

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 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等]

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
<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	島根2号炉は、常設の中央制御室換気系により放射性物質を除去し、居住性を確保		
②	島根2号炉は、SA設備である中央制御室待避室正圧化装置（空気ポンプ）で十分なポンプ容量を確保		
③	島根2号炉のブローアウトパネル閉止装置はブローアウトパネルに干渉しないため、ブローアウトパネル閉止装置を閉止するためのブローアウトパネル強制開放は不要		
④	島根2号炉は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を個別に配備している。		
⑤	島根2号炉は、常設及び可搬型の代替交流電源設備で必要な電源を供給する。		
⑥	島根2号炉の有効性評価では、炉心損傷後の格納容器破損防止のシナリオにおいて非常用ディーゼルに期待するシナリオは無い（全交流動力電源喪失を仮定している）		
⑦	島根2号炉は、ブローアウトパネル閉止装置にてブローアウトパネル開口部を閉止		
⑧	島根2号炉は、「鉱山保安法施行規則」に定める許容二酸化炭素濃度1.0%以下、許容酸素濃度19%以上を適用		
⑨	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		
⑩	設備構成、対応する要員及び所要時間の相違		
⑪	島根2号炉は制御室の加圧運転を実施する。		
⑫	島根2号炉は、操作者の1名を記載。柏崎6/7号炉は、操作者及び確認者の2名を記載。		
⑬	島根2号炉は、ヘッドライトにより作業しバックアップとして電源内蔵型照明を使用		

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>1. 16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等  &lt;目次&gt;</p> <p>1. 16. 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. 重大事故等時において運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段と設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>b. 手順等</p> <p>1. 16. 2 重大事故等時の手順</p> <p>1. 16. 2. 1 居住性を確保するための手順等</p> <p>(1) 中央制御室換気空調系設備の運転手順等</p> <p>a. 炉心損傷の判断時の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順</p> <p>b. 中央制御室換気空調系再循環運転モード停止時の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順</p> <p>c. 中央制御室換気空調系再循環運転モード使用時に中央制御室内放射線量が異常上昇した場合の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順</p> <p>(2) 中央制御室待避室の準備手順</p> <p>a. 中央制御室待避室陽圧化装置による中央制御室待避室の陽圧化手順</p> <p>b. カードル式空気ポンプユニットによる中央制御室待避室の陽圧化手順</p> <p>(3) 中央制御室の照明を確保する手順</p> <p>(4) 中央制御室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度測定と濃度管理手順</p> <p>(5) 中央制御室待避室の照明を確保する手順</p> <p>(6) 中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度測定と濃度管理手順</p>	<p>1. 16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等  &lt;目次&gt;</p> <p>1. 16. 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. 重大事故等時において運転員等が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>b. 手順等</p> <p>1. 16. 2 重大事故等時の手順</p> <p>1. 16. 2. 1 居住性を確保するための手順等</p> <p>(1) 中央制御室換気系の運転手順等</p> <p>a. 交流動力電源が正常な場合の運転手順</p> <p>b. 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順</p> <p>(2) 中央制御室待避室の準備手順</p> <p>(3) 中央制御室の照明を確保する手順</p> <p>(4) 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順</p> <p>(5) 中央制御室待避室の照明を確保する手順</p> <p>(6) 中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順</p>	<p>1. 16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等  &lt;目次&gt;</p> <p>1. 16. 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. 重大事故等時において運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>(b) 重大事故等対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備と資機材</p> <p>b. 手順等</p> <p>1. 16. 2 重大事故等時の手順</p> <p>1. 16. 2. 1 居住性を確保するための手順等</p> <p>(1) 中央制御室換気系設備の運転手順等</p> <p>a. 交流電源が正常な場合の運転手順</p> <p>b. 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順</p> <p>(2) 中央制御室待避室の準備手順</p> <p>(3) 中央制御室の照明を確保する手順</p> <p>(4) 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順</p> <p>(5) 中央制御室待避室の照明を確保する手順</p> <p>(6) 中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順</p>	<p>・設備の相違  【柏崎 6/7】  島根 2号炉は、常設の中央制御室換気系により放射性物質を除去し、居住性を確保（以下、①の相違）</p> <p>・設備の相違  【柏崎 6/7】  島根 2号炉は、SA設備である中央制御室待避室正圧化装置で十分なボンベ容量を確保（以下、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>(7) <u>中央制御室待避室データ表示装置</u>によるプラントパラメータ等の監視手順</p> <p>(8) その他の放射線防護措置等に関する手順等  a. 炉心損傷の判断後に全面マスク等を着用する手順  b. 放射線防護に関する教育等  c. 重大事故等時の運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化</p> <p>(9) その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>(10) 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>(11) 現場操作のアクセス性</p> <p>(12) 操作の成立性</p>	<p>(7) <u>データ表示装置(待避室)</u>によるプラントパラメータ等の監視手順</p> <p><u>(8) 衛星電話設備(可搬型)(待避室)による通信連絡手順</u></p> <p>(9) その他の放射線防護措置等に関する手順等  a. 炉心損傷の判断後に全面マスクを着用する手順  b. 放射線防護に関する教育等  c. 重大事故等時の運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化</p> <p>(10) その他の手順項目について考慮する手順</p> <p>(11) 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>(12) 操作の成立性</p>	<p>(7) <u>中央制御室待避室でのプラントパラメータ監視装置</u>によるプラントパラメータ等の監視手順</p> <p>(8) その他の放射線防護措置等に関する手順等  a. 炉心損傷の判断後に全面マスク等を着用する手順  b. 放射線防護に関する教育等  c. 重大事故等時の運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化</p> <p>(9) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(10) 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p><u>(11) 現場操作のアクセス性</u></p> <p>(12) 操作の成立性</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違  <b>【東海第二】</b>  島根2号炉は、常設の衛星電話を使用</p> <p>・設備の相違  <b>【東海第二】</b>  島根2号炉は、居住性を確保するための現場操作のアクセス性について記載</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>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等 (1) <u>チェンジングエリアの設置及び運用手順</u></p> <p>1.16.2.3 運転員等の被ばくを低減するための手順等 (1) 非常用ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順 a. 非常用ガス処理系起動手順</p> <p>b. 非常用ガス処理系停止手順 c. <u>原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止手順</u></p> <p>(2) 現場操作のアクセス性</p>	<p>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等 (1) <u>チェンジングエリアの設置及び運用手順</u></p> <p>1.16.2.3 運転員等の被ばくを低減するための手順等 (1) <u>原子炉建屋ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順</u> a. <u>原子炉建屋ガス処理系起動手順</u> (a) <u>交流動力電源が正常な場合の運転手順</u> (b) <u>全交流動力電源が喪失した場合等の運転手順</u></p> <p>b. <u>原子炉建屋ガス処理系停止手順</u> c. <u>原子炉建屋外側ブローアウトパネル部の閉止手順</u> <u>d. 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの強制開放手順</u></p>	<p>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等 (1) <u>チェンジングエリアの設営及び運用手順</u> (2) <u>現場操作のアクセス性</u></p> <p>1.16.2.3 運転員等の被ばくを低減するための手順等 (1) <u>非常用ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順</u> a. <u>非常用ガス処理系起動手順</u> (a) <u>交流電源が正常な場合の運転手順</u> (b) <u>全交流動力電源が喪失した場合の運転手順</u></p> <p>b. <u>非常用ガス処理系停止手順</u> c. <u>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止手順</u></p> <p>(2) <u>現場操作のアクセス性</u></p>	<p>・記載方針の相違 【柏崎6/7,東海第二】 島根2号炉は、チェンジングエリア設営を行う場合のアクセス性について記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉のブローアウトパネル閉止装置はブローアウトパネルに干渉しないため、ブローアウトパネル閉止装置を閉止するためのブローアウトパネル強制開放は不要（以下、③の相違）</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根2号炉は、ブローアウトパネル閉止装置を操作する場合のアクセス性について記載</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
添付資料 1.16.1 <u>6号及び7号炉中央制御室給電系統概要図(重大事故等)</u>	添付資料 1.16.1 対応手段として選定した設備の電源構成図	添付資料 1.16.1 <u>対応手段として選定した設備の電源構成図</u>	
添付資料 1.16.2 審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	添付資料 1.16.2 審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	添付資料 1.16.2 審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	
添付資料 1.16.3 重大事故等時における中央制御室の被ばく評価に係る事象の選定		添付資料 1.16.3 <u>重大事故等時における中央制御室の被ばく評価に係る事象の選定</u>	・記載方針の相違
添付資料 1.16.4 中央制御室待避室使用時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度	添付資料 1.16.3 <u>中央制御室換気系閉回路循環運転時及び中央制御室待避室使用時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度について</u>	添付資料 1.16.4 中央制御室待避室使用時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度について	【東海第二】 島根2号炉は, 被ばく評価に係る事象の選定について記載
添付資料 1.16.5 炉心損傷の判断基準		添付資料 1.16.5 <u>炉心損傷の判断基準</u>	・記載方針の相違
添付資料 1.16.6 現場作業の成立性		添付資料 1.16.6 <u>作業の成立性について</u>	【東海第二】 島根2号炉は, 炉心損傷の判断基準の設定根拠について記載
添付資料 1.16.7 可搬型照明を用いた場合の中央制御室の監視操作	添付資料 1.16.4 可搬型照明(SA)を用いた場合の中央制御室の監視操作について	添付資料 1.16.7 可搬型照明を用いた場合の中央制御室の監視操作について	・記載方針の相違
添付資料 1.16.8 チェンジングエリア	添付資料 1.16.5 チェンジングエリアについて	添付資料 1.16.8 チェンジングエリアについて	【東海第二】 島根2号炉は, 現場操作を想定する操作の成立性について記載
添付資料 1.16.9 中央制御室内に配備する資機材の数量	添付資料 1.16.6 中央制御室内に配備する資機材の数量について	添付資料 1.16.9 中央制御室内に配備する資機材の数量について	
添付資料 1.16.10 運転員等の交替要員体制の被ばく評価	添付資料 1.16.7 運転員等の交替要員体制の被ばく評価について	添付資料 1.16.10 運転員等の交替要員体制の被ばく評価について	
添付資料 1.16.11 交替要員の放射線防護と移動経路	添付資料 1.16.8 交替要員の放射線防護と移動経路について	添付資料 1.16.11 交替要員の放射線防護と移動経路について	
添付資料 1.16.12 操作手順の解釈一覧		添付資料 1.16.12 <u>操作手順の解釈一覧</u>	・記載方針の相違
			【東海第二】 島根2号炉は, 本文中の記載の解釈を表に整理

