量送水車による送水までの手順を整備し, 建物接続口から注水等が必要な箇所までの操作手順については各条文にて整備する。(手順のリンク先については, 1. 13. 2. 1(8) b. ~1. 13. 2. 1(8) f. に示す。)</u></p> <p>水源の確保, <u>大量送水車又は大型送水ポンプ車の配置, 大量送水車の配置, 原子炉建物西側接続口, 原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口までのホース接続及び送水の一連の流れはどの対応においても同じであり, 水源から原子炉建物西側接続口, 原子炉建物南側接続口又は原子炉建物内接続口までの距離によりホース数量が決まる。</u></p> <p><u>原子炉建物西側接続口又は原子炉建物南側接続口の選択は, 重大事故等時の対応として優先度が高い原子炉圧力容器への注水において, 原子炉建物西側接続口を使用するより圧力損失が小さく, 必要注水流量に対して余裕を持った流量を確保できる原子炉建物南側接続口を優先して使用する。なお, 原子炉格納容器内へのスプレイ, 原子炉格納容器下部への注水, 原子炉ウェルへの注水及び燃料プールへの注水/スプレイは, 原子炉圧力容器への注水手順にて原子炉建物南側に設置する送水ヘッドを介して各接続口までのホースを接続することで, ホース敷設長さを短くでき, 作業を効率的に実施可能であることから, 原子炉圧力容器への注水と同様, 原子炉建物南側接続口を優先して使用する。</u></p> <p><u>原子炉建物内接続口は, 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合に使用する。</u></p>	<p>【東海第二】 ⑨の相違 ・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, 建物内接続口を使用した手順を整理</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は, 接続口(送水能力)による数量の差はない ・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, 作業時間の観点で差がないことから注水流量が多く作業を効率的に実施可能な南側接続口を優先して使用する</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, 原子炉建物内接続口は, 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響ある場合に使用</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) 手順着手の判断基準 <u>復水貯蔵槽</u>、<u>サプレッション・チェンバ</u>、<u>ろ過水タンク</u>、<u>淡水貯水池及び防火水槽</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合。</p> <p>(b) 操作手順 <u>海を水源とした大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>による送水手順の概略は以下のとおり。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。 [水源確保（<u>大容量送水車（海水取水用）</u>による<u>可搬型代替注水ポンプ（A-1 級又は A-2 級）</u>への送水）]</p> <p>① 緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、</p>	<p><u>格納容器内の冷却</u>、<u>原子炉格納容器下部への注水</u>、<u>原子炉ウェルへの注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレー</u>を実施する場合は、<u>送水開始までの時間が最短となる高所東側接続口を優先して使用する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>代替淡水貯蔵槽（常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合）</u>、<u>サプレッション・チェンバ</u>、<u>ろ過水貯蔵タンク</u>、<u>多目的タンク</u>、<u>復水貯蔵タンク</u>、<u>西側淡水貯水設備及び代替淡水貯蔵槽（可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合）</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合</p> <p>(b) 操作手順 <u>海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプ</u>による送水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、ホース敷設図を第 1. 13-19 図に示す。</p> <p>①発電長は、<u>手順着手の判断基準に基づき、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水を依頼する。</u></p> <p>②災害対策本部長代理は、<u>プラントの被災状況に応じて可搬型代替注水大型ポンプによる各種注水を行うことを決定し、各種注水のための原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口、高所東側接続口又は高所西側接続口の場所を決定する。</u></p> <p>③災害対策本部長代理は、<u>発電長に送水のための接続口の場所を連絡する。</u></p> <p>④災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員に可搬</u></p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 <u>低圧原子炉代替注水槽</u>、<u>サプレッション・チェンバ</u>、<u>復水貯蔵タンク</u>、<u>補助消火水槽</u>、<u>ろ過水タンク</u>、<u>輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2）</u>を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水ができない場合^{*1}。</p> <p>※ 1：<u>輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2）は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車（2 台）</u>による送水手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1. 13-12 図に、タイムチャートを第 1. 13-13 図に、ホース敷設図を第 1. 13-43 図に示す。 [水源確保（<u>大量送水車又は大型送水ポンプ車による大量送水車への送水</u>）]</p> <p>①緊急時対策本部は、<u>手順着手の判断基準に基づき、</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7、東海第二】 ①の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7、東海第二】 島根 2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2）が使用できない場合を記載</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・体制及び運用の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>大容量送水車(海水取水用)による可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水を実施するよう緊急時対策要員へ指示する。</p> <p>② 緊急時対策要員は、大容量送水車(海水取水用)をタービン建屋近傍屋外に移動させる。</p> <p>③ 緊急時対策要員は、ホースの敷設及び接続を行う。</p> <p>④ 緊急時対策要員は、ホースに接続継手を接続する。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部に大容量送水車(海水取水用)による可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水の準備完了を報告する。</p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、大容量送水車(海水取水用)を起動し可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水を実施する。</p>	<p>型代替注水大型ポンプによる海を水源とした送水のため接続口の場所を指示する。</p> <p>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水取水箇所(SA用海水ピット)に配置し、SA用海水ピットの蓋を開放後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニット*1を海水取水箇所(SA用海水ピット)へ設置する。</p> <p>⑥ 重大事故等対応要員は、海水取水箇所(SA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。</p> <p>⑦ a. 原子炉建屋東側接続口、高所東側接続口又は高所西側接続口を選択する場合 重大事故等対応要員は、接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑦ b. 原子炉建屋西側接続口を選択する場合 重大事故等対応要員は、原子炉建屋西側接続口の蓋を開放し、接続口へホースの接続を行う。</p> <p>⑧ 発電長は、災害対策本部長代理に建屋内の系統構成が完了したことを連絡する。</p> <p>⑨ 重大事故等対応要員は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を報告する。</p> <p>⑩ 災害対策本部長代理は、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。</p> <p>⑪ 災害対策本部長代理は、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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>大量送水車又は大型送水ポンプ車による大量送水車への送水を実施するよう緊急時対策要員へ指示する。</p> <p>② 緊急時対策要員は、大量送水車又は大型送水ポンプ車を海水取水箇所に移動させる。</p> <p>③ 緊急時対策要員は、大量送水車による大量送水車への送水の場合、海水取水箇所から中継する大量送水車接続口までのホース等の敷設を行う。</p> <p>④ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部に建物内の系統構成が完了したことを報告する。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部に大量送水車又は大型送水ポンプ車による大量送水車への送水の準備完了を報告する。</p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、大量送水車又は大型送水ポンプ車を起動し大量送水車への送水を実施する。</p>	<p>【東海第二】 島根2号炉は、緊急時対策本部が判断、⑨の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 設備の相違に伴う作業の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 使用する資機材の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>⑦ 緊急時対策要員は、<u>大容量送水車（海水取水用）の吐出圧力により必要流量が確保されていることを確認する。</u></p> <p>⑧ 緊急時対策要員は、<u>大容量送水車（海水取水用）の運転状態を継続して監視する。</u></p> <p>[海を水源とした<u>大容量送水車（海水取水用）及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水</u>]</p> <p>① 緊急時対策本部は、プラントの被災状況に応じて<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による各種注水を行うことを決定し、各種注水のための建屋接続口の場所及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)の配置箇所を決定する。</u></p> <p>② 緊急時対策要員は、指示を受けた配置箇所へ<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)を移動させる。</u></p> <p>③ 緊急時対策要員は、ホース接続継手から<u>建屋接続口までのホース敷設と系統構成を行う。</u></p> <p>④ 緊急時対策要員は、「<u>大容量送水車（海水取水用）による可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水</u>」作業が完了していることを確認する。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部に<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水準備完了を報告する。</u></p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)を起動し注水/補給を実施する。注水/補給中は可搬型代</u></p>	<p>代理に報告する。</p> <p>⑭ <u>災害対策本部長代理は、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。</u></p> <p>⑮ <u>重大事故等対応要員は、注水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。</u></p> <p>※1：<u>可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニット吸込み部には、ストレーナを設置しており、海面より低く着底しない位置に取水部分を固定することにより、異物の混入を防止する。</u></p>	<p>⑦ <u>緊急時対策要員は、大量送水車又は大型送水ポンプ車の吐出圧力により必要流量が確保されていることを確認する。</u></p> <p>⑧ <u>緊急時対策要員は、大量送水車又は大型送水ポンプ車の運転状態を継続して監視する。</u></p> <p>[<u>海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車（2台）による送水</u>]</p> <p>① <u>緊急時対策本部は、プラントの被災状況に応じて大量送水車による各種注水を行うことを決定し、各種注水のための建物接続口の場所及び大量送水車の配置箇所を決定する。</u></p> <p>② <u>緊急時対策要員は、指示を受けた配置箇所へ大量送水車を移動させる。</u></p> <p>③ <u>緊急時対策要員は、ホース接続継手から建物接続口までのホース敷設と系統構成を行う。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、大型送水ポンプ車による大量送水車への送水の場合、大量送水車接続口から海水取水箇所までのホース等の敷設を行う。</u></p> <p>⑤ <u>緊急時対策要員は、「大量送水車又は大型送水ポンプ車による大量送水車への送水」作業が完了していることを確認する。</u></p> <p>⑥ <u>緊急時対策要員は、緊急時対策本部に大量送水車による送水準備完了を報告する。</u></p> <p>⑦ <u>緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、大量送水車を起動し注水/補給を実施する。注水/補給中はホースの結合金具付きの可搬型圧力計で圧</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)を操作する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>[<u>水源確保(大容量送水車(海水取水用)による可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水)</u>]</p> <p>上記の操作は、緊急時対策要員 <u>8名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>大容量送水車(海水取水用)による可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水まで約300分</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>大容量送水車(海水取水用)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(添付資料 1. 13. 3-5)</p> <p>[<u>海を水源とした大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水</u>]</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)1台</u>の操作を緊急時対策要員 <u>2名</u>にて実施した場合、作業開始を判断してから送水開始まで、<u>建屋近傍の送水ラインと直接接続し、SFP接続口及</u></p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>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、原子炉建屋東側接続口に接続した場合において370分以内、原子炉建屋西側接続口に接続した場合において310分以内、高所東側接続口に接続した場合において220分以内、高所西側接続口に接続した場合において225分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^①の状況を考慮して海から送水先へホースを敷設し、送水ルート^②を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LEDライト</u>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。</p> <p>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</p> <p>(添付資料 1. 13. 4)</p>	<p><u>力を確認しながら大量送水車を操作する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>[<u>水源確保(大量送水車又は大型送水ポンプ車による大量送水車への送水)</u>]</p> <p>上記の操作は、緊急時対策要員 <u>6名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>海を水源とした大量送水車による大量送水車への送水まで2時間10分以内、大型送水ポンプ車による大量送水車への送水まで2時間10分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>大量送水車又は大型送水ポンプ車</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^①の状況を考慮して海から送水先へホースを敷設し、送水ルート^②を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>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。</p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p> <p>(添付資料 1. 13. 4-4)</p> <p>[<u>海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)による送水</u>]</p> <p>上記の操作は、<u>大量送水車1台</u>の操作を緊急時対策要員 <u>6名</u>にて実施した場合、作業開始を判断してから送水開始まで、<u>建物近傍の送水ラインと直接接続し、各接続口に接続する。大量送水車又は大型送水ポンプ車による</u></p>	<p>【柏崎 6/7】 ⑰の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 屋外作業における判断基準の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>びュエル接続口に接続した場合において約 305 分で可能である。</u></p> <p><u>また、1 ユニット当たり可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又はA-2 級)2 台又は3 台の操作を緊急時対策要員 2 名にて実施した場合、作業開始を判断してから送水開始まで、建屋近傍の送水ラインと直接接続し、MUWC 接続口、SFP 接続口に接続した場合において約 315 分で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p>構内のアクセスルート¹の状況を考慮して海から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.13.3-6)</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>低圧代替注水系（可搬型）</u>がある。</p> <p>(a) <u>低圧代替注水系（可搬型）</u>による海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>給水・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ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の<u>原子炉格納容器下部</u>への落下を遅延又は防止する場合に、<u>低圧代替注水系（可搬型）</u>を起動し、海を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>低圧代替注水系（可搬型）</u>がある。</p> <p>(a) <u>低圧代替注水系（可搬型）</u>による海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>給水・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ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の<u>原子炉格納容器下部</u>への落下を遅延又は防止する場合に、<u>低圧代替注水系（可搬型）</u>を起動し、海を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p>	<p>大量送水車への送水から大量送水車による送水の一連の作業は、<u>中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 12 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから「大量送水車（2 台）使用の場合」2 時間 10 分以内、「大型送水ポンプ車及び大量送水車使用の場合」2 時間 10 分以内で可能である。</u></p> <p><u>大量送水車（2 台）を使用し原子炉建物西側接続口又は原子炉建物南側接続口に接続する場合、2 時間 10 分以内、大型送水ポンプ車及び大量送水車を使用し原子炉建物西側接続口又は原子炉建物南側接続口に接続する場合、2 時間 10 分以内、原子炉建物内接続口に接続する場合、3 時間 10 分以内である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>大量送水車からのホース接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p>構内のアクセスルート¹の状況を考慮して海から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.13.4-5)</p> <p>b. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水手段としては、<u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）</u>がある。</p> <p>(a) <u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）</u>による海を水源とした原子炉圧力容器への注水</p> <p>復水・給水系、<u>原子炉隔離時冷却系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合、残存溶融炉心を冷却し原子炉圧力容器から原子炉格納容器への放熱量を抑制する場合、又は溶融炉心の<u>原子炉格納容器下部</u>への落下を遅延又は防止する場合に、<u>低圧原子炉代替注水系（可搬型）</u>を起動し、海を水源とした原子炉圧力容器への注水を実施する。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 島根 2 号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、原子炉隔離時冷却系は非常用炉心冷却系に含まない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>i 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 給水・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ができない場合の<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉压力容器への注水</p> <p>給水・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)以上に維持できない場合において、<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) 及び注入配管が使用可能な場合^{※1}。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1.4.2.1(1) a. (b)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉压力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧代替注水系</u> (常設) 及び消火系が使用できず、<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉压力容器への注水が可能な場合^{※2}。</p> <p>※1: 「原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、格納容器内圧力指示値の上昇、ドライウエル雰囲気温度指示値の上昇により確認する。</p> <p>※2: <u>原子炉格納容器内へのスプレイ及び原子炉格納容器下部への注水に必要な流量 (140m³/h, 35~70m³/h) が確保され、更に低圧代替注水系 (可搬型) により原子炉压力容器への注水に必要な流量 (30m³/h) が確保できる場合。</u></p>	<p>i 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 給水・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ができない場合の<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉压力容器への注水</p> <p>給水・復水系、原子炉隔離時冷却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)以上に維持できない場合において、<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) が使用可能な場合^{※1}</p> <p>※1: 設備に異常がなく、燃料が確保されている場合</p> <p style="text-align: center;">【1.4.2.1(1) a. (b)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉压力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉压力容器への注水が可能な場合^{※2}</p> <p>※1: 「原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>格納容器下部水温 (水温計兼デブリ落下検知用) 若しくは格納容器下部水温 (水温計兼デブリ堆積検知用) の上昇又は格納容器下部水温 (水温計兼デブリ落下検知用) 若しくは格納容器下部水温 (水温計兼デブリ堆積検知用) 指示値の喪失</u>により確認する。</p> <p>※2: <u>原子炉格納容器内へのスプレイ及びペDESTAL (ドライウエル部) への注水に必要な流量 (130m³/h, 30m³/h~80m³/h) が確保され、更に低圧代替注水系 (可搬型) により原子炉压力容器への注水に必要な流量 (14m³/h~50m³/h) が確保できる場合</u></p>	<p>i 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 復水・給水系、<u>原子炉隔離時冷却系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉压力容器への注水ができない場合の<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉压力容器への注水</p> <p>復水・給水系、<u>原子炉隔離時冷却系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉压力容器への注水ができず、原子炉压力容器内の水位を原子炉水位低(レベル 3)以上に維持できない場合において、<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) 及び注入配管が使用可能な場合^{※1}。</p> <p>※1: 設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</p> <p style="text-align: center;">【1.4.2.1(1) a. (d)】</p> <p>(ii) 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉压力容器への注水</p> <p>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た場合において、<u>低圧原子炉代替注水系</u> (常設)、<u>復水輸送系</u>及び消火系が使用できず、<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉压力容器への注水が可能な場合。</p> <p>※1: 「原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化」は、<u>原子炉圧力指示値の低下、ドライウエル圧力指示値の上昇、ペDESTAL 温度指示値の上昇、ペDESTAL 水温度指示値の上昇又は喪失</u>により確認する。</p>	<p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、原子炉隔離時冷却系は非常用炉心冷却系に含まない</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ㊸の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 原子炉压力容器の破損判断のマネジメントの相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ㊸の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は溶融炉心の冷却を優先し効果的な注水箇所を選択する。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 4. 2. 1(3) a. (c)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>低圧代替注水系</u> (常設) 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、<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>※1: <u>格納容器内雰囲気放射線レベル</u> (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>※2: 設備に異常がなく、電源、燃料が確保されている場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 8. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>給水・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ができない場合の<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(1) a. (b) <u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (淡水/海水)」, 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(3) a. (c) <u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による残存溶融炉心の冷却 (淡水/海水)」, 溶融炉心の<u>原子炉格納容器下部</u>への落</p>	<p><u>なお、十分な注水流量が確保できない場合は原子炉格納容器内へのスプレイを優先する。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 4. 2. 1(3) a. (e)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、給水・復水系、原子炉隔離時冷却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ができず、<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) が使用可能な場合^{*2}</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサブプレッション・チェンバ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倍以上となった場合</u>、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>※2: 設備に異常がなく、電源、燃料が確保されている場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 8. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>給水・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ができない場合の<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(1) a. (b) <u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (淡水/海水)」, 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(3) a. (e) <u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による残存溶融炉心の冷却 (淡水/海水)」, 溶融炉心の</p>	<p style="text-align: right;">【1. 4. 2. 1(3) a. (d)】</p> <p>(iii) 溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水</p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>復水・給水系</u>, <u>原子炉隔離時冷却系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができず、<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタ (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</u>、又は格納容器雰囲気放射線モニタ (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>※2: 設備に異常がなく、電源及び燃料が確保されている場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 8. 2. 2(1) g.】</p> <p>ii 操作手順</p> <p>復水・給水系、<u>原子炉隔離時冷却系</u>及び非常用炉心冷却系による原子炉圧力容器への注水ができない場合の<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(1) a. (d) <u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (淡水/海水)」, 残存溶融炉心の冷却のための<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 4. 2. 1(3) a. (d) <u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による残存溶融炉心の</p>	<p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉の原子炉隔離時冷却系は非常用炉心冷却に含めない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 8. 2. 2(1) b. <u>低圧代替注水系</u> (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。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p>[交流電源が確保されている場合]</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者)、現場運転員2名及び緊急時対策要員10名</u>にて作業を実施し、作業開始を判断してから<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水開始まで<u>残留熱除去系(B)、残留熱除去系(A)、残留熱除去系(C)、高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)の注入配管を使用した場合において約315分</u>で可能である。(「1. 4. 2. 1(3) a. (c) <u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」, 「1. 8. 2. 2(1) b. <u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため<u>残留熱除去系(B)と残留熱除去系(A)注入配管のみを使用</u>)</p>	<p>原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 8. 2. 2(1) b. <u>低圧代替注水系</u> (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。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は、<u>作業開始を判断してから、低圧代替注水系</u> (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。</p> <p><u>【交流動力電源が確保されている場合】</u></p> <p><u>【中央制御室からの操作(残留熱除去系C系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>310分以内</u>で可能である。 <p><u>【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原子炉建屋東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>370分以内</u>で可能である。 <p><u>【中央制御室からの操作(残留熱除去系C系配管を使用した高所西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>225分以内</u>で可能である。 <p><u>【中央制御室からの操作(残留熱除去系C系配管を使用した高所東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び</u> 	<p>冷却(淡水/海水)」、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するための<u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水手順については、「1. 8. 2. 2(1) g. <u>低圧原子炉代替注水系</u> (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。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系</u> (可搬型) による原子炉圧力容器への注水操作のうち、<u>運転員が実施する原子炉建物原子炉棟内での各注入配管の系統構成を、交流電源が確保されている場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名、全交流動力電源が喪失している場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <p>[交流電源が確保されている場合]</p> <p><u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(南)、低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(西)又は低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・SA電源切替盤を使用した場合：25分以内 ・非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合：40分以内 	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理 ・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑱の相違 ・記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、炉心損傷前・後における使用配管は同じ