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>添付資料 1. 16. 13 <u>事故発生直後から中央制御室内放射線量が急上昇した時の対応</u></p>	<p>添付資料 1. 16. 9 手順のリンク先について</p>	<p><u>添付資料 1. 16. 13 手順のリンク先について</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、本文中に記載されたリンク先を記載</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>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</p> <p><b>【要求事項】</b>            発電用原子炉設置者において、原子炉制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員がとどま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><b>【解釈】</b>            1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置（原子炉制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント（マスク及びポンペ等）により対応する場合）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) 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。            b) 原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）が、代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な設備と資機材を整備しており、ここでは、この対処設備と資機材を活用した手順等について説明する。</p>	<p>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</p> <p><b>【要求事項】</b>            発電用原子炉設置者において、原子炉制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員がとどま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><b>【解釈】</b>            1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置（原子炉制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント（マスク及びポンペ等）により対応する場合）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) 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。            b) 原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）が、代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、運転員等が中央制御室にとどまるために必要な設備及び資機材を整備しており、ここでは、この対処設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</p>	<p>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</p> <p><b>【要求事項】</b>            発電用原子炉設置者において、原子炉制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員がとどま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><b>【解釈】</b>            1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置（原子炉制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント（マスク及びポンペ等）により対応する場合）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) 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。            b) 原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）が、代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な設備及び資機材を整備しており、ここでは、この対処設備及び資機材を活用した手順等について説明する。</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)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2 号炉	備考
<p>1. 16. 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>重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な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、設計基準事故対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備<sup>*1</sup>の他に資機材<sup>*2</sup>を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上全ての要求事項を満たすことや全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>※2 資機材：防護具及びチェンジングエリア設置用資機材については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また、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五十九条及び技術基準規則第七十四条（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. 16. 1, 1. 16. 2)</p>	<p>1. 16. 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>重大事故等が発生した場合において、運転員等が中央制御室にとどまるために必要な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、設計基準事故対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備<sup>*1</sup>の他に資機材<sup>*2</sup>を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上全ての要求事項を満たすことや全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>※2 資機材：防護具（全面マスク等）及びチェンジングエリア設置用資機材については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また、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五十九条及び技術基準規則第七十四条（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. 16. 1, 1. 16. 2)</p>	<p>1. 16. 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>重大事故が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な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、設計基準事故対処設備、自主対策設備<sup>*1</sup>の他に資機材<sup>*2</sup>を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 自主対策設備：技術基準上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>※2 資機材：防護具及びチェンジングエリア用資機材については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</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」第五十九条及び「技術基準規則」第七十四条（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. 16. 1, 1. 16. 2)</p>	<p>1. 16. 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>重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な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、設計基準事故対処設備、設計基準対象施設及び自主対策設備<sup>*1</sup>の他に資機材<sup>*2</sup>を用いた対応手段を選定する。</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>※2 資機材：防護具（全面マスク等）及びチェンジングエリア用資機材については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。</p> <p>また、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」第五十九条及び「技術基準規則」第七十四条（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. 16. 1, 1. 16. 2)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 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>審査基準及び基準規則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、設計基準事故対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備と資機材を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、設計基準事故対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備及び資機材と整備する手順についての関係を第 1. 16. 1 表に示す。</p> <p>a. 重大事故等が発生した場合において運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段と設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等が発生した場合に環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員を防護するため、全交流動力電源が喪失した場合は代替交流電源設備から中央制御室用の電源を確保する手段がある。</p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室遮蔽</li> <li>・<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機 (フィルタユニット・ブロワユニット)</u></li> <li>・<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト</u></li> <li>・<u>中央制御室換気空調系給排気隔離弁 (MCR 外気取入ダンパ, MCR 排気ダンパ, MCR 非常用外気取入ダンパ)</u></li> <li>・<u>中央制御室換気空調系ダクト (MCR 外気取入ダクト, MCR 排気ダクト)</u></li> <li>・中央制御室待避室遮蔽</li> </ul>	<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、設計基準事故対処設備、設計基準対象施設、自主対策設備と資機材を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、<u>重大事故等対処施設</u>及び資機材と整備する手順についての関係を第1. 16-1表に示す。</p> <p>a. 重大事故等時において運転員等が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等時に環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、全交流動力電源が喪失した場合は代替交流電源設備から中央制御室用の電源を確保する手段がある。</p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室遮蔽</li> <li>・<u>中央制御室換気系 空気調和機ファン</u></li> <li>・<u>中央制御室換気系 フィルタ系ファン</u></li> <li>・<u>中央制御室換気系 フィルタユニット</u></li> <li>・<u>中央制御室換気系 ダクト・ダンパ</u></li> <li>・<u>中央制御室換気系 給気隔離弁</u></li> <li>・<u>中央制御室換気系 排気隔離弁</u></li> <li>・<u>中央制御室換気系 排煙装置隔離弁</u></li> <li>・中央制御室待避室遮蔽</li> </ul>	<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」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、設計基準事故対処設備、自主対策設備と資機材を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、設計基準事故対処設備、自主対策設備及び資機材と整備する手順についての関係を第 1. 16-1 表に示す。</p> <p>a. 重大事故等時において運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段と設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故が発生した場合に環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員を防護するため、全交流動力電源が喪失した場合は常設代替交流電源設備から中央制御室用の電源を確保する手段がある。</p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室遮蔽</li> <li>・<u>中央制御室送風機</u></li> <li>・<u>中央制御室排風機</u></li> <li>・<u>中央制御室再循環送風機</u></li> <li>・<u>中央制御室再循環フィルタ装置</u></li> <li>・<u>中央制御室換気空調系ダクト・ダンパ</u></li> <li>・中央制御室待避室遮蔽</li> </ul>	<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」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、設計基準事故対処設備、<u>設計基準対象施設</u>、自主対策設備と資機材を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、設計基準事故対処設備、<u>設計基準対象施設</u>、<u>自主対策設備</u>及び資機材と整備する手順についての関係を第 1. 16-1 表に示す。</p> <p>a. 重大事故等時において運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備</p> <p>(a) 対応手段</p> <p>重大事故等時に環境に放出された放射性物質による放射線被ばくから運転員を防護するため、全交流動力電源が喪失した場合は、<u>代替交流電源設備</u>から中央制御室用の電源を確保する手段がある。</p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室遮蔽</li> <li>・<u>再循環用ファン</u></li> <li>・<u>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン</u></li> <li>・<u>非常用チャコール・フィルタ・ユニット</u></li> <li>・<u>中央制御室換気系弁 (中央制御室外気取入調節弁, 中央制御室給気外側隔離弁, 中央制御室給気内側隔離弁, 中央制御室排気内側隔離弁, 中央制御室排気外側隔離弁)</u></li> <li>・<u>中央制御室換気系ダクト</u></li> <li>・中央制御室待避室遮蔽</li> </ul>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎 6/7】</li> <li>①の相違</li> <li>【女川 2 号】</li> <li>島根 2 号炉は中央制御室排気ファンを用いない</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	女川発電所2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ポンベ)</li> <li>・中央制御室待避室陽圧化装置 (配管・弁)</li> <li>・可搬型蓄電池内蔵型照明</li> <li>・差圧計</li>   <li>・<u>酸素濃度・二酸化炭素濃度計</u></li>   <li>・無線連絡設備 (常設)</li> <li>・無線連絡設備 (常設) (屋外アンテナ)</li> <li>・衛星電話設備 (常設)</li> <li>・衛星電話設備 (常設) (屋外アンテナ)</li>   <li>・<u>データ表示装置 (待避室)</u></li>   <li>・常設代替交流電源設備</li>   <li>・<u>第二代替交流電源設備</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室待避室 <u>空気ポンベユニット</u> (空気ポンベ)</li> <li>・中央制御室待避室 <u>空気ポンベユニット</u> (配管・弁)</li> <li>・<u>可搬型照明 (SA)</u></li>   <li>・中央制御室待避室差圧計</li> <li>・酸素濃度計</li> <li>・二酸化炭素濃度計</li>   <li>・衛星電話設備 (可搬型) (待避室)</li> <li>・衛星電話設備 (屋外アンテナ)</li> <li>・衛星制御装置</li> <li>・衛星制御装置～衛星電話設備 (屋外アンテナ) 電路</li> <li>・<u>データ表示装置 (待避室)</u></li>   <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li>   <li>・<u>非常用交流電源設備</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室待避所加圧設備 (空気ポンベ)</li> <li>・中央制御室待避所加圧設備 (配管・弁)</li>   <li>・差圧計</li>   <li>・酸素濃度計</li> <li>・二酸化炭素濃度計</li> <li>・無線連絡設備 (固定型)</li> <li>・衛星電話設備 (固定型)</li> <li>・無線連絡設備 (屋外アンテナ)</li> <li>・衛星電話設備 (屋外アンテナ)</li>   <li>・<u>データ表示装置 (待避所)</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室待避室正圧化装置 (空気ポンベ)</li> <li>・中央制御室待避室正圧化装置 (配管・弁)</li> <li>・<u>LEDライト (三脚タイプ)</u></li> <li>・中央制御室差圧計</li> <li>・待避室差圧計</li> <li>・<u>酸素濃度計</u></li> <li>・<u>二酸化炭素濃度計</u></li> <li>・無線通信設備 (固定型)</li> <li>・無線通信設備 (固定型) (屋外アンテナ)</li> <li>・衛星電話設備 (固定型)</li> <li>・衛星電話設備 (固定型) (屋外アンテナ)</li>   <li>・<u>プラントパラメータ監視装置 (中央制御室待避室)</u></li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・<u>代替所内電気設備</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎6/7】 島根2号炉は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を個別に配備している (以下、④の相違)</li>   <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎6/7, 女川2号】 島根2号炉は、常設及び可搬型の代替交流電源設備で必要な電源を供給する (以下、⑤の相違)</li> <li>・設備の相違</li> <li>【東海第二】 島根2号炉の有効性評価では、炉心損傷後の格納容器破損防止のシナリオにおいて非常用ディーゼルに期待するシナリオは無い (全交流動力電源喪失を仮定している) (以下、⑥の相違)</li> </ul>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2 号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用照明</li> <li>・<u>カードル式空気ボンベユニット</u></li> </ul> <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する手段がある。</p> <p>中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>乾電池内蔵型照明</u></li> <li>・<u>非常用照明</u></li> </ul> <p>防護具及びチェンジングエリア設置用資機材</p> <p><u>原子炉建屋原子炉区域内</u>を負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から<u>原子炉建屋原子炉区域内</u>に漏えいしてくる放射性物質が<u>原子炉建屋原子炉区域</u>から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを未然に防止する手段がある。</p> <p>運転員等の被ばくを未然に防止するための設備は以下のとおり。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用照明</li> </ul> <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する手段がある。</p> <p>中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>可搬型照明 (SA)</u></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> </ul> <p>防護具及びチェンジングエリア設置用資機材</p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟内</u>を負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から<u>原子炉建屋原子炉棟内</u>に漏えいしてくる放射性物質が<u>原子炉建屋原子炉棟</u>から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを未然に防止する手段がある。</p> <p>運転員等の被ばくを未然に防止するための設備は以下のとおり。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用照明</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>可搬型照明 (SA)</u></li> <li>・<u>可搬型照明</u></li> <li>・<u>常設代替交流電源設備 (ガスタービン発電機)</u></li> </ul> <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する手段がある。</p> <p>中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用照明</li> <li>・<u>乾電池内蔵型照明</u></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防護具及びチェンジングエリア用資機材</li> </ul> <p><u>原子炉建屋原子炉棟内</u>を負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から<u>原子炉建屋原子炉棟内</u>に漏えいしてくる放射性物質が<u>原子炉建屋原子炉棟</u>から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを低減する手段がある。</p> <p>運転員等の被ばくを低減するための設備は以下のとおり。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用照明</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>全面マスク</u></li> <li>・<u>LEDライト (ランタンタイプ)</u></li> </ul> <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する手段がある。</p> <p>中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・<u>可搬型代替交流電源設備</u></li> <li>・<u>代替所内電気設備</u></li> <li>・防護具 (全面マスク等) 及びチェンジングエリア用資機材</li> </ul> <p><u>原子炉建物原子炉棟内</u>を負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から<u>原子炉建物原子炉棟内</u>に漏えいしてくる放射性物質が<u>原子炉建物原子炉棟</u>から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを低減する手段がある。</p> <p>運転員等の被ばくを低減するための設備は以下のとおり。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎 6/7】 ②の相違</li> <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は、居住性確保の為全面マスクを着用</li> <li>・記載方針の相違</li> <li>【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2 号】 島根 2 号炉は、使用する照明等はチェンジングエリア用資機材に含む</li> <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎 6/7, 女川 2 号】 ⑤の相違</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所6／7号炉（2017.12.20版）	東海第二発電所（2018.9.18版）	女川発電所2号炉（2020.2.7版）	島根原子力発電所 2号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用ガス処理系排風機</li> <li>・非常用ガス処理系フィルタ装置</li> <li>・非常用ガス処理系乾燥装置</li> <li>・非常用ガス処理系配管・弁</li> <li>・主排気筒（内筒）</li> <li>・非常用ガス処理系排気流量</li> <li>・原子炉建屋外気差圧</li> <li>・原子炉建屋原子炉区域</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・第二代替交流電源設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用ガス処理系排風機</li> <li>・非常用ガス再循環系排風機</li> <li>・非常用ガス処理系配管・弁・フィルタトレイン</li> <li>・非常用ガス再循環系配管・弁・フィルタトレイン</li> <li>・非常用ガス処理系排気筒</li> <li>・原子炉建屋原子炉棟</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・ブローアウトパネル閉止装置</li> <li>・ブローアウトパネル開閉状態表示</li> <li>・ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示</li> <li>・ブローアウトパネル強制開放装置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用ガス処理系排風機</li> <li>・非常用ガス処理系空気乾燥装置</li> <li>・非常用ガス処理系フィルタ装置</li> <li>・非常用ガス処理系配管・弁</li> <li>・排気筒</li> <li>・原子炉建屋原子炉棟</li> <li>・原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置</li> <li>・非常用交流電源設備</li> <li>・常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用ガス処理系排気ファン</li> <li>・前置ガス処理装置</li> <li>・後置ガス処理装置</li> <li>・非常用ガス処理系配管・弁</li> <li>・非常用ガス処理系排気筒</li> <li>・原子炉建物原子炉棟</li> <li>・常設代替交流電源設備</li> <li>・可搬型代替交流電源設備</li> <li>・代替所内電気設備</li> <li>・原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、非常用ガス再循環系はない</li> <li>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、非常用ガス再循環系はない</li> <li>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑥の相違</li> <li>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二, 女川2号】 ⑤の相違</li> <li>・設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎固有の自主対策設備</li> <li>・設備の相違 【東海第二】 ③の相違</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2 号炉	備考
<p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備及び運転員の被ばく線量を低減する設備のうち中央制御室遮蔽、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機</u> (フィルタユニット・ブロウユニット)、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機用仮設ダクト</u>、<u>中央制御室換気空調系給排気隔離弁</u> (MCR 外気取入ダンパ、MCR 排気ダンパ、MCR 非常用外気取入ダンパ)、<u>中央制御室換気空調系ダクト</u> (MCR 外気取入ダクト、MCR 排気ダクト)、<u>中央制御室待避室遮蔽</u>、<u>中央制御室待避室陽圧化装置</u> (空気ボンベ、配管・弁)、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>、<u>差圧計</u>、<u>酸素濃度・二酸化炭素濃度計</u>、<u>無線連絡設備</u> (常設)、<u>無線連絡設備</u> (常設) (屋外アンテナ)、<u>衛星電話設備</u> (常設)、<u>衛星電話設備</u> (常設) (屋外アンテナ)、<u>データ表示装置</u> (待避室)、<u>非常用交流電源設備</u>、<u>常設代替交流電源設備</u>、<u>非常用ガス処理系排風機</u>、<u>非常用ガス処理系フィルタ装置</u>、<u>非常用ガス処理系乾燥装置</u>、<u>非常用ガス処理系配管・弁</u>、<u>主排気筒</u> (内筒)、<u>非常用ガス処理系排気流量</u>、<u>原子炉建屋外気差圧及び原子炉建屋原子炉区域は重大事故等対処設備と位置づける</u>。</p> <p>以上の設備により、重大事故等が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまることができるため、以下の設備は自主対策設備と位置づける。<u>あわせて</u>、その理由を示す。</p>	<p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備及び運転員の被ばく線量を低減する設備のうち中央制御室遮蔽、<u>中央制御室換気系 空気調和機ファン</u>、<u>中央制御室換気系 フィルタ系ファン</u>、<u>中央制御室換気系 フィルタユニット</u>、<u>中央制御室換気系 ダクト・ダンパ</u>、<u>中央制御室換気系 給気隔離弁</u>、<u>中央制御室換気系 排気隔離弁</u>、<u>中央制御室待避室遮蔽</u>、<u>中央制御室待避室 空気ボンベユニット</u> (空気ボンベ)、<u>中央制御室待避室 空気ボンベユニット</u> (配管・弁)、<u>可搬型照明</u> (SA)、<u>中央制御室待避室差圧計</u>、<u>酸素濃度計</u>、<u>二酸化炭素濃度計</u>、<u>衛星電話設備</u> (可搬型) (待避室)、<u>衛星電話設備</u> (屋外アンテナ)、<u>衛星制御装置・衛星制御装置～衛星電話設備</u> (屋外アンテナ) 電路、<u>データ表示装置</u> (待避室)、<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>、<u>非常用交流電源設備</u>、<u>非常用ガス処理系排風機</u>、<u>非常用ガス再循環系 排風機</u>、<u>非常用ガス処理系 配管・弁・フィルタトレイン</u>、<u>非常用ガス再循環系 配管・弁・フィルタトレイン</u>、<u>非常用ガス処理系排気筒</u>、<u>原子炉建屋原子炉棟</u>、<u>ブローアウトパネル閉止装置</u>、<u>ブローアウトパネル開閉状態表示及びブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示</u>は重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>以上の設備により、重大事故等が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまることができるため、以下の設備は自主対策設備と位置づける。<u>あわせて</u>その理由を示す。</p>	<p>(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備</p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備及び運転員の被ばく線量を低減する設備のうち中央制御室遮蔽、<u>中央制御室送風機</u>、<u>中央制御室排風機</u>、<u>中央制御室再循環送風機</u>、<u>中央制御室再循環フィルタ装置</u>、<u>中央制御室換気空調系ダクト・ダンパ</u>、<u>中央制御室待避室遮蔽</u>、<u>中央制御室待避室加圧設備</u> (空気ボンベ、配管・弁)、<u>差圧計</u>、<u>酸素濃度計</u>、<u>二酸化炭素濃度計</u>、<u>無線連絡設備</u> (固定型)、<u>衛星電話設備</u> (固定型)、<u>無線連絡設備</u> (屋外アンテナ)、<u>衛星電話設備</u> (屋外アンテナ)、<u>データ表示装置</u> (待避室)、<u>可搬型照明</u> (SA)、<u>常設代替交流電源設備</u> (ガスタービン発電機)、<u>非常用交流電源設備</u>、<u>非常用ガス処理系排風機</u>、<u>非常用ガス処理系空気乾燥装置</u>、<u>非常用ガス処理系フィルタ装置</u>、<u>非常用ガス処理系配管・弁</u>、<u>排気筒</u>、<u>原子炉建屋原子炉棟</u>、<u>原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置</u>は重大事故等対処設備と位置付ける。</p> <p>以上の設備により、重大事故等が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまることができるため、以下の設備は自主対策設備と位置づける。<u>あわせて</u>その理由を示す。</p>	<p>(b) 重大事故等対処設備、<u>設計基準対象施設</u>、<u>自主対策設備と資機材</u></p> <p>中央制御室の居住性を確保する設備及び運転員等の被ばくを低減する設備のうち中央制御室遮蔽、<u>再循環用ファン</u>、<u>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン</u>、<u>非常用チャコール・フィルタ・ユニット</u>、<u>中央制御室換気系弁</u> (中央制御室外気取入調節弁、中央制御室給気外側隔離弁、中央制御室給気内側隔離弁、中央制御室排気内側隔離弁、中央制御室排気外側隔離弁)、<u>中央制御室換気系ダクト</u>、<u>中央制御室待避室遮蔽</u>、<u>中央制御室待避室正圧化装置</u> (空気ボンベ)、<u>中央制御室待避室正圧化装置</u> (配管・弁)、<u>LEDライト</u> (三脚タイプ)、<u>中央制御室差圧計</u>、<u>待避室差圧計</u>、<u>酸素濃度計</u>、<u>二酸化炭素濃度計</u>、<u>無線通信設備</u> (固定型)、<u>無線通信設備</u> (固定型) (屋外アンテナ)、<u>衛星電話設備</u> (固定型)、<u>衛星電話設備</u> (固定型) (屋外アンテナ)、<u>プラントパラメータ監視装置</u> (中央制御室待避室)、<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>、<u>代替所内電気設備</u>、<u>非常用ガス処理系排気ファン</u>、<u>前置ガス処理装置</u>、<u>後置ガス処理装置</u>、<u>非常用ガス処理系配管・弁</u>、<u>非常用ガス処理系排気筒</u>、<u>原子炉建物原子炉棟及び原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置</u>は重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>以上の設備により、重大事故等が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまることができるため、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>	<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】 ④の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7、東海第二】 ⑤の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、非常用ガス再循環系はない 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、ブローアウトパネル閉止装置にてブローアウトパネル開口部を閉止 (以下、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)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2 号炉	備考
<p>・非常用照明 非常用照明は設計基準対象施設であり耐震性は確保されていないが、全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備から給電可能であるため、可搬型蓄電池内蔵型照明の代替設備として有効である。</p> <p>・<u>カードル式空気ポンプユニット</u> <u>カードル式空気ポンプユニットの準備操作は、参集した緊急時対策要員によって実施すること、さらには空気の供給開始までに時間を要するが、仮に 6 号及び 7 号炉の格納容器ベントのタイミングのずれを考慮した場合でも、中央制御室待避室に必要な空気量を供給する際に有効である。</u></p> <p>・<u>第二代替交流電源設備</u> <u>耐震性は確保されていないが、常設代替交流電源設備と同等の機能を有することから、健全性が確認できた場合において、事故対応時に必要な電源を確保するための手段として有効である。</u></p> <p>なお、<u>乾電池内蔵型照明</u>、<u>防護具及びチェンジングエリア設営用資機材</u>については、<u>資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。</u></p> <p>b. 手順等 上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、重大事故時に監視が必要となる計器及び重大事故時に給電が必要となる設備についても整備する（第 1.16.2 表、第 1.16.3 表）。</p> <p>これらの手順は、<u>運転員及び復旧班要員</u>※3</p>	<p>・非常用照明 非常用照明は設計基準対象施設であり耐震性が確保されていないが、全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備から給電可能であるため、照明を確保する手段として有効である。</p> <p>・<u>ブローアウトパネル強制開放装置</u> <u>状況に応じて必要な箇所全てを開放するまでに時間を要するが、原子炉建屋外側ブローアウトパネルを強制的に開放する必要が生じた場合の手段として有効である。</u></p> <p>なお、<u>防護具（全面マスク等）及びチェンジングエリア設営用資機材</u>については、<u>資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。</u></p> <p>b. 手順等 上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、重大事故時に監視が必要となる計器及び重大事故時に給電が必要となる設備についても整備する（第 1.16-2 表、第 1.16-3 表）。</p> <p>これらの手順は、<u>運転員等</u>※3 及び <u>重大事</u></p>	<p>・非常用照明 非常用照明は設計基準事故対処設備であり耐震性は確保されていないが、全交流動力電源喪失時に常設代替交流電源設備から給電可能であるため、照明を確保する手段として有効である。</p> <p>なお、<u>可搬型照明</u>、<u>乾電池内蔵型照明</u>、<u>防護具及びチェンジングエリア用資機材</u>については、<u>資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。</u></p> <p>b. 手順等 上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、重大事故時に監視が必要となる計器及び重大事故時に給電が必要となる設備についても整備する（第 1.16-2 表、第 1.16-3 表）。</p> <p>これらの手順は、<u>重大事故等対策要員の</u></p>	<p>・非常用照明 非常用照明は設計基準対象施設であり耐震性が確保されていないが、全交流動力電源喪失時に代替交流電源設備から給電可能であるため、照明を確保する手段として有効である。</p> <p>なお、<u>防護具（全面マスク等）及びチェンジングエリア用資機材</u>については、<u>資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。</u></p> <p>b. 手順等 上記「<u>a. 重大事故等時において運転員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備</u>」により選定した対応手段に係る手順を整備する。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備する（第 1.16-2 表、第 1.16-3 表）。</p> <p>これらの手順は、<u>運転員及び緊急時対策</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑤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（2018.9.18版）	女川発電所2号炉（2020.2.7版）	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>の対応として全交流動力電源喪失の対応手順等に定める。また、保安班要員※4の対応として汚染の持ち込みを防止するための手順に定める。</p> <p>※3 復旧班要員：緊急時対策要員のうち応急復旧計画の立案と措置、電源機能等喪失時の措置を行う要員をいう。</p> <p>※4 保安班要員：緊急時対策要員のうち所内外の放射線・放射能の状況把握、被ばく・汚染管理を行う要員をいう。</p>	<p>故等対応要員の対応とし、「非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）」、「非常時運転手順書Ⅱ（停止時徴候ベース）」、「AM設備別運転手順書」及び「重大事故等対策要領」に定める。（第1.16-1表）</p> <p>※3 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。</p>	<p>対応とし、「非常時操作手順書（設備別）」、「重大事故等対応要領書」に定める（第1.16-1表）。</p>	<p>要員の対応とし、事故時操作要領書（徴候ベース）（以下「EOP」という。）、事故時操作要領書（シビアアクシデント）（以下「SOP」という。）、AM設備別操作要領書及び原子力災害対策手順書に定める（第1.16-1表）。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1.16.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.16.2.1 居住性を確保するための手順等</p> <p>重大事故が発生した場合において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な設備として、<u>6号及び7号炉中央制御室換気空調系に外気との隔離を行うための隔離ダンパをそれぞれ設置する。</u></p> <p>また、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機を設置し、放射性物質を取り除いた後の外気を中央制御室へ供給することで、中央制御室空調バウンダリ全体を陽圧化する。</u></p> <p>さらに、<u>格納容器圧力逃がし装置を使用した際のプルームの影響による運転員の被ばくを低減させるための設備として、中央制御室バウンダリエリアの内側に中央制御室待避室を設置する。中央制御室待避室は遮蔽及び中央制御室待避室陽圧化装置により、居住性を確保する設計とする。中央制御室及び中央制御室待避室の陽圧化バウンダリ構成を第1.16.2図に示す。</u></p> <p>なお、重大事故等時の中央制御室の居住性に係る被ばく評価については、炉心損傷が早く原子炉格納容器内の圧力が高く推移する事象が中央制御室の運転員の被ばく評価上最も厳しくなる事故シーケンスとなることから、「<u>大破断LOCA+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失</u>」を選定する。 (添付資料1.16.3)</p> <p>中央制御室待避室を使用する場合、居住性確保の観点より、中央制御室待避室の酸素濃度が許容濃度の<u>18%</u>を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が許容濃度の<u>0.5%</u>を上回るおそれがある場合は、中央制御室待避室内に設置する<u>給気弁・排気弁</u>で酸素濃度及び二酸化炭素濃度を調整する。 (添付資料1.16.4)</p>	<p>1.16.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.16.2.1 居住性を確保するための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、中央制御室にとどまる運転員等の被ばく量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な設備として、中央制御室換気系を設置する。</p> <p>中央制御室換気系は、<u>外気との隔離を行うための隔離弁を設置するとともに、中央制御室換気系 フィルタ系ファンを設置し、中央制御室換気系 フィルタユニットを通る閉回路循環運転により放射性物質を取り除いた後の空気を中央制御室へ供給することで、中央制御室内の空気を清浄に保つ。</u></p> <p>さらに、<u>格納容器圧力逃がし装置を使用した際のプルームの影響による運転員等の被ばくを低減させるための設備として、中央制御室バウンダリエリアの内側に中央制御室待避室を設置する。中央制御室待避室は遮蔽及び中央制御室待避室空気ポンベユニット(空気ポンベ)により、居住性を確保する設計とする。中央制御室待避室の正圧化バウンダリ構成を第1.16-5図に示す。</u></p> <p>なお、重大事故等時の中央制御室の居住性に係る被ばく評価については、炉心損傷が早く原子炉格納容器内の圧力が高く推移する事象が中央制御室の運転員等の被ばく評価上最も厳しくなる事故シーケンスとなることから、<u>原子炉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)」で想定される事故シーケンス「大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗」(全交流動力電源喪失の重量を考慮)シナリオを選定する。</u></p> <p>中央制御室待避室を使用する場合、居住性確保の観点より、中央制御室待避室の酸素濃度が許容濃度の19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が許容濃度の<u>1%</u>を上回るおそれがある場合は、中央制御室待避室空気ポンベユニットの<u>空気供給差圧調整弁</u>で酸素濃度及び二酸化炭素濃度を調整する。</p>	<p>1.16.2 重大事故等時の手順</p> <p>1.16.2.1 居住性を確保するための手順等</p> <p>重大事故等が発生した場合において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な設備として、中央制御室換気系に外気との隔離を行うための<u>隔離弁</u>を設置する。</p> <p>また、<u>中央制御室換気系を加圧運転にして、非常用チャコール・フィルタ・ユニット内に内蔵された粒子用高効率フィルタ及びチャコール・フィルタにより放射性物質を取り除いた後の外気を中央制御室へ供給することで、中央制御室バウンダリ全体を正圧化する。</u></p> <p>さらに、<u>格納容器フィルタベント系による格納容器ベントを実施した際のプルームの影響による運転員の被ばくを低減させるための設備として、中央制御室バウンダリエリアの内側に中央制御室待避室を設置する。中央制御室待避室は、遮蔽及び中央制御室待避室正圧化装置(空気ポンベ)により、居住性を確保する設計とする。中央制御室及び中央制御室待避室の正圧化バウンダリ構成を第1.16-2図に示す。</u></p> <p>なお、重大事故等時の中央制御室の居住性に係る被ばく評価については、炉心損傷が早く、<u>原子炉格納容器内の圧力が高く推移する事象が中央制御室の運転員の被ばく評価上最も厳しくなる事故シーケンスとなることから、「冷却材喪失(大破断LOCA)+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失</u>」を選定する。 (添付資料1.16.3)</p> <p>中央制御室待避室を使用する場合、居住性確保の観点より、中央制御室待避室の酸素濃度が許容濃度の<u>19%</u>を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が許容濃度の<u>1.0%</u>を上回るおそれがある場合は、中央制御室待避室内に設置する<u>流量調節弁</u>で酸素濃度及び二酸化炭素濃度を調整する。 (添付資料1.16.4)</p>	<p>備考</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】 島根2号炉は、「<u>鉱山保安法施行規則</u>」に定める許容二酸化炭素濃度1.0%以下、許容酸素濃度19%以上を適用(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 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>中央制御室待避室への酸素ガスの供給は空気ボンベで行い、<u>6号及び7号炉の格納容器圧力逃し装置を時間差で使用した場合においても基準値を逸脱しない設計となっている。</u></p> <p>なお、これらの運用解除については、<u>緊急時対策所本部との協議の上、中央制御室制御盤エリアでの対応を再開する。</u></p> <p>さらに、運転員の被ばく低減のため、緊急時対策本部は、長期的な保安確保の観点から、運転員の交替体制を整備する。</p> <p>(1) 中央制御室換気空調系設備の運転手順等</p> <p>環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、<u>中央制御室換気空調系再循環運転モードの使用、又は中央制御室内を中央制御室可搬型陽圧化空調機で加圧を行い、隣接区域からの放射性物質のインリークを防止する。</u></p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、<u>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受電し、系統構成実施後に中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動する。</u></p> <p><u>中央制御室換気空調系再循環運転モードは、重大事故等時の炉心損傷前の段階において、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護する設備ではあるが、設計基準事故対処設備であることから、本事項では重大事故対処設備である中央制御室可搬型陽圧化空調機の使用手順を示す。</u></p>	<p>中央制御室待避室への酸素の供給は空気ボンベで行い、基準値を逸脱することはない設計となっている。</p> <p>なお、これらの運用解除については、<u>緊急時対策所本部との協議の上、中央制御室制御盤エリアでの対応を再開する。</u></p> <p>さらに、運転員の被ばく低減のため、緊急時対策所本部は、長期的な保安確保の観点から、運転員の交替体制を整備する。</p> <p>(1) 中央制御室換気系の運転手順等</p> <p>環境に放出された放射性物質による放射線被ばくから運転員等を防護するため、<u>中央制御室換気系による閉回路循環運転を行い中央制御室の空気を清浄に保つ。</u></p> <p>全交流動力電源喪失により閉回路循環運転が停止した場合は、<u>常設代替交流電源設備により受電し、手動で起動する手順に着手する。</u></p> <p>a. 交流動力電源が正常な場合の運転手順</p> <p><u>重大事故等時に、交流動力電源が正常な場合において、中央制御室換気系は原子炉水位低(レベル3)、ドライウェル圧力高、原子炉建屋換気系排気ダクトモニタ放射能高及び原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクトモニタ放射能高の何れかの隔離信号により自動的に閉回路循環運転となるため、閉回路循環運転状態を確認するための手順を整備する。</u></p>	<p>中央制御室待避室への酸素の供給は空気ボンベで行い、基準値を逸脱しない設計となっている。</p> <p>なお、これらの運用解除については、<u>緊急時対策本部との協議の上、中央制御室制御盤エリアでの対応を再開する。</u></p> <p>さらに、運転員の被ばく低減のため、緊急時対策本部は、長期的な保安確保の観点から、運転員の交替体制を整備する。</p> <p>(1) 中央制御室換気系設備の運転手順等</p> <p>環境に放出された放射性物質による放射線被ばくから運転員等を防護するため、<u>中央制御室換気系系統隔離運転の実施、又は中央制御室内の加圧運転の実施により、隣接区域からの放射性物質のインリークを防止する。</u></p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、<u>常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により受電し、系統構成実施後に中央制御室換気系を運転する。</u></p> <p>a. 交流電源が正常な場合の運転手順</p> <p><u>a-1 中央制御室換気系系統隔離運転の実施手順</u></p> <p><u>中央制御室換気系は、重大事故等時の炉心損傷前の段階において、交流電源が正常な場合には、通常運転又は系統隔離運転で運転しており、原子炉冷却材圧力バウンダリからの一次冷却材の漏えい等により、通常運転から系統隔離運転に自動的に切り替わり、環境に放出された放射性物質による放射線被ばくから運転員等を防護する。</u></p> <p><u>重大事故等時の炉心損傷前の段階において、中央制御室換気系隔離信号が発信し、中央制御室換気系が通常運転から系統隔離運転へ自動的に切り替わることを確認する手順を整備する。</u></p>	<p>・申請号炉数の相違 【柏崎6/7】</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑤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】 島根2号炉は、可搬型でなく常設の中央制御室換気系にて居住性を確保するため、系統隔離運転手順について記載</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>(a) 手順着手の判断基準  <u>中央制御室換気系の電源が、外部電源又は非常用ディーゼル発電機から供給可能な場合で隔離信号の発信を確認した場合。</u></p> <p>(b) 操作手順  <u>自動起動した中央制御室換気系の動作状況を確認する手順の概要は以下のとおり。</u>  中央制御室換気系概要図を第 1.16-1 図に示す。</p> <p>① <u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に中央制御室換気系の自動起動の確認を指示する。</u></p> <p>② <u>運転員等は、中央制御室にて中央制御室換気系給気隔離弁、排気隔離弁並びに排煙装置隔離弁が閉していること及び中央制御室換気系空気調和機ファン並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンが運転していることを確認し、発電長に報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性  上記の操作は、<u>中央制御室の運転員等 1 名にて作業を実施し、中央制御室換気系が自動起動したことを確認するまで 6 分以内</u>で対応可能である。</p>	<p>(a) <u>手順着手の判断基準</u>  <u>中央制御室換気系の電源が、外部電源又は非常用ディーゼル発電機から供給可能な場合で、原子炉冷却材圧力バウンダリからの一次冷却材の漏えい等により、燃料取替階放射線高、原子炉棟排気放射線高、換気系放射線高のいずれかの中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合。</u></p> <p>(b) <u>操作手順</u>  <u>中央制御室換気系が通常運転から系統隔離運転に自動的に切り替わることを確認する手順の概要は以下のとおり。</u>中央制御室換気系概要図を第 1.16-1 図に、<u>タイムチャートを第 1.16-4 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中央制御室換気系隔離の作動状況の確認を指示する。</u></p> <p>② <u>中央制御室運転員 A は、中央制御室換気系隔離信号の発信を確認するとともに、制御室排気ファンの停止、中央制御室給気外側隔離弁、中央制御室給気内側隔離弁、中央制御室排気内側隔離弁及び中央制御室排気外側隔離弁の全閉、中央制御室非常用再循環装置入口隔離弁の全開、チャコール・フィルタ・ブースタ・ファンの起動、中央制御室換気系が系統隔離運転であることを確認する。</u></p> <p>(c) <u>操作の成立性</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、作業開始を判断してから中央制御室換気系が系統隔離運転に切り替わるまで 10 分以内</u>で対応可能である。</p>	<p>・設備の相違  <b>【柏崎 6/7】</b>  島根 2 号炉は、可搬型でなく常設の中央制御室換気系にて居住性を確保するため、系統隔離運転手順について記載</p> <p>・運用の相違  <b>【東海第二】</b>  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、⑨の相違）</p> <p>・体制及び運用の相違  <b>【柏崎 6/7、東海第二】</b>  設備構成、対応する要員及び所要時間の相違（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>a. 炉心損傷の判断時の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順</p> <p>炉心損傷時に、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機にて、放射性物質を取り除いた後の外気を中央制御室へ供給し、中央制御室空調バウンダリ全体を陽圧化する。</u></p> <p>交流電源が正常な場合において、<u>中央制御室換気空調系の運転モードは通常運転モード又は再循環運転モードの2種類が考えられるため、各運転モードから重大事故等時に使用する中央制御室可搬型陽圧化空調機への切替え手順を整備する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合<sup>*1</sup>。</p> <p>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル計(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計(CAMS)が使用できない場合に原子炉压力容器温度計で300℃以上を確認した場合。 (添付資料 1.16.5)</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>中央制御室換気空調系の運転モードにより、使用する手順書を選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室換気空調系が通常運転モードで運転している場合の中央制御室可搬型陽圧化空調機への切替え手順の概要は以下のとおり。</li> </ul> <p>中央制御室換気空調系概要図を第1.16.1図に、中央制御室可搬型陽圧化空調機の構成を第1.16.3図に、6号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置を第1.16.4図に、7号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置を第1.16.5図に示す。</p>		<p>a-2 炉心損傷の判断時の中央制御室換気系加圧運転の実施手順</p> <p>炉心損傷時に環境に放出された放射性物質による放射線被ばくから運転員等を防護するため、<u>非常用チャコール・フィルタ・ユニット内に内蔵された粒子用高効率フィルタ及びチャコール・フィルタにより放射性物質を取り除いた後の外気を中央制御室へ供給し、中央制御室バウンダリ全体を正圧化する。</u></p> <p>交流電源が正常な場合において、中央制御室換気系は通常運転又は系統隔離運転の2種類が考えられるため、各運転状況から重大事故等時に使用する<u>中央制御室換気系の加圧運転手順を整備する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を当直副長が判断した場合<sup>*1</sup>。</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压力容器温度で300℃以上を確認した場合。 (添付資料 1.16.5)</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>中央制御室換気系の運転状況により、使用する手順書を選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室換気系が通常運転している場合加圧運転への切替え手順の概要は以下のとおり。 中央制御室換気系概要図を第1.16-1図に、チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン及び非常用チャコール・フィルタ・ユニットの配置図を第1.16-3図に、タイムチャートを第1.16-5図に示す。</li> </ul>	<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】 島根2号炉は制御室の加圧運転を実施する</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>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき運転員に<u>中央制御室換気空調系の停止・隔離、中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動</u>を指示する。</p> <p>②<u>中央制御室運転員B</u>は、中央制御室にて中央制御室換気空調系排風機を停止し、中央制御室換気空調系送風機を停止する。 中央制御室換気空調系送風機停止後に、<u>換気空調補機非常用冷却水系の停止を確認する。</u></p> <p>③<u>中央制御室運転員B</u>は、中央制御室にて中央制御室換気空調系給排気隔離弁（MCR 外気取入ダンパ、<u>MCR 排気ダンパ</u>）を閉操作し、中央制御室を換気隔離する。</p> <p>④<u>現場運転員E及びF</u>は、<u>コントロール建屋計測制御電源盤区域(B)送・排風機室にて中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室可搬型陽圧化空調機ブロウユニット、中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室給気口を仮設ダクトで接続し、中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動することで中央制御室の陽圧化を開始する。</u></p> <p>⑤当直副長は、中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持するよう、<u>現場運転員E及びFに中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整を指示する。</u></p> <p>⑥<u>現場運転員E及びF</u>は、<u>コントロール建屋計測制御電源盤区域(B)送・排風機室にて中央制御室と隣接区画の差圧を確認しながら中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量を調整し、中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持する。（中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整は、起動時に調整後は再調整不要）</u></p>		<p>① 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員に中央制御室換気系を加圧運転とするための系統構成及び加圧運転での起動準備を指示する。</u></p> <p>② <u>中央制御室運転員A</u>は、中央制御室にて中央制御室換気系を系統隔離運転により運転するための系統構成を行う。</p> <p>③ <u>中央制御室運転員A</u>は、中央制御室にて中央制御室換気系を系統隔離運転にて運転後、<u>中央制御室外気取入調節弁を閉操作する。</u></p> <p>④ <u>現場運転員D及びE</u>は、<u>廃棄物処理建物2階中央制御室非常用再循環送風機室にて中央制御室給気内側隔離弁及び中央制御室給気外側隔離弁を開操作する。</u></p> <p>⑤ 当直副長は、中央制御室の圧力を外気より正圧に維持するために、<u>中央制御室運転員に中央制御室換気系を加圧運転するように指示する。</u></p> <p>⑥ <u>中央制御室運転員A</u>は、<u>中央制御室外気取入調節弁を開操作し、中央制御室の正圧化を開始する。</u></p> <p>⑦ <u>中央制御室運転員A</u>は、<u>中央制御室と外気の差圧を確認しながら中央制御室外気取入調節弁の流量を調整し、中央制御室の圧力を外気より正圧に維持する。</u></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】 島根2号炉は制御室の加圧運転を実施する（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>・中央制御室換気空調系が再循環運転モードで運転している場合の中央制御室可搬型陽圧化空調機への切替手順の概要は以下のとおり。</p> <p>中央制御室換気空調系概要図を第1.16.1図に、中央制御室可搬型陽圧化空調機の構成を第1.16.3図に、6号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置を第1.16.4図に、7号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置を第1.16.5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運転員に中央制御室換気空調系隔離の確認、中央制御室換気空調系の停止、中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動を指示する。</p> <p>②中央制御室運転員Bは、中央制御室にて中央制御室の換気空調系が隔離されていることを確認する。</p> <p>③中央制御室運転員Bは、中央制御室にて中央制御室換気空調系再循環送風機を停止し、中央制御室換気空調系送風機を停止する。中央制御室換気空調系送風機停止後に、換気空調補機非常用冷却水系の停止を確認する。</p> <p>④現場運転員E及びFは、コントロール建屋計測制御電源盤区域(B)送・排風機室にて中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室可搬型陽圧化空調機ブロワユニット、中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室給気口を仮設ダクトで接続し、中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動することで中央制御室の陽圧化を開始する。</p> <p>⑤当直副長は、中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持するよう、現場運転員E及びFに中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整を指示する。</p>		<p>ii 中央制御室換気系が系統隔離運転している場合加圧運転への切替手順の概要は以下のとおり。</p> <p>中央制御室換気系概要図を第1.16-1図に、チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン及び非常用チャコール・フィルタ・ユニットの配置図を第1.16-3図に、タイムチャートを第1.16-6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、運転員に中央制御室換気系を加圧運転とするための系統構成及び加圧運転での起動準備を指示する。</p> <p>② 中央制御室運転員Aは、中央制御室にて中央制御室換気系が系統隔離運転となっていることを確認する。</p> <p>③ 中央制御室運転員Aは、中央制御室にて中央制御室外気取入調節弁を閉操作する。</p> <p>④ 現場運転員D及びEは、廃棄物処理建物2階中央制御室非常用再循環送風機室にて中央制御室給気内側隔離弁及び中央制御室給気外側隔離弁を開操作する。</p> <p>⑤ 当直副長は、中央制御室の圧力を外気より正圧に維持するために、中央制御室運転員に中央制御室換気系を加圧運転するように指示する。</p> <p>⑥ 中央制御室運転員Aは、中央制御室外気取入調節弁を開操作し、中央制御室の正圧化を開始する。</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】 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>⑥現場運転員E及びFは、<u>コントロール建屋計測制御電源盤区域(B)送・排風機室にて中央制御室と隣接区画の差圧を確認しながら中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量を調整し、中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持する。(中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整は、起動時に調整後は再調整不要)</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の<u>中央制御室換気空調系から中央制御室可搬型陽圧化空調機への切替え操作は、炉心損傷の判断後に実施する。換気空調系の停止、隔離操作は、6号及び7号炉の中央制御室運転員各2名(操作者及び確認者)の計4名で実施し、約10分に対応可能である。また、中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作は、6号及び7号炉の現場運転員各2名の合計4名で実施し、約30分に対応可能である。</u></p>		<p>⑦ <u>中央制御室運転員Aは、中央制御室にて中央制御室と外気の差圧を確認しながら中央制御室外気取入調節弁の流量を調整し、中央制御室の圧力を外気より正圧に維持する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の<u>中央制御室換気系の加圧運転操作は、炉心損傷判断後に実施する。中央制御室換気系の加圧運転操作は、中央制御室運転員1名及び現場運転員2名で実施し、40分以内に対応可能である。</u></p> <p><u>a-3. 炉心損傷後に格納容器ベントを実施する際の中央制御室換気系系統隔離運転の実施手順</u></p> <p>炉心損傷後に格納容器ベントを実施する際に、環境に放出される希ガスを中央制御室に取込むことによる放射線被ばくから運転員等を防護するため、中央制御室換気系を系統隔離運転に切替える手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>中央制御室待避室正圧化装置による中央制御室待避室の加圧操作が完了した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>炉心損傷後に格納容器ベントを実施する場合に加圧運転から系統隔離運転に切り替える手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-7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中央制御室換気系を系統隔離運転とするための系統構成を指示する。</p> <p>② 中央制御室運転員Aは、中央制御室にて中央制御室外気取入調節弁を全閉する。</p>	<p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・手順の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は格納容器ベントによるプルーム通過中は加圧運転から系統隔離運転に切替える</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>(c) 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、5分以内で対応可能である。</p> <p><u>a-4. 中央制御室待避室から退出した後の中央制御室換気系による加圧運転の実施手順</u> 中央制御室待避室から退出した後に、環境に放出された放射性物質による放射線被ばくから運転員等を防護するため、非常用チャコール・フィルタ・ユニット内に内蔵された粒子用高効率フィルタ及びチャコール・フィルタにより放射性物質を取り除いた後の外気を中央制御室へ供給し、中央制御室バウンダリ全体を正圧化する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 炉心損傷後の格納容器ベント実施による中央制御室待避室への待避が終了し、中央制御室待避室から退出した場合。</p> <p>(b) 操作手順 中央制御室待避室から退出した後に中央制御室換気系を加圧運転する手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-8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、中央制御室の圧力を外気より正圧に維持するために、中央制御室運転員に中央制御室換気系を加圧運転するように指示する。</p> <p>② 中央制御室運転員Aは、中央制御室外気取入調節弁を開操作し、中央制御室の正圧化を開始する。</p> <p>③ 中央制御室運転員Aは、中央制御室にて中央制御室と外気の差圧を確認しながら中央制御室外気取入調節弁の流量を調整し、中央制御室の圧力を外気より正圧に維持する。</p> <p>(c) 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、5分以内で対応可能である。</p>	<p>・手順の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は格納容器ベントによるプルーム通過中は加圧運転から系統隔離運転に切替える</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>b. 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順</p> <p>全交流動力電源喪失等により中央制御室換気系が自動で閉回路循環運転に切り替わらない場合に、手動で起動し閉回路循環運転に切り替える手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失時には、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車によりMCC 2C系又はMCC 2D系が受電されたことを確認した後、中央制御室換気系を起動する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失等により、中央制御室換気系が自動で閉回路循環運転に切り替わらない場合。全交流動力電源喪失後には、代替交流電源設備により緊急用M/Cが受電され、緊急用M/CからMCC 2C又はMCC 2Dが受電完了した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>全交流動力電源喪失により中央制御室換気系が停止している場合に、中央制御室換気系を再起動する手順の概要は以下のとおり。中央制御室換気系概要図を第1.16-1図に、タイムチャートを第1.16-2図に示す。</p> <p>①発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に中央制御室換気系の起動の準備を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室にて中央制御室換気系による閉回路循環運転を実施するために必要な電源が確保されていることを確認し、中央制御室換気系給気隔離弁、排気隔離弁及び排煙装置隔離弁が閉していることを確認する。なお、中央制御室換気系給気隔離弁、排気隔離弁及び排煙装置隔離弁が閉していないことを確認した場合、運転員等は中央制御室にて、中央制御室換気系給気隔離弁、排気隔離弁及び排煙装置隔離弁を閉にし、発電長に報告する。</p> <p>③発電長は、中央制御室換気系の起動を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室にて中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンを起動し、発電長に報告する。</p>	<p>b. 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順</p> <p>b-1. 中央制御室換気系系統隔離運転の実施手順</p> <p>全交流動力電源喪失等により中央制御室換気系が自動で系統隔離運転に切り替わらない場合に、手動で起動し系統隔離運転に切り替える手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失時には、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備である高圧発電機車により非常用母線（緊急用メタクラ含む）が受電されたことを確認した後、中央制御室換気系を起動する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失等により中央制御室換気系が自動で系統隔離運転に切り替わらない場合。全交流動力電源喪失後には、代替交流電源設備により非常用母線（緊急用メタクラ含む）が受電完了した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>全交流動力電源喪失により中央制御室換気系が停止している場合に、中央制御室換気系を再起動する手順の概要は以下のとおり。中央制御室換気系概要図を第1.16-1図に、<u>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン及び非常用チャコール・フィルタ・ユニットの配置図を第1.16-3図に</u>、タイムチャートを第1.16-9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中央制御室換気系の起動の準備を指示する。</p> <p>②中央制御室運転員Aは、中央制御室にて中央制御室換気系による系統隔離運転を実施するために必要な電源が確保されていることを確認し、中央制御室給気外側隔離弁、中央制御室給気内側隔離弁、中央制御室排気内側隔離弁及び中央制御室排気外側隔離弁の全閉、中央制御室非常用再循環装置入口隔離弁の全開を確認する。</p> <p>③当直副長は、中央制御室換気系の起動を指示する。</p> <p>④中央制御室運転員Aは、中央制御室にて再循環用ファン及びチャコール・フィルタ・ブースタ・ファンを起動し、当直副長へ報告する。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ⑩の相違 ・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、全交流動力電源喪失時には自動で系隔離状態となる</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>b. <u>中央制御室換気空調系再循環運転モード停止時の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順</u></p> <p>全交流動力電源喪失等により、<u>中央制御室換気空調系再循環運転モードが停止して復旧の見込みがない場合は</u>、中央制御室の居住性を確保するため、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動する手順を整備する</u>。全交流動力電源喪失により、<u>中央制御室換気空調系再循環運転モードが停止した場合は</u>、<u>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中央制御室可搬型陽圧化空調機の電源を受電し、起動を実施する</u>。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>中央制御室換気空調系再循環運転モードが停止し、復旧の見込みがない場合</u>。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>中央制御室の居住性を確保するため、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動する手順の概要は以下のとおり</u>。<u>中央制御室換気空調系概要図</u>を第 1. 16. 1 図に、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機の構成</u>を第 1. 16. 3 図に、<u>6号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置</u>を第 1. 16. 4 図に、<u>7号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機の配置</u>を第 1. 16. 5 図に示す。</p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は<u>中央制御室の運転員等 1 名にて作業を実施し、中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンの起動まで 6 分以内で対応可能である</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 名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから中央制御室換気系の系統隔離運転起動まで 20 分以内で対応可能である</u>。</p> <p>b-2. 炉心損傷の判断時の中央制御室換気系加圧運転の実施手順</p> <p><u>炉心損傷時に環境に放出された放射性物質による放射線被ばくから運転員等を防護するため、非常用チャコール・フィルタ・ユニット内に内蔵された粒子用高効率フィルタ及びチャコール・フィルタにより放射性物質を取り除いた後の外気を中央制御室へ供給し、中央制御室バウンダリ全体を正圧化する手順を整備する</u>。</p> <p>全交流動力電源喪失時には、<u>常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備である高圧発電機車により非常用母線（緊急用メタクラ含む）が受電し、中央制御室換気系を加圧運転する</u>。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>全交流動力電源喪失発生後に炉心損傷を当直副長が判断した場合<sup>※1</sup>。全交流動力電源喪失後には、代替交流電源設備により非常用母線（緊急用メタクラ含む）が受電完了した場合</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>(添付資料 1. 16. 5)</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>中央制御室の居住性を確保するため、加圧運転する手順の概要は以下のとおり</u>。</p> <p><u>中央制御室換気系概要図</u>を第 1. 16-1 図、<u>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン及び非常用チャコール・フィルタ・ユニットの配置図</u>を第 1. 16-3 図に、<u>タイムチャート</u>を第 1. 16-10 図に示す。</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、常設空調を重大事故等対処設備として位置付けているため、全交流動力電源発生時においても炉心損傷により加圧運転の実施を判断する</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑤の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、常設空調を重大事故等対処設備として位置付けているため、全交流動力電源発生時においても炉心損傷により加圧運転の実施を判断する</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>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき運転員に<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作を指示する</u>。全交流動力電源喪失が原因で再循環運転モードが停止している場合は、<u>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母線（AM用MCC含む）の受電操作が完了していることを確認し、中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作を指示する</u>。</p> <p>②中央制御室運転員Bは、<u>中央制御室にて中央制御室換気空調系送風機、再循環送風機の停止を確認する</u>。</p> <p>③中央制御室運転員Bは、中央制御室にて<u>中央制御室換気空調系給排気隔離弁（MCR外気取入ダンパ、MCR排気ダンパ）を閉操作し、中央制御室の隔離を確認する</u>。</p> <p>④現場運転員E及びFは、<u>コントロール建屋計測制御電源盤区域(B)送・排風機室にて中央制御室可搬型陽圧化空調機ブロウユニットと中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニット、中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室給気口を仮設ダクトで接続し、中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動することで中央制御室の陽圧化を開始する</u>。</p> <p>⑤当直副長は、<u>現場運転員E及びFに中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持するよう、中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整を指示する</u>。</p> <p>⑥現場運転員E及びFは、<u>コントロール建屋計測制御電源盤区域(B)送・排風機室にて中央制御室と隣接区画の差圧を確認しながら中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量を調整し、中央制御室の圧力を隣接区画より陽圧に維持する。（中央制御室可搬型陽圧化空調機の流量調整は、起動時に調整後は再調整不要。）</u></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<u>中央制御室換気系を加圧運転とするための系統構成及び加圧運転での起動準備を指示する</u>。</p> <p>②中央制御室運転員Aは、<u>常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により非常用母線（緊急用メタクラ含む）が受電完了されていることを確認し、中央制御室にて中央制御室換気系を加圧運転により運転するための系統構成を行う</u>。</p> <p>③中央制御室運転員Aは、中央制御室にて<u>中央制御室換気系を系統隔離運転にて運転後、中央制御室外気取入調節弁を閉操作する</u>。</p> <p>④現場運転員D及びEは、<u>廃棄物処理建物2階中央制御室非常用再循環送風機室にて中央制御室給気内側隔離弁及び中央制御室給気外側隔離弁を開操作する</u>。</p> <p>⑤当直副長は、<u>中央制御室の圧力を外気より正圧に維持するために、中央制御室運転員に中央制御室の正圧化を指示する</u>。</p> <p>⑥中央制御室運転員Aは、<u>中央制御室外気取入調節弁を開操作し、中央制御室の正圧化を開始する</u>。</p> <p>⑦中央制御室運転員Aは、中央制御室にて中央制御室と<u>外気</u>の差圧を確認しながら<u>中央制御室外気取入調節弁</u>の流量を調整し、中央制御室の圧力を<u>外気より正圧</u>に維持する。</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ①の相違 ⑤の相違</p> <p>・設備及び体制の相違 【柏崎6/7】 ①の相違</p> <p>・設備及び体制の相違 【柏崎6/7】 ①の相違</p> <p>・設備及び体制の相違 【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>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室換気空調系再循環運転モード停止による中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作は、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備からの受電後に実施する。換気空調系の停止、隔離確認は、6号及び7号炉の中央制御室運転員各2名（操作者及び確認者）の計4名で実施し約10分で対応可能である。また、中央制御室可搬型陽圧化空調機起動操作は、6号及び7号炉の現場運転員各2名の合計4名で実施し、約30分で対応可能である。</p> <p>中央制御室換気空調系再循環運転モード停止時に炉心損傷を判断した場合は、速やかに中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動するが、炉心損傷を判断していない場合は、原子炉及び使用済燃料プールの安全確保を優先的に対応し、酸素ガス及び二酸化炭素ガスが許容濃度に到達する前までに実施する。</p> <p>なお、中央制御室換気空調系給排気隔離弁については、全交流動力電源喪失等により中央制御室から当該弁を閉操作できない場合、現場閉操作は、6号及び7号炉の現場運転員各2名の合計4名で実施し、約30分で対応可能である。（全交流動力電源喪失等発生時に中央制御室内放射線量が上昇した場合に、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備からの受電を待たずして中央制御室を換気隔離する。）</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.16.13)</p> <p>全交流動力電源喪失+直流電源喪失においても、非常用電源の復電手順が異なるが、中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動する手順は変わらない。</p> <p>現場操作については、円滑に操作ができるように移動経路を確保し、可搬型照明を整備する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.16.6)</p>		<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室換気系の加圧運転操作は、炉心損傷の判断及び常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により非常用母線（緊急用メタクラ含む）が受電完了後に実施する。中央制御室換気系の加圧運転操作は、中央制御室運転員1名及び現場運転員2名で実施し、40分以内で対応可能である。</p> <p>なお、全交流動力電源喪失時の中央制御室換気系隔離弁閉処置については、隔離弁は自動で「閉」状態となるため、現場での隔離操作は不要である。</p> <p>全交流動力電源喪失+直流電源喪失においても、非常用所内電気設備の復電手順が異なるが、加圧運転する手順は変わらない。</p> <p>現場操作については、円滑に操作ができるように移動経路を確保し、照明を整備する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.16.6)</p>	<p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は重大事故等発生時において常設空調を用いないため、空調停止時には炉心損傷に依らず可搬空調を用いた加圧運転により外気を取り込む。島根 2号炉は常設空調を用いて外気取込が可能なため、炉心損傷判断時に加圧運転を実施する</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は全交流動力電源喪失時に自動で隔離されるため現場操作は不要</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>c. 中央制御室換気空調系再循環運転モード使用時に中央制御室内放射線量が異常上昇した場合の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順</u></p> <p><u>中央制御室換気空調系再循環運転モード使用時に中央制御室内放射線量が上昇した場合、中央制御室換気空調系再循環運転モードから中央制御室可搬型陽圧化空調機への切り替えを実施する手順を整備する。</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>中央制御室換気空調系再循環運転モード使用時に中央制御室内放射線量が上昇した場合。</u></p> <p><u>(b) 操作手順及び(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>操作手順及び操作の成立性は、中央制御室換気空調系再循環運転モードから中央制御室可搬型陽圧化空調機への切替え操作であるので1.16.2.1(1)a.炉心損傷の判断時の中央制御室可搬型陽圧化空調機起動手順の「中央制御室換気空調系が再循環運転モードで運転している場合の中央制御室可搬型陽圧化空調機への切替え手順の概要」と同様である。</u></p>		<p>b-3. 炉心損傷後に格納容器ベントを実施する際の中央制御室換気系系統隔離運転の実施手順</p> <p>a-3に同じ</p> <p>b-4. 中央制御室待避室から退出した後の中央制御室換気系による加圧運転の実施手順</p> <p>a-4に同じ</p>	<p>・設備の相違</p> <p><b>【柏崎6/7】</b></p> <p>島根2号炉は炉心損傷判断時に加圧運転を開始するため、中央制御室内放射線が異常上昇する前に加圧運転を開始出来る</p> <p>・手順の相違</p> <p><b>【柏崎6/7, 東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は格納容器ベントによるプルーム通過中は加圧運転から系統隔離運転に切替える</p> <p>・手順の相違</p> <p><b>【柏崎6/7, 東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は格納容器ベントによるプルーム通過中は加圧運転から系統隔離運転に切替える</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>(2) 中央制御室待避室の準備手順</p> <p>格納容器圧力逃がし装置を使用する際に待避する中央制御室待避室を中央制御室待避室陽圧化装置により加圧し、中央制御室待避室の居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. 中央制御室待避室陽圧化装置による中央制御室待避室の陽圧化手順</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合<sup>*1</sup>で、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室の陽圧化を実施した場合。</u></p> <p>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル計(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計(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(添付資料 1.16.5)</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>中央制御室待避室の陽圧化設備による加圧手順の概要は以下のとおり。</p> <p>中央制御室待避室を加圧するための中央制御室待避室陽圧化装置の概要を第1.16.6図に示す。</p>	<p>(2) 中央制御室待避室の準備手順</p> <p>格納容器圧力逃がし装置を使用する際に待避する中央制御室待避室を中央制御室待避室空気ポンプユニットにより加圧し、中央制御室待避室の居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>以下のいずれかの状況に至った場合。</p> <p>① 炉心損傷を判断した場合<sup>*1</sup>において、サプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.4m<sup>*2</sup>に到達した場合</p> <p>② 炉心損傷を判断した場合<sup>*1</sup>において、可燃性ガス濃度制御系による水素濃度制御ができず、かつ原子炉格納容器内の酸素濃度が4.3vol%に到達した場合で、原子炉格納容器内へ不活性ガス(窒素)を注入している場合</p> <p>※1 格納容器雰囲気放射線モニタ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計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>※2 格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベントの前に、速やかに中央制御室待避室の加圧を行えるよう設定している。なお、サプレッション・プール水位が通常水位+6.4mから+6.5mに到達するまでは評価上約20分である。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室の中央制御室待避室空気ポンプユニットによる加圧手順の概要は以下のとおり。</p> <p>中央制御室待避室の正圧化バウンダリ構成図を第1.16-5図に、中央制御室待避室を加圧するための中央制御室待避室空気ポンプユニットの概要図を第1.16-6図に示す。タイムチャートを第1.16-4図に示す。</p>	<p>(2) 中央制御室待避室の準備手順</p> <p>格納容器フィルタベント系による格納容器ベントを実施する際に待避する中央制御室待避室を中央制御室待避室正圧化装置により加圧し、中央制御室待避室の居住性を確保するための手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を当直副長が判断した場合<sup>*1</sup>で、<u>中央制御室換気系による加圧運転を実施した場合。</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>(添付資料 1.16.5)</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室の中央制御室待避室正圧化装置による加圧手順の概要は以下のとおり。</p> <p>中央制御室待避室を加圧するための中央制御室待避室正圧化装置の概要を第1.16-11図に、タイムチャートを第1.16-12図に示す。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違【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>①当直副長は、炉心損傷時の中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室内の加圧操作後に、現場運転員E及びFに中央制御室待避室の加圧準備を指示する。</p> <p>②現場運転員E及びFは、中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室内の加圧操作後に、コントロール建屋1階通路、廃棄物処理建屋1階通路に設置した中央制御室陽圧化装置空気ポンペ元弁を開操作し、中央制御室待避室の加圧準備を完了する。</p> <p>③当直副長は、格納容器圧力逃がし装置を使用する約30分前、又は現場運転員C及びDに格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し、現場運転員C及びDが現場へ移動開始した時に、現場運転員E及びFに中央制御室待避室の加圧を指示する。</p> <p>④運転員E及びFは、中央制御室待避室内に設置された中央制御室空気ポンベ陽圧化装置空気給気第一、第二弁を開操作し、中央制御室待避室の陽圧化を開始する。(第1.16.6図中央制御室待避室陽圧化装置概要)</p> <p>⑤当直副長は、現場運転員E又はFに中央制御室待避室の圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持するよう指示する。</p> <p>⑥現場運転員E及びFは、中央制御室待避室にて中央制御室待避室と中央制御室の差圧を確認しながら、中央制御室内に設置した排気弁を操作し、中央制御室待避室圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持する。</p>	<p>①発電長は、炉心損傷時の中央制御室換気系による閉回路循環運転後に、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に中央制御室待避室の加圧準備を指示する。</p> <p>②運転員等は、中央制御室待避室空気ポンベユニットの空気ポンベ集合弁を開操作し、中央制御室待避室の加圧準備を完了する。(第1.16-6図中央制御室待避室空気ポンベユニット概要図)</p> <p>③発電長は、格納容器圧力逃がし装置を使用する約20分前、運転員等に中央制御室待避室の加圧を指示する。</p> <p>④運転員等は、中央制御室待避室空気ポンベユニットの空気供給差圧調整弁前後弁を開操作した後に、中央制御室待避室内の空気供給差圧調整弁の調整開操作を実施し、中央制御室待避室の加圧を開始する。(第1.16-6図中央制御室待避室空気ポンベユニット概要図)</p> <p>⑤発電長は、運転員等に中央制御室待避室の圧力を中央制御室より正圧に維持するよう指示する。</p> <p>⑥運転員等は、中央制御室待避室にて中央制御室待避室と中央制御室の差圧を確認しながら、中央制御室待避室内に設置した中央制御室待避室空気ポンベユニットの空気供給差圧調整弁を操作し、中央制御室待避室圧力を中央制御室より正圧に維持する。</p>	<p>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、炉心損傷時の中央制御室換気系による中央制御室内の加圧操作後に、現場運転員に中央制御室待避室の加圧準備を指示する。</p> <p>②現場運転員D及びEは、廃棄物処理建物1階会議室、運転員控室及び消火用ポンベ室に設置した中央制御室空気供給系空気ポンベラック出口止め弁及び中央制御室空気供給系1次減圧弁入口弁を開操作し、中央制御室待避室の加圧準備を完了する(第1.16-11図中央制御室待避室正圧化装置概要)。</p> <p>③当直副長は、格納容器フィルタベント系による格納容器ベント実施予測時刻の約20分前に、中央制御室運転員に中央制御室待避室の加圧を指示する。</p> <p>④中央制御室運転員Aは、中央制御室待避室内に設置された中央制御室空気供給系出口止め弁を開操作し、中央制御室待避室の正圧化を開始する(第1.16-11図中央制御室待避室正圧化装置概要)。</p> <p>⑤当直副長は、中央制御室運転員に中央制御室待避室の圧力を隣接区画より正圧に維持するよう指示する。</p> <p>⑥中央制御室運転員Aは、中央制御室待避室にて中央制御室待避室と中央制御室の差圧を確認しながら、中央制御室空気供給系流量調節弁を操作し、中央制御室待避室圧力を隣接区画より正圧に維持する。</p>	<p>・体制及び設備の相違 【柏崎6/7,東海第二】 ①,⑨の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7】 ⑩の相違</p> <p>・体制の相違 【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><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p>中央制御室待避室の加圧準備操作は、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機起動後に実施し、現場運転員2名で約30分</u>で対応可能である。<u>(6号及び7号炉が同時に炉心損傷した場合は、7号炉の現場運転員が中央制御室待避室の加圧準備操作を行う。)</u></p> <p>中央制御室待避室の加圧操作は、<u>当直副長の加圧操作指示後(格納容器圧力逃がし装置を使用する約30分前、又は現場運転員C及びDに格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し、現場運転員C及びDが現場へ移動開始した時)、運転員1名にて5分以内</u>で対応可能である。<u>(6号及び7号炉が同時に炉心損傷した場合は、7号炉の中央制御室運転員が中央制御室待避室の加圧操作を行う。)</u></p> <p><u>b. カードル式空気ポンベユニットによる中央制御室待避室の陽圧化手順</u></p> <p><u>(a) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷を判断した場合<sup>*1</sup>で、中央制御室待避室陽圧化装置を使用できない場合、又は6号及び7号炉の同時でない原子炉格納容器ベント操作を実施する場合。</u></p> <p><u>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル計(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計(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</u></p> <p style="text-align: right;"><u>(添付資料 1.16.5)</u></p> <p><u>(b) 操作手順</u></p> <p><u>カードル式空気ポンベユニットによる中央制御室待避室の加圧手順の概要は以下のとおり。</u></p> <p><u>[カードル式空気ポンベユニットの準備操作]</u></p> <p><u>① 当直長は、当直副長の依頼に基づき、緊急時対策本部に中央制御室待避室の陽圧化のためのカードル式空気ポンベユニットの準備を依頼する。</u></p> <p><u>② 緊急時対策本部は、緊急時対策要員にカードル式空気ポンベユニットの準備を指示する。</u></p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>中央制御室待避室の加圧準備操作は、中央制御室換気系起動後に実施し、<u>運転員等1名で5分以内</u>で対応可能である。</p> <p>中央制御室待避室の加圧操作は、<u>発電長の加圧操作指示後(格納容器圧力逃がし装置を使用する約20分前)、運転員等1名にて5分以内</u>で対応可能である。</p>	<p><u>c. 操作の成立性</u></p> <p>中央制御室待避室の加圧準備操作は、<u>中央制御室換気系による加圧運転後に実施し、現場運転員2名にて30分以内</u>で対応可能である。</p> <p>中央制御室待避室の加圧操作は、<u>当直副長の加圧操作指示後(格納容器フィルタベント系による格納容器ベント実施予測時刻の約20分前)、中央制御室運転員1名にて5分以内</u>で対応可能である。</p>	<p>・設備、体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>①, ⑩の相違</p> <p>・申請号炉数の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>⑨, ⑩の相違</p> <p>・申請号炉数の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</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>③ 緊急時対策要員は、<u>廃棄物処理建屋近傍へカードル式空気ポンベユニットを移動させる。</u></p> <p>④ 緊急時対策要員は、<u>カードル式空気ポンベユニット5台をホースにて接続し、更に中央制御室待避室陽圧化装置（配管）と接続するため、廃棄物処理建屋接続口へホースを接続する。</u></p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、<u>カードル式空気ポンベユニットのポンベ元弁を開操作し、カードル式空気ポンベユニット建屋接続外弁を開操作する。</u></p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、<u>カードル式空気ポンベユニットの準備完了を緊急時対策本部経由で当直長へ報告する。</u></p> <p>[中央制御室待避室の陽圧化]</p> <p>① 当直副長は、<u>格納容器圧力逃がし装置を使用する約30分前、又は現場運転員C及びDに格納容器圧力逃がし装置の一次隔離弁の開操作を指示し、現場運転員C及びDが現場へ移動開始した時に、現場運転員E及びFに中央制御室待避室の加圧を指示する。</u></p> <p>② 現場運転員E及びFは、<u>廃棄物処理建屋1階にてカードル式空気ポンベユニット建屋接続内弁を開操作する。</u></p> <p>③ 中央制御室運転員は、<u>中央制御室待避室内に設置された中央制御室陽圧化装置空気ポンベ空気給気第一、第二弁を開操作することで、中央制御室待避室の加圧を開始する。</u></p> <p>④ 当直副長は、<u>中央制御室運転員に中央制御室待避室の圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持するよう指示する。</u></p> <p>⑤ 中央制御室運転員は、<u>中央制御室待避室にて中央制御室待避室と中央制御室の差圧を確認しながら、中央制御室待避室内に設置した排気弁を操作し、中央制御室待避室圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持する。</u></p>			<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</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><u>(c) 操作の成立性</u></p> <p><u>カードル式空気ポンプユニットによる中央制御室待避室の加圧準備操作は、緊急時対策要員7名で実施し、約150分に対応可能である。</u></p> <p><u>中央制御室待避室の加圧操作は、当直副長の加圧操作指示後（格納容器圧力逃がし装置を使用する約30分前、又は現場運転員C及びDに格納容器圧力逃がし装置の一</u></p> <p><u>次隔離弁の開操作を指示し、現場運転員C及びDが現場へ移動開始した時）、中央制御室運転員1名、現場運転員2名の合計3名で実施し、約20分に対応可能である。</u></p> <p><u>カードル式空気ポンプユニットの準備操作は、参集した緊急時対策要員によって行う。なお、中央制御室待避室が建屋内の空気ポンベによって陽圧化されている時に、カードル式空気ポンプユニットによる空気の供給を開始した場合も、空気ポンベの下流側に設置されている圧力調整ユニットにより系統圧力が制御されているため、中央制御室待避室に影響がでることはない。</u></p> <p>(3) 中央制御室の照明を確保する手順</p> <p>中央制御室の居住性確保の観点から、中央制御室の照明が使用できない場合において、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>により照明を確保する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失や電気系統の故障により、中央制御室の照明が使用できない場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>全交流動力電源喪失時の<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>の設置手順の概要は以下のとおり。</p>	<p>(3) 中央制御室の照明を確保する手順</p> <p>中央制御室の居住性確保の観点から、中央制御室の照明が使用できない場合において、<u>可搬型照明 (SA)</u>により照明を確保する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失や電気系統の故障により、中央制御室の照明が使用できない場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>全交流動力電源喪失時の<u>可搬型照明 (SA)</u>の設置手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-3図に示す。</p>	<p>(3) 中央制御室の照明を確保する手順</p> <p>中央制御室の居住性確保の観点から、中央制御室の照明が使用できない場合において、<u>LEDライト (三脚タイプ)</u>により照明を確保する手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失や電気系統の故障により、中央制御室の照明が使用できないと<u>当直副長が確認した場合</u>。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>全交流動力電源喪失時の<u>LEDライト (三脚タイプ)</u>の設置手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-13図に示す。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</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>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</u>に中央制御室の照明を確保するため、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明の点灯の確認</u>、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>の設置を指示する。</p> <p>② <u>中央制御室運転員B</u>は、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明の点灯を確認の上</u>、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>を設置し、<u>中央制御室の照明を確保する</u>。</p> <p>③ <u>当直副長は</u>、<u>代替交流電源設備による非常用母線の受電操作が完了していることを確認し</u>、<u>中央制御室運転員に非常用照明の点灯確認を指示する</u>。</p> <p>④ <u>中央制御室運転員Bは</u>、<u>中央制御室にて非常用照明の点灯を確認する</u>。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>の設置・点灯操作は、<u>代替常設交流電源受電準備完了後に6号及び7号炉の中央制御室運転員各1名の合計2名</u>で実施し、<u>約15分</u>で対応可能である。(添付資料1.16.7)</p> <p>(4) 中央制御室の<u>酸素ガス及び二酸化炭素ガス</u>の濃度測定と濃度管理手順 中央制御室の<u>居住性</u>の観点から、中央制御室内の<u>酸素ガス及び二酸化炭素ガス</u>の濃度測定及び管理を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断 中央制御室換気空調系が再循環運転モードで運転中等、中央制御室換気空調系給排気隔離弁が全閉の場合で、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室の加圧操作を実施していない場合</u>。</p>	<p>① <u>発電長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員等</u>に中央制御室の照明を確保するため、<u>可搬型照明(SA)の点灯確認</u>、<u>可搬型照明(SA)の設置</u>を指示する。</p> <p>② <u>運転員等</u>は、<u>可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による点灯を確認の上</u>、<u>可搬型照明(SA)を設置し</u>、中央制御室の照明を確保する。なお、常設代替交流電源設備による給電再開後においても非常用照明が使用できない場合は、<u>常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車より可搬型照明(SA)へ給電するため</u>、<u>可搬型照明(SA)を緊急用コンセントに接続しておく</u>。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の<u>可搬型照明(SA)</u>の設置・点灯操作は、<u>運転員等1名</u>で実施し、<u>30分以内</u>で対応可能である。</p> <p>(4) 中央制御室の<u>酸素及び二酸化炭素</u>の濃度測定と濃度管理手順 中央制御室の<u>居住性</u>の観点から、中央制御室内の<u>酸素及び二酸化炭素</u>の濃度測定及び管理を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 中央制御室換気系が閉回路循環運転で運転中等、中央制御室換気系給気隔離弁、<u>排気隔離弁及び排煙装置隔離弁が全閉の場合</u>。</p>	<p>① <u>当直副長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>現場運転員</u>に中央制御室の照明を確保するため、<u>LEDライト(三脚タイプ)の設置</u>を指示する。</p> <p>② <u>現場運転員B</u>は、<u>LEDライト(三脚タイプ)を設置するとともに点灯を確認し</u>、<u>LEDライト(三脚タイプ)の内蔵蓄電池により中央制御室の照明を確保する</u>。なお、常設代替交流電源設備による給電再開後においても非常用照明が使用できない場合に備え、<u>LEDライト(三脚タイプ)を常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備である高圧発電機車より給電可能な緊急用コンセントに接続する</u>。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の<u>LEDライト(三脚タイプ)</u>の設置・点灯操作は、<u>現場運転員1名</u>で実施し、<u>10分以内</u>で対応可能である。(添付資料1.16.7)</p> <p>(4) 中央制御室の<u>酸素及び二酸化炭素</u>の濃度測定と濃度管理手順 中央制御室の<u>居住性確保</u>の観点から、中央制御室内の<u>酸素及び二酸化炭素</u>の濃度測定及び管理を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 中央制御室換気系の<u>系統隔離運転中等</u>において、<u>中央制御室外気取入調節弁</u>、<u>中央制御室給気外側隔離弁</u>、<u>中央制御室給気内側隔離弁のうちいずれかが全閉となったことを当直副長が確認した場合</u>。</p>	<p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・”等”は、外部電源喪失による中央制御室換気系の停止やエア一の喪失による給気隔離弁(空気作動弁)の全閉を想定 ・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>b. 操作手順</p> <p>中央制御室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>現場運転員に中央制御室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度測定を指示する。</u></p> <p>② <u>現場運転員C及びDは、酸素濃度・二酸化炭素濃度計にて、中央制御室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度測定を開始する。</u></p> <p>③ 当直副長は、中央制御室の<u>酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度を適宜確認し、酸素濃度が許容濃度の18%を下回る、又は二酸化炭素濃度が許容濃度の0.5%を上回るおそれがある場合は、MCR非常用外気取入ダンパの開閉を現場運転員に指示する。</u></p> <p>④ <u>現場運転員は、MCR非常用外気取入ダンパを開閉操作し、酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度調整を行う。</u></p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.16.4)</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室の対応は、<u>6号及び7号炉現場運転員8名のうち2名で実施し、MCR非常用外気取入ダンパの手動開操作まで行った場合でも約10分で対応可能である。</u></p> <p>(5) 中央制御室待避室の照明を確保する手順</p> <p>中央制御室待避室の居住性確保の観点から、中央制御室待避室に<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>を設置する手順を整備する。</p>	<p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を指示する。</u></p> <p>② <u>運転員等は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて、中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を開始する。</u></p> <p>③ <u>運転員等は、中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を適宜確認し、酸素濃度が許容濃度の19%を下回る、又は二酸化炭素濃度が0.5%を超え上昇している場合は、災害対策本部と換気のタイミングを協議により決定し、二酸化炭素濃度が許容濃度の1%を超えるまでに、中央制御室にて外気取入れによる換気を行い、酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行う。</u></p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室の対応は、<u>運転員等1名で行い、中央制御室換気系給気隔離弁及び排気隔離弁の開操作まで行った場合でも10分以内で対応可能である。</u></p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.16.3)</p> <p>(5) 中央制御室待避室の照明を確保する手順</p> <p>中央制御室待避室の居住性確保の観点から、中央制御室待避室に<u>可搬型照明(SA)</u>を設置する手順を整備する。</p>	<p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。</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中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を指示する。</u></p> <p>② <u>中央制御室運転員Aは、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて、中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を開始する。</u></p> <p>③ <u>当直副長は、中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を適宜確認し、酸素濃度が許容濃度の18%を下回る、又は二酸化炭素濃度が許容濃度の0.5%を上回るおそれがある場合は、運転員に中央制御室給排気隔離弁の開閉を指示する。</u></p> <p>④ <u>中央制御室運転員Aは、中央制御室給排気隔離弁を開閉操作し、酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行う。</u></p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室の対応は、<u>中央制御室運転員1名で実施し、中央制御室給排気隔離弁の開操作まで行った場合でも10分以内で対応可能である。</u></p> <p>(5) 中央制御室待避室の照明を確保する手順</p> <p>中央制御室待避室の居住性確保の観点から、中央制御室待避室に<u>LEDライト(ランタンタイプ)</u>を設置する手順を整備する。</p>	<p>備考</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・適用基準の相違 【東海第二】 島根2号炉は酸素欠乏症等防止規定から許容酸素濃度を規定している</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7,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>a. 手順着手の判断基準 炉心損傷を判断した場合※<sup>1</sup>。</p> <p>※1: 格納容器内雰囲気放射線レベル計(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計(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。 (添付資料1.16.5)</p> <p>b. 操作手順 中央制御室待避室に可搬型蓄電池内蔵型照明を設置する手順の概要は以下のとおり。</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中央制御室待避室の照明の設置を指示する。</p> <p>② 中央制御室運転員Bは、可搬型蓄電池内蔵型照明をあらかじめ定められた場所に設置し、中央制御室待避室使用時に点灯できるよう準備する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 炉心損傷を判断した場合※<sup>1</sup>において、格納容器圧力逃がし装置第一弁の開操作が完了した場合。</p> <p>※1 格納容器雰囲気放射線モニタ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計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>b. 操作手順 中央制御室待避室に可搬型照明(SA)を設置する手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-4図に示す。</p> <p>① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に可搬型照明(SA)の点灯確認、可搬型照明(SA)の設置を指示する。</p> <p>② 運転員等は、可搬型照明(SA)をあらかじめ定められた場所に設置し、中央制御室待避室使用時に点灯できるよう準備する。なお、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車による給電再開後は、常設代替交流電源より可搬型照明(SA)へ給電するため、可搬型照明(SA)を緊急用コンセントに接続しておく。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準 炉心損傷を当直副長が判断した場合※<sup>1</sup>。</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。 (添付資料1.16.5)</p> <p>b. 操作手順 中央制御室待避室にLEDライト(ランタンタイプ)を設置する手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-12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、現場運転員に中央制御室待避室の照明の設置を指示する。</p> <p>② 現場運転員Dは、LEDライト(ランタンタイプ)をあらかじめ定められた場所に設置し、中央制御室待避室使用時に点灯できるよう準備する。</p>	<p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号のLEDライト(ランタンタイプ)は、乾電池にて点灯可能</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>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は、中央制御室の照明確保、<u>原子炉圧力容器への注水を実施後に6号及び7号炉の中央制御室運転員各1名の合計2名で実施し、中央制御室待避室データ表示装置の起動操作と併せて約10分で対応可能である。</u></p> <p>(6) 中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度測定と濃度管理手順</p> <p>中央制御室待避室の居住性確保の観点から、中央制御室待避室内の酸素ガス及び二酸化炭素濃度の測定及び管理を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>運転員が中央制御室待避室へ待避した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① 当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>現場運転員</u>に中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度測定を指示する。</p> <p>② <u>現場運転員C及びD</u>は、<u>酸素濃度・二酸化炭素濃度計</u>にて、中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度測定を開始する。</p> <p>③ <u>現場運転員C及びD</u>は、中央制御室待避室の酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度を適宜確認し、中央制御室待避室の酸素濃度が許容濃度の<u>18%</u>を下回る、又は二酸化炭素濃度が許容濃度の<u>0.5%</u>を上回るおそれがある場合は、中央制御室待避室圧力を中央制御室隣接区画より陽圧に維持しながら、<u>中央制御室待避室給・排気弁</u>を開閉操作し、<u>酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度調整</u>を行う。</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は、中央制御室の照明確保、<u>第一弁の開操作を実施後に運転員等1名で実施し、15分以内</u>で対応可能である。</p> <p>(6) 中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順</p> <p>中央制御室待避室の居住性確保の観点から、中央制御室待避室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定及び管理を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>中央制御室待避室へ待避した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>発電長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員等</u>に中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を指示する。</p> <p>② <u>運転員等</u>は、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計</u>にて、中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を開始する。</p> <p>③ <u>運転員等</u>は、中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度を適宜確認し、中央制御室待避室の酸素濃度が許容濃度の<u>19%</u>を下回る、又は二酸化炭素濃度が<u>0.5%</u>を超え上昇している場合は、<u>二酸化炭素濃度が許容濃度の1%を超えるまでに、中央制御室待避室圧力を中央制御室に対して正圧に維持しながら、中央制御室待避室空気ポンベユニットの空気供給差圧調整弁</u>を操作し、<u>酸素及び二酸化炭素の濃度調整</u>を行う。</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は、中央制御室の照明確保、<u>中央制御室待避室の準備作業を実施後に現場運転員1名で実施し、プラントパラメータ監視装置（中央制御室待避室）の起動操作と合わせて10分以内</u>で対応可能である。</p> <p>(6) 中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順</p> <p>中央制御室待避室の居住性確保の観点から、中央制御室待避室内の酸素及び二酸化炭素濃度の測定及び管理を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p><u>運転員</u>が中央制御室待避室へ待避した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>当直副長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、<u>中央制御室運転員</u>に中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を指示する。</p> <p>② <u>中央制御室運転員A</u>は、<u>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計</u>にて、中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を開始する。</p> <p>③ <u>中央制御室運転員A</u>は、中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度を適宜確認し、中央制御室待避室の酸素濃度が許容濃度の<u>19%</u>を下回る、又は二酸化炭素濃度が許容濃度の<u>1.0%</u>を上回るおそれがある場合は、<u>中央制御室待避室圧力を隣接区画より正圧に維持しながら、流量調節弁を開閉操作し、酸素及び二酸化炭素の濃度調整</u>を行う。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.16.4)</p>	<p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ④の相違</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 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>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は、<u>運転員が中央制御室待避室へ待避した場合に6号及び7号炉現場運転員8名のうち2名</u>で行うことが可能である。</p> <p><u>酸素ガス及び二酸化炭素ガスの濃度調整が必要となった場合は、酸素濃度・二酸化炭素濃度計確認後、5分以内</u>に調整開始が可能である。</p> <p>(7) <u>中央制御室待避室データ表示装置</u>によるプラントパラメータ等の監視手順</p> <p>運転員が中央制御室待避室に待避後も、<u>中央制御室待避室データ表示装置</u>にてプラントパラメータを継続して監視できるよう手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合<sup>*1</sup>。</p> <p>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル計(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計(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(添付資料1.16.5)</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室にて、<u>中央制御室待避室データ表示装置</u>を起動し、監視する手順の概要は以下のとおり。<u>データ表示装置</u>に関するデータ伝送の概要を第1.16.7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中央制御室待避室データ表示装置</u>の起動、パラメータ監視を指示する。</p> <p>② <u>中央制御室運転員は、中央制御室待避室データ表示装置</u>を電源に接続し、端末を起動し、プラントパラメータの監視準備を行う。</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は、<u>運転員が中央制御室待避室へ待避した場合に運転員等1名</u>で行うことが可能である。</p> <p><u>酸素及び二酸化炭素の濃度調整が必要となった場合は、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計確認後、10分以内</u>に調整開始が可能である。</p> <p>(7) <u>データ表示装置(待避室)</u>によるプラントパラメータ等の監視手順</p> <p>運転員等が中央制御室待避室に待避後も、<u>データ表示装置(待避室)</u>にてプラントパラメータを継続して監視できるよう手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合<sup>*1</sup>において、<u>格納容器圧力逃がし装置第一弁の開操作が完了した場合</u>。</p> <p>※1 格納容器雰囲気放射線モニタ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計で300℃以上を確認した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室にて、<u>データ表示装置(待避室)</u>を起動し、監視する手順の概要は以下のとおり。<u>データ表示装置(待避室)</u>に関するデータ伝送の概要を第1.16-7図に示す。</p> <p>① <u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等にデータ表示装置(待避室)</u>の起動、パラメータ監視を指示する。</p> <p>② <u>運転員等は、データ表示装置(待避室)</u>を設置し、電源及びネットワークケーブルに接続し、端末を起動し、プラントパラメータの監視準備を行う。</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は、<u>中央制御室運転員が中央制御室待避室へ待避した場合に中央制御室運転員1名</u>で行うことが可能である。</p> <p><u>酸素及び二酸化炭素の濃度調整が必要となった場合は、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計確認後、5分以内</u>で調整開始が可能である。</p> <p>(7) <u>中央制御室待避室でのプラントパラメータ監視装置</u>によるプラントパラメータ等の監視手順</p> <p>運転員が中央制御室待避室に待避後も、<u>プラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)</u>にてプラントパラメータを継続して監視できるよう手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を当直副長が判断した場合<sup>*1</sup>。</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>(添付資料1.16.5)</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避室にて、<u>プラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)</u>を起動し、監視する手順の概要は以下のとおり。<u>プラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)</u>に関するデータ伝送の概要を第1.16-14図に、<u>タイムチャート</u>を第1.16-12図に示す。</p> <p>① <u>当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、現場運転員にプラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)</u>の起動、パラメータ監視を指示する。</p> <p>② <u>現場運転員Dは、プラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)</u>を電源及びネットワークケーブルに接続し、端末を起動し、プラントパラメータの監視準備を行う。</p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7,東海第二】 ⑩の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ④の相違</p> <p>・体制の相違 【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>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は、中央制御室の照明確保、<u>原子炉压力容器への注水実施後に6号及び7号炉の中央制御室運転員各1名の合計2名</u>で実施し、中央制御室待避室の照明の確保操作と併せて<u>約10分</u>で対応可能である。</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は、中央制御室の照明確保、<u>第一弁開操作の実施後に運転員等1名</u>で実施し、<u>15分以内</u>で対応可能である。</p> <p>(8) <u>衛星電話設備（可搬型）（待避室）による通信連絡手順</u>  <u>運転員等が中央制御室待避室に待避後も、衛星電話設備（可搬型）（待避室）にて発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できるように手順を整備する。</u></p> <p>a. <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、格納容器圧力逃がし装置第一弁の開操作が完了した場合。</u></p> <p>※1 <u>格納容器雰囲気放射線モニタ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計で300℃以上を確認した場合。</u></p> <p>b. <u>操作手順</u>  <u>中央制御室待避室に衛星電話設備（可搬型）（待避室）を設置する手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-4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、運転員等に衛星電話設備（可搬型）（待避室）の設置を指示する。</u></p> <p>② <u>運転員等は、衛星電話設備（可搬型）（待避室）を衛星制御装置に接続し、電源を「入」操作し、通信連絡準備を行う。</u></p> <p>③ <u>通信連絡を行う場合は、一般の電話機と同様の操作により、通信先の電話番号をダイヤルし、連絡する。</u></p> <p>c. <u>操作の成立性</u>  <u>上記の中央制御室待避室の対応は、中央制御室の照明確保、第一弁開操作の実施後に運転員等1名で行い、5分以内</u>で対応可能である。</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避室の対応は、中央制御室の照明確保、<u>中央制御室待避室の準備作業を実施後に現場運転員1名</u>で実施し、<u>中央制御室待避室の照明の確保操作と合わせて10分以内</u>で対応可能である。</p>	<p>・体制及び運用の相違  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>  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>(8) その他の放射線防護措置等に関する手順等</p> <p>a. 炉心損傷の判断後に全面マスク等を着用する手順</p> <p>炉心損傷の判断後に運転員が中央制御室に滞在する場合、又は現場作業を実施する場合において、全面マスク等（電動ファン付き全面マスク又は全面マスク）を着用する手順を整備する。<u>なお、中央制御室の被ばく評価において、事故後1日目の滞在時は、電動ファン付き全面マスクを着用するとして評価していることから、事故後1日目の滞在時は電動ファン付き全面マスクを着用する。</u></p> <p><u>ただし、いずれの期間においても空気中の放射性物質の濃度が推定できる場合は、空気中の放射性物質の濃度に応じて、着用する全面マスク等を決定する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を判断した場合<sup>※1</sup>。</p> <p>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル計(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計(CAMS)が使用できない場合に原子炉压力容器温度計で300℃以上を確認した場合。 (添付資料1.16.5)</p>	<p>(9) その他の放射線防護措置等に関する手順等</p> <p>a. 炉心損傷の判断後に全面マスクを着用する手順</p> <p>炉心損傷の判断後に運転員等が中央制御室に滞在する場合、又は現場作業を実施する場合において、全面マスクを着用する手順を整備する。<u>なお、中央制御室の被ばく評価において、中央制御室換気系又は原子炉建屋ガス処理系の機能喪失時は、全面マスクを着用するとして評価していることから、中央制御室換気系又は原子炉建屋ガス処理系の復旧までは全面マスクを着用する。</u></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><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"> <li>・炉心損傷を判断した場合<sup>※1</sup>で、中央制御室換気系又は原子炉建屋ガス処理系が機能喪失した状態で中央制御室に滞在する場合</li> <li>・炉心損傷を判断した場合<sup>※1</sup>で、その後現場作業等を行う場合</li> </ul> <p>※1 格納容器雰囲気放射線モニタ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計で300℃以上を確認した場合。</p>	<p>(8) その他の放射線防護措置等に関する手順等</p> <p>a. 炉心損傷の判断後に全面マスク等を着用する手順</p> <p>炉心損傷の判断後に運転員が中央制御室に滞在する場合、又は現場作業を実施する場合において、全面マスク等（電動ファン付き全面マスク又は全面マスク）を着用する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>炉心損傷を当直副長が判断した場合<sup>※1</sup>。</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压力容器温度で300℃以上を確認した場合。 (添付資料1.16.5)</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、全面マスクを着用するとして評価している</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>(b) 操作手順</p> <p>炉心損傷の判断後に全面マスクを等着用する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>当直副長</u>は、手順着手の判断基準に基づき炉心損傷の直後に中央制御室に滞在する場合、又は現場作業を実施する場合において、運転員に<u>電動ファン付き全面マスク着用</u>を指示する。</p> <p>② 運転員は、<u>電動ファン付き全面マスク</u>の使用前点検を行い、異常がある場合は予備品と交換する。運転員は、<u>電動ファン付き全面マスク</u>を着用しリークチェックを行う。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>全交流動力電源喪失時においても、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明及び乾電池内蔵型照明を設置し、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備から給電</u>することで照明を確保できるため、全面マスク等の装着は対応可能である。</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等</p> <p>定期検査等においてマスク着用の機会があることから、基本的にマスク着用に関して習熟している。</p> <p>また、放射線業務従事者指定時及び定期的に、放射線防護に関する教育・訓練を実施している。講師による指導のもとフィッティングテスターを使用したマスク着用訓練において、漏れ率（フィルタ透過率含む）2%を担保できるよう正しくマスクを着用できることを確認する。</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>炉心損傷の判断後に全面マスクを着用する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>発電長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、炉心損傷の直後に中央制御室に滞在する場合、又は現場作業を実施する場合において、<u>運転員等に全面マスクの着用</u>を指示する。</p> <p>② 運転員等は、<u>全面マスク</u>の使用前点検を行い、異常がある場合は予備品と交換する。運転員等は、<u>全面マスク</u>を着用しリークチェックを行う。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>全交流動力電源喪失時においても、<u>内蔵蓄電池又は代替交流電源設備より受電可能な可搬型照明（SA）</u>を設置することで照明を確保できるため、全面マスクの装着は対応可能である。</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等</p> <p>定期検査等においてマスク着用の機会があることから、基本的にマスク着用に関して習熟している。</p> <p>また、放射線業務従事者指定時及び定期的に、放射線防護に関する教育・訓練を実施している。講師による指導のもとフィッティングテスターを使用したマスク着用訓練において、漏れ率（フィルタ透過率含む）2%を担保できるよう正しくマスクを着用できることを確認する。</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>炉心損傷の判断後に全面マスク等を着用する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>① <u>当直副長</u>は、手順着手の判断基準に基づき、炉心損傷後に中央制御室に滞在する場合、又は現場作業を実施する場合において、<u>運転員に全面マスク等着用</u>を指示する。</p> <p>② 運転員は、<u>全面マスク等</u>の使用前点検を行い、異常がある場合は予備品と交換する。運転員は、<u>全面マスク等</u>を着用しリークチェックを行う。</p> <p>(c) 操作の成立性</p> <p>全交流動力電源喪失時においても、<u>内蔵蓄電池又は代替交流電源設備より受電可能なLEDライト（三脚タイプ）</u>を設置することで照明を確保できるため、全面マスク等の着用は対応可能である。</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等</p> <p>定期<u>事業者検査</u>等においてマスク着用の機会があることから、基本的に<u>マスクの着用</u>に関して習熟している。</p> <p>また、放射線業務従事者指定時及び定期的に、放射線防護に関する教育・訓練を実施している。講師による指導のもと、<u>フィッティングテスター</u>を使用したマスク着用訓練において、漏れ率（フィルタ透過率を含む）2%を担保できるよう正しくマスクを着用できることを確認する。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・体制の相違</li> <li>【東海第二】</li> <li>⑨の相違</li> <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎6/7】</li> <li>島根2号炉は、被ばく評価で期待する全面マスクを記載</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>c. 重大事故等時の運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化</p> <p>炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の徴候が見られた場合、運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、長期的な保安確保の観点から運転員の交替要員体制を整備する。交替要員体制は、交替要員として通常勤務帯の運転員等を当直交替サイクルに充当する等の運用を行うことで、被ばく線量の平準化を行う。また、運転員について運転員交替に伴う移動時の放射線防護措置や、チェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことで運転員の被ばく低減を図る。 (添付資料 1.16.9~1.16.11)</p> <p>(9) その他の手順項目について考慮する手順</p> <p><u>常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備からの受電後の原子炉圧力容器への注水手順は、「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。</u></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る中央制御室の電源への給電に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>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>中央制御室、屋内現場、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>等の相互に通信連絡が必要な<u>箇所</u>と通信連絡を行う手順は、「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>c. 重大事故等時の運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化</p> <p>炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の徴候が見られた場合、運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、長期的な保安確保の観点から運転員等の交替要員体制を整備する。交替要員体制は、交替要員として通常勤務帯の運転員等を当直交替サイクルに充当する等の運用を行うことで、被ばく線量の平準化を行う。また、運転員等について運転員等交替に伴う移動時の放射線防護措置や、チェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことで運転員等の被ばく低減を図る。 (添付資料 1.16.5, 添付資料 1.16.6, 添付資料 1.16.7)</p> <p>(10) その他の手順項目について考慮する手順</p> <p><u>代替交流電源設備からの受電後の原子炉圧力容器への注水手順は、「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。</u></p> <p>代替交流電源設備による中央制御室の電源への給電に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>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>中央制御室、緊急時対策所等の相互に通信連絡が必要な箇所と通信連絡を行う手順は、「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>c. 重大事故等時の運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化</p> <p>炉心損傷が予想される事態となった場合、又は炉心損傷の徴候が見られた場合、運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、長期的な保安確保の観点から運転員の交替要員体制を整備する。交替要員体制は、交替要員として通常勤務帯の運転員を当直交替サイクルに充当する等の運用を行うことで、被ばく線量の平準化を行う。また、運転員について運転員交替に伴う移動時の放射線防護措置や、チェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことで運転員の被ばく低減を図る。 (添付資料 1.16.9~1.16.11)</p> <p>(9) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p><u>格納容器フィルタベント系による格納容器ベントの実施手順は「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。</u></p> <p>代替交流電源設備による中央制御室の電源への給電に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>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>中央制御室、<u>屋内現場</u>、<u>緊急時対策所</u>等の相互に通信連絡が必要な<u>箇所</u>と通信連絡を行う手順は、「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>備考</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、待避室空気ポンベによる加圧判断に関連する格納容器ベントの実施を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑤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) 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p>中央制御室の照明は、設計基準対象施設である非常用照明を優先して使用する。非常用照明が使用できない場合は、<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>を設置し、照明を確保する。常設代替交流電源設備又は<u>第二代替交流電源設備</u>からの受電操作が完了すれば、非常用照明へ給電を行い、引き続き中央制御室の照明を確保する。</p>	<p>(11) 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フローチャートを第1.16-10図に示す。</p> <p>中央制御室の照明は、設計基準対象施設である非常用照明を優先して使用する。非常用照明が使用できない場合は、<u>可搬型照明(SA)</u>を設置し、照明を確保する。<u>代替交流電源設備からの給電開始後においても非常用照明が使用できない場合は、可搬型照明(SA)を代替交流電源設備からの給電に切り替え</u>、引き続き照明を確保する。</p>	<p>(10) 重大事故等時の対応手段の選択</p> <p><u>重大事故等時の対応手段の選択フローチャートを第1.16-15図に示す。</u></p> <p>中央制御室の照明は、設計基準対象施設である非常用照明を優先して使用する。非常用照明が使用できない場合は、<u>LEDライト(三脚タイプ)</u>を設置し、照明を確保する。常設代替交流電源設備からの給電開始後においても非常用照明が使用できない場合は、LEDライト(三脚タイプ)を代替交流電源設備からの給電に切り替え、引き続き中央制御室の照明を確保する。</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑤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>(11) 現場操作のアクセス性</p> <p>中央制御室の居住性を確保するための操作のうち現場操作が必要なものは、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機起動時の以下の操作</u>である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機ブロウユニットと中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットの仮設ダクトでの接続操作</u></li> <li>・<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室給気口の仮設ダクトでの接続操作</u></li> <li>・<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作</u></li> <li>・<u>全交流動力電源喪失時に中央制御室を陽圧化するための中央制御室換気空調系給排気隔離弁（MCR外気取入ダンパ、MCR排気ダンパ）の手動閉操作</u></li> </ul> <p>上記操作は、<u>コントロール建屋計測制御電源盤区域（B）送・排風機室</u>での操作のため当該箇所へのアクセスルートを第1.16.9図～第1.16.11図に示す。</p> <p>中央制御室待避室の居住性を確保するための操作のうち現場操作が必要なものは、<u>陽圧化装置の準備のうち以下の操作</u>である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>中央制御室陽圧化装置空気ポンベ元弁の手動開操作</u></li> <li>・<u>カードル式空気ポンベユニット建屋接続内弁の手動開操作</u></li> </ul> <p>上記操作は、<u>コントロール建屋1階通路と廃棄物処理建屋1階通路</u>での操作のため、当該箇所へのアクセスルートについても第1.16.9図～第1.16.11図に示す。</p> <p>（添付資料1.16.6）</p> <p>上記の現場操作が必要な箇所へのアクセス性については、外部起因事象として地震、地震随伴火災及び地震による内部溢水を想定した場合のアクセスルートの成立性についても評価し、アクセス性に影響がないことを確認した。</p>		<p>(11) 現場操作のアクセス性</p> <p>中央制御室の居住性を確保するための操作のうち現場操作が必要なものは、<u>中央制御室換気系の以下の操作</u>である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>中央制御室換気系の加圧運転時において、中央制御室給気内側隔離弁及び中央制御室給気外側隔離弁の操作</u></li> </ul> <p>上記操作は、<u>廃棄物処理建物2階中央制御室非常用再循環処理装置室</u>での操作のため、当該箇所へのアクセスルートを第1.16-16図に示す。</p> <p>中央制御室待避室の居住性を確保するための操作のうち現場操作が必要なものは、<u>中央制御室待避室正圧化装置の準備のうち以下の操作</u>である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>中央制御室空気供給系空気ボンベラック出口止め弁及び中央制御室空気供給系1次減圧弁入口弁の手動開操作</u></li> </ul> <p>上記操作は、<u>廃棄物処理建物1階会議室、運転員控室、及び消火用ポンベ室</u>での操作のため、当該箇所へのアクセスルートを第1.16-17図に示す。</p> <p>上記の現場操作が必要な箇所へのアクセス性については、外部起因事象として地震、地震随伴火災及び地震による内部溢水を想定した場合のアクセスルートの成立性についても評価し、アクセス性に影響がないことを確認した。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違【柏崎6/7】①の相違</li> <li>・設備の相違【柏崎6/7】②の相違</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(12) 操作の成立性</p> <p>中央制御室及び中央制御室待避室の<u>居住性確保のための設備である中央制御室可搬型陽圧化空調機、中央制御室陽圧化装置</u>の使用又は準備は、炉心損傷の確認が起因となっており、当該操作は運転員の被ばく防護の観点から、事象発生後の短い時間で対応することが望ましい。よって、現状の有効性評価シーケンスにおいて、炉心損傷が起こるシーケンスである「<u>大破断LOCA+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失</u>」の事象発生から300分のタイムチャート（第1.16.13図）で作業の全体像と必要な要員数を示し、<u>それぞれ個別の運転員のタイムチャート</u>（第1.16.14図～第1.16.15図）で作業項目の成立性を確認した。</p>	<p>(12) 操作の成立性</p> <p>中央制御室及び中央制御室待避室の<u>居住性確保のための設備である中央制御室換気系、中央制御室待避室空気ポンベユニット</u>の使用又は準備は、炉心損傷の確認が起因となっており、当該操作は運転員等の被ばく防護の観点から、事象発生後の短い時間で対応することが望ましい。よって、現状の有効性評価シーケンスにおいて、炉心損傷が起こるシーケンスである「<u>大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗</u>」を含む<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）（代替循環冷却系を使用できない場合）</u>の事象発生から150分、50時間のタイムチャート（第1.16-8図、第1.16-9図）で作業の全体像と必要な要員数を示し、作業項目の成立性を確認した。</p>	<p>(12) 操作の成立性</p> <p>中央制御室及び中央制御室待避室の<u>居住性を確保するための設備である中央制御室換気系を加圧運転する際に使用する設備、中央制御室待避室正圧化装置</u>の使用又は準備は、炉心損傷の確認が起因となっており、当該操作は運転員の被ばく防護の観点から、事象発生後の短い時間で対応することが望ましい。よって、現状の有効性評価シーケンスにおいて、炉心損傷が起こるシーケンスである「<u>冷却材喪失（大破断LOCA）+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失</u>」の事象発生以降のタイムチャート（第1.16-18図）で作業の全体像と必要な要員数を示し、作業項目の成立性を確認した。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎6/7】</li> <li>①の相違</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等</p> <p>(1) チェンジングエリアの設置及び運用手順</p> <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。</p> <p>チェンジングエリアには、防護具を脱衣する脱衣エリア、放射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け、<u>運転員等</u>が汚染検査及び除染を行うとともに、チェンジングエリアの汚染管理を行う。除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染はウェットティッシュでの拭き取りを基本とするが、拭き取りにて除染できない場合は、簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。</p> <p>また、チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は、<u>乾電池内蔵型照明</u>を設置する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.16.8)</p>	<p>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等</p> <p>(1) チェンジングエリアの設置及び運用手順</p> <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。</p> <p>チェンジングエリアには、防護具を脱衣する脱衣エリア、放射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を行う除染エリア、<u>中央制御室への汚染の流入を防止するためのクリーンエリア</u>を設け、<u>運転員等</u>が汚染検査及び除染を行うとともに、チェンジングエリアの汚染管理を行う。除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染はウェットティッシュでの拭き取りを基本とするが、拭き取りにて除染できない場合は、簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。</p> <p>また、チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は、<u>可搬型照明(SA)</u>を設置する。</p>	<p>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等</p> <p>(1) チェンジングエリアの設置及び運用手順</p> <p>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを<u>設営</u>する手順を整備する。</p> <p>チェンジングエリアには、防護具を脱衣する脱衣エリア、放射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け、<u>緊急対策要員</u>が汚染検査及び除染を行うとともに、チェンジングエリアの汚染管理を行う。除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染は、<u>ウェットティッシュ</u>での拭き取りを基本とするが、拭き取りにて除染できない場合は、簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。</p> <p>また、チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は、<u>チェンジングエリア用照明</u>を設置する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.16.8)</p>	<p>備考</p> <p>・運用及び体制の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は、可搬式空気浄化装置によるエリア内の浄化及び定期定期的なエリア内の環境測定により汚染流入を防止</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (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>当直副長が、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生したと判断した後、保安班長が、事象進展の状況（格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）等により炉心損傷<sup>*1</sup>を判断した場合等）、参集済みの要員数及び保安班が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。</p> <p>※1：格納容器内雰囲気放射線レベル計（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計（CAMS）が使用できない場合に原子炉圧力容器温度計で300℃以上を確認した場合。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.16.5)</p> <p>b. 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを設置するための手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16.16図に示す。</p> <p>① 保安班長は、手順着手の判断基準に基づき、保安班に中央制御室の出入口付近に、チェンジングエリアを設置するよう指示する。</p> <p>② 保安班は、チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合、乾電池内蔵型照明を設置し、照明を確保する。</p> <p>③ 保安班は、チェンジングエリア用資機材を移動・設置し、エアータントを展開し、床・壁等を養生シート及びテープを用いて隙間なく養生する。</p> <p>④ 保安班は、各エリアの間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p> <p>⑤ 保安班は、簡易シャワー等を設置する。</p> <p>⑥ 保安班は、脱衣回収箱、GM汚染サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>原子力災害対策特別措置法第10条の特定事象が発生したと判断した場合</p> <p>b. 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを設置するための手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-11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、重大事故等対応要員に中央制御室の出入口付近に、チェンジングエリアを設置するよう指示する。</p> <p>② 重大事故等対応要員は、チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合、可搬型照明（SA）を設置し、照明を確保する。</p> <p>③ 重大事故等対応要員は、チェンジングエリア用資機材を移動・設置し、テントハウスを展開し、床・壁等を養生シート及びテープを用いて隙間なく養生する。</p> <p>④ 重大事故等対応要員は、各エリアの間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p> <p>⑤ 重大事故等対応要員は、簡易シャワー等を設置する。</p> <p>⑥ 重大事故等対応要員は、脱衣収納袋、GM汚染サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p>	<p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>当直副長が、「原子力災害対策特別措置法」第十条第一項に該当する事象又は「原子力災害対策特別措置法」第十五条第一項に該当する事象（以下「原災法該当事象」）が発生したと判断した後、緊急時対策本部が事象進展の状況（炉心損傷を当直副長が判断した場合<sup>*1</sup>等）、参集済みの要員数及び緊急時対策要員が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリアの設営を行うと判断した場合。</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 style="text-align: right;">(添付資料1.16.5)</p> <p>b. 操作手順</p> <p>チェンジングエリアを設営するための手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-19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、緊急時対策要員に中央制御室の出入口付近に、チェンジングエリアの設営を指示する。</p> <p>② 緊急時対策要員は、チェンジングエリア設営場所の照明が確保されていない場合、チェンジングエリア用照明を設置し、照明を確保する。</p> <p>③ 緊急時対策要員は、チェンジングエリア用資機材を移動し、床・壁等を養生シート及びテープを用いて隙間なく養生した後、パネルを取り付けることにより設置する。</p> <p>④ 緊急時対策要員は、各エリアの間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p> <p>⑤ 緊急時対策要員は、簡易シャワー等を設置する。</p> <p>⑥ 緊急時対策要員は、脱衣回収箱、GM汚染サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉のチェンジングエリアは、パネル取付ユニット方式を採用</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>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>保安班2名</u>で行い、<u>作業開始から約60分</u>で対応可能である。</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>重大事故等対応要員2名</u>で行い、<u>作業開始から170分以内</u>で対応可能である。</p> <p>(添付資料 1.16.5, 1.16.8)</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、<u>緊急時対策要員2名</u>で行い、<u>作業開始を判断してから一連の作業完了まで2時間以内</u>で対応可能である。</p> <p>(2) <u>現場操作のアクセス性</u></p> <p><u>中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための対応のうち現場対応が必要なものは、チェンジングエリアの設営である。</u></p> <p><u>・チェンジングエリアの設営</u></p> <p><u>上記作業は、タービン建物2階運転員控室前通路帯での作業のため、当該箇所へのアクセスルート</u>を第1.16-20図に示す。</p> <p><u>上記、現場操作が必要な箇所へのアクセス性については、外部起因事象として地震、地震随伴火災及び地震による内部溢水を想定した場合のアクセスルートの成立性についても評価し、アクセス性に影響がないことを確認した。</u></p>	<p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>⑩の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、チェンジングエリア設営を行う場合のアクセス性について記載</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）	女川発電所2号炉（2020.2.7版）	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1.16.2.3 運転員等の被ばくを低減するための手順等</p> <p>(1) 非常用ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順</p> <p>a. 非常用ガス処理系起動手順  <u>原子炉建屋原子炉区域内を</u>負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から<u>原子炉建屋原子炉区域内に</u>漏えいしてくる放射性物質が<u>原子炉建屋原子炉区域</u>から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを未然に防ぐために非常用ガス処理系を起動する手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失により非常用ガス処理系が起動できない場合は、常設代替交流電源設備又は第二代替交流電源設備により非常用ガス処理系の電源を確保する。</p> <p>常設代替交流電源設備及び第二代替交流電源設備に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準  <u>原子炉区域排気放射能高、燃料取替エリア放射能高、ドライウエル圧力高、原子炉水位低(L-3)及び原子炉区域・タービン区域換気空調系全停のいずれかの信号が発生した場合又は、原子炉区域・タービン区域換気空調系が全停している場合。</u></p>	<p>1.16.2.3 運転員等の被ばくを低減するための手順等</p> <p>(1) <u>原子炉建屋</u>ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順</p> <p>a. <u>原子炉建屋</u>ガス処理系起動手順  <u>原子炉建屋原子炉棟内を</u>負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から<u>原子炉建屋原子炉棟内に</u>漏えいしてくる放射性物質が<u>原子炉建屋原子炉棟</u>から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを未然に防ぐために<u>原子炉建屋</u>ガス処理系を起動する手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失により<u>原子炉建屋</u>ガス処理系が起動できない場合は、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置により原子炉建屋ガス処理系の電源を確保する。</p> <p>常設代替交流電源設備に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(a) 交流動力電源が正常な場合の運転手順  i) 手順着手の判断基準  <u>原子炉水位低（レベル3）、ドライウエル圧力高、原子炉建屋換気系排気ダクトモニタ放射能高及び原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクトモニタ放射能高のいずれかの信号が発生した場合。</u></p>	<p>1.16.2.3 運転員等の被ばくを低減するための手順等</p> <p>(1) 非常用ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順</p> <p>a. 非常用ガス処理系起動手順  <u>原子炉建屋原子炉棟内を</u>負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から<u>原子炉建屋原子炉棟内に</u>漏えいしてくる放射性物質が<u>原子炉建屋原子炉棟</u>から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを未然に防ぐために非常用ガス処理系を起動する手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失により非常用ガス処理系が起動できない場合は、常設代替交流電源設備により非常用ガス処理系の電源を確保する。</p> <p>常設代替交流電源設備に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(a) <u>交流動力電源が確保されている場合</u>  i. 手順着手の判断基準  <u>原子炉水位低（L-3）、ドライウエル圧力高、原子炉建屋原子炉棟排気放射能高、燃料取替エリア放射能高及び原子炉建屋原子炉棟換気空調系全停のいずれかの信号が発生した場合。</u></p>	<p>1.16.2.3 運転員等の被ばくを低減するための手順等</p> <p>(1) 非常用ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順</p> <p>a. 非常用ガス処理系起動手順  <u>原子炉建物原子炉棟を</u>負圧に維持することで、重大事故等により原子炉格納容器から<u>原子炉建物原子炉棟に</u>漏えいしてくる放射性物質が<u>原子炉建物原子炉棟</u>から直接環境へ放出されることを防ぎ、運転員等の被ばくを低減するために非常用ガス処理系を起動する手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失により非常用ガス処理系が起動できない場合は、常設代替交流電源設備である<u>ガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備である高圧発電機車</u>により非常用ガス処理系の電源を確保する。</p> <p>代替交流電源設備に関する手順等は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(a) <u>交流電源が正常な場合の運転手順</u>  i 手順着手の判断基準  <u>原子炉棟排気放射線高、燃料取替階放射線高、格納容器圧力高及び原子炉水位低（レベル3）のいずれかの信号が発生した場合。</u></p>	<p>・設備の相違  【柏崎6/7】  ⑤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)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2 号炉	備考
<p>(b) 操作手順</p> <p>非常用ガス処理系を起動する手順は以下の通り。非常用ガス処理系の概要図を第1.16.8 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非常用ガス処理系の起動準備を開始するよう指示する。</p> <p>② 中央制御室運転員A及びBは、中央制御室からの手動起動操作、又は自動起動信号（原子炉区域排気放射能高、燃料取替エリア放射能高、ドライウエル圧力高、原子炉水位低(L-3)及び原子炉区域・タービン区域換気空調系全停）による非常用ガス処理系排風機が起動によって、非常用ガス処理系入口隔離弁及び非常用ガス処理系フィルタ装置出口隔離弁が全開、非常用ガス処理系乾燥装置入口弁が調整開となることを確認する。</p>	<p>ii) 操作手順</p> <p>原子炉建屋ガス処理系を起動する手順は以下のとおり。原子炉建屋ガス処理系の概要図を第1.16-12図に、タイムチャートを第1.16-13図に示す。</p> <p>① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に原子炉建屋ガス処理系A系及びB系の自動起動の確認を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室にて、隔離信号により非常用ガス処理系排風機（A）及び（B）並びに非常用ガス再循環系排風機（A）及び（B）が起動したことを確認するとともに、非常用ガス再循環系空気流量及び非常用ガス処理系空気流量の上昇を確認する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室にて、非常用ガス再循環系原子炉建屋通常排気系隔離弁及び中央制御室換気系排煙装置隔離弁の閉を確認するとともに、非常用ガス再循環系系統入口弁、非常用ガス再循環系トレイン入口弁、非常用ガス再循環系トレイン出口弁、非常用ガス処理系トレイン入口弁、非常用ガス処理系トレイン出口弁及び非常用ガス再循環系系統再循環弁の開を確認する。</p>	<p>ii. 操作手順</p> <p>非常用ガス処理系を起動する手順は以下のとおり。非常用ガス処理系の概要図を第1.16-14図に示す。タイムチャートを第1.16-15図に示す。</p> <p>① 発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に非常用ガス処理系A系及びB系の自動起動の確認を指示する。</p> <p>② 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室にて、隔離信号により非常用ガス処理系排風機A系及びB系が起動したことを確認するとともに、非常用ガス処理系トレイン出口流量指示値の上昇を確認する。</p> <p>③ 運転員（中央制御室）Aは、中央制御室にて、非常用ガス処理系入口弁及び非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁が全開、非常用ガス処理系空気乾燥装置入口弁が調整開となることを確認する。</p>	<p>ii 操作手順</p> <p>非常用ガス処理系を起動する手順は以下のとおり。非常用ガス処理系の概要図を第1.16-21図に、タイムチャートを第1.16-22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非常用ガス処理系の自動起動の確認を指示する。</p> <p>② 中央制御室運転員Aは、非常用ガス処理系排気ファン起動によって、SGT排風機入口弁、SGT入口弁及びR/B連絡弁が全開、SGT出口弁が調整開、R/B給排気隔離弁が全閉となることを確認する。</p>	<p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・体制の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、操作者の 1 名を記載。柏崎 6/7 は、操作者及び確認者の 2 名を記載（以下、⑫の相違）</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、非常用ガス再循環系はない</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）	女川発電所2号炉（2020.2.7版）	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>① <u>中央制御室運転員A及びBは、非常用ガス処理系の運転が開始されたことを非常用ガス処理系排気流量指示値の上昇及び原子炉建屋外気差圧指示値が負圧であることにより確認し当直副長に報告するとともに、原子炉建屋外気差圧指示値を規定値で維持する。非常用ガス処理系起動時に原子炉建屋ブローアウトパネルの開閉状態を確認し、開放状態になっている場合は、中央制御室からの操作により閉止する。</u></p>	<p>④ <u>運転員等は、中央制御室にて、発電長に原子炉建屋ガス処理系A系及びB系が自動起動したことを報告する。</u></p> <p>⑤ <u>発電長は、環境へのガス放出量の増大、フィルタトレインに湿分を含んだ空気が流入すること等を考慮し、運転員等に原子炉建屋ガス処理系A系又はB系の停止を指示する。</u></p> <p>⑥ <u>運転員等は、中央制御室にて、非常用ガス処理系排風機（A）又は（B）若しくは非常用ガス再循環系排風機（A）又は（B）を停止し、発電長に報告する。</u></p> <p>⑦ <u>発電長は、運転員等に原子炉建屋換気系が隔離され全停していることを確認するように指示する。</u></p> <p>⑧ <u>運転員等は、中央制御室にて原子炉建屋換気系が隔離され全停していることを確認し、発電長に報告する。</u></p>	<p>④ <u>運転員（中央制御室）Aは、中央制御室にて、非常用ガス処理系排風機A系及びB系が起動したことを発電課長に報告する。</u></p> <p>⑤ <u>運転員（中央制御室）Aは、非常用ガス処理系起動後に原子炉建屋ブローアウトパネルの開閉状態を確認し、開放状態になっている場合は、「1.16.2.3（1）c.（a）中央制御室での原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止手順」の操作手順を実施し、原子炉建屋ブローアウトパネル部を閉止する。</u></p> <p>⑥ <u>発電課長は、環境へのガス放出量の増大、フィルタトレインに湿分を含んだ空気が流入すること等を考慮し、運転員に非常用ガス処理系A系又はB系の停止準備を開始するよう指示する。</u></p> <p>⑦ <u>運転員（中央制御室）Aは、中央制御室にて、非常用ガス処理系排風機A系又はB系を停止し、発電課長に報告する。</u></p> <p>⑧ <u>発電課長は、運転員に原子炉建屋換気空調系が隔離され全停していることを確認するように指示する。</u></p> <p>⑨ <u>運転員（中央制御室）Aは、中央制御室にて原子炉建屋換気空調系が隔離され全停していることを確認し、発電課長に報告する。</u></p>	<p>③ <u>中央制御室運転員Aは、非常用ガス処理系の運転が開始されたことを非常用ガス処理系系統流量指示値の上昇及び原子炉建物外気差圧指示値が負圧であることにより確認し当直副長に報告するとともに、原子炉建物外気差圧指示値を規定値で維持する。非常用ガス処理系を起動する際に原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルの開閉状態を確認し、開放状態になっている場合は、「c. 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止手順」に従い原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置を閉止する。</u></p>	<p>・体制の相違 【柏崎6/7】 ⑫の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・資料構成の相違 【東海第二】 島根2号炉は閉止装置閉止手順を記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二、女川2号】 島根2号炉は非常用ガス処理系の停止を行わない</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)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 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>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非常用ガス処理系の起動まで<u>5分以内</u>で対応可能である。</p> <p><u>原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止操作については、中央制御室運転員2名（操作者及び確認者）</u>にて<u>10分以内</u>で対応可能である。</p>	<p>iii) 操作の成立性</p> <p>上記の<u>中央制御室対応を運転員等（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<u>原子炉建屋ガス処理系の起動まで6分以内</u>で対応可能である。</p> <p><u>原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止操作については、運転員等1名にて17分以内</u>で対応可能である。</p> <p>(b) 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順</p> <p>全交流動力電源喪失等により<u>原子炉建屋ガス処理系</u>が自動起動しない場合に<u>原子炉建屋ガス処理系</u>を手動で起動する手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失時には、<u>原子炉建屋ガス処理系</u>が停止中であるため、代替交流電源設備により<u>MCC 2C系又はMCC 2D系</u>が受電されたことを確認した後、<u>原子炉建屋ガス処理系</u>を起動する。</p> <p>なお、原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放した場合は、「1.16.2.3 (1) c. 原子炉建屋外側ブローアウトパネル部の閉止手順」に従い閉止を行う。</p> <p>i) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失等により、<u>原子炉建屋ガス処理系</u>が自動起動せず、<u>原子炉建屋換気系</u>が全停している場合。<u>全交流動力電源喪失後</u>には、代替交流電源設備により緊急用M/Cが受電され、緊急用M/Cから<u>MCC 2C又はMCC 2D</u>が受電完了した場合。</p>	<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、<u>運転員（中央制御室）</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非常用ガス処理系の起動まで5分以内で対応可能である。</p> <p><u>原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止操作については、運転員（中央制御室）</u> 1名にて5分以内で対応可能である。</p> <p>(b) 全交流動力電源が喪失した場合</p> <p>全交流動力電源喪失時において、<u>常設代替交流電源設備からの受電により非常用ガス処理系</u>が自動起動しない場合に非常用ガス処理系を手動で起動する手順を整備する。</p> <p>なお、原子炉建屋ブローアウトパネルが開放した場合は、「1.16.2.3 (1) c. (a) 中央制御室での原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止手順」に従い閉止を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>全交流動力電源喪失時において、常設代替交流電源設備からの受電により非常用ガス処理系</u>が自動起動しない場合</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>非常用ガス処理系の自動起動信号による起動まで5分以内</u>で対応可能である。</p> <p><u>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の中央制御室からの閉止操作については、運転員1名にて5分以内</u>で対応可能である。</p> <p>(b) <u>全交流動力電源が喪失した場合の運転手順</u></p> <p>全交流動力電源喪失等により<u>非常用ガス処理系</u>が自動起動しない場合に<u>非常用ガス処理系</u>を手動で起動する手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失時には、<u>非常用ガス処理系</u>が停止中であるため、代替交流電源設備により<u>C/C C系又はC/C D系</u>が受電されたことを確認した後、<u>非常用ガス処理系</u>を起動する。</p> <p>なお、<u>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルが開放した場合は、「c. 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止手順」</u>に従い<u>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置</u>を閉止する。</p> <p>i <u>手順着手の判断基準</u></p> <p>全交流動力電源喪失等により、<u>非常用ガス処理系</u>が自動起動せず、<u>原子炉棟換気系</u>が全停している場合。<u>全交流動力電源喪失後</u>には、代替交流電源設備により緊急用M/Cが受電され、緊急用M/Cから<u>C/C C系又はC/C D系</u>が受電完了した場合。</p>	<p>・体制及び運用の相違 【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】 ⑩の相違</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、手動起動操作の場合も記載</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)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2 号炉	備考
	<p>ii) 操作手順</p> <p>全交流動力電源喪失により原子炉建屋ガス処理系が停止している場合に、原子炉建屋ガス処理系 A 系を再起動する手順の概要は以下のとおり。(原子炉建屋ガス処理系 B 系の起動手順も同様。) 原子炉建屋ガス処理系概要図を第 1. 16-12 図に、タイムチャートを第 1. 16-14 図に示す。</p> <p>① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に原子炉建屋ガス処理系の起動の準備を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室にて原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止を確認し、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の運転を実施するために必要な排風機、電動弁及び監視計器の電源が確保されていることを状態表示等により確認する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室にて非常用ガス再循環系原子炉建屋通常排気系隔離弁の閉を確認するとともに、非常用ガス再循環系系統入口弁、非常用ガス再循環系トレイン入口弁、非常用ガス再循環系トレイン出口弁、非常用ガス処理系トレイン入口弁、非常用ガス処理系トレイン出口弁及び非常用ガス再循環系系統再循環弁の開を確認する。</p> <p>なお、非常用ガス再循環系原子炉建屋通常排気系隔離弁が閉でない場合又は非常用ガス再循環系系統入口弁、非常用ガス再循環系トレイン入口弁、非常用</p>	<p>ii. 操作手順</p> <p>非常用ガス処理系が自動起動しない場合に、非常用ガス処理系 A 系を再起動する手順の概要は以下のとおり(非常用ガス処理系 B 系の起動手順も同様。)。非常用ガス処理系概要図を第 1. 16-14 図に、タイムチャートを第 1. 16-16 図に示す。</p> <p>① 発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に非常用ガス処理系の起動の準備を指示する。</p> <p>② 運転員(中央制御室) A は、中央制御室にて原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止を確認し、非常用ガス処理系の運転を実施するために必要な排風機、電動弁及び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>③ 運転員(中央制御室) A は、中央制御室にて非常用ガス処理系入口弁及び非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁が全開であることを確認する。なお、非常用ガス処理系入口弁及び非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁が全開でない場合は、中央制御室にて系統構成を実施する。</p>	<p>ii 操作手順</p> <p>全交流動力電源喪失により非常用ガス処理系が停止している場合に、非常用ガス処理系を起動する手順は以下のとおり。非常用ガス処理系の概要図を第 1. 16-21 図に、タイムチャートを第 1. 16-23 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非常用ガス処理系の起動の準備を開始するよう指示する。</p> <p>② 中央制御室運転員 A は、中央制御室にて原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルの閉止確認、R/B 給排気隔離弁の全閉、R/B 連絡弁の全開操作を実施し、非常用ガス処理系排気ファンを起動することによって、SGT 排風機入口弁及び SGT 出口弁が全開、SGT 出口弁が調整開となることを確認する。</p> <p>③ 中央制御室運転員 A は、非常用ガス処理系の運転が開始されたことを非常用ガス処理系系統流量指示値の上昇及び原子炉建物外気差圧指示値が負圧であることにより確認し当直副長に報告するとともに、原子炉建物外気差圧指示値を規定値で維持する。非常用ガス処理系を起動する際に原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルの開閉状態を確認し、開放状態になっている場合は、「c. 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止手順」に従い原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置を閉止する。</p>	<p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、非常用ガス再循環系はない</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)	女川発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>ガス再循環系トレイン出口弁、非常用ガス処理系トレイン入口弁、非常用ガス処理系トレイン出口弁及び非常用ガス再循環系系統再循環弁が開でない場合は、中央制御室にて系統構成を実施する。</u></p> <p>④ <u>運転員等は、中央制御室にて発電長に原子炉建屋ガス処理系の準備が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑤ <u>発電長は、運転員等に原子炉建屋ガス処理系の起動を指示する。</u></p> <p>⑥ <u>運転員等は、中央制御室にて非常用ガス処理系排風機 (A) 及び非常用ガス再循環系排風機 (A) を起動し、非常用ガス再循環系空気流量及び非常用ガス処理系空気流量の上昇を確認した後、発電長に報告する。</u></p> <p>iii) 操作の成立性 上記の操作は<u>中央制御室の運転員等1名にて作業を実施し、中央制御室換気系及び原子炉建屋ガス処理系の起動までの所要時間を5分以内で対応可能である。</u></p>	<p>④<u>運転員 (中央制御室) Aは、中央制御室にて発電課長に非常用ガス処理系の準備が完了したことを報告する。</u></p> <p>⑤<u>発電課長は、運転員に非常用ガス処理系の起動を指示する。</u></p> <p>⑥<u>運転員 (中央制御室) Aは、中央制御室にて非常用ガス処理系排風機 (A) を起動し、非常用ガス処理系トレイン出口流量指示値の上昇を確認した後、発電課長に報告する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、<u>運転員 (中央制御室) 1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから非常用ガス処理系の起動まで5分以内で対応可能である。</u></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名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから非常用ガス処理系の起動まで10分以内で対応可能である。</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、非常用ガス再循環系はない</p> <p>・体制及び運用の相違 【東海第二、女川2号】 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)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2 号炉	備考
<p>b. 非常用ガス処理系停止手順</p> <p>非常用ガス処理系が運転中に、<u>原子炉棟オペレーティングフロア</u>の水素濃度の上昇を確認した場合は、非常用ガス処理系の系統内での水素爆発を回避するため、非常用ガス処理系を停止する。</p> <p>また、<u>耐圧強化ベント系及び格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器ベント操作を実施する場合</u>についても、<u>原子炉格納容器ベント時の系統構成のため</u>、非常用ガス処理系を停止する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>原子炉建屋オペレーティングフロア</u>の水素濃度が、<u>1.3vol%</u>に到達した場合、又は<u>耐圧強化ベント系、格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器ベント操作</u>を実施する場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>非常用ガス処理系を停止する手順は以下の通り。非常用ガス処理系の概要図を第1.16.8 図に示す。</p>	<p>b. <u>原子炉建屋ガス処理系停止手順</u></p> <p><u>原子炉建屋ガス処理系</u>が運転中に、<u>原子炉建屋内</u>の水素濃度の上昇を確認した場合は、<u>原子炉建屋ガス処理系の系統内</u>での水素爆発を回避するため、<u>原子炉建屋ガス処理系</u>を停止する。</p> <p>また、<u>耐圧強化ベント系による原子炉格納容器ベント操作を実施する場合</u>についても、<u>原子炉格納容器ベント時の系統構成のため</u>、非常用ガス処理系を停止する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟</u>の水素濃度が、<u>2.0vol%</u>に到達した場合、又は<u>耐圧強化ベント系による原子炉格納容器ベント操作</u>を実施する場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>原子炉建屋ガス処理系</u>を停止する手順は以下のとおり。<u>原子炉建屋ガス処理系の概要図</u>を第1.16-12図に、<u>タイムチャート</u>を第1.16-15図に示す。</p>	<p>b. 非常用ガス処理系停止手順</p> <p>非常用ガス処理系が運転中に、<u>原子炉建屋内</u>の水素濃度の上昇を確認した場合は、非常用ガス処理系の系統内での水素爆発を回避するため、非常用ガス処理系を停止する。</p> <p>また、<u>耐圧強化ベント系による原子炉格納容器ベント操作を実施する場合</u>についても、<u>原子炉格納容器ベント時の系統構成のため</u>、非常用ガス処理系を停止する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>原子炉建屋地上3階 (原子炉建屋原子炉棟内)</u>の水素濃度が、<u>1.3%</u>に到達した場合、又は<u>耐圧強化ベント系による原子炉格納容器ベント操作</u>を実施する場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>非常用ガス処理系を停止する手順は以下のとおり。非常用ガス処理系の概要図を第1.16-14図に示す。タイムチャートを第1.16-17図に示す。</p>	<p>b. <u>非常用ガス処理系停止手順</u></p> <p>非常用ガス処理系が運転中に、<u>非常用ガス処理系吸込配管付近</u>の水素濃度の上昇を確認した場合は、<u>非常用ガス処理系の系統内</u>での水素爆発を回避するため、<u>非常用ガス処理系</u>を停止する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>非常用ガス処理系吸込配管付近</u>の水素濃度が、<u>1.8vol%</u>に到達した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p><u>非常用ガス処理系</u>を停止する手順は以下のとおり。<u>非常用ガス処理系の概要図</u>を第1.16-21図に、<u>タイムチャート</u>を第1.16-24図に示す。</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2 号】</p> <p>島根 2 号炉は、フィルタベント時に非常用ガス処理系停止は不要</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2 号】</p> <p>原子炉建物水素濃度の判断基準値の相違</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)	女川発電所2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<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非常用ガス処理系の停止準備を開始するよう指示する。</p> <p>② 中央制御室運転員A及びBは、非常用ガス処理系排風機のコントロールスイッチを「切保持」とし、非常用ガス処理系排風機が停止、非常用ガス処理系乾燥装置入口弁が全閉となることを確認する。</p> <p>③ 中央制御室運転員A及びBは、非常用ガス処理系入口隔離弁及び非常用ガス処理系フィルタ装置出口隔離弁の全閉操作を実施する。</p> <p>④ 中央制御室運転員A及びBは、非常用ガス処理系の停止操作が完了したことを当直副長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の操作は、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非常用ガス処理系の停止まで5分以内で対応可能である。</p>	<p>① 発電長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に原子炉建屋ガス処理系の停止準備を開始するよう指示する。</p> <p>② 運転員等は、非常用ガス処理系排風機のコントロールスイッチを「切保持」とし、非常用ガス処理系排風機、非常用ガス再循環系排風機が停止、非常用ガス再循環系システム入口弁、非常用ガス再循環系トレイン入口弁が全閉となることを確認する。</p> <p>③ 運転員等は、原子炉建屋ガス処理系の停止操作が完了したことを発電長に報告する。</p> <p>(c) 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非常用ガス処理系の停止まで5分以内で対応可能である。</p>	<p>① 発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に非常用ガス処理系の停止準備を開始するよう指示する。</p> <p>② 運転員(中央制御室)Aは、非常用ガス処理系排風機の操作スイッチを「引ロック」とし、非常用ガス処理系排風機が停止及び非常用ガス処理系空気乾燥装置入口弁が全閉となることを確認する。</p> <p>③ 運転員(中央制御室)Aは、非常用ガス処理系入口弁及び非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁を全閉操作する。</p> <p>④ 運転員(中央制御室)Aは、非常用ガス処理系の停止操作が完了したことを発電課長に報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の操作は、運転員(中央制御室)1名にて作業を実施した場合、作業開始を判断してから非常用ガス処理系の停止まで5分以内で対応可能である。</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非常用ガス処理系の停止準備を開始するよう指示する。</p> <p>② 中央制御室運転員Aは、非常用ガス処理系排気ファンのコントロールスイッチを「引保持」とし、非常用ガス処理系排気ファンが停止することによって、SGT排風機入口弁、SGT入口弁及びSGT出口弁が全閉となることを確認する。</p> <p>③ 中央制御室運転員Aは、R/B連絡弁の全閉操作を実施する。</p> <p>④ 中央制御室運転員Aは、非常用ガス処理系の停止操作が完了したことを当直副長に報告する。</p> <p>(c) 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非常用ガス処理系の停止まで5分以内で対応可能である。</p>	<p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、非常用ガス再循環系はない</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7,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）	女川発電所2号炉（2020.2.7版）	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>c. <u>原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止手順</u></p> <p>原子炉建屋原子炉区域は、重大事故等時においても、非常用ガス処理系により、内部の負圧を確保することができる。<u>原子炉建屋原子炉区域の気密バウンダリの一部として原子炉建屋に設置する原子炉建屋ブローアウトパネルが非常用ガス処理系起動時に開放状態となっている場合は、内部の負圧を確保するために閉止する。</u></p> <p>【中央制御室からの<u>原子炉建屋ブローアウトパネル閉止手順</u>】</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>原子炉建屋ブローアウトパネルが開放状態で交流動力電源が健全な場合。</u></p>	<p>c. <u>原子炉建屋外側ブローアウトパネル部の閉止手順</u></p> <p>原子炉建屋原子炉棟は、重大事故等時においても、<u>原子炉建屋ガス処理系により、内部の負圧を確保することができる。原子炉建屋原子炉棟の気密バウンダリの一部として原子炉建屋に設置する原子炉建屋外側ブローアウトパネルが原子炉建屋ガス処理系起動時に開放状態となっている場合は、内部の負圧を確保するために閉止する。</u></p> <p>【<u>原子炉建屋ガス処理系が運転していない場合の中央制御室からの原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止手順</u>】</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放状態で交流動力電源が健全な場合で原子炉建屋ガス処理系が運転していない場合。</u></p>	<p>c. <u>原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止手順</u></p> <p>原子炉建屋原子炉棟は、重大事故等時においても非常用ガス処理系により内部の負圧を確保することができる。<u>原子炉建屋原子炉棟の気密バウンダリの一部として原子炉建屋に設置する原子炉建屋ブローアウトパネルが非常用ガス処理系運転時に開放状態となっている場合は、内部の負圧を確保するために閉止する。</u></p> <p>(a) 中央制御室での<u>原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止手順</u></p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p><u>原子炉建屋ブローアウトパネルが開放状態で交流動力電源が健全な場合。</u></p>	<p>c. <u>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止手順</u></p> <p>原子炉建物原子炉棟は、重大事故等時においても、非常用ガス処理系により、内部の負圧を確保することができる。<u>原子炉建物原子炉棟の気密バウンダリの一部として原子炉建物に設置する原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルが非常用ガス処理系の運転が必要な時に開放状態となっている場合は、内部の負圧を確保するために閉止する。</u></p> <p>【中央制御室からの<u>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止手順</u>】</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p><u>以下の条件がすべて成立した場合。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>非常用ガス処理系が運転中又は起動操作が必要な場合。</u></li> <li>・<u>原子炉冷却材圧力バウンダリが破損した状況においては、漏えい箇所の隔離又は原子炉圧力容器の減圧が完了している場合。</u></li> <li>・<u>炉心損傷を当直副長が判断した場合<sup>※1</sup>。</u></li> <li>・<u>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルが開放している場合。</u></li> </ul> <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>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は非常用ガス処理系の停止を行わない</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二、女川2号】</p> <p>島根2号炉は、炉心損傷判断及び漏えい箇所の隔離等も判断基準に加えている。</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)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2 号炉	備考
<p>(b) 操作手順</p> <p>中央制御室からの原子炉建屋ブローアウトパネルを閉止する手順は以下のとおり。</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A及びBに、原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作を指示する。</p> <p>②中央制御室運転員Bは、操作スイッチにより原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作を実施する。</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>中央制御室からの原子炉建屋外側ブローアウトパネル部を閉止する手順は以下のとおり。タイムチャートを第 1.16-16 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、原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止操作を指示する。</p> <p>② 運転員等は、ブローアウトパネル閉止装置の遠隔操作により原子炉建屋外側ブローアウトパネル部閉止操作を実施する。</p> <p><b>【原子炉建屋ガス処理系が運転している場合の中央制御室からの原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止手順】</b></p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放状態で交流動力電源が健全な場合で原子炉建屋ガス処理系が運転している場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>中央制御室からの原子炉建屋外側ブローアウトパネル部を閉止する手順は以下のとおり。タイムチャートを第 1.16-16 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、原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止操作を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室にて原子炉建屋ガス処理系の運転を停止する。</p> <p>③ 運転員等は、ブローアウトパネル閉止装置の遠隔操作により原子炉建屋外側ブローアウトパネル部閉止操作を実施する。</p>	<p>ii. 操作手順</p> <p>中央制御室からの原子炉建屋ブローアウトパネル部を閉止する手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-18図に示す。</p> <p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止操作を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは、原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置の遠隔操作により原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止操作を実施する。</p>	<p>(b) 操作手順</p> <p>中央制御室からの原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部を閉止する手順は以下のとおり。タイムチャートを第 1.16-25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Aに、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作を指示する。</p> <p>② 中央制御室運転員Aは、操作スイッチにより原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作を実施する。</p>	<p>・体制の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>⑨の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根 2 号炉は、ブローアウトパネル閉止装置の閉止時に非常用ガス処理系を停止しない</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)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 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、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原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作まで10分以内で対応可能である。</p> <p>【現場での原子炉建屋ブローアウトパネル閉止手順】</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋ブローアウトパネルが開放状態で全交流動力電源が喪失及び炉心が健全であることを確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>現場での原子炉建屋ブローアウトパネルを閉止する手順は以下のとおり。</p> <p>(運転員が実施する場合)</p> <p>①当直副長は、手順着手の判断基準に基づき、現場運転員に、原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作を指示する。</p> <p>②現場運転員 C, D, E 及び F は、原子炉建屋原子炉区域内の開放状態の原子炉建屋ブローアウトパネルへ移動後、</p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、中央制御室の運転員等 1 名にて作業を実施した場合、原子炉建屋外側ブローアウトパネルが、10箇所全て開放した場合に全ての開口部を閉止するまで17分以内で対応可能である。なお、遠隔操作による原子炉建屋外側ブローアウトパネル開口部の閉止操作を行い、その後原子炉建屋ガス処理系を手動で起動するまで22分以内で対応可能である。</p> <p>【現場での原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止手順】</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋外側ブローアウトパネルが開放状態で全交流動力電源が喪失及び炉心が健全であることを確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>現場での原子炉建屋外側ブローアウトパネル部を閉止する手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-17図に示す。</p>	<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の操作は、運転員 (中央制御室) 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建屋ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作まで5分以内で対応可能である。</p> <p>(b) 現場での原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止手順</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉建屋ブローアウトパネルが開放状態で全交流動力電源が喪失及び炉心が健全であることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>現場での原子炉建屋ブローアウトパネル部を閉止する手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-19図に示す。</p>	<p>(c) 操作の成立性</p> <p>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建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作まで5分以内で対応可能である。</p> <p>【現場での原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止手順】</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>以下の条件がすべて成立した場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心が健全であることを確認した場合。</li> <li>非常用ガス処理系が運転中又は起動操作が必要な場合。</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリが破損した状況においては、漏えい箇所の隔離又は原子炉圧力容器の減圧が完了している場合。</li> <li>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルが開放している場合。</li> <li>中央制御室からの原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作ができない場合。</li> </ul> <p>(b) 操作手順</p> <p>現場での原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部を閉止する手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.16-26図に示す。</p>	<p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>⑩の相違</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2 号】</p> <p>島根 2 号炉は漏えい箇所の隔離等も判断基準に加えている</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2 号炉は、緊急時対策要員が操作を実施</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)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2 号炉	備考
<p><u>牽引装置等を操作し、原子炉建屋ブローアウトパネルを引き上げる。</u></p> <p>③現場運転員 C, D, E 及び F は、<u>原子炉建屋ブローアウトパネルの引き上げ後に原子炉建屋ブローアウトパネルを原子炉建屋に固定する。</u></p> <p>(緊急時対策要員が実施する場合)</p> <p>①当直長は、<u>当直副長の依頼に基づき、緊急時対策本部に、原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作を依頼する。</u></p> <p>②緊急時対策本部は、<u>緊急時対策要員に原子炉建屋ブローアウトパネルへ閉止操作を指示する。</u></p> <p>③緊急時対策要員は、<u>原子炉建屋原子炉区域内の開放状態の原子炉建屋ブローアウトパネルへ移動後、牽引装置等を操作し、原子炉建屋ブローアウトパネルを引き上げる。</u></p> <p>④緊急時対策要員は、<u>原子炉建屋ブローアウトパネルの引き上げ後に原子炉建屋ブローアウトパネルを原子炉建屋に固定する。</u></p> <p>⑤緊急時対策要員は、<u>原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止操作完了を緊急時対策本部経由で当直長へ報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性 上記の操作は、<u>運転員又は緊急時対策要員 4 名</u>で実施し、作業開始を判断してから<u>原子炉建屋ブローアウトパネル 1 枚あたり約 10 時間</u>で対応可能である。</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原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止部操作を依頼する。</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原子炉建屋外側ブローアウトパネル閉止部操作を指示する。</u></p> <p>③ <u>重大事故等対応要員は、原子炉建屋原子炉棟の開放状態の原子炉建屋外側ブローアウトパネルへ移動後、人力でのブローアウトパネル閉止装置の操作により、原子炉建屋外側ブローアウトパネル開口部の閉止を行う。</u></p> <p>④ <u>重大事故等対応要員は、原子炉建屋外側ブローアウトパネル部の閉止操作完了を災害対策本部長代理経由で発電長へ報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性 上記の操作は<u>重大事故等対応要員 2 名</u>で実施し、作業開始を判断してから<u>原子炉建屋外側ブローアウトパネル 1 枚あたり 40 分以内</u>で対応可能である。</p>	<p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、<u>運転員に原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止操作を指示する。</u></p> <p>②<u>運転員(現場) A, B は、原子炉建屋地上 3 階(原子炉建屋原子炉棟内)に設置してある開放状態の原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置へ移動後、人力での原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置の操作により、原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止を行う。</u></p> <p>③<u>運転員(現場) A, B は、原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止操作完了を発電課長へ報告する。</u></p> <p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、<u>運転員(現場) 2 名</u>で実施し、作業開始を判断してから<u>原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作まで 200 分以内</u>で対応可能である。</p>	<p>① <u>当直長は、緊急時対策本部に、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作を依頼する。</u></p> <p>② <u>緊急時対策本部は、緊急時対策要員に原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作を指示する。</u></p> <p>③ <u>緊急時対策要員は、原子炉建物原子炉棟の原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部へ移動後、人力での操作により、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置を閉止する。</u></p> <p>④ <u>緊急時対策要員は、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作完了を緊急時対策本部経由で当直長へ報告する。</u></p> <p>(c) 操作の成立性 上記の操作は、<u>緊急時対策要員 2 名</u>で実施し、作業開始を判断してから<u>各ブローアウトパネル閉止装置 1 個あたり 2 時間以内</u>で対応可能である。</p>	<p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑦の相違</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 ⑨の相違</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2 号】 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)	女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2 号炉	備考
	<p><u>d. 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの強制開放手順</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u> ブローアウトパネル閉止装置による閉止を行うために原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放を行う必要があると判断した場合。</p> <p>(b) <u>操作手順</u> 現場においてのブローアウトパネル強制開放装置の操作手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第 1. 16-18 図に示す。</p> <p>① <u>発電長は、手順着手の判断基準に基づき、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放を、災害対策本部長代理に依頼する。</u></p> <p>② <u>災害対策本部長代理は、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放を、重大事故等対応要員に指示する。</u></p> <p>③ <u>重大事故等対応要員は、現場（二次格納施設外）にてブローアウトパネル強制開放装置の操作により、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放を行う。</u></p> <p>④ <u>重大事故等対応要員は、原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放を確認した後、災害対策本部長代理経由で発電長に報告する。</u></p> <p>(c) <u>操作の成立性</u> 上記の操作は重大事故等対応要員 2 名にて作業を実施し、1 箇所を開放するまで 50 分に対応可能である。 その後ブローアウトパネル閉止装置による閉止を現場において人力で行う場合、閉止まで 60 分以内に対応可能である。</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 (2018. 9. 18 版)	女川発電所2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 現場操作のアクセス性</p> <p>被ばく線量の低減のための操作のうち現場操作が必要なものは、<u>原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止のうち以下の操作である。</u></p> <p>・現場での<u>原子炉建屋ブローアウトパネル閉止操作</u></p> <p>上記操作は、<u>原子炉建屋4階通路と原子炉建屋1階MSトンネル室での操作のため、当該箇所へのアクセスルートを第1.16.9図～第1.16.12図に示す。</u></p> <p>(添付資料1.16.6)</p> <p>上記の現場操作が必要な箇所へのアクセス性については、外部起因事象として地震、地震随伴火災及び地震による内部溢水を想定した場合のアクセスルートの成立性についても評価し、アクセス性に影響がないことを確認した。</p>		<p>(2) 現場操作のアクセス性</p> <p>被ばく線量の低減のための操作のうち現場操作が必要なものは、<u>原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置の閉止のうち以下の操作である。</u></p> <p>・現場での<u>原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止操作</u></p> <p>上記操作は、<u>原子炉建屋地上3階(原子炉建屋原子炉棟内)</u>の操作のため、当該箇所へのアクセスルートを<u>第1.16-20図</u>に示す。</p> <p>(添付資料 1.16.11)</p> <p>上記の現場操作が必要な箇所へのアクセス性については、外部起因事象として、地震、地震随伴火災及び地震による内部溢水を想定した場合のアクセスルートの成立性についても評価し、アクセス性に影響がないことを確認した。</p>	<p>(2) <u>現場操作のアクセス性</u></p> <p>被ばく線量の低減のための操作のうち現場操作が必要なものは、<u>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止のうち以下の操作である。</u></p> <p>・現場での<u>原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止操作</u></p> <p>上記操作は、<u>原子炉建物4階での操作のため、当該箇所へのアクセスルートを第1.16-27図に示す。</u></p> <p>(添付資料1.16.6)</p> <p>上記の現場操作が必要な箇所へのアクセス性については、外部起因事象として地震、地震随伴火災及び地震による内部溢水を想定した場合のアクセスルートの成立性についても評価し、アクセス性に影響がないことを確認した。</p>	<p>・記載方針の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は、ブローアウトパネル閉止装置を操作する場合のアクセス性について記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所6/7号炉 (2017.12.20版)