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>[全交流動力電源が喪失している場合]</p> <p>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員10名にて作業を実施し、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残留熱除去系(B)、残留熱除去系(A)、残留熱除去系(C)、高圧炉心注水系(B)及び高圧炉心注水系(C)の注入配管を使用した場合において約315分で可能である。</p>	<p>重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、220分以内で可能である。</p> <p>【全交流動力電源が喪失している場合】</p> <p>【現場操作(残留熱除去系C系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員)6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、310分以内で可能である。 <p>【現場操作(低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員)6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、370分以内で可能である。 <p>【現場操作(残留熱除去系C系配管を使用した高所西側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員)6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、225分以内で可能である。 <p>【現場操作(残留熱除去系C系配管を使用した高所東側接続口による原子炉圧力容器への注水の場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員及び重大事 	<p>[全交流動力電源が喪失している場合]</p> <p>低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(南)使用の場合：50分以内</p> <p>低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(西)使用又は低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(建物内)使用(故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合)の場合：40分以内</p> <p>また、低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外での大量送水車による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</p> <p>[低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(南)又は低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(西)を使用する場合]</p> <p>緊急時対策要員12名にて実施した場合：2時間10分以内</p> <p>[低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合(故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合)]</p> <p>緊急時対策要員12名にて実施した場合：3時間10分以内</p> <p>低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水操作は、低圧原子炉代替注水系(可搬型)</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>島根2号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(「1.4.2.1(3) a. (c) <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」, 「1.8.2.2(1) b. <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>c. 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>海を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、<u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイがある。</p> <p>(a) <u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>による海を水源とした原子炉格納容器冷却</p> <p><u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)</u>、<u>代替格</u></p>	<p><u>故等対応要員</u> 6名及び<u>重大事故等対応要員</u> 8名にて作業を実施した場合、<u>220分以内</u>で可能である。</p> <p>(「1.4.2.1(3) a. (e) <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」, 「1.8.2.2(1) b. <u>低圧代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p><u>低圧代替注水系(可搬型)</u>として使用する<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LEDライト</u>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。</p> <p>c. 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>海を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、<u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイがある。</p> <p>(a) <u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>による海を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)</u>が故障によ</p>	<p><u>接続口(南)又は低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(西)</u>を使用する場合、<u>作業開始を判断してから低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水開始まで2時間10分以内</u>で可能である。また、<u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)接続口(建物内)</u>を使用する場合、<u>作業開始を判断してから低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉压力容器への注水開始まで3時間10分以内</u>で可能である。</p> <p>なお、<u>原子炉压力容器への注水が不要と判断し、原子炉格納容器へのスプレイを実施する場合の想定時間は以下のとおり。</u></p> <p>[交流電源が確保されている場合：10分以内] [全交流動力電源が喪失している場合：40分以内]</p> <p>(「1.4.2.1(3) a. (d) <u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による残存溶融炉心の冷却(淡水/海水)」, 「1.8.2.2(1) g. <u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>による原子炉压力容器への注水(淡水/海水)」は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>として使用する<u>大量送水車</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>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。</p> <p>c. 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p>海を水源とした原子炉格納容器内の冷却手段としては、<u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイがある。</p> <p>(a) <u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)</u>による海を水源とした原子炉格納容器内の冷却</p> <p><u>残留熱除去系(格納容器冷却モード)</u>が故障により使用</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>格納容器スプレイ冷却系(常設)及び消火系による原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、<u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)を起動し、海を水源とした原子炉格納容器内へのスプレイを実施する。</u></p> <p>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、<u>スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p>なお、本手順はプラント状況により可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(炉心損傷前)</u> 残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)、<u>代替格納容器スプレイ冷却系(常設)及び消火系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、<u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</p> <p>※1:設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</p> <p>※2:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>格納容器内圧力(D/W)</u>、<u>格納容器内圧力(S/C)</u>、<u>ドライウェル雰囲気温度</u>、<u>サプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサプレッション・チェンバ・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.1(1) a. (c)】</p> <p>(ii) <u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(炉心損傷後)</u> 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モード)、<u>代替格納容器ス</u></p>	<p>り使用できず、<u>代替格納容器スプレイ冷却系(常設)</u>、消火系及び<u>補給水系</u>により原子炉格納容器内へのスプレイができない場合は、<u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>により原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p>スプレイ作動後は外部水源による原子炉格納容器内へのスプレイでのサプレッション・プール水位の上昇及び原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、<u>スプレイ流量の調整又はスプレイの起動/停止を行う。</u></p> <p>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により可搬型代替注水大型ポンプの接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(炉心損傷前)</u> 残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)による原子炉格納容器内へのスプレイができない場合において、<u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}</p> <p>※1:設備に異常がなく、燃料が確保されている場合</p> <p>※2:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウェル圧力</u>、<u>サプレッション・チェンバ圧力</u>、<u>ドライウェル雰囲気温度</u>、<u>サプレッション・チェンバ雰囲気温度又はサプレッション・プール水位指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.1(1) a. (d)】</p> <p>(ii) <u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(炉心損傷後)</u> 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)による原子炉格納</p>	<p>できず、<u>格納容器代替スプレイ系(常設)</u>、<u>復水輸送系</u>及び消火系により原子炉格納容器内にスプレイができない場合は、<u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)</u>により原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p>スプレイ作動後は原子炉格納容器内の圧力が負圧とならないように、スプレイの起動/停止を行う。</p> <p>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により大量送水車の接続先を複数ある接続口から任意に選択できる構成としている。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(炉心損傷前)</u> 残留熱除去系(格納容器冷却モード)による原子炉格納容器内へのスプレイが使用できない場合において、<u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)</u>が使用可能な場合^{*1}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*2}。</p> <p>※1:設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</p> <p>※2:「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、サプレッション・チェンバ圧力、<u>ドライウェル温度指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1.6.2.1(1) a. (d)】</p> <p>(ii) <u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(炉心損傷後)</u> 炉心損傷を判断した場合^{*1}において、残留熱除去系(格納容器冷却モード)による原子炉格納容器内</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ㊸の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、スプレイ起動時に流量調整後、停止・起動で制御を実施する</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 判断基準として確認する対象パラメータの相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>プレイ冷却系(常設)及び消火系による原子炉格納容器内へのスプレイができず、<u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <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>※2: 設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、格納容器内圧力(D/W)、格納容器内圧力(S/C)、ドライウエル雰囲気温度又は<u>原子炉圧力容器下鏡部温度指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: center;">【1.6.2.2(1) a. (c)】</p> <p>ii. 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原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (c) <u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」及び「1.6.2.2(1) a. (c) <u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p>	<p>容器内へのスプレイができず、<u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタで<u>ドライウエル又はサプレッション・チェンバ</u>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>※2: 設備に異常がなく、<u>電源及び燃料</u>が確保されている場合</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合</p> <p style="text-align: center;">【1.6.2.2(1) a. (d)】</p> <p>ii. 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原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (d) <u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」及び「1.6.2.2(1) a. (d) <u>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 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</p>	<p>へのスプレイができず、<u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)</u>が使用可能な場合^{*2}で、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達した場合^{*3}。</p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタ(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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ(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>※2: 設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</p> <p>※3: 「原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に到達」とは、<u>ドライウエル圧力、サプレッション・チェンバ圧力、ドライウエル温度又は原子炉圧力容器下鏡部温度指示値</u>が、原子炉格納容器内へのスプレイ起動の判断基準に達した場合。</p> <p style="text-align: center;">【1.6.2.2(1) a. (d)】</p> <p>ii. 操作手順 <u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)</u>による海を水源とした原子炉格納容器内の冷却手順については、「1.6.2.1(1) a. (d) <u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」及び「1.6.2.2(1) a. (d) <u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 <u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)</u>による原子炉格</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 判断基準として確認する対象パラメータの相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>[交流電源が確保されている場合]</p> <p>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者)、現場運転員2名及び緊急時対策要員10名にて作業を実施し、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)による原子炉格納容器内へのスプレイ開始まで約315分で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p>	<p>器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内への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。</p> <p>【交流動力電源が確保されている場合】</p> <p>【中央制御室からの操作(残留熱除去系B系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、310分以内で可能である。 <p>【中央制御室からの操作(残留熱除去系A系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、370分以内で可能である。 <p>【中央制御室からの操作(残留熱除去系B系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、225分以内で可能である。 <p>【中央制御室からの操作(残留熱除去系B系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、220分以内で可能である。 	<p>納容器内へのスプレイ操作のうち、運転員が実施する各注入配管の系統構成を、交流電源が確保されている場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名、全交流動力電源が喪失している場合は中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合の想定時間は以下のとおり。</p> <p>[交流電源が確保されている場合]</p> <p>格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(南)、格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(西)又は格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> S A電源切替盤を使用した場合: 25分以内 非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合: 40分以内 	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理 体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑱の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>[全交流動力電源が喪失している場合]</p> <p>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員10名にて作業を実施し、作業開始を判断してから代替格納容器スプレィ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレィ開始まで約5時間15分で可能である。</p> <p>(「1.6.2.2(1)a.(c) 代替格納容器スプレィ冷却系(可</p>	<p><u>【全交流動力電源が喪失している場合】</u></p> <p><u>【現場操作(残留熱除去系B系配管を使用した原子炉建屋西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレィの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員)6名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>310分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【現場操作(残留熱除去系A系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレィの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員)6名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>370分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【現場操作(残留熱除去系B系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレィの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員)6名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>225分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【現場操作(残留熱除去系B系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレィの場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員及び重大事故等対応要員)6名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>220分以内</u>で可能である。</p> <p>(「1.6.2.2(1)a.(d) 代替格納容器スプレィ冷却</p>	<p><u>[全交流動力電源が喪失している場合]</u></p> <p><u>格納容器代替スプレィ系(可搬型)接続口(南)使用の場合:50分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレィ系(可搬型)接続口(西)使用又は格納容器代替スプレィ系(可搬型)接続口(建物内)使用(故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合)の場合:40分以内</u></p> <p>また、<u>格納容器代替スプレィ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレィ操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外での大量送水車による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレィ系(可搬型)接続口(南)又は格納容器代替スプレィ系(可搬型)接続口(西)を使用する場合]</u></p> <p><u>緊急時対策要員12名にて実施した場合:2時間10分以内</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレィ系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合(故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合)]</u></p> <p><u>緊急時対策要員12名にて実施した場合:3時間10分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレィ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレィ操作は、格納容器代替スプレィ系(可搬型)接続口(南)又は格納容器代替スプレィ系(可搬型)接続口(西)を使用する場合、作業開始を判断してから格納容器代替スプレィ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレィ開始まで2時間10分以内で可能である。また、格納容器代替スプレィ系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合、作業開始を判断してから格納容器代替スプレィ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレィ開始まで3時間10分以内で可能である。(「1.6.2.2(1)a.(d) 格納容</u></p>	<p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>⑱の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>搬型) による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>d. 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水 海を水源とした原子炉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。</p>	<p>系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>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。</p> <p>代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>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している。</p> <p>d. 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水 海を水源とした原子炉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。</p>	<p>器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)は炉心損傷状態での手順のため全交流動力電源喪失時は使用できない。)</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>格納容器代替スプレイ系(可搬型)として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>d. 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水手段としては、格納容器代替スプレイ系(可搬型)及びペDESTAL代替注水系(可搬型)がある。</p> <p>(a) 格納容器代替スプレイ系(可搬型)による海を水源とした原子炉格納容器下部への注水 炉心の著しい損傷が発生した場合において、ペDESTAL代替注水系(常設)、復水輸送系及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器内の破損を防止するため格納容器代替スプレイ系(可搬型)により原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</p> <p>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</p> <p>原子炉圧力容器破損後は、原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサブプレッション・プール水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量とする。</p> <p>また、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により格納容器代替スプレイ系(可搬型)接続口を任意に選択できる構成としている。</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>なお、格納容器代替スプレイ系（可搬型）にて原子炉格納容器下部への初期水張りを実施し、ペDESTAL代替注水系（可搬型）が使用可能な場合は、原子炉压力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水に用いる系統を格納容器代替スプレイ系（可搬型）からペDESTAL代替注水系（可搬型）に切り替えて注水を行う。</u></p> <p><u>i 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>〔格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準〕</u></p> <p><u>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、格納容器代替スプレイ系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>〔原子炉压力容器破損後の格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準〕</u></p> <p><u>原子炉压力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉压力容器の破損を判断した場合で、ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器代替スプレイ系（可搬型）が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p><u>※1：「損傷炉心の冷却が未達成」は、原子炉压力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</u></p> <p><u>※2：設備に異常がなく、電源及び燃料が確保されている場合。</u></p> <p><u>※3：「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、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の喪失数増加及び制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加により確認する。</u></p> <p><u>※4：「原子炉压力容器の破損によるパラメータの変化」は、原子炉圧力指示値の低下、ドライウエル圧力指示値の上昇、ペDESTAL温度指示値の上昇、ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失により確認する。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.8.2.1(1)d.】</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>ii 操作手順</u> <u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による海を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) d. 格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p><u>iii 操作の成立性</u> <u>〔格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合〕</u> <u>【SA電源切替盤を使用した場合】</u> ・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、25分以内で可能である。 <u>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合】</u> ・中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、40分以内で可能である。</p> <p>また、<u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への初期水張り操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外での格納容器代替スプレイ系（可搬型）による送水操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>【格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合】</u> <u>緊急時対策要員 12名にて実施した場合：2時間10分以内</u></p> <p><u>【格納容器代替スプレイ系（建物内）を使用する場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合）】</u> <u>緊急時対策要員 12名にて実施した場合：3時間10分以内</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水操作は、格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（南）又は格納容器代替スプレイ系（可搬型）接続口（西）を使用する場合、作業開始を</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) <u>格納容器下部注水系 (可搬型) による海を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合、<u>格納容器下部注水系 (常設) 及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、格納容器下部注水系 (可搬型) を起動し、海を水源とした原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</p> <p>また、原子炉圧力容器の破損後は、<u>原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・チェンバ・プールの水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当の流量とする。</u></p>	<p>(a) <u>格納容器下部注水系 (可搬型) による海を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>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) への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため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。</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合において、<u>ペDESTAL (ドライウエル部) の水位を確実に確保するため、水位確保操作を実施する。</u></p> <p>また、原子炉圧力容器破損後は、<u>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) への注水を継続する。その際は、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。</u></p>	<p><u>判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで2時間10分以内で可能である。</u></p> <p><u>また、格納容器代替スプレイ系 (可搬型) 接続口 (建物内) を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部への初期水張り開始を確認するまで3時間10分以内で可能である。</u></p> <p><u>[原子炉圧力容器破損後の格納容器代替スプレイ系 (可搬型) による原子炉格納容器下部への注水の場合]</u></p> <p><u>緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>格納容器代替スプレイ系 (可搬型) として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(b) <u>ペDESTAL代替注水系 (可搬型) による海を水源とした原子炉格納容器下部への注水</u> 炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>ペDESTAL代替注水系 (常設)、復水輸送系及び消火系による原子炉格納容器下部への注水機能が喪失した場合、原子炉格納容器の破損を防止するためペDESTAL代替注水系 (可搬型) により原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却を実施する。</u></p> <p>炉心損傷の進展により原子炉圧力容器が破損に至る可能性がある場合において、あらかじめ原子炉格納容器下部への初期水張りを実施する。</p> <p>原子炉圧力容器破損後は、<u>原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心を冠水冷却するため、原子炉格納容器下部への注水を継続する。その際の注水流量は、原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作時にサプレッション・プール水位が外部水源注水制限に到達しないように崩壊熱相当に余裕をみた流量とする。</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により復水補給水系外部接続口及び消火系連結送水口を任意に選択できる構成としている。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>(i) 原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準</p> <p>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、<u>格納容器下部注水系(常設)及び消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}</u>。</p> <p>(ii) 原子炉圧力容器の破損後の原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準</p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>格納容器下部注水系(常設)</u>、</p>	<p>なお、本手順はプラント状況や周辺の現場状況により原子炉建屋西側接続口、原子炉建屋東側接続口、高所西側接続口及び高所東側接続口を任意に選択できる構成としている。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p><u>【ペDESTAL(ドライウエル部)水位確保操作の判断基準】</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}で、<u>格納容器下部注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}</u></p> <p><u>【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】</u></p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>格納容器下部注水系(常設)</u>、消火系及び</p>	<p>また、本手順はプラント状況や周辺の現場状況によりペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口を任意に選択できる構成としている。</p> <p>なお、<u>格納容器代替スプレイ系(可搬型)にて原子炉格納容器下部への初期水張りを実施し、ペDESTAL代替注水系(可搬型)が使用可能な場合は、原子炉圧力容器破損後の原子炉格納容器下部への注水に用いる系統を格納容器代替スプレイ系(可搬型)からペDESTAL代替注水系(可搬型)に切り替えて注水を行う。</u></p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p><u>【ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への初期水張りの判断基準】</u></p> <p>損傷炉心の冷却が未達成の場合^{*1}で、<u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)が使用可能な場合^{*2}</u>。</p> <p><u>【原子炉圧力容器破損後のペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作の判断基準】</u></p> <p>原子炉圧力容器の破損の徴候^{*3}及び破損によるパラメータの変化^{*4}により原子炉圧力容器の破損を判断した場合で、<u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)が使用</u></p>	<p>島根2号炉は、原子炉圧力容器破損後は崩壊熱除去に余裕を見た流量で注水を継続するが、東海第二は、水位管理にて対応</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、RPV破損前の原子炉格納容器下部への初期水張りの場合においては、原子炉格納容器下部への注水とSA時のSRV健全性確保の観点から、スプレイ管を使用した原子炉格納容器下部へ注水を優先し、RPV破損後の原子炉格納容器下部への注水の場合においては、ペDESTAL代替注水系(可搬型)を使用した原子炉格納容器下部への注水を優先する</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>④の相違</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>消火系による原子炉格納容器下部への注水ができず、<u>格納容器下部注水系(可搬型)</u>が使用可能な場合^{※2}。</p> <p>※1:「<u>損傷炉心の冷却が未達成</u>」は、原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</p> <p>※2:設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</p> <p>※3:「<u>原子炉圧力容器の破損の徴候</u>」は、原子炉圧力容器内の水位の低下、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の喪失数増加により確認する。</p> <p>※4:「<u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化</u>」は、原子炉圧力容器内の圧力の低下、<u>原子炉格納容器内の圧力の上昇</u>、<u>原子炉格納容器内の温度の上昇</u>により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1) <u>b.</u>】</p> <p>ii. 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原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) <u>b.</u> <u>格納容器下部注水系(可搬型)</u>による<u>原子炉格納容器下部</u>への注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p>	<p>補給水系によるペDESTAL(ドライウエル部)への注水ができず、<u>格納容器下部注水系(可搬型)</u>が使用可能な場合^{※2}</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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</u></p> <p>※2:設備に異常がなく、電源及び燃料が確保されている場合</p> <p>※3:「<u>原子炉圧力容器の破損の徴候</u>」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及び原子炉圧力容器温度(下鏡部)指示値が<u>300℃到達</u>により確認する。</p> <p>※4:「<u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化</u>」は、<u>格納容器下部水温(水温計兼デブリ落下検知用)</u>若しくは<u>格納容器下部水温(水温計兼デブリ堆積検知用)</u>の上昇又は<u>格納容器下部水温(水温計兼デブリ落下検知用)</u>若しくは<u>格納容器下部水温(水温計兼デブリ堆積検知用)指示値</u>の喪失により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1) <u>b.</u>】</p> <p>ii) 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原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) <u>b.</u> <u>格納容器下部注水系(可搬型)</u>による<u>ペDESTAL(ドライウエル部)</u>への注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、<u>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</u></p>	<p>可能な場合^{※2}。</p> <p>※1:「<u>損傷炉心の冷却が未達成</u>」は、<u>原子炉圧力容器下鏡部温度指示値が300℃に達した場合。</u></p> <p>※2:設備に異常がなく、<u>電源及び燃料</u>が確保されている場合。</p> <p>※3:「<u>原子炉圧力容器の破損の徴候</u>」は、原子炉圧力容器内の水位の低下、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の喪失数増加及び<u>制御棒駆動機構温度指示値の喪失数増加</u>により確認する。</p> <p>※4:「<u>原子炉圧力容器の破損によるパラメータの変化</u>」は、原子炉圧力指示値の低下、<u>ドライウエル圧力指示値の上昇</u>、<u>ペDESTAL温度指示値の上昇</u>、<u>ペDESTAL水温度指示値の上昇又は喪失</u>により確認する。</p> <p style="text-align: right;">【1.8.2.1(1) <u>e.</u>】</p> <p>ii 操作手順 <u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)</u>による海を水源とした原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1) <u>e.</u> <u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)</u>による<u>原子炉格納容器下部</u>への注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性 [<u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への初期水張りの場合</u>]</p>	<p>【柏崎6/7, 東海第二】 ⑳の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ㉔の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 原子炉圧力容器の破損の徴候判断のマネジメントの相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 原子炉圧力容器の破損判断のマネジメントの相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者)、現場運転員4名及び緊急時対策要員10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下部初期注水の開始を確認するまで約315分で可能である。</p>	<p>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。</p> <p>【原子炉建屋西側接続口を使用したペDESTAL(ドライウェル部)水位確保の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、310分以内で可能である。 <p>【原子炉建屋東側接続口を使用したペDESTAL(ドライウェル部)水位確保の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、370分以内で可能である。 <p>【高所西側接続口を使用したペDESTAL(ドライウェル部)水位確保の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、225分以内で可能である。 <p>【高所東側接続口を使用したペDESTAL(ドライウェル部)水位確保の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、220分以内で可能である。 <p>【原子炉建屋西側接続口、原子炉建屋東側接続口、高所西側接続口及び高所東側接続口を使用した原子炉圧力容器破損後のペDESTAL(ドライウェル部)への注水の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、20分以内で可能である。 	<p>【SA電源切替盤を使用した場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、25分以内で可能である。 <p>【非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室運転員1名及び現場運転員2名にて作業を実施した場合、40分以内で可能である。 <p>また、ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への初期水張り操作のうち、緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系(可搬型)による初期水張り操作に必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</p> <p>【ペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(南)又はペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(西)を使用する場合】</p> <p>緊急時対策要員12名にて実施した場合：2時間10分以内</p> <p>【ペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合(故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合)】</p> <p>緊急時対策要員12名にて実施した場合：3時間10分以内</p> <p>ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作は、ペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(南)又はペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(西)を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部初期注水の開始を確認するまで2時間10分以内で可能である。</p> <p>また、ペDESTAL代替注水系(可搬型)接続口(建物内)を使用する場合、作業開始を判断してから原子炉格納容器下部初期注水の開始を確認するまで3時間10分以内で可能である。</p> <p>【ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断し、引き続き、ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水を実施する場合】</p> <p>緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業</p>	<p>・体制及びの相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>⑱の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>e. 海を水源とした原子炉ウェルへの注水 海を水源とした原子炉ウェルへの注水手段としては<u>格納容器頂部注水系</u>がある。</p>	<p>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。</p> <p><u>格納容器下部注水系(可搬型)</u>として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LED ライト</u>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。</p> <p>e. 海を水源とした原子炉ウェルへの注水 海を水源とした原子炉ウェルへの注水手段としては、<u>格納容器頂部注水系(可搬型)</u>がある。</p>	<p><u>開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>[格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器下部への初期水張り後に原子炉圧力容器の破損を判断し、ペDESTAL注水配管が使用可能であり、原子炉格納容器下部への注水を格納容器代替スプレイ系(可搬型)からペDESTAL代替注水系(可搬型)に切り替える場合]</u></p> <p><u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作のうち、運転員が実施する原子炉建物での系統構成を、中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>また、緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作を緊急時対策要員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p><u>なお、ペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作のうち運転員が実施する原子炉建物での系統構成及び緊急時対策要員が実施する屋外でのペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作は並行して実施し、作業開始を判断してから10分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p><u>ペDESTAL代替注水系(可搬型)として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>e. 海を水源とした原子炉ウェルへの注水 海を水源とした原子炉ウェルへの注水手段としては<u>原子炉ウェル代替注水系</u>がある。</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) <u>格納容器頂部注水系</u>による海を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋の水素爆発を防止する<u>場合に、格納容器頂部注水系を起動し、海を水源とした原子炉ウェルへの注水を実施する。</u></p> <p>原子炉ウェルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋への水素ガス漏えいを抑制する。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で、<u>格納容器頂部注水系が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <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>※2: 設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 10. 2. 1(1) a.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>格納容器頂部注水系</u>による海を水源とした原子炉ウェルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1(1) a. <u>格納容器頂部注水系</u>による原子炉ウェルへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</p>	<p>(a) <u>格納容器頂部注水系(可搬型)</u>による原子炉ウェルへの注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋等の水素爆発を防止するため、海を水源として<u>格納容器頂部注水系(可搬型)</u>により原子炉ウェルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟への水素漏えいを抑制する。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>ドライウェル又はサブプレッション・チェンバ</u>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>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサブプレッション・チェンバ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>※2: 設備に異常がなく、燃料が確保されている場合</p> <p style="text-align: right;">【1. 10. 2. 1(1) b.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>格納容器頂部注水系(可搬型)</u>による海を水源とした原子炉ウェルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1(1) b. <u>格納容器頂部注水系(可搬型)</u>による原子炉ウェルへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</p>	<p>(a) <u>原子炉ウェル代替注水系</u>による海を水源とした原子炉ウェルへの注水</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建物の水素爆発を防止するため、海を水源として<u>原子炉ウェル代替注水系</u>により原子炉ウェルに注水することで原子炉格納容器頂部を冷却し、原子炉格納容器から原子炉建物への水素ガス漏えいを抑制する。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、<u>原子炉格納容器内の温度が 171℃を超えるおそれがある場合で、原子炉ウェル代替注水系が使用可能な場合^{*2}。</u></p> <p>※1: 格納容器雰囲気放射線モニタ(CAMS)で<u>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</u>、又は格納容器雰囲気放射線モニタ(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>※2: 設備に異常がなく、燃料が確保されている場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 10. 2. 1(1)】</p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>原子炉ウェル代替注水系</u>による海を水源とした原子炉ウェルへの注水手順については、「1. 10. 2. 1(1) <u>原子炉ウェル代替注水系</u>による原子炉ウェルへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、原子炉ウェル注水手段として常設設備を有していない</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、10 倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では 10 倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員10名にて作業を実施した場合、作業開始判断から格納容器頂部注水系による原子炉ウエル注水開始まで約305分で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>なお、一度原子炉格納容器トップが冠水するまで注水した後は、原子炉格納容器トップヘッドフランジのシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能であるが、原子炉格納容器トップヘッドフ</p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p>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)による原子炉ウエ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。</p> <p>【原子炉建屋西側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、310分以内で可能である。 <p>【原子炉建屋東側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、370分以内で可能である。 <p>【高所西側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、225分以内で可能である。 <p>【高所東側接続口を使用した原子炉ウエルへの注水の場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、220分以内で可能である。 <p>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。格納容器頂部注水系(可搬型)として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>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している。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>なお、一度原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、原子炉格納容器トップヘッドフランジが冠水する水位を維持することにより、原子</p>	<p>iii 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて原子炉ウエル代替注水系接続口(南)又は原子炉ウエル代替注水系接続口(西)を使用した場合、作業開始判断から原子炉ウエル代替注水系による原子炉ウエル注水開始まで2時間10分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路の確保、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。原子炉ウエル代替注水系として使用する大量送水車からのホース接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>なお、一度ドライウエル主フランジが冠水するまで注水した後は、蒸発による水位低下を考慮して定期的に注水し、ドライウエル主フランジが冠水する水位を維持することにより、ドライウエル主フランジのシー</p>	<p>・体制及びの相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>ランジのシール部温度が上昇傾向となった場合は、シール部温度が低下するまで、格納容器頂部注水系による原子炉ウェル注水を実施することにより、原子炉格納容器トップヘッドフランジを冠水させるだけの水位を維持する。</u></p> <p>f. <u>海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</u> 海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、<u>燃料プール代替注水系</u>がある。</p> <p>(a) <u>海を水源とした燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u></p> <p><u>使用済燃料プールの冷却機能と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、海を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)1台により、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)で常設スプレイヘッドから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 以下のいずれかの状況に至った場合。</p>	<p><u>炉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以下に抑えることが可能である。</u></p> <p>f. <u>海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ</u> 海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、<u>代替燃料プール注水系(可搬型)</u>がある。</p> <p>(a) <u>海を水源とした代替燃料プール注水系による注水ライン/常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水</u></p> <p><u>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、海を水源として代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用した可搬型代替注水大型ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 以下のいずれかの状況に至り、<u>常設低圧代替注水ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの注水及び消火系による使用済燃料プールへの注水ができない場合</u></p>	<p><u>ル部温度をシールの健全性を保つことができる温度以下に抑えることが可能である。</u></p> <p>f. <u>海を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ</u> 海を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手段としては、<u>燃料プールのスプレイ系</u>がある。</p> <p>(a) <u>海を水源とした燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水</u></p> <p><u>燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、海を水源として大量送水車により、燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 以下のいずれかの状況に至った場合。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑳の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 東海第二は、五十四条の可搬型代替注水設備の要求に対し同等以上の効果を有するとして、常設低圧代替注水ポンプを重大事故等対処設備として位置付けているが、島根2号炉は可搬の燃料プールのスプレイ系</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</p> <p>・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 1(1) a.】</p> <p>ii. 操作手順 <u>燃料プール代替注水系による海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順</u>については、「1. 11. 2. 1(1) a. <u>燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員10名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)の配置、送水準備及び使用済燃料プール注水専用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による注水</u>まで約 <u>305分</u>で可能である。</p>	<p>・<u>使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u></p> <p>・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 1(1) b.】</p> <p>ii. 操作手順 <u>代替燃料プール注水系による海を水源とした使用済燃料プールへの注水手順</u>については、「1. 11. 2. 1(1) b. <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は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/常設スプレイヘッド)</u>を使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 <u>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/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プー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。</u></p> <p>【<u>中央制御室からの操作(原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合)</u>】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>310分以内</u>で可能である。</p> <p>【<u>現場操作(原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合)</u>】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)3名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>310分以内</u>で可能である。</p> <p>【<u>中央制御室からの操作(原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合)</u>】</p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>370分以内</u>で可能である。</p> <p>【<u>現場操作(原子炉建屋東側接続口を使用した使用済</u></p>	<p>・<u>燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u></p> <p>・<u>燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u></p> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 1(1) b.】</p> <p>ii. 操作手順 <u>燃料プールのスプレイ系による海を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手順</u>については、「1. 11. 2. 1(1) b. <u>燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名</u>にて<u>燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)接続口(南)又は燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)接続口(西)</u>を使用した場合、作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、<u>大量送水車の配置、送水準備及び燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)接続口使用による注水</u>まで<u>2時間10分以内</u>で可能である。</p>	<p>を重大事故等対処設備として位置付ける</p> <p>・体制及び運用の相違【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(b) 海を水源とした<u>燃料プール代替注水系</u>による可搬型スプレイヘッドを使用した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と注水機能の喪失、又は使用済燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合</p>	<p><u>燃料プールへの注水の場合】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)3名</u>及び<u>重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>370分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【中央制御室からの操作(高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名</u>及び<u>重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>225分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【現場操作(高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)3名</u>及び<u>重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>225分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【中央制御室からの操作(高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名</u>及び<u>重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>220分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【現場操作(高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへの注水の場合)】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)3名</u>及び<u>重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>220分以内</u>で可能である。</p> <p>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。<u>代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)</u>として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LED</u>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。</p> <p>(b) 海を水源とした<u>代替燃料プール注水系</u>による可搬型スプレイノズルを使用した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の小規模な水の漏えいが発生した場合</p>	<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>燃料プールのスプレイ系</u>として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>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。</p> <p>(b) 海を水源とした<u>燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)</u>による燃料プールへの注水燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は燃料プールの小規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プ</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>に、<u>燃料プール代替注水系を起動し、海を水源とした使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)1台により、可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水が可能である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)で送水が可能となるよう準備を行うが、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)の準備ができない場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)で可搬型スプレイヘッドから使用済燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> 以下のいずれかの状況に至り、<u>常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水ができない場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> ・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 1(1) <u>b.</u>】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>燃料プール代替注水系による海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、</u> 「1. 11. 2. 1(1) <u>b.</u> <u>燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u></p>	<p>合に、<u>代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を優先して使用するが、代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)の機能が喪失した場合は、海を水源として代替燃料プール注水系(可搬型スプレイノズル)を使用した可搬型代替注水大型ポンプにより使用済燃料プールへ注水する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> 以下のいずれかの状況に至った場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済燃料プール水位低警報又は使用済燃料プール温度高警報が発生した場合</u> ・<u>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合</u> ただし、<u>使用済燃料プールエリアへアクセスできる場合</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 1(1) <u>c.</u>】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>代替燃料プール注水系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、</u>「1. 11. 2. 1(1) <u>c.</u> <u>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への注水(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>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への注</u></p>	<p><u>ールスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水を優先して実施するが、燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水が実施できない場合は、海を水源として大量送水車により、燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへの注水を実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> 以下のいずれかの状況に至り、<u>燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへの注水ができない場合。ただし、燃料プールエリアへアクセスできる場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プール水位低警報又は燃料プール温度高警報が発生した場合。</u> ・<u>燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、復旧が見込めない場合。</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 1(1) <u>c.</u>】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>燃料プールのスプレイ系による海を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手順については、</u>「1. 11. 2. 1(1) <u>c.</u> <u>燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへの注水(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ㊸の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員10名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>燃料プール代替注水系</u>による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水開始までの所要時間は下記のとおり。</p> <p>SFP可搬式接続口使用の場合：<u>約305分</u></p> <p>原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合：<u>約305分</u></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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。<u>屋内作業の室温は、事象初期に可搬型スプレイヘッドの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(c) 海を水源とした<u>燃料プール代替注水系</u>による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に、<u>燃料プール代替注水系を起動し、海を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>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による注水を実施しても水位を維持できない場合に、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2級)2台により、常設スプレイヘッドを使用したスプレイを実施することで使用済燃料プール内の</u></p>	<p>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。</p> <p>【原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>385分以内</u>で可能である。 <p>【原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>335分以内</u>で可能である。 <p>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、<u>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。</u></p> <p><u>代替燃料プール注水系(可搬型スプレイノズル)</u>として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>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している。</p> <p>(c) 海を水源とした<u>代替燃料プール注水系</u>による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</p> <p><u>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、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、海を水源として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へのスプレイを実施することで使用済</u></p>	<p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>燃料プールスプレイ系(可搬型スプレイノズル)</u>による燃料プールへの注水開始までの想定時間は以下のとおり。</p> <p>原子炉建物原子炉棟南側扉からの接続の場合：<u>2時間50分以内</u></p> <p>原子炉建物原子炉棟西側扉からの接続の場合：<u>2時間50分以内</u></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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。<u>室温は、事象初期に可搬型スプレイノズルの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>燃料プールスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(c) 海を水源とした<u>燃料プールスプレイ系(常設スプレイヘッド)</u>による燃料プールへのスプレイ</p> <p><u>燃料プールからの大量の水の漏えいにより燃料プールの水位が異常に低下し、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、海を水源として大量送水車により、燃料プールスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへのスプレイを実施することで燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行</u></p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑳の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止する。 <u>なお、可搬型代替注水ポンプは(A-2 級)2 台を並列に連結し、さらに可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台を直列に連結して使用する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> ・<u>使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mm を下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・温度にて確認した場合。</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) a.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>燃料プール代替注水系による海を水源とした使用済燃料プールへの注水/ スプレー手順については、</u> 「1. 11. 2. 2(1) a. <u>燃料プール代替注水系による常設スプレーヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレー(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員10名</u>にて作業を実施した場合、<u>作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)の配置、送水準備及び使用済燃料プール注水専用接続口使用による可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)によるスプレ</u></p>	<p><u>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。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、さらに以下のいずれかの状況に至り、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へのスプレーができない場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合</u> ・<u>使用済燃料貯蔵ラック上端+6,668mm を下回る水位低下を使用済燃料プール水位・温度(SA 広域)にて確認した場合</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>代替燃料プール注水系による海を水源とした使用済燃料プールへのスプレー手順については、</u>「1. 11. 2. 2(1) b. <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は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へのスプレー(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>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への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。</u> <u>【原子炉建屋西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレーの場合】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>上記の操作は、運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>310分以内</u>で可能である。 <p><u>【原子炉建屋東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレーの場合】</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>上記の操作は、運転員等(当直運転員)1名及び</u> 	<p><u>を緩和し、臨界を防止する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至った場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。</u> ・<u>燃料貯蔵ラック上端+6,000mm を下回る水位低下を燃料プール水位(SA)にて確認した場合。</u> <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) a.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>燃料プールのスプレー系による海を水源とした燃料プールへの注水/スプレー手順については、</u>「1. 11. 2. 2(1) a. <u>燃料プールのスプレー系(常設スプレーヘッド)による燃料プールへのスプレー(淡水/海水)</u>」にて整備する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名</u>にて燃料プールのスプレー系(常設スプレーヘッド)接続口(南)又は燃料プールのスプレー系(常設スプレーヘッド)接続口(西)を使用した場合、<u>作業開始を判断してから水源と送水ルートの特定、大量送水車の配置、送水準備及び燃料プールのスプレー系(常</u></p>	<p>・<u>運用の相違</u> 【柏崎 6/7, 東海第二】 <u>判断基準として確認する対象パラメータの相違</u></p> <p>・<u>体制及び運用の相違</u> 【柏崎 6/7, 東海第二】 <u>⑱の相違</u></p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>レイまで約 315 分で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(d) 海を水源とした<u>燃料プール代替注水系</u>による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</p> <p><u>使用済燃料プールの大規模な水の漏えいが発生した場合に、燃料プール代替注水系を起動し、海を水源とした使用済燃料プールへのスプレイを実施する。</u></p> <p><u>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による注水を実施しても水位を維持できない場合に常設スプレイヘッドを優先して使用するが、外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により、常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級)1 台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)1 台、又は可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)2 台により、可搬型スプレイヘッドを使用した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</u></p>	<p>重大事故等対応要員8名にて作業を実施した場合、<u>370 分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【高所西側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1 名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>225 分以内</u>で可能である。</p> <p><u>【高所東側接続口を使用した使用済燃料プールへのスプレイの場合】</u></p> <p>・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1 名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>220 分以内</u>で可能である。</p> <p>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。<u>代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッド)</u>として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</p> <p>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している。</p> <p>(d) 海を水源とした<u>代替燃料プール注水系</u>による可搬型スプレイノズルを使用した使用済燃料プールへのスプレイ</p> <p><u>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、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、常設スプレイヘッドを優先して使用するが、常設スプレイヘッドの機能が喪失した場合は、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へ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。</u></p>	<p><u>設スプレイヘッド) 接続口使用による大量送水車によるスプレイまで2時間 10 分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>燃料プールのスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(d) 海を水源とした<u>燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)</u>による燃料プールへのスプレイ</p> <p><u>燃料プールからの大量の水の漏えいにより、燃料プールの水位が異常に低下し、燃料プール代替注水設備による注水を実施しても水位を維持できない場合に、燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)を優先して使用するが、燃料プールのスプレイ系(常設スプレイヘッド)の機能が喪失した場合は、海を水源として大量送水車により、燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへのスプレイを実施することで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。</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑩の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>を防止する。 <u>なお、可搬型代替注水ポンプは(A-1級)1台及び可搬型代替注水ポンプ(A-2級)1台を直列に連結、又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)2台を直列に連結して使用する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。 使用済燃料貯蔵ラック上端+6000mmを下回る水位低下を使用済燃料貯蔵プール水位・<u>温度</u>にて確認した場合。 <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>燃料プール代替注水系による海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) b. 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員10名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ開始までの所要時間は下記のとおり。</u></p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員10名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ開始までの所要時間は下記のとおり。</u></p>	<p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>使用済燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、さらに以下のいずれかの状況に至り、常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイができない場合。ただし、使用済燃料プールエリアへアクセスできる場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合 使用済燃料貯蔵ラック上端+6,668mmを下回る水位低下を使用済燃料プール水位・<u>温度(SA広域)</u>にて確認した場合 <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) c.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>代替燃料プール注水系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へのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>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への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。</u></p> <p>【<u>原子炉建屋廃棄物処理棟東側扉を使用した場合</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、<u>385分以内</u>で可能である。 <p>【<u>原子炉建屋原子炉棟大物搬入口を使用した場合</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び重大事故等対応要員8名</u>にて作業を実施した場合、 	<p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>燃料プールの水位が水位低警報レベルまで低下し、更に以下のいずれかの状況に至り、燃料プールスプレイ系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへのスプレイができない場合。ただし、燃料プールエリアへアクセスできる場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料プールへの注水を行っても水位低下が継続する場合。 燃料貯蔵ラック上端+6,000mmを下回る水位低下を燃料プール水位(SA)にて確認した場合。 <p style="text-align: right;">【1. 11. 2. 2(1) b.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>燃料プールスプレイ系による海を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ手順については、「1. 11. 2. 2(1) b. 燃料プールスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへのスプレイ(淡水/海水)」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから燃料プールスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへのスプレイ開始までの想定時間は以下のとおり。</u></p>	<p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 判断基準として確認する対象パラメータの相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>SFP 可搬式接続口使用の場合:約 315 分</p> <p>原子炉建屋大物搬入口からの接続の場合:約 315 分</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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。<u>屋内作業の室温は、事象初期に可搬型スプレイヘッダの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p>335 分以内で可能である。</p> <p>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、<u>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。</u></p> <p><u>代替燃料プール注水系(可搬型スプレイノズル)として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LED ライト</u>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。</p> <p>g. <u>海を水源とした残留熱除去系海水系による冷却水の確保</u></p> <p>海を水源とした<u>残留熱除去系海水系</u>への冷却水を確保する手段としては、<u>残留熱除去系海水系</u>がある。</p> <p>(a) <u>残留熱除去系海水系による冷却水の確保</u></p> <p><u>残留熱除去系海水系が健全な場合は、自動起動信号による作動、又は中央制御室からの手動操作により残留熱除去系海水系を起動し、残留熱除去系海水系による冷却水確保を行う。</u></p> <p>i) 手順着手の判断基準 <u>残留熱除去系を使用した原子炉圧力容器内及び原子炉格納容器内の除熱が必要な場合</u> 【1.5.2.3(1)】</p> <p>ii) 操作手順 <u>残留熱除去系海水系による冷却水の確保手順について</u></p>	<p>原子炉建物原子炉棟南側扉からの接続の場合：<u>2 時間 50 分以内</u></p> <p>原子炉建物原子炉棟西側扉からの接続の場合：<u>2 時間 50 分以内</u></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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。<u>室温は、事象初期に可搬型スプレイノズルの設置を実施するため通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>燃料プールスプレイ系として使用する大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>g. <u>海を水源とした原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)による冷却水の確保</u></p> <p><u>海を水源とした原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)への冷却水を確保する手段としては、原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)がある。</u></p> <p>(a) <u>原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)による除熱</u></p> <p><u>原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)が健全な場合は、自動起動信号による作動、又は中央制御室からの手動操作により原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)を起動し、原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)による冷却水確保を行う。</u></p> <p>i 手順着手の判断基準 <u>残留熱除去系を使用した原子炉圧力容器内及び原子炉格納容器内の除熱が必要な場合。</u> 【1.5.2.3(1)】</p> <p>ii 操作手順 <u>原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)による</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系含む。)による海を水源とした冷却水の確保手順を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>g. 海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送 海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送 手段としては原子炉補機冷却系と代替原子炉補機冷却系がある。</p> <p>(a) 原子炉補機冷却系による補機冷却水確保 原子炉補機冷却系が健全な場合は、自動起動信号による作動、又は中央制御室からの手動操作により原子炉補機冷却系を起動し、原子炉補機冷却系による補機冷却水確保を実施する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 残留熱除去系を使用した原子炉圧力容器内及び原子炉格納容器内の除熱が必要な場合。 【1.5.2.3(1)】</p> <p>ii. 操作手順 原子炉補機冷却系による補機冷却水確保の手順については「1.5.2.3(1)原子炉補機冷却系による補機冷却水確保」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）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。</p> <p>(b) 海を水源とした代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保</p>	<p>では、「1.5.2.3(1) 残留熱除去系海水系による冷却水確保」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、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残留熱除去系海水系による冷却水供給開始まで4分以内で可能である。</p> <p>h. 海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送 海を水源とした最終ヒートシンク（海）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。</p> <p>(a) 海を水源とした緊急用海水系による冷却水の確保</p>	<p>る冷却水の確保手順については、「1.5.2.3(1) 原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）による除熱」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性 上記の操作は、中央制御室運転員1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから、原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）による除熱開始まで3分以内で可能である。</p> <p>h. 海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送 海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送手段としては原子炉補機冷却系と原子炉補機代替冷却系がある。</p> <p>(a) 海を水源とした原子炉補機代替冷却系による除熱</p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系含む。）による海を水源とした冷却水の確保手順を海を水源とした原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系含む。）による除熱に記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、可搬の</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>原子炉補機冷却水系又は原子炉補機冷却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、格納容器除熱及び使用済燃料プール除熱戦略ができなくなるため、代替原子炉補機冷却系を用いた補機冷却水確保のため、原子炉補機冷却水系の系統構成を行い、代替原子炉補機冷却系により補機冷却水を供給する。</p> <p>常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により残留熱除去系の電源が確保されている場合に、冷却水通水確認後、残留熱除去系（サプレッション・チェンバ・プール水冷却モード、格納容器スプレイ冷却モード又は原子炉停止時冷却モード）を起動し、最終ヒートシンク（海）へ熱を輸送する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却系の故障又は全交流動力電源喪失により原子炉補機冷却系を使用できない場合。 【1.5.2.2(1)a.】</p> <p>ii) 操作手順 代替原子炉補機冷却系による海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送手順については、</p>	<p>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発電用原子炉からの除熱及び原子炉格納容器内の除熱ができなくなるため、緊急用海水系により冷却水を供給する。</p> <p>常設代替交流電源設備として使用する常設代替高压電源装置により残留熱除去系の電源が確保されている場合に、冷却水通水確認後、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）、残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を起動し、最終ヒートシンク（海）へ熱を輸送する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準 残留熱除去系海水系の故障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 【1.5.2.2(1)a.】</p> <p>ii) 操作手順 緊急用海水系による海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送手順については、「1.5.2.2(1)</p>	<p>原子炉補機冷却系の機能が喪失した場合、残留熱除去系を使用した発電用原子炉からの除熱、原子炉格納容器内の除熱及び燃料プール水の除熱ができなくなるため、原子炉補機代替冷却系を用いた除熱のため、原子炉補機冷却系の系統構成を行い、原子炉補機代替冷却系により補機冷却水を供給する。</p> <p>常設代替交流電源設備として使用するガスタービン発電機により残留熱除去系の電源が確保されている場合に、冷却水通水確認後、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）又は残留熱除去系（サプレッション・プール水冷却モード）を起動し、最終ヒートシンク（海）へ熱を輸送する。</p> <p>i) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）の故障又は全交流動力電源喪失により原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）を使用できない場合。ただし、原子炉注水手段がない場合は、原子炉注水準備を優先する※1。 ※1：常設設備による注水手段がない場合、又は低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉注水を実施している場合は大量送水車による注水又は補給準備を実施。 【1.5.2.2(1)a.】</p> <p>ii) 操作手順 原子炉補機代替冷却系による海を水源とした最終ヒートシンク（海）への代替熱輸送手順については、</p>	<p>原子炉補機代替冷却系を四十八条の重大事故等対処設備としているが、東海第二は、常設設備の緊急用海水系を重大事故等対処設備としている（以下、①の相違）</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7、東海第二】 補機冷却水を供給する系統の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、自主対策設備として第二代替交流電源設備を整備</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7、東海第二】 島根 2号炉は、残留熱除去系による格納容器スプレイは、重大事故等対処設備として使用しない</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7、東海第二】 島根 2号炉は、格納容器除熱と原子炉注水の優先順位を記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>「1.5.2.2(1) a. <u>代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保</u>」にて整備する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名、現場運転員2名及び緊急時対策要員13名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから運転員操作の系統構成完了まで<u>約255分</u>、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで<u>約540分</u>で可能である。</p>	<p>a. <u>緊急用海水系による冷却水確保</u>にて整備する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)2名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>緊急用海水系による冷却水供給開始まで24分以内</u>で可能である。</p>	<p>「1.5.2.2(1) a. <u>原子炉補機代替冷却系による除熱</u>」にて整備する。</p> <p>iii <u>操作の成立性</u></p> <p>上記の操作のうち、作業開始を判断してから残留熱代替除去系使用時における原子炉補機代替冷却系による補機冷却水確保までの必要な要員数及び想定時間は以下のとおり。</p> <p>【原子炉建物南側接続口又は原子炉建物西側接続口を使用した補機冷却水確保の場合（SA電源切替盤を使用した場合）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>中央制御室運転員1名、現場運転員4名及び緊急時対策要員15名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから運転員操作の系統構成完了まで<u>1時間40分以内</u>、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで<u>7時間20分以内</u>で可能である。 <p>【<u>原子炉建物南側接続口又は原子炉建物西側接続口を使用した補機冷却水確保の場合（非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合）</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>中央制御室運転員1名、現場運転員4名及び緊急時対策要員15名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから運転員操作の系統構成完了まで<u>1時間50分以内</u>、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで<u>7時間20分以内</u>で可能である。 <p>【<u>原子炉建物内接続口を使用した補機冷却水確保の場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合（SA電源切替盤を使用した場合）</u>）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>中央制御室運転員1名、現場運転員4名及び緊急時対策要員6名</u>にて作業を実施した場合、<u>運転員操作の系統構成完了まで1時間40分以内</u>、<u>緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで7時間以内</u>で可能である。 <p>【<u>原子炉建物内接続口を使用した補機冷却水確保の場合（故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響がある場合（非常用コントロールセンタ切替盤を使用した場合）</u>）】</p>	<p>㊸の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違 <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>㊸の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【東海第二】</p> <p>㊸の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>島根2号炉は、建物内接続口を使用した手順を整理</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>なお、炉心の著しい損傷が生じた場合において代替原子炉補機冷却系を設置する場合、作業時の被ばくによる影響を低減するため、緊急時対策要員を2班体制とし、交替して対応する。</p> <p>プラント停止中の運転員の体制においては、中央制御室対応は当直副長の指揮のもと中央制御室運転員1名にて作業を実施する。</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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(c) <u>大容量送水車（熱交換器ユニット用）又は代替原子炉補機冷却海水ポンプによる補機冷却水確保</u></p> <p>原子炉補機冷却水系又は原子炉補機冷却海水系の機能が喪失した場合、残留熱除去系を使用した除熱戦略ができなくなるため、代替原子炉補機冷却系により補機冷却水を確保するが、<u>代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニットが機能喪失した場合は、原子炉補機冷却水系の系統構成を行い、大容量送水車（熱交換器ユニット用）又は代替原子炉補機冷却海水ポンプにより、原子炉補機冷却水系に海水を注入することで補機冷却水を供給する。</u></p> <p>常設代替交流電源設備又は<u>第二代替交流電源設備</u>により残留熱除去系の電源が確保されている場合に、冷却水通水確認後、目的に応じた運転モードで残留熱除去系（サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード、<u>格納容</u></p>	<p>(b) <u>海を水源とした代替残留熱除去系海水系による冷却水の確保</u></p> <p>残留熱除去系海水系の機能が喪失した場合、<u>緊急用海水系</u>が使用できない場合は、残留熱除去系を使用した発電用原子炉からの除熱及び原子炉格納容器内の除熱ができなくなるため、<u>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供給する。</u></p> <p>常設代替交流電源設備として使用する<u>常設代替高压電源装置</u>により残留熱除去系の電源が確保されている場合に、冷却水通水確認後、目的に応じた運転モードで残留熱除去系（<u>原子炉停止時冷却系</u>）、残留熱除去系（サブ</p>	<p>・<u>中央制御室運転員1名、現場運転員4名及び緊急時対策要員6名にて作業を実施した場合、運転員操作の系統構成完了まで1時間50分以内、緊急時対策要員操作の補機冷却水供給開始まで7時間以内で可能である。</u></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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は通常運転時と同等である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>(b) <u>大型送水ポンプ車による除熱</u></p> <p>原子炉補機冷却系（<u>原子炉補機海水系を含む。</u>）の機能が喪失した場合、残留熱除去系を使用した除熱戦略ができなくなるため、<u>原子炉補機代替冷却系により補機冷却水を確保するが、移動式代替熱交換設備が機能喪失した場合は、原子炉補機冷却系の系統構成を行い、大型送水ポンプ車により、原子炉補機冷却系に海水を注入することで補機冷却水を供給する。</u></p> <p>常設代替交流電源設備として使用する<u>ガスタービン発電機</u>により残留熱除去系の電源が確保されている場合に、冷却水通水確認後、目的に応じた運転モードで残留熱除去系（<u>原子炉停止時冷却モード</u>）及び残留熱除去系（サブ</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 被ばく評価結果の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は、自主対策設備による手段を複数整備（以下、②の相違）</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>器スプレイ冷却モード及び原子炉停止時冷却モード)を起動し、最終ヒートシンク(海)へ熱を輸送する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>(i) <u>大容量送水車(熱交換器ユニット用)使用の場合</u> 代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニットが機能喪失した場合。</p> <p>(ii) <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ使用の場合</u> 代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニットが機能喪失した場合で、<u>大容量送水車(熱交換器ユニット用)が故障等により使用できない場合。</u> 【1.5.2.2(1)b.】</p> <p>ii. 操作手順 代替原子炉補機冷却系による海を水源とした最終ヒートシンク(海)への代替熱輸送手順については、「1.5.2.2(1)b. <u>大容量送水車(熱交換器ユニット用)又は代替原子炉補機冷却海水ポンプによる補機冷却水確保</u>」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2</u></p>	<p>レッション・プール冷却系)及び残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)を起動し、最終ヒートシンク(海)へ熱を輸送する。</p> <p>i) 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喪失により残留熱除去系海水系が機能喪失した場合で、<u>緊急用海水系が故障等により使用できない場合</u></p> <p>【1.5.2.2(1)b.】</p> <p>ii) 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最終ヒートシンク(海)への代替熱輸送手順については、「1.5.2.2(1)b. <u>代替残留熱除去系海水系による冷却水確保</u>」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、<u>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(海水)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。</u> 【<u>代替残留熱除去系海水系A系東側接続口又は代替残留熱除去系海水系B系東側接続口による冷却水(海水)確保の場合</u>】 ・上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1名及び</u></p>	<p>プレッション・プール水冷却モード)を起動し、最終ヒートシンク(海)へ熱を輸送する。</p> <p>i 手順着手の判断基準 <u>原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)機能喪失又は全交流動力電源喪失により原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)が機能喪失した場合で、移動式代替熱交換設備が故障等により使用できない場合。</u></p> <p>【1.5.2.2(1)b.】</p> <p>ii 操作手順 <u>原子炉補機代替冷却系による海を水源とした最終ヒートシンク(海)への代替熱輸送手順については、「1.5.2.2(1)b. <u>大型送水ポンプ車による除熱</u>」にて整備する。</u></p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名、現場運転員</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は、自主対策設備として第二代替交流電源設備を整備</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、残留熱除去系による格納容器スプレイは、重大事故等対処設備として使用しない</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ⑳の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ㉑の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ㉒の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ㉓の相違</p> <p>・体制及び運用の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>名 (操作者及び確認者)</u>、<u>現場運転員 2名</u>及び<u>緊急時対策要員 8名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから運転員による系統構成完了まで約 255 分、緊急時対策要員による大容量送水車 (熱交換器ユニット用) を使用した補機冷却水供給開始まで約 300 分で可能である。また、<u>代替原子炉補機冷却海水ポンプ</u>を使用した場合は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 2名 (操作者及び確認者)、現場運転員 2名及び緊急時対策要員 11名にて作業を実施し、補機冷却水供給開始まで約 420 分で可能である。</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、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度</u>である。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>h. <u>海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制</u> 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<u>大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用)</u>及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制がある。 (a) <u>海を水源とした大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用)</u>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、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<u>フィルタ装置</u>、<u>代替フィルタ装置</u>、及び<u>代替循環冷却</u>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。 また、<u>使用済燃料プール</u>からの大量の水の漏えいにより<u>使用済燃料プール</u>の水位が異常に低下し、<u>使用済燃料プール</u>注水設備で注水しても水位が維持できない場合は、<u>使用済燃料プール</u>へのスプレイにより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</p>	<p><u>重大事故等対応要員 8名</u>にて作業を実施した場合、<u>370 分以内</u>で可能である。 【<u>代替残留熱除去系海水系西側接続口による冷却水 (海水) 確保の場合</u>】 ・上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 1名</u>及び<u>重大事故等対応要員 8名</u>にて作業を実施した場合、<u>310 分以内</u>で可能である。</p> <p>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。<u>代替残留熱除去系海水系として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LED ライト</u>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。</p> <p>i. <u>海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制</u> 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、<u>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)</u>及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制がある。 (a) <u>可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)</u>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、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<u>格納容器圧力逃がし装置</u>及び<u>代替循環冷却</u>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。 また、<u>使用済燃料プール</u>からの大量の水の漏えいにより<u>使用済燃料プール</u>の水位が異常に低下し、<u>使用済燃料プール</u>注水設備で注水しても水位が維持できない場合は、<u>使用済燃料プール</u>へのスプレイにより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</p>	<p><u>4名</u>及び<u>緊急時対策要員 6名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから運転員による系統構成完了まで<u>1時間20分以内</u>、緊急時対策要員による<u>大型送水ポンプ車</u>を使用した補機冷却水供給開始まで<u>7時間以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。また、<u>速やかに作業を開始できるよう、使用する資機材は作業場所近傍に配備する。室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>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。</p> <p>i. <u>海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制</u> 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<u>大型送水ポンプ車</u>及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制がある。 (a) <u>海を水源とした大型送水ポンプ車</u>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、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<u>格納容器フィルタベント系</u>及び<u>残留熱代替除去系</u>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。 また、<u>燃料プール</u>からの大量の水の漏えいにより<u>燃料プール</u>の水位が異常に低下し、<u>燃料プール</u>注水設備で注水しても水位が維持できない場合は、<u>燃料プール</u>へのスプレイにより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、原子炉建物から直接</p>	<p>【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑳の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>放射性物質が拡散する場合を想定し、<u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>、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。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 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<u>原子炉压力容器</u>への注水が確認できない場合。 <u>使用済燃料プール</u>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。 大型航空機の衝突など、原子炉建屋外観で大きな損傷を確認した場合。 <p>※1: <u>格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)</u>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压力容器温度で300℃以上を確認した場合。</p> <p style="text-align: right;">【1. 12. 2. 1(1) a.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>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. <u>大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）</u>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。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> 上記の現場対応は<u>準備段階</u>では緊急時対策要員（<u>復旧班員</u>）8名（水張りは5名）にて実施し、<u>所要時間は、複数あるホース敷設ルートのうち、敷設距離が短</u></p>	<p>放射性物質が拡散する場合を想定し、<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>、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<u>手順を整備</u>する。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> 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 <u>使用済燃料プール</u>の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: <u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサブプレッション・チェンバ</u>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</p> <p style="text-align: right;">【1. 12. 2. 1(1) a.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>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. <u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）</u>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。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> 上記の現場対応は、<u>準備段階</u>では<u>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）</u>にて実施し、<u>所</u></p>	<p>放射性物質が拡散する場合を想定し、<u>大型送水ポンプ車及び放水砲</u>により原子炉建物に海水を放水し、大気への放射性物質の拡散を抑制する。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 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<u>発電用原子炉</u>への注水が確認できない場合。 <u>燃料プール</u>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。 大型航空機の衝突など、原子炉建物外観で大きな損傷を確認した場合。 <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタ(CAMS)</u>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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ(CAMS)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。</p> <p style="text-align: right;">【1. 12. 2. 1(1) a.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>大型送水ポンプ車</u>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. <u>大型送水ポンプ車</u>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。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> 上記の現場対応は<u>緊急時対策要員12名</u>にて実施し、<u>想定時間は、複数あるホース敷設ルートのうち、人力で設置する作業がない原子炉建物西側連絡ルートを優</u></p>	<p>• 運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p> <p>• 体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>くなる7号炉南側からのルートを選択することで、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、可搬型照明及び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>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</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(復旧班員)5名にて実施し、手順着手から約130分以降(7号炉の場合、6号炉の場合は約160分以降)放水することが可能である。</p> <p>放水砲は可搬型設備のため、任意に敷設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ルートの状況に応じて、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。</p> <p>放水砲による放水について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、</p>	<p>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廃棄物処理建屋南側から原子炉建屋南側エリアへのルートを選択した場合は、手順着手から145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敷地南側の防潮堤沿いのルートでホースを敷設した場合は、210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、可搬型照明、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>災害対策本部長代理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。重大事故等対応要員4名にて実施し、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の実施指示から5分で放水することが可能である。</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の破損口等、放射性物質の放出箇所に向けて放水する。</p> <p>なお、原子炉建屋への放水に当たっては、原子炉建屋から漏れ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</p>	<p>先に選択することで、作業開始を判断してから大気への放射性物質の拡散抑制の準備完了まで4時間30分以内で可能である。(ホースを人力で設置する排気筒南側連絡ルートでホースを敷設した場合は、4時間30分以内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>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。作業環境の周辺温度は外気温と同程度である。大型送水ポンプ車からのホース接続は、速やかに作業ができるように大型送水ポンプ車の保管場所に使用工具及びホースを配備する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</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、大型送水ポンプ車及び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分以内で放水することが可能である。</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物破損口等の放射性物質の放出箇所に向けて放水する。</p> <p>なお、原子炉建物への放水に当たっては、原子炉建物から漏れ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。原子炉建物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、原子炉建物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</p>	<p>・運用の相違 【柏崎6/7】 ㊸の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ㊸の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 ㊸の相違</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は1.12の記載を引用</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>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、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、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>i. <u>海を水源とした航空機燃料火災への泡消火</u> 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、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、放水砲、<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置</u>がある。</p> <p>(a) <u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、放水砲、<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置</u>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は、<u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、放水砲、<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置</u>により、海水を水源として、航空機燃料火災への泡消火を行う手順を整備する。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 航空機燃料火災が発生した場合。 【1.12.2.2(2)a.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、放水砲、<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置</u>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. <u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、放水砲、<u>泡原液搬送車及び泡原液混合装置</u>による航空機燃料火災への泡消火」にて整備する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> <u>大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)</u>、放水砲、<u>泡</u></p>	<p>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抑制効果がある。</p> <p>なお、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、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>j. <u>海を水源とした航空機燃料火災への泡消火</u> 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、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、放水砲、<u>泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)及び泡混合器</u>による航空機燃料火災への泡消火がある。</p> <p>(a) <u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、放水砲、<u>泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)及び泡混合器</u>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は、<u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、放水砲、<u>泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)及び泡混合器</u>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>i. <u>手順着手の判断基準</u> 航空機燃料火災が発生した場合 【1.12.2.2(2)a.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、放水砲、<u>泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)及び泡混合器</u>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. <u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、放水砲、<u>泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)及び泡混合器</u>による航空機燃料火災への泡消火」にて整備する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> <u>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)</u>、放水砲、<u>泡</u></p>	<p>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、直線状で放水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抑制効果がある。</p> <p>なお、<u>大型送水ポンプ車及び放水砲の準備</u>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>j. <u>海を水源とした航空機燃料火災への泡消火</u> 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、<u>大型送水ポンプ車及び放水砲による航空機燃料火災への泡消火</u>がある。</p> <p>(a) <u>大型送水ポンプ車及び放水砲による航空機燃料火災への泡消火</u> 原子炉建物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、<u>大型送水ポンプ車及び放水砲</u>により、海水を水源として、航空機燃料火災への泡消火を行う手順を整備する。</p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> 航空機燃料火災が発生した場合。 【1.12.2.2(2)a.】</p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>大型送水ポンプ車及び放水砲による海を水源とした航空機燃料火災への泡消火</u>手順については、「1.12.2.2(2)a. <u>大型送水ポンプ車及び放水砲による航空機燃料火災への泡消火</u>」にて整備する。</p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、緊急時対策要員12名にて作業を実施</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p> <p>・体制及び運用の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>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緊急時対策要員 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。)</p> <p>放水段階では緊急時対策要員 (復旧班員) 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。</p> <p>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>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p>消火薬剤容器 (大型ポンプ用) 及び泡混合器による泡消火は、準備段階では現場にて 8 名で実施する。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廃棄物処理建屋南側から原子炉建屋南側エリアへのルートを選択した場合は、手順着手から 145 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敷地南側の防潮堤沿いのルートでホースを敷設した場合は、210 分で対応することとしている)。</p> <p>放水段階では、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。</p> <p>泡消火剤は、放水流量 (約 1, 338m³/h) 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、可搬型照明、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><u>k. 海を水源とした 2C・2D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保</u></p> <p><u>海を水源とした 2C・2D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への冷却水を確保する手段としては、2C・2D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系がある。</u></p> <p><u>(a) 2C・2D 非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保</u></p> <p><u>2C・2D 非常用ディーゼル発電機 (以下「非常用ディーゼル発電機」を「D/G」という。) 及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 (以下「HPCS D/G」という。) が健全な場合は、自動起動信号 (非常用高圧</u></p>	<p>した場合、作業開始を判断してから大型送水ポンプ車及び放水砲による泡消火開始まで 5 時間 10 分以内で可能である。</p> <p>放水段階では緊急時対策要員 5 名にて実施する。1% 水成膜泡消火剤を 5, 000L 配備し、放水開始から約 22 分の泡消火が可能である。</p> <p>泡消火剤は、放水流量 (22, 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、照明及び通信連絡設備を整備する。大型送水ポンプ車からのホース接続は、速やかに作業ができるように大型送水ポンプ車の保管場所に使用工具及びホースを配備する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p>【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 ㉔の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 設備構成の相違による泡消火剤の配備数、放水流量の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 ⑩の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>母線電圧低) による起動, 又は中央制御室から起動し, 非常用所内電気設備であるM/C 2C・2D・HPCSに給電する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>外部電源が喪失した場合又はM/C 2C・2D・HPCSの母線電圧がないことを確認した場合</u> <u>【1.14.2.7(1)】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保手順については, 「1.14.2.7(1) 非常用交流電源設備による非常用所内電気設備への給電」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> <u>【2C・2D D/G及びHPCS D/Gの自動起動】</u> <u>上記の操作は, 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2C・2D D/G及びHPCS D/Gを起動し, 受電遮断器が投入される (M/C 2C・2D・HPCSが給電する) ことの確認完了まで1分以内で可能である。</u> <u>【2C・2D D/G及びHPCS D/Gの中央制御室からの手動起動】</u> <u>上記の操作は, 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2C・2D D/G及びHPCS D/Gを起動し, 受電遮断器が投入 (M/C 2C・2D・HPCSが給電する) 完了まで2分以内で可能である。</u> <u>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。</u> <u>なお, 2C D/G又は2D D/Gが使用でき, 常設代替高圧電源装置及び残留熱除去系海水系ポンプの機能が喪失している場合において, 代替循環冷却系及び緊急用海水系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行うために, 非常用交流電源設備から代替所内電気設備への給電を行う。</u></p> <p>(b) <u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保</u> <u>外部電源喪失及び2C・2D D/Gの故障により, 非</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>常用所内電気設備であるM/C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で、HPCS D/GからM/C HP CS及びM/C 2Eを経由して非常用所内電気設備であるM/C 2C (又は2D) へ給電する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源喪失及び2C・2D D/Gの故障により、M/C 2C・2Dの母線電圧が喪失している状態で、常設代替高圧電源装置による給電ができない場合において、HPCS D/G, M/C HP CS, M/C 2E及びM/C 2C (又は2D) の使用が可能であって、さらに高圧炉心スプレイ系ポンプの停止が可能な場合</u></p> <p style="text-align: center;"><u>【1. 14. 2. 4(1) b.】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保手順については、「1. 14. 2. 4(1) b. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機による非常用高圧母線への給電」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、中央制御室対応を運転員等 (当直運転員) 1名及び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HPCS D/GによるM/C 2C・2Dへの給電まで95分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>1. 海を水源とした2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水</u></p> <p>(a) <u>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水</u></p> <p><u>外部電源喪失時に2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系のポンプの故障等により2C・2D D/G又はHPCS D/Gによる給電ができない場合に、可搬型代替注水大型ポンプにより2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系に海水を送水し、2C・2D D/G又はHPCS D/Gの</u></p>		<p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>⑩の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>電源給電機能を復旧する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系のポンプ・電動機等の故障により2C・2D D/G又はHPCS D/Gによる給電ができない状態で、2C・2D D/G又はHPCS D/Gの使用が可能な場合</u></p> <p style="text-align: right;"><u>【1.14.2.5(1)】</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水手順については、「1.14.2.5(1) 代替海水送水による電源給電機能の復旧」にて整備する。</u></p> <p>iii) <u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1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2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系への代替送水による2C・2D D/G又はHPCS D/Gの電源給電機能の復旧まで300分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p>m. <u>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の除熱</u></p> <p><u>海を水源とした使用済燃料プールの除熱手段としては、代替燃料プール冷却系がある。</u></p> <p>(a) <u>代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱</u></p> <p><u>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（使用済燃料プール水の冷却及び補給）による使用済燃料プールの除熱ができず、使用済燃料プールから発生する水蒸気が重大事故等対処設備に悪影響を及ぼす可能性がある場合は、常設代替交流電源設備として使用する常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備として使用する可搬型代替低圧電源車により代替燃料プール冷却系の電源を確保し、緊急用海水系又は代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ボ</u></p>		<p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>⑫の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>ンプにより冷却水を確保することで、代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱を実施する。</u></p> <p><u>i) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>(i) 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱</u> <u>使用済燃料プールの冷却機能が喪失し、代替燃料プール冷却系が使用可能な場合※¹</u></p> <p><u>※1: 設備に異常がなく、電源、水源 (スキマサージタンク) 及び緊急用海水系又は可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水が確保されている状態</u> <u>【1. 11. 2. 4(1) a. (a)】</u></p> <p><u>(ii) 緊急用海水系による冷却水 (海水) の確保</u> <u>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</u> <u>【1. 11. 2. 4(1) a. (b)】</u></p> <p><u>(iii) 代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水 (海水) の確保</u> <u>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、緊急用海水系が使用できない場合</u> <u>【1. 11. 2. 4(1) a. (c)】</u></p> <p><u>ii) 操作手順</u> <u>代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱手順については、「1. 