第1.16.1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)

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
放射線の発生	居住性の確保	中央制御室遮蔽	—
		・中央制御室可搬型圧力化空調機 (フィルタユニット・ブローユニット) ・中央制御室可搬型圧力化空調機用風送ダクト ・中央制御室換気空調系統隔離弁 (MCR 外気取入ダンプ、MCR 排気ダンプ) ・MCR 非常用外気取入ダンプ ・中央制御室換気空調系ダクト (MCR 外気取入ダクト、MCR 排気ダクト)	AM設備別操作手順書 中央制御室の閉鎖確保、データ表示装置起動、通信設備使用
		可搬型蓄電池内蔵型照明	AM設備別操作手順書 中央制御室の閉鎖確保、データ表示装置起動、通信設備使用
		空圧計	AM設備別操作手順書 空気ボンベによる中央制御室待避室圧力化と換気操作
		中央制御室待避室遮蔽 (常設) 中央制御室待避室遮蔽 (可搬型)	—
		・中央制御室待避室圧力化装置 (空気ボンベ) ・中央制御室待避室圧力化装置 (配管・弁)	AM設備別操作手順書 空気ボンベによる中央制御室待避室圧力化と換気操作
		常設代替交流電源設備 ※1	—
		・無源濾過設備 (常設) ・無源濾過設備 (常設) (屋外アンテナ)	AM設備別操作手順書 中央制御室待避室の閉鎖確保、データ表示装置起動、通信設備使用
		・衛星電話設備 (常設) ・衛星電話設備 (常設) (屋外アンテナ)	AM設備別操作手順書 中央制御室待避室の閉鎖確保、データ表示装置起動、通信設備使用
		データ表示装置 (待避室)	AM設備別操作手順書 中央制御室待避室の閉鎖確保、データ表示装置起動、通信設備使用
		酸素濃度・二酸化炭素濃度計	AM設備別操作手順書 空気ボンベによる中央制御室待避室圧力化と換気操作
		非常用照明	設計基準設備
		発電機内蔵型照明	AM設備別操作手順書 中央制御室の閉鎖確保、データ表示装置起動、通信設備使用
		カード式空気ボンベユニット	多様なハザード対応電源 カード式空気ボンベユニットによる閉圧化
		第二次代替交流電源設備 ※1	自給電源

※1 手順は「1.14 電線の確保に関する手順等」にて整理する。

東海第二発電所 (2018.9.18版)

第1.16-1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 (1/3)

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
—	居住性の確保	中央制御室 中央制御室待避室	非常時運転手順書II (微動ベース)「電源供給回復」等 重大事故等対処設備
		中央制御室遮蔽 中央制御室待避室遮蔽 中央制御室換気系 空気調和機ファン 中央制御室換気系 フィルタ系ファン 中央制御室換気系 フィルタユニット 中央制御室換気系 タクト・ダンプ 中央制御室換気系 給気隔離弁 中央制御室換気系 排気隔離弁	非常時運転手順書II (停止時微動ベース)「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		酸素濃度計 二酸化炭素濃度計	AM設備別操作手順書 重大事故等対処設備

女川発電所2号炉 (2020.2.7版)

第1.16-1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)

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
居住性の確保	居住性の確保	中央制御室遮蔽	—
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室換気機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」
		中央制御室圧縮機	非常時操作手順書 (設備別) 「中央制御室換気空調系統」

※1 手順は「1.11 電線の確保に関する手順等」にて整理する。

島根原子力発電所 2号炉

第1.16-1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 (1/3)

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
—	居住性の確保	中央制御室遮蔽	—
		再循環用ファン チャコール・フィルタ・プースト・ファン 非常用チャコール・フィルタ・ユニット 中央制御室換気系 (中央制御室外気取入調離弁、中央制御室給気外側調離弁、中央制御室給気内側調離弁、中央制御室排気内側調離弁、中央制御室排気外側調離弁) 中央制御室換気系ダクト	事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作要領書 「MCRによる居住性確保」
		中央制御室待避室遮蔽	—
		中央制御室待避室正圧化装置 (空気ボンベ) 中央制御室待避室正圧化装置 (配管・弁)	事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」
		LEDライト (三脚タイプ)	AM設備別操作要領書 「待避室の居住性確保」 事故時操作要領書 (微動ベース) 「電源復旧」
		中央制御室空圧計	事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」
		待避室空圧計	AM設備別操作要領書 「MCRによる居住性確保」 事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作要領書 「待避室の居住性確保」

備考

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二, 女川2号】  
対応手段における対応設備の相違



第 1. 16. 2 表 重大事故等対処に係る監視計器

第 1. 16-2 表 重大事故等対処に係る監視計器

第 1. 16-2 表 重大事故等対処に係る監視計器

第 1. 16-2 表 重大事故等対処に係る監視計器

・設備の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二,  
女川 2 号】  
対応手段における監視計器の相違

監視計器一覧 (1/2)

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)
AM 設備別操作手順書 可燃型燃料化空調機による中央制御室燃料化	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内空気放射線レベル (D、S、C)
	原子炉圧力容器温度内の温度	原子炉圧力容器温度
電源 (確保)	M/C 60 電圧 M/C 70 電圧 P/C 60 電圧 P/C 70 電圧 AM 用 AC	M/C 2 C 電圧 M/C 2 D 電圧 P/C 2 C 電圧 P/C 2 D 電圧
	中央制御室可搬型燃料化空調機運転状態	中央制御室圧 ブロウユニット流量
AM 設備別操作手順書 空気ポンプによる中央制御室待避室燃料化と換気操作	原子炉格納容器内の H <sub>2</sub> 力	格納容器内 H <sub>2</sub> 力 (D、S、C)
	中央制御室待避室燃料化機器の確保	燃料化空気ポンプ H <sub>2</sub> 力
操作	中央制御室待避室燃料化	中央制御室待避室燃料化空気ポンプ H <sub>2</sub> 力
	AM 設備別操作手順書 中央制御室の照明確保	M/C 60 電圧 M/C 60 電圧 P/C 60 電圧 M/C 70 電圧 M/C 70 電圧 P/C 70 電圧 P/C 70 電圧
電源 (喪失)	可搬型燃料化空調機内照明設置	-
	乾電池内蔵型照明の設置	-

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)
非常時運転手順書 II (撤換ベース) 「電源供給回復」等非常時運転手順書 II (停止時電源復旧) AM 設備別操作手順書 重大事故等対策要領	信号	原子炉水位 ドライウエル圧力 原子炉建屋換気系排気ダクトモニタ 原子炉建屋換気系燃料取扱排気ダクトモニタ
	電源 (確保)	M/C 2 C 電圧 M/C 2 D 電圧 P/C 2 C 電圧 P/C 2 D 電圧
中央制御室換気系による居住性の確保 a. 交流動力電源が正常な場合の運転手順	操作	中央制御室換気系の運転
	非常時運転手順書 II (撤換ベース) 「電源供給回復」等非常時運転手順書 II (停止時電源復旧) AM 設備別操作手順書 重大事故等対策要領	M/C 2 C 電圧 M/C 2 D 電圧 P/C 2 C 電圧 P/C 2 D 電圧
中央制御室換気系による居住性の確保 b. 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順	操作	中央制御室換気系の運転
	電源 (確保)	M/C 2 C 電圧 M/C 2 D 電圧 P/C 2 C 電圧 P/C 2 D 電圧
AM 設備別操作手順書 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理	信号	原子炉水位 ドライウエル圧力 原子炉建屋換気系排気ダクトモニタ 原子炉建屋換気系燃料取扱排気ダクトモニタ
	電源 (確保)	M/C 2 C 電圧 M/C 2 D 電圧 P/C 2 C 電圧 P/C 2 D 電圧
操作	中央制御室内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計
	中央制御室内の環境監視	中央制御室待避室圧計
AM 設備別操作手順書 中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理	操作	中央制御室待避室内の環境監視
	操作	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計
AM 設備別操作手順書 中央制御室の照明の確保	電源 (喪失)	M/C 2 C 電圧 M/C 2 D 電圧 P/C 2 C 電圧 P/C 2 D 電圧
	可搬型照明 (SA) の設置	-

対応手段	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)
中央制御室換気空調系の運転手順	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内空気放射線モニタ (D、S、C) 格納容器内空気放射線モニタ (S、C)
	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
電源 (確保)	4 20 待機電圧 1-20 待機電圧 125V 直流 1 母線盤 2A 電圧 125V 直流 1 母線盤 2B 電圧 125V 直流 1 母線盤 2A 1 電圧 125V 直流 1 母線盤 2B 1 電圧	
	中央制御室換気空調系の運転状態	-
中央制御室待避室の運用手順	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内空気放射線モニタ (D、S、C) 格納容器内空気放射線モニタ (S、C)
	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
電源 (確保)	4 20 待機電圧 1-20 待機電圧 125V 直流 1 母線盤 2A 電圧 125V 直流 1 母線盤 2B 電圧 125V 直流 1 母線盤 2A 1 電圧 125V 直流 1 母線盤 2B 1 電圧	
	中央制御室待避室加圧設備による加圧	加圧機
中央制御室の照明を確保する手順	電源 (喪失)	4 20 待機電圧 1-20 待機電圧
	可搬型照明 (SA) の設置	-

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)
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (1) 中央制御室換気系設備の運転手順等 a-1. 中央制御室換気系設備運転の実施手順		
事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」	電源	220V 第 2 原子力幹線 1 L 送電電圧 220V 第 2 原子力幹線 2 L 送電電圧 660V 島支線電圧 C-メータク母線電圧 D-メータク母線電圧 H P C S-メータク母線電圧
AM 設備別操作要領書 「MCR による居住性確保」	信号	原子炉建屋換気系放射線モニタ 燃料取扱排気ダクトモニタ 換気系モニタ
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (1) 中央制御室換気系設備の運転手順等 a-2. 炉心温度の制御時の中央制御室換気系加圧運転の実施手順		
事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内空気放射線モニタ (ドライウエル) 格納容器内空気放射線モニタ (サブプレッション・チャンバ)
AM 設備別操作要領書 「MCR による居住性確保」	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度 (SA)
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (1) 中央制御室換気系設備の運転手順等 a-3. 炉心温度後に格納容器ベントを実施する際の中央制御室換気系設備運転の実施手順 b-3. 炉心温度後に格納容器ベントを実施する際の中央制御室換気系設備運転の実施手順		
事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」	中央制御室待避室正圧化装置による加圧	待避室圧計
AM 設備別操作要領書 「MCR による居住性確保」	中央制御室換気系の運転	-
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (1) 中央制御室換気系設備の運転手順等 a-4. 中央制御室待避室から退出した後の中央制御室換気系による加圧運転の実施手順 b-4. 中央制御室待避室から退出した後の中央制御室換気系による加圧運転の実施手順		
事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」	中央制御室待避室からの退出	-
AM 設備別操作要領書 「MCR による居住性確保」	中央制御室内加圧状態の監視	中央制御室圧計

**第1.16-2表 重大事故等対処に係る監視計器  
監視計器一覧 (2/3)**

手順書	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
AM設備別操作手順書 中央制御室待避室の準備	判断基準 原子炉格納容器内の放射線線量率	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)
	原子炉圧力容器温度	原子炉圧力容器表面温度
	原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・プール水位
中央制御室待避室の準備	操作 原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内酸素濃度 (SA)
	中央制御室待避室の加圧	中央制御室待避室差圧計
AM設備別操作手順書 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)
	原子炉圧力容器温度	原子炉圧力容器表面温度
中央制御室待避室の照明の確保、データ表示装置によるプラントパラメータの監視、衛星電話装置 (可搬型) (待避室) による通信連絡	判断基準 可搬型照明 (SA) の設置	—
	操作 プラントパラメータの監視 衛星電話装置 (可搬型) (待避室) による通信連絡	—
重大事故等対策要領	—	—
チェンジングエリアの設置及び運用手順	判断基準 チェンジングエリアの設置	GM汚染サーベイメータ
	操作	—
非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ (停止時微候ベース) 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準 信号	原子炉本位 ドライウエル圧力 原子炉建屋換気系排気ダクトモニタ 原子炉建屋換気系燃料取扱排気ダクトモニタ
	電源 (確保)	M/C 2 C 電圧 M/C 2 D 電圧 P/C 2 C 電圧 P/C 2 D 電圧
原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保	操作 非常用ガス処理系運転状態	非常用ガス処理系流量 原子炉建屋負圧
	操作 非常用ガス再循環系運転状態	非常用ガス再循環系流量

**第1.16-2表 重大事故等対処に係る監視計器  
監視計器一覧 (2/4)**

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
中央制御室の機室及び、酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順	判断基準 中央制御室換気空調系の運転状態	—
	操作 電源 (確保)	120V 毎線電圧 120V 直流主母線監視 2A 電圧 125V 直流主母線監視 2B 電圧
中央制御室待避室の照明を確保する手順	判断基準 中央制御室内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計
	操作 中央制御室換気空調系の運転状態	—
中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の環境測定と濃度管理手順	判断基準 酸素 (喪失)	120V 毎線電圧 420V 待機電圧
	操作 可搬型照明 (SA) の設置	—
中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の環境測定と濃度管理手順	判断基準 中央制御室待避室の環境監視	O <sub>2</sub> 計
	操作 電源 (確保)	120V 毎線電圧 120V 直流主母線監視 2B 電圧
中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の環境測定と濃度管理手順	判断基準 中央制御室待避室内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計
	操作 中央制御室待避室の給・排気の調整	—
中央制御室待避室データ表示装置によるプラントパラメータ等の監視手順	判断基準 原子炉格納容器内の放射線線量率	格納容器内雰囲気放射線モニタ (D、W) 格納容器内雰囲気放射線モニタ (S、C)
	操作 原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
中央制御室待避室データ表示装置によるプラントパラメータ等の監視手順	判断基準 電源 (確保)	125V 直流主母線監視 2A 電圧 125V 直流主母線監視 2B 電圧 125V 直流主母線監視 2A-1 電圧 125V 直流主母線監視 2B-1 電圧
	操作 ゲータ表示装置 (待避室) の起動	—

**監視計器一覧 (2 / 4)**

手順書	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (1) 中央制御室換気系設備の運転手順等 b-1. 中央制御室換気系設備運転の実施手順		
事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作要領書 「MCRによる居住性確保」	判断基準 電源	220kV第2原子炉幹線 1L 送電電圧 220kV第2原子炉幹線 2L 送電電圧 66kV配電支線電圧 C-メータ母線電圧 D-メータ母線電圧 HPC S-メータ母線電圧
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (1) 中央制御室換気系設備の運転手順等 b-2. 炉心温度の判断時の中央制御室換気系加圧運転の実施手順		
事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作要領書 「MCRによる居住性確保」	判断基準 電源	220kV第2原子炉幹線 1L 送電電圧 220kV第2原子炉幹線 2L 送電電圧 66kV配電支線電圧 C-メータ母線電圧 D-メータ母線電圧 HPC S-メータ母線電圧
中央制御室待避室の準備	判断基準 原子炉格納容器内の放射線線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W)
	操作 原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度 (SA)
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (2) 中央制御室待避室の準備手順		
事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作要領書 「待避室の居住性確保」	判断基準 原子炉格納容器内の放射線線量率 原子炉圧力容器内の温度	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 (サブプレッション・チェンバ)
中央制御室待避室の準備	操作 中央制御室待避室正圧化	中央制御室待避室差圧 中央制御室待避室空気ポンプ圧力
	1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (3) 中央制御室の照明を確保する手順	
事故時操作要領書 (微候ベース) 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「中央制御室の居住性確保」	判断基準 電源	220kV第2原子炉幹線 1L 送電電圧 220kV第2原子炉幹線 2L 送電電圧 66kV配電支線電圧 C-メータ母線電圧 D-メータ母線電圧 HPC S-メータ母線電圧
中央制御室の機室及び、酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順	判断基準 LEDライト (三脚タイプ) の設置	—

・設備の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2号】  
対応手段における監視計器の相違



監視計器一覧 (2/2)

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)
AM設備別操作手順書 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	原子炉格納容器内の圧力 可能時電源室内監視用電源 電源室内監視用電源	格納容器内圧力(PSI, S/C) - -
	原子炉格納容器内の圧力 中央制御室内の環境監視 電源室内監視用電源	格納容器内圧力(PSI, S/C) 電源室内監視用電源 二酸化炭素濃度
AM設備別操作手順書 「待避室の居住性確保」	原子炉格納容器内の圧力 原子炉圧力容器内の水位 原子炉格納容器内の温度	格納容器内圧力(PSI, S/C) 原子炉本位 ドライウェル雰囲気温度
	チェンジングエリアの設置	線内放射線レベルメータ
AM設備別操作手順書 「待避室の居住性確保」	以下のいずれかの信号 ・原子炉格納容器内放射線モニタ ・燃料取扱エリア放射線モニタ ・ドライウェル圧力 ・原子炉本位圧力 ・原子炉本位温度 ・原子炉本位温度 ・原子炉本位温度 ・原子炉本位温度	格納容器内放射線レベルメータ(PSI, S/C) 燃料取扱エリア放射線モニタ 原子炉本位 原子炉本位 原子炉本位 原子炉本位 原子炉本位 原子炉本位
	非常時ガス処理系起動 非常時ガス処理系停止	非常時ガス処理系起動 非常時ガス処理系停止
AM設備別操作手順書 「待避室の居住性確保」	原子炉格納容器内の放射線モニタ 電源 (線内)	格納容器内放射線レベルメータ(PSI, S/C) 線内放射線レベルメータ
	原子炉格納容器内の放射線モニタ 電源 (線内)	格納容器内放射線レベルメータ(PSI, S/C) 線内放射線レベルメータ

第1.16-2表 重大事故等対処に係る監視計器

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)
非常時運転手順書Ⅱ 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放	ブローアウトパネル閉鎖状態表示
	操作 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止	ブローアウトパネル閉鎖状態表示
非常時運転手順書Ⅱ 「電源供給回復」等 非常時運転手順書Ⅱ 「停止時電源復旧」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領	判断基準 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放	ブローアウトパネル閉鎖状態表示
	操作 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止	ブローアウトパネル閉鎖状態表示

第1.16-2表 重大事故等対処に係る監視計器

監視計器一覧 (3/4)

対応手段	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)
チェンジングエリアの設置及び運用	チェンジングエリアの設置	線内放射線レベルメータ
	チェンジングエリアの設置	線内放射線レベルメータ
非常時ガス処理系起動	非常時ガス処理系起動	非常時ガス処理系起動
	非常時ガス処理系停止	非常時ガス処理系停止
非常時ガス処理系停止	非常時ガス処理系停止	非常時ガス処理系停止
	非常時ガス処理系停止	非常時ガス処理系停止

第1.16-2表 重大事故等対処に係る監視計器

監視計器一覧 (4/4)

対応手段	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)
原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉鎖	判断基準 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放	ブローアウトパネル閉鎖状態表示
	操作 原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止	ブローアウトパネル閉鎖状態表示

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)
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (4) 中央制御室の搬入及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順		
事故時操作要領書 (運転ベース) 「電源復旧」	判断基準 中央制御室換気系の運転状態	-
AM設備別操作要領書 「中央制御室の居住性確保」	操作 中央制御室内の環境監視	換気濃度 二酸化炭素濃度
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (5) 中央制御室待避室の照明を確保する手順		
事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」	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 (ドライウェル) 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)
AM設備別操作要領書 「待避室の居住性確保」	操作 原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度 (SA)
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (6) 中央制御室待避室でのプラントパラメータ監視装置によるプラントパラメータ等の監視手順		
事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」	判断基準 中央制御室待避室内の環境監視	待避室空気圧計
AM設備別操作要領書 「待避室の居住性確保」	操作 中央制御室待避室内の環境監視	換気濃度 二酸化炭素濃度
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (7) 中央制御室待避室でのプラントパラメータ監視装置によるプラントパラメータ等の監視手順		
事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」	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 (ドライウェル) 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)
AM設備別操作要領書 「待避室の居住性確保」	操作 原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度 (SA)
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (8) チェンジングエリアの設置及び運用手順		
原子力災害対策手順書 「中央制御室チェンジングエリアの設置及び運用」	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 (ドライウェル) 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)
AM設備別操作要領書 「待避室の居住性確保」	操作 プラントパラメータ監視装置の設置	-

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)
1.16.2.3 運転員等の脱ばくを低減するための手順等 (1) 非常時ガス処理系による運転員等の脱ばく防止手順 a. 非常時ガス処理系起動手順		
AM設備別操作要領書 「SGTによる放射線物質除去」	判断基準 原子炉建屋内の放射線量率	燃料取扱モニタ
	操作 原子炉建屋内の放射線量率	燃料取扱モニタ
1.16.2.3 運転員等の脱ばくを低減するための手順等 (2) 非常時ガス処理系による運転員等の脱ばく防止手順 b. 非常時ガス処理系停止手順		
AM設備別操作要領書 「SGTによる放射線物質除去」	判断基準 原子炉建屋内の放射線量率	燃料取扱モニタ
	操作 原子炉建屋内の放射線量率	燃料取扱モニタ
1.16.2.3 運転員等の脱ばくを低減するための手順等 (3) 非常時ガス処理系による運転員等の脱ばく防止手順 c. 原子炉建屋燃料取扱ブローアウトパネル部の閉鎖手順		
AM設備別操作要領書 「SGTによる放射線物質除去」	判断基準 非常時ガス処理系の運転状態	-
	操作 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止	ブローアウトパネル閉鎖状態表示

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二, 女川2号】  
対応手段における監視計器の相違

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二, 女川2号】  
対応手段における監視計器の相違

第 1.16.3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	号炉	供給対象設備	給電元 給電母線
【1.16】 原子炉制御室の居住性等に関する手順等	6号炉	中央制御室可搬型陸圧化空調機プロ ワユニット	AM用モータコントロールセンタ 6B
		可搬型蓄電池内蔵型照明	モータコントロールセンタ 6D-1-8
		可搬型空気浄化装置	モータコントロールセンタ 6D-1-7
		WCR 外気取入ダンパ	モータコントロールセンタ 6C-1-7, 6D-1-7
		WCR 非常用外気取入ダンパ	モータコントロールセンタ 6C-1-7, 6D-1-7
		WCR 排気ダンパ	モータコントロールセンタ 6C-1-7, 6D-1-7
	7号炉	非常用ガス処理系	モータコントロールセンタ 6C-1-3, 6D-1-3
		中央制御室可搬型陸圧化空調機プロ ワユニット	AM用モータコントロールセンタ 7B
		可搬型蓄電池内蔵型照明	モータコントロールセンタ 7C-1-6, 7C-1-7, 7D-1-6, 7D-1-7
		WCR 外気取入ダンパ	モータコントロールセンタ 7C-1-6, 7D-1-6
		WCR 非常用外気取入ダンパ	モータコントロールセンタ 7C-1-6, 7D-1-6
		WCR 排気ダンパ	モータコントロールセンタ 7C-1-6, 7D-1-6
		非常用ガス処理系	モータコントロールセンタ 7C-1-3, 7D-1-3

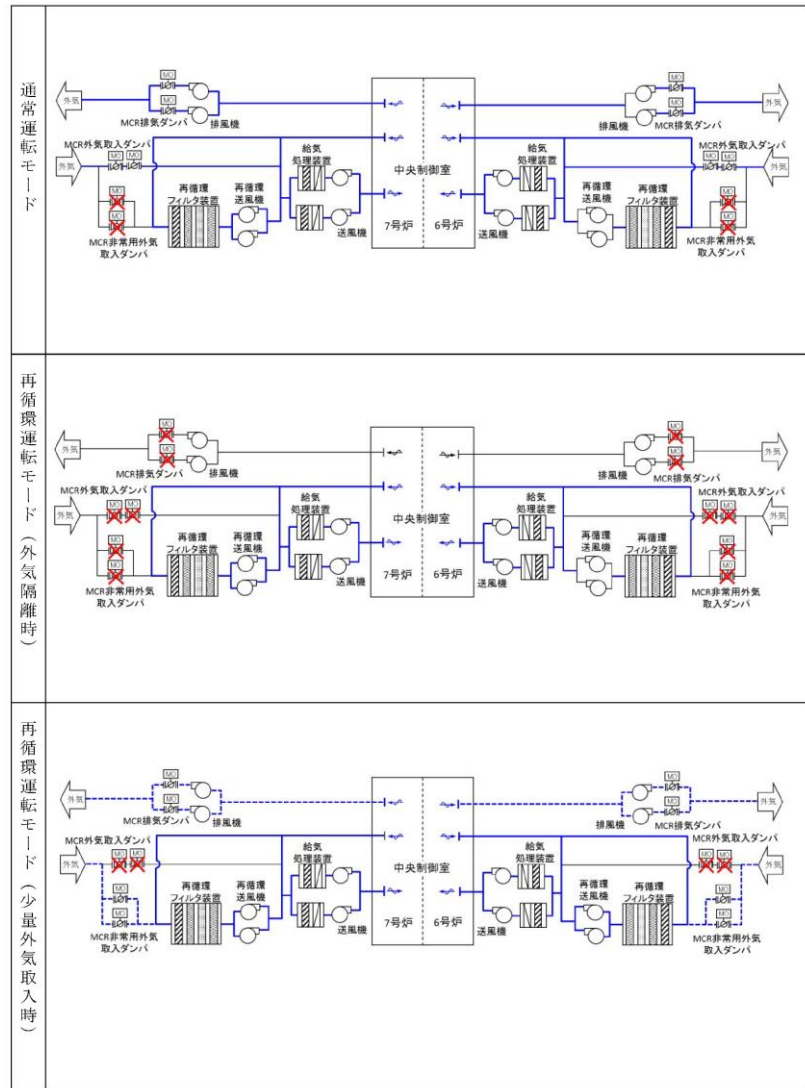
第 1.16-3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線
【1.16】 原子炉制御室の居住性等 に関する手順等	中央制御室換気系 空気調和機ファン	A系:MCC 2C系 B系:MCC 2D系
	中央制御室換気系 フィルタ系ファン	A系:MCC 2C系 B系:MCC 2D系
	中央制御室換気系 給気隔離弁	A系:MCC 2D系 B系:MCC 2C系
	中央制御室換気系 排気隔離弁	A系:MCC 2D系 B系:MCC 2C系
	中央制御室換気系 排煙装置隔離弁	A系:MCC 2D系 B系:MCC 2C系
	非常用ガス処理系 排風機	A系:MCC 2C系 B系:MCC 2D系
	非常用ガス再循環系 排風機	A系:MCC 2C系 B系:MCC 2D系
	原子炉建屋ガス処理系 AO 弁用制御電源	A系:125V A系蓄電池 B系:125V B系蓄電池
	可搬型照明 (SA)	緊急用MCC
	ブローアウトパネル閉止装置	緊急用MCC
	ブローアウトパネル開閉状態表示	緊急用125V系蓄電池
ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示	緊急用125V系蓄電池	

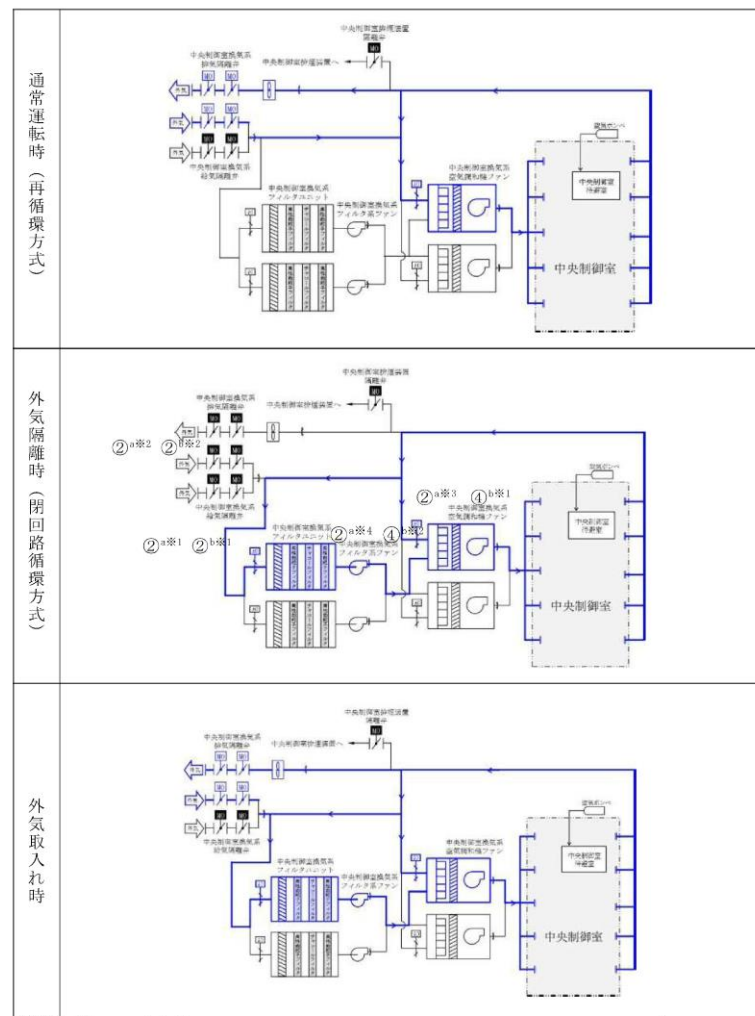
第 1.16-3 表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備

対象条文	給電対象設備	給電元 給電母線
【1.16】 原子炉制御室の居住性等に関する手順等	再循環用ファン	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 L/C C系 L/C D系
	チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 C/C C系 C/C D系
	LEDライト (三脚タイプ)	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 C/C D系
	プラントパラメータ監視装置 (中央制御室待避 室)	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 C/C D系
	非常用ガス処理系	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 C/C C系 C/C D系
	原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止 装置	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 SA-C/C

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
電源構成の相違及び  
対応手段の相違による  
供給対象設備の相違



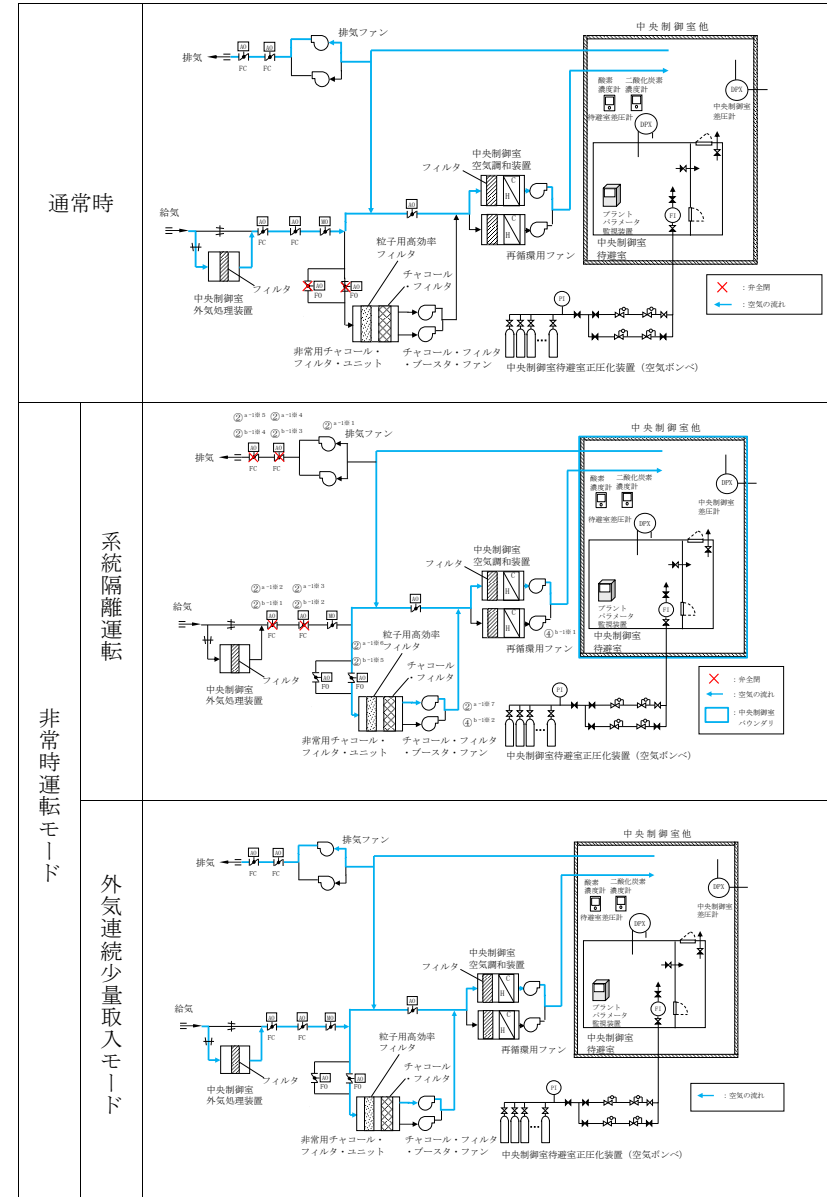
第 1.16.1 図 運転モード毎の中央制御室換気空調系概要図(1/2)



操作手順	名称
② <sup>a</sup> *1 ② <sup>b</sup> *1	中央制御室換気系給気隔離弁
② <sup>a</sup> *2 ② <sup>b</sup> *2	中央制御室換気系排気隔離弁
② <sup>a</sup> *3 ④ <sup>a</sup> *1	中央制御室換気系空気調和機ファン
② <sup>a</sup> *4 ④ <sup>b</sup> *2	中央制御室換気系フィルタ系ファン

記載例①<sup>a</sup>\*1 aは交流動力電源が正常な場合の手順、bは全交流動力電源が喪失した場合を示す。  
※1 同一操作手順番号内の操作対象又は確認対象を示し、数字は対象順を示す。

第 1.16-1 図 中央制御室換気系概要図 (A系運転時)

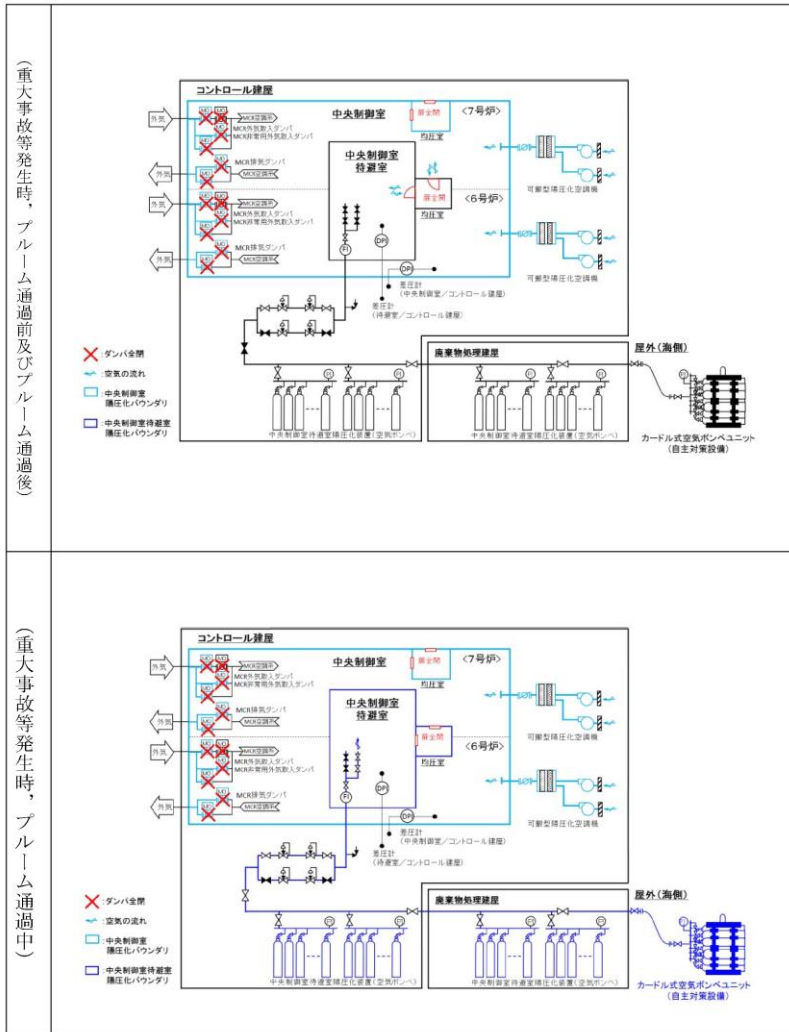


操作手順	名称
② <sup>a</sup> *1	排気ファン
② <sup>a</sup> *2 ② <sup>b</sup> *1	中央制御室給気外側隔離弁
② <sup>a</sup> *3 ② <sup>b</sup> *2	中央制御室給気内側隔離弁
② <sup>a</sup> *4 ② <sup>b</sup> *3	中央制御室排気内側隔離弁
② <sup>a</sup> *5 ② <sup>b</sup> *4	中央制御室排気外側隔離弁
② <sup>a</sup> *6 ② <sup>b</sup> *5	中央制御室非常用再循環装置入口隔離弁
② <sup>a</sup> *7 ④ <sup>b</sup> *2	チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン
④ <sup>b</sup> *1	再循環用ファン

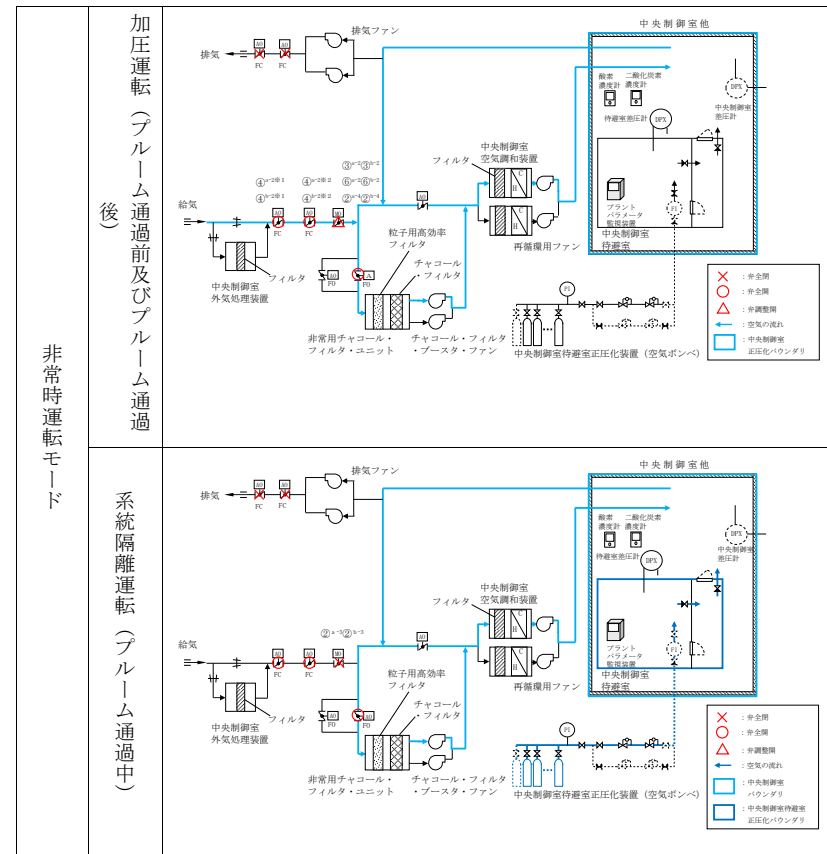
記載例 ○ : 操作手順番号を示す。  
○<sup>a</sup>\*1~ : a-1は交流電源が正常な場合の中央制御室換気系系統隔離運転の実施手順、b-1は全交流動力電源が喪失した場合の中央制御室換気系系統隔離運転の実施手順を示す。同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合、その実施順を示す。

第 1.16-1 図 運転モードごとの中央制御室換気系概要図(1/2)

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
①, ②の相違



第 1.16.1 図 運転モード毎の中央制御室換気空調系概要図 (2/2)