11. 2. 4(1) a. (a) 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱」、緊急用海水系による冷却水 (海水) の確保手順については、「1. 11. 2. 4(1) a. (b) 緊急用海水系による冷却水 (海水) の確保」、代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水 (海水) の確保手順については、「1. 11. 2. 4(1) a. (c) 代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水 (海水) の確保」にて整備する。</u></p> <p><u>iii) 操作の成立性</u></p> <p><u>(i) 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱</u> <u>上記の操作は、運転員等 (当直運転員) 1名にて</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(8) <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順 重大事故等時、<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>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. <u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器</p>	<p><u>作業を実施した場合、作業開始を判断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の除熱開始まで15分以内で可能である。</u></p> <p>(ii) <u>緊急用海水系による冷却水(海水)の確保</u> <u>上記の操作は、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緊急用海水系による冷却水の供給開始まで20分以内で可能である。</u></p> <p>(iii) <u>代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水(海水)の確保</u> <u>上記の操作は、作業開始を判断してから代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水の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。</u></p> <p>【代替燃料プール冷却系東側接続口を使用した冷却水(海水)確保の場合】 ・<u>上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、370分以内で可能である。</u></p> <p>【代替燃料プール冷却系西側接続口を使用した冷却水(海水)確保の場合】 ・<u>上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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、310分以内で可能である。</u></p> <p><u>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。代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。</u></p> <p><u>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している。</u></p> <p>(9) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順 重大事故等時、<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>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. <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう</p>	<p>(9) <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした対応手順 重大事故等時、<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入／注水手順を整備する。 a. <u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>へのほう酸水注入</p> <p>(a) EOP 「反応度制御」</p> <p>ATWS 発生時に、発電用原子炉を安全に停止させる。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>EOP 「スクラム」(原子炉出力)の操作を実施しても、<u>ペアロッド1組又は制御棒1本よりも多くの制御棒が未挿入の場合。</u></p> <p>なお、制御棒操作監視系の故障により、制御棒位置が確認できない場合も ATWS と判断する。 【1. 1. 2. 1(2)】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>ほう酸水注入系によるほう酸水注入系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)EOP「反応度制御」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名(操作者及び確認者)にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから、ほう酸水注入開始まで1分以内で対応可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p>(b) ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>高圧炉心注水系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、<u>高圧炉心注水系及び原子炉隔離時冷却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)以上に維持できない場合は、ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源とした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を実施する。</u></p>	<p>う酸水注入</p> <p>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。</p> <p>(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」</p> <p>A T W S 発生時に、発電用原子炉を安全に停止させる。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p><u>非常時運転手順書Ⅱ(徴候ベース)原子炉制御「スクラム」(原子炉出力)の操作を実施しても、制御棒1本よりも多くの制御棒が未挿入の場合</u></p> <p>なお、制御棒操作監視系の故障により、制御棒の位置が確認できない場合も A T W S と判断する。 【1. 1. 2. 1(2)】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>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。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>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各操作の所要時間は以下のとおり。</u></p> <p><u>・ほう酸水注入系の起動操作完了:4分以内</u></p> <p>(b) ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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、<u>高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却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)以上に維持できない場合は、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圧力容器へのほう酸水注入を実施する。</u></p>	<p>う酸水注入</p> <p><u>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。</u></p> <p>(a) 事故時操作要領書(徴候ベース)「反応度制御」</p> <p>A T W S 発生時に、発電用原子炉を安全に停止させる。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p><u>事故時操作要領書(徴候ベース)「スクラム」(原子炉出力)の操作を実施しても、制御棒1本よりも多くの制御棒が未挿入の場合。</u></p> <p>なお、制御棒<u>手動操作</u>・監視系の故障により、制御棒の位置が確認できない場合も A T W S と判断する。 【1. 1. 2. 1(2)】</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>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)EOP「反応度制御」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員2名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから、ほう酸水注入系起動操作完了まで5分30秒以内で対応可能である。</u></p> <p>(b) ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>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において、<u>高圧原子炉代替注水系及び原子炉隔離時冷却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)以上に維持できない場合は、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圧力容器へのほう酸水注入を実施する。</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、ペアロッドなし</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>さらに、<u>復水補給水系</u>等を水源として<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>に補給することで、<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を使用したほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水を継続する。</p> <p>また、<u>復水補給水系</u>等を水源としてほう酸水注入系テストタンクに補給することで、ほう酸水注入系テストタンクを使用したほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水も可能である。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であり、<u>高圧炉心注水系</u>及び原子炉隔離時冷却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)以上に維持できない場合で、ほう酸水注入系が使用可能な場合。 【1.2.2.3(1) a.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> ほう酸水注入系による<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>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、「1.2.2.3(1) a. 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及び注水」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> 上記の操作のうち、<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名(操作者及び確認者)及び現場運転員 2 名</u>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圧力容器へのほう酸水注入開始まで約 <u>20 分</u>で可能である。</p> <p>さらに、<u>復水補給水系</u>等を水源として<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>に補給し、原子炉圧力容器へ継続注水する場合は、<u>1 ユニット当たり現場運転員 2 名</u>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圧力容器への継続注水準備完了まで約 <u>65 分</u>で可能である。</p>	<p>さらに、<u>純水系</u>を水源としてほう酸水貯蔵タンクに補給することで、ほう酸水貯蔵タンクを使用したほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水を継続する。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であり、<u>高圧炉心スプレイ系</u>、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)以上に維持できない場合で、ほう酸水注入系が使用可能な場合 【1.2.2.3(1) a.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> ほう酸水注入系による<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注水手順については、「1.2.2.3(1) a. 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及び注水」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> 上記の操作のうち、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は、<u>中央制御室対応を運転員等(当直運転員) 1 名</u>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圧力容器へのほう酸水注入開始まで <u>2 分以内</u>で可能である。</p> <p>さらに、<u>純水系</u>を水源としてほう酸水貯蔵タンクに補給し、原子炉圧力容器へ継続注水する場合は、<u>現場対応を運転員等(当直運転員) 2 名</u>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圧力容器への継続注水準備完了まで <u>60 分以内</u>で可能である。</p>	<p>さらに、<u>復水輸送系</u>等を水源として<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>に補給することで、<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を使用したほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水を継続する。</p> <p>また、<u>復水輸送系</u>等を水源としてほう酸水注入系テストタンクに補給することで、<u>ほう酸水注入系テストタンク</u>を使用したほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水も可能である。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であり、<u>高圧炉心スプレイ系</u>、<u>高圧原子炉代替注水系</u>及び原子炉隔離時冷却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)以上に維持できない場合で、ほう酸水注入系が使用可能な場合。 【1.2.2.3(1) b.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u> ほう酸水注入系による<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注水手順については、「1.2.2.3(1) b. 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及び注水」にて整備する。</p> <p>iii) <u>操作の成立性</u> 上記の操作のうち、<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入は、<u>中央制御室運転員 1 名</u>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圧力容器へのほう酸水注入開始まで <u>10 分以内</u>で可能である。</p> <p>さらに、<u>復水輸送系</u>等を水源として<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>に補給し、原子炉圧力容器へ継続注水を行う場合は、<u>中央制御室運転員 1 名及び現場運転員 2 名</u>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圧力容器への継続注水準備完了まで <u>1 時間以内</u>で可能である。</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、ほう酸水貯蔵タンクへの水張りが補給水系、消火系及び復水輸送系で可能</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、テストタンクを使用した原子炉注水手順を整備</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、ほう酸水貯蔵タンクへの水張りが補給水系、消火系及び復水輸送系で可能</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>また、<u>復水補給水系等を水源としたほう酸水注入系</u>テストタンクに補給し、原子炉圧力容器への注水する場合は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）及び現場運転員4名</u>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圧力容器への注水開始まで<u>約75分</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業</u>の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(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</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため原子炉圧力容器へ注水する。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。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>炉心が損傷した場合^{*1}において、損傷炉心へ注水する場合で、ほう酸水注入系が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>※1: <u>格納容器内雰囲気放射線レベル(CAMS)</u>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>※2: <u>設備に異常がなく、電源及び水源（ほう酸水注入系貯蔵タンク）が確保されている場合。</u> 【1.8.2.2(1)e.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p>ほう酸水注入系による<u>ほう酸水注入系貯蔵タンク</u>を</p>	<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(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</p> <p>損傷炉心へ注水する場合、ほう酸水注入系によるほう酸水の注入を並行して実施する。</p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、損傷炉心へ注水する場合で、ほう酸水注入系が使用可能な場合^{*2}</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタでドライウエル又はサプレッション・チェンバ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</u></p> <p>※2: <u>設備に異常がなく、電源及び水源（ほう酸水貯蔵タンク）が確保されている場合</u> 【1.8.2.2(1)g.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p>ほう酸水注入系によるほう酸水貯蔵タンクを水源と</p>	<p><u>また、復水輸送系等を水源としてほう酸水注入系テストタンクに補給し、原子炉圧力容器へ注水を行う場合は、中央制御室運転員1名及び現場運転員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圧力容器への注水開始まで1時間15分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>(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</p> <p>損傷炉心へ注水する場合、<u>ほう酸水注入系によるほう酸水の注入を並行して実施する。</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>炉心損傷を判断した場合^{*1}において、損傷炉心へ注水する場合で、ほう酸水注入系が使用可能な場合^{*2}。</p> <p>※1: <u>格納容器雰囲気放射線モニタ(CAMS)</u>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、又は格納容器雰囲気放射線モニタ(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>※2: <u>設備に異常がなく、電源及び水源（ほう酸水貯蔵タンク）が確保されている場合。</u> 【1.8.2.2(1)b.】</p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p>ほう酸水注入系による<u>ほう酸水貯蔵タンク</u>を水源と</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、10倍を超過した場合を炉心損傷の判断としているが、東海第二では10倍含めて炉心損傷と判断するため、「以上」としている</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>水源とした原子炉压力容器へのほう酸水注入手順については、「1.8.2.2(1)e. 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」にて整備する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、<u>1ユニット当たり中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）及び現場運転員2名</u>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压力容器へのほう酸水注入開始まで約20分で可能である。 <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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運転時と同程度である。</u></p> <p>1.13.2.2 水源へ水を補給するための対応手順 (1) 復水貯蔵槽へ水を補給するための対応手順 a. <u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>による復水貯蔵槽への補給(淡水/海水)</p> <p>復水貯蔵槽を水源とした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、復水貯蔵槽への補給手段がないと復水貯蔵槽水位は低下し、水源が枯渇するため、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>による復水貯蔵槽への補給を実施する。</p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>の水源は、<u>防火水槽</u>を優先して使用する。淡水による復水貯蔵槽への補給が枯渇等により継続できないおそれがある場合は、海水による復水貯蔵槽への補給に切り替えるが、<u>防火水槽</u>を経由して復水貯蔵槽へ補給することにより、復水貯蔵槽への補給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。なお、<u>防火水槽</u>への淡水補給は、「1.13.2.2(2)a. <u>淡水貯水池から防火水槽への補給</u>」及び「1.13.2.2(2)b. <u>淡水タンクから防火水槽への補給</u>」の手順にて、<u>防火水槽</u>への海水補給は、「1.13.2.2(2)c. <u>海から防火水槽への補給</u>」の手順にて実施する。</p>	<p>した原子炉压力容器へのほう酸水注入手順については、「1.8.2.2(1)g. 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」にて整備する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、<u>運転員等（当直運転員）1名</u>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压力容器へのほう酸水注入開始まで<u>2分以内</u>で可能である。</p> <p>1.13.2.2 水源へ水を補給するための対応手順 (1) <u>代替淡水貯蔵槽</u>へ水を補給するための対応手順 a. <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による代替淡水貯蔵槽への補給(淡水/海水)</p> <p><u>代替淡水貯蔵槽</u>を水源とした常設低圧代替注水系ポンプ又は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、<u>代替淡水貯蔵槽</u>への補給手段がないと<u>代替淡水貯蔵槽</u>水位は低下し、水源が枯渇するため、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯蔵槽</u>への補給を実施する。</p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>の水源は、<u>西側淡水貯水設備</u>を優先して使用する。淡水による<u>代替淡水貯蔵槽</u>への補給が枯渇等により継続できない場合は、海水による<u>代替淡水貯蔵槽</u>への補給に切り替えるが、海水を<u>直接代替淡水貯蔵槽</u>へ補給することにより、<u>代替淡水貯蔵槽</u>への補給を継続しながら淡水から海水への切替えが可能である。</p>	<p>した原子炉压力容器へのほう酸水注入手順については、「1.8.2.2(1)b. 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」にて整備する。</p> <p>iii 操作の成立性 上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名</u>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压力容器へのほう酸水注入開始まで<u>10分以内</u>で可能である。</p> <p>1.13.2.2 水源へ水を補給するための対応手順 (1) <u>低圧原子炉代替注水槽</u>へ水を補給するための対応手順 a. <u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給(淡水/海水)</p> <p><u>低圧原子炉代替注水槽</u>を水源とした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、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給手段がないと<u>低圧原子炉代替注水槽</u>水位は低下し、水源が枯渇するため、<u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給を実施する。</p> <p><u>大量送水車</u>の水源は、<u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を優先して使用する。淡水による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給が枯渇等により継続できない場合は、海水による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給に切り替えるが、<u>輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)</u>を経由して<u>低圧原子炉代替注水槽</u>へ補給することにより、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給を継続しながら淡水から海水への切替えが可能である。なお、<u>輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)</u>への淡水補給は、「1.13.2.2(2)a. <u>輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給</u>」の手順にて、<u>輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)</u>への海水補給は、「1.13.2.2(2)</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違【柏崎6/7, 東海第二】⑱の相違 ・運用の相違【柏崎6/7】 島根2号炉は、中央制御室での操作のみ ・運用の相違【東海第二】③の相違 ・設備の相違【東海第二】①の相違 ・設備の相違【東海第二】 島根2号炉は、低圧原子炉代替注水槽への海水補給は直接及び代替淡水源(措置)を経由しての補給手段を整備 ・運用の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>また、<u>淡水貯水池を水源として復水貯蔵槽へ補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）</u>している場合は、あらかじめ<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の水源切替え準備</u>をすることにより速やかに淡水から海水への切替えが可能である。淡水から海水への切替えは、「1. 13. 2. 3(2) 淡水から海水への切替え」の手順にて実施する。</p> <p>(c) <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> 復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、<u>淡水貯水池が使用可能で、淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合。</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給手順（あらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合）の概要は以下のとおり。</u>概要図を第 1. 13. 14 図に、タイムチャートを第 1. 13. 15 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、<u>運転員に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p>② 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備のため、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を依頼する。</u></p>	<p>(a) <u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>代替淡水貯槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプ又は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等の各種注水が開始された場合</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中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。</u>概要図を第 1. 13-8 図に、タイムチャートを第 1. 13-9 図に、ホース敷設図を第 1. 13-23 図に示す。</p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員等に可搬型代替注水中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。</u></p> <p>②発電長は、<u>災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給の準備のため、可搬型代替注水中型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p>③災害対策本部長代理は、<u>プラントの被災状況の結果から</u></p>	<p>b. <u>海から輪谷貯水槽（西 1）又は輪谷貯水槽（西 2）への補給</u>」の手順にて実施する。 また、<u>輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2）を水源として低圧原子炉代替注水槽へ補給している場合は、あらかじめ大量送水車又は大型送水ポンプ車の水源切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替えが可能である。</u>淡水から海水への切替えは、「1. 13. 2. 3(2) 淡水から海水への切替え」の手順にて実施する。</p> <p>(a) <u>輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2）を水源とした大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u> <u>低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が必要で、輪谷貯水槽（西 1）又は輪谷貯水槽（西 2）が使用可能な場合。</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u> <u>輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2）を水源とした大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給手順の概要は以下のとおり。</u>概要図を第 1. 13-14 図、タイムチャートを第 1. 13-15 図に、ホース敷設図を第 1. 13-44 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、<u>中央制御室運転員に大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p>②当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給の準備のため、大量送水車の配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p>③緊急時対策本部は、<u>プラントの被災状況の結果から</u></p>	<p>【柏崎 6/7】 ⑭の相違 ・記載表現の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、代替淡水源（措置）使用時に淡水から海水の切替えが速やかに実施可能</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 島根 2 号炉の中央制御室は、島根 1 号炉と共用であり、複数号炉の同時被災時において、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう当直副長の指揮に基づき運転操作対応を実施（以下、③の相違） ・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>③ 中央制御室運転員 A は、<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>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。</p> <p>④ 緊急時対策要員は、<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>の配置及びホース接続を行い、<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。 また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑤ 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給開始を依頼する。</p> <p>⑥ 当直副長は、中央制御室運転員に<u>復水貯蔵槽</u>水位の監視を指示する。</p> <p>⑦ 緊急時対策要員は、<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>起動後、<u>CSP 外部注水ライン西側/東側注水弁 (A), (B)を全開し</u>、補給開始したことを緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑧ 中央制御室運転員 A は、<u>復水貯蔵槽</u>への補給が開始されたことを<u>復水貯蔵槽</u>水位指示上昇により確認し、当直副長に報告する。</p> <p>⑨ 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、<u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給</p>	<p>果から水源を<u>西側淡水貯水設備</u>に決定し、<u>重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給の準備を指示する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>を<u>西側淡水貯水設備</u>に配置し、<u>西側淡水貯水設備</u>の蓋を開放後、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>付属の水中ポンプユニットを<u>西側淡水貯水設備</u>へ設置する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、<u>西側淡水貯水設備</u>から<u>代替淡水貯槽</u>までのホース敷設を行う。</p> <p>⑥ 運転員等は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>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等にて確認する。</p> <p>⑦ 重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>の配置、<u>代替淡水貯槽</u>の蓋開放及びホースの挿入を行い、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による送水準備完了を<u>災害対策本部長代理</u>に報告する。また、<u>災害対策本部長代理</u>は<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑧ <u>発電長</u>は、<u>災害対策本部長代理</u>に<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給開始を依頼する。</p> <p>⑨ <u>発電長</u>は、<u>運転員等</u>に<u>代替淡水貯槽</u>水位の監視を指示する。</p> <p>⑩ <u>災害対策本部長代理</u>は、<u>重大事故等対応要員</u>に<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給開始を指示する。</p> <p>⑪ <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>起動後、補給開始したことを<u>災害対策本部長代理</u>に報告する。また、<u>災害対策本部長代理</u>は<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑫ <u>運転員等</u>は、<u>代替淡水貯槽</u>への補給が開始されたことを<u>代替淡水貯槽</u>水位指示上昇により確認し、<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑬ <u>発電長</u>は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯槽</u>への補給が開始されたことを<u>災害対策本</u></p>	<p>水源を<u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>に決定し、<u>緊急時対策要員</u>に<u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給の準備を指示する。</p> <p>④ 緊急時対策要員は、<u>大量送水車</u>を<u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>に配置し、<u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>の蓋を開放後、<u>大量送水車</u>付属の水中ポンプユニットを設置する。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、<u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2)</u>から<u>低圧原子炉代替注水槽</u>までのホース敷設を行う。</p> <p>⑥ 中央制御室運転員 A は、<u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>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。</p> <p>⑦ 緊急時対策要員は、<u>大量送水車</u>の配置、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>の蓋開放及びホースの挿入を行い、<u>大量送水車</u>による送水準備完了を<u>緊急時対策本部</u>に報告する。 また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑧ 当直長は、<u>当直副長からの依頼</u>に基づき、緊急時対策本部に<u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給開始を依頼する。</p> <p>⑨ <u>当直副長</u>は、中央制御室運転員に<u>低圧原子炉代替注水槽</u>水位の監視を指示する。</p> <p>⑩ 緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員</u>に<u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給開始を指示する。</p> <p>⑪ 緊急時対策要員は、<u>大量送水車</u>の起動後、補給開始したことを<u>緊急時対策本部</u>に報告する。また、緊急時対策本部は、<u>当直長</u>に報告する。</p> <p>⑫ 中央制御室運転員 A は、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給が開始されたことを<u>低圧原子炉代替注水槽</u>水位指示上昇により確認し、<u>当直副長</u>に報告する。</p> <p>⑬ 当直長は、<u>当直副長からの依頼</u>に基づき、<u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給が開始され</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑩ 中央制御室運転員Aは、<u>復水貯蔵槽</u>の水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</p> <p>⑪ 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、<u>復水貯蔵槽</u>への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>6号炉及び7号炉の補給準備を同時に行う運用としており、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)8台(6号炉用4台、7号炉用4台)の操作を、各中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員6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ポンプ(A-2級)による復水貯蔵槽への補給開始まで片号炉は340分、もう一方の号炉は355分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p>構内のアクセスルート^①の状況を考慮して<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)から復水貯蔵槽へホースを敷設し、送水ルート</u>を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p><u>部長代理</u>に報告する。</p> <p>⑭ <u>運転員等</u>は、<u>代替淡水貯槽</u>の水位が規定水位に到達したことを<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑮ <u>発電長</u>は、<u>代替淡水貯槽</u>への補給停止を<u>災害対策本部長代理</u>に依頼する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員等(当直運転員)1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中型ポンプによる西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽への補給開始まで160分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>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運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p>構内のアクセスルート^②の状況を考慮して<u>西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽へホースを敷設し、送水ルート</u>を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>LEDライト</u>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。</p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋</u></p>	<p>たことを<u>緊急時対策本部</u>に報告する。</p> <p>⑭ <u>中央制御室運転員A</u>は、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>の水位が規定水位に到達したことを<u>当直副長</u>に報告する。</p> <p>⑮ <u>当直長</u>は、<u>当直副長からの依頼に基づき、低圧原子炉代替注水槽への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</u></p> <p><u>また、緊急時対策本部は、緊急時対策要員に低圧原子炉代替注水槽への補給停止を指示する。</u></p> <p>⑯ <u>緊急時対策要員</u>は、<u>大量送水車を停止し、低圧原子炉代替注水槽への補給停止について緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p><u>また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから大量送水車による輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)から低圧原子炉代替注水槽への補給開始まで2時間10分以内で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p>構内のアクセスルート^③の状況を考慮して<u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)から低圧原子炉代替注水槽へホースを敷設し、送水ルート</u>を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び<u>懐中電灯</u>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。</p>	<p>⑳の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ㉑の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 ㉒の相違</p> <p>・設備、運用の相違 【柏崎6/7】 ①、㉓の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違</p> <p>・運用の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 3-7)</p> <p><u>(b) 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による復水貯蔵槽への補給 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、淡水貯水池及び淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用可能で、防火水槽が使用できない場合。</u></p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による復水貯蔵槽への補給 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合) 手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1. 13. 12 図に、タイムチャートを第 1. 13. 13 図に示す。</u></p> <p><u>[水源確保(淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-2級)への送水)]</u></p> <p><u>「1. 13. 2. 1(5) a. 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水 (あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)」の操作手順と同様である。</u></p> <p><u>[淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による送水]</u></p> <p>① <u>当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p>② <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策</u></p>	<p><u>内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。また、有効性評価において想定する事故シナリオグループ等である格納容器破損モード「雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損)」発生時は、炉心損傷が早く、被ばく線量の観点で最も厳しくなるが、代替淡水貯槽への補給作業が問題なくできることを確認している。</u></p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 4)</p>	<p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 4-6)</p>	<p>【東海第二】 被ばく評価結果の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備のため、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p>③ <u>中央制御室運転員 A は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵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。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を行う。</u></p> <p>⑤ <u>緊急時対策要員は、「淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)への送水準備」作業が完了していることを確認し、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>⑥ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給開始を依頼する。</u></p> <p>⑦ <u>当直副長は、中央制御室運転員に復水貯蔵槽水位の監視を指示する。</u></p> <p>⑧ <u>緊急時対策要員は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)起動後、CSP 外部注水ライン西側/東側注水弁(A)、(B)を全開し、補給開始したことを緊急時対策本部に連絡する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>⑨ <u>中央制御室運転員 A は、復水貯蔵槽への補給が開始されたことを復水貯蔵槽水位指示上昇により確認し、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑩ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑪ <u>中央制御室運転員 A は、復水貯蔵槽の水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</u></p> <p>⑫ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、復水貯蔵槽への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</u></p> <p><u>iii. 操作の成立性</u> <u>[水源確保(淡水貯水池から可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)への送水)]</u> <u>上記の操作は、1 ユニット当たり緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから</u></p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)へ淡水貯水池の水を送るまで約 125 分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>また、構内のアクセスルート状況を考慮して淡水貯水池から送水先へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</u></p> <p><u>なお、緊急時対策本部からフィルタ装置の使用等による現場からの一時退避指示があった場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)吸管が接続されているホース接続継手の分岐ラインに取り付けられている弁を開状態にした上で退避する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>(添付資料 1. 13. 3-2)</u></p> <p><u>[淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による送水]</u></p> <p><u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給開始まで 150 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルート状況を考慮して可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)から復水貯蔵槽へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>(添付資料 1. 13. 3-7)</u></p> <p>(a) <u>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u></p>			<p>備考</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>による復水貯蔵槽への補給</u></p> <p><u>i. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、防火水槽に淡水又は海水が補給されている場合。</u></p> <p><u>ii. 操作手順</u></p> <p><u>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による復水貯蔵槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13.10 図に、タイムチャートを第 1.13.11 図に示す。</u></p> <p>① <u>当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p>② <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の準備のため、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p>③ <u>中央制御室運転員 A は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵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。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)の配置及びホース接続を行い、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p><u>また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>⑤ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給開始を依頼する。</u></p> <p>⑥ <u>当直副長は、中央制御室運転員に復水貯蔵槽水位の監視を指示する。</u></p> <p>⑦ <u>緊急時対策要員は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)起動後、CSP 外部注水ライン西側/東側注水弁(A)、(B)を全開し、補給開始したことを緊急時対策本部に連絡する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p>			<p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2 号炉の補助消火水槽から復水貯蔵タンクへの補給は、復水貯蔵タンクが自主対策設備であること、補給手段として淡水タンク等を水源とした補給水源の多様化を図っていること及び補助消火水槽の取水口がコンクリートハッチであるため重機が必要であり開放等に時間を要すことから、補給手段を準備していない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>⑧ <u>中央制御室運転員 A は、復水貯蔵槽への補給が開始されたことを復水貯蔵槽水位指示上昇により確認し、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑨ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑩ <u>中央制御室運転員 A は、復水貯蔵槽の水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</u></p> <p>⑪ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、復水貯蔵槽への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、1 ユニット当たり中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 3 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ポンプ (A-2 級) による復水貯蔵槽への補給開始まで145分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルート状況を考慮して防火水槽から復水貯蔵槽へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>(添付資料 1. 13. 3-7)</u></p>	<p>(b) <u>淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯蔵槽への補給</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>代替淡水貯蔵槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプ又は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各種注水が開始された場合</u></p>	<p>(b) <u>淡水タンクを水源とした大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉压力容器への注水等の各種注水が必要となった場合で、淡水タンクが使用可能で、輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) から低圧原子炉代替注水槽への補給ができ</u></p>	<p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、代替淡水源 (措置) 以外の淡水補給の手段を整備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>ii) 操作手順</p> <p>淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又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、ホース敷設図を第1.13-24図に示す。</p> <p>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中型ポンプ又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の準備開始を指示する。</p> <p>②発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又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の準備のため、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</p> <p>③災害対策本部長代理は、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中型ポンプ又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の準備を指示する。</p> <p>④重大事故等対応要員は、可搬型代替注水中型ポンプ又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中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニット吸込口をホースで接続する。</p> <p>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。</p> <p>⑥運転員等は、可搬型代替注水中型ポンプ又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等にて確認する。</p> <p>⑦重大事故等対応要員は、可搬型代替注水中型ポン</p>	<p>ない場合^{*1}。</p> <p>※1：輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</p> <p>ii) 操作手順</p> <p>淡水タンクを水源とした大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.13-16図、タイムチャートを第1.13-17図に、ホース敷設図を第1.13-45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、中央制御室運転員に大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給の準備開始を指示する。</p> <p>②当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給の準備のため、大量送水車の配備及びホース接続を依頼する。</p> <p>③緊急時対策本部は、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、緊急時対策要員に大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給の準備を指示する。</p> <p>④緊急時対策要員は、大量送水車を淡水タンクに配置し、淡水タンク接続口から大量送水車吸入口へホースを接続する。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、淡水タンクから低圧原子炉代替注水槽までのホース敷設を行う。</p> <p>⑥中央制御室運転員Aは、大量送水車による低圧原子炉代替注水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。</p> <p>⑦緊急時対策要員は、大量送水車の配置、低圧原子炉</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できない場合を記載</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>プ又は可搬型代替注水大型ポンプの配置、代替淡水貯槽の蓋開放及びホースの挿入を行い、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を災害対策本部長代理へ報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</p> <p>⑧発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又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開始を依頼する。</p> <p>⑨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。</p> <p>⑩災害対策本部長代理は、重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプ又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開始を指示する。</p> <p>⑪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、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ起動後、補給開始したことを災害対策本部長代理に報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</p> <p>⑫運転員等は、代替淡水貯槽への補給が開始されたことを代替淡水貯槽水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。</p> <p>⑬発電長は、可搬型代替注水中型ポンプ又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開始されたことを災害対策本部長代理に報告する。</p> <p>⑭運転員等は、代替淡水貯槽の水位が規定水位に到達したことを発電長に報告する。</p> <p>⑮発電長は、代替淡水貯槽への補給停止を災害対策本部長代理に依頼する。</p>	<p>代替注水槽の蓋開放及びホースの挿入を行い、大量送水車による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。</p> <p>また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑧当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給開始を依頼する。</p> <p>⑨当直副長は、中央制御室運転員に低圧原子炉代替注水槽水位の監視を指示する。</p> <p>⑩緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給開始を指示する。</p> <p>⑪緊急時対策要員は、淡水タンクの弁を全開後、大量送水車の起動操作を行い、補給開始したことを緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑫中央制御室運転員Aは、低圧原子炉代替注水槽への補給が開始されたことを低圧原子炉代替注水槽水位指示上昇により確認し、当直副長に報告する。</p> <p>⑬当直長は、当直副長からの依頼に基づき、大量送水車による淡水タンクから低圧原子炉代替注水槽への補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑭中央制御室運転員Aは、低圧原子炉代替注水槽の水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</p> <p>⑮当直長は、当直副長からの依頼に基づき、低圧原子炉代替注水槽への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</p> <p>また、緊急時対策本部は、緊急時対策要員に低圧原子炉代替注水槽への補給停止を指示する。</p> <p>⑯緊急時対策要員は、大量送水車を停止し、低圧原子炉代替注水槽への補給停止について緊急時対策本部に報告する。</p>	<p>備考</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(d) 海を水源とした大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による復水貯蔵槽への補給</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、防火水槽及び淡水貯水池が使用できない場合。</p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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中型ポンプ又は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蔵槽への補給開始まで165分以内で可能である。</p> <p>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運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート状況を考えて淡水タンクから代替淡水貯蔵槽へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</p> <p>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している。</p> <p>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</p> <p>(添付資料1.13.4)</p> <p>(c) 海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯蔵槽への補給</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>代替淡水貯蔵槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプ又は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等の各種注水が開始され、淡水を水源とした補給ができない場合</p>	<p>また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>iii 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、中央制御室運転員1名、緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから大量送水車による淡水タンクから低圧原子炉代替注水槽への補給開始まで2時間30分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート状況を考えて淡水タンクから低圧原子炉代替注水槽へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</p> <p>(添付資料1.13.4-6)</p> <p>(c) 海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)による低圧原子炉代替注水槽への補給</p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p>低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が必要で、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)並びに淡水タンクが使用できない場合*1。</p> <p>※1: 輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)は、</p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違 【東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違 ・記載表現の相違 【柏崎6/7】 被ばく評価結果の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 海を水源とした補給する水源の相違 ・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>ii) 操作手順</p> <p>海を水源とした<u>大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>による復水貯蔵槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.13.16図に、タイムチャートを第1.13.17図に示す。</p> <p>[水源確保(大容量送水車(海水取水用)による可搬型代替注水ポンプ(A-2級)への送水)]</p> <p>「1.13.2.1(7)a. 海を水源とした大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水」の操作手順と同様である。</p> <p>[海を水源とした大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による送水]</p> <p>① 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による復水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</p> <p>② 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による復水貯蔵槽への補給の準備のため、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)の配置及びホース接続を依頼する。</p>	<p>ii) 操作手順</p> <p>海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯蔵槽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、ホース敷設図を第1.13-25図に示す。</p> <p>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中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</p> <p>② 発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯蔵槽への補給の準備のため、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</p> <p>③ 災害対策本部長代理は、プラントの被災状況の結果から水源を海に決定し、重大事故等対応要員に可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯蔵槽への補給の準備を指示する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを海水取水箇所</p>	<p><u>土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p>ii) 操作手順</p> <p>海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)による低圧原子炉代替注水槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.13-18図に、タイムチャートを第1.13-19図に、ホース敷設図を第1.13-46図に示す。</p> <p>[水源確保(大量送水車又は大型送水ポンプ車による大量送水車への送水)]</p> <p>「1.13.2.1(8)a. 海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)による送水」の操作手順と同様である。</p> <p>[海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)による送水]</p> <p>① 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、中央制御室運転員に大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給の準備開始を指示する。</p> <p>② 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)による低圧原子炉代替注水槽への補給の準備のため、大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)の配置とホースの接続を依頼する。</p> <p>③ 緊急時対策本部は、プラントの被災状況の結果から水源を海に決定し、緊急時対策要員に大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)による低圧原子炉代替注水槽への補給準備を指示する。</p> <p>④ 緊急時対策要員は、大量送水車又は大型送水ポンプ車を海水取水箇所に配置し、大量送水車又は大型送</p>	<p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)が使用できない場合を記載</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>③ 中央制御室運転員Aは、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>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。</p> <p>④ 緊急時対策要員は、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>の配置及びホース接続を行う。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、「<u>大容量送水車(海水取水用)</u>による<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>への送水準備」作業が完了していることを確認し、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑥ 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給開始を依頼する。</p> <p>⑦ <u>当直副長</u>は、中央制御室運転員に<u>復水貯蔵槽</u>水位の監視を指示する。</p> <p>⑧ 緊急時対策要員は、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>起動後、<u>CSP外部注水ライン西側/東側注水弁(A)、(B)を全開し</u>、補給開始したことを緊急時対策本部に連絡する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑨ 中央制御室運転員Aは、<u>復水貯蔵槽</u>への補給が開始されたことを<u>復水貯蔵槽</u>水位指示上昇により確認し、当直副長に報告する。</p>	<p>(<u>SA用海水ピット</u>)に配置し、<u>SA用海水ピット</u>の蓋を開放後、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>付属の水中ポンプユニットを<u>海水取水箇所(SA用海水ピット)</u>へ設置する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、<u>海水取水箇所(SA用海水ピット)</u>から<u>代替淡水貯蔵</u>までのホース敷設を行う。</p> <p>⑥ 運転員等は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯蔵</u>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等にて確認する。</p> <p>⑦ 重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>の配置、<u>代替淡水貯蔵</u>の蓋開放及びホースの挿入を行い、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による送水準備完了を災害対策本部長代理に報告する。また、<u>災害対策本部長代理</u>は<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑧ 発電長は、<u>災害対策本部長代理</u>に<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯蔵</u>への補給開始を依頼する。</p> <p>⑨ 発電長は、運転員等に<u>代替淡水貯蔵</u>水位の監視を指示する。</p> <p>⑩ 災害対策本部長代理は、<u>重大事故等対応要員</u>に<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>代替淡水貯蔵</u>への補給開始を指示する。</p> <p>⑪ 重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>起動後、補給開始したことを<u>災害対策本部長代理</u>に報告する。また、<u>災害対策本部長代理</u>は<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑫ 運転員等は、<u>代替淡水貯蔵</u>への補給が開始されたことを<u>代替淡水貯蔵</u>水位指示上昇により確認し、<u>発電長</u>に報告する。</p>	<p><u>水ポンプ車</u>付属の<u>水中ポンプユニット</u>を<u>海水取水箇所</u>へ設置する。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、<u>海水取水箇所</u>から<u>低圧原子炉代替注水槽</u>までのホース敷設を行う。</p> <p>⑥ 中央制御室運転員Aは、<u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>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。</p> <p>⑦ 緊急時対策要員は、<u>大量送水車</u>の配置、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>の蓋開放及びホースの挿入を行う。</p> <p>⑧ 緊急時対策要員は、「<u>大量送水車</u>又は<u>大型送水ポンプ車</u>による<u>大量送水車</u>への送水準備」作業が完了していることを確認し、<u>大量送水車</u>による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑨ 当直長は、<u>当直副長</u>からの依頼に基づき、緊急時対策本部に<u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給開始を依頼する。</p> <p>⑩ 当直副長は、中央制御室運転員に<u>低圧原子炉代替注水槽</u>水位の監視を指示する。</p> <p>⑪ 緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員</u>に<u>大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給開始を指示する。</p> <p>⑫ 緊急時対策要員は、<u>大量送水車</u>の起動操作を行い、補給開始したことを緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑬ 中央制御室運転員Aは、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給が開始されたことを<u>低圧原子炉代替注水槽</u>水位指示上昇により確認し、<u>当直副長</u>に報告する。</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑬の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>⑩ 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</u>による<u>復水貯蔵槽</u>への補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑪ 中央制御室運転員 A は、<u>復水貯蔵槽</u>の水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</p> <p>⑫ 当直長は、当直副長からの依頼に基づき、<u>復水貯蔵槽</u>への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</p> <p>iii. 操作の成立性 <u>[水源確保 (大容量送水車 (海水取水用) による可搬型代替注水ポンプ(A-2 級) への送水)]</u> 上記の操作は、緊急時対策要員 <u>8 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>大容量送水車 (海水取水用)</u> による<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>への送水まで<u>約 300 分</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>大容量送水車 (海水取水用)</u> からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p>	<p>⑬ 発電長は、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による代替淡水貯槽への補給が開始されたことを<u>災害対策本部長代理</u>に報告する。</p> <p>⑭ 運転員等は、<u>代替淡水貯槽</u>の水位が規定水位に到達したことを<u>発電長</u>に報告する。</p> <p>⑮ 発電長は、<u>代替淡水貯槽</u>への補給停止を<u>災害対策本部長代理</u>に依頼する。</p> <p>※1: <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>付属の<u>水中ポンプユニット吸込み部</u>には、<u>ストレーナ</u>を設置しており、海面より低く着底しない位置に取水部分を固定することにより、異物の混入を防止する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、<u>運転員等 (当直運転員) 1 名</u>及び<u>重大事故等対応要員 8 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>海水取水箇所 (S A用海水ピット)</u> から<u>代替淡水貯槽</u>への補給開始まで<u>160 分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、<u>放射線防護具</u>、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度</u>である。</p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に</p>	<p>⑭ 当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、大量送水車</u>による<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑮ 中央制御室運転員 A は、<u>低圧原子炉代替注水槽</u>の水位が規定水位に到達したことを<u>当直副長</u>に報告する。</p> <p>⑯ 当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、低圧原子炉代替注水槽</u>への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</p> <p>また、緊急時対策本部は、緊急時対策要員に<u>低圧原子炉代替注水槽</u>への補給停止を指示する。</p> <p>⑰ 緊急時対策要員は、<u>大量送水車を停止し、低圧原子炉代替注水槽</u>への補給停止について緊急時対策本部に報告する。</p> <p>また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>iii 操作の成立性 <u>[水源確保 (大量送水車又は大型送水ポンプ車による大量送水車への送水)]</u> 上記の操作は、緊急時対策要員 <u>6 名</u>にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>大量送水車による大量送水車への送水まで 2 時間 10 分以内</u>、<u>大型送水ポンプ車による大量送水車への送水まで 2 時間 10 分以内</u>で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>大量送水車又は大型送水ポンプ車</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p>	<p>⑬の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑬の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑬の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>構内のアクセスルート^①の状況を考慮して海から送水先へホースを敷設し、送水ルート^②を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 3-5)</p> <p>[海を水源とした大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による送水]</p> <p>上記の操作は、1 ユニット当たり緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)の準備まで約 135 分で可能である。</p> <p>大容量送水車(海水取水用)による可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)への送水から可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給の一連の作業は、中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 10 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから約 325 分で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^③の状況を考慮して可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)から復水貯蔵槽へホースを敷設し、送水ルート^④を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確</p>	<p>操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^⑤の状況を考慮して海水取水箇所(SA用海水ピット)から代替淡水貯槽へホースを敷設し、送水ルート^⑥を確保する。</p> <p>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している。</p> <p>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 4)</p>	<p>構内のアクセスルート^⑦の状況を考慮して海水取水箇所から中継する大量送水車へホースを敷設し、送水ルート^⑧を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 4-4)</p> <p>[海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)による送水]</p> <p>上記の操作は、緊急時対策要員 6 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから大量送水車(2台)を使用する場合、2時間 10 分以内、大型送水ポンプ車及び大量送水車を使用する場合、2時間 10 分以内で可能である。</p> <p>大量送水車又は大型送水ポンプ車による大量送水車への送水から大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給の一連の作業は、中央制御室運転員 1 名及び緊急時対策要員 12 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから「大量送水車(2台)使用の場合」2時間 10 分以内、「大型送水ポンプ車及び大量送水車使用の場合」2時間 10 分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^⑨の状況を考慮して大量送水車から低圧原子炉代替注水槽へホースを敷設し、送水ルート^⑩を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違 ・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 被ばく評価結果の相違 ・運用の相違 【東海第二】 ⑨の相違 ・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7】 ⑩の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>保している。 (添付資料 1. 13. 3-7)</p> <p><u>b. 純水補給水系(仮設発電機使用)による復水貯蔵槽への補給</u> <u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等を実施している場合に、復水貯蔵槽への補給手段がないと復水貯蔵槽水位は低下し、水源が枯渇するため、純水移送ポンプの電源を仮設発電機により確保し、純水タンクから復水貯蔵槽への補給を実施する。</u> <u>純水移送ポンプ 4 台のうち、1 台のポンプを選定し、仮設発電機を接続し起動する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u> <u>復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始された場合で、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による復水貯蔵槽への補給ができない場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u> <u>純水補給水系(仮設発電機使用)による復水貯蔵槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1. 13. 18 図に、タイムチャートを第 1. 13. 19 図に示す。</u></p> <p>① <u>当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に純水補給水系(仮設発電機使用)による復水貯蔵槽への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p>② <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に純水補給水系による復水貯蔵槽への補給の準備のため、仮設発電機の移動及び系統構成を依頼する。</u></p> <p>③ <u>中央制御室運転員 A は、純水補給水系による復水貯蔵槽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。</u></p> <p>④ <u>現場運転員 C 及び D は、純水補給水系による復水貯蔵槽への系統構成として、復水貯蔵槽純水バイパス弁の全開操作を実施し、当直副長に純水補給水系による復水貯蔵槽への補給準備完了を報告する。</u></p> <p>⑤ <u>緊急時対策要員は、純水移送ポンプ起動のための仮設発電機を給水建屋まで移動し、純水移送ポン</u></p>		<p><u>保している。</u> (添付資料 1. 13. 4-5)</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑬の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>プ</u>吐出弁の全閉操作を実施する。操作完了後、緊急時対策本部に純水補給水系による復水貯蔵槽への補給準備完了を報告する。</p> <p>⑥ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に純水補給水系による復水貯蔵槽への補給開始を依頼する。</u></p> <p>⑦ <u>当直副長は、中央制御室運転員に復水貯蔵槽水位の監視を指示する。</u></p> <p>⑧ <u>緊急時対策要員は、仮設発電機及び純水移送ポンプを起動後、純水移送ポンプ吐出弁にて、純水移送ポンプの吐出圧力を調整し、純水補給水系による復水貯蔵槽への補給開始について緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>⑨ <u>中央制御室運転員 A は、復水貯蔵槽への補給が開始されたことを復水貯蔵槽水位指示上昇により確認し、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑩ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、純水補給水系による復水貯蔵槽への補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑪ <u>中央制御室運転員 A は、復水貯蔵槽の水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</u></p> <p>⑫ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、復水貯蔵槽への補給停止を緊急時対策本部に依頼する。</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、1ユニット当たり中央制御室運転員1名、現場運転員2名及び緊急時対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから現場運転員による系統構成完了まで約15分、緊急時対策要員による純水移送ポンプを使用した復水貯蔵槽への補給開始まで約185分で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、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運転時と同程度である。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>(添付資料 1. 13. 3-8)</u></p> <p>(2) <u>防火水槽へ水を補給するための対応手順</u></p>	<p>(2) <u>西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応手順</u></p>	<p>(2) <u>輪谷貯水槽（西1）又は輪谷貯水槽（西2）へ水を補給す</u></p>	<p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>a. <u>淡水貯水池から防火水槽への補給</u></p> <p><u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合に防火水槽の水が枯渇する前に淡水貯水池の水を防火水槽へ補給する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>淡水貯水池から防火水槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13.20 図に、タイムチャートを第 1.13.21 図に示す。</u></p> <p>① <u>緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に淡水貯水池から防火水槽への補給を指示する。</u></p> <p>② <u>緊急時対策要員は、淡水貯水池大湊側第一送水ラ</u></p>	<p>a. <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給(淡水/海水)</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる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、西側淡水貯水設備への補給手段がないと西側淡水貯水設備の水位は低下し、水源が枯渇するため、可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給を実施する。</u></p> <p><u>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。淡水による西側淡水貯水設備への補給が枯渇等により継続できない場合は、海水による西側淡水貯水設備への補給に切り替えるが、海水を直接西側淡水貯水設備へ補給することにより、西側淡水貯水設備への補給を継続しながら淡水から海水への水源の切替えが可能である。</u></p> <p>(a) <u>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西側淡水貯水設備への補給</u></p> <p>i) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始された場合</u></p> <p>ii) <u>操作手順</u></p> <p><u>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西側淡水貯水設備への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-10 図に、タイムチャートを第 1.13-11 図に、ホース敷設図を第 1.13-26 図に示す。</u></p> <p>① <u>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西側淡水貯水設備への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p>② <u>発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水</u></p>	<p>るための対応手順</p>	<p>【東海第二】 ①の相違 ・運用の相違 【東海第二】 ⑭の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ⑭の相違 ・運用の相違 【東海第二】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>イン出口弁又は淡水貯水池大湊側第二送水ライン出口弁を開けて、送水ラインの水張りを開始する。</u></p> <p>③ <u>緊急時対策要員は、送水ラインに漏えい等の異常がないことを確認する。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、防火水槽の送水ラインにホースを接続する。</u></p> <p>⑤ <u>緊急時対策要員は、送水ライン水張り完了後、ホースの先を防火水槽マンホールへ入れて、淡水貯水池大湊側第一送水ライン防火水槽供給弁又は淡水貯水池大湊側第二送水ライン防火水槽供給弁を開けて防火水槽へ淡水貯水池の水を補給する。</u></p>	<p><u>大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備のため、可搬型代替注水大型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p>③ <u>災害対策本部長代理は、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西側淡水貯水設備への補給の準備を指示する。</u></p> <p>④ <u>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ユニットを代替淡水貯槽へ設置する。</u></p> <p>⑤ <u>重大事故等対応要員は、代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備までのホース敷設を行う。</u></p> <p>⑥ <u>運転員等は、可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備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等にて確認する。</u></p> <p>⑦ <u>重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプの配置、西側淡水貯水設備の蓋開放及びホースの挿入を行い、可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を災害対策本部長代理へ報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</u></p> <p>⑧ <u>発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給開始を依頼する。</u></p> <p>⑨ <u>発電長は、運転員等に西側淡水貯水設備水位の監視を指示する。</u></p> <p>⑩ <u>災害対策本部長代理は、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西側淡水貯水設備への補給開始を指示する。</u></p> <p>⑪ <u>重大事故等対応要員は、可搬型代替注水大型ポンプ起動後、補給開始したことを災害対策本部長代理に報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</u></p> <p>⑫ <u>運転員等は、西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを西側淡水貯水設備水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。</u></p> <p>⑬ <u>発電長は、可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを災害対</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから防火水槽へ淡水貯水池の水を補給するまで 85 分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>また、構内のアクセスルートの状況を考慮して淡水貯水池から防火水槽へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</u></p> <p><u>なお、緊急時対策本部からフィルタ装置の使用等による現場からの一時退避指示があった場合は、防火水槽からの送水量（可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による原子炉圧力容器等への注水で使用する量)を上回る量で水を補給する必要があるため、防火水槽の水位が目視で緩やかに上昇するよう送水ライン出口弁開度を調整した上で退避する。</u></p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 3-9)</p> <p>b. <u>淡水タンクから防火水槽への補給</u></p> <p><u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合に防火水槽の水が枯渇する前に淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)の水を防火水槽へ補給する。</u></p>	<p><u>策本部長代理に報告する。</u></p> <p><u>⑭運転員等は、西側淡水貯水設備の水位が規定水位に到達したことを発電長に報告する。</u></p> <p><u>⑮発電長は、西側淡水貯水設備への補給停止を災害対策本部長代理に依頼する。</u></p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、運転員等（当直運転員）1 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代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備への補給開始まで 165 分以内で可能である。</u></p> <p><u>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運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルートの状況を考慮して代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備へホースを敷設し、送水ルートを確認する。</u></p> <p><u>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している。</u></p> <p><u>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1. 13. 4)</p> <p>(b) <u>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西側淡水貯水設備への補給</u></p>	<p>a. <u>輪谷貯水槽（東 1）又は輪谷貯水槽（東 2）から輪谷貯水槽（西 1）又は輪谷貯水槽（西 2）への補給</u> <u>輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2）を水源とした大量送水車による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合に輪谷貯水槽（西 1）及び輪谷貯水槽（西 2）の水が枯渇する前に輪谷貯水槽（東 1）又は輪谷貯水槽（東</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) 手順着手の判断基準 <u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又はA-2級)による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で、淡水貯水池の水が枯渇するおそれがある場合。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)から防火水槽への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.13.22 図に、タイムチャートを第1.13.23 図に示す。</u></p> <p>① 緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に<u>淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)から防火水槽への補給を指示する。</u></p> <p>② 緊急時対策要員は、<u>淡水貯水池からの淡水貯水池大湊側第一送水ライン供給止め弁を全閉する。</u></p>	<p>i) 手順着手の判断基準 <u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始された場合</u></p> <p>ii) 操作手順 <u>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西側淡水貯水設備への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.13-10 図に、タイムチャートを第1.13-11 図に、ホース敷設図を第1.13-27 図に示す。</u></p> <p>① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員等に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備開始を指示する。</u></p> <p>② 発電長は、<u>災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備のため、可搬型代替注水大型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p>③ 災害対策本部長代理は、<u>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西側淡水貯水設備への補給の準備を指示する。</u></p> <p>④ 重大事故等対応要員は、<u>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</u></p>	<p><u>2)の水を輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)へ補給する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準 <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした大量送水車による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)の水が枯渇するおそれがある場合。</u></p> <p>(b) 操作手順 <u>輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第1.13-20 図に、タイムチャートを第1.13-21 図に、ホース敷設図を第1.13-47 図に示す。</u></p> <p>① 緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、<u>緊急時対策要員に輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給を指示する。</u></p> <p>② 緊急時対策要員は、<u>大量送水車の配置及びホース等の接続を行う。</u></p>	<p>備考</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 東海第二は、手順着手の判断に基づき、発電長から運転員等へ指示。島根2号炉は、緊急時対策本部から緊急時対策要員へ指示</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備構成の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>③ 緊急時対策要員は、<u>指定された淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)の送水ラインにホースを接続する。</u></p> <p>④ 緊急時対策要員は、<u>No. 4 純水タンク工事用水用隔離弁及び淡水貯水池大湊側第一送水ライン No. 4 純水タンク供給弁、又は No. 3 ろ過水タンク工事用水用隔離弁及び淡水貯水池大湊側第一送水ライン No. 3 ろ過水タンク供給弁を開けて、送水ラインの水張りを開始する。</u></p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、<u>送水ラインに漏えい等の異常がないことを確認する。</u></p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、<u>指定された防火水槽への送水ラインにホースを接続する。</u></p> <p>⑦ 緊急時対策要員は、<u>送水ライン水張り完了後、ホースの先を防火水槽マンホールへ入れ、淡水貯水池大湊側第一送水ライン防火水槽供給弁を開けて防火水槽へ淡水タンクの水を補給する。</u></p>	<p>水中ポンプユニット吸込口をホースで接続する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、<u>淡水タンクから西側淡水貯水設備までのホース敷設を行う。</u></p> <p>⑥ 運転員等は、<u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備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等にて確認する。</u></p> <p>⑦ 重大事故等対応要員は、<u>可搬型代替注水大型ポンプの配置、西側淡水貯水設備の蓋開放及びホースの挿入を行い、可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を災害対策本部長代理へ報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</u></p> <p>⑧ 発電長は、<u>災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給開始を依頼する。</u></p> <p>⑨ 発電長は、<u>運転員等に西側淡水貯水設備水位の監視を指示する。</u></p> <p>⑩ 災害対策本部長代理は、<u>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西側淡水貯水設備への補給開始を指示する。</u></p> <p>⑪ 重大事故等対応要員は、<u>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起動後、補給開始したことを災害対策本部長代理に報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</u></p> <p>⑫ 運転員等は、<u>西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを西側淡水貯水設備水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。</u></p> <p>⑬ 発電長は、<u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを災害対策本部長代理に報告する。</u></p> <p>⑭ 運転員等は、<u>西側淡水貯水設備の水位が規定水位に到達したことを発電長に報告する。</u></p>	<p>③ 緊急時対策要員は、<u>輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)までのホース敷設を行う。</u></p> <p>④ 緊急時対策要員は、<u>大量送水車の配置、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)の蓋開放並びにホース挿入を行い、大量送水車による送水準備完了を緊急時対策本部へ報告する。</u></p> <p>⑤ 緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員に大量送水車による輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給開始を指示する。</u></p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、<u>大量送水車を起動後、輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)へ補給開始したことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑦ 緊急時対策要員は、<u>輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)及び輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)の水位を目視により確認し、補給が開始されたことを緊急時対策本部へ報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p>	<p>・体制の相違 【東海第二】 島根2号炉は、緊急時対策要員のみに対応</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ①の相違, 設備構成の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 島根2号炉は、緊急時対策要員のみに対応</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから防火水槽に水を補給するまで約 70 分で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>また、構内のアクセスルート^①の状況を考慮して淡水タンクから防火水槽へホースを敷設し、送水ルート^②を確保する。</p> <p>c. 海から防火水槽への補給</p> <p>(a) 可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)による防火水槽への海水補給の場合</p> <p>淡水貯水池及び淡水タンク(純水タンク及びろ過水タンク)の水が枯渇により防火水槽への補給ができなくなるおそれがある場合に、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により海水を防火水槽へ補給する。</p>	<p>⑮発電長は、西側淡水貯水設備への補給停止を災害対策本部長代理に依頼する。</p> <p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員等(当直運転員)1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西側淡水貯水設備への補給開始まで150分以内で可能である。</p> <p>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運転時と同程度である。</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプからのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^①の状況を考慮して淡水タンクから西側淡水貯水設備へホースを敷設し、送水ルート^②を確保する。</p> <p>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している。</p> <p>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</p> <p>(添付資料 1. 13. 4)</p> <p>(c) 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給</p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、緊急時対策要員6名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから大量送水車による輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)に水を補給するまで1時間20分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大量送水車からのホース接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^①の状況を考慮して輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)へホースを敷設し、送水ルート^②を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</p> <p>(添付資料 1. 13. 4-7)</p> <p>b. 海から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給</p> <p>(a) 大型送水ポンプ車による輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への海水補給</p> <p>輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)の水が枯渇により輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給ができなくなるおそれがある場合に、大型送水ポンプ車により海水を輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)へ補給する。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制及び運用の相違【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑮の相違 ・設備の相違【東海第二】 ①の相違 ・運用の相違【東海第二】 使用する資機材の相違 ・記載表現の相違【柏崎 6/7】 被ばく評価結果の相違 ・設備の相違【東海第二】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>i . 手順着手の判断基準 <u>防火水槽</u>を水源として<u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又はA-2 級)</u>による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で、<u>淡水貯水池及び淡水タンク(純水タンク及びろ過水タンク)</u>の水が枯渇するおそれがある場合。</p> <p>ii . 操作手順 <u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>による<u>防火水槽</u>への<u>海水補給手順</u>の概略は以下のとおり。概要図を第 1. 13. 24 図に、タイムチャートを第 1. 13. 25 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、<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>による<u>防火水槽</u>への海水補給を実施するよう緊急時対策要員へ指示する。</p> <p>② 緊急時対策要員は、<u>当該号炉の護岸へ可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)</u>を移動させる。</p> <p>③ 緊急時対策要員は、<u>当該号炉の護岸から防火水槽</u>までのホース敷設²⁾を行う。</p>	<p>i) 手順着手の判断基準 <u>西側淡水貯水設備</u>を水源とした<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、<u>淡水</u>を水源とした補給ができない場合</p> <p>ii) 操作手順 <u>海</u>を水源とした<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>西側淡水貯水設備</u>への補給手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1. 13-10 図に、タイムチャートを第 1. 13-11 図に、<u>ホース敷設図</u>を第 1. 13-28 図に示す。</p> <p>① <u>発電長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による<u>西側淡水貯水設備</u>への補給の準備開始を指示する。</p> <p>② <u>発電長</u>は、<u>災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給の準備のため、可搬型代替注水大型ポンプの配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p>③ <u>災害対策本部長代理</u>は、<u>プラントの被災状況の結果から水源を海に決定し、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西側淡水貯水設備への補給の準備を指示する。</u></p> <p>④ <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>を海水取水箇所(SA用海水ピット)に配置し、<u>SA用海水ピットの蓋を開放後、可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニット^{※1}を海水取水箇所(SA用海水ピット)に設置する。</u></p> <p>⑤ <u>重大事故等対応要員</u>は、<u>海水取水箇所(SA用海水ピット)から西側淡水貯水設備</u>までのホース敷設を行う。</p>	<p>i 手順着手の判断基準 <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)</u>を水源とした<u>大量送水車</u>による原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、<u>輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)</u>を水源とした補給ができない場合。</p> <p>ii 操作手順 <u>海</u>を水源とした<u>大型送水ポンプ車</u>による<u>輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)</u>への補給手順の概略は以下のとおり。概略図を第 1. 13-22 図に、タイムチャートを第 1. 13-23 図に、<u>ホース敷設図</u>を第 1. 13-48 図に示す。</p> <p>① <u>緊急時対策本部</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>大型送水ポンプ車</u>による<u>輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)</u>への海水補給を実施するよう<u>緊急時対策要員</u>へ指示する。</p> <p>② <u>緊急時対策要員</u>は、<u>大型送水ポンプ車</u>を海水取水箇所に配置し、<u>大型送水ポンプ車付属の水中ポンプユニット</u>を海水取水箇所に設置する。</p> <p>③ <u>緊急時対策要員</u>は、<u>海水取水箇所から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)</u>までのホース敷設を行う。</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、緊急時対策本部から緊急時対策要員へ指示</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>④ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部に可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による防火水槽への海水補給の準備完了を報告する。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)を起動し防火水槽への補給を実施する。</p> <p>※1: 海水取水時には、ホース先端にストレーナを取り付け、海面より低く着底しない位置に取水部分を固定することにより、ホースへの異物の混入を防止する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、1ユニット当たり可搬型代替注水ポ</p>	<p>⑥ 運転員等は、可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備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等にて確認する。</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の配置、西側淡水貯水設備の蓋開放及びホースの挿入を行い、可搬型代替注水大型ポンプによる送水準備完了を災害対策本部長代理へ報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</p> <p>⑧ 発電長は、災害対策本部長代理に可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給開始を依頼する。</p> <p>⑨ 発電長は、運転員等に西側淡水貯水設備水位の監視を指示する。</p> <p>⑩ 災害対策本部長代理は、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西側淡水貯水設備への補給開始を指示する。</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起動後、補給開始したことを災害対策本部長代理に報告する。また、災害対策本部長代理は発電長に報告する。</p> <p>⑫ 運転員等は、西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを西側淡水貯水設備水位指示上昇により確認し、発電長に報告する。</p> <p>⑬ 発電長は、可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給が開始されたことを災害対策本部長代理に報告する。</p> <p>⑭ 運転員等は、西側淡水貯水設備の水位が規定水位に到達したことを発電長に報告する。</p> <p>⑮ 発電長は、西側淡水貯水設備への補給停止を災害対策本部長代理に依頼する。</p> <p>※1: 可搬型代替注水大型ポンプ付属の水中ポンプユニット吸込み部には、ストレーナを設置しており、海面より低く着底しない位置に取水部分を固定することにより、異物の混入を防止する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、運転員等(当直運転員)1名及び重</p>	<p>④ 緊急時対策要員は、大型送水ポンプ車の配置、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)の蓋開放並びにホースの挿入を行い、大型送水ポンプ車による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑤ 緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大型送水ポンプ車による輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給開始を指示する。</p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、大型送水ポンプ車を起動後、補給開始したことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑦ 緊急時対策要員は、輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)の水位を目視により確認し、補給が開始されたことを緊急時対策本部へ報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は、緊急時対策要員12名にて作業を実施</p>	<p>・体制の相違 【東海第二】 島根2号炉は、緊急時対策要員のみに対応</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・体制及び運用の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>ンプ(A-2 級)の操作を緊急時対策要員 3 名にて実施した場合、作業開始を判断してから送水開始まで約 190 分で可能である。</u></p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p>構内のアクセスルート^(添付資料 1. 13. 3-10)の状況を考慮して海から<u>防火水槽</u>へホースを敷設し、送水ルート^(添付資料 1. 13. 3-10)を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p>	<p>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<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による海水取水箇所(SA用海水ピット)から<u>西側淡水貯水設備</u>への補給開始まで 220 分以内で可能である。</p> <p>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。<u>屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^(添付資料 1. 13. 4)の状況を考慮して<u>海水取水箇所(SA用海水ピット)から西側淡水貯水設備</u>へホースを敷設し、送水ルート^(添付資料 1. 13. 4)を確保する。</p> <p>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している。</p> <p>なお、炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</p>	<p>した場合、作業開始を判断してから大型送水ポンプ車による<u>海水取水箇所から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)</u>への補給開始まで 3 時間 20 分以内で可能である。</p> <p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。<u>大型送水ポンプ車</u>からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</p> <p>構内のアクセスルート^(添付資料 1. 13. 4-8)の状況を考慮して海から<u>輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)</u>へホースを敷設し、送水ルート^(添付資料 1. 13. 4-8)を確保する。</p> <p>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</p> <p>なお、<u>炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を実施する。</u></p>	<p>【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違 ・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違 ・運用の相違 【東海第二】 使用する資機材の相違 ・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 被ばく評価結果の相違</p>
<p>(b) <u>大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給の場合</u></p> <p><u>淡水貯水池及び淡水タンク(純水タンク及びろ過水タンク)の水が枯渇により防火水槽への補給ができなくなるおそれがある場合に、大容量送水車(海水取水用)により海水を防火水槽へ補給する。</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又はA-2 級)による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で、淡水貯水池及び淡水タンク(純水タンク及びろ過水タンク)の水が枯渇するおそれがあり、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により海水を防火水槽へ</u></p>		<p>(b) <u>大量送水車による輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への海水補給</u></p> <p><u>輪谷貯水槽(東1)及び輪谷貯水槽(東2)の水が枯渇により輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給ができなくなるおそれがある場合に、大量送水車により海水を輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)へ補給する。</u></p> <p>i 手順着手の判断基準</p> <p><u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした大量送水車による原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、淡水を水源とした補給ができない場合。</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ⑯の相違 ・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>補給できない場合。</u></p> <p>ii. 操作手順</p> <p><u>大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給手順の概略は以下のとおり。概要図を第 1. 13. 26 図に、タイムチャートを第 1. 13. 27 図に示す。</u></p> <p>① 緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、<u>大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給を実施するよう緊急時対策要員へ指示する。</u></p> <p>② 緊急時対策要員は、<u>大容量送水車(海水取水用)をタービン建屋近傍屋外に移動させる。</u></p> <p>③ 緊急時対策要員は、ホースの敷設及び接続を行う。</p> <p>④ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部に<u>大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給の準備完了を報告する。</u></p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、<u>大容量送水車(海水取水用)を起動し防火水槽への補給を実施する。</u></p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、<u>大容量送水車(海水取水用)の吐出圧力により必要流量が確保されていることを確認する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、緊急時対策要員 8 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから<u>大容量送水車(海水取水用)による防火水槽への海水補給開始まで約 300 分</u>で可能である。</p>		<p>ii 操作手順</p> <p><u>海を水源とした大量送水車による輪谷貯水槽(西 1)又は輪谷貯水槽(西 2)への海水補給手順の概略は以下のとおり。概略図を第 1. 13-24 図に、タイムチャートを第 1. 13-25 図に、ホース敷設図を第 1. 13-48 図に示す。</u></p> <p>①緊急時対策本部は、<u>手順着手の判断基準に基づき、大量送水車による輪谷貯水槽(西 1)又は輪谷貯水槽(西 2)への海水補給を実施するよう緊急時対策要員へ指示する。</u></p> <p>②緊急時対策要員は、<u>大量送水車を海水取水箇所に配置し、大量送水車付属の水中ポンプユニットを海水取水箇所に設置する。</u></p> <p>③緊急時対策要員は、<u>海水取水箇所から輪谷貯水槽(西 1)又は輪谷貯水槽(西 2)までのホース敷設を行う。</u></p> <p>④緊急時対策要員は、<u>大量送水車の配置、輪谷貯水槽(西 1)及び輪谷貯水槽(西 2)の蓋開放並びにホースの挿入を行い、大量送水車による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑤緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員に大量送水車による輪谷貯水槽(西 1)又は輪谷貯水槽(西 2)への補給開始を指示する。</u></p> <p>⑥緊急時対策要員は、<u>大量送水車を起動後、補給開始したことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑦緊急時対策要員は、<u>輪谷貯水槽(西 1)又は輪谷貯水槽(西 2)の水位を目視により確認し、補給が開始されたことを緊急時対策本部へ報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>iii 操作の成立性</p> <p><u>上記の操作は、緊急時対策要員 12 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから大量送水車による海水取水箇所から輪谷貯水槽(西 1)又は輪谷貯水槽(西 2)への補給開始まで 2 時間 30 分以内で可能であ</u></p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違【柏崎 6/7】 ⑱の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</p> <p>また、構内のアクセスルート¹⁾の状況を考慮して海から防火水槽へホースを敷設し、送水ルート²⁾を確保する。</p> <p>(添付資料 1. 13. 3-11)</p> <p>(c) <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給の場合</u> <u>淡水貯水池及び淡水タンク(純水タンク及びろ過水タンク)の水が枯渇により防火水槽への補給ができなくなるおそれがある場合に、代替原子炉補機冷却海水ポンプにより海水を防火水槽へ補給する。</u></p> <p>i. <u>手順着手の判断基準</u> <u>防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で、淡水貯水池及び淡水タンク(純水タンク及びろ過水タンク)の水が枯渇するおそれがあり、大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-2級)により海水を防火水槽へ補給できない場合。</u></p> <p>ii. <u>操作手順</u> <u>代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給手順の概略は以下のとおり。概要図を第1. 13. 28 図に、タイムチャートを第1. 13. 29 図に示す。</u></p> <p>① <u>緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給を実施するよう緊急時対策要員へ指示する。</u></p> <p>② <u>緊急時対策要員は、可搬型代替交流電源設備、代替原子炉補機冷却海水ポンプをタービン建屋近傍屋外に移動させる。</u></p>		<p>る。</p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルートの状況を考慮して海から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)へホースを敷設し、送水ルート²⁾を確保する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>(添付資料 1. 13. 4-9)</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、海水取水に使用する可搬型設備として、大量送水車又は大型送水ポンプ車を配備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>③ <u>緊急時対策要員は、代替原子炉補機冷却海水ポンプ、ホースや電源ケーブルの敷設及び接続を行う。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、緊急時対策本部に代替原子炉補機冷却海水ポンプによる防火水槽への海水補給の準備完了を報告する。</u></p> <p>⑤ <u>緊急時対策要員は、可搬型代替交流電源設備を起動後、緊急時対策本部の指示を受け、代替原子炉補機冷却海水ポンプを起動し防火水槽への補給を実施する。</u></p> <p>iii. <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、緊急時対策要員 11 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原子炉補機冷却海水ポンプの設置による防火水槽への補給開始までの所要時間は以下のとおり。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・海水取水箇所(6号炉)から7号炉建屋南側を經由してNo.15 防火水槽へ補給した場合:約 420 分</u> <u>・海水取水箇所(7号炉)から7号炉建屋南側を經由してNo.14 防火水槽へ補給した場合:約 330 分</u> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u></p> <p><u>また、構内のアクセスルートの状況を考慮して海から防火水槽へホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u> (添付資料 1. 13. 3-12)</p> <p>(3) <u>淡水タンクへ水を補給するための対応手順</u></p> <p>a. <u>淡水貯水池から淡水タンクへの補給</u> <u>淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)を水源として、各種注水を行う場合で、淡水タンクの水が枯渇するおそれがある場合は、淡水貯水池の水を淡水タンクへ補給する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)を水源として、原子炉圧力容器への注水等の各種注水を行う場合で、淡水貯水池及び淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> <u>淡水貯水池から淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)への補給手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1. 13. 30 図に、タイムチャートを第 1. 13. 31 図に示す。</u></p>			<p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、淡水補給の実効性を考慮し、淡水タンクへの補給より、直接注水を選択</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>① <u>緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に淡水貯水池から淡水タンクへの補給を指示する。</u></p> <p>② <u>緊急時対策要員は、淡水貯水池大湊側第一送水ライン出口弁を開けて、送水ラインの水張りを開始する。</u></p> <p>③ <u>緊急時対策要員は、水張りしながら送水ラインの敷設状況に異常がないことを確認する。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、指定された淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)への送水ラインにホースを接続する。</u></p> <p>⑤ <u>送水ライン水張り完了後、No. 4 純水タンク工事用水用隔離弁及び淡水貯水池大湊側第一送水ラインNo. 4 純水タンク供給弁、又はNo. 3 ろ過水タンク工事用水用隔離弁及び淡水貯水池大湊側第一送水ライン No. 3 ろ過水タンク供給弁を開けて淡水タンクへ淡水貯水池の水を補給する。</u></p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、緊急時対策要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから指定された淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)に補給するまで約85分で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。</u> <u>また、構内のアクセスルート状況を考慮して淡水貯水池から淡水タンクへホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u></p>		<p>(3) <u>復水貯蔵タンクへ水を補給するための対応手順</u></p> <p>a. <u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)から復水貯蔵タンクへの補給</u> <u>復水貯蔵タンクを水源として、各種注水を行う場合で、復水貯蔵タンクの水が枯渇するおそれがある場合は、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)の水を復水貯蔵タンクへ補給する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉压力容器への注水等の各種注水が開始され、輪谷貯水槽(西1)又は輪谷</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p> <p>・運用及び設備の相違 【東海第二】 ④の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>貯水槽（西2）が使用可能な場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とした大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概要図は第 1.13-26 図に、タイムチャートを第 1.13-27 図に、ホース敷設図を第 1.13-49 図に示す。</u></p> <p><u>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、中央制御室運転員に大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給の準備開始を指示する。</u></p> <p><u>②当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給の準備のため、大量送水車の配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p><u>③緊急時対策本部は、プラントの被災状況の結果から水源を輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）に決定し、緊急時対策要員に大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給の準備を指示する。</u></p> <p><u>④緊急時対策要員は、大量送水車を輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）に配置し、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）の蓋を開放後、大量送水車付属の水中ポンプユニットを設置する。</u></p> <p><u>⑤緊急時対策要員は、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）から復水貯蔵タンクまでのホース敷設を行う。</u></p> <p><u>⑥中央制御室運転員Aは、大量送水車による復水貯蔵タンク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。</u></p> <p><u>⑦緊急時対策要員は、大量送水車の配置及び復水貯蔵タンクへのホース接続を行い、大量送水車による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。</u> <u>また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p><u>⑧当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給開始を依頼する。</u></p> <p><u>⑨当直副長は、中央制御室運転員に復水貯蔵タンク水位の監視を指示する。</u></p> <p><u>⑩緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車に</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>よる復水貯蔵タンクへの補給開始を指示する。</u></p> <p>⑪ <u>緊急時対策要員は、大量送水車を起動し、復水貯蔵タンク接続口元弁を全開にし、補給開始したことを緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は、当直長に報告する。</u></p> <p>⑫ <u>中央制御室運転員Aは、復水貯蔵タンクへの補給が開始されたことを復水貯蔵タンク水位指示上昇により確認し、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑬ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑭ <u>中央制御室運転員Aは、復水貯蔵タンクの水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</u></p> <p>⑮ <u>当直長は、当直副長からの依頼に基づき、復水貯蔵タンクへの補給停止を緊急時対策本部に依頼する。また、緊急時対策本部は、緊急時対策要員に復水貯蔵タンクへの補給停止を指示する。</u></p> <p>⑯ <u>緊急時対策要員は、復水貯蔵タンク接続口元弁の全閉操作を実施し、復水貯蔵タンクへの補給停止について緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから大量送水車による輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）から復水貯蔵タンクへの補給開始まで2時間10分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u> <u>構内のアクセスルートの状況を考慮して輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）から復水貯蔵タンクへホースを敷設し、送水ルートを確認する。</u> <u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>b. <u>淡水タンクから復水貯蔵タンクへの補給</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉压力容器への注水等の各種注水が開始され、淡水タンクが使用可能で、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）から復水貯蔵タンクへの補給ができない場合※1。</u> <u>※1：輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> <u>淡水タンクを水源とした大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。概要図は第1.13-28図、タイムチャートを第1.13-29図に、ホース敷設図を第1.13-50図に示す。</u></p> <p>①当直副長は、<u>手順着手の判断基準に基づき、中央制御室運転員に大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給の準備開始を指示する。</u></p> <p>②当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給の準備のため、大量送水車の配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p>③緊急時対策本部は、<u>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、緊急時対策要員に大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給の準備を指示する。</u></p> <p>④緊急時対策要員は、<u>大量送水車を淡水タンクに配置し、淡水タンク接続口から大量送水車吸入口へホースを接続する。</u></p> <p>⑤緊急時対策要員は、<u>淡水タンクから復水貯蔵タンクまでのホース敷設を行う。</u></p> <p>⑥中央制御室運転員Aは、<u>大量送水車による復水貯蔵タンク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。</u></p> <p>⑦緊急時対策要員は、<u>大量送水車の配置及び復水貯蔵タンクへのホース接続を行い、大量送水車による送</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できない場合を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>水準備完了を緊急時対策本部に報告する。</u> <u>また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>⑧当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給開始を依頼する。</u></p> <p>⑨当直副長は、<u>中央制御室運転員に復水貯蔵タンク水位の監視を指示する。</u></p> <p>⑩緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員に大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給開始を指示する。</u></p> <p>⑪緊急時対策要員は、<u>淡水タンクの弁及び復水貯蔵タンク接続口元弁を全開にし、大量送水車の起動操作を行い、補給開始したことを緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>⑫中央制御室運転員Aは、<u>復水貯蔵タンクへの補給が開始されたことを復水貯蔵タンク水位指示上昇により確認し、当直副長に報告する。</u></p> <p>⑬当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、大量送水車による復水貯蔵タンクへの補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p>⑭中央制御室運転員Aは、<u>復水貯蔵タンクの水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</u></p> <p>⑮当直長は、<u>当直副長からの依頼に基づき、復水貯蔵タンクへの補給停止を緊急時対策本部に依頼する。また、緊急時対策本部は、緊急時対策要員に復水貯蔵タンクへの補給停止を指示する。</u></p> <p>⑯緊急時対策要員は、<u>復水貯蔵タンク接続口元弁の全閉操作を実施し、復水貯蔵タンクへの補給停止について緊急時対策本部に報告する。</u> <u>また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> <u>上記の操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから大量送水車による淡水タンクから復水貯蔵タンクへの補給開始まで2時間30分以内で可能である。</u> <u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大量送水車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペ</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>ースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルート¹の状況を考慮して淡水タンクから復水貯蔵タンクへホースを敷設し、送水ルート²を確保する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>c. <u>海から復水貯蔵タンクへの補給</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水等の各種注水が開始され、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）並びに淡水タンクから復水貯蔵タンクへの補給ができない場合^{*1}。</u></p> <p><u>※1：輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>海を水源とした大量送水車又は大型送水ポンプ車による復水貯蔵タンクへの補給手順の概要は以下のとおり。</u> <u>概要図は第 1.13-30 図、タイムチャートを第 1.13-31 図に、ホース敷設図を第 1.13-51 図に示す。</u></p> <p><u>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、中央制御室運転員に大量送水車又は大型送水ポンプ車による復水貯蔵タンクへの海水補給の準備開始を指示する。</u></p> <p><u>②当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に大量送水車又は大型送水ポンプ車による復水貯蔵タンクへの海水補給の準備のため、大量送水車又は大型送水ポンプ車の配置及びホース接続を依頼する。</u></p> <p><u>③緊急時対策本部は、プラントの被災状況の結果から水源を海に決定し、緊急時対策要員に大量送水車又は大型送水ポンプ車による復水貯蔵タンクへの補給の準備を指示する。</u></p> <p><u>④緊急時対策要員は、大量送水車又は大型送水ポンプ車を海水取水箇所に配置し、大量送水車又は大型送水ポンプ車付属の水中ポンプユニットを海水取水箇</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できない場合を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>所へ設置する。</p> <p>⑤緊急時対策要員は、海水取水箇所から復水貯蔵タンクまでのホース敷設を行う。</p> <p>⑥中央制御室運転員Aは、大量送水車又は大型送水ポンプ車による復水貯蔵タンクへの海水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。</p> <p>⑦緊急時対策要員は、大量送水車又は大型送水ポンプ車の配置及び復水貯蔵タンクへのホース接続を行い、大量送水車又は大型送水ポンプ車による送水準備完了を緊急時対策本部に報告する。</p> <p>また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑧当直長は、当直副長からの依頼に基づき、緊急時対策本部に大量送水車又は大型送水ポンプ車による復水貯蔵タンクへの補給開始を依頼する。</p> <p>⑨当直副長は、中央制御室運転員に復水貯蔵タンク水位の監視を指示する。</p> <p>⑩緊急時対策本部は、緊急時対策要員に大量送水車又は大型送水ポンプ車による復水貯蔵タンクへの補給開始を指示する。</p> <p>⑪緊急時対策要員は、大量送水車又は大型送水ポンプ車を起動し、復水貯蔵タンク接続口元弁を全開にし、補給開始したことを緊急時対策本部に報告する。また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</p> <p>⑫中央制御室運転員Aは、復水貯蔵タンクへの補給が開始されたことを復水貯蔵タンク水位指示上昇により確認し、当直副長に報告する。</p> <p>⑬当直長は、当直副長からの依頼に基づき、大量送水車又は大型送水ポンプ車による復水貯蔵タンクへの補給が開始されたことを緊急時対策本部に報告する。</p> <p>⑭中央制御室運転員Aは、復水貯蔵タンクの水位が規定水位に到達したことを当直副長に報告する。</p> <p>⑮当直長は、当直副長からの依頼に基づき、復水貯蔵タンクへの補給停止を緊急時対策本部に依頼する。また、緊急時対策本部は、緊急時対策要員に復水貯蔵タンクへの補給停止を指示する。</p> <p>⑯緊急時対策要員は、復水貯蔵タンク接続口元弁の全</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>(1) 原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>の水源切替え</p> <p>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、原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心注水系</u>の水源を切り替える。</p> <p>a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水</p>	<p>1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>(1) 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替え</p> <p>サプレッション・プール水枯渇、サプレッション・チェンバ破損又はサプレッション・プール水温上昇等により使用できない場合において、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は、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、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の水源を切り替える。</p> <p>なお、水源の切替えにおいては、運転中の<u>原子炉隔離時冷却系ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ポンプ</u>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。