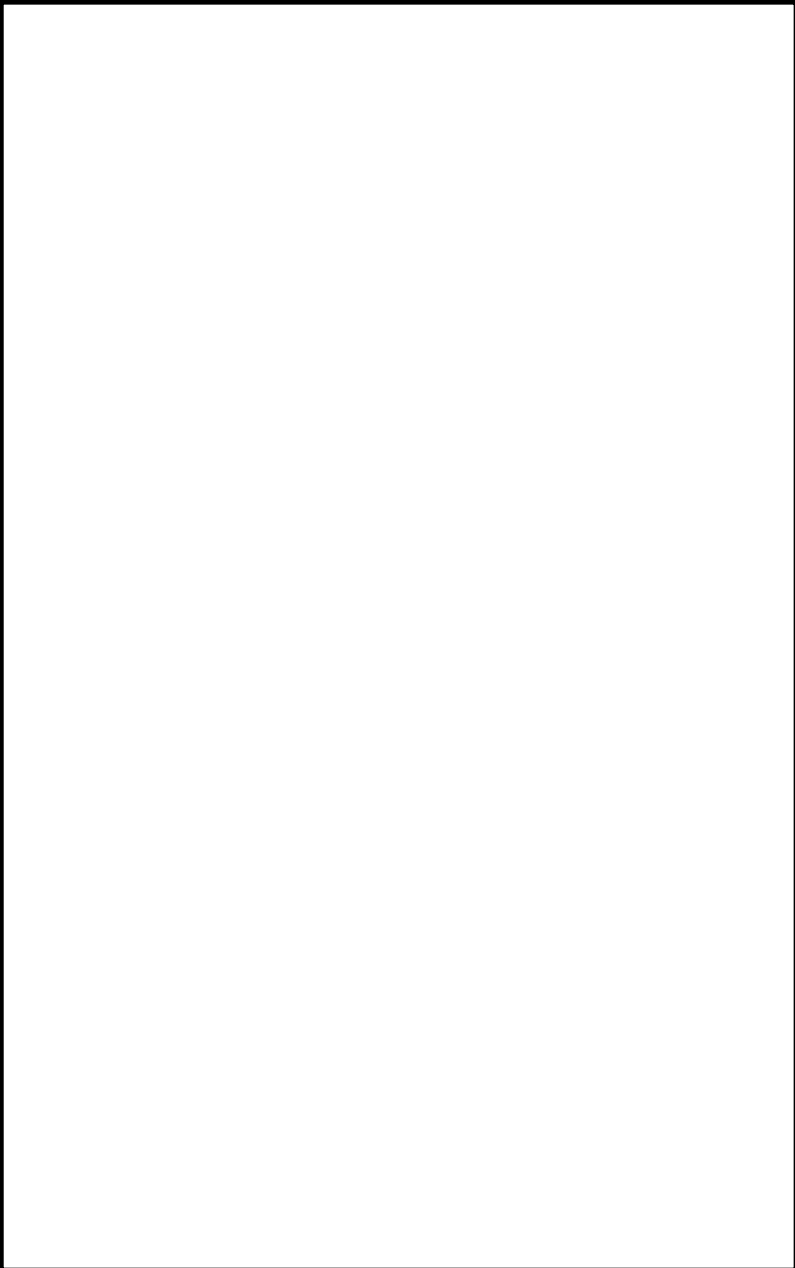
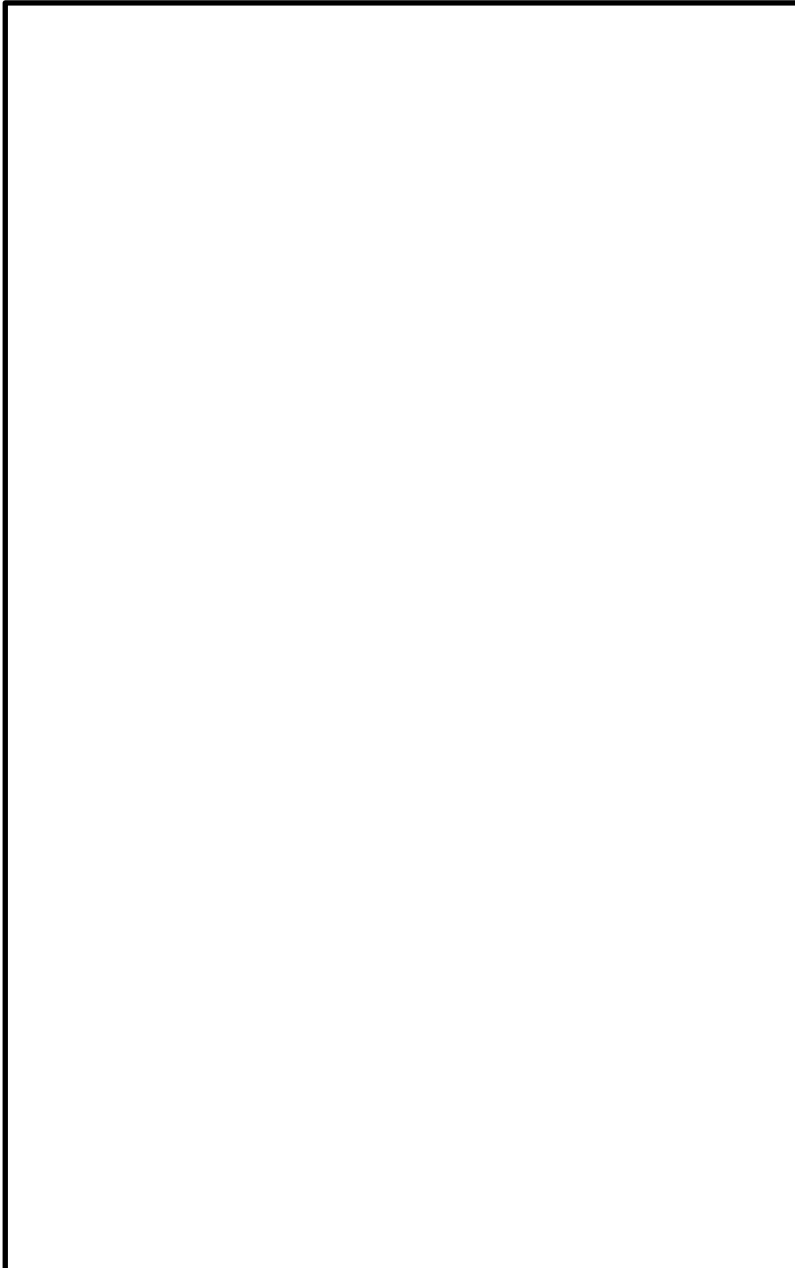
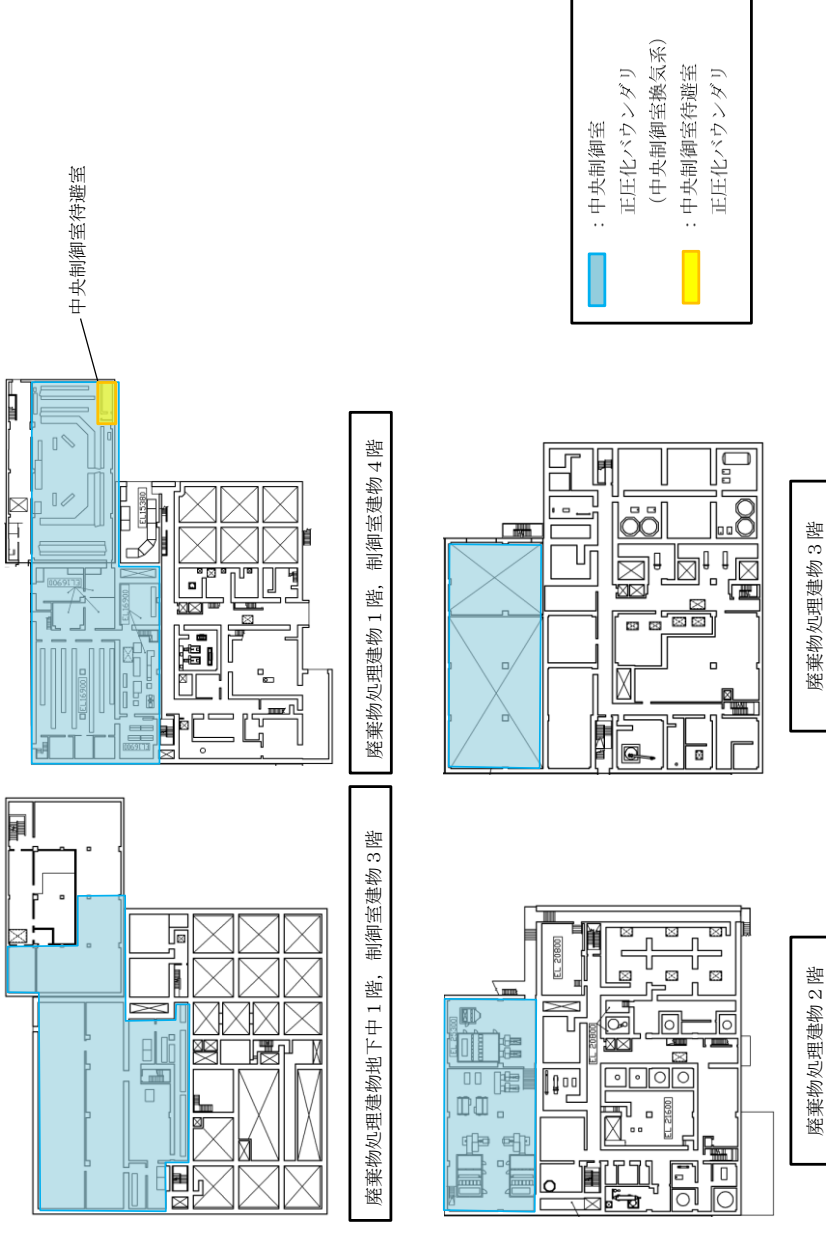


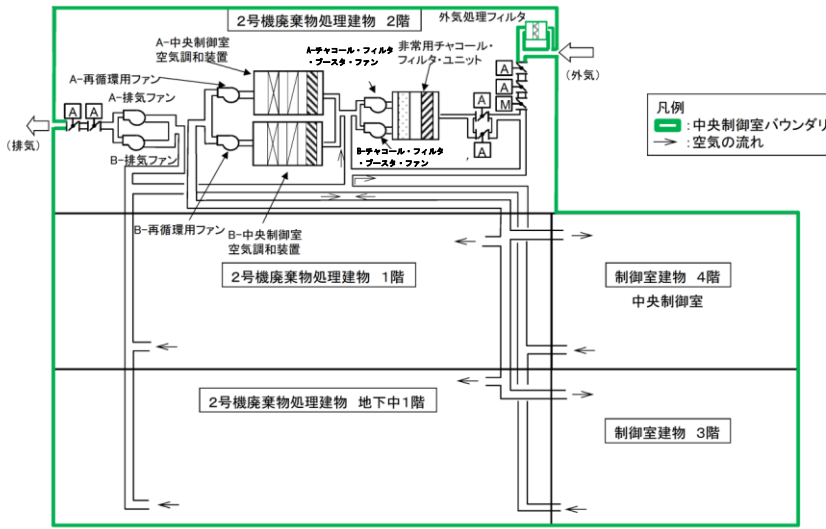
操作手順	名称
④ <sup>a-2</sup> *1 ④ <sup>b-2</sup> *1	中央制御室給気外側隔離弁
④ <sup>a-2</sup> *2 ④ <sup>b-2</sup> *2	中央制御室給気内側隔離弁
③ <sup>a-2</sup> ⑥ <sup>a-2</sup> ② <sup>a-3</sup> ② <sup>a-4</sup> ③ <sup>b-2</sup> ⑥ <sup>b-2</sup> ② <sup>b-3</sup> ② <sup>b-4</sup>	中央制御室外気取入調節弁

記載例 ○ : 操作手順番号を示す。  
 ○<sup>a-2</sup>\*1 ~ : a-2 は交流電源が正常な場合の中央制御室換気系加圧運転の実施手順, b-2 は全交流動力電源が喪失した場合の中央制御室換気系加圧運転の実施手順, a-3 は交流電源が正常な場合の格納容器ベントを実施する際の中央制御室換気系系統隔離運転の実施手順, b-3 は全交流動力電源が喪失した場合の格納容器ベントを実施する際の中央制御室換気系系統隔離運転の実施手順, a-4 は交流電源が正常な場合の中央制御室待避室から退出した後の中央制御室換気系による加圧運転の実施手順, b-4 は全交流動力電源が喪失した場合の中央制御室待避室から退出した後の中央制御室換気系による加圧運転の実施手順を示す。同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合, その実施順を示す。なお, a-2 及び b-2 の②系統隔離運転の系統構成については第 1.16-1 図 運転モードごとの中央制御室換気系概要図 (1 / 2) と同様の為省略。

第 1.16-1 図 運転モードごとの中央制御室換気系概要図 (2 / 2)

・設備の相違  
**【柏崎 6/7】**  
 ①, ②の相違  
 ・設備の相違  
**【東海第二】**  
 島根 2号炉は常設空調を用いて制御室内の加圧を行う

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
			
<p>第 1.16.2 図 中央制御室, 中央制御室待避室の陽圧化バウンダリ構成図</p>	<p>第 1.16-5 図 中央制御室待避室正圧化バウンダリ構成図</p>	<p>第 1.16-2 図 中央制御室, 中央制御室待避室の正圧化バウンダリ構成図 (1 / 2)</p>	

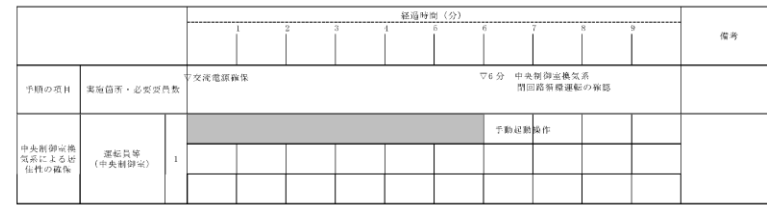
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p data-bbox="1736 882 2507 966">第 1.16-2 図 中央制御室，中央制御室待避室の正圧化バウンダリ構成図 (2 / 2)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	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="151 247 890 693" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="201 703 845 735" data-label="Caption"> <p>第 1. 16. 3 図 中央制御室可搬型陽圧化空調機の構成図</p> </div> <div data-bbox="151 898 890 1344" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="142 1396 845 1428" data-label="Caption"> <p>第 1. 16. 4 図 6号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機 配置図</p> </div>		<div data-bbox="1834 919 2448 1386" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1789 1486 2442 1711" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1774 1732 2442 1759" data-label="Caption"> <p>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン 非常用チャコール・フィルタ・ユニット</p> </div> <div data-bbox="1721 1801 2507 1879" data-label="Caption"> <p>第 1. 16-3 図 チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン及び非常用チャコール・フィルタ・ユニット配置図</p> </div>	

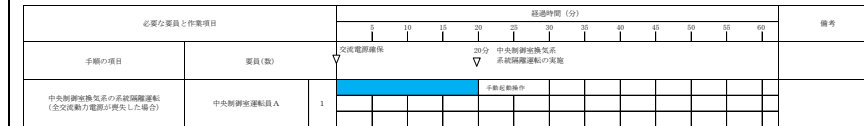
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="136 260 905 816" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="124 884 851 919">第 1. 16. 5 図 7号炉中央制御室可搬型陽圧化空調機 配置図</p>			



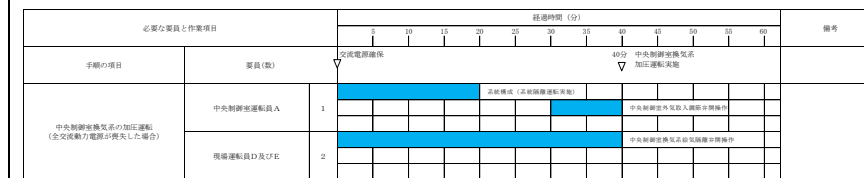
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																																																																																																																																																													
		<table border="1" data-bbox="1727 256 2525 373"> <thead> <tr> <th colspan="2">必要な要員と作業項目</th> <th colspan="12">経過時間 (分)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>手順の項目</th> <th>要員 (数)</th> <th>0</th><th>5</th><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>35</th><th>40</th><th>45</th><th>50</th><th>55</th><th>60</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室換気系の系統隔離運転 (交流電源が正常な場合)</td> <td>中央制御室運転員A</td> <td>1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1727 388 2525 472"><b>第 1.16-4 図 中央制御室換気系系統隔離運転の実施手順 タイムチャート (交流電源が正常な場合)</b></p> <table border="1" data-bbox="1727 527 2525 688"> <thead> <tr> <th colspan="2">必要な要員と作業項目</th> <th colspan="12">経過時間 (分)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>手順の項目</th> <th>要員 (数)</th> <th>0</th><th>5</th><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>35</th><th>40</th><th>45</th><th>50</th><th>55</th><th>60</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室換気系の加圧運転 (交流電源が正常で中央制御室換気系が通常運転している場合)</td> <td>中央制御室運転員A</td> <td>1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>格納容器員D及びE</td> <td>2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1727 703 2525 787"><b>第 1.16-5 図 中央制御室換気系の加圧運転 タイムチャート (交流電源が正常で中央制御室換気系が通常運転している場合)</b></p> <table border="1" data-bbox="1727 842 2525 1003"> <thead> <tr> <th colspan="2">必要な要員と作業項目</th> <th colspan="12">経過時間 (分)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>手順の項目</th> <th>要員 (数)</th> <th>0</th><th>5</th><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>35</th><th>40</th><th>45</th><th>50</th><th>55</th><th>60</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室換気系の加圧運転 (交流電源が正常で中央制御室換気系が系統隔離運転している場合)</td> <td>中央制御室運転員A</td> <td>1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>格納容器員D及びE</td> <td>2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1727 1018 2525 1144"><b>第 1.16-6 図 中央制御室換気系の加圧運転 タイムチャート (交流電源が正常で中央制御室換気系が系統隔離運転している場合)</b></p> <table border="1" data-bbox="1727 1199 2525 1316"> <thead> <tr> <th colspan="2">必要な要員と作業項目</th> <th colspan="12">経過時間 (分)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>手順の項目</th> <th>要員 (数)</th> <th>0</th><th>5</th><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>35</th><th>40</th><th>45</th><th>50</th><th>55</th><th>60</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室換気系の系統隔離運転 (炉心損傷後に格納容器ベントを実施する場合)</td> <td>中央制御室運転員A</td> <td>1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1727 1331 2525 1415"><b>第 1.16-7 図 中央制御室換気系の系統隔離運転 タイムチャート (炉心損傷後に格納容器ベントを実施する場合)</b></p> <table border="1" data-bbox="1727 1486 2525 1604"> <thead> <tr> <th colspan="2">必要な要員と作業項目</th> <th colspan="12">経過時間 (分)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>手順の項目</th> <th>要員 (数)</th> <th>0</th><th>5</th><th>10</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>35</th><th>40</th><th>45</th><th>50</th><th>55</th><th>60</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室換気系の加圧運転 (中央制御室待避室から退出した場合)</td> <td>中央制御室運転員A</td> <td>1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1727 1640 2525 1724"><b>第 1.16-8 図 中央制御室換気系の加圧運転 タイムチャート (中央制御室待避室から退出した場合)</b></p>	必要な要員と作業項目		経過時間 (分)												備考	手順の項目	要員 (数)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	中央制御室換気系の系統隔離運転 (交流電源が正常な場合)	中央制御室運転員A	1															必要な要員と作業項目		経過時間 (分)												備考	手順の項目	要員 (数)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	中央制御室換気系の加圧運転 (交流電源が正常で中央制御室換気系が通常運転している場合)	中央制御室運転員A	1																格納容器員D及びE	2															必要な要員と作業項目		経過時間 (分)												備考	手順の項目	要員 (数)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	中央制御室換気系の加圧運転 (交流電源が正常で中央制御室換気系が系統隔離運転している場合)	中央制御室運転員A	1																格納容器員D及びE	2															必要な要員と作業項目		経過時間 (分)												備考	手順の項目	要員 (数)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	中央制御室換気系の系統隔離運転 (炉心損傷後に格納容器ベントを実施する場合)	中央制御室運転員A	1															必要な要員と作業項目		経過時間 (分)												備考	手順の項目	要員 (数)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	中央制御室換気系の加圧運転 (中央制御室待避室から退出した場合)	中央制御室運転員A	1															<p data-bbox="2555 703 2706 913">・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違 【東海第二】 ①②の相違</p> <p data-bbox="2555 1060 2706 1270">・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違 【東海第二】 ①②の相違</p> <p data-bbox="2555 1375 2706 1724">・手順の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は格納容器ベントによるプルーム通過中は加圧運転から系統隔離運転に切替え、待避室から退出後に加圧運転に戻す</p>
必要な要員と作業項目		経過時間 (分)												備考																																																																																																																																																																																																																																																																		
手順の項目	要員 (数)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55		60																																																																																																																																																																																																																																																																	
中央制御室換気系の系統隔離運転 (交流電源が正常な場合)	中央制御室運転員A	1																																																																																																																																																																																																																																																																														
必要な要員と作業項目		経過時間 (分)												備考																																																																																																																																																																																																																																																																		
手順の項目	要員 (数)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55		60																																																																																																																																																																																																																																																																	
中央制御室換気系の加圧運転 (交流電源が正常で中央制御室換気系が通常運転している場合)	中央制御室運転員A	1																																																																																																																																																																																																																																																																														
	格納容器員D及びE	2																																																																																																																																																																																																																																																																														
必要な要員と作業項目		経過時間 (分)												備考																																																																																																																																																																																																																																																																		
手順の項目	要員 (数)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55		60																																																																																																																																																																																																																																																																	
中央制御室換気系の加圧運転 (交流電源が正常で中央制御室換気系が系統隔離運転している場合)	中央制御室運転員A	1																																																																																																																																																																																																																																																																														
	格納容器員D及びE	2																																																																																																																																																																																																																																																																														
必要な要員と作業項目		経過時間 (分)												備考																																																																																																																																																																																																																																																																		
手順の項目	要員 (数)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55		60																																																																																																																																																																																																																																																																	
中央制御室換気系の系統隔離運転 (炉心損傷後に格納容器ベントを実施する場合)	中央制御室運転員A	1																																																																																																																																																																																																																																																																														
必要な要員と作業項目		経過時間 (分)												備考																																																																																																																																																																																																																																																																		
手順の項目	要員 (数)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55		60																																																																																																																																																																																																																																																																	
中央制御室換気系の加圧運転 (中央制御室待避室から退出した場合)	中央制御室運転員A	1																																																																																																																																																																																																																																																																														



第 1.16-2 図 中央制御室換気系による居住性の確保タイムチャート (全交流動力電源が喪失した場合)

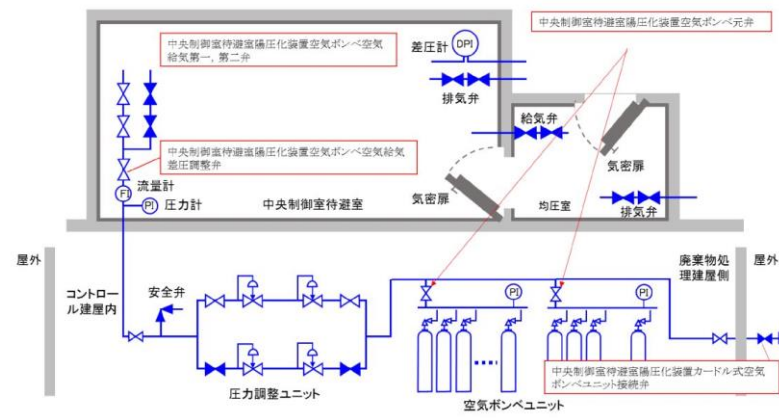


第 1.16-9 図 中央制御室換気系系統隔離運転の手動起動 タイムチャート (全交流動力電源が喪失した場合)

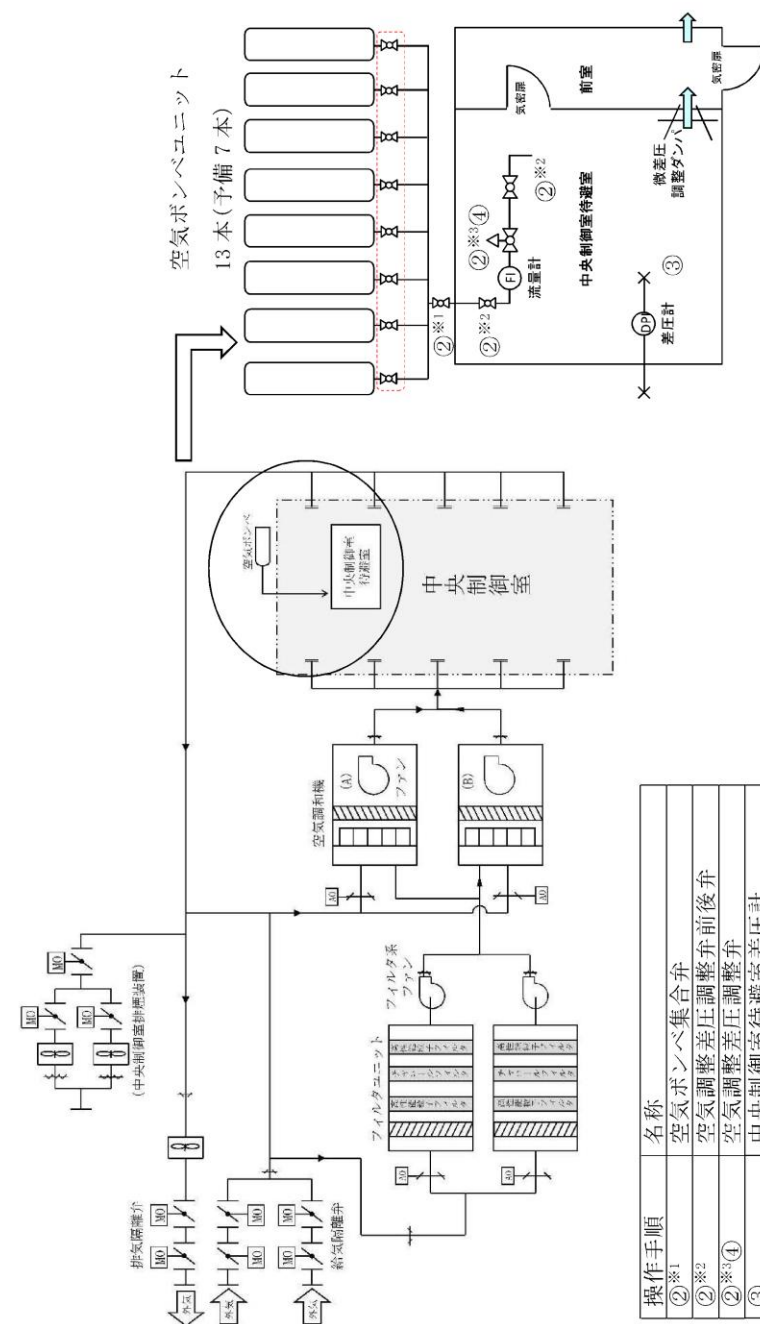


第 1.16-10 図 中央制御室換気系の加圧運転 タイムチャート (全交流動力電源が喪失した場合)

・設備の相違  
【柏崎 6/7】  
①の相違  
【東海第二】  
①①の相違



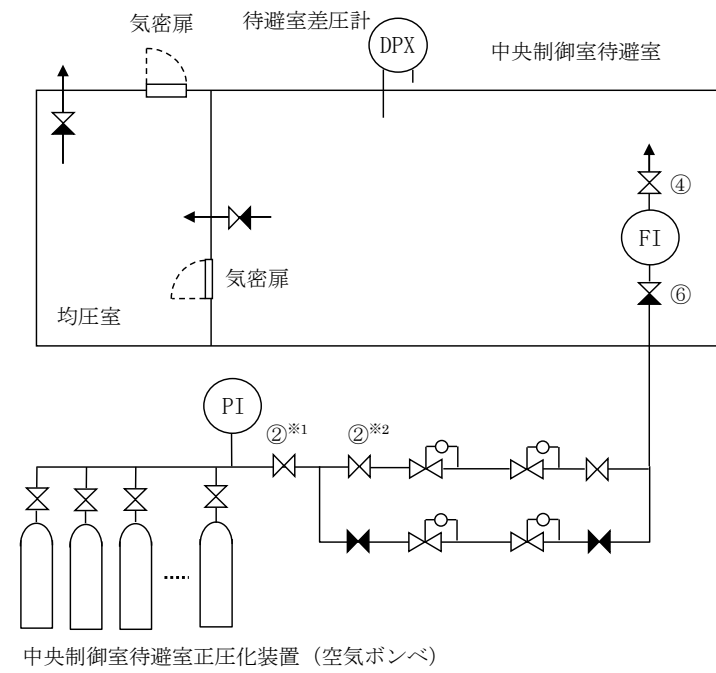
第 1.16.6 図 中央制御室待避室陽圧化装置概要



第 1.16-6 図 中央制御室待避室空気ポンベユニット概要図

記載例 ①※1 ※1:同一操作手順番号内の操作対象又は確認対象を示し、数字は対象順を示す。

操作手順	名称
②※1	空気ポンベ集合弁
②※2	空気調整差圧調整弁前後弁
②※④	空気調整差圧調整弁
③	中央制御室待避室差圧計



操作手順	名称
②※1	中央制御室空気供給系空気ポンベラック出口止め弁
②※2	中央制御室空気供給系1次減圧弁入口弁
④	中央制御室空気供給系出口止め弁
⑥	中央制御室空気供給系流量調節弁

記載例 ○ : 操作手順番号を示す。

第 1.16-11 図 中央制御室待避室正圧化装置概要

・設備の相違  
【柏崎 6/7】  
②の相違

		経過時間 (分)										備考
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
手順の項目	実施要項・必要員数	燃料容器圧力過剰警報発生時 10分 加圧完了 15分 中央制御室待避室の原形確保 15分 データ表示装置 (待避室) の起動 18分 監視カメラ設置 (待避室) の設置完了										
中央制御室待避室による居住性の確保 (中央制御室)	運転員等 (中央制御室)	中央制御室待避室の原形確保 中央制御室待避室への移動型設備の設置 データ表示装置 (待避室) の設置 監視カメラ設置 (待避室) の設置										

第 1.16-4 図 中央制御室待避室による居住性の確保のタイムチャート

必要な要員と作業項目		経過時間 (分)										備考	
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
手順の項目	要員 (名)	中央制御室待避室への移動型設備の設置 10分 加圧完了 15分 データ表示装置 (待避室) の起動 18分 監視カメラ設置 (待避室) の設置完了 20分 中央制御室待避室の原形確保 25分 中央制御室待避室への移動型設備の設置 30分 データ表示装置 (待避室) の設置 35分 監視カメラ設置 (待避室) の設置											
中央制御室待避室による居住性の確保	機組運転員及びE	2	中央制御室待避室の原形確保 中央制御室待避室への移動型設備の設置 データ表示装置 (待避室) の設置 監視カメラ設置 (待避室) の設置										
	機組運転員D	1	中央制御室待避室の原形確保 中央制御室待避室への移動型設備の設置 データ表示装置 (待避室) の設置 監視カメラ設置 (待避室) の設置										
	中央制御室運転員A	1	中央制御室待避室の原形確保 中央制御室待避室への移動型設備の設置 データ表示装置 (待避室) の設置 監視カメラ設置 (待避室) の設置										

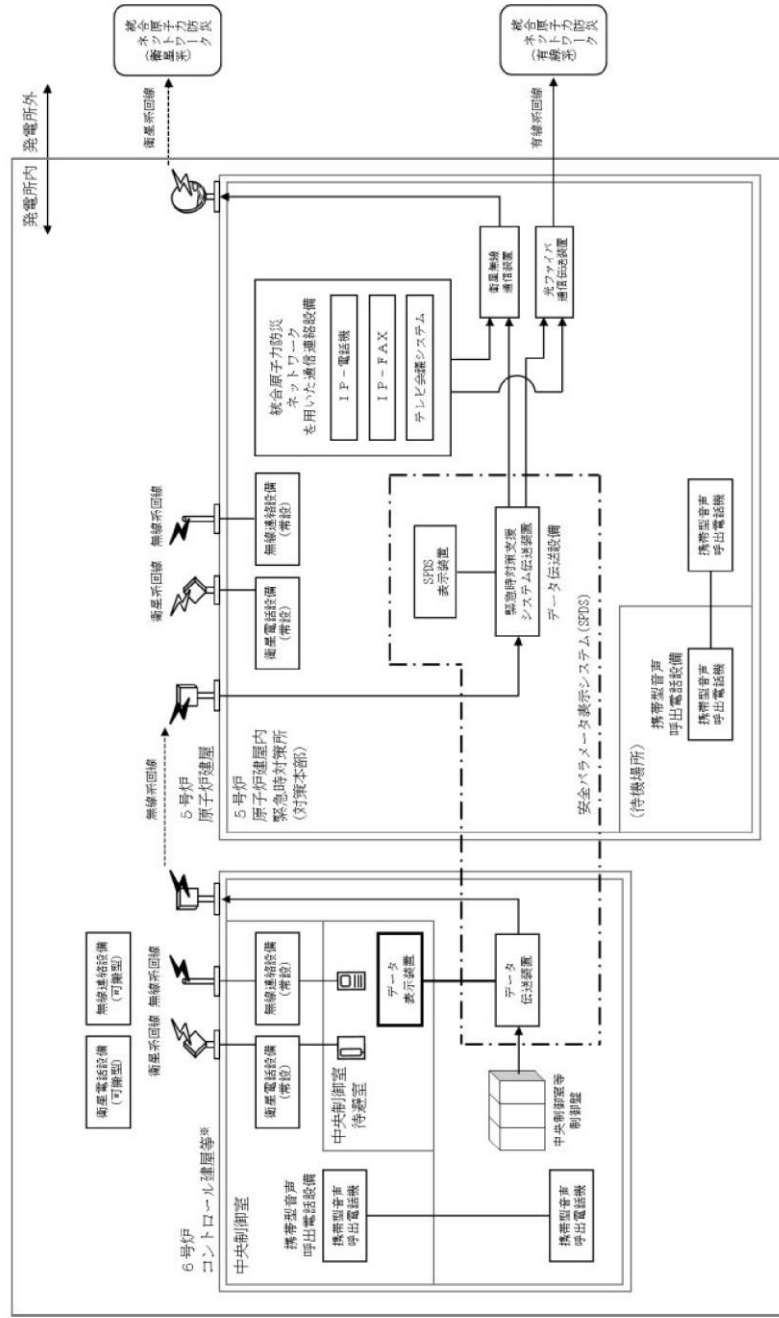
第 1.16-12 図 中央制御室待避室による居住性の確保のタイムチャート

		経過時間 (分)											備考	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55		
予報の項目	実施場所・必要要員数	▽15分 可搬型照明2個による照明の確保												
		▽30分 可搬型照明4個による照明の確保												
中央制御室への可搬型照明の設置	運転員等 (中央制御室) 1					移動、設置の解除 (2名)								
						設置、転回確認 (2名)								
								移動、設置の解除 (2名)						
										設置、転回確認 (2名)				

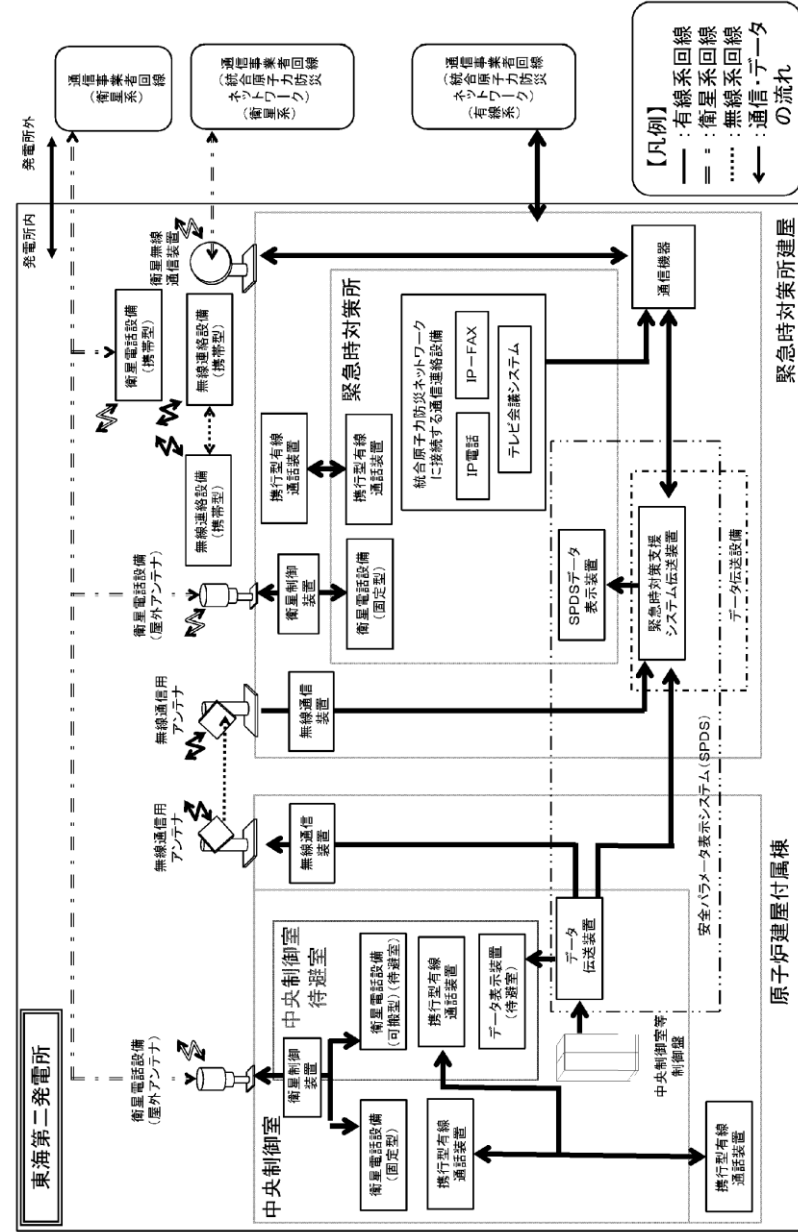
第 1. 16-3 図 中央制御室の照明の確保のタイムチャート

必要な要員と作業項目		経過時間 (分)											備考	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55		
予報の項目	要員(数)	▽25分 中央制御室の照明確保完了												
		▽15分 可搬型照明2個による照明の確保												
中央制御室の照明確保	現場運転員 1													

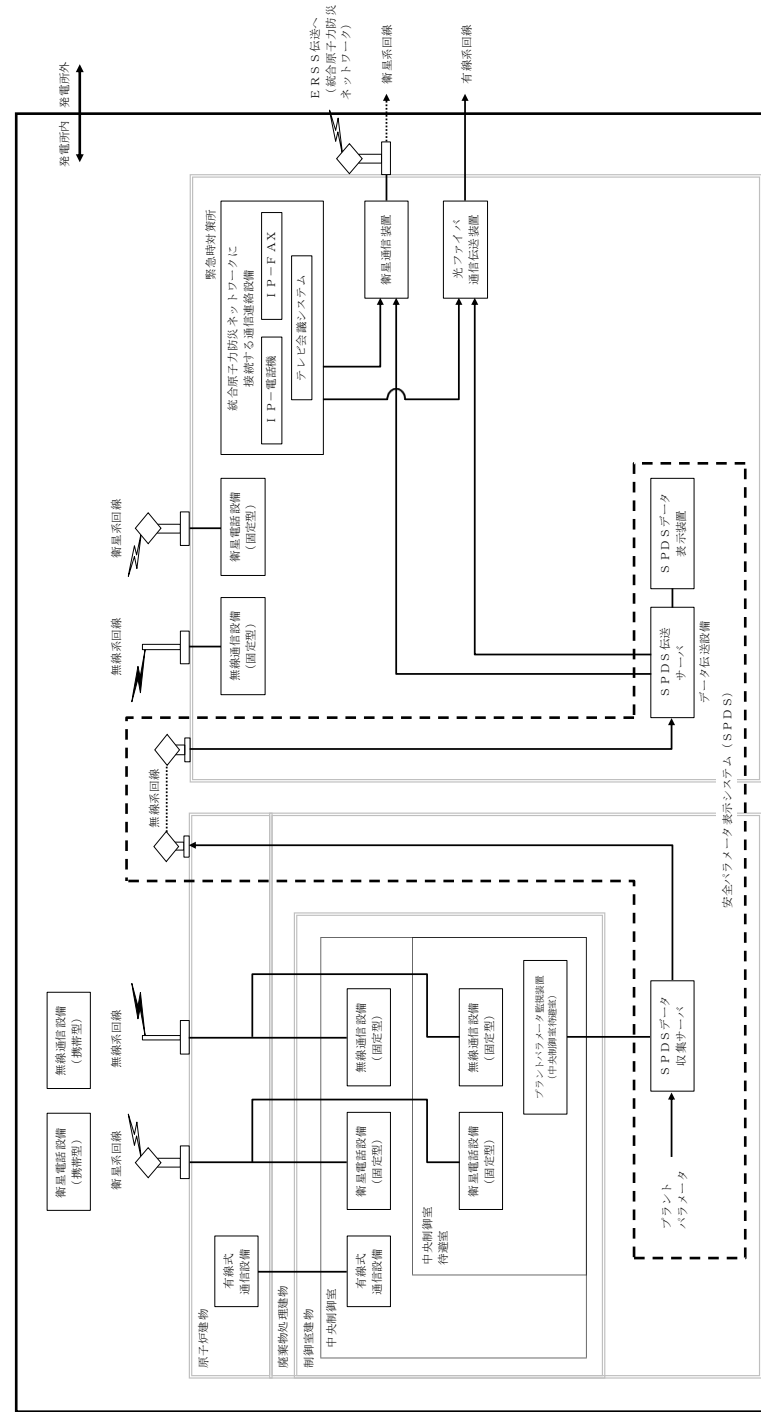
第 1. 16-13 図 中央制御室の照明確保 タイムチャート



第 1.16.7 図 データ表示装置に関するデータ伝送の概要

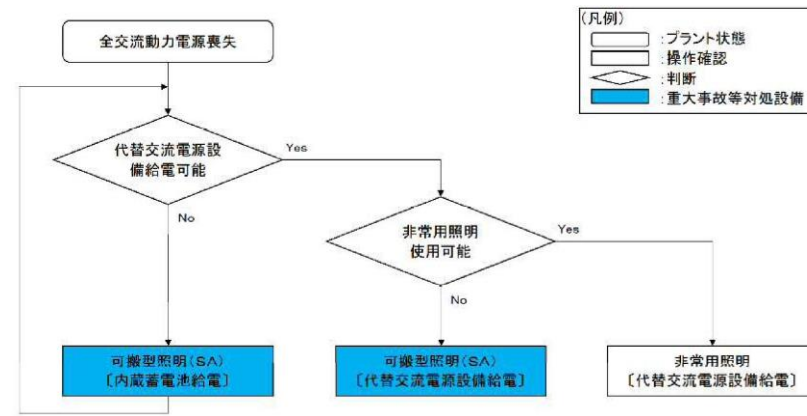


第 1.16-7 図 データ表示装置（待避室）に関するデータ伝送の概要

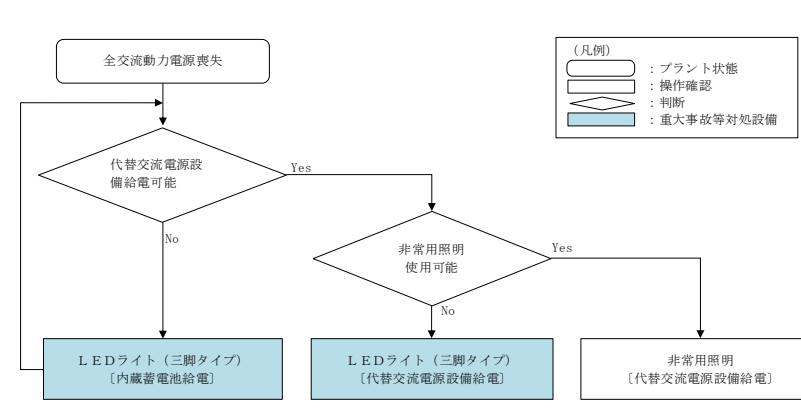


第 1.16-14 図 プラントパラメータ監視装置に関するデータ伝送の概要

・設備の相違  
**【東海第二】**  
 島根2号炉は、無線通信設備（固定型）を設置



第 1.16-10 図 対応手段選択フローチャート



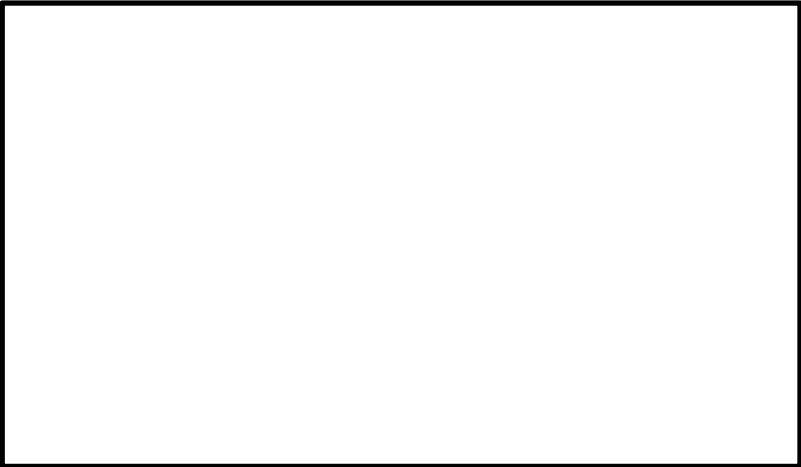
第 1.16-15 図 対応手段選択フローチャート


・記載表現の相違  
**【柏崎 6/7】**  
 島根 2号炉は、中央制御室の照明確保に関する対応手段選択フローを記載

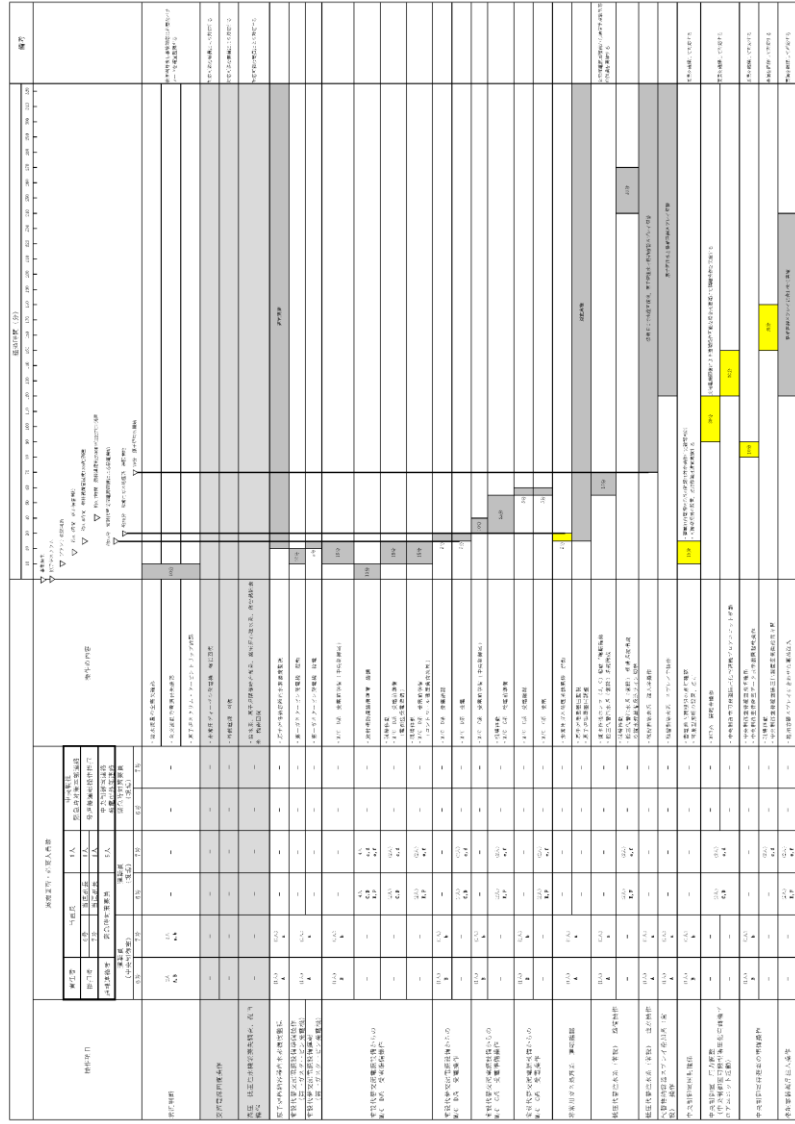
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="136 247 902 919" style="border: 1px solid black; height: 320px; width: 258px;"></div> <p data-bbox="210 926 813 957">第 1. 16. 9 図 現場操作アクセスルート (建屋 2 階)</p>		<p data-bbox="1724 237 2196 268">[制御室建物 4 階・廃棄物処理建物 1 階]</p> <div data-bbox="1733 317 2487 821" style="border: 1px solid black; height: 240px; width: 254px;"></div> <p data-bbox="1724 905 1982 936">[廃棄物処理建物 2 階]</p> <div data-bbox="1792 957 2457 1413"> </div> <p data-bbox="1724 1482 2525 1560">第 1. 16-16 図 現場操作アクセスルート (中央制御室換気系隔離運転及び加圧運転)</p>	



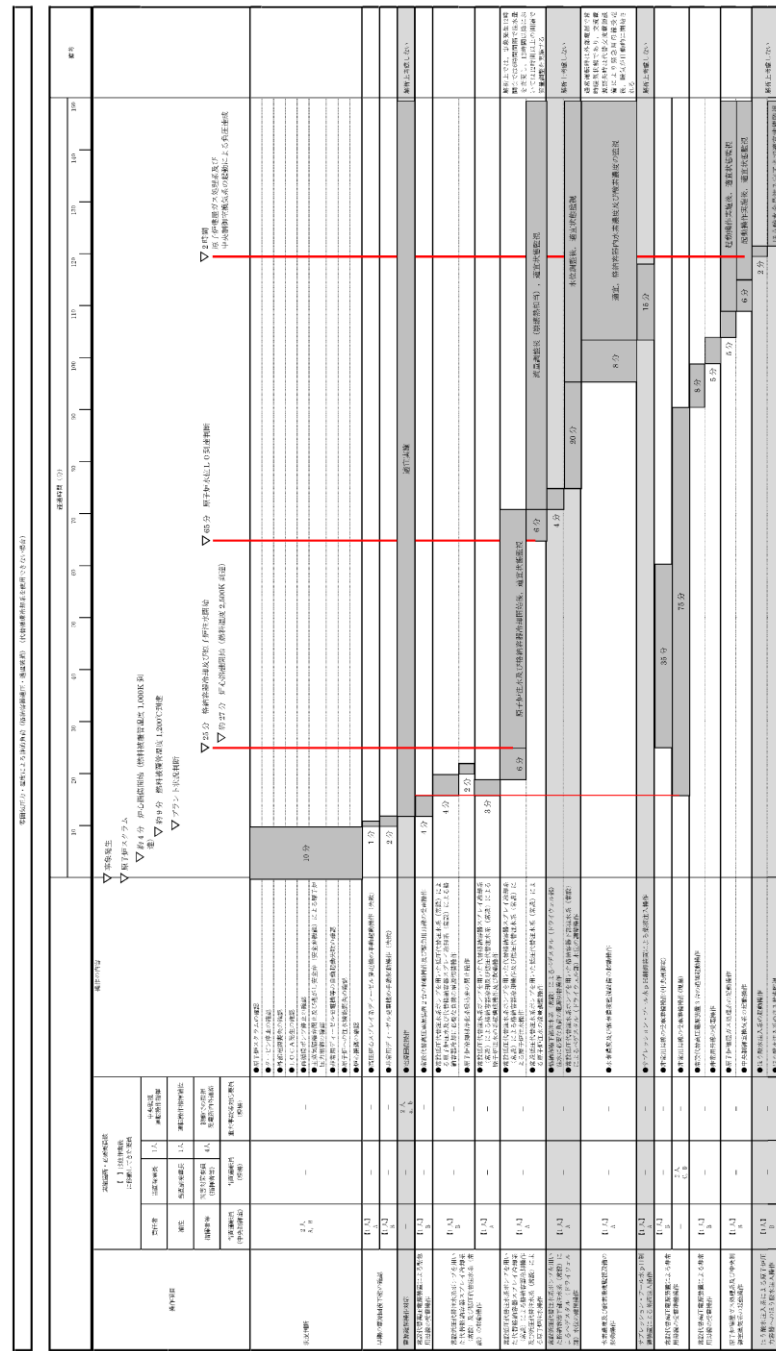
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="139 254 902 737" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="189 743 825 785" data-label="Caption"> <p>第 1. 16. 10 図 現場操作アクセスルート (建屋 1 階)</p> </div>		<div data-bbox="1712 243 2199 281" data-label="Text"> <p>[廃棄物処理建物 1 階・制御室建物 4 階]</p> </div> <div data-bbox="1712 306 2475 821" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1730 837 2490 879" data-label="Caption"> <p>第 1. 16-17 図 現場操作アクセスルート (中央制御室待避室)</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 data-bbox="172 745 851 783">第 1. 16. 11 図 現場操作アクセスルート (建屋地下 1 階)</p>			