</p> <p>a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え</p> <p>原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時に、復水貯蔵タンクが使用可能な場合は、サプレッ</p>	<p><u>閉操作を実施し、復水貯蔵タンクへの補給停止について緊急時対策本部に報告する。</u></p> <p><u>また、緊急時対策本部は当直長に報告する。</u></p> <p>(c) <u>操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、中央制御室運転員1名及び緊急時対策要員12名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから「大量送水車使用の場合」2時間10分以内、「大型送水ポンプ車使用の場合」3時間20分以内で可能である。</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。大量送水車又は大型送水ポンプ車からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>構内のアクセスルート状況を考慮して大量送水車又は大型送水ポンプ車から復水貯蔵タンクへホースを敷設し、送水ルートを確保する。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p>1. 13. 2. 3 水源を切り替えるための対応手順</p> <p>(1) 原子炉隔離時冷却系及び<u>高圧炉心スプレイ系</u>の水源切替え</p> <p>サプレッション・プール水枯渇、サプレッション・チェンバ破損又はサプレッション・プール水温上昇等によりサプレッション・チェンバが使用できない場合において、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は、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、原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の水源を切り替える。</p> <p>なお、水源切替えにおいては、運転中の<u>原子炉隔離時冷却ポンプ及び高圧炉心スプレイ・ポンプ</u>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。</p> <p>a. 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え</p> <p>原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時に、復水貯蔵タンクが使用可能な場合は、サプレッ</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>サブプレッション・チェンバ・プール水の温度が原子炉隔離時冷却系の設計温度を超える場合。 <u>【1.2.2.4(1)】</u></p> <p>(b) 操作手順</p> <p>原子炉隔離時冷却系の水源切替え手順については、「1.2.2.4(1)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。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名 (操作者及び確認者) にて操作を実施する。操作ス</u></p>	<p>オン・チェンバから復水貯蔵タンクへ水源を切り替える。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>サブプレッション・チェンバ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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サブプレッション・プール水位が、-50cm 以下となった場合 ・サブプレッション・プール水温度が、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 <p>(b) 操作手順</p> <p>原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-12 図に、タイムチャートを第 1.13-13 図に示す。</p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等にサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの水源の切替えを指示する。</p> <p>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とする。</p> <p>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となったことを確認後、原子炉隔離時冷却系サブプレッション・プール水供給弁を閉とする。</p> <p>④運転員等は、中央制御室にて、水源の切替え後、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、発電長に水源の切替えが完了したことを報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>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水源をサプレ</u></p>	<p>オン・チェンバから復水貯蔵タンクへ水源を切り替える。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>サブプレッション・チェンバ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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サブプレッション・プール水位指示値が、<u>通常水位-50cm 以下となった場合。</u> ・サブプレッション・プール水温度が、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。 <p>(b) 操作手順</p> <p>原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え手順の概要は以下のとおり。概要図を第 1.13-32 図に、タイムチャートを第 1.13-33 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、中央制御室運転員にサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの水源の切替え、その後の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するよう指示する。</p> <p>②中央制御室運転員 A は、中央制御室にて、トーラス水位高バイパス COS を「通常」から「バイパス」に切り替える。</p> <p>③中央制御室運転員 A は、中央制御室にて、原子炉隔離時冷却系のポンプ復水貯蔵水入口弁を全開操作する。</p> <p>④中央制御室運転員 A は、中央制御室にて、原子炉隔離時冷却系のポンプ復水貯蔵水入口弁が全開となったことを確認後、ポンプトーラス水入口弁を全閉操作し、水源がサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替わることを確認する。</p> <p>⑤中央制御室運転員 A は、中央制御室にて、水源切替え後における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、<u>当直副長に水源切替えが完了したことを報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員 1 名にて操作を実施した場合、作業開始を判断してから水源をサプレ</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用の相違 【柏崎 6/7】 判断基準として確認する対象パラメータの相違 ・体制の相違 【東海第二】 ③の相違 ・体制の相違 【東海第二】 ③の相違 ・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>タ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。</u></p> <p>b. <u>高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への注水</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>サブプレッション・チェンバ・プール水の温度が高圧炉心注水系の設計温度を超える場合。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>【1. 2. 2. 4(2)】</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>高圧炉心注水系の水源切替え手順については、「1. 2. 2. 4(2) 高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</u></p>	<p>ッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替えるまで<u>3分以内</u>で可能である。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。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p>b. <u>高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え</u></p> <p><u>高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時において、復水貯蔵タンクが使用可能な場合は、サブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ水源を切り替える。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>サブプレッション・チェンバ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</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・サブプレッション・プール水位が、<u>-50cm以下</u>となった場合 ・サブプレッション・プール水温度が、<u>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</u> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え手順の概要は以下のとおり。概要図を第1. 13-14図に、タイムチャートを第1. 13-15図に示す。</u></p> <p>①<u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等にサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへの水源の切替えを指示する。</u></p> <p>②<u>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）を開とする。</u></p> <p>③<u>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）が開と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</u></p>	<p><u>ン・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替えるまで5分以内</u>で可能である。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。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</p> <p style="text-align: center;"><u>(添付資料 1. 13. 4-10)</u></p> <p>b. <u>高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え</u></p> <p><u>高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時において、サブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ水源を切り替える。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>サブプレッション・チェンバ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。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・サブプレッション・プール水位指示値が、<u>通常水位-50cm以下</u>となった場合。 ・サブプレッション・プール水温度が、<u>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。</u> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水時の水源の切替え手順の概要は以下のとおり。概要図を第1. 13-34図に、タイムチャートを第1. 13-35図に示す。</u></p> <p>①<u>当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、中央制御室運転員に高圧炉心スプレイ系の水源をサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切替え、その後の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するよう指示する。</u></p> <p>②<u>中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、トーラス水位高バイパスCOSを「通常」から「バイパス」に切り替える。</u></p> <p>③<u>中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、高圧炉心スプレイ系のHPCSポンプ復水貯蔵水入口弁を全開操作する。</u></p> <p>④<u>中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、HPCSポンプ復水貯蔵水入口弁が全開となったことを確認後、HPCSポンプトーラス水入口弁を全開操作し、</u></p>	<p>⑱の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 判断基準として確認する対象パラメータの相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑳の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>1 ユニット当たり中央制御室運転員 2 名 (操作者及び確認者) 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。</u></p> <p>(2) 淡水から海水への切替え</p> <p>a. <u>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)による送水中の場合</u></p> <p>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、<u>防火水槽への淡水の供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。</u></p> <p><u>防火水槽への淡水補給は、「1. 13. 2. 2(2) a. 淡水貯水池</u></p>	<p><u>レッション・プール) を閉とする。</u></p> <p>④<u>運転員等は、中央制御室にて、水源の切替え後、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、発電長に水源の切替えが完了したことを報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>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水源をサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替えるまで 4 分以内で可能である。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。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p>(2) 淡水から海水への切替え</p> <p>a. <u>代替淡水貯槽へ補給する水源の切替え</u></p> <p>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、<u>代替淡水貯槽への淡水の供給が継続できない場合は淡水補給から海水補給へ切り替える。</u></p> <p><u>代替淡水貯槽への可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる淡水補給から海水補給への水源の切替えは、「1. 13. 2. 2(1) a. 可搬型代替注水中型ポンプ又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 (淡水/海水)」の手順にて整備する。</u></p> <p>b. <u>西側淡水貯水設備へ補給する水源の切替え</u></p> <p>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、<u>西側淡水貯水設備への淡水の供給が継続できない場合は淡水補給から海水補給へ切り替える。</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備への可搬型代替注水大型ポンプによる</u></p>	<p><u>水源がサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替わることを確認する。</u></p> <p>⑤<u>中央制御室運転員 A は、中央制御室にて水源切替え後における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、当直副長に水源切替えが完了したことを報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>中央制御室運転員 1 名にて操作を実施した場合、作業開始を判断してから水源をサブプレッション・チェンバから復水貯蔵タンクへ切り替えるまで 5 分以内で可能である。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。屋内作業の室温は通常運転時と同程度である。</u></p> <p><u>(添付資料 1. 13. 4-10)</u></p> <p>(2) 淡水から海水への切替え</p> <p>a. <u>低圧原子炉代替注水槽を水源とした送水中の場合</u></p> <p>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、<u>低圧原子炉代替注水槽への淡水供給が継続できない場合*1は淡水補給から海水補給へ切り替える。</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水槽への補給は、「1. 13. 2. 2(1) a. 大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給 (淡水/海水)」の手順にて整備する。</u></p> <p><u>※1：輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p><u>(添付資料 1. 13. 4-11)</u></p> <p>b. <u>輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) を水源とした大量送水車による送水中の場合</u></p> <p>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、<u>輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) への淡水供給が継続できない場合は淡水補給から海水補給へ切り替える。</u></p> <p><u>輪谷貯水槽 (西 1) 又は輪谷貯水槽 (西 2) への海水補給</u></p>	<p>備考</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑱の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、水の供給を中断せず、淡水補給から海水補給への切替えが可能</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽 (西 1) 及び輪谷貯水槽 (西 2) が使用できない場合を記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>から<u>防火水槽への補給</u>」及び「1.13.2.2(2) b. <u>淡水タンクから防火水槽への補給</u>」の手順にて、<u>防火水槽への海水補給</u>は、「1.13.2.2(2) c. <u>海から防火水槽への補給</u>」の手順にて整備する。</p> <p>b. <u>淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水中の場合(あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合)</u> <u>淡水貯水池から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ポンプ(A-1級又はA-2級)の水源切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替えを可能とする。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> <u>淡水貯水池及び防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水ができない場合で、大容量送水車(海水取水用)による可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水準備が完了している場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u> <u>淡水貯水池から海を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水の切替え手順の概略は以下のとおり。タイムチャートを第1.13.32図に示す。</u></p> <p>① <u>緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に淡水貯水池から海を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水の切替えを指示する。</u></p> <p>② <u>緊急時対策要員は、可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)を停止する。</u></p> <p>③ <u>緊急時対策要員は、可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)吸管のホース接続継手に取り付けられている弁を全閉とし、可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への淡水貯水池の送水を停止する。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)吸管のホースを大容量送水車(海水取水用)吐出管に取り付けられているホース接続継手に敷設し、接続継手に取り付けられている弁を全開とする。</u></p> <p>⑤ <u>緊急時対策要員は、大容量送水車(海水取水用)</u></p>	<p>淡水補給から海水補給への水源の切替えは、「1.13.2.2(2) a. <u>可搬型代替注水大型ポンプによる西側淡水貯水設備への補給(淡水/海水)</u>」の手順にて整備する。</p>	<p>給は、「1.13.2.2(2) b. <u>海から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給</u>」の手順にて整備する。</p> <p>(添付資料1.13.4-12)</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>を起動し、可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)の水源を確保する。</u></p> <p>⑥ <u>緊急時対策要員は、緊急時対策本部の指示を受け、可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)を起動し注水/補給を実施する。注水/補給中は可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)付きの圧力計で圧力を確認しながら可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)を操作する。</u></p> <p><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>上記の操作は、緊急時対策要員4名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから淡水貯水池から海を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)への送水の切替えまで40分以内で可能である。(大容量送水車(海水取水用)の準備から切替えを実施した場合は、約325分で対応可能である。)</u></p> <p><u>円滑に作業できるように、移動経路を確保し、防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)からのホースの接続は、汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に操作可能である。</u></p> <p><u>また、車両の作業用照明、ヘッドライト及び懐中電灯を用いることで、暗闇における作業性についても確保している。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>(添付資料 1.13.3-13)</u></p>		<p>c. <u>復水貯蔵タンクを水源とした送水中の場合</u> <u>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、復水貯蔵タンクへの淡水供給が継続できない場合※¹は淡水補給から海水補給へ切り替える。</u> <u>復水貯蔵タンクへの海水補給は、「1.13.2.2(3)c. 海から復水貯蔵タンクへの補給」の手順にて整備する。</u></p> <p>※1：<u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p>	<p>・運用の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を経由することで、注水中断なく淡水から海水に切替え可能</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)が使用できな</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(3) 外部水源から内部水源への切替え</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に内部水源（サプレッション・チェンバ）を水源とした高圧注水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し、外部水源（代替淡水貯槽）を水源とした低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への各種注水を行うが、その後、事故収束に必要な対応として、外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サプレッション・チェンバ）への切替えを行う。</p> <p>a. 外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サプレッション・チェンバ）への切替え</p> <p>有効性評価において想定する事故シーケンスグループ等である格納容器破損モード「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」発生時の事故の収束に必要な対応として、外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サプレッション・チェンバ）へ水源を切り替える。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷時、外部水源（代替淡水貯槽）を使用した低圧代替注水系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納</p>	<p>(3) 海水から淡水への切替え</p> <p><u>土石流の発生により、輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とした原子炉圧力容器等への注水ができない場合は、海を水源とした原子炉圧力容器等への注水を実施するが、その後、淡水タンクが使用可能であることを確認できない場合は、海水から淡水へ水源を切り替える。</u></p> <p><u>ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉圧力容器等への注水は、1.13.2.1.(5)e.～k.の手順にて整備する。</u></p> <p><u>純水タンクを水源とした大量送水車による原子炉圧力容器等への注水は、1.13.2.1.(7)a.～g.の手順にて整備する。</u></p> <p>(4) 外部水源から内部水源への切替え</p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に内部水源（サプレッション・チェンバ）を水源とした高圧注水系による原子炉圧力容器への注水ができない場合は、逃がし安全弁による発電用原子炉の減圧を実施し、外部水源（低圧原子炉代替注水槽）を水源とした低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水又は外部水源（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2））を水源としたペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水を行うが、その後、事故収束に必要な対応として、外部水源（低圧原子炉代替注水槽又は輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2））から内部水源（サプレッション・チェンバ）への切替えを行う。</u></p> <p>a. <u>外部水源（低圧原子炉代替注水槽）から内部水源（サプレッション・チェンバ）への切替え</u></p> <p><u>有効性評価において想定する事故シーケンスグループ等である格納容器破損モード「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」発生時の事故の収束に必要な対応として、外部水源（低圧原子炉代替注水槽）から内部水源（サプレッション・チェンバ）へ水源を切り替える。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷時、外部水源（低圧原子炉代替注水槽）を使用した低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水を実施している状態にて、原子炉水位がL</u></p>	<p>い場合を記載</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は、土石流発生時に、海を水源とした対応を実施するが、その後、淡水源が使用可能であれば、水源を海水から淡水に切り替える</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>⑤の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は、DCHシナリオにおける、外部水源から内部水源による切替えを記載</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、有効性評価において格納容器</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>容器内の冷却を実施している状態にて、原子炉水位がL0以上と判断され、かつ、代替循環冷却系が使用可能な場合※1</p> <p>※1：設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている場合</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>外部水源（代替淡水貯槽）から内部水源（サブプレッション・チェンバ）への切替え手順の概要は以下のとおり。</p> <p>なお、内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱手順については、「1.4.2.1(3) a. (b) 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却」、<u>「1.7.2.1(1) a. 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」及び「1.8.2.2(1) c. 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。また、外部水源（代替淡水貯槽）を使用した代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉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）による原子炉格納容器内へのスプレイ」にて整備する。</u></p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に外部水源（代替淡水貯槽）を使用した<u>低圧代替注水系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の冷却手段から、内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱手段へ切り替えるため、代替循環冷却系ポンプの起動を指示する。</u></p> <p>②運転員等は、中央制御室にて、内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱が開始されたことを確認し、<u>発電長に報告する。</u></p> <p>③発電長は、内部水源（サブプレッション・チェンバ）</p>	<p><u>0以上と判断され、かつ、残留熱代替除去系が使用可能な場合※1。</u></p> <p>※1：設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源（サブプレッション・チェンバ）が確保されている場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>外部水源（低圧原子炉代替注水槽）から内部水源（サブプレッション・チェンバ）への切替え手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p><u>なお、内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した残留熱代替除去系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱手順については、「1.7.2.1(1) a. 残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて整備する。また、外部水源（低圧原子炉代替注水槽）を使用した低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手順については、「1.4.2.1(1) a. (a) 低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水」にて整備する。</u></p> <p>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、中央制御室運転員に外部水源（低圧原子炉代替注水槽）を使用した低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水手段から、内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した残留熱代替除去系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱手段へ切り替えるため、<u>残留熱代替除去ポンプの起動を指示する。</u></p> <p>②中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、内部水源（サブプレッション・チェンバ）を使用した残留熱代替除去系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱が開始されたことを確認し、<u>当直副長に報告する。</u></p> <p>③当直副長は、内部水源（サブプレッション・チェンバ）</p>	<p>スプレイ実施の判断基準に到達しないため実施しない</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違 ・設備の相違 【東海第二】 配管構成の相違による手順の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱開始を確認後、<u>運転員等に外部水源（代替淡水貯槽）を使用した低圧代替注水系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）の停止操作を行うため、常設低圧代替注水系ポンプ停止を指示する。</u></p> <p>④<u>運転員等は、中央制御室にて、常設低圧代替注水系ポンプを停止する。</u></p> <p>⑤<u>運転員等は、発電長に常設低圧代替注水系ポンプが停止したことを報告する。</u></p> <p>⑥<u>発電長は、内部水源（サプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱を開始後、原子炉格納容器内の圧力及び温度が上昇することを確認した場合は、外部水源（代替淡水貯槽）を使用した代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内の冷却を行うため、運転員等に常設低圧代替注水系ポンプの起動を指示する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性 内部水源（サプレッション・チェンバ）を使用した代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱操作の成立性については、「<u>1. 13. 2. 1(2) d. (b) 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却</u>」, 「<u>1. 13. 2. 1(2) d. (c) 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</u>」及び「<u>1. 13. 2. 1(2) d. (d) 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（ドライウェル部）の床面への落下遅延・防止</u>」にて整理する。</p> <p>外部水源（代替淡水貯槽）を使用した代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内の冷却操作の成立性については、「<u>1. 13. 2. 1(1) b. (a) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却</u>」にて整理する。</p>	<p>を使用した残留熱代替除去系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱開始を確認後、<u>中央制御室運転員に外部水源（低圧原子炉代替注水槽）を使用した低圧原子炉代替注水系の停止操作を行うため、低圧原子炉代替注水ポンプ停止を指示する。</u></p> <p>④<u>中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、低圧原子炉代替注水ポンプを停止する。</u></p> <p>⑤<u>中央制御室運転員Aは、当直副長に低圧原子炉代替注水ポンプが停止したことを報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性 内部水源（サプレッション・チェンバ）を使用した残留熱代替除去系による原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱操作の成立性については、 「<u>1. 13. 2. 1(3) d. (b) 残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</u>」にて整理する。</p> <p>外部水源（低圧原子炉代替注水槽）を使用した低圧原子炉代替注水系（常設）による原子炉圧力容器内の注水操作の成立性については、「<u>1. 13. 2. 1(1) a. (a) 低圧原子炉代替注水系（常設）による低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水</u>」にて整理する。</p> <p>b. <u>外部水源（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）から内部水源（サプレッション・チェンバ）への切替え</u></p>	<p>備考</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉の大LOCA（残留熱代替除去系を使用する場合）シナリオでは、格納容器代替スプレイ実施基準に到達しない</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>有効性評価において想定する事故シーケンスグループ等である格納容器破損モード「<u>高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱</u>」発生時の事故の収束に必要な対応として、<u>外部水源（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2））から内部水源（サプレッション・チェンバ）へ水源を切り替える。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>原子炉圧力容器破損後、外部水源（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2））を使用したペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水を実施している状態にて、残留熱代替除去系が使用可能な場合^{※1}。</u></p> <p><u>※1：設備に異常がなく、電源、冷却水及び水源（サプレッション・チェンバ）が確保されている場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u></p> <p><u>外部水源（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2））から内部水源（サプレッション・チェンバ）への切替え手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p><u>なお、内部水源（サプレッション・チェンバ）を使用した残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の除熱手順については、「1.7.2.1(1)a. 残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて整備する。</u></p> <p><u>また、外部水源（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2））を使用したペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水手順については、「1.8.2.1(1)e. ペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水（淡水／海水）」にて整備する。</u></p> <p><u>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、中央制御室運転員に外部水源（輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2））を使用したペDESTAL代替注水系（可搬型）による原子炉格納容器下部への注水手段から、内部水源（サプレッション・チェンバ）を使用した残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の除熱手段へ切り替えるため、残留熱代替除去ポンプの起動を指示する。</u></p> <p><u>②中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、内部水源</u></p>	<p>島根2号炉は、DCHシナリオにおける、外部水源から内部水源による切替えを記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1.13.2.4 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p><u>可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)</u>による各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</p>	<p>1.13.2.4 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>による各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</p>	<p>(サブプレッション・チェンバ)を使用した残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の除熱が開始されたことを確認し、当直副長に報告する。</p> <p>③中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、ペDESTAL代替注水系(可搬型)の停止基準である、格納容器圧力 384kPa [gage]以下及びドライウエル水位がベント管下端位置(ドライウエル床面+1m)に到達したことを当直副長へ報告する。</p> <p>④当直副長は、ペDESTAL代替注水系(可搬型)の停止基準到達を確認後、中央制御室運転員に外部水源(輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2))を使用したペDESTAL代替注水系(可搬型)の停止操作を行うため、原子炉格納容器下部への注水停止を指示する。</p> <p>⑤中央制御室運転員Aは、中央制御室にて、MUW P CV代替冷却外側隔離弁の全閉操作を実施する。</p> <p>⑥中央制御室運転員Aは、当直副長に原子炉格納容器下部への注水が停止したことを報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p><u>内部水源(サブプレッション・チェンバ)を使用した残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の除熱操作の成立性については</u>,「1.13.2.1(3) d. (b)残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」にて整理する。</p> <p><u>外部水源(輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2))を使用したペDESTAL代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水操作の成立性については</u>,「1.13.2.1(6) e. (b)ペDESTAL代替注水系(可搬型)による輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした原子炉格納容器下部への注水」にて整理する。</p> <p>1.13.2.4 その他の手順項目について考慮する手順</p> <p><u>大量送水車</u>による各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</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>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。</p> <p>海を水源とした設備への送水手順については、「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「1.12 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」にて、それぞれ整備する。</p> <p>中央制御室監視計器類への電源供給手順並びに<u>第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、電源車、可搬型代替注水ポンプ(A-1 級及び A-2 級)及び仮設発電機</u>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。</p> <p>1.13.2.5 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時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 1.13.33 図に示す。</p> <p>(1) 水源を利用した対応手段</p> <p>重大事故等時には、原子炉圧力容器への注水、<u>格納容器スプレイ、燃料プールへの注水等の復水貯蔵槽</u>又はサプレッション・チェンバを水源とした注水をするため、必要となる十分な量の水を<u>復水貯蔵槽</u>又はサプレッション・チェンバに確保する。</p>	<p>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。</p> <p>海を水源とした設備への送水手順については、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」, 「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」及び「<u>1.14 電源の確保に関する手順等</u>」にて、それぞれ整備する。</p> <p>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、<u>可搬型代替交流電源設備、可搬型代替直流電源設備、可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプ</u>への燃料給油手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>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。</p> <p>なお、<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>による送水に使用するホース結合金具付きの可搬型圧力計及び<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>による送水に使用する可搬型代替注水大型ポンプ付き圧力計で圧力を確認しながら<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>又は<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>の回転数を操作し、送水圧力の調整を実施するため、使用する圧力計は健全性が確認されたものを使用する。</p> <p>1.13.2.5 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時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 1.13-16 図に示す。</p> <p>(1) 水源を利用した対応手段</p> <p><u>【原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合】</u></p> <p>重大事故等時には、サプレッション・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水をするため、必要となる十分な量の水をサプレッション・チェンバに確保する。</p> <p><u>【原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合】</u></p> <p>重大事故等時には、原子炉圧力容器への注水、格納容器スプレイ、燃料プールへの注水等の代替淡水貯蔵槽（常設低圧代</p>	<p>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。</p> <p>海を水源とした設備への送水手順については、「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「1.12 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」にて、それぞれ整備する。</p> <p>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、<u>大量送水車及び大型送水ポンプ車</u>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。</p> <p>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。</p> <p>なお、<u>大量送水車</u>による送水に使用するホース結合金具付きの可搬型圧力計は、送水時に圧力を確認しながらポンプの回転数を操作し、送水圧力の調整を実施するため、使用する圧力計は健全性が確認されたものを使用する。</p> <p>1.13.2.5 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>重大事故等時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 1.13-36 図に示す。</p> <p>(1) 水源を利用した対応手段</p> <p>重大事故等時には、原子炉圧力容器への注水、<u>原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器内の減圧及び除熱等のサプレッション・チェンバ</u>又は<u>復水貯蔵タンク</u>を水源とした注水をするため、必要となる十分な量の水をサプレッション・チェンバ又は<u>復水貯蔵タンク</u>に確保する。</p> <p><u>サプレッション・チェンバ及び復水貯蔵タンク</u>を水源とし</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、海を水源とした設備の送水手順の中に電源を確保する手段なし ・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備構成の相違 ・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>復水貯蔵槽又はサプレッション・チェンバを水源とした注水が実施できず、さらに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は、ろ過水タンクを水源として消火系による原子炉圧力容器等への注水を実施する。</p> <p>ろ過水タンクを水源として利用できない場合は、防火水槽を水源として可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)により原子炉圧力容器等へ注水するため、必要となる十分な量の水を防火水槽に確保する。</p> <p>防火水槽を水源として利用できない場合は、淡水貯水池を水源として、淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを用いて可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又はA-2 級)に水を供給することで原子炉圧力容器等へ注水する。</p> <p>淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合は、淡水貯水池から直接可搬型代替注水ポンプ(A-1 級又は A-2 級)により原子炉圧力容器等へ注水する。</p>	<p>替注水系ポンプを使用する場合)を水源とした注水をするため、必要となる十分な量の水を代替淡水貯蔵に確保する。</p> <p>代替淡水貯蔵(常設低圧代替注水系ポンプを使用する場合)を水源とした注水ができない場合は、サプレッション・チェンバを水源として代替循環冷却系による原子炉圧力容器等への注水をするため、必要となる十分な量の水をサプレッション・チェンバに確保する。</p> <p>サプレッション・チェンバを水源とした注水が実施できず、さらに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は、ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源として消火系による原子炉圧力容器等への注水を実施する。</p> <p>ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンク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て補給水系による原子炉圧力容器等への注水を実施する。</p> <p>復水貯蔵タンクを水源として利用できない場合は、西側淡水貯水設備を水源として可搬型代替注水中型ポンプにより原子炉圧力容器等へ注水するため、必要となる十分な量の水を西側淡水貯水設備に確保する。</p> <p>西側淡水貯水設備を水源として利用できない場合は、代替淡水貯蔵を水源として可搬型代替注水大型ポンプにより原子炉圧力容器等へ注水する。</p>	<p>注水ができない場合は、低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉圧力容器等への各種注水を実施する。</p> <p>サプレッション・チェンバ、復水貯蔵タンク及び低圧原子炉代替注水槽を水源とした注水が実施できず、さらに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は、補助消火水槽又はろ過水タンクを水源として消火系による原子炉圧力容器等への注水を実施する。</p> <p>補助消火水槽及びろ過水タンクを水源として利用できない場合は、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源として大量送水車により原子炉圧力容器等へ注水するため、必要となる十分な量の水を輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)に確保する。</p> <p>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源として利用できない場合^{*1}は、純水タンクを水源とした大量送水車により原子炉圧力容器等への注水を実施する。</p>	<p>【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、サプレッション・チェンバ及び復水貯蔵タンクが使用できない場合は、低圧原子炉代替注水槽を使用する</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備及び運用の相違</p> <p>【東海第二】 島根 2号炉は、常設設備での注水ができない場合は、代替淡水源(措置)を水源とした可搬型設備での注水に移行する</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>淡水貯水池</u>を水源として利用できない場合は、海を利用して<u>大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)</u>により原子炉圧力容器等へ注水することとなる。</p>	<p><u>代替淡水貯槽</u>を水源として利用できない場合は、海を利用して<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>により原子炉圧力容器等へ注水することとなる。</p> <p>また、<u>西側淡水貯水設備、代替淡水貯槽又は海を水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる注水等の手段は、代替淡水貯槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプによる注水等の手段と同時並行で準備を開始する。なお、注水等の手段における水源と可搬型ポンプの組み合わせは、以下のようにする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側淡水貯水設備を水源とする場合は、可搬型代替注水中型ポンプを使用する。</u> ・<u>代替淡水貯槽を水源とする場合は、可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> ・<u>海を水源とする場合は、可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> <p><u>そのほか、重大事故等時には、格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベントにてスクラビング水が低下した場合に、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより、フィルタ装置へスクラビング水の補給を実施する。なお、補給手段における水源と可搬型ポンプの組み合わせは、以下のようにする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側淡水貯水設備を水源とする場合は、可搬型代替注水中型ポンプを使用する。</u> ・<u>代替淡水貯槽を水源とする場合は、可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> ・<u>淡水タンクを水源とする場合は、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> <p>a. 送水に利用する水源の優先順位</p>	<p><u>純水タンク</u>を水源として使用できない場合は、海を利用して<u>大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)</u>により原子炉圧力容器等へ注水することとなる。</p> <p>※1：<u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p>a. 送水に利用する水源の優先順位</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①, ⑨の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、低圧原子炉代替注水槽を水源とした可搬型設備による注水手順はない</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)が使用できない場合を記載</p> <p>・記載表現の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(a) <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（注水等）に利用する水源の優先順位</u> <u>重大事故等時，常設設備による注水等ができない場合は，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる注水等を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水には，複数の水源から選択する必要があることから，送水に利用する水源の優先順位の考え方を以下に示す。</u></p> <p><u>水源の優先順位を決定するに当たっては，注水継続性（可搬設備による送水時の有効水源容量）及び水質による機器への影響（淡水／海水）を考慮する。なお，淡水タンクは給水処理設備からの補給以外に現実的な水源補給の手段がなく，継続的な注水確保の観点からは有効な注水源でないことから，補給用水源と位置付ける。</u></p> <p><u>可搬設備による送水（注水等）に利用する水源は，代替淡水貯槽よりも注水継続性がある西側淡水貯水設備を優先することから，西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを実施するため，必要となる十分な量の水を西側淡水貯水設備に確保する。</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源として利用できない場合は，淡水（代替淡水貯槽）又は海水の選択となることから，水質による機器への影響を考慮し，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圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを実施するため，必要となる十分な量の水を代替淡水貯槽に確保する。</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源として利用できない場合は，最終的な水源である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圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイを実施する。</u></p>	<p>(a) <u>大量送水車による送水（注水等）に利用する水源の優先順位</u> <u>重大事故等時，常設設備による注水等ができない場合は，大量送水車による送水（注水等）を実施する。</u></p> <p><u>大量送水車による送水（注水等）には，複数の水源から選択する必要があることから，送水（注水等）に利用する水源の優先順位の考え方を以下に示す。</u></p> <p><u>水源の優先順位を決定するに当たっては，注水継続性（可搬設備による送水時の有効水源容量）及び水質による機器への影響（淡水／海水）を考慮する。なお，淡水タンクは湧水等を水源とする輪谷貯水槽（東1）及び輪谷貯水槽（東2）からの補給以外に現実的な水源補給の手段がなく，継続的な注水確保の観点からは有効な水源でないことから，補給用水源として位置付ける。</u></p> <p><u>可搬型設備による送水（注水等）に利用する水源は，低圧原子炉代替注水槽よりも注水継続性がある輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を優先することから，輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とした大量送水車による原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び燃料プールへの注水／スプレイを実施するため，必要となる十分な量の水を輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）に確保する。</u></p> <p><u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源として利用できない場合*1は，最終的な水源である海を水源とした大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車（2台）による原子炉圧力容器への注水，原子炉格納容器内の冷却，原子炉格納容器下部への注水及び燃料プ</u></p>	<p>【柏崎6/7】 島根2号炉は，送水に利用する水源の優先順位を記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(b) <u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水（フィルタ装置スクラビング水補給）に利用する水源の優先順位</u></p> <p><u>重大事故等時、格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベントにてスクラビング水が低下した場合は、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置へのスクラビング水の補給を実施する。</u></p> <p><u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水には、複数の水源から選択することから、送水に利用する水源の優先順位の考え方を以下に示す。</u></p> <p><u>水源の優先順位を決定するに当たっては、注水等に使用する水源の優先度及び水質による機器への影響（淡水／海水）を考慮する。また、淡水タンクは消火系の水源であることを考慮する。なお、スクラビング水は上下限水位差で45m³未満であること、スクラビング水は実質7日間以上補給不要であることから、補給継続性（水源容量）及びホース敷設距離（準備作業時間、漏えいリスク、アクセス性阻害）については、優先的に考慮すべき事項とはしない。また、フィルタ装置スクラビング水補給は、原則淡水のみを利用する。</u></p> <p><u>フィルタ装置スクラビング水補給において、代替淡水貯槽は注水等に使用する常設の低圧代替注水系の第一水源であるため、西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水を実施する。</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備から送水ができない場合は、淡水タンクは消火系の水源として確保することから、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を実施する。</u></p>	<p><u>ールへの注水／スプレイを実施する。</u></p> <p><u>※1：輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できない場合を記載</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、可搬型設備による第1ベントフィルタスクラバ容器への補給に用いる水源は輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）のみであるため、補給水源の優先順位はない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 水源へ水を補給するための対応手段</p> <p>a. <u>復水貯蔵槽への補給</u></p> <p><u>復水貯蔵槽を水源として、原子炉圧力容器への注水等の各種注水時において、外部電源により交流電源が確保できた場合は、純水補給水系により純水タンクから復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p><u>外部電源喪失により交流電源が確保できない場合で可搬</u></p>	<p><u>代替淡水貯蔵槽から送水ができない場合は、淡水（淡水タンク）又は海水の選択となるが、水質による機器への影響を考慮し、原則淡水のみを利用することから、淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水を実施する。</u></p> <p>(2) 水源へ水を補給するための対応手段</p> <p>重大事故等時には、注水等に使用している水源が枯渇しないように、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ</u>により、注水等に使用している水源への補給を実施する。なお、補給手段における水源と可搬型ポンプの組み合わせは、以下のようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側淡水貯水設備を水源とする場合は、可搬型代替注水中型ポンプを使用する。</u> ・<u>代替淡水貯蔵槽を水源とする場合は、可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> ・<u>淡水タンクを水源とする場合は、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> ・<u>海を水源とする場合は、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプを使用する。</u> <p>a. 補給に利用する水源の優先順位</p> <p>重大事故等時、注水等に使用している水源への補給には、複数の水源から選択する必要があることから、<u>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる補給に利用する水源の優先順位の考え方を以下に示す。</u></p> <p>水源の優先順位を決定するに当たっては、信頼性（耐震性）及び水質による機器への影響（淡水／海水）を考慮する。また、淡水タンクにおいては、消火系の水源であることを考慮する。</p> <p>(a) <u>代替淡水貯蔵槽への補給に利用する水源の優先順位</u></p> <p><u>代替淡水貯蔵槽を水源とした常設低圧代替注水系ポンプ又は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、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水／スプレイにおいて、代替淡水貯蔵槽が枯渇しないように、可搬型代替注</u></p>	<p>(2) 水源へ水を補給するための対応手段</p> <p><u>重大事故等時には、注水等に使用している水源が枯渇しないように、大量送水車又は大型送水ポンプ車により、注水等に使用している水源への補給を実施する。なお、補給手段における水源と可搬型設備の組み合わせは、以下のようにする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）を水源とする場合は、大量送水車を使用する。</u> ・<u>輪谷貯水槽（東1）及び輪谷貯水槽（東2）を水源とする場合は、大量送水車を使用する。</u> ・<u>淡水タンクを水源とする場合は、大量送水車を使用する。</u> ・<u>海を水源とする場合は、大量送水車又は大型送水ポンプ車を使用する。</u> <p>a. 補給に利用する水源の優先順位</p> <p>重大事故等時、注水等に使用している水源への補給には、複数の水源から選択する必要があることから、<u>大量送水車又は大型送水ポンプ車による補給に利用する水源の優先順位の考え方を以下に示す。</u></p> <p><u>水源の優先順位を決定するに当たっては、信頼性（耐震性）及び水質による機器への影響（淡水／海水）を考慮する。また、淡水タンクにおいては、消火系の水源であることを考慮する。</u></p> <p>(a) <u>低圧原子炉代替注水槽への補給に利用する水源の優先順位</u></p> <p><u>低圧原子炉代替注水槽を水源として、原子炉圧力容器への注水等の各種注水時において、大量送水車が使用可能な場合は、大量送水車により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）又は淡水タンクから低圧原子炉代替注水槽へ補給する。</u></p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、補給手段に使用する水源と可搬型設備の組み合わせを記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、補給に利用する水源の優先順位を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑬の相違</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>型代替注水ポンプ(A-2 級)が使用可能な場合は、可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により防火水槽から復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p><u>防火水槽を水源として利用できない場合は、淡水貯水池を水源として、淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースを用いて可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p><u>淡水貯水池から防火水槽の間にあらかじめ敷設してあるホースが使用できない場合は、淡水貯水池から直接可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p><u>淡水貯水池を水源として利用できない場合は、海を利用した補給手段よりも短時間で補給を開始できる純水補給水系(仮設発電機を使用)により純水タンクから復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p><u>純水補給水系(仮設発電機を使用)により純水タンクから復水貯蔵槽へ補給ができない場合は、海を利用して大容量送水車(海水取水用)及び可搬型代替注水ポンプ(A-2 級)により復水貯蔵槽へ補給する。</u></p> <p>b. <u>防火水槽への補給</u></p>	<p><u>水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより、各水源からの補給を実施する。</u></p> <p><u>代替淡水貯槽を水源として、常設低圧代替注水系ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の各種注水時又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水時において、淡水タンクは消火系の水源として確保する必要があり、西側淡水貯水設備は淡水タンクより信頼性が高いことから、可搬型代替注水中型ポンプにより西側淡水貯水設備から代替淡水貯槽へ補給する。</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源として利用できない場合は、淡水(淡水タンク)又は海水の選択となることから、水質による機器への影響を考慮し、淡水タンクを水源として、可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽へ補給する。</u></p> <p><u>淡水タンクから代替淡水貯槽へ補給ができない場合は、海を利用して可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽へ補給する。</u></p> <p>(b) <u>西側淡水貯水設備への補給に利用する水源の優先順位</u></p>	<p><u>低圧原子炉代替注水槽を水源として、低圧原子炉代替注水ポンプによる原子炉圧力容器への注水等の各種注水時において、淡水タンクは消火系の水源として確保する必要があり、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)は淡水タンクより信頼性が高いことから、大量送水車により輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)から低圧原子炉代替注水槽へ補給する。</u></p> <p><u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)並びに淡水タンクを水源として利用できない場合^{※1}は、海を利用して大量送水車及び大型送水ポンプ車又は大量送水車(2台)により低圧原子炉代替注水槽へ補給する。</u></p> <p><u>※1：輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p> <p>(b) <u>輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給に利用する水源の優先順位</u></p>	<p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は、輪谷貯水槽(西 1) 及び輪谷貯水槽(西 2) 又は淡水タンクから低圧原子炉代替注水槽への補給手段を整備</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 ②の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 ①の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 ⑬の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽(西 1) 及び輪谷貯水槽(西 2) が使用できない場合を記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 ⑬の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプ(A-1級又はA-2級)による送水時において、<u>淡水貯水池から防火水槽へ補給する。</u></p> <p>淡水貯水池から補給ができない場合は、<u>淡水タンクから防火水槽へ補給する。</u>淡水タンクから補給ができない場合は、<u>大容量送水車(海水取水用)、代替原子炉補機冷却海水ポンプ又は可搬型代替注水ポンプ(A-2級)により海から防火水槽へ補給する。</u>なお、<u>大容量送水車(海水取水用)及び代替原子炉補機冷却海水ポンプによる海水の補給は、補給開始までに時間を要することから可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による海水の補給を優先する。</u></p> <p>c. <u>淡水タンクへの補給</u> <u>淡水タンク(純水タンク又はろ過水タンク)を水源としている場合は、淡水貯水池から淡水タンクへ補給する。</u></p>	<p><u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉压力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイにおいて、西側淡水貯水設備が枯渇しないように、可搬型代替注水大型ポンプにより、各水源からの補給を実施する。</u></p> <p><u>西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水時において、淡水タンクは消火系の水源として確保する必要があり、代替淡水貯槽は淡水タンクより信頼性が高いことから、可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備へ補給する。</u></p> <p>代替淡水貯槽を水源として利用できない場合は、<u>淡水(淡水タンク)又は海水の選択となることから、水質による機器への影響を考慮し、淡水タンクを水源として、可搬型代替注水大型ポンプにより西側淡水貯水設備へ補給する。</u></p> <p>淡水タンクから<u>西側淡水貯水設備へ補給ができない場合は、海を利用して可搬型代替注水大型ポンプにより西側淡水貯水設備へ補給する。</u></p>	<p><u>輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)を水源とした大量送水車による原子炉压力容器への注水、原子炉格納容器内の冷却、原子炉格納容器下部への注水及び燃料プールへの注水/スプレイにおいて、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)が枯渇しないように、大量送水車又は大型送水ポンプ車により、各水源からの補給を実施する。</u></p> <p><u>輪谷貯水槽(東1)及び輪谷貯水槽(東2)から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)へ補給できない場合は、海を利用して大量送水車又は大型送水ポンプ車により補給する。</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉は、淡水源(自主対策設備)から代替淡水源(措置)への補給手段を整備</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 ⑭の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 東海第二は、代替淡水貯槽から西側淡水貯水設備へ補給する手段を整備</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ①の相違</p> <p>・設備及び運用の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉は、海水補給を短時間で実施できる送水流量の多い可搬型設備を優先して使用</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉は、淡水補給の実効性を考慮し、自主水源である淡水タンクへの補給より低圧原子炉代替注水槽への補給又は原子炉等への直接注水を選択</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、復水貯蔵</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>(c) <u>復水貯蔵タンクへの補給に利用する水源の優先順位</u> <u>復水貯蔵タンクを水源として、原子炉圧力容器への注水等の各種注水時において、外部電源喪失により交流電源が確保できない場合で大量送水車が使用可能な場合は、大量送水車により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）又は淡水タンクから復水貯蔵タンクへ補給する。輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）並びに淡水タンクを水源として利用できない場合^{*1}は、海を利用して大量送水車又は大型送水ポンプ車により復水貯蔵タンクへ補給する。</u></p> <p><u>※1：輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）は、土石流の発生により水源として使用できない場合を含む。</u></p>	<p>槽への補給に記載</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 東海第二は、復水貯蔵タンクへの補給手順なし</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、土石流の発生により輪谷貯水槽（西1）及び輪谷貯水槽（西2）が使用できない場合を記載</p>