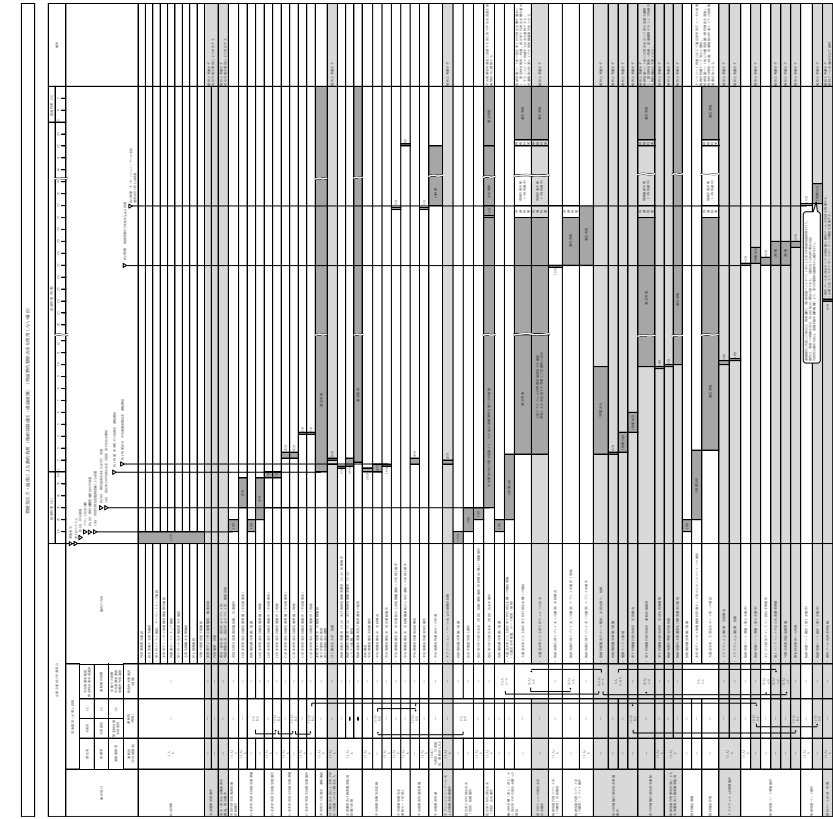
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p data-bbox="201 972 825 1003">第 1. 16. 12 図 現場操作アクセスルート (建屋 4 階)</p>			



第 1.16.13 図 「大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失」シーケンス



第 1.16-8 図 「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」の作業と所要時間（代替循環冷却系を使用できない場合）

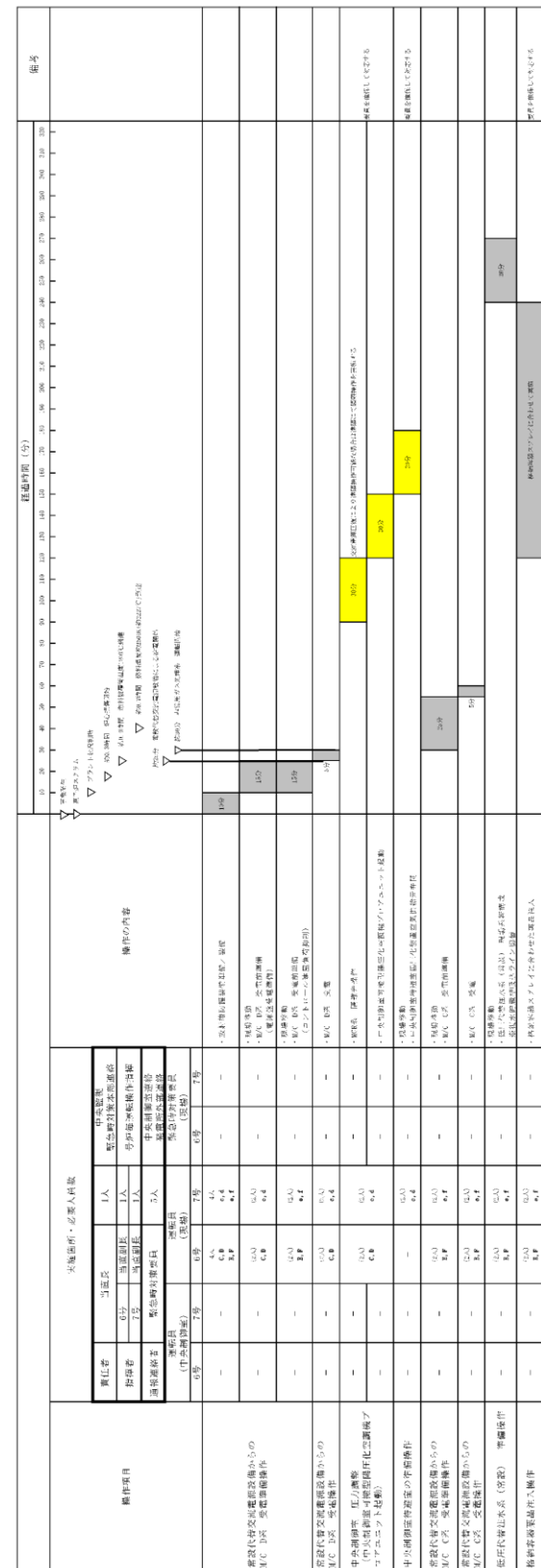


第 1.16-18 図 「冷却材喪失（大破断 LOCA）+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失」シーケンス

・体制及び運用の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】  
⑩の相違

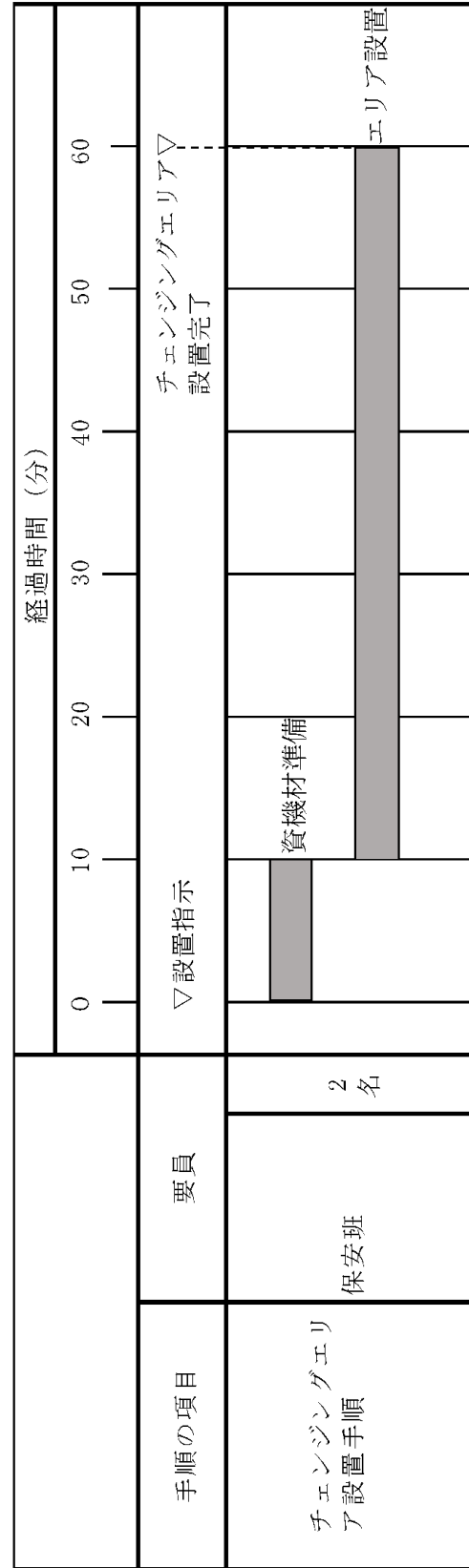




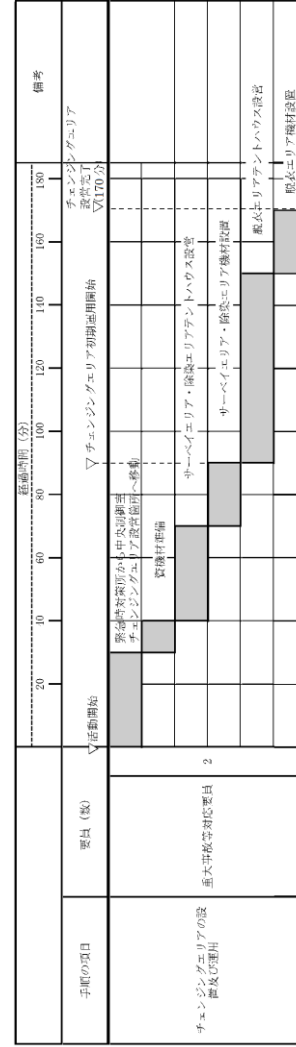


第 1.16.15 図 「大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失」シーケンス (現場運転員)

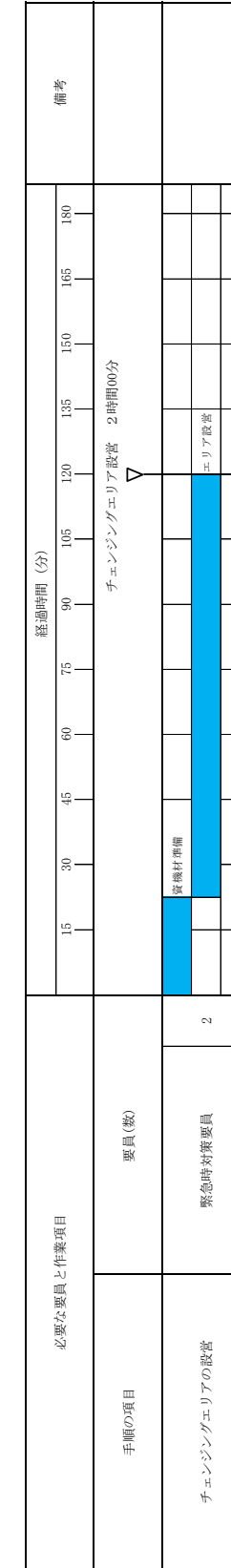
・体制及び運用の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】  
⑩の相違



第 1. 16. 16 図 中央制御室チェンジングエリア設営



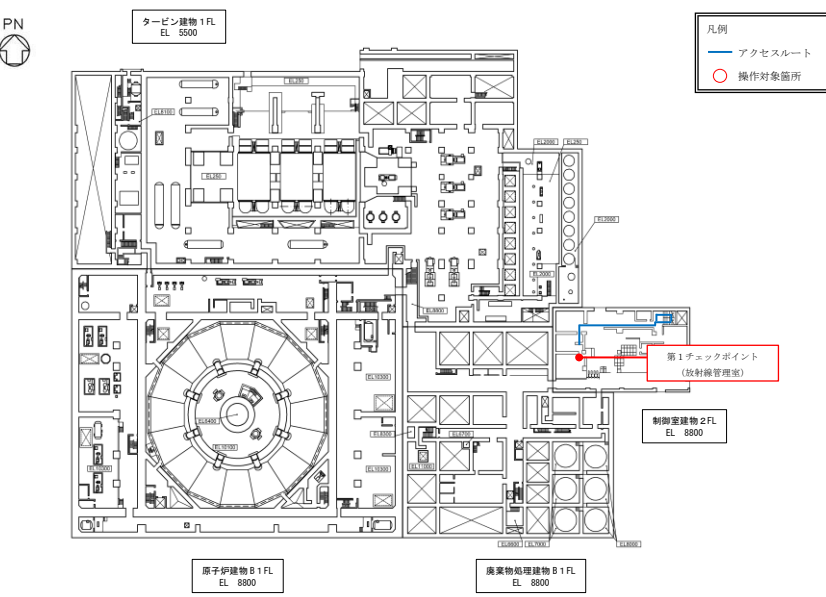
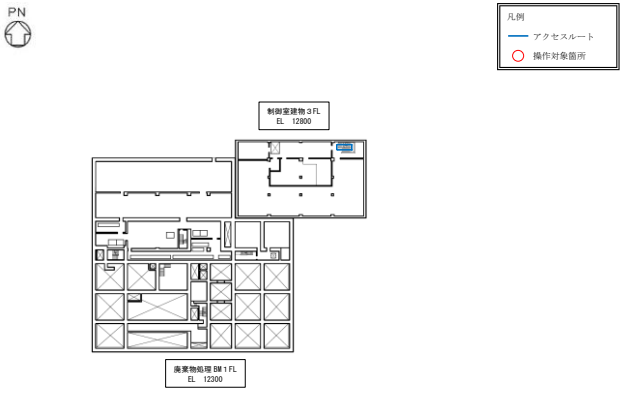
第 1. 16-11 図 中央制御室チェンジングエリア設置タイムチャ  
ート



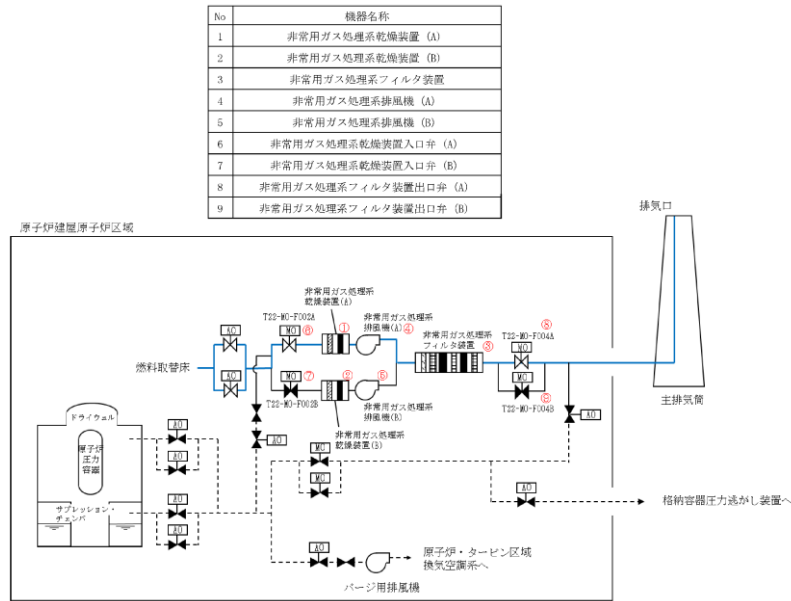
第 1. 16-19 図 チェンジングエリア設営タイムチャート

- ・体制及び運用の相違
- 【柏崎 6/7, 東海第二】
- ⑩の相違

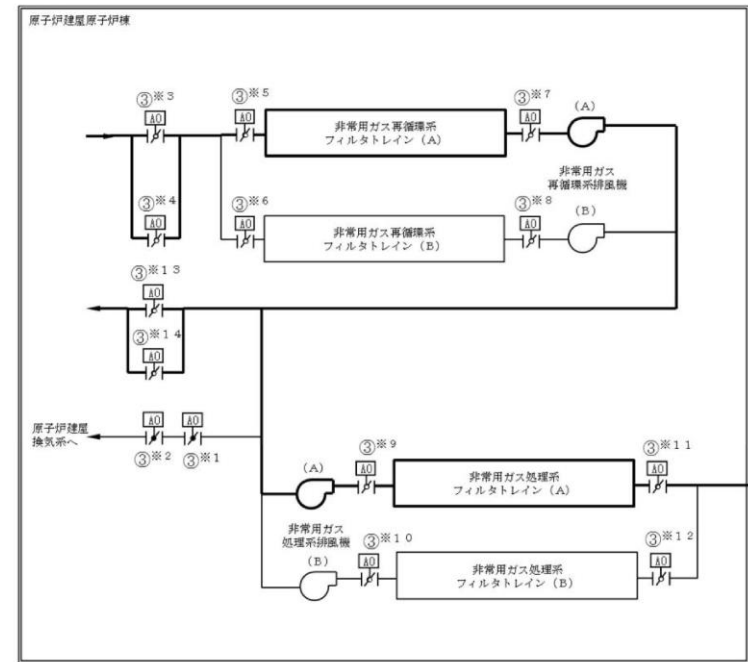


柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>[制御室建物2階]</p>  <p>[制御室建物3階]</p>  <p>第 1. 16-20 図 現場操作アクセスルート (チェンジングエリア) (1 / 2)</p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、チェンジングエリア設営を行う場合のアクセス性について記載</p>

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>[制御室建物4階]</p> <p>第1.16-20 図 現場操作アクセスルート (チェンジングエリア) (2 / 2)</p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, チェンジングエリア設営を行う場合のアクセス性について記載</p>



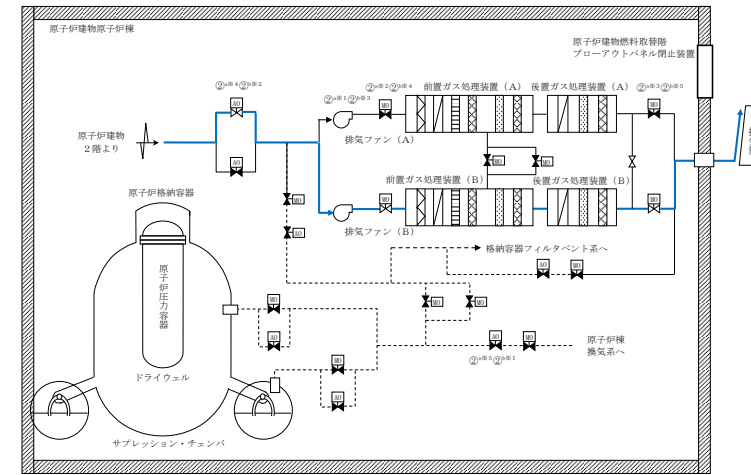
第 1.16.8 図 非常用ガス処理系概要 (6号炉)



操作手順	名称
③※1, ③※2	非常用ガス再循環系原子炉建屋通常排気系隔離弁
③※3, ③※4	非常用ガス再循環系系統入口弁
③※5, ③※6	非常用ガス再循環系トレン入口弁
③※7, ③※8	非常用ガス再循環系トレン出口弁
③※9, ③※10	非常用ガス処理系トレン入口弁
③※11, ③※12	非常用ガス処理系トレン出口弁
③※13, ③※14	非常用ガス再循環系系統再循環弁

記載例 ○ 操作手順番号を示す。  
○※1 同一操作手順番号内の複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合は、その実施順を示す。

第 1.16-12 図 原子炉建屋ガス処理系概要図 (A系運転時)



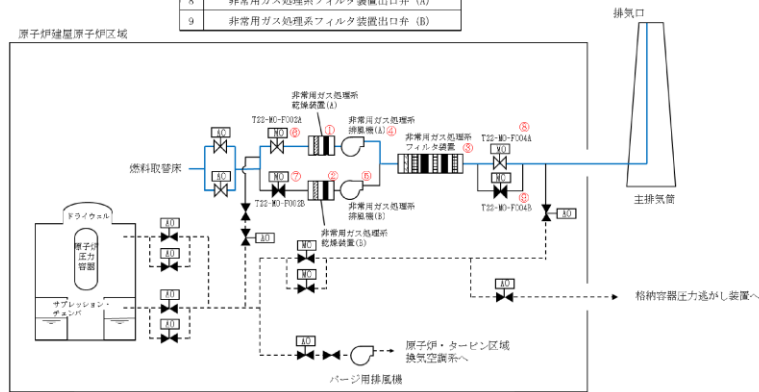
操作手順	名称
②※1 ②※3	排気ファン
②※2 ②※4	SGT入口弁
②※3 ②※5	SGT出口弁
②※4 ②※2	R/B連絡弁
②※5 ②※1	R/B給排気隔離弁

記載例 ○ : 操作手順番号を示す。  
○※1~ : aは交流電源が正常の手順, bは全交流動力電源が喪失した場合を示す。同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合、その実施順を示す。

第 1.16-21 図 非常用ガス処理系概要図 (運転時)

・設備の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】  
系統設計の相違

No.	機器名称
1	非常用ガス処理系乾燥装置 (A)
2	非常用ガス処理系乾燥装置 (B)
3	非常用ガス処理系フィルタ装置
4	非常用ガス処理系排風機 (A)
5	非常用ガス処理系排風機 (B)
6	非常用ガス処理系乾燥装置入口弁 (A)
7	非常用ガス処理系乾燥装置入口弁 (B)
8	非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁 (A)
9	非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁 (B)



第 1.16.8 図 非常用ガス処理系概要 (7号炉)

・設備の相違  
【柏崎 6/7】  
申請号炉の違い

手順の項目		実施場所・必要員数	経過時間 (分)	備考
原子炉建屋ガス処理系による原子炉建屋ガス処理系の起動 (自動起動時)		運転員等 (中央制御室)	7分 原子炉建屋ガス処理系の起動	
原子炉建屋ガス処理系による原子炉建屋ガス処理系の停止 (手動停止時)		運転員等 (中央制御室)	7分 原子炉建屋ガス処理系の停止	

第 1.16-13 図 原子炉建屋ガス処理系 (交流電源が正常な場合) 運転のタイムチャート

手順の項目		実施場所・必要員数	経過時間 (分)	備考
原子炉建屋ガス処理系による原子炉建屋ガス処理系の起動 (全交流動力電源が喪失した場合)		運転員等 (中央制御室)	7分 原子炉建屋ガス処理系の起動の確認	
原子炉建屋ガス処理系による原子炉建屋ガス処理系の停止 (手動停止時)		運転員等 (中央制御室)	7分 原子炉建屋ガス処理系の停止の確認	

第 1.16-14 図 原子炉建屋ガス処理系 (全交流動力電源が喪失した場合) 運転のタイムチャート

手順の項目		実施場所・必要員数	経過時間 (分)	備考
原子炉建屋ガス処理系による原子炉建屋ガス処理系の起動 (手動起動時)		運転員等 (中央制御室)	7分 原子炉建屋ガス処理系の起動の確認	
原子炉建屋ガス処理系による原子炉建屋ガス処理系の停止 (手動停止時)		運転員等 (中央制御室)	7分 原子炉建屋ガス処理系の停止の確認	

第 1.16-15 図 原子炉建屋ガス処理系停止のタイムチャート

必要な要員と作業項目		経過時間 (分)	備考
手順の項目	要員 (数)	5分 非常用ガス処理系起動	
非常用ガス処理系起動手順 (交流電源が正常な場合)	中央制御室運転員 A	1	

第 1.16-22 図 非常用ガス処理系起動手順 タイムチャート (交流電源が正常な場合)

必要な要員と作業項目		経過時間 (分)	備考
手順の項目	要員 (数)	10分 非常用ガス処理系起動	
非常用ガス処理系起動手順 (全交流動力電源が喪失した場合)	中央制御室運転員 A	1	

第 1.16-23 図 非常用ガス処理系起動手順 タイムチャート (全交流動力電源が喪失した場合)

必要な要員と作業項目		経過時間 (分)	備考
手順の項目	要員 (数)	5分 非常用ガス処理系停止	
非常用ガス処理系停止手順	中央制御室運転員 A	1	

第 1.16-24 図 非常用ガス処理系停止手順 タイムチャート

手順の項目	実施場所・必要員数	経過時間 (分)									備考
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
原子炉建屋外側ブロアアウトパネルが開放した 場合の閉止 (遠隔操作の場合)	運転員等 (中央制御室)	▽6分 原子炉建屋外側ブロアアウトパネルの閉止									

第 1.16-16 図 原子炉建屋外側ブロアアウトパネルが開放した  
場合の閉止 (遠隔操作の場合) のタイムチャート

手順の項目	実施場所・必要員数	経過時間 (分)									備考
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
原子炉建屋外側ブロアアウトパネルが開放した 場合の閉止 (現場において人力による操作が必要 な場合)	運転員等 (中央制御室)	▽5分 原子炉建屋外側ブロアアウトパネルの閉止									

第 1.16-17 図 原子炉建屋外側ブロアアウトパネルが開放した  
場合の閉止 (現場において人力による操作が必要  
な場合) のタイムチャート

手順の項目	実施場所・必要員数	経過時間 (分)									備考
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
原子炉建屋外側ブロアアウトパネルの強制開放	運転員等 (中央制御室)	▽5分 原子炉建屋外側ブロアアウトパネルの強制開放									

第 1.16-18 図 原子炉建屋外側ブロアアウトパネルの強制開放  
のタイムチャート


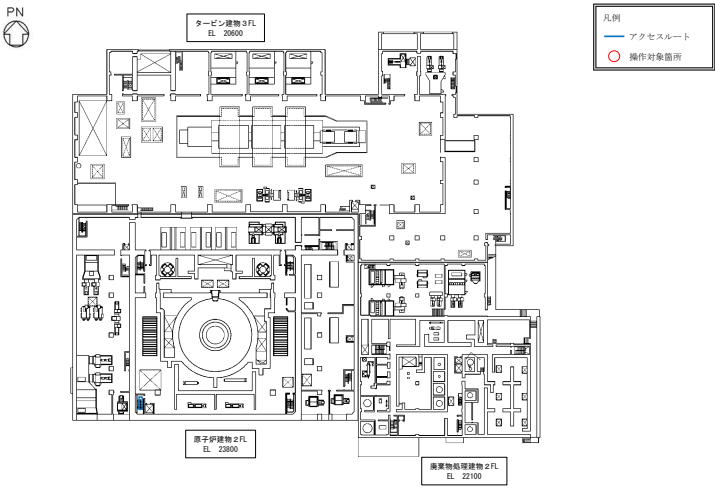
手順の項目	必要員と作業項目	経過時間 (分)												備考
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
原子炉建屋外側ブロアアウトパネル部の閉止 (中央制御室からの原子炉建屋外側ブロアアウトパネル部の閉止)	中央制御室運転員 A	5分 原子炉建屋外側ブロアアウトパネル部の閉止完了												

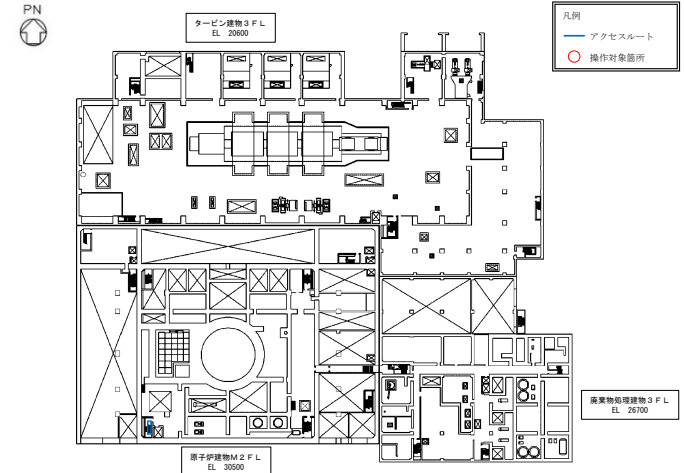
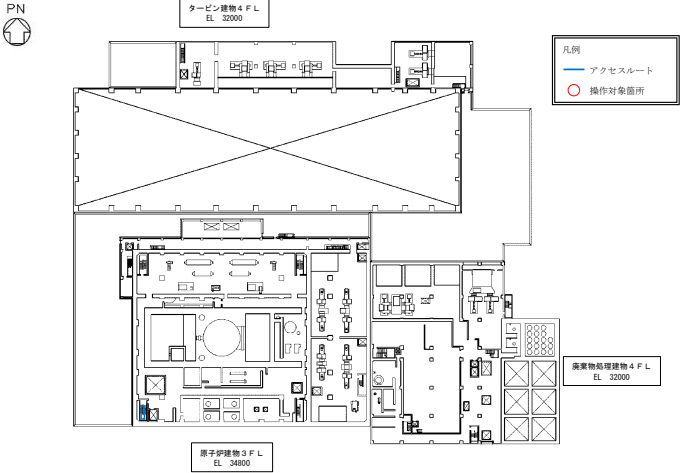
第 1.16-25 図 原子炉建屋外側ブロアアウトパネル部の閉止  
手順 タイムチャート  
(中央制御室からの原子炉建屋外側ブロアアウトパネル部の  
閉止)

手順の項目	必要員と作業項目	経過時間 (分)												備考
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
原子炉建屋外側ブロアアウトパネル部の閉止 (現場での原子炉建屋外側ブロアアウトパネル部の閉止)	緊急時対応員	120分 原子炉建屋外側ブロアアウトパネル部の閉止完了 (1個あたり)												

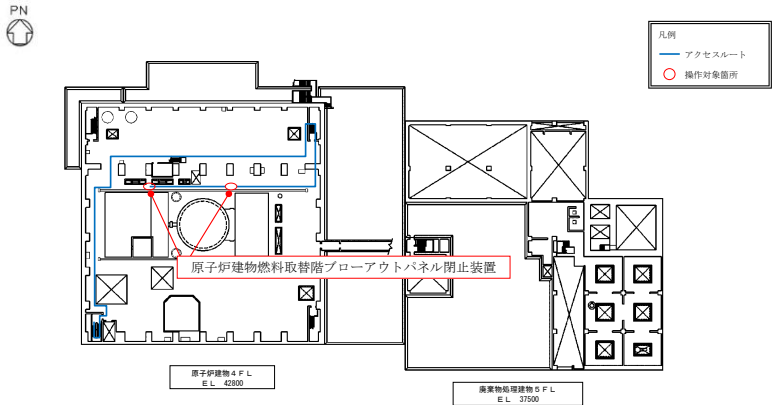
第 1.16-26 図 原子炉建屋外側ブロアアウトパネル部の閉止  
手順 タイムチャート  
(現場での原子炉建屋外側ブロアアウトパネル部の閉止)  
(1個あたり)

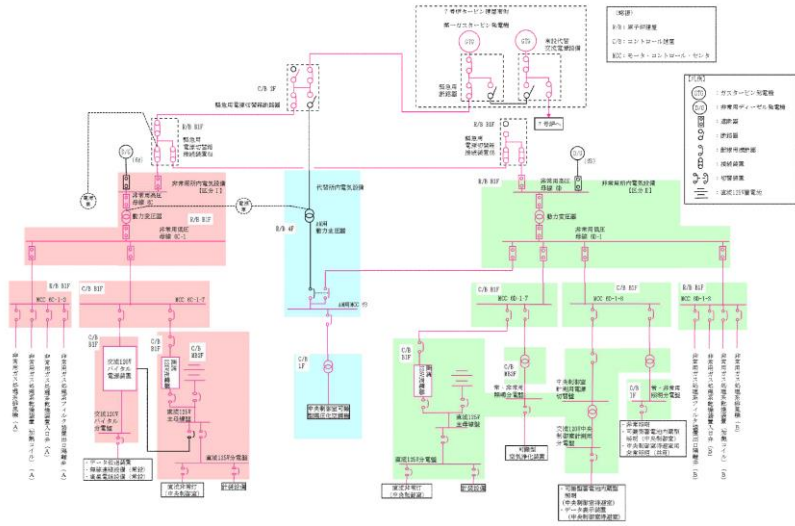
・設備の相違  
【東海第二】  
③の相違

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>[原子炉建物 1 階]</p>  <p>[原子炉建物 2 階]</p>  <p>第 1.16-27 図 現場操作アクセスルート（原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置（現場操作））（1 / 3）</p>	<p>・記載方針の相違  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>  島根 2 号炉はブローアウトパネル閉止装置の現場操作に関するアクセスルートに記載</p>

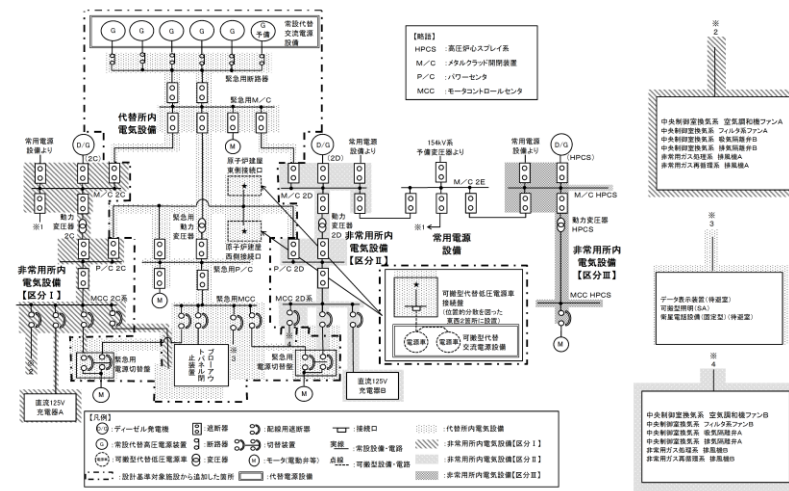
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>[原子炉建物中2階]</p>  <p>[原子炉建物3階]</p>  <p>第 1.16-27 図 現場操作アクセスルート（原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置（現場操作））（2 / 3）</p>	<p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉はブローアウトパネル閉止装置の現場操作に関するアクセスルートを記載</p>



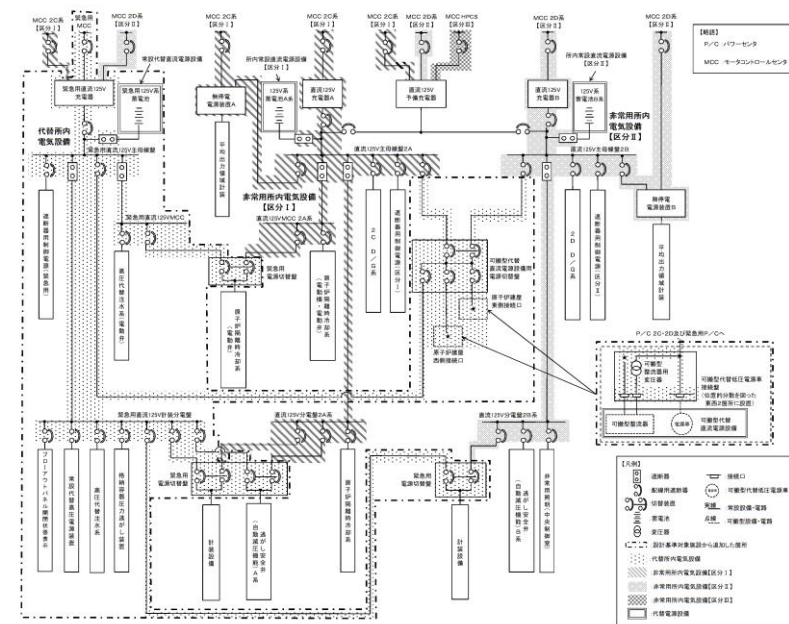
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>[原子炉建物4階]</p>  <p>第 1.16-27 図 現場操作アクセスルート (原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置 (現場操作)) (3 / 3)</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載方針の相違</li> <li>【柏崎 6/7, 東海第二】</li> <li>島根 2号炉はブローアウトパネル閉止装置の現場操作に関するアクセスルートを記載</li> </ul>



第1図 6号炉中央制御室 給電系統概要図 (重大事故等)

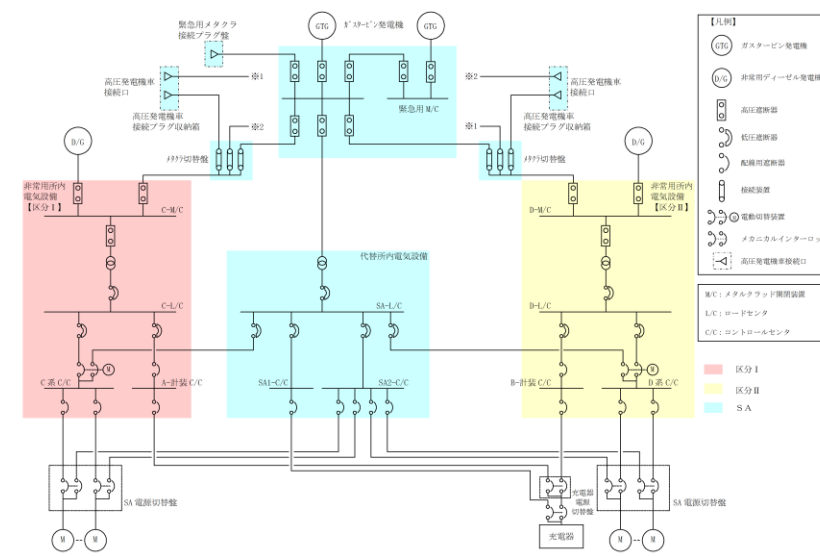


対応手段として選定した設備の電源構成図 (1/2)

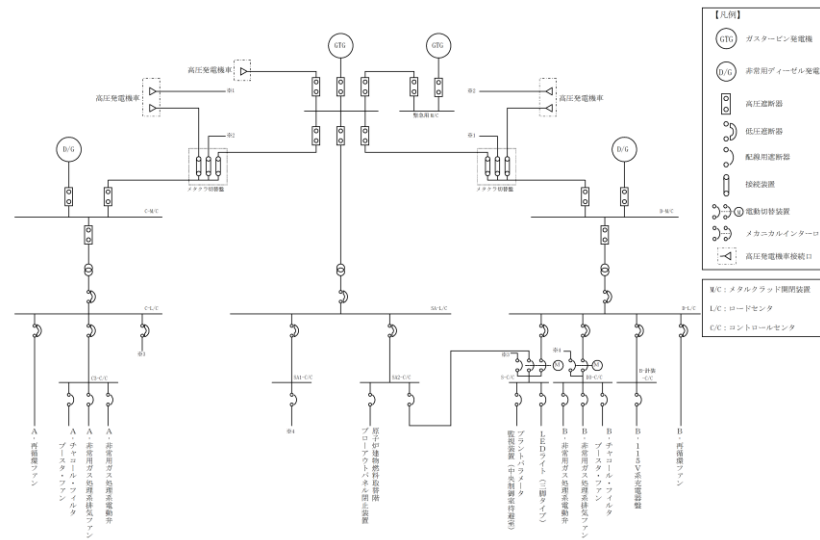


対応手段として選定した設備の電源構成図 (2/2)

対応手段として選定した設備の電源構成図



第1図 電源構成図 (交流電源)



第2図 電源構成図 (交流電源)

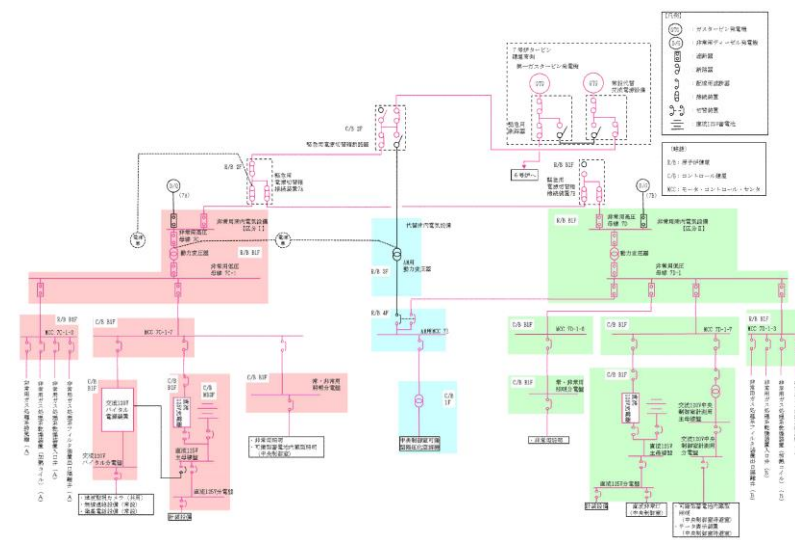
・設備の相違  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 設備の相違に伴う電源構成の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

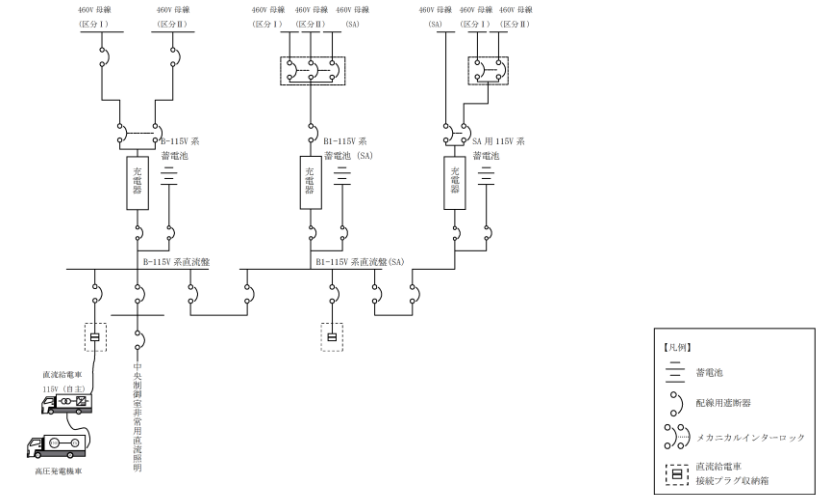
東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考



第2図 7号炉中央制御室 給電系統概要図 (重大事故等)



第3図 電源構成図 (直流電源)

・設備の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】  
設備の相違に伴う電源構成の相違

・設備の相違  
【柏崎 6/7】  
申請号炉の違い





柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 (2017. 12. 20 版)

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (2/3)

機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	自主対策				備考	
				機器名称	既設 新設	必要時内に 使用可能か	対応可能な人数で 使用可能か		
居住性の確保	中央制御室可搬型換気空調機 (フィルタユニット・ブロワユニット)	新設	① ②						
	中央制御室可搬型換気空調機用取扱ダクト	新設							
	圧江計	新設							
	中央制御室換気空調系給排気設備 (30%外気吸入ダンパ、50%排気ダンパ、50%非常用外気吸入ダンパ)	既設		-	-	-	-	-	
	中央制御室換気空調系ダクト	既設							
	中央制御室待避室遮断 (常設)	既設							
	中央制御室待避室遮断 (可搬型)	新設							
	常設代替交流電源設備	新設							
	第二代替交流電源設備	新設							
	中央制御室待避室遮断	新設							
	中央制御室待避室換気装置 (空気ポンプ)	新設							
	中央制御室待避室換気装置 (配管・弁)	新設							
	カード式空気ポンプユニット	新設							
	可搬型遮断室内換気照明	新設							
	圧電圧内蔵型照明	新設							
	酸素濃度・二酸化炭素濃度計	新設							
	データ表示装置 (待避室)	新設							
	無線通信設備 (常設)	新設							
	無線通信設備 (常設) (屋外アンテナ)	新設							
	衛星電話設備 (常設)	新設							

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (3/5)

手段	審査基準の要求に適合するための資機材				自主対策設備		
	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称	
居住性の確保	中央制御室遮断	既設	① ② ③ ④ ⑤				
	中央制御室待避室遮断	新設					
	中央制御室換気系 空気調和機ファン	既設					
	中央制御室換気系 フィルタ系ファン	既設					
	中央制御室換気系 フィルタユニット	既設					
	中央制御室換気系 ダクト・ダンパ	既設					
	中央制御室換気系 給気隔離弁	既設					
	中央制御室換気系 排気隔離弁	既設					
	中央制御室換気系 排気装置隔離弁	既設					
	酸素濃度計	新設					
	二酸化炭素濃度計	新設					
	可搬型照明 (S A)	新設					
	-	-				居住性の確保	非常用照明
	データ表示装置 (待避室)	新設					
	中央制御室待避室 空気ポンプユニット (空気ポンプ)	新設					
衛星電話設備 (可搬型) (待避室)	新設						
中央制御室待避室圧江計	新設						
衛星電話設備 (屋外アンテナ)	新設						
衛星制御装置	新設						
衛星制御装置～衛星電話設備 (屋外アンテナ) 電路	新設						
中央制御室待避室 空気ポンプユニット (配管・弁)	新設						
常設代替交流電源設備	新設						
可搬型代替交流電源設備	新設						
燃料給油設備	新設						
非常用交流電源設備	既設						

女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (2/3)

機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	自主対策				備考
				機器名称	既設 新設	必要時内に 使用可能か	対応可能な人数で 使用可能か	
居住性の確保	中央制御室遮断	既設	① ②					
	中央制御室待避室遮断	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						
	中央制御室換気系	既設						

島根原子力発電所 2 号炉

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (2 / 4)

機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	自主対策				備考		
				機器名称	既設 新設	必要時内に 使用可能か	対応可能な人数で 使用可能か			
居住性の確保	中央制御室遮断	既設	① ②							
	再循環用ファン	既設								
	チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン	既設								
	非常用チャコール・フィルタ・ユニット	既設								
	中央制御室換気系弁 (中央制御室外気吸入調節弁、中央制御室給気外側隔離弁、中央制御室給気内側隔離弁、中央制御室排気内側隔離弁、中央制御室排気外側隔離弁)	既設		-	-	-	-	-		
	中央制御室換気系ダクト	既設								
	中央制御室待避室遮断	新設								
	中央制御室待避室正圧化装置 (空気ポンプ)	新設								
	中央制御室待避室正圧化装置 (配管・弁)	新設								
	LEDライト (三脚タイプ)	新設				居住性の確保	非常用照明	常設	-	自主対策とする理由は本文参照
	中央制御室遮断圧江計	新設								
	待避室圧江計	新設								
	酸素濃度計	新設								
	二酸化炭素濃度計	新設								
	無線通信設備 (固定型)	新設								
無線通信設備 (固定型) (屋外アンテナ)	新設									
衛星電話設備 (固定型)	新設									

備考  
・設備の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2 号】  
設備構成の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 (2017. 12. 20 版)

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (3/3)

機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	自主対策			
				機能	機器名称	既設 新設	備考
運転員等の被ばくを低減	非常用ガス処理系排気機	既設					
	非常用ガス処理系フィルタ装置	既設					
	非常用ガス処理系分離装置	既設					
	非常用ガス処理系配管・弁	既設					
	止静装置 (内筒)	既設	① ② ③				
	非常用ガス処理系排気機	既設					
	原子炉建屋外気圧降	既設					
	原子炉建屋原子炉区域	既設					
	非常用交流電源設備	既設					
	常設代替交流電源設備	新設					
第二代替交流電源設備	新設						
汚染の持ちこた	運転室内換気扇	既設	① ②	汚染の持ちこた防止			
	防護具及びチェンジングエリア設置用資機材	新設					自主対策とする理由は本文参照

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (4/5)

重大事故等対処設備 審査基準の要求に適合するための資機材					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
汚染持ちこた防止	可搬型照明 (SA)	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	-	-	-
	常設代替高圧電源装置	新設				
	可搬型代替交流電源設備	新設				
	燃料給油設備	新設				
放射線防護に関する教育等	防護具 (全面マスク等) 及びチェンジングエリア用資機材	新設				
	-	-	① ② ④			
運転員等の被ばくを低減	-	-	① ② ④			
	非常用ガス処理系 排気機	既設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	-	-	-
	非常用ガス再循環系 排気機	既設				
	非常用ガス処理系 配管・弁・フィルタトレイン	既設				
	非常用ガス再循環系 配管・弁・フィルタトレイン	既設				
	原子炉建屋原子炉種	既設				
	非常用ガス処理系排気筒	既設				
	ブローアウトパネル閉止装置	新設				
	ブローアウトパネル開閉状態表示	新設				
	ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示	新設				
常設代替交流電源設備	新設					
非常用交流電源設備	既設					
燃料給油設備	新設					
-	-	-			運転員等の被ばくを低減するための措置	

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (5/5)

技術的能力審査基準 (1.16)	適合方針
<b>【要求事項】</b> 発電用原子炉設置者において、原子炉制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員等がとどま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。	重大事故が発生した場合においても中央制御室換気系、原子炉建屋ガス処理系、可搬型照明 (SA) 及び中央制御室待避室等により中央制御室に運転員等がとどまるために必要な手順を整備する。
<b>【解釈】</b> 1 「運転員等がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置 (原子炉制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント (マスク及びボンベ等) により対応する場合) 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) 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、運転員等がとどまるために必要な手順等を整備すること。 b) 原子炉制御室用の電源 (空調及び照明等) が、代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等 (手順及び装備等) を整備すること。	-

女川発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (3/3)

重大事故等対処設備 審査基準の要求に適合するための資機材						
機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	機能	機器名称
運転員等の被ばくを低減	非常用ガス処理系排気機	既設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	-	-	-
	非常用ガス処理系フィルタ装置	既設				
	非常用ガス処理系分離装置	既設				
	非常用ガス処理系配管・弁	既設				
	止静装置 (内筒)	既設				
	非常用ガス処理系排気機	既設				
	原子炉建屋外気圧降	既設				
	原子炉建屋原子炉区域	既設				
	非常用交流電源設備	既設				
	常設代替交流電源設備	新設				
汚染の持ちこた	防護具 (全面マスク等) 及びチェンジングエリア用資機材	新設				
	-	-	① ② ④			
運転室内換気扇	運転室内換気扇	既設	① ②			
	防護具及びチェンジングエリア設置用資機材	新設				自主対策とする理由は本文参照

島根原子力発電所 2 号炉

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (3/4)

重大事故等対処設備 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	備考	機能	機器名称	既設 新設	備考	必要時に 使用可能な 設備	対応可能な 人員	備考
運転員等の被ばくを低減	新居電話設備 (固定型) (屋外アンテナ)	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	-	-	-	-	-	-	-	-
	プラントパラメータ監視装置 (中央制御室待避室)	新設									
	常設代替交流電源設備	新設									
	可搬型代替交流電源設備	新設									
	代替室内電気設備	既設									
	LEDライト (ランタンタイプ)	新設									
	防護具 (全面マスク等) 及びチェンジングエリア用資機材	新設									
	常設代替交流電源設備	新設									
	可搬型代替交流電源設備	新設									
	代替室内電気設備	既設									
運転員等の被ばくを低減	非常用ガス処理系排気ファン	既設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	-	-	-	-	-	-	-	-
	前置ガス処理装置	既設									
	後置ガス処理装置	既設									
	非常用ガス処理系配管・弁	既設									
	非常用ガス処理系排気管	既設									
	原子炉建屋原子炉種	既設									
	常設代替交流電源設備	新設									
	可搬型代替交流電源設備	新設									
	代替室内電気設備	既設									
	代替室内電気設備	新設									
原子炉建屋燃料取扱用ブローアウトパネル閉止装置	新設										

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (4/4)

技術的能力審査基準 (1.16)	適合方針
<b>【要求事項】</b> 発電用原子炉設置者において、原子炉制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員等がとどま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。	重大事故が発生した場合においても中央制御室換気系、非常用ガス処理系、LEDライト (三脚タイプ) 及び中央制御室待避室等により中央制御室に運転員等がとどまるために必要な手順を整備する。
<b>【解釈】</b> 1 「運転員等がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置 (原子炉制御室の遮蔽設計及び換気設備に加えてマネジメント (マスク及びボンベ等) により対応する場合) 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) 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、運転員等がとどまるために必要な手順等を整備すること。 b) 原子炉制御室用の電源 (空調及び照明等) が、代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等 (手順及び装備等) を整備すること。	-

備考  
 ・設備の相違  
**【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2 号】**  
 設備構成の相違

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		
<p style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 3</p> <p>重大事故等時における中央制御室の被ばく評価に係る事象の選定について</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉においては、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</u>」（以下「<u>設置許可基準規則</u>」）の解釈第59条1b)及び技術基準の解釈第74条1b), 並びに「<u>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</u>」（以下「<u>審査ガイド</u>」）に基づき想定する「<u>設置許可基準規則解釈第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合）</u>」である「<u>大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失するシーケンス</u>」(以下「<u>大破断LOCA+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失</u>」)においても、<u>格納容器ベントを実施することなく事象を収束することのできる代替循環冷却系を整備している。従って、審査ガイド4.2 (3) h. 被ばく線量の重ね合わせに基づき、6号及び7号炉において同時に重大事故が発生したと想定する場合、第一に両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束することとなる。</u></p> <div data-bbox="160 1304 875 1451" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; background-color: #ffffcc;">基本的な事象収束シナリオ</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;">柏崎刈羽 6号炉 代替循環冷却</td> <td style="width: 50%; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;">柏崎刈羽 7号炉 代替循環冷却</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">第1図 基本シナリオ</p> <p>しかしながら、被ばく評価においては、<u>一方の号炉において代替循環冷却に失敗することも考慮し、当該号炉において格納容器圧力逃がし装置を用いた格納容器ベントを行うことを想定する。</u>これを被ばく評価における基本想定シナリオとする。</p>	柏崎刈羽 6号炉 代替循環冷却	柏崎刈羽 7号炉 代替循環冷却		<p style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 3</p> <p>重大事故等時における中央制御室の被ばく評価に係る事象の選定</p> <p>島根原子力発電所2号炉においては、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</u>」（以下、「<u>設置許可基準規則</u>」）の解釈第59条1b)及び技術基準の解釈第74条1b), 並びに「<u>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</u>」（以下、「<u>審査ガイド</u>」）に基づき想定する「<u>設置許可基準規則解釈第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合）</u>」である『<u>冷却材喪失（大破断LOCA）時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失する事故シーケンス</u>』においても<u>格納容器ベントを実施することなく、事象を収束することのできる残留熱代替除去系を整備している。従って、第一に残留熱代替除去系を用いて事象を収束することとなる。</u></p> <p>しかしながら、被ばく評価においては、<u>残留熱代替除去系の起動に失敗することも考慮し、格納容器フィルタベント系を用いた格納容器ベントを行う事を想定する。</u>これを被ばく評価における基本想定シナリオとする。</p>	<p style="text-align: center;">備考</p> <p>・申請号炉数の相違 【柏崎 6/7】</p>
柏崎刈羽 6号炉 代替循環冷却	柏崎刈羽 7号炉 代替循環冷却				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	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="154 277 884 457" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="320 466 712 493">第2図 被ばく評価基本シナリオ例</p> <p data-bbox="124 520 917 781">なお、更なる安全性向上の観点から、さらに2つのシナリオを想定して、自主的な対策を講じることとする。1つ目のシナリオとして、遮蔽設計をより厳しくする観点から、両号炉において代替循環冷却に失敗し、同時に格納容器圧力逃がし装置を用いた格納容器ベントを行うことを想定する。これに応じた遮蔽設計を行うこととする。</p> <div data-bbox="154 835 884 1016" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="243 1024 765 1052">第3図 安全性向上のためのシナリオ① (遮蔽)</p> <p data-bbox="124 1060 917 1228">2つ目のシナリオとして、空調設計をより厳しくする観点から、両号炉において代替循環冷却に失敗し、同時にではなく格納容器圧力逃がし装置を用いた格納容器ベントを行うことを想定する。これに応じた自主的な対策を講じることとする。</p> <div data-bbox="154 1306 884 1486" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="231 1495 747 1522">第4図 安全性向上のためのシナリオ② (空調)</p>			<p data-bbox="2537 256 2789 331">・申請号炉数の相違 【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 style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 4</p> <p>中央制御室待避室使用時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度について</p> <p>格納容器圧力逃し装置使用時に待避する中央制御室待避室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の評価を、「空気調和・衛生工学便覧 空気調和設備設計」に基づき評価を実施した。</p> <p>(1) 必要換気量</p> <p>① 二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 収容人数：n=20名</li> <li>・ 許容二酸化炭素濃度：C=0.5% (労働安全衛生規則)</li> <li>・ 大気二酸化炭素濃度：C<sub>0</sub>=0.039% (標準大気二酸化炭素濃度)</li> <li>・ 呼吸による二酸化炭素発生量：M=0.022m<sup>3</sup>/h/人 (空気調和・衛生工学便覧の極軽作業の作業程度の吐出し量)</li> <li>・ 必要換気量：Q<sub>1</sub>=100×M×n / (C-C<sub>0</sub>) m<sup>3</sup>/h (空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素基準の必要換気量)</li> </ul> $Q_1 = 100 \times 0.022 \times 20 \div (0.5 - 0.039)$ $= 95.45$ $\approx 95.5 \text{ m}^3/\text{h}$	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 3</p> <p>中央制御室換気系閉回路循環運転時及び中央制御室待避室使用時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度について</p> <p>中央制御室換気系が閉回路循環運転時及び格納容器圧力逃し装置作動時に使用する中央制御室待避室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の評価を、「空気調和・衛生工学便覧 空気調和設備設計」に基づき実施した。</p> <p>2. 中央制御室待避室の必要空気供給量</p> <p>(1) 二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 収容人数：n=3名</li> <li>b. 許容二酸化炭素濃度：C=0.5% (J E A C 4622-2009)</li> <li>c. 大気二酸化炭素濃度：C<sub>0</sub>=0.0336% (空気ポンベの二酸化炭素濃度)</li> <li>d. 呼吸による二酸化炭素発生量：M=0.022m<sup>3</sup>/h/人 (空気調和・衛生工学便覧の極軽作業の作業程度の吐出し量)</li> <li>e. 必要換気量：Q<sub>1</sub>=100×M×n / (C-C<sub>0</sub>) m<sup>3</sup>/h (空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素基準の必要換気量)</li> </ul> $Q_1 = 100 \times 0.022 \times 3 \div (0.5 - 0.0336)$ $= 14.15$ $\approx 14.2 \text{ m}^3/\text{h}$	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 4</p> <p>中央制御室待避室使用時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度について</p> <p>格納容器フィルタベント使用時に待避する中央制御室待避室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の評価を、「空気調和・衛生工学便覧 空気調和設備設計」に基づき評価を実施した。</p> <p>(1) 中央制御室待避室の必要空気供給量</p> <p>① 二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 収容人数：n = 5名</li> <li>・ 許容二酸化炭素濃度：C=1.0% (鉱山保安法施行規則)</li> <li>・ 加圧用空気ポンベ二酸化炭素濃度：C<sub>0</sub>=0.03% (空気調和・衛生工学便覧の乾き空気の主な成分組成により引用)</li> <li>・ 呼吸による二酸化炭素発生量：M=0.022m<sup>3</sup>/h/人 (空気調和・衛生工学便覧の極軽作業の作業程度の吐出し量)</li> <li>・ 必要換気量：Q<sub>1</sub>=100×M×n / (C-C<sub>0</sub>) m<sup>3</sup>/h (空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素基準の必要換気量)</li> </ul> $Q_1 = 100 \times 0.022 \times 5 \div (1.0 - 0.03)$ $= 11.34$ $\approx 11.4 \text{ m}^3/\text{h}$	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体制及び運用の相違</li> <li>【柏崎 6/7, 東海第二】</li> <li>中央制御室待避室に留まる人数の相違</li> <li>⑧の相違</li> <li>・ 設備の相違</li> <li>【柏崎 6/7, 東海第二】</li> <li>収容人数の相違に伴う必要換気量の相違</li> </ul>

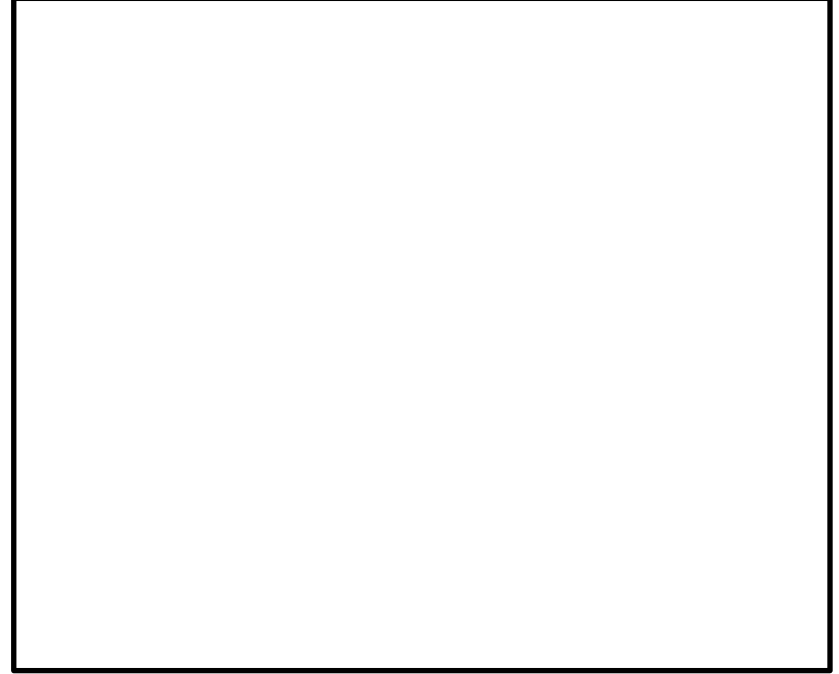

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>②酸素濃度基準に基づく必要換気量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・収容人数：n= <u>20</u> 名</li> <li>・吸気酸素濃度：a= 20.95% (標準大気酸素濃度)</li> <li>・許容酸素濃度：b= <u>18%</u> (労働安全衛生規則)</li> <li>・成人の呼吸量：c= 0.48m<sup>3</sup>/h/人 (空気調和・衛生工学便覧)</li> <li>・乾燥空気換算酸素濃度：d = 16.4% (空気調和・衛生工学便覧)</li> <li>・必要換気量：Q<sub>1</sub> = c × (a-d) × n / (a-b) m<sup>3</sup>/h (空気調和・衛生工学便覧の酸素基準の必要換気量)</li> </ul> $Q_1 = 0.48 \times (20.95 - 16.4) \times 20 \div (20.95 - 18.0)$ $= 14.81$ $\div 14.9 \text{ m}^3/\text{h}$ <p>以上により、<u>空気ポンベ陽圧化</u>に必要な換気量は二酸化炭素濃度基準の<u>95.5m<sup>3</sup>/h</u>とする。</p>	<p>(2) 酸素濃度基準に基づく必要換気量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 収容人数：n=<u>3</u>名</li> <li>b. 吸気酸素濃度：a=20.95% (標準大気酸素濃度)</li> <li>c. 許容酸素濃度：b=19% (鉱山保安法施行規則)</li> <li>d. 成人の呼吸量：c=0.48m<sup>3</sup>/h/人 (空気調和・衛生工学便覧)</li> <li>e. 乾燥空気換算酸素濃度：d=16.4% (空気調和・衛生工学便覧)</li> <li>f. 必要換気量：Q<sub>1</sub>=c × (a-d) × n / (a-b) m<sup>3</sup>/h (空気調和・衛生工学便覧の酸素基準の必要換気量)</li> </ul> $Q_1 = 0.48 \times (20.95 - 16.4) \times 3 \div (20.95 - 19.0)$ $= 3.36$ $\div 3.4 \text{ m}^3/\text{h}$ <p>以上により、<u>中央制御室待避室使用</u>に必要な<u>空気供給量</u>は二酸化炭素濃度基準の<u>14.2m<sup>3</sup>/h</u>とする。</p>	<p>②酸素濃度基準に基づく必要換気量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・収容人数：n = <u>5</u>名</li> <li>・吸気酸素濃度：a = 20.95% (標準大気酸素濃度)</li> <li>・許容酸素濃度：b = <u>19%</u> (鉱山保安法施行規則)</li> <li>・成人の呼吸量：c = 0.48m<sup>3</sup>/h/人 (空気調和・衛生工学便覧)</li> <li>・乾燥空気換算酸素濃度：d = 16.4% (空気調和・衛生工学便覧)</li> <li>・必要換気量：Q<sub>1</sub> = c × (a - d) × n / (a - b) m<sup>3</sup>/h (空気調和・衛生工学便覧の酸素基準の必要換気量)</li> </ul> $Q_1 = 0.48 \times (20.95 - 16.4) \times 5 \div (20.95 - 19.0)$ $= 5.6 \text{ m}^3/\text{h}$ <p>以上より、<u>空気ポンベ正圧化</u>に必要な換気量は二酸化炭素濃度基準の<u>11.4m<sup>3</sup>/h</u>以上とする。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・体制及び運用の相違</li> <li>【柏崎 6/7, 東海第二】 中央制御室待避室に留まる人数の相違</li> <li>⑧の相違</li> <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎 6/7, 東海第二】 収容人数の相違に伴う必要換気量の相違</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 必要ポンペ本数</p> <p>中央制御室待避室を10時間陽圧化する必要最低限のポンペ本数は二酸化炭素濃度基準換気量の95.5m<sup>3</sup>/h及びポンペ供給可能空気量5.50m<sup>3</sup>/本を基に算出すると、下記のとおり174本となる。なお、中央制御室待避室においては陽圧化試験を実施し、必要ポンペ本数が10時間陽圧化維持するのに十分であることを確認した後、予備のポンペ容量について決定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンペ初期充填圧力：14.7MPa (at35℃)</li> <li>・ポンペ内容積：46.7L</li> <li>・圧力調整弁最低制御圧力：0.89MPa</li> <li>・ポンペ供給可能空気量：5.50m<sup>3</sup>/本 (at-4℃)</li> </ul> $\begin{aligned} \text{必要ポンペ本数} &= 95.5\text{m}^3/\text{h} \div 5.50\text{m}^3/\text{本} \times 10\text{時間} \\ &= 173.7 \\ &\approx 174\text{本} \end{aligned}$	<p>3. 中央制御室待避室の必要ポンペ本数</p> <p>中央制御室待避室は、中央制御室内に流入した放射性物質からの影響を十分に防護できる時間として、ベント開始から5時間正圧化する。</p> <p>中央制御室待避室を5時間正圧化する必要最低限のポンペ本数は、二酸化炭素濃度基準換気量の14.2m<sup>3</sup>/h及びポンペ供給可能空気量5.5m<sup>3</sup>/本から下記のとおり13本となる。なお、中央制御室待避室の設置後に試験を実施し必要ポンペ本数が5時間正圧化維持するのに十分であることを確認を実施し、予備のポンペ容量について決定する。</p> <p>(1) ポンペ初期充填圧力：14.7MPa (at35℃)</p> <p>(2) ポンペ供給可能空気量：5.5m<sup>3</sup>/本<sup>※</sup></p> <p>※ 空気ポンペは標準圧力14.7MPaで6.8m<sup>3</sup>/本であるが、安全側(残圧及び使用温度補正)を考慮し5.5m<sup>3</sup>/本とする。</p> $\begin{aligned} \text{必要ポンペ本数} &= 14.2\text{m}^3/\text{h} \div 5.5\text{m}^3/\text{本} \times 5\text{時間} \\ &= 12.9\text{本} \\ &\approx 13\text{本} \end{aligned}$	<p>(2) 中央制御室待避室の必要ポンペ本数</p> <p>中央制御室待避室を10時間正圧化する必要最低限のポンペ本数は二酸化炭素濃度基準換気量の11.4m<sup>3</sup>/h及びポンペ供給可能空気量8.0m<sup>3</sup>/本から下記のとおり15本となる。なお、中央制御室待避室の設置後に試験を実施し、必要ポンペ本数が10時間以上正圧化維持するのに十分であることを確認を実施し、予備のポンペ容量について決定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンペ初期充填圧力：19.6MPa (at 35℃)</li> <li>・ポンペ内容積：50.0L</li> <li>・圧力調整弁最低制御圧力：1.0MPa</li> <li>・ポンペ供給可能空気量：8.0m<sup>3</sup>/本 (at 0℃)</li> <li>・待避中ポンペ使用時間：10時間</li> <li>・待避前ポンペ使用時間：20分<sup>※</sup></li> </ul> <p>※格納容器ベント実施予測時刻の20分前にポンペ使用を開始する。</p> <p>以上より、必要ポンペ本数は下記のとおり15本以上となる。</p> $\begin{aligned} \text{必要ポンペ本数} &= 11.4\text{m}^3/\text{h} \div 8.0\text{m}^3/\text{本} \times 10\text{時間} + 20\text{分} \\ &= 14.7 \\ &\approx 15\text{本} \end{aligned}$	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】格納容器ベント時間、収容人数及び空気ポンペ設計方針の相違</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) 酸素濃度、二酸化炭素濃度に関する法令要求について  <u>酸素濃度・二酸化炭素濃度計</u>による室内酸素濃度、二酸化炭素濃度管理は、労働安全衛生法及びJEAC4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規定」に基づき、酸素濃度が許容濃度の<u>18%</u>を下回るおそれがある場合、又は二酸化炭素濃度が許容濃度の<u>0.5%</u>を上回るおそれがある場合に、外気をフィルタにて浄化しながら取り入れる運用としている。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>酸素欠乏症等防止規則（一部抜粋）  （定義）  第二条 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。  一 酸素欠乏 空気中の酸素の濃度が十八パーセント未満である状態をいう。  （換気）  第五条 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合は、当該作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上（第二種酸素欠乏危険作業に係る場所にあつては、空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上、かつ、硫化水素の濃度を百万分の十以下）に保つように換気しなければならない。ただし、爆発、酸化等を防止するため換気することができない場合又は作業の性質上換気することが著しく困難な場合は、この限りでない。</p> </div>	<p>1. 酸素濃度、二酸化炭素濃度に関する法令要求について  <u>酸素濃度・二酸化炭素濃度計</u>による室内酸素濃度、二酸化炭素濃度管理は、労働安全衛生法、JEAC4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員等の事故時被ばくに関する規程」及び鉱山保安法施行規則に基づき、酸素濃度が<u>19%以上</u>、かつ二酸化炭素濃度が<u>1%以下</u>で運用する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>酸素欠乏症等防止規則（一部抜粋）  （定義）  第二条 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。  一 酸素欠乏 空気中の酸素の濃度が十八パーセント未満である状態をいう。  （換気）  第五条 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合は、当該作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上（第二種酸素欠乏危険作業に係る場所にあつては、空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上、かつ、硫化水素の濃度を百万分の十以下）に保つように換気しなければならない。ただし、爆発、酸化等を防止するため換気することができない場合又は作業の性質上換気することが著しく困難な場合は、この限りでない。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>鉱山保安法施行規則（一部抜粋）  第十六条の一  一 鉱山労働者が作業し、又は通行する坑内の空気の酸素含有率は<u>十九パーセント以上</u>とし、炭酸ガス含有率は<u>一パーセント以下</u>とすること。</p> </div>	<p>(3) 酸素濃度、二酸化炭素濃度に関する法令要求について  <u>酸素濃度計</u>、<u>二酸化炭素濃度計</u>による室内酸素濃度、二酸化炭素濃度管理は、労働安全衛生法、JEAC4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員等の事故時被ばくに関する規程」及び<u>鉱山保安法施行規則</u>に基づき、酸素濃度が<u>19%以上</u>、かつ二酸化炭素濃度が<u>1.0%以下</u>で運用する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>酸素欠乏症等防止規則（一部抜粋）  （定義）  第二条 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。  一 酸素欠乏 空気中の酸素の濃度が十八パーセント未満である状態をいう。  （換気）  第五条 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合は、当該作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を<u>十八パーセント以上</u>（第二種酸素欠乏危険作業に係る場所にあつては、空気中の酸素の濃度を<u>十八パーセント以上</u>、かつ、硫化水素の濃度を百万分の十以下）に保つように換気しなければならない。ただし、爆発、酸化等を防止するため換気することができない場合又は作業の性質上換気することが著しく困難な場合は、この限りでない。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>鉱山保安法施行規則（一部抜粋）  （通気の確保）  第十六条の一  一 鉱山労働者が作業し、又は通行する坑内の空気の酸素含有率は<u>十九パーセント以上</u>とし、炭酸ガス含有率は<u>一パーセント以下</u>とすること。</p> </div>	<p>備考</p> <p>・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																																										
<table border="1" data-bbox="261 262 777 588"> <thead> <tr> <th>酸素濃度</th> <th>症状等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21%</td> <td>通常の空気の状態</td> </tr> <tr> <td>18%</td> <td>安全限界だが連続換気が必要</td> </tr> <tr> <td>16%</td> <td>頭痛、吐き気</td> </tr> <tr> <td>12%</td> <td>目まい、筋力低下</td> </tr> <tr> <td>8%</td> <td>失神昏倒、7～8分以内に死亡</td> </tr> <tr> <td>6%</td> <td>瞬時に昏倒、呼吸停止、死亡</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出典：厚生労働省リーフレット「なくそう！酸素欠乏症・硫化水素中毒」)</p>	酸素濃度	症状等	21%	通常の空気の状態	18%	安全限界だが連続換気が必要	16%	頭痛、吐き気	12%	目まい、筋力低下	8%	失神昏倒、7～8分以内に死亡	6%	瞬時に昏倒、呼吸停止、死亡	<table border="1" data-bbox="943 268 1676 535"> <thead> <tr> <th>酸素濃度</th> <th>症状等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21%</td> <td>通常の空気の状態</td> </tr> <tr> <td>18%</td> <td>安全限界だが連続換気が必要</td> </tr> <tr> <td>16%</td> <td>頭痛、吐き気</td> </tr> <tr> <td>12%</td> <td>目まい、筋力低下</td> </tr> <tr> <td>8%</td> <td>失神昏倒、7～8分以内に死亡</td> </tr> <tr> <td>6%</td> <td>瞬時に昏倒、呼吸停止、死亡</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出典：厚生労働省リーフレット「なくそう！酸素欠乏症・硫化水素中毒」)</p>	酸素濃度	症状等	21%	通常の空気の状態	18%	安全限界だが連続換気が必要	16%	頭痛、吐き気	12%	目まい、筋力低下	8%	失神昏倒、7～8分以内に死亡	6%	瞬時に昏倒、呼吸停止、死亡	<table border="1" data-bbox="1863 262 2380 588"> <thead> <tr> <th>酸素濃度</th> <th>症状等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21%</td> <td>通常の空気の状態</td> </tr> <tr> <td>18%</td> <td>安全限界だが連続換気が必要</td> </tr> <tr> <td>16%</td> <td>頭痛、吐き気</td> </tr> <tr> <td>12%</td> <td>目まい、筋力低下</td> </tr> <tr> <td>8%</td> <td>失神昏倒、7～8分以内に死亡</td> </tr> <tr> <td>6%</td> <td>瞬時に昏倒、呼吸停止、死亡</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出典：厚生労働省リーフレット「なくそう！酸素欠乏症・硫化水素中毒」)</p>	酸素濃度	症状等	21%	通常の空気の状態	18%	安全限界だが連続換気が必要	16%	頭痛、吐き気	12%	目まい、筋力低下	8%	失神昏倒、7～8分以内に死亡	6%	瞬時に昏倒、呼吸停止、死亡	
酸素濃度	症状等																																												
21%	通常の空気の状態																																												
18%	安全限界だが連続換気が必要																																												
16%	頭痛、吐き気																																												
12%	目まい、筋力低下																																												
8%	失神昏倒、7～8分以内に死亡																																												
6%	瞬時に昏倒、呼吸停止、死亡																																												
酸素濃度	症状等																																												
21%	通常の空気の状態																																												
18%	安全限界だが連続換気が必要																																												
16%	頭痛、吐き気																																												
12%	目まい、筋力低下																																												
8%	失神昏倒、7～8分以内に死亡																																												
6%	瞬時に昏倒、呼吸停止、死亡																																												
酸素濃度	症状等																																												
21%	通常の空気の状態																																												
18%	安全限界だが連続換気が必要																																												
16%	頭痛、吐き気																																												
12%	目まい、筋力低下																																												
8%	失神昏倒、7～8分以内に死亡																																												
6%	瞬時に昏倒、呼吸停止、死亡																																												
<p>JEAC4622 -2009「原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規定」(一部抜粋)</p> <p>【付属書解説2.5.2】事故時の外気の取り込み 中央制御室換気空調設備の隔離が長期に亘る場合には、中央制御室内のCO<sub>2</sub>濃度の上昇による運転員の操作環境の劣化防止のために外気を取り込む場合がある。</p> <p>(1) 許容CO<sub>2</sub>濃度 事務所衛生基準規則(昭和47年労働省令第43号、最終改正平成16年3月30日厚生労働省令第70号)により、事務室内のCO<sub>2</sub>濃度は100万分の5000(0.5%)以下と定められており、中央制御室のCO<sub>2</sub>濃度もこれに準拠する。したがって、中央制御室居住性の評価にあたっては、上記濃度(0.5%)を許容濃度とする。</p>	<p>JEAC4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員等の事故時被ばくに関する規程」(一部抜粋)</p> <p>【付属書解説2.5.2】事故時の外気の取り込み 中央制御室換気空調設備の隔離が長期に亘る場合には、中央制御室内のCO<sub>2</sub>濃度の上昇による運転員等の操作環境の劣化防止のために外気を取り込む場合がある。</p> <p>(1) 許容CO<sub>2</sub>濃度 事務所衛生基準規則(昭和47年9月30日労働省令第43号、最終改正平成26年7月30日厚生労働省令第87号)により、事務室内のCO<sub>2</sub>濃度は100万分の5000(0.5%)以下と定められており、中央制御室のCO<sub>2</sub>濃度もこれに準拠する。したがって、中央制御室居住性の評価にあたっては、上記濃度(0.5%)を許容濃度とする。</p>	<p>JEAC4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員等の事故時被ばくに関する規程」(一部抜粋)</p> <p>【付属書解説2.5.2】事故時の外気の取り込み 中央制御室換気空調設備の隔離が長期に亘る場合には、中央制御室内のCO<sub>2</sub>濃度の上昇による運転員等の操作環境の劣化防止のために外気を取り込む場合がある。</p> <p>(1) 許容CO<sub>2</sub>濃度 事務所衛生基準規則(昭和47年9月30日労働省令第43号、最終改正平成26年7月30日厚生労働省令第87号)により、事務室内のCO<sub>2</sub>濃度は100万分の5000(0.5%)以下と定められており、中央制御室のCO<sub>2</sub>濃度もこれに準拠する。したがって、中央制御室居住性の評価にあたっては、上記濃度(0.5%)を許容濃度とする。</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 style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 5</p> <p style="text-align: center;">炉心損傷の判断基準について</p> <p>炉心損傷に至るケースとしては、注水機能喪失により原子炉水位が有効燃料頂部（TAF）以上に維持できない場合において、原子炉水位が低下し、炉心が露出し冷却不全となる場合が考えられる。</p> <p>事故時運転操作手順書（徴候ベース）では、原子炉圧力容器への注水システムを十分に確保できず原子炉水位がTAF未満となった際に、格納容器内雰囲気放射線レベル計（CAMS）を用いて、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の状況を確認し、第1図に示す設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合を、炉心損傷の判断としている。</p> <p>炉心損傷等により燃料被覆管から原子炉内に放出される希ガス等の核分裂生成物が、逃がし安全弁等を介して原子炉格納容器内に流入する事象進展を捉まえて、原子炉格納容器内のガンマ線線量率の値の上昇を、運転操作における炉心損傷の判断、及び炉心損傷の進展割合の推定に用いているものである。</p> <p>また、福島第一原子力発電所の事故時に原子炉水位計、格納容器内雰囲気放射線レベル計等の計器が使用不能となり、炉心損傷を迅速に判断出来なかったことに鑑み、格納容器内雰囲気放射線レベル計に頼らない炉心損傷の判断基準について検討しており、その結果、格納容器内雰囲気放射線レベル計の使用不能の場合は、「原子炉圧力容器温度計：300℃以上」を炉心損傷の判断基準として手順に追加する方針である。</p> <p>原子炉圧力容器温度は、炉心が冠水している場合には、SRV動作圧力（安全弁機能の最大8.20MPa [gage]）における飽和温度約298℃を超えることはなく、300℃以上にはならない。一方、原子炉水位の低下により炉心が露出した場合には過熱蒸気雰囲気となり、温度は飽和温度を超えて上昇するため、300℃以上になると考えられる。</p> <p>上記より、炉心損傷の判断基準を300℃以上としている。なお、炉心損傷の判断は格納容器内雰囲気放射線レベル計が使用可能な場合は、当該計器にて判断を行う。</p>		<p style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 5</p> <p style="text-align: center;">炉心損傷の判断基準</p> <p>炉心損傷に至るケースとしては、注水機能喪失により原子炉水位が有効燃料棒頂部（TAF）以上に維持できない場合において、原子炉水位が低下し、炉心が露出し冷却不全となる場合が考えられる。</p> <p>事故時操作要領書（徴候ベース）では、原子炉圧力容器への注水システムを十分に確保できず原子炉水位がTAF未満となった際に、格納容器雰囲気放射線モニタを用いて、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の状況を確認し、第1図、第2図に示す設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合を、炉心損傷判断としている。</p> <p>炉心損傷等により燃料被覆管から原子炉内に放出される希ガス等の核分裂生成物が、逃がし安全弁等を介して原子炉格納容器内に流入する事象進展を踏まえて、原子炉格納容器内のガンマ線線量率の値の上昇を、運転操作における炉心損傷の判断及び炉心損傷の進展割合の推定に用いているものである。</p> <p>また、格納容器雰囲気放射線モニタの使用不能の場合は、「原子炉圧力容器温度：300℃以上」を炉心損傷の判断基準として手順に追加する方針である。</p> <p>原子炉圧力容器温度は、炉心が冠水している場合には、逃がし安全弁動作圧力（安全弁機能の最大8.35MPa [gage]）における飽和温度約299℃を超えることはなく、300℃以上にはならない。一方、原子炉水位の低下により炉心が露出した場合には過熱蒸気雰囲気となり、温度は飽和温度を超えて上昇するため、300℃以上になると考えられる。</p> <p>上記より、炉心損傷の判断基準を300℃以上としている。なお、炉心損傷判断は格納容器雰囲気放射線モニタが使用可能な場合は、当該計器にて判断を行う。</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 設計方針の相違</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) ドライウェルのガンマ線線量率</p>		<p>第1図 ドライウェル領域における炉心損傷判断基準</p>	
			
<p>(2) サプレッション・チェンバのガンマ線線量率 第1図 SOP 導入条件判断図</p>		<p>第2図 ウェットウェル領域における炉心損傷判断基準</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 style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 6</p> <p style="text-align: center;"><u>現場作業の成立性について</u></p> <p>1. 全交流動力電源喪時の中央制御室換気空調系給排気隔離弁閉処置について</p> <p>(1) 作業概要 全交流動力電源喪失時の中央制御室陽圧化のため、中央制御室換気空調系給排気隔離弁閉処置を行う。</p> <p>(2) 作業場所 <u>コントロール建屋</u> 地上2階 (非管理区域)</p> <p>(3) 必要要員数及び操作時間 必要要員数：2名 (現場) 操作時間 (想定)：<u>30分</u></p> <p>(4) 作業の成立性 作業環境：ヘッドライト及び懐中電灯を携行している。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、ゴム手袋) を装備して作業を行う。 移動経路：<u>バッテリー内蔵型LED照明をアクセスルート上に配備しており接近可能である。また、ヘッドライト及び懐中電灯をバックアップとして携行している。</u> アクセスルート上に支障となる設備はない。 操作性：給排気隔離弁閉処置作業は、<u>弁を閉側へ回す</u>作業のみであり容易に操作実施可能である。 連絡手段：通信連絡設備 (<u>送受話器</u>、電力保安通信用電話設備、<u>携帯型音声呼出電話設備</u>) のうち、使用可能な設備により、中央制御室に連絡する。</p>		<p style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 6</p> <p style="text-align: center;"><u>作業の成立性について</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、全交流動力電源喪失時の中央制御室換気系ダンパ閉処置については、ダンパは自動で「閉」状態となるため、現場での隔離操作は不要</p>



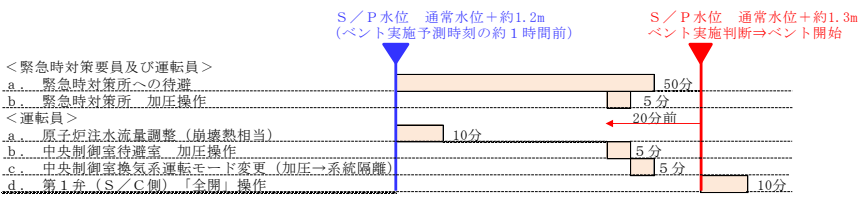
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="172 262 869 682" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="124 745 845 787">第1 図 中央制御室換気空調系給排気隔離弁配置図 (6号炉)</p> <div data-bbox="172 840 869 1260" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="124 1333 875 1375">第2 図 中央制御室換気空調系給排気隔離弁配置図 (7号炉)</p>			

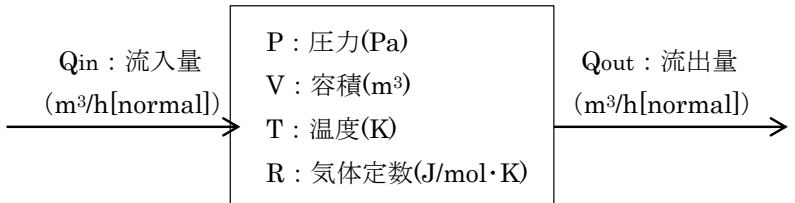
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2. 中央制御室可搬型陽圧化空調機起動操作について</p> <p>(1) 作業概要 中央制御室の陽圧化の実施条件成立時に、<u>可搬型陽圧化空調機を起動し</u>、中央制御室を陽圧化する。</p> <p>(2) 作業場所 <u>コントロール建屋 地上1階 (非管理区域)</u></p> <p>(3) 必要要員数及び操作時間 必要要員数：2名 (現場) 操作時間 (想定)：30分</p> <p>(4) 作業の成立性</p> <p>作業環境：ヘッドライト及び懐中電灯を携行している。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、ゴム手袋) を装備して作業を行う。</p> <p>移動経路：<u>バッテリー内蔵型LED照明をアクセスルート上に配備しており接近可能である。また、ヘッドライト及び懐中電灯をバックアップとして携行している。</u> アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>操作性：中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動操作は、<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機ブロワユニットと中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニ</u></p>		<p>1. 炉心損傷の判断時の中央制御室換気系加圧運転の実施手順</p> <p>(1) 作業概要 中央制御室の正圧化の実施条件成立時に、<u>中央制御室換気系加圧運転を実施し</u>、中央制御室を正圧化する。</p> <p>(2) 作業場所 <u>制御室建物 4階 (非管理区域) (中央制御室)</u> <u>廃棄物処理建物 2階 (非管理区域)</u></p> <p>(3) 必要要員数及び操作時間 必要要員数：<u>3名 (中央制御室運転員1名、現場運転員2名)</u> 想定時間：<u>40分以内 (所要時間目安*1：21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>(4) 作業の成立性</p> <p>a. <u>中央制御室操作</u> 作業環境：<u>常用照明消灯時においても、LEDライト (三脚タイプ)、LEDライト (ランタンタイプ) 及びヘッドライトを配備している。</u> 操作性：<u>操作スイッチによる操作であるため、容易に実施可能である。</u></p> <p>b. 現場操作 作業環境：ヘッドライト及び懐中電灯を携行している。操作は汚染の可能性を考慮し防護具 (全面マスク、綿手袋、個人線量計、ゴム手袋、<u>汚染防護服</u>) を装備して作業を行う。</p> <p>移動経路：停電時においても、<u>ヘッドライト</u>を携行していることから、アクセス可能である。さらに、<u>電源内蔵型照明</u>も期待できる。アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>操作性：<u>中央制御室換気系加圧運転の実施は、中央制御室給気内側隔離弁及び中央制御室給気外側隔離弁を開操作するのみであり、容易に操作実施可能である。</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】 設置場所の相違</p> <p>・記載の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、中央操作についても記載</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、ヘッドライトにより作業しバックアップとして電源内蔵型照明を使用 (以下、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>ット、中央制御室可搬型陽圧化空調機フィルタユニットと中央制御室給気口を仮設ダクトで接続し、中央制御室可搬型陽圧化空調機を起動操作するのみであり、容易に操作実施可能である。</p> <p>連絡手段：通信連絡設備（送受信器、電力保安通信用電話設備、携帯型音声呼出電話設備）のうち、使用可能な設備により、中央制御室に連絡する。</p>		<p>連絡手段：通信連絡設備（所内通信連絡設備（警報装置を含む。）、電力保安通信用電話設備、有線式通信設備）のうち、使用可能な設備により、中央制御室に連絡する。</p>  <p>第1図 廃棄物処理建物2階 中央制御室非常用再循環送風機室</p>	<p>【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>3. 中央制御室待避室の陽圧化準備操作について</p> <p>(1) 作業概要 炉心損傷後の格納容器圧力逃がし装置を使用する際に待避する中央制御室待避室の陽圧化のための準備操作を行う。</p> <p>(2) 作業場所 <u>コントロール建屋 地上1階 (管理区域)</u> <u>廃棄物処理建物 地上1階 (管理区域)</u></p> <p>(3) 必要要員数及び操作時間 必要要員数：2名 (現場) <u>操作時間 (想定)：30分</u></p> <p>(4) 作業の成立性 作業環境：ヘッドライト及び懐中電灯を携行している。 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, ゴム手袋) を装備して作業を行う。 移動経路：<u>バッテリー内蔵型LED照明をアクセスルート上に配備しており接近可能である。また, ヘッドライト及び懐中電灯をバックアップとして携行している。</u> アクセスルート上に支障となる設備はない。 操作性：中央制御室待避室の陽圧化準備作業は, 空気ボンベの元弁を開側へ回す作業のみであり容</p>		<p>2. 中央制御室待避室の準備手順</p> <p>(1) 中央制御室待避室の正圧化準備手順</p> <p>a. 作業概要 炉心損傷後の格納容器フィルタベント系による格納容器ベントを実施する際に待避する中央制御室待避室の正圧化のための準備操作を行う。</p> <p>b. 作業場所 <u>廃棄物処理建物 1階会議室 (非管理区域)</u> <u>廃棄物処理建物 1階運転員控室 (非管理区域)</u> <u>廃棄物処理建物 1階消火用ボンベ室 (非管理区域)</u></p> <p>c. 必要要員数及び操作時間 必要要員数：2名 (現場運転員2名) <u>想定時間：30分以内 (所要時間目安*1：10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><u>想定時間内訳</u> <u>【現場運転員】</u> <u>●中央制御室待避室系統構成：想定時間30分, 所要時間目安10分</u> <u>・中央制御室空気供給系空気ボンベラック出口止め弁及び中央制御室空気供給系1次減圧弁入口弁開操作 (廃棄物処理建物1階会議室, 運転員控室, 消火用ボンベ室)</u></p> <p>d. 作業の成立性 <u>(a) 現場操作</u> 作業環境：ヘッドライト及び懐中電灯を携行している。操作は汚染の可能性を考慮し防護具 (全面マスク, 綿手袋, 個人線量計, ゴム手袋, 汚染防護服) を装備して作業を行う。 移動経路：<u>停電時においても, ヘッドライトを携行していることから, アクセス可能である。さらに, 電源内蔵型照明も期待できる。</u> アクセスルート上に支障となる設備はない。 操作性：中央制御室待避室の正圧化準備作業は, 空気ボンベの操作弁を開側へ回す作業のみであり容易に操</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7】 設置場所の相違 ・記載の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は, 中央操作についても記載</p> <p>・運用の相違 【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>易に操作実施可能である。</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，携帯型音声呼出電話設備）のうち，使用可能な設備により，中央制御室に連絡する。</p>		<p>作実施可能である。</p> <p>連絡手段：通信連絡設備（<u>所内通信連絡設備（警報装置を含む。）</u>），電力保安通信用電話設備，<u>有線式通信設備</u>）のうち，使用可能な設備により，中央制御室に連絡する。</p> <p>(2) <u>中央制御室待避室の正圧化実施手順</u></p> <p>a. 作業概要 中央制御室待避室について，格納容器ベント実施予測時刻の約20分前に，中央制御室待避室正圧化装置により正圧化操作を行う。</p> <p>b. 作業場所 <u>制御室建物 4階中央制御室（非管理区域）</u></p> <p>c. 必要要員数及び操作時間 必要要員数：1名（中央制御室運転員1名） 想定時間：5分以内（所要時間目安<sup>※1</sup>：2分） ※1：所要時間目安は，模擬により算定した時間</p> <p>想定時間内訳 【中央制御室運転員】 ●中央制御室待避室加圧操作：想定時間5分，所要時間目安2分 ・中央制御室内から中央制御室待避室までの移動 ・中央制御室空気供給系出口止め弁開操作（中央制御室待避室） ・中央制御室空気供給系流量調整弁操作（中央制御室待避室）</p>	<p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は中央制御室待避室の正圧化実施手順を準備手順と分けて記載</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>d. 作業の成立性</p> <p>(a) 作業着手の実施判断</p> <p>格納容器ベント実施判断基準であるサブプレッション・プール水位が通常水位+約1.3m到達時点で、中央制御室待避室の正圧化が完了しているようにするため、ベント実施予測時刻の約20分前から中央制御室待避室の正圧化操作を開始する。ベント実施に係る対応の流れを第2図に示す。</p>  <p>第2図 ベント実施に係る対応の流れ</p> <p>(b) 中央制御室操作</p> <p>作業環境：常用照明消灯時においてもLEDライト（三脚タイプ）、LEDライト（ランタンタイプ）及びヘッドライトを配備している。</p> <p>移動経路：中央制御室内の主盤エリアから同じ中央制御室内の中央制御室待避室への移動であり短時間で移動が可能である。</p> <p>操作性：手動弁の操作であり、容易に操作可能である。</p> <p>(c) 操作開始から正圧化完了までの時間</p> <p>中央制御室待避室を加圧した際に隣接区画に比べて+10Pa [gage] の正圧達成までに要する時間を評価した結果、約2秒となった。</p>	<p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は中央制御室待避室の正圧化実施手順を準備手順と分けて記載</p>

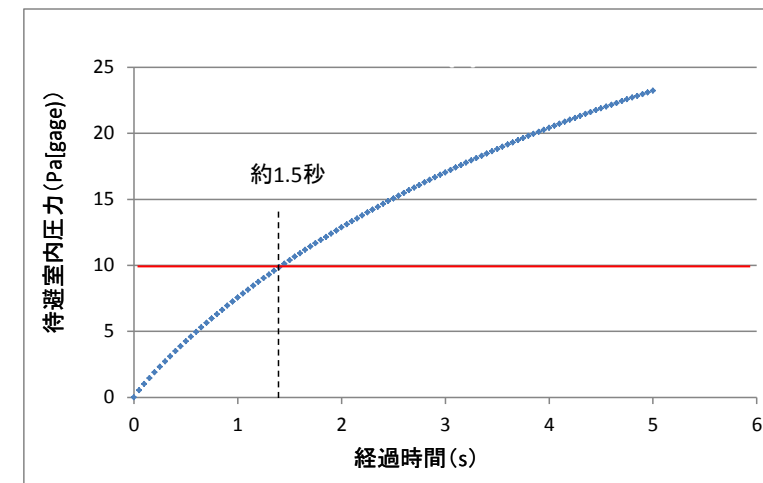
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>a) 評価モデル 中央制御室待避室への加圧の評価モデル及び評価式を以下に示す。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>中央制御室待避室加圧における圧力時間変化の式を以下に示す。</p> $\frac{dP}{dt} = \frac{RT}{V} \cdot \frac{dn}{dt} = \frac{RT}{V} \left( \frac{P_{atm}}{RT} (Q_{in} - Q_{out}) \right) = \frac{P_{atm}}{V} \cdot (Q_{in} - Q_{out})$ <p>上記式から、単位時間当たりの待避室圧力上昇量を求め、微小時間<math>\Delta t</math>後の待避室圧力<math>P(t + \Delta t)</math>を繰り返し計算することで、待避室圧力<math>P(t)</math>の経時変化を求める。</p> <p>待避室からの空気流出量<math>Q_{out}</math>については、ベルヌーイ式により求めることができ、漏えい面積<math>A</math>は、待避室の設計値に基づき、設定ポンペ流量及び、正圧基準値により求める。</p> $P(t + \Delta t) = P(t) + \Delta t \cdot \frac{P_{atm}}{V} \cdot (Q_{in} - Q_{out})$ $= P(t) + \Delta t \cdot \frac{P_{atm}}{V} \cdot \left( Q_{in} - A \sqrt{\frac{2(P(t) - P_{atm})}{\rho}} \right)$	<p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は中央制御室待避室の正圧化実施手順を準備手順と分けて記載</p>

b) 評価条件

第1表 中央制御室待避室への加圧の評価条件

項目	記号	単位	値	備考
大気圧力	Patm	Pa	101325	標準大気圧力
大気密度	$\rho$	kg/m <sup>3</sup>	1.185	25°Cのときの空気密度
容積	V	m <sup>3</sup>	30	設計値より
ポンペ流量	Qin	m <sup>3</sup> /h [normal]	11.4	設計値より
等価漏えい面積	A	m <sup>2</sup>		流入量と正圧基準値から算出
正圧基準値	P <sub>∞</sub>	Pa		評価用暫定値

c) 正圧化達成時間



第3図 中央制御室待避室内圧力の時間変化

・記載方針の相違  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 島根2号炉は中央制御室待避室の正圧化実施手順を準備手順と分けて記載
























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>3. <u>チェンジングエリアの設営手順</u></p> <p>(1) 作業概要 中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設営する。</p> <p>(2) 作業場所 タービン建物 2階運転員控室前通路（非管理区域）</p> <p>(3) 必要要員数及び操作時間 チェンジングエリアの設営に必要な要員数、想定時間は以下のとおり。</p> <p>必要要員数：2名（緊急時対策要員）      想定時間：2時間以内（所要時間目安<sup>*1</sup>：1時間43分）  <sup>*1</sup>：所要時間目安は、実働による検証及び模擬により算定した時間</p> <p>想定時間内訳  <b>【緊急時対策要員】</b>      ●資機材準備：想定時間20分、所要時間目安15分      ●エリア設営：想定時間1時間40分、所要時間目安1時間28分</p> <p>(4) 作業の成立性      作業環境：ヘッドライト及び懐中電灯を携行している。設営は汚染の可能性を考慮し防護具（全面マスク、綿手袋、個人線量計、ゴム手袋、汚染防護服）を装備して作業を行う。      移動経路：停電時においても、ヘッドライトを携行していることから、アクセス可能である。さらに、電源内蔵型照明も期待できる。アクセスルート上に支障となる設備はない。      連絡手段：通信連絡設備（所内通信連絡設備（警報装置を含む。）、電力保安通信用電話設備）のうち、使用可能な設備により、中央制御室又は緊急時対策所に連絡する。</p>	<p>・記載方針の相違  <b>【柏崎6/7, 東海第二】</b>          島根2号炉は、チェンジングエリアの設営についても記載</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>4. 現場での原子炉建屋ブローアウトパネル閉止について</p> <p>(1) 作業概要  <u>原子炉建屋原子炉区域の気密バウンダリの一部として原子炉建屋に設置する原子炉建屋ブローアウトパネル開放時の現場での閉止操作。</u></p> <p>(2) 作業場所  <u>原子炉建屋</u> 地上4階, 地上1階 (管理区域)</p> <p>(3) 必要要員数及び操作時間</p> <p>必要要員数：<u>4名 (現場)</u>  操作時間 (想定)：<u>1枚当たり約10時間</u>  (移動1時間, 吊り上げ4時間, 固定5時間)</p> <p>(4) 作業の成立性</p> <p>作業環境：<u>ヘッドライト及び懐中電灯を携行している。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, ゴム手袋) を装備して作業を行う。</u></p> <p>移動経路：<u>バッテリー内蔵型LED照明をアクセスルート上に配備しており接近可能である。また, ヘッドライト及び懐中電灯をバックアップとして携行している。</u></p> <p>アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>操作性：<u>牽引装置等を操作し原子炉建屋ブローアウトパネルを引き上げ, 原子炉建屋に固定するのみであり, 操作実施可能である。</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, 携帯型音声呼出電話設備) のうち, 使用可能な設備により, 中央制御室又は緊急</u></p>		<p>4. 現場での原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止</p> <p>(1) 作業概要  <u>原子炉建物原子炉棟内部の負圧を確保するために, 現場で原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止操作を行う。</u></p> <p>(2) 作業場所  <u>原子炉建物原子炉棟</u> 4階 (管理区域)</p> <p>(3) 必要要員数及び操作時間</p> <p>現場での原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル部の閉止操作に必要な要員数, 想定時間は以下のとおり。  必要要員数：<u>2名 (緊急時対策要員)</u>  想定時間：<u>1個あたり2時間以内 (所要時間目安*1: 2時間)</u></p> <p>※1: 所要時間目安は, 机上評価により算定した時間</p> <p>想定時間内訳</p> <p>【緊急時対策要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●移動: 想定時間1時間, 所要時間目安1時間</li> <li>●手動操作機構操作: 想定時間1時間, 所要時間目安1時間</li> </ul> <p>(4) 作業の成立性</p> <p>作業環境：<u>ヘッドライト及び懐中電灯を携行している。操作は汚染の可能性を考慮し防護具 (全面マスク, 綿手袋, 個人線量計, ゴム手袋, 汚染防護服) を装備して作業を行う。</u></p> <p>移動経路：<u>停電時においても, ヘッドライトを携行していることから, アクセス可能である。さらに, 電源内蔵型照明も期待できる。</u></p> <p>アクセスルート上に支障となる設備はない。</p> <p>操作性：<u>手動操作機構を操作し原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置を閉止するのみであり, 操作実施可能である。</u></p> <p>連絡手段：<u>通信連絡設備 (所内通信連絡設備 (警報装置を含む。), 電力保安通信用電話設備, 有線式通信設備) のうち, 使用可能な設備により, 中央制御室</u></p>	<p>・記載の相違</p> <p>【東海第二】  島根2号炉は, 現場での操作について記載</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p>【柏崎6/7】  ⑩の相違</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>【柏崎6/7】  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
時対策所に連絡する。		又は緊急時対策所に連絡する。	