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, 対処設備及び手順書一覧 (1/15)

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	手順書	
復水貯留槽を水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	原子炉冷却材の注水 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時	復水貯留槽 高圧代替注水系(高圧代替注水系ポンプ)	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溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
			原子炉隔離時冷却系(原子炉隔離時冷却系ポンプ) 高圧炉心注水系(高圧炉心注水系ポンプ)	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溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。	
			副循環動素(副循環動素ポンプ)	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溶融炉心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高圧時	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時	復水貯留槽 低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)	手順は「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」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。	
			復水貯留槽 代替格納容器スプレイ冷却系(常設)(復水移送ポンプ)	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。	
	-	-	原子炉格納容器内の冷却	復水貯留槽 格納容器下部注水系(常設)(復水移送ポンプ)	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。
			上部への注水	原子炉格納容器	原子炉格納容器
-	-	原子炉格納容器	原子炉格納容器	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。	
		原子炉格納容器	原子炉格納容器	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。	

※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: 本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替注水源(積置)

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 (1/21)

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	手順書
代替注水貯槽を水源とした対応(常設)	サブプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時	代替注水貯槽 低圧代替注水系(常設)(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」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。
			代替注水貯槽 代替格納容器スプレイ冷却系(常設)(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。
		原子炉格納容器内の冷却	代替注水貯槽 格納容器下部注水系(常設)(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溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			代替注水貯槽 格納容器頂部注水系(常設)(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。
-	-	下部への注水	代替注水貯槽 代替燃料プール注水系(常設低圧代替注水系ポンプ)	重大事故等対処設備 手順は「1.11 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。
		原子炉格納容器	原子炉格納容器	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。

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

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, 対処設備及び手順書一覧(1/15)

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	手順書
サブプレッション・チェンバを水源とした対応	復水貯留タンク	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時	サブプレッション・チェンバ 高圧原子炉代替注水系(高圧原子炉代替注水ポンプ)	重大事故等対処設備 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溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			原子炉隔離時冷却系(原子炉隔離時冷却ポンプ) 高圧炉心スプレイ系(高圧炉心スプレイ・ポンプ)	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	サブプレッション・チェンバ	重大事故等対処設備 手順は「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」にて整備する。
			低圧炉心スプレイ系(低圧炉心スプレイ・ポンプ) 残留熱除去系(残留熱除去ポンプ)	重大事故等対処設備
		原子炉格納容器内の冷却	サブプレッション・チェンバ 残留熱除去系(残留熱除去ポンプ)	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。
-	-	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時	サブプレッション・チェンバ 残留熱代替注水系(残留熱代替注水ポンプ)	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壊を防止するための手順等」にて整備する。
		原子炉格納容器内の冷却	注水及び原子炉格納容器内の冷却	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: 本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替注水源(積置)

・設備の相違
 【柏崎 6/7】
 ①の相違

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (9/21)

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	手順書
代替淡水貯槽を水源とした対応(可搬型)	サブプレッション・チェンバ	原子炉建屋(可搬型代替注水大型ポンプによる原子炉建屋東側接続口への送水時) 代替淡水貯槽を水源とした送水	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ ホース・接続口 低圧代替注水系配管・弁 燃料給油設備 ^{※2}	重大事故等対策要領
	-	(可搬型代替注水大型ポンプによるフィルタ装置) 代替淡水貯槽を水源とした送水	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ ホース・接続口 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 燃料給油設備 ^{※2}	重大事故等対策要領

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

・運用の相違
 【東海第二】
 ③の相違

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (10/21)

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	手順書
代替淡水貯槽を水源とした対応 (可搬型)	サブプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力容器パウンダへの注水時の	代替淡水貯槽 低圧代替注水系 (可搬型) (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	重大事故等対処設備 手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パ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溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
		原子炉格納容器内の冷却	代替淡水貯槽 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	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。
	-	スクラッピング装置給	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ ホース・接続口	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。
		原子炉格納容器下部への注水	代替淡水貯槽 格納容器下部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	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。
		原子炉への注水	代替淡水貯槽 格納容器頂部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	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。
		使用済燃料プールの注水	代替淡水貯槽 代替燃料プール注水系 (可搬型) (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	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。

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (5 / 21)

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	手順書
復水貯蔵タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	へ原子炉注水冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクへの注水	復水貯蔵タンク 原子炉隔離時冷却系ポンプ 逃がし安全弁 (安全弁機能) ※3 原子炉圧力容器 原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系 (注水系) 配管・弁・ストレーナ 補給水系配管・弁 所内常設直流電源設備※2 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	自主対策設備 非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		へ原子炉注水冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクへの注水	復水貯蔵タンク 高圧炉心スプレー系ポンプ 逃がし安全弁 (安全弁機能) ※3 原子炉圧力容器 高圧炉心スプレー系配管・弁・ストレーナ・スパージャ 補給水系配管・弁 高圧炉心スプレー系ディーゼル発電機用海水系 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	自主対策設備 非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 等 非常時運転手順書Ⅱ (停止時微候ベース) 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		原子炉注水冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクへの注水	復水貯蔵タンク 制御棒駆動水圧系 (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。
		原子炉注水冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクへの注水	復水貯蔵タンク 制御棒駆動水圧系 (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。

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (2 / 15)

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	手順書
復水貯蔵タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	原子炉注水冷却材圧力バウンダリ高圧時	復水貯蔵タンク 原子炉隔離時冷却ポンプ 原子炉圧力容器 原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 主蒸気系 配管・弁 原子炉隔離時冷却系 (注水系) 配管・弁・ストレーナ 原子炉浄化系配管 所内常設蓄電池式直流電源設備※1	自主対策設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等
		高圧炉心スプレー系による原子炉圧力バウンダリ高圧時	復水貯蔵タンク 高圧炉心スプレー・ポンプ 原子炉圧力容器 主蒸気系 配管・弁 高圧炉心スプレー系 配管・弁・ストレーナ・スパージャ 原子炉浄化系 配管 非常用交流電源設備※1	自主対策設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等
		制御棒駆動水圧系による原子炉圧力バウンダリ高圧時	復水貯蔵タンク 制御棒駆動水圧系 (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」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: 本条【解釈】1 b)項を満足するための代替水源 (措置)

・設備の相違
 【柏崎 6/7】
 ①の相違

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (6 / 21)

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	手順書
復水貯蔵タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力容器パウンダリへの注水	復水貯蔵タンク補給水系 (復水移送ポンプ)	自主対策設備 手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パ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溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
		原子炉格納容器内の冷却	復水貯蔵タンク補給水系 (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。
	-	原子炉格納容器下部への注水	復水貯蔵タンク補給水系 (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溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (3 / 15)

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	手順書
復水貯蔵タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	(原子炉冷却材圧力容器パウンダリへの注水)	復水貯蔵タンク補給水系 (復水移送ポンプ)	自主対策設備 手順は「1.4 原子炉冷却材圧力パ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溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
		原子炉格納容器内の冷却	復水貯蔵タンク補給水系 (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。
		原子炉格納容器下部への注水	復水貯蔵タンク補給水系 (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: 本文【解説】1 b)項を満足するための代替水源 (掃置)

対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (2/15)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (2/21)

対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (4 / 1 5)

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	手順書
サプレッション・チェンバを水源とした対応	サプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時	サプレッション・チェンバ	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。
			原子炉隔離時冷却系 (原子炉隔離時冷却系ポンプ) 高圧炉心注水系 (高圧炉心注水系ポンプ)	重大事故等 対処設備 (注) 原子炉隔離時冷却系ポンプ
		原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時	サプレッション・チェンバ	手順は「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」にて整備する。
			残留熱除去系 (残留熱除去系ポンプ)	重大事故等 対処設備 (注) 原子炉隔離時冷却系ポンプ
原子炉格納容器内の除熱	サプレッション・チェンバ	サプレッション・チェンバ	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 (残留熱除去系ポンプ)	重大事故等 対処設備 (注) 原子炉隔離時冷却系ポンプ	
原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の除熱	サプレッション・チェンバ 代替循環冷却系 (復水移送ポンプ)		重大事故等 対処設備	手順は「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。

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	手順書
サプレッション・チェンバを水源とした対応	サプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時	サプレッション・チェンバ 高圧代替注水系 (常設高圧代替注水系ポンプ) 原子炉隔離時冷却系 (原子炉隔離時冷却系ポンプ) 高圧炉心スプレイ系 (高圧炉心スプレイ系ポンプ)	重大事故等 対処設備 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溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。
			サプレッション・チェンバ 残留熱除去系 (残留熱除去系ポンプ) 低圧炉心スプレイ系 (低圧炉心スプレイ系ポンプ)	重大事故等 対処設備 手順は「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」にて整備する。
		原子炉格納容器内の除熱	サプレッション・チェンバ 残留熱除去系 (残留熱除去系ポンプ)	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。
			サプレッション・チェンバ 代替循環冷却系 (代替循環冷却系ポンプ)	自主対策設備 手順は「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」にて整備する。

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	手順書
低圧原子炉代替注水槽を水源とした対応	サプレッション・チェンバ 復水貯蔵タンク	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時	低圧原子炉代替注水槽 低圧原子炉代替注水系 (常設) (低圧原子炉代替注水ポンプ)	重大事故等 対処設備 手順は「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」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。
			低圧原子炉代替注水槽 格納容器代替スプレイ系 (常設) (低圧原子炉代替注水ポンプ)	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。
		原子炉格納容器下部への注水	低圧原子炉代替注水槽 ベドスタル代替注水系 (常設) (低圧原子炉代替注水ポンプ)	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「1.11 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 ※2: 本文文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源 (措置)

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

※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: 本文文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源 (措置)

・設備の相違
【東海第二】
 東海第二は, 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水手段を整備

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (3/21)

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	手順書
サブプレッション・チェンバを水源とした対応	-	原子炉格納容器内の除熱(代替循環冷却系)による残存溶融炉心の冷却	サブプレッション・チェンバ代替循環冷却系(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」にて整備する。
		原子炉格納容器内の除熱(代替循環冷却系)による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	サブプレッション・チェンバ代替循環冷却系(代替循環冷却系ポンプ)	重大事故等対処設備 手順は「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。
		代替循環冷却系(ドライウエル部)の注水及び原子炉格納容器内の注水(溶融炉心の落下遅延・防止)	サブプレッション・チェンバ代替循環冷却系(代替循環冷却系ポンプ)	重大事故等対処設備 手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」にて整備する。

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

・設備の相違
【東海第二】
 東海第二は, 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却, 原子炉圧力容器への注水並びに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)の床面への落下の遅延・防止)を整備
 ・記載表現の相違
【東海第二】
 島根2号炉は, 対応手段, 対処設備及び手順書一覧(4/15)「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」を記載

対応手段、対処設備及び手順書一覧(5 / 15)

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	手順書
補助消火水槽を水源とした対応	サブプレッション・チェンバ復水貯蔵タンク	(原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時)	補助消火水槽 消火系 (補助消火ポンプ)	手順は「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」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。
		原子炉格納容器内の冷却	補助消火水槽 消火系 (補助消火ポンプ)	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。
		原子炉格納容器下部への注水	補助消火水槽 消火系 (補助消火ポンプ)	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。
		燃料プールへの注水	補助消火水槽 消火系 (補助消火ポンプ)	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。

※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:本文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源 (措置)

・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

対応手段、対処設備及び手順書一覧 (3/15)

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	手順書
ろ過水タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ 復水貯蔵槽	①原子炉格納容器への注水 ②原子炉格納容器下部への注水	ろ過水タンク 消火系 (ディーゼル駆動消火ポンプ)	手順は「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」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。
			ろ過水タンク 消火系 (ディーゼル駆動消火ポンプ)	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。
	復水貯蔵槽	下部への注水	ろ過水タンク 消火系 (ディーゼル駆動消火ポンプ)	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。
	-	プールの注水	ろ過水タンク 消火系 (ディーゼル駆動消火ポンプ)	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。

※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:本条文【解釈】1)項を満足するための代替水源 (措置)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

対応手段、対処設備、手順書一覧 (4/21)

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	手順書
ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 消火系 (ディーゼル駆動消火ポンプ)	手順は「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」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。
			ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 消火系 (ディーゼル駆動消火ポンプ)	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。
			ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 消火系 (ディーゼル駆動消火ポンプ)	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。
-	-	原子炉格納容器下部への注水	ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 消火系 (ディーゼル駆動消火ポンプ)	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。
			ろ過水貯蔵タンク 多目的タンク 消火系 (ディーゼル駆動消火ポンプ)	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。

※1:手順については「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。
 ※2: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。
 ※3:運転員による操作不要の設備である。

島根原子力発電所 2号炉

対応手段、対処設備及び手順書一覧 (6/15)

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	手順書
ろ過水タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ 復水貯蔵タンク	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	ろ過水タンク 消火系 (消火ポンプ)	手順は「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」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。
			ろ過水タンク 消火系 (消火ポンプ)	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。
			ろ過水タンク 消火系 (消火ポンプ)	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。
			ろ過水タンク 消火系 (消火ポンプ)	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。
			ろ過水タンク 大量送水車 ホース・接続口 燃料補給設備*1	原子炉災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水」
			ろ過水タンク 低圧原子炉代替注水系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等)	手順は「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」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。
			ろ過水タンク 格納容器代替スプレイ系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等)	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。
			ろ過水タンク 大量送水車 ホース・接続口 燃料補給設備*1	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。
			ろ過水タンク 格納容器代替スプレイ系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等)	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。
			ろ過水タンク 原子炉ウェル代替注水系 (大量送水車, ホース・接続口等)	手順は「1.10 水素発生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。
ろ過水タンク 燃料プールの注水	燃料プールの注水	ろ過水タンク 燃料プールの注水 (大量送水車, ホース・接続口等)	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。	

※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:本条文【解釈】1)項を満足するための代替水源 (措置)

備考

・設備の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】
 対応手段における対応設備の相違

対応手段、対処設備及び手順書一覧 (4/15)

分類	構築喪失を想定する 設計基準事故対処設備	対応 手段	対処設備	手順書		
防火水櫃を水源とした対応	サブプレッジョン・チェンバ 祝水貯留槽	防火水櫃を水源とした送水	可搬型代替注水ポンプ (A-1 線) 可搬型代替注水ポンプ (A-2 線) ホース・接続口 燃料補給設備 ※1	重大事故等 対処設備	多様なバザード対応手順 「消防車による送水 (原子炉注水)」 「消防車による送水 (格納容器 スプレー)」 「消防車による送水 (デブリ冷 却)」 「消防車による送水 (原子炉ウ ェル注水)」 「消防車による送水 (SFP 常設ス プレーイ)」 「消防車による送水 (SFP 可搬型 スプレーイ)」	
			防火水櫃 ※2	自主対策 設備		
		②原子炉圧力調整装置への注水 (原子炉格納容器圧力バウンダリ監視時)	仮置代替注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポン プ (A-2 線)、ホース・接続口等)	重大事故等 対処設備		手順は「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」及 び「1.8 原子炉格納容器下部の 汚濁層を冷却するための手順 等」にて整備する。
			防火水櫃 ※2	自主対策 設備		
	原子炉格納容器内の冷却	代替格納容器スプレー冷却系 (可搬型) (可搬型 代替注水ポンプ (A-2 線)、ホース・接続口等)	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。		
		防火水櫃 ※2	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: 本文文【解釈】1) 項を満足するための代替淡水源 (設置)

・設備の相違
【柏崎 6/7】
 ①の相違

対応手段, 対応設備及び手順書一覧 (5/15)

分類	機器喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備	手順書	
防火水槽を水源とした対応	-	フィルタ設備への閉鎖	可搬型代替注水ポンプ (A-2 機) ホース・接続口	重大事故等 対応設備	手順は「1.6 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。
			防火水槽 ※2	自主対策設備	
	他水貯蔵槽	原子炉格納容器下部への注水	格納容器下部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2 機), ホース・接続口等)	重大事故等 対応設備	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。
			防火水槽 ※2	自主対策設備	
	-	原子炉ウエルへの注水	防火水槽 ※2 格納容器頂部注水系 (可搬型代替注水ポンプ (A-2 機), ホース・接続口等)	自主対策設備	手順は「1.10 本装置内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。
			燃料プール代替注水系 (可搬型代替注水ポンプ (A-1 機), 可搬型代替注水ポンプ (A-2 機), ホース・接続口等)	重大事故等 対応設備	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。
	注水/スプレイ	防火水槽 ※2	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: 本条文【解釈】1 項を満足するための代替注水源 (精製)

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (8/15)

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	手順書
淡水貯水池を水源とした対応 (あらかじめ設置してあるホースが使用できない場合)	サプレッション・チェンバ 復水貯蔵槽	(あらかじめ設置してあるホースが使用できない場合) 淡水貯水池を水源とした送水	可搬型代替注水ポンプ (A-1線) 可搬型代替注水ポンプ (A-2線) ホース・接続口 燃料補給設備 ※1	多様なバザード対応手順 「消防車による送水 (原子炉注水)」 「消防車による送水 (格納容器スプレイ)」 「消防車による送水 (ダブル冷却)」 「消防車による送水 (原子炉ウエル注水)」 「消防車による送水 (SFP 常設スプレイ)」 「消防車による送水 (SFP 可搬型スプレイ)」
			淡水貯水池 ※2	自主対策設備
	(原子炉圧力容器内への注水) 原子炉格納容器下部の溶融炉心への注水	自主対策 設備	低圧代替注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2線), ホース・接続口等)	手順は「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」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。
			淡水貯水池 ※2	自主対策
	原子炉格納容器内の冷却	自主対策 設備	代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2線), ホース・接続口等)	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。
			淡水貯水池 ※2	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:本表文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源 (措置)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (7/21)

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	手順書
西側淡水貯水設備を水源とした対応	サプレッション・チェンバ	(可搬型代替注水ポンプ又は原子炉建屋東側接統口又は高所東側西側接統口への送水時) 西側淡水貯水設備を水源とした送水	西側淡水貯水設備 可搬型代替注水中型ポンプ ホース・接続口 低圧代替注水系配管・弁 燃料給油設備※2	重大事故等対策要領
			(可搬型代替注水ポンプによるフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口への送水時)	西側淡水貯水設備 可搬型代替注水中型ポンプ ホース・接続口 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 燃料給油設備※2

※1:手順については「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。
 ※2: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。
 ※3:運転員による操作不要の設備である。

島根原子力発電所 2号炉

対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (7/15)

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	手順書	
輪谷貯水池 (西1)及び輪谷貯水池 (西2)を水源とした対応	サプレッション・チェンバ 復水貯蔵タンク	輪谷貯水池 (西1)及び輪谷貯水池 (西2)を水源とした送水	大量送水車 ホース・接続口 燃料補給設備※1 構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) 常設代替交流電源設備※1 可搬型代替交流電源設備※1 輪谷貯水池 (西1) ※2 輪谷貯水池 (西2) ※2	原子炉災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水」	
			低圧原子炉代替注水系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等)	重大事故等 対処設備	手順は「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」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。
			格納容器代替スプレイ系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等)	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。
			輪谷貯水池 (西1) ※2 輪谷貯水池 (西2) ※2	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。
			大量送水車 ホース・接続口 輪谷貯水池 (西1) ※2 輪谷貯水池 (西2) ※2	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。
			格納容器代替スプレイ系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等) ベダスタル代替注水系 (可搬型) (大量送水車, ホース・接続口等)	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。
輪谷貯水池 (西1)及び輪谷貯水池 (西2)を水源とした対応	タスク1バウンダリ の冷却	原子炉格納容器下部への注水	輪谷貯水池 (西1) ※2 輪谷貯水池 (西2) ※2	自主対策 設備	
			原子炉ウエル代替注水系 (大量送水車, ホース・接続口等) 輪谷貯水池 (西1) ※2 輪谷貯水池 (西2) ※2	自主対策 設備	
			燃料プールのスプレイ 輪谷貯水池 (西1) ※2 輪谷貯水池 (西2) ※2	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:本表文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源 (措置)

備考

・設備の相違
【東海第二】
 ①の相違
 ・記載表現の相違
【柏崎 6/7】
 柏崎 6/7 は、フィルタ装置への補給, 原子炉格納容器下部への注水, 原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイは対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (9/15) にて記載
【東海第二】
 東海第二は、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, 原子炉格納容器内の冷却, フィルタ装置スクラビング水補給, 原子炉格納容器下部への注水, 原子炉ウエルへの注水及び使用済燃料プールへの注水/スプレイは対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (8/21) にて記載
 ・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
 島根 2号炉は、輪谷貯水池 (西1) 及び輪谷貯水池 (西2) 周辺を監視するため、構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) を設置

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

対応手段、対処設備及び手順書一覧 (9/15)

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	手順書
淡水貯水設備	可搬型代替注水ポンプ (A-2線) ホース・接続口	フィルタ装置への補給	重大事故等 対処設備	手順は「1.6 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。
		淡水貯水罐 ※2	自主対策設備	
原子炉格納容器下部への注水	格納容器下部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ (A-2線)、ホース・接続口等)	原子炉格納容器	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。
		淡水貯水罐 ※2	自主対策設備	
原子炉ウエルへの注水	淡水貯水罐 ※2 格納容器頂部注水系 (可搬型代替注水ポンプ (A-2線)、ホース・接続口等)	原子炉ウエルへの注水	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。
		注水/スプレイ	自主対策設備	
原子炉ウエルへの注水	燃料プールの注水系 (可搬型代替注水ポンプ (A-1線)、可搬型代替注水ポンプ (A-2線)、ホース・接続口等)	燃料プールへの注水	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。
		淡水貯水罐 ※2	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:本文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源 (積置)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

対応手段、対処設備、手順書一覧 (8/21)

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	手順書
西側淡水貯水設備を水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	原子炉冷却材圧力バウンダリ容器/ヘンダリ注水	重大事故等 対処設備	手順は「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」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。
		原子炉格納容器	重大事故等 対処設備	
-	-	スクラッピング装置	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。
		原子炉格納容器下部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水ポンプ、ホース・接続口等)	重大事故等 対処設備	
		原子炉ウエル	自主対策設備	
		へ使用済燃料スプレイ	重大事故等 対処設備	
		原子炉ウエルへの注水	自主対策設備	
		燃料プールへの注水	自主対策設備	

※1:手順については「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。
 ※2: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。
 ※3:運転員による操作不要の設備である。

島根原子力発電所 2号炉

対応手段、対処設備及び手順書一覧 (8/15)

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	手順書
純水タンクを水源とした対応	サブプレッション・チェンバ 復水貯蔵タンク	純水タンクを水源とした注水	自主対策設備	原子炉災害対策手順書「大量送水車を使用した注水」
		原子炉冷却材圧力バウンダリ (原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時)	自主対策設備	
		原子炉格納容器内の冷却	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。
		第1ベントフィルタタスク	自主対策設備	
		原子炉ウエルへの注水	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。
		原子炉ウエルへの注水	自主対策設備	
		原子炉ウエルへの注水	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。
		燃料プールへの注水	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:本文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源 (積置)

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)		東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)		島根原子力発電所 2号炉		備考
対応手段、対処設備及び手順書一覧 (6/15)						
分類 機器喪失を想定する設計基準事故対処設備 サプレッション・チェンバ 復水貯蔵槽 復水貯蔵槽を本項として対応（あらかじめ実施してあるボースが使用できる場合） 復水貯蔵槽を本項として対応（あらかじめ実施してあるボースが使用できる場合）	対応手段 (あらかじめ実施してあるボースが使用できる場合) (原子炉格納容器への注水) (原子炉格納容器内の冷却)	淡水貯水池 ※2 可搬型代替注水ポンプ (A-1 級) 可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) ホース・接続口 燃料補給設備 ※1	自主対策設備	多様なヘザード対応手順 「貯水池から消防車への送水」 「消防車による送水（原子炉注水）」 「消防車による送水（格納容器スプレイ）」 「消防車による送水（デブリ冷却）」 「消防車による送水（原子炉ウエル注水）」 「消防車による送水（SFP 常設スプレイ）」 「消防車による送水（SFP 可搬型スプレイ）」		
		淡水貯水池 ※2 低圧代替注水系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)、ホース・接続口等）	自主対策設備	手順は「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」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。		
		淡水貯水池 ※2 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)、ホース・接続口等）	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。		
※1: 手順は「1.11 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 ※2: 本英文【解釈】1) b) 項を満足するための代替淡水池（構置）						
・運用の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違						

対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (7/15)

分類	機組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	手順書
淡水貯水池を水源とした対応（あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合）	-	フィルタ装置への接続	淡水貯水池 ※2 可搬型代替注水ポンプ (A-2 機) ホース・接続口	手順は「1.6 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防止を防止するための手順等」にて整備する。
		原子炉格納容器下部への注水	淡水貯水池 ※2 格納容器下部注水系（可搬型代替注水ポンプ (A-2 機）、ホース・接続口等）	手順は「1.8 原子炉格納容器下部の過熱防止を冷却するための手順等」にて整備する。
	-	原子炉クォーセルへの注水	淡水貯水池 ※2 格納容器側注水系（可搬型代替注水ポンプ (A-2 機）、ホース・接続口等）	手順は「1.10 水素発生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。
		使用済燃料貯蔵槽への注水 / スプレイ	淡水貯水池 ※2 燃料プール代替注水系（可搬型代替注水ポンプ (A-1 機）、可搬型代替注水ポンプ (A-2 機）、ホース・接続口等）	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。

※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: 本条文【解釈】1) 項を満足するための代替淡水源（装置）

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (11/21)

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	手順書
淡水タンクを水源とした対応	-	(可搬型代替注水大型ポンプによる送水) 淡水タンクを水源とした送水又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水	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 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ 多目的タンク配管・弁 ホース・接続口 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 燃料給油設備 ^{※2}	自主対策設備 重大事故等対策要領
		フィルタ装置スクラッピング水補給	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 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ ホース・接続口	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。

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

・運用の相違
【東海第二】
 島根2号炉は、淡水補給の実効性を考慮し、淡水タンクへの補給より、直接注水を選択

対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (10/15)

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	手順書
海を水源とした対応	サブプレッション・チェンバ復水貯留槽	海を水源とした送水	大容量送水車 (海水取水用) 高水貯留層 スクリーン室 取水路 可搬型代替注水ポンプ (A-1線) 可搬型代替注水ポンプ (A-2線) ホース・接続口 燃料補給設備 ※1	多様なヘード対応手順 「大容量送水車による消防車への海水送水」 「消防車による送水 (原子炉注水)」 「消防車による送水 (格納容器スプレイ)」 「消防車による送水 (デブリ冷却)」 「消防車による送水 (原子炉ウエル注水)」 「消防車による送水 (SFP 深設スプレイ)」 「消防車による送水 (SFP 可搬型スプレイ)」
			低圧代替注水系 (可搬型) (大容量送水車 (海水取水用), 可搬型代替注水ポンプ (A-2線), ホース・接続口等)	手順は「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」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。
			代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) (大容量送水車 (海水取水用), 可搬型代替注水ポンプ (A-2線), ホース・接続口等)	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却するための手順等」にて整備する。
			格納容器下部注水系 (可搬型) (大容量送水車 (海水取水用), 可搬型代替注水ポンプ (A-2線), ホース・接続口等)	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。
海を水源とした対応	-	原子炉ウエルへの注水	格納容器頂部注水系 (大容量送水車 (海水取水用), 可搬型代替注水ポンプ (A-2線), ホース・接続口等)	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。
			燃料プールの代替注水系 (大容量送水車 (海水取水用), 可搬型代替注水ポンプ (A-1線), 可搬型代替注水ポンプ (A-2線), ホース・接続口等)	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。

※1: 手順は「1.11 池風の確保に関する手順等」にて整備する。
 ※2: 本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源 (措置)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (12/21)

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	手順書	
海を水源とした対応	サブプレッション・チェンバ	海を水源とした送水 (可搬型代替注水大型ポンプによる送水)	可搬型代替注水大型ポンプ 非常用取水設備※1 ホース・接続口 低圧代替注水系配管・弁 燃料給油設備※2	重大事故等対処設備 重大事故等対策要領	
			原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	低圧代替注水系 (可搬型) (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	重大事故等対処設備 手順は「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」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。
			原子炉格納容器内の冷却	代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	重大事故等対処設備 手順は「1.6 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。
			原子炉ウエルへの注水	格納容器下部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	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。
-	-	-	格納容器頂部注水系 (可搬型) (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	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。	
			代替燃料プール注水系 (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	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。	

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (9/15)

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	手順書	
海を水源とした対応	サブプレッション・チェンバ復水貯留タンク	海を水源とした送水	大量送水車 ホース・接続口 非常用取水設備 燃料補給設備※1 大型送水ポンプ車	原子炉災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水」 重大事故等対処設備 自主対策	
			原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の注水	低圧原子炉代替注水系 (可搬型) (大容量送水車, ホース・接続口等)	手順は「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」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。
			原子炉格納容器内の冷却	格納容器代替スプレイ系 (可搬型) (大容量送水車, ホース・接続口等)	手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却するための手順等」にて整備する。
			原子炉ウエルへの注水	格納容器代替スプレイ系 (可搬型) (大容量送水車, ホース・接続口等) ベデスタル代替注水系 (可搬型) (大容量送水車, ホース・接続口等)	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。
			原子炉ウエルへの注水	原子炉ウエル代替注水系 (大容量送水車, ホース・接続口等)	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。
			燃料プールへの注水	燃料プールの代替注水系 (大容量送水車, ホース・接続口等)	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。

※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: 本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源 (措置)

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
 海を水源とした対応手段に使用する対処設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (11/15)

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	手順書
海を水源とした対応	-	最終ヒートシンク(海)への代替熱輸送	代替原子炉補給冷却系(大容量送水車(熱交換器ユニット用))	手順は「1.6 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	大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)放水砲 ホース 燃料補給設備 ※1	手順は「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」にて整備する。
		航路機燃料火災への応用	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	手順は「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」にて整備する。
ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源とした対応	-	ほう酸水注入系貯蔵タンク ほう酸水注入系(ほう酸水注入系ポンプ)	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:本文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源(措置)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (13/21)

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	手順書
海を水源とした対応	-	残留熱除去系海水系の確保	残留熱除去系海水系(残留熱除去系海水系ポンプ)	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。
		最終ヒートシンク(海)への代替熱輸送	緊急用海水系(緊急用海水ポンプ)	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。
		大気への放射性物質	可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)放水砲 ホース 燃料給油設備※	手順は「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」にて整備する。
		航路機燃料火災	可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)放水砲 ホース 泡消火薬剤容器(大型ポンプ用)泡混合器 燃料給油設備※	手順は「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」にて整備する。

※1:手順については「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。
 ※2: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。
 ※3:運転員による操作不要の設備である。

島根原子力発電所 2号炉

対応手段, 対処設備及び手順書一覧(10/15)

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	手順書
海を水源とした対応	-	原子炉補給冷却系(原子炉補給冷却系)による冷却水の確保	原子炉補給冷却系(原子炉補給冷却系を含む)(原子炉補給冷却系ポンプ, 原子炉補給海水ポンプ)	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。
		最終ヒートシンク(海)への代替熱輸送	原子炉補給代替冷却系(移動式代替熱交換設備, 大型送水ポンプ車, ホース・検視口等)	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。
		大気への放射性物質の拡散抑制	大型送水ポンプ車 放水砲 ホース 燃料補給設備※1	手順は「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」にて整備する。
		航路機燃料火災	大型送水ポンプ車 ホース 放水砲 泡消火薬剤容器 燃料補給設備※1	手順は「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」にて整備する。
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 ほう酸水注入系(ほう酸水注入系ポンプ)	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:本文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源(措置)

備考

・記載表現の相違
【東海第二】
 東海第二は, ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応について, 対応手段, 対処設備, 手順書一覧(15/21)にて記載

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (14/21)

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	手順書
海を水源とした対応	-	高圧炉心スプレイ系・2D非常用ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保	2C非常用ディーゼル発電機海水系 (2C非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ) 2D非常用ディーゼル発電機海水系 (2D非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ)	重大事故等対処設備 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
		高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ)	自主対策設備 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

・設備の相違
【東海第二】
 ⑩の相違

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (15/21)

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	手順書
海を水源とした対応	-	高圧炉心スプレイ系代替用ディーゼル発電機海水系又は	代替2C非常用ディーゼル発電機海水系 (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等) 代替2D非常用ディーゼル発電機海水系 (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等) 代替高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系 (可搬型代替注水大型ポンプ, ホース・接続口等)	自主対策設備 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
		代替燃料プール冷却系の除熱	代替燃料プール冷却系 (代替燃料プール冷却系ポンプ)	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。
ほう酸水貯蔵タンクを水源とした対応	-	原子炉圧力容器へのほう酸水注入	ほう酸水貯蔵タンク ほう酸水注入系 (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」, 「1.2 原子炉冷却材圧力パウ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: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

・設備の相違
【東海第二】
 ①, ⑫の相違
 ・記載表現の相違
【東海第二】
 島根2号炉は, ほう酸水貯蔵タンクを水源としたに対応ついて, 対応手段, 対処設備及び手順書一覧(10/15)にて記載

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)					東海第二発電所 (2018.9.18版)					島根原子力発電所 2号炉					備考
対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (12/15)					対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (16/21)					対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (11/15)					・設備の相違 【柏崎6/7】 ①の相違 【東海第二】 ⑩の相違 ・運用の相違 【柏崎6/7】 ②の相違 ・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)周辺を監視するため、構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上)を設置
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	手順書	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	手順書	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	手順書	
復水貯水槽へ水を補給するための対応	-	防炎水櫃を水源とした補給(淡水/海水)	可搬型代替注水ポンプ(A-2線) ホース・接続口 CSP外補給配管・弁 復水貯水槽 燃料補給設備 ※1	事故時運転操作手順書(濃縮ベース) AM設備別操作手順書 「前防車によるCSPへの補給」 多様なハザード対応手順 「前防車によるCSPへの補給(淡水/海水)」	-	-	-	西側淡水貯水設備を水源とした補給 (西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプへの補給)	可搬型代替注水中型ポンプ 西側淡水貯水設備 ホース 代替淡水貯槽 燃料給油設備※2	重大事故等対策要領	-	-	輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2) を水源とした補給(淡水/海水)	大量送水車 ホース・接続口 低圧原子炉代替注水槽 燃料補給設備※1 構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上) 常設代替交流電源設備※1 可搬型代替交流電源設備※1	原子力災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水/補給」
			防炎水櫃 ※2	自主対策設備				輪谷貯水槽(西1)※2 輪谷貯水槽(西2)※2	自主対策設備				重大事故等対策設備		
			淡水貯水進 ※2 可搬型代替注水ポンプ(A-2線) ホース・接続口 CSP外補給配管・弁 復水貯水槽 燃料補給設備 ※1	自主対策設備				淡水タンク 大量送水車 ホース・接続口 低圧原子炉代替注水槽 燃料補給設備※1	自主対策設備				原子力災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水/補給」		
復水貯水槽へ水を補給するための対応	-	あらかじめ設置してあるホースが使用できる場合	淡水貯水進 ※2 可搬型代替注水ポンプ(A-2線) ホース・接続口 CSP外補給配管・弁 復水貯水槽 燃料補給設備 ※1	自主対策設備	-	-	-	可搬型代替注水中型ポンプ 淡水タンクを水源とした補給 (淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は大型ポンプによる補給)	可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ 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 ホース 代替淡水貯槽 燃料給油設備※2	重大事故等対策要領	-	-	海水を水源とした補給	大量送水車 非常用取水設備 ホース・接続口 低圧原子炉代替注水槽 燃料補給設備※1	原子力災害対策手順書 「海水を利用した水源の補給」
			自主対策設備	大型送水ポンプ車				自主対策設備							
			自主対策設備	大型送水ポンプ車				自主対策設備							

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

※1:手順については「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。
 ※2: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。
 ※3:運転員による操作不要の設備である。

※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:本条【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源(措置)

対応手段, 対応設備及び手順書一覧 (13/15)

分類	機密喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備	手順書
復水貯蔵槽へ水を補給するための対応	-	淡水貯水能力を確保した補給(淡水/海水) (あらかじめ整備してあるホースが使用できない場合)	可搬型代替注水ポンプ (A-2機) ホース・接続口 CSP外部補給配管・弁 復水貯蔵槽 燃料補給設備 ※1	重大事故等対応設備 AM設備別操作手順書 「消防車によるCSPへの補給」 多様なヘザード対応手順 「消防車によるCSPへの補給(淡水/海水)」
			淡水貯水池 ※2	自主対策設備
			大容量送水車(海水取水用) 海水貯留庫 スクリン空 取水路 可搬型代替注水ポンプ (A-2機) ホース・接続口 CSP外部補給配管・弁 復水貯蔵槽 燃料補給設備 ※1	重大事故等対応設備
		海水を水源とした補給(淡水/海水)	淡水タンク 純水移送ポンプ 純水補給水系配管・弁 復水貯蔵槽 仮設発電機 燃料補給設備 ※1	自主対策設備 運転操作手順書(簡便ベース) AM設備別操作手順書 「重野ポンプによるCSPへの補給」 多様なヘザード対応手順 「大容量純水移送ポンプ設備確保」

※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:本条文【解釈】1.b)項を満足するための代替淡水源(措置)

・設備の相違
【柏崎6/7】
 ①の相違
 ・記載表現の相違
【柏崎6/7】
 島根2号炉は、代替淡水源(措置)を水源とした補給及び海を水源とした補給手段において、対応手段, 対応設備及び手順書一覧(12/15)にて記載

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)		東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)		島根原子力発電所 2号炉		備考
対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (14/15)		対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (18/21)		対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (12/15)		
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	手順書		
防火水槽へ水を補給するための対応	防火水槽への補給	防火水槽からの補給	淡水貯水槽 ※2 ホース 防火水槽 ※2	自主対策設備	多種なハザード対応手順 「淡水貯水槽から大規模防火水槽への補給」	<ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、淡水タンク以外の淡水源から代替淡水源への補給手段を整備 設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑬の相違 設備の相違 【東海第二】 ①の相違 記載の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、復水貯蔵タンクへ水を補給するための手段を自主対策設備として整備。 柏崎 6/7 は、復水貯蔵槽へ水を補給するための手段を重大事故対処設備として整備。 東海第二は、復水貯蔵タンクへの補給手順はない 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) 周辺を監視するため、構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) を設置
	防火水槽への補給	淡水タンクからの補給	ろ過水タンク 純水タンク ホース 防火水槽 ※2	自主対策設備	多種なハザード対応手順 「大規模淡水タンクから防火水槽への補給」	
	大規模送水車 (海水取水用) 海水貯蔵槽 スクリーン室 取水路 ホース 燃料補給設備 ※1	大規模送水車 (海水取水用) 海水貯蔵槽 スクリーン室 取水路 ホース 燃料補給設備 ※1	重大事故等対策設備	多種なハザード対応手順 「大規模送水車による防火水槽への海水補給」	自主対策設備	
	代替原子炉補給用海水ポンプ 海水貯蔵槽 スクリーン室 取水路 ホース 防火水槽 ※2 可搬型代替交流電源設備 移動式変圧器 燃料補給設備 ※1	代替原子炉補給用海水ポンプ 海水貯蔵槽 スクリーン室 取水路 ホース 防火水槽 ※2 可搬型代替交流電源設備 移動式変圧器 燃料補給設備 ※1	自主対策設備	多種なハザード対応手順 「代替原子炉補給用海水ポンプによる防火水槽への海水補給」	自主対策設備	
可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) ホース 防火水槽 ※2 燃料補給設備 ※1	可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) ホース 防火水槽 ※2 燃料補給設備 ※1	自主対策設備	多種なハザード対応手順 「消防隊による防火水槽への海水補給」	自主対策設備		
西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応	西側淡水貯水設備	西側淡水貯水設備	可搬型代替注水大型ポンプ 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 ホース 西側淡水貯水設備 燃料給油設備 ※2	自主対策設備	重大事故等対策要領	
復水貯蔵タンクへ水を補給するための対応	復水貯蔵タンク	復水貯蔵タンク	可搬型代替注水大型ポンプ 非常用取水設備 ※1 ホース 西側淡水貯水設備 燃料給油設備 ※2	重大事故等対策設備	重大事故等対策要領	
輪谷貯水槽 (西1) 又は輪谷貯水槽 (西2) へ水を補給するための対応	輪谷貯水槽	輪谷貯水槽 (東1) 又は輪谷貯水槽 (東2) から輪谷貯水槽 (西1) 又は輪谷貯水槽 (西2) への補給	大量送水車 輪谷貯水槽 (西1) ※ 輪谷貯水槽 (西2) ※ 輪谷貯水槽 (東1) 輪谷貯水槽 (東2) ホース 燃料補給設備 ※1 構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) 常設代替交流電源設備 ※1 可搬型代替交流電源設備 ※1	自主対策設備	原子力災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水 / 補給」	
輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) への海水補給	輪谷貯水槽	輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) への海水補給	大量送水車 非常用取水設備 ホース 燃料補給設備 ※1 構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上) 常設代替交流電源設備 ※1 可搬型代替交流電源設備 ※1	重大事故等対策設備	原子力災害対策手順書 「海水を利用した水源の補給」	
淡水タンクを水源とした補給	淡水タンク	淡水タンクを水源とした補給	淡水タンク 大量送水車 ホース 復水貯蔵タンク 燃料補給設備 ※1	自主対策設備	原子力災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水 / 補給」	
海水を水源とした補給	海水	海水を水源とした補給	大型送水ポンプ車 大量送水車 非常用取水設備 ホース 復水貯蔵タンク 燃料補給設備 ※1	自主対策設備	原子力災害対策手順書 「海水を利用した水源の補給」	

※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: 本条文【解釈】1 b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

※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: 本条文【解釈】1 b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)				東海第二発電所 (2018.9.18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考				
対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (15/15)				対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (19/21)				対応手段, 対処設備及び手順書一覧 (13/15)								
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	手順書	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	手順書	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	手順書		
淡水タンクへ水を補給するための対応	-	淡水タンクへの補給	淡水貯水庫 ※2 ホース ろ過水タンク 補水タンク	自主対策設備	多様なハザード対応手順 「淡水貯水庫から大容量淡水タンクへの補給」	水源を切り替えるための対応	-	原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系 の注水時の高圧炉心スプレイ系による	復水貯蔵タンク サプレッション・チェンバ 原子炉隔離時冷却系(注水系)配管・弁・ストレーナ 補給水系配管・弁 非常用直流電源設備※2 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	自主対策設備	AM設備別操作手順書	水源を切り替えるための対応	-	サプレッション・チェンバ	重大事故等対処設備 事故時操作要領書(微減ベース) 「水位確保」等	運用の相違 【柏崎6/7】 ⑭の相違 ・設備の相違 【東海第二】 東海第二は, 重大事故等対処設備の水源間の補給手段を整備 ・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, 淡水タンク以外の淡水源から代替淡水源への補給手段を整備 ・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, 輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)周辺を監視するため, 構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上)を設置
			復水貯蔵槽 サプレッション・チェンバ	重大事故等 対処設備	事故時運転操作手順書(微減ベース) 「水位確保」等			原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の注水時の高圧炉心スプレイ系による	自主対策設備	AM設備別操作手順書	原子炉隔離時冷却系 高圧炉心スプレイ系			重大事故等対処設備 (設計基準状態)		
			原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系の注水時の高圧炉心スプレイ系による	自主対策設備	AM設備別操作手順書			復水貯蔵タンク	自主対策設備							
水源を切り替えるための対応	-	取水槽へ補給する 水源の切替	大容量送水車(海水取水用) 海水貯留庫 スクリーン室 取水路 ホース 燃料補給設備 ※1	重大事故等 対処設備	多様なハザード対応手順 「大容量送水車から大容量貯水タンクへの補給」 「大容量貯水タンクから防火水タンクへの補給」 「大容量送水車による防火水タンクへの海水補給」 「代替原子炉隔離時冷却海水ポンプによる防火水タンクへの海水補給」	水源を切り替えるための対応	-	原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系による	復水貯蔵タンク サプレッション・チェンバ 高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ 補給水系配管・弁 非常用直流電源設備※2 非常用交流電源設備※2 燃料給油設備※2	自主対策設備	AM設備別操作手順書	水源を切り替えるための対応	-	大量送水車 非常用取水設備 ホース 低圧原子炉代替注水槽 燃料補給設備※1 構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上) 常設代替交流電源設備※1 可搬型代替交流電源設備※1	重大事故等対処設備	原子力災害対策手順書 「大量送水車を使用した送水/補給」
			淡水貯水庫 ※2 防火水タンク ※2 淡水タンク 代替原子炉隔離時冷却海水ポンプ 可搬型代替注水ポンプ(A-2線) 可搬型代替注水ポンプ(B-2線) 移動式変圧器 燃料補給設備 ※1	自主対策設備	「代替原子炉隔離時冷却海水ポンプによる防火水タンクへの海水補給」 「消防車による防火水タンクへの海水補給」			自主対策設備	AM設備別操作手順書	大量送水ポンプ車 輪谷貯水槽(西1)※2 輪谷貯水槽(西2)※2 淡水タンク	自主対策設備					
			大容量送水車(海水取水用) 海水貯留庫 スクリーン室 取水路 可搬型代替注水ポンプ(A-1線) 可搬型代替注水ポンプ(A-2線) ホース 燃料補給設備 ※1	重大事故等 対処設備	多様なハザード対応手順 「大容量送水車による消防車への海水送水」 「消防車による送水(原子炉注水)」 「消防車による送水(格納容器スプレイ)」 「消防車による送水(アクリル冷却)」 「消防車による送水(原子炉ウエル注水)」 「消防車による送水(SFP 露液スプレイ)」 「消防車による送水(SFP 可搬型スプレイ)」			重大事故等 対処設備	西側淡水貯水設備 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ 代替淡水貯槽 非常用取水設備※1 ホース 燃料給油設備※2	重大事故等 対処設備	重大事故等対策要領			輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2) 補給する水源の切替	重大事故等 対処設備	原子力災害対策手順書 「海水を利用した水源の補給」 「大量送水車を使用した送水/補給」
淡水貯水庫 ※2	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:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源(措置)

※1:手順については「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。
 ※2: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。
 ※3:運転員による操作不要の設備である。

※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:本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源(措置)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (20/21)

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	手順書
水源を切り替えるための対応	-	(代替淡水タンクから補給している水源の切替え) 淡水から海水への切替え	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 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ 代替淡水貯槽 非常用取水設備 ^{※1} 多目的タンク配管・弁 ホース 燃料給油設備 ^{※2}	自主対策設備 重大事故等対策要領
		(西側淡水貯水設備から補給している水源の切替え) 淡水から海水への切替え	代替淡水貯槽 可搬型代替注水大型ポンプ 西側淡水貯水設備 非常用取水設備 ^{※1} ホース 燃料給油設備 ^{※2}	重大事故等対策設備 重大事故等対策要領
		(西側淡水タンクから補給している水源の切替え) 淡水から海水への切替え	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 西側淡水貯水設備 非常用取水設備 ^{※1} 多目的タンク配管・弁 ホース 燃料給油設備 ^{※2}	自主対策設備 重大事故等対策要領

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

・設備の相違
【東海第二】
 東海第二は, 重大事故等対処設備の水源間の補給手段を整備
 ・記載表現の相違
【東海第二】
 島根2号炉は, 淡水タンクから低圧原子炉代替注水槽への補給手段について, 対応手段, 対処設備及び手順書一覧(13/15)にて記載

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (21 / 21)

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	手順書
水源を切り替えるための対応	-	(外部水源) 外部から水源へ(代替淡水貯槽) 外部から内部水源へ(サプレッション・チェンバ)への切替え	代替淡水貯槽 サプレッション・チェンバ 低圧代替注水系(常設)(常設低圧代替注水系ポンプ) 代替格納容器スプレイ冷却系(常設)(常設低圧代替注水系ポンプ) 代替循環冷却系(代替循環冷却系ポンプ)	重大事故等対処設備 AM設備別操作手順書

※1: 手順については「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。
 ※2: 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。
 ※3: 運転員による操作不要の設備である。

対応手段, 対処設備及び手順書一覧(14 / 15)

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	手順書
水源を切り替えるための対応	-	輸谷貯水槽(西2)から海への切替え	大量送水車 非常用取水設備 ホース 燃料補給設備 ^{※1} 構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上) 常設代替交流電源設備 ^{※1} 可搬型代替交流電源設備 ^{※1}	重大事故等対処設備 原子力災害対策手順書 「海水を利用した水源の補給」 「大量送水車を使用した送水/補給」
		復水貯水タンクへの切替え	大型送水ポンプ車 非常用取水設備 輸谷貯水槽(西1) ^{※2} 輸谷貯水槽(西2) ^{※2} 淡水タンク ホース 復水貯水タンク 燃料補給設備 ^{※1} 構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上) 常設代替交流電源設備 ^{※1} 可搬型代替交流電源設備 ^{※1}	自主対策設備 原子力災害対策手順書 「海水を利用した水源の補給」 「大量送水車を使用した送水/補給」
		内部水源(サプレッション・チェンバ)への切替え	低圧原子炉代替注水槽 サプレッション・チェンバ 低圧原子炉代替注水系(常設)(低圧原子炉代替注水ポンプ) 残留熱代替除去系(残留熱代替除去ポンプ)	重大事故等対処設備 事故時操作要領書(シビアクシデント) 「注水-2」
		外部水源から内部水源への切替え	サプレッション・チェンバ ペダスタル代替注水系(可搬型)(大量送水車, ホース, 接続口等) 残留熱代替除去系(残留熱代替除去ポンプ) 燃料補給設備 ^{※1} 構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上) 常設代替交流電源設備 ^{※1} 可搬型代替交流電源設備 ^{※1}	重大事故等対処設備 事故時操作要領書(シビアクシデント) 「注水-4」

※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: 本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源(措置)

対応手段, 対処設備及び手順書一覧(15 / 15)

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	手順書
水源を切り替えるための対応	-	淡水タンク(海)から	大量送水車 大型送水ポンプ車 非常用取水設備 ろ過水タンク ホース 燃料補給設備 ^{※1}	自主対策設備 原子力災害対策手順書 「海水を利用した水源の補給」 「大量送水車を使用した送水/補給」

※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: 本条文【解釈】1 b)項を満足するための代替淡水源(措置)

・運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
 島根2号炉は, 復水貯蔵タンクへ補給する水源の切替え手段を整備
 ・設備の相違
【東海第二】
 ⑩の相違
 ・運用の相違
【柏崎6/7】
 ⑤の相違
 ・記載方針の相違
【東海第二】
 島根2号炉は, DCHシナリオにおける, 外部水源から内部水源による切替えを記載
 ・記載方針の相違
【柏崎6/7】
 代替淡水源(措置)の切替えについて, 対応手段, 対処設備及び手順書一覧(15/15)にて記載
 ・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
 島根2号炉は, 輸谷貯水槽(西1)及び輸谷貯水槽(西2)周辺を監視するため, 構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上)を設置

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 (1/6)

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 (4) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順 a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉压力容器への注水 (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压力容器への注水 非常時運転手順書II (徴候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準	電源	直流 125V 主母線整 2 A 電圧
		原子炉压力容器内の水位	原子炉水位 (狭帯域) 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A 広帯域) 原子炉水位 (S A 燃料域)
		水源の確保	復水貯蔵タンク水位
	操作	原子炉压力容器内の水位	原子炉水位 (狭帯域) 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A 広帯域) 原子炉水位 (S A 燃料域)
		原子炉压力容器内の圧力	原子炉圧力 原子炉圧力 (S A)
		原子炉压力容器への注水量	原子炉隔離時冷却系系統流量
		補機監視機能	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力
	水源の確保	復水貯蔵タンク水位	

・設備の相違
【東海第二】
 対応手段における監視計器の相違

監視計器一覧 (2/6)

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 (4) 復水貯蔵タンクを水源とした対応手順 a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉压力容器への注水 (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压力容器への注水		
	電源	M/C HPCS電圧 直流 125V 主母線盤HPCS電圧
	原子炉压力容器内の水位	原子炉水位 (狭帯域) 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A 広帯域) 原子炉水位 (S A 燃料域)
	水源の確保	復水貯蔵タンク水位
非常時運転手順書 II (微候ベース) 「水位確保」等 非常時運転手順書 II (停止時微候ベース) 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	原子炉压力容器内の水位	原子炉水位 (狭帯域) 原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (S A 広帯域) 原子炉水位 (S A 燃料域)
	原子炉压力容器内の圧力	原子炉圧力 原子炉圧力 (S A)
	原子炉压力容器への注水量	高圧炉心スプレイ系系統流量
	補機監視機能	高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力
	水源の確保	復水貯蔵タンク水位