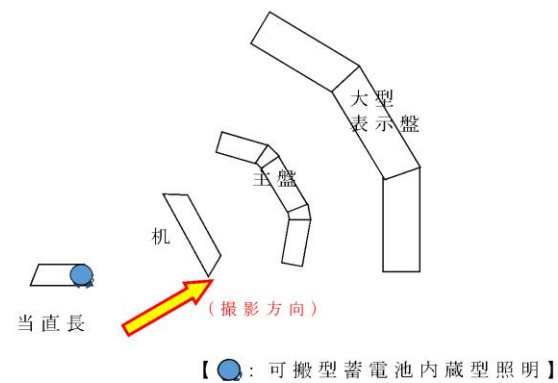
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="210 247 828 695" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="255 747 771 779" data-label="Caption"> <p>原子炉建屋ブローアウトパネル (近傍写真)</p> </div> <div data-bbox="210 873 828 1320" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="255 1373 771 1404" data-label="Caption"> <p>原子炉建屋ブローアウトパネル (遠方写真)</p> </div> <div data-bbox="181 1465 848 1497" data-label="Caption"> <p>図1 原子炉建屋ブローアウトパネル (原子炉建屋4階)</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 1.16.7</p> <p>可搬型照明を用いた場合の中央制御室の監視操作について</p> <p>(1) <u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u>を用いた場合の監視操作について</p> <p>中央制御室の照明が全て消灯した場合に使用する可搬型蓄電池内蔵型照明は、<u>6号及び7号炉にて3台使用する設計とする。数量はシミュレーション施設を用いて監視操作に必要な照度を確保できることを確認のうえ決定している。可搬型蓄電池内蔵型照明を操作箇所に応じて向きを変更することにより、更に照度を確保できることを確認している。</u></p> <p>仮に可搬型蓄電池内蔵型照明が活用できない場合のため、<u>乾電池内蔵型照明</u>を中央制御室に備えており、それらも活用した訓練を実施している。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.16.4</p> <p>可搬型照明 (SA) を用いた場合の中央制御室の監視操作について</p> <p>1. <u>中央制御室に配備している可搬型照明 (SA)</u></p> <p>中央制御室の照明が全て消灯した場合に使用する可搬型照明 (SA) は、<u>主制御盤エリア用3台、中央制御室待避室用1台、予備1台の計5台を配備する。個数はシミュレーション施設を用いて監視操作に必要な照度を確保できることを確認しているとともに、可搬型照明 (SA) を操作箇所に応じて向きを変更することによりさらに照度を確保できることを確認している。</u></p> <p>仮に、<u>可搬型照明 (SA) が活用できない場合のため、乾電池内蔵型照明</u>を中央制御室に備えている。<u>第1表に中央制御室に配備している可搬型照明 (SA) 及び乾電池内蔵型照明の概要を示す。</u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.16.7</p> <p>可搬型照明を用いた場合の中央制御室の監視操作について</p> <p>(1) <u>LEDライト (三脚タイプ)</u>を用いた場合の監視操作について</p> <p>中央制御室の照明がすべて消灯した場合に使用するLEDライト (三脚タイプ) は、<u>2個使用する設計とする。個数はシミュレータ施設を用いて監視操作に必要な照度を確保できることを確認しているとともに、LEDライト (三脚タイプ) を操作箇所に応じて向きを変更することにより、さらに照度を確保できることを確認している。</u></p> <p>仮に、<u>LEDライト (三脚タイプ) が活用できない場合のため、LEDライト (ランタンタイプ) 及びヘッドライト</u>を中央制御室に備えており、<u>それらも活用した訓練を実施している。中央制御室に配備している可搬型照明の仕様を第1表に示す。</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、LEDライト (三脚タイプ) 2個で必要照度を確保できることを確認している</p>																																																				
<p>第1表 中央制御室に配備している可搬型蓄電池内蔵型照明及び乾電池内蔵型照明</p> <table border="1" data-bbox="142 1199 893 1801"> <thead> <tr> <th>可搬型蓄電池内蔵型照明</th> <th>保管場所</th> <th>数量</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>中央制御室</td> <td>3 (予備1台)</td> <td>・定格電圧: 交流100V ・点灯可能時間: 12時間以上</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室</td> <td>20台 (6号炉, 7号炉共用) (中央制御室対応として中央制御室主盤エリア5台 + 中央制御室裏盤エリア710台 + 中央制御室待避室2台 + 予備3台)</td> <td>電源: 乾電池 (単一×3) 点灯可能時間: 約72時間 (消灯した場合、予備を点灯させ、乾電池交換を実施する。)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室</td> <td>4台 (6号炉, 7号炉共用) (ランタンタイプLEDの補助)</td> <td>電源: 乾電池 (単三×6) 点灯可能時間: 約30時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室</td> <td>100台 (6号及び7号炉の運転員全員に配備)</td> <td>電源: 乾電池 (単三×1) 点灯可能時間: 約8時間 (管理区域での作業可能な10時間点灯できるように予備乾電池を持参する。)</td> </tr> </tbody> </table>	可搬型蓄電池内蔵型照明	保管場所	数量	仕様		中央制御室	3 (予備1台)	・定格電圧: 交流100V ・点灯可能時間: 12時間以上		中央制御室	20台 (6号炉, 7号炉共用) (中央制御室対応として中央制御室主盤エリア5台 + 中央制御室裏盤エリア710台 + 中央制御室待避室2台 + 予備3台)	電源: 乾電池 (単一×3) 点灯可能時間: 約72時間 (消灯した場合、予備を点灯させ、乾電池交換を実施する。)		中央制御室	4台 (6号炉, 7号炉共用) (ランタンタイプLEDの補助)	電源: 乾電池 (単三×6) 点灯可能時間: 約30時間		中央制御室	100台 (6号及び7号炉の運転員全員に配備)	電源: 乾電池 (単三×1) 点灯可能時間: 約8時間 (管理区域での作業可能な10時間点灯できるように予備乾電池を持参する。)	<p>第1表 中央制御室に配備している可搬型照明 (SA) 及び乾電池内蔵型照明</p> <table border="1" data-bbox="934 1192 1685 1682"> <thead> <tr> <th>可搬型照明 (SA)</th> <th>保管場所</th> <th>数量</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>中央制御室</td> <td>3台 (予備1台)</td> <td>(AC) 100V-240V 点灯時間 片面: 20~24時間 両面: 10~12時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室</td> <td>16個 (予備4個)</td> <td>電源: 乾電池 (単一×4) 点灯可能時間: 約45時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室</td> <td>7個 (予備7個)</td> <td>電源: 乾電池 (単三×3) 点灯可能時間: 約12時間</td> </tr> </tbody> </table>	可搬型照明 (SA)	保管場所	数量	仕様		中央制御室	3台 (予備1台)	(AC) 100V-240V 点灯時間 片面: 20~24時間 両面: 10~12時間		中央制御室	16個 (予備4個)	電源: 乾電池 (単一×4) 点灯可能時間: 約45時間		中央制御室	7個 (予備7個)	電源: 乾電池 (単三×3) 点灯可能時間: 約12時間	<p>第1表 中央制御室に配備している可搬型照明</p> <table border="1" data-bbox="1745 1157 2487 1822"> <thead> <tr> <th>LEDライト (三脚タイプ)</th> <th>保管場所</th> <th>数量</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>中央制御室 前通路</td> <td>3個 (中央制御室主盤エリア2個 + 予備1個)</td> <td>電源: 交流100V* 点灯可能時間: 4.5時間 (蓄電池) ※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給電可能</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室</td> <td>12個 (中央制御室対応として中央制御室執務机6個 + 中央制御室待避室2個 + 予備4個)</td> <td>電源: 乾電池 (単三×3) 点灯可能時間: 約29時間 ※連続して作業可能なようにより予備乾電池を持参する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室</td> <td>11個 (運転員分9個 + 予備2個)</td> <td>電源: 乾電池 (単四×3) 点灯可能時間: 約20時間 ※連続して作業可能なようにより予備乾電池を持参する。</td> </tr> </tbody> </table>	LEDライト (三脚タイプ)	保管場所	数量	仕様		中央制御室 前通路	3個 (中央制御室主盤エリア2個 + 予備1個)	電源: 交流100V* 点灯可能時間: 4.5時間 (蓄電池) ※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給電可能		中央制御室	12個 (中央制御室対応として中央制御室執務机6個 + 中央制御室待避室2個 + 予備4個)	電源: 乾電池 (単三×3) 点灯可能時間: 約29時間 ※連続して作業可能なようにより予備乾電池を持参する。		中央制御室	11個 (運転員分9個 + 予備2個)	電源: 乾電池 (単四×3) 点灯可能時間: 約20時間 ※連続して作業可能なようにより予備乾電池を持参する。	<p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備仕様の相違</p>
可搬型蓄電池内蔵型照明	保管場所	数量	仕様																																																				
	中央制御室	3 (予備1台)	・定格電圧: 交流100V ・点灯可能時間: 12時間以上																																																				
	中央制御室	20台 (6号炉, 7号炉共用) (中央制御室対応として中央制御室主盤エリア5台 + 中央制御室裏盤エリア710台 + 中央制御室待避室2台 + 予備3台)	電源: 乾電池 (単一×3) 点灯可能時間: 約72時間 (消灯した場合、予備を点灯させ、乾電池交換を実施する。)																																																				
	中央制御室	4台 (6号炉, 7号炉共用) (ランタンタイプLEDの補助)	電源: 乾電池 (単三×6) 点灯可能時間: 約30時間																																																				
	中央制御室	100台 (6号及び7号炉の運転員全員に配備)	電源: 乾電池 (単三×1) 点灯可能時間: 約8時間 (管理区域での作業可能な10時間点灯できるように予備乾電池を持参する。)																																																				
可搬型照明 (SA)	保管場所	数量	仕様																																																				
	中央制御室	3台 (予備1台)	(AC) 100V-240V 点灯時間 片面: 20~24時間 両面: 10~12時間																																																				
	中央制御室	16個 (予備4個)	電源: 乾電池 (単一×4) 点灯可能時間: 約45時間																																																				
	中央制御室	7個 (予備7個)	電源: 乾電池 (単三×3) 点灯可能時間: 約12時間																																																				
LEDライト (三脚タイプ)	保管場所	数量	仕様																																																				
	中央制御室 前通路	3個 (中央制御室主盤エリア2個 + 予備1個)	電源: 交流100V* 点灯可能時間: 4.5時間 (蓄電池) ※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給電可能																																																				
	中央制御室	12個 (中央制御室対応として中央制御室執務机6個 + 中央制御室待避室2個 + 予備4個)	電源: 乾電池 (単三×3) 点灯可能時間: 約29時間 ※連続して作業可能なようにより予備乾電池を持参する。																																																				
	中央制御室	11個 (運転員分9個 + 予備2個)	電源: 乾電池 (単四×3) 点灯可能時間: 約20時間 ※連続して作業可能なようにより予備乾電池を持参する。																																																				

可搬型蓄電池内蔵型照明の照度は、第1図に示すとおり大型表示盤から約15mの机位置に設置した場合で、直流照明の設計値である照度(1ルクス)に対し、大型表示盤表面で約20ルクスの照度を確認し、監視操作が可能なことを確認している。



(※撮影画像については、印刷仕上がり時に照明確認時点と同様の雰囲気となるよう補正を施してあります。)



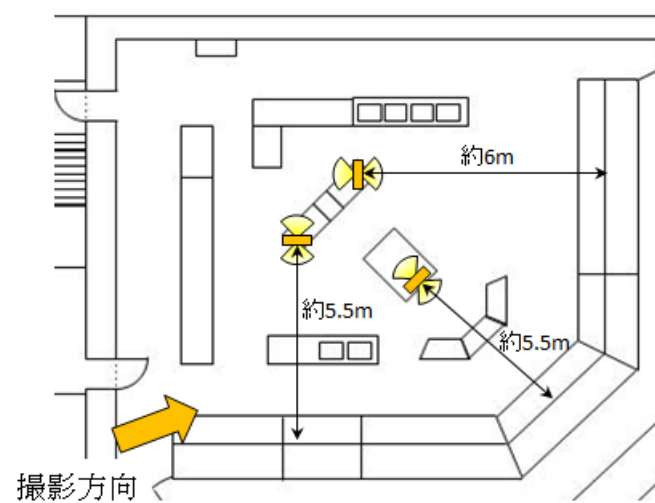
第1図 シミュレーション施設における可搬型蓄電池内蔵型照明確認状況

2. 可搬型照明(SA)を用いた監視操作

可搬型照明(SA)の照度は、第1図に示すとおり主制御盤から約6mの位置に設置した場合で、直流非常灯の実測値である照度(20ルクス以上)に対し、室内照明全消灯状態にて主制御盤垂直部平均で約20ルクス以上の照度を確認し、監視操作が可能なことを確認している。

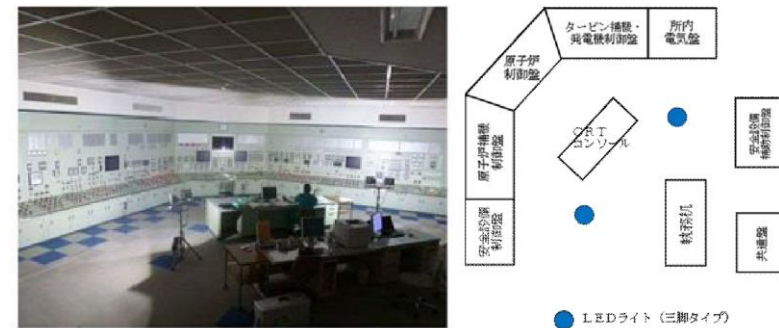


画像については、印刷仕上がり時に照明確認時点と同様の雰囲気となるよう補正を施してあります。



第1図 シミュレーション施設における可搬型照明(SA)確認状況

LEDライト(三脚タイプ)の照度は、第1図に示すとおり制御盤から約2mの位置に設置した場合で、直流非常灯の設計値である照度(平均照度50ルクス)に対して、操作を行う盤面で50ルクス以上の照度を確保しており、監視操作が可能なことを確認している。



第1図 シミュレータ施設におけるLEDライト(三脚タイプ)確認状況

・設備の相違  
【柏崎6/7,東海第二】  
島根2号炉は、LEDライト(三脚タイプ)2台で必要照度を確保できることを確認している

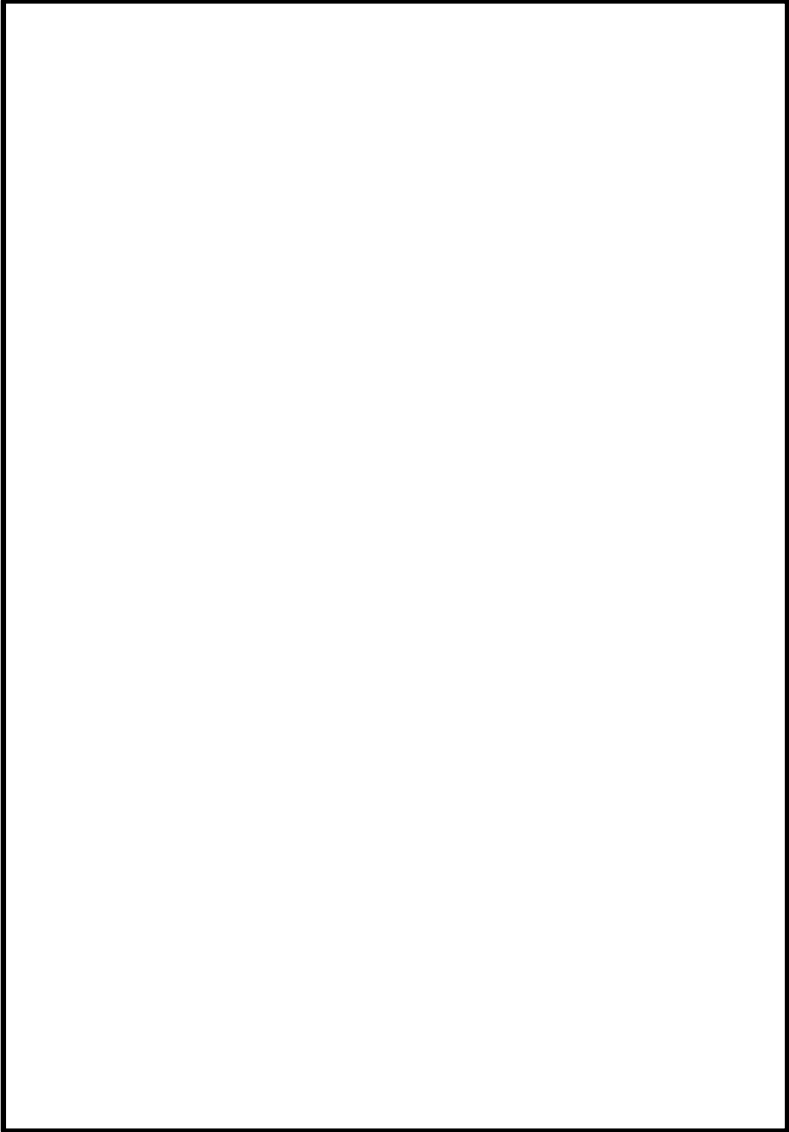
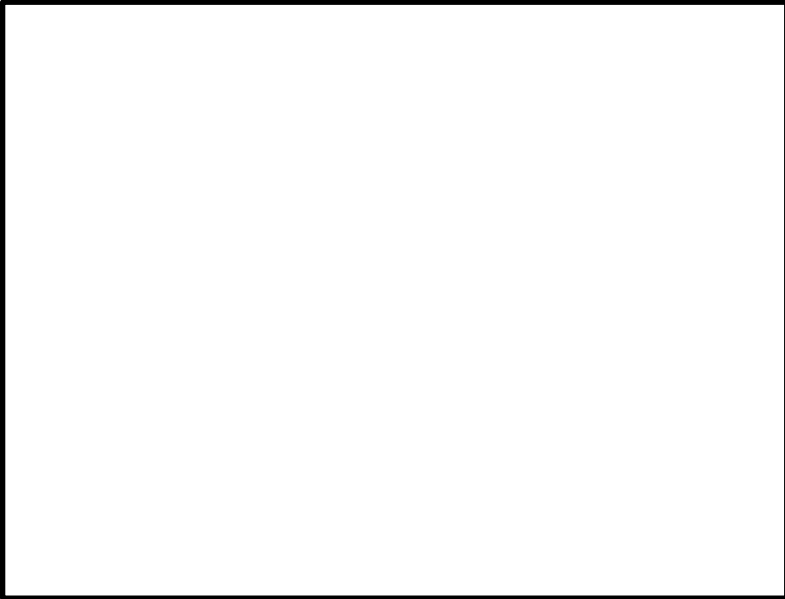
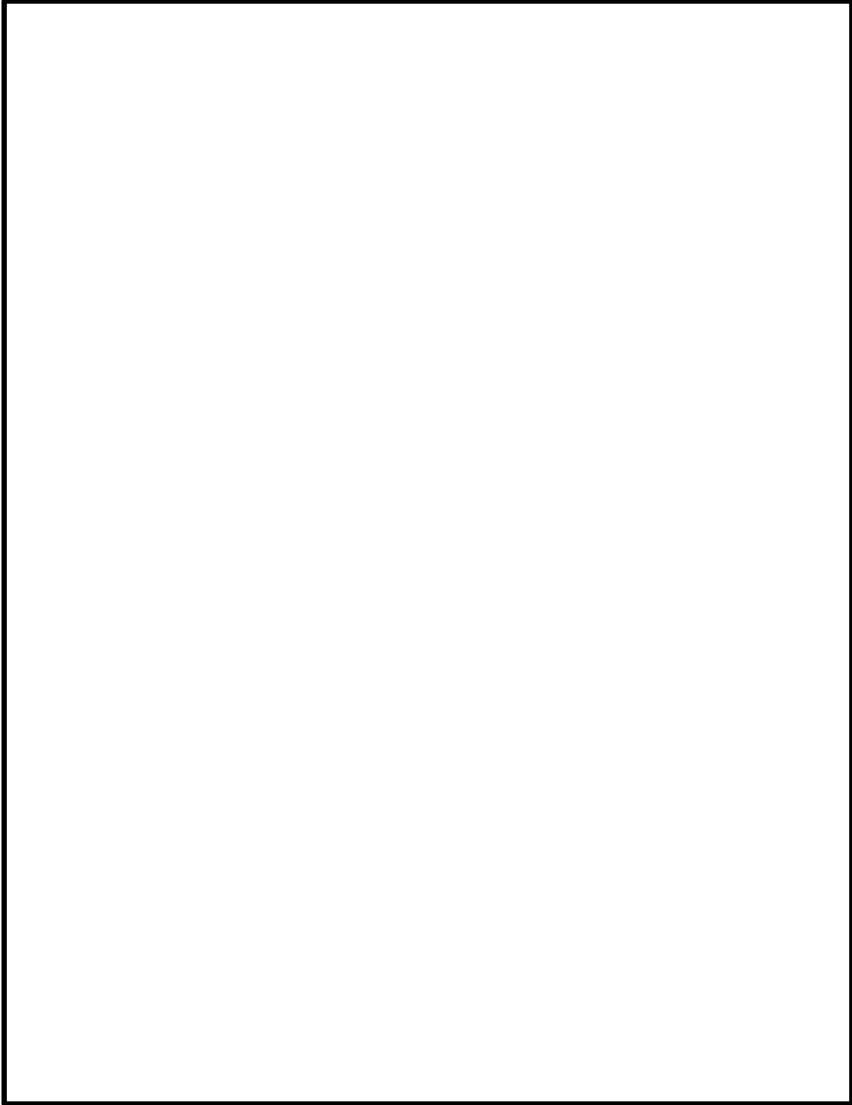






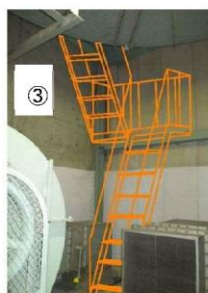
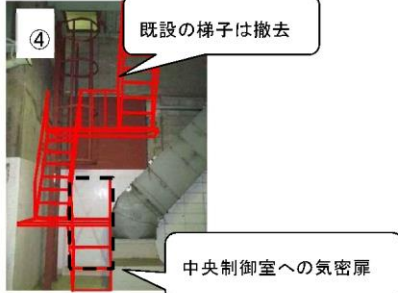
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>同様に、重大事故等対処のための追加安全対策設備等を配置した裏盤について、第2図に示すとおり、可搬型蓄電池内蔵型照明の照度は盤から約1mの位置に設置した場合で、制御盤表面で約10ルクスの照度を確認し、監視操作が可能であることを確認している。</p>  <p>(※精修画像については、印刷仕上げ時に照明確認時点と同様の雰囲気となるよう補正を施しております。)</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <p>(撮影方向)</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">       裏盤   </div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>【●: 可搬型蓄電池内蔵型照明】</p> </div> </div>  <p>(上記撮影を逆方向から撮影、右端が照明設備)</p> <p><b>第2 図 裏盤における可搬型蓄電池内蔵型照明確認状況</b></p>		<p>同様に、重大事故等対処のための追加安全対策設備等を配置した重大事故操作盤については、主盤エリアに設置することからLEDライト（三脚タイプ）によって十分な照度を確保し、監視操作が可能であることを確認している。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設備の相違</li> <li>【柏崎6/7】</li> <li>島根2号炉は、LEDライト（三脚タイプ）2台で必要照度を確保できることを確認している</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (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 1.16.8</p> <p style="text-align: center;">チェンジングエリアについて</p> <p>(1) チェンジングエリアの基本的な考え方  チェンジングエリアの設営にあたっては、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第59条第1項（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）並びに「実用発電用原子炉及びその附属設備の技術基準に関する規則の解釈」第74条第1項（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）に基づき、原子炉制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、原子炉制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けることを基本的な考え方とする。</p> <p><u>なお、チェンジングエリアは6号及び7号炉共用とする。</u></p> <p>（実用発電用原子炉及びその附属設備の技術基準に関する規則の解釈第74条第1項（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）抜粋）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>原子炉制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、原子炉制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。</p> </div>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.16.5</p> <p style="text-align: center;">チェンジングエリアについて</p> <p>1. チェンジングエリアの基本的な考え方  チェンジングエリアの設営にあたっては、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第59条第1項（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」第74条第1項（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）に基づき、<u>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、<u>身体汚染検査及び防護具の脱衣等を行うための区画を設けることを基本的な考え方とする。</u></u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1.16.8</p> <p style="text-align: center;">チェンジングエリアについて</p> <p>(1) チェンジングエリアの基本的な考え方  チェンジングエリアの設営にあたっては、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第59条第1項（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）並びに「実用発電用原子炉及びその附属設備の技術基準に関する規則の解釈」第74条第1項（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）に基づき、<u>原子炉制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、<u>原子炉制御室への汚染の持ち込みを防止するため、<u>モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けることを基本的な考え方とする。</u></u></u></p> <p>（<u>実用発電用原子炉及びその附属設備の技術基準に関する規則の解釈第74条第1項（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）抜粋</u>）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><u>原子炉制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、原子炉制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。</u></p> </div>	<p style="text-align: center;">備考</p> <p>・設備の相違  【柏崎 6/7】  申請号炉の違い</p>



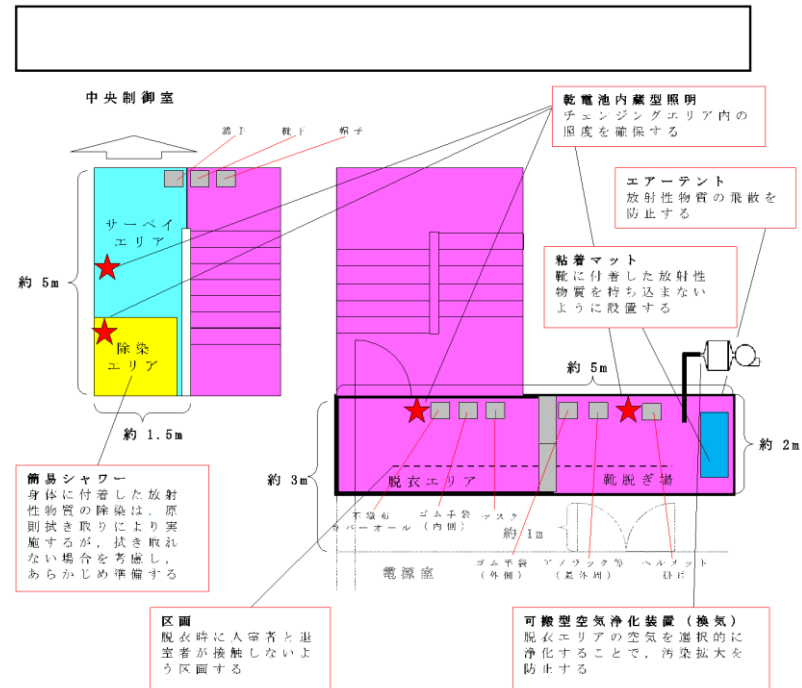
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																												
<p>(2) <u>チェンジングエリアの概要</u></p> <p>チェンジングエリアは、脱衣エリア、サーベイエリア、除染エリアからなり、<u>中央制御室陽圧化バウンダリに隣接するとともに、要員の被ばく低減の観点からコントロール建屋内に設営する。</u>概要は第1表のとおり。</p> <p style="text-align: center;"><u>第1表 チェンジングエリアの概要</u></p> <table border="1" data-bbox="118 840 917 1428"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設営場所 コントロール建屋 地下1階～2階 東側エリア</td> <td>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける。</td> </tr> <tr> <td>設営形式 エアータント</td> <td>設営の容易さ及び迅速化の観点から、エアータントを採用する。</td> </tr> <tr> <td>手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した後、保安班長が、事象進展の状況（格納容器雰囲気放射線レベル計（CAMS）等により炉心損傷を判断した場合等）、参集済みの要員数及び保安班が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。</td> <td>中央制御室の外側が放射性物質により汚染するようなおそれが発生した場合、チェンジングエリアの設営を行う。</td> </tr> <tr> <td>実施者 保安班</td> <td>チェンジングエリアを速やかに設営できるよう定期的に訓練を行っている保安班が設営を行う。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	理由	設営場所 コントロール建屋 地下1階～2階 東側エリア	中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける。	設営形式 エアータント	設営の容易さ及び迅速化の観点から、エアータントを採用する。	手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した後、保安班長が、事象進展の状況（格納容器雰囲気放射線レベル計（CAMS）等により炉心損傷を判断した場合等）、参集済みの要員数及び保安班が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。	中央制御室の外側が放射性物質により汚染するようなおそれが発生した場合、チェンジングエリアの設営を行う。	実施者 保安班	チェンジングエリアを速やかに設営できるよう定期的に訓練を行っている保安班が設営を行う。	<p>2. <u>チェンジングエリアの概要</u></p> <p>チェンジングエリアは、脱衣エリア、サーベイエリア、除染エリア、<u>クリーンエリアからなり原子炉建屋付属棟内</u>、かつ中央制御室バウンダリに隣接した場所に設営する。概要は第1表のとおり。</p> <p style="text-align: center;"><u>第1表 チェンジングエリアの概要</u></p> <table border="1" data-bbox="917 840 1706 1575"> <tbody> <tr> <td>設営場所 原子炉建屋付属棟4階 空調機械室</td> <td>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体の汚染検査及び防護具の脱衣等を行うための区画を設ける。 なお、空調機械室内への搬入口は地震竜巻等でも開放せず、事故発生時でも外部の風雨の影響を防止できる構造とする。</td> </tr> <tr> <td>設営形式 テントハウス (一部、通路区画化)</td> <td>通路にテントハウスを設営し、テントハウス内は扉付シート壁等により区画化する。</td> </tr> <tr> <td>手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生し、災害対策本部長代理の指示があった場合。</td> <td>中央制御室の外側が放射性物質により汚染するようなおそれが発生した場合、チェンジングエリアの設営を行う。 なお、事故進展の状況、参集済みの要員数等を考慮して放射線管理班が実施する作業の優先順位を判断し、速やかに設営を行う。</td> </tr> <tr> <td>実施者 放射線管理班</td> <td>チェンジングエリアを速やかに設営できるよう定期的に訓練を行っている放射線管理班員が参集した後に設営を行う。</td> </tr> </tbody> </table>	設営場所 原子炉建屋付属棟4階 空調機械室	中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体の汚染検査及び防護具の脱衣等を行うための区画を設ける。 なお、空調機械室内への搬入口は地震竜巻等でも開放せず、事故発生時でも外部の風雨の影響を防止できる構造とする。	設営形式 テントハウス (一部、通路区画化)	通路にテントハウスを設営し、テントハウス内は扉付シート壁等により区画化する。	手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生し、災害対策本部長代理の指示があった場合。	中央制御室の外側が放射性物質により汚染するようなおそれが発生した場合、チェンジングエリアの設営を行う。 なお、事故進展の状況、参集済みの要員数等を考慮して放射線管理班が実施する作業の優先順位を判断し、速やかに設営を行う。	実施者 放射線管理班	チェンジングエリアを速やかに設営できるよう定期的に訓練を行っている放射線管理班員が参集した後に設営を行う。	<p>(2) <u>チェンジングエリアの概要</u></p> <p>チェンジングエリアは、脱衣エリア、サーベイエリア及び除染エリアからなり、<u>要員の被ばく低減の観点からタービン建物内</u>、かつ中央制御室正圧化バウンダリに隣接した場所に設営する。概要は第1表のとおり。</p> <p style="text-align: center;"><u>第1表 チェンジングエリアの概要</u></p> <table border="1" data-bbox="1706 840 2534 1470"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設営場所 タービン建物2階 運転員控室前通路</td> <td>中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける。</td> </tr> <tr> <td>設営形式 パネル取付ユニット方式</td> <td>設営の容易さ及び迅速化の観点から、パネル取付ユニット方式を採用する。</td> </tr> <tr> <td>手順着手の判断基準 原災法該当事象が発生した後、緊急時対策本部が、事象進展の状況、参集済みの要員数及び緊急時対策要員が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。</td> <td>中央制御室の外側が放射性物質により汚染するようなおそれが発生した場合、チェンジングエリアの設営を行う。</td> </tr> <tr> <td>実施者 緊急時対策要員</td> <td>チェンジングエリアを速やかに設営できるよう定期的に訓練を行っている緊急時対策要員が設営を行う。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	理由	設営場所 タービン建物2階 運転員控室前通路	中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける。	設営形式 パネル取付ユニット方式	設営の容易さ及び迅速化の観点から、パネル取付ユニット方式を採用する。	手順着手の判断基準 原災法該当事象が発生した後、緊急時対策本部が、事象進展の状況、参集済みの要員数及び緊急時対策要員が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。	中央制御室の外側が放射性物質により汚染するようなおそれが発生した場合、チェンジングエリアの設営を行う。	実施者 緊急時対策要員	チェンジングエリアを速やかに設営できるよう定期的に訓練を行っている緊急時対策要員が設営を行う。	<p>・運用及び設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、可搬式空気浄化装置によるエリア内の浄化及び定期定期的なエリア内の環境測定により汚染流入を防止 【柏崎6/7,東海第二】 設置場所の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7,東海第二】 島根2号炉のチェンジングエリアは、パネル取付ユニット方式を採用</p>
項目	理由																														
設営場所 コントロール建屋 地下1階～2階 東側エリア	中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける。																														
設営形式 エアータント	設営の容易さ及び迅速化の観点から、エアータントを採用する。																														
手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した後、保安班長が、事象進展の状況（格納容器雰囲気放射線レベル計（CAMS）等により炉心損傷を判断した場合等）、参集済みの要員数及び保安班が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。	中央制御室の外側が放射性物質により汚染するようなおそれが発生した場合、チェンジングエリアの設営を行う。																														
実施者 保安班	チェンジングエリアを速やかに設営できるよう定期的に訓練を行っている保安班が設営を行う。																														
設営場所 原子炉建屋付属棟4階 空調機械室	中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体の汚染検査及び防護具の脱衣等を行うための区画を設ける。 なお、空調機械室内への搬入口は地震竜巻等でも開放せず、事故発生時でも外部の風雨の影響を防止できる構造とする。																														
設営形式 テントハウス (一部、通路区画化)	通路にテントハウスを設営し、テントハウス内は扉付シート壁等により区画化する。																														
手順着手の判断基準 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生し、災害対策本部長代理の指示があった場合。	中央制御室の外側が放射性物質により汚染するようなおそれが発生した場合、チェンジングエリアの設営を行う。 なお、事故進展の状況、参集済みの要員数等を考慮して放射線管理班が実施する作業の優先順位を判断し、速やかに設営を行う。																														
実施者 放射線管理班	チェンジングエリアを速やかに設営できるよう定期的に訓練を行っている放射線管理班員が参集した後に設営を行う。																														
項目	理由																														
設営場所 タービン建物2階 運転員控室前通路	中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける。																														
設営形式 パネル取付ユニット方式	設営の容易さ及び迅速化の観点から、パネル取付ユニット方式を採用する。																														
手順着手の判断基準 原災法該当事象が発生した後、緊急時対策本部が、事象進展の状況、参集済みの要員数及び緊急時対策要員が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。	中央制御室の外側が放射性物質により汚染するようなおそれが発生した場合、チェンジングエリアの設営を行う。																														
実施者 緊急時対策要員	チェンジングエリアを速やかに設営できるよう定期的に訓練を行っている緊急時対策要員が設営を行う。																														

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(3) <u>チェンジングエリアの設営場所及び屋内のアクセスルート</u>            チェンジングエリアは、中央制御室陽圧化バウンダリに隣接した場所に設置する。チェンジングエリアの設営場所及び<u>屋内のアクセスルート</u>は、第1図のとおり。</p>  <p>第1図 中央制御室チェンジングエリアの設営場所及び屋内のアクセスルート</p>	<p>3. <u>チェンジングエリアの設営場所及びアクセスルート</u>            チェンジングエリアは、中央制御室バウンダリに隣接した場所に設置する。チェンジングエリアの設営場所及びアクセスルートは、第1図、第2図のとおり。なお、通常時のルートであるサービス建屋側へアクセスするルートは使用せず、耐震性が確保された原子炉建屋内外のルートを設定する。作業員は放射線防護具を着用し、<u>チェンジングエリアから中央制御室へのアクセスする。原子炉建屋付属棟における中央制御室へのアクセスルートの設定図を第3図に示す。作業員が携行する資機材</u>（携行型有線通話装置、電離箱サーベイメータ、電動ドライバ等）についてはバックパックに入れ携行することで、携行時の負担を軽減する。</p>  <p>第1図 中央制御室チェンジングエリアの設営場所</p>	<p>(3) <u>チェンジングエリアの設営場所及びアクセスルート</u>            チェンジングエリアは、中央制御室正圧化バウンダリに隣接した場所に設営する。チェンジングエリアの設営場所及びアクセスルートは、第1図のとおり。</p>  <p>第1図 チェンジングエリアの設営場所及びアクセスルート</p>	

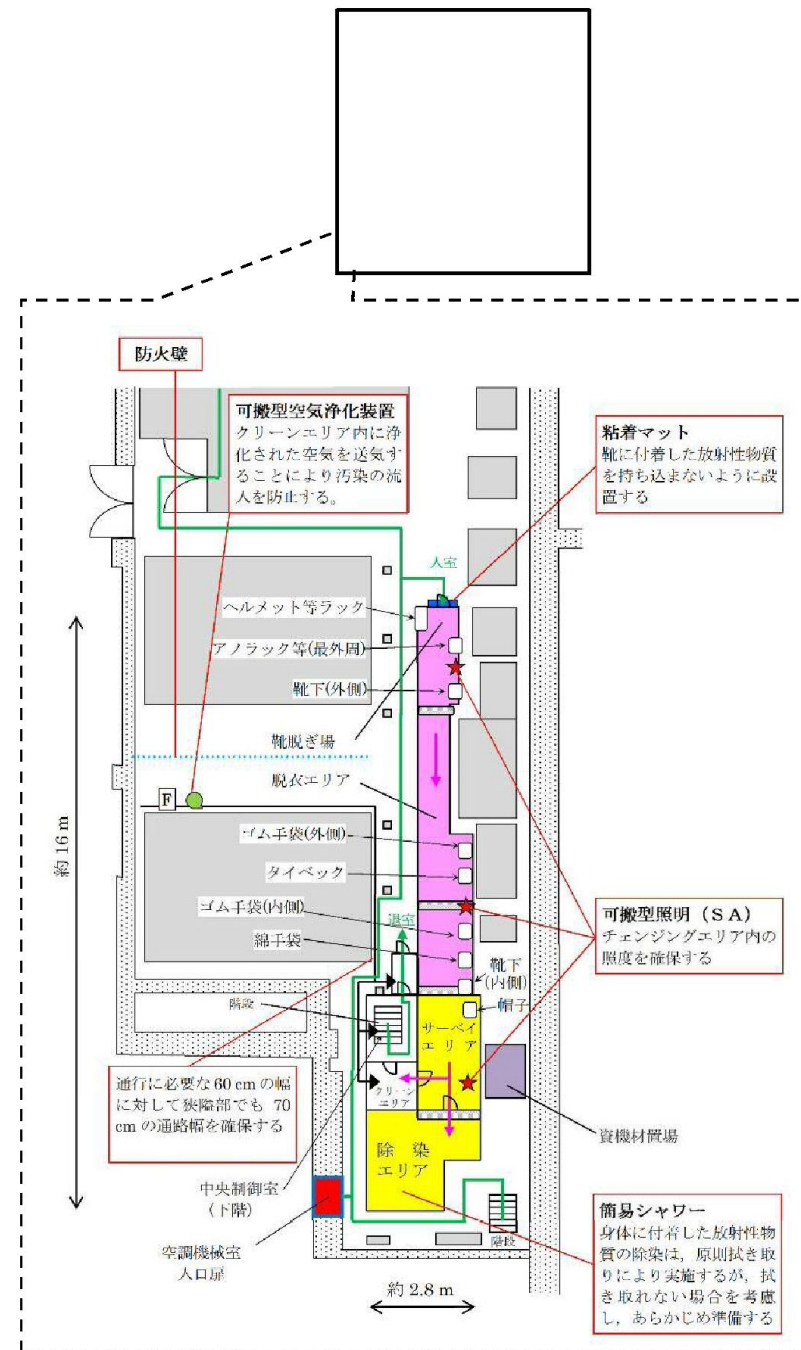
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="964 262 1454 672" style="border: 1px solid black; width: 165px; height: 195px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1454 430 1662 462" style="text-align: right;">(通行状態のイメージ)</div> <div data-bbox="1484 493 1647 693" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="964 682 1142 955" style="text-align: center;">  <p>①</p> </div> <div data-bbox="1172 682 1424 924" style="text-align: center;">  <p>②</p> </div> <div data-bbox="1484 724 1647 934" style="text-align: center;">  <p>幅約60cm 傾斜約70°</p> </div> <div data-bbox="964 976 1157 1249" style="text-align: center;">  <p>③</p> </div> <div data-bbox="1246 976 1617 1249" style="text-align: center;">  <p>④ 既設の梯子は撤去 中央制御室への気密扉</p> </div> <div data-bbox="1023 1281 1617 1312" style="text-align: center;">第2図 中央制御室へのアクセスルートの概要図</div> <div data-bbox="994 1375 1632 1837" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"></div> <div style="width: 50%;"> <p>→ 中央制御室へ向かう動線 (同一フロア内移動)</p> <p>- - -&gt; 中央制御室へ向かう動線 (階層移動)</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"></div> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">※ 2階ケーブルラックと新設階の貫通部はシール加工し、気密性を確保する。</p> </div> <div data-bbox="1023 1869 1617 1900" style="text-align: center;">第3図 中央制御室へのアクセスルート設定図</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>(4) <u>チェンジングエリアの設営 (考え方, 資機材)</u></p> <p>a. <u>考え方</u></p> <p>中央制御室への放射性物質の持ち込みを防止するため, 第2図の設営フローに従い, 第3 図のとおりチェンジングエリアを設営する。チェンジングエリアの設営は, <u>保安班員2名で, 約60分を想定する。なお, チェンジングエリアが速やかに設営できるよう定期的に訓練を行い, 設営時間の短縮及び更なる改善を図ることとしている。</u></p> <p>チェンジングエリアの設営は, 原子力防災組織の緊急時対策要員 (<u>夜間及び休日 (平日の勤務時間帯以外)</u>) の保安班2名, 又は参集要員 (10時間後までに参集) のうち, <u>チェンジングエリアの設営に割り当てることができる要員で行う。設営の着手は, 保安班長が, 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した後, 事象進展の状況 (格納容器雰囲気放射線レベル計 (CAMS) 等により炉心損傷を判断した場合等), 参集済みの要員数及び保安班が実施する作業の優先順位を考慮して判断し, 速やかに実施する。</u></p>	<p>4. <u>チェンジングエリアの設営 (考え方, 資機材)</u></p> <p>(1) <u>考え方</u></p> <p>中央制御室への放射性物質の持ち込みを防止するため, 第4図の設営フローに従い, 第5図のとおりチェンジングエリアを設営する。チェンジングエリアの設営は, 放射線管理班員2名で, <u>初期運用開始に必要なサーベイエリア, 除染エリア及びクリーンエリアについて約60分, さらに脱衣エリアの設営について約80分の合計140分を想定している。なお, チェンジングエリアが速やかに設営できるよう定期的に訓練を行い, 設営時間の短縮及び更なる改善を図ることとしている。夜間休日に事故が発生した場合に参集までの時間を考慮しても約3時間後にはチェンジングエリアの初期運用を開始することが可能である。</u></p> <p>チェンジングエリアの設営は, 原子力防災組織の要員の放射線管理班における重大事故等対応要員4名のうち, <u>チェンジングエリアの設営に割り当てることができる要員で行う。設営の着手は, 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生し, 災害対策本部長代理の指示があった場合に実施する。</u></p>	<p>(4) <u>チェンジングエリアの設営 (考え方, 資機材)</u></p> <p>a. <u>考え方</u></p> <p>中央制御室への放射性物質の持ち込みを防止するため, 第2図の設営フローに従い, 第3図のとおりチェンジングエリアを設営する。チェンジングエリアの設営は, <u>放射線管理班員2名で, 2時間以内を想定する。チェンジングエリアが速やかに設営できるよう定期的に訓練を行い, 設営時間の短縮及び更なる改善を図ることとしている。</u></p> <p>チェンジングエリアの設営は, 原子力防災組織の緊急時対策要員の放射線管理班員2名をチェンジングエリアの設営に割り当て行う。設営の着手は, <u>当直副長が, 原災法該当事象が発生したと判断した後, 事象進展の状況, 参集済みの要員数及び放射線管理班が実施する作業の優先順位を考慮して判断し, 速やかに実施する。</u></p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑩の相違</p>

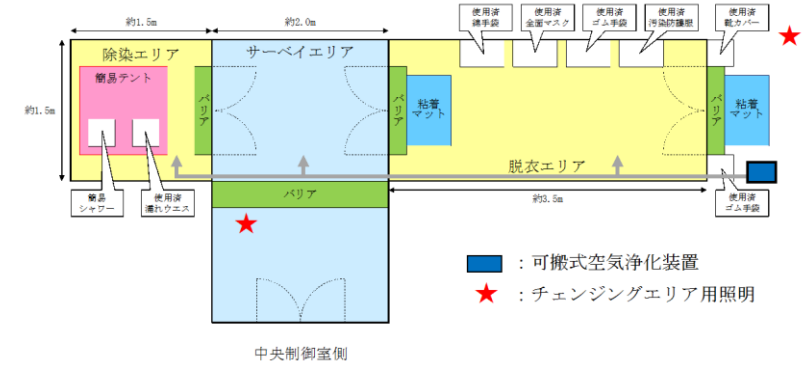
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="270 260 774 909" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A["① チェンジングエリア用資機材の移動・設置 (乾電池内蔵型照明の設置)"] --&gt; B["② エアーテントの展開 床・壁等の養生を実施"]     B --&gt; C["③ 回収箱・粘着マット等の設置"]     C --&gt; D["④ 除染用資機材・可搬型空気浄化装置・GM汚染サーベイメータの配備"]           </pre> </div> <p data-bbox="284 926 759 961">第2図 チェンジングエリア設営フロー</p>	<div data-bbox="1121 260 1507 909" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A["① チェンジングエリア用資機材の移動・設置 (チェンジングエリアの設置場所の照明が確保されていない場合は可搬型照明 (SA) を設置)"] --&gt; B["② サーベイエリア・除染エリア・クリーンエリアのテントハウスの展開 床・壁等の養生を実施"]     B --&gt; C["③ 除染用資機材・可搬型空気浄化装置・GM汚染サーベイメータの配備"]     C --&gt; D["④ 脱衣エリアのテントハウスの展開 床・壁等の養生を実施"]     D --&gt; E["⑤ 脱衣収納袋・ヘルメットラック・粘着マット等の設置"]           </pre> </div> <p data-bbox="1062 926 1567 961">第4図 チェンジングエリアの設営フロー</p>	<div data-bbox="1884 260 2359 909" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A["① チェンジングエリア用資機材の移動, 設置 (チェンジングエリア用照明の設置)"] --&gt; B["② 床, 壁等の養生を実施"]     B --&gt; C["③ 装備回収箱, バリア, 粘着マット等の設置"]     C --&gt; D["④ 除染用資機材, 可搬式空気浄化装置, GM汚染サーベイメータの配備"]           </pre> </div> <p data-bbox="1884 926 2359 961">第2図 チェンジングエリア設営フロー</p>	<p data-bbox="2546 260 2834 514">・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉のチェンジングエリアは、パネル取付ユニット方式を採用</p>



第3図 中央制御室チェンジングエリア



第5図 中央制御室チェンジングエリア



第3図 中央制御室チェンジングエリア

・設備の相違  
 【柏崎6/7, 東海第二】  
 島根2号炉のチェンジングエリアは、パネル取付ユニット方式を採用



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>b. チェンジングエリア用資機材</p> <p>チェンジングエリア用資機材については、運用開始後のチェンジングエリアの補修や汚染によるシート張替え等も考慮して、第2表のとおりとする。チェンジングエリア用資機材は、チェンジングエリア付近に保管する。</p>	<p>(2) チェンジングエリア用資機材</p> <p>チェンジングエリア用資機材については、運用開始後のチェンジングエリアの補修や汚染によるシート張替え等も考慮して、第2表のとおりとする。チェンジングエリア用資機材は、チェンジングエリア付近に保管する。</p>	<p>b. チェンジングエリア用資機材</p> <p>チェンジングエリア用資機材については、運用開始後のチェンジングエリアの補修や汚染によるシート張替え等も考慮して、第2表のとおりとする。チェンジングエリア用資機材は、チェンジングエリア付近に保管する。</p>																																																																																																																						
<p><u>第2表 中央制御室チェンジングエリア用資機材</u></p>	<p><u>第2表 チェンジングエリア用資機材</u></p>	<p><u>第2表 中央制御室チェンジングエリア用資機材</u></p>																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>数量 (6号及び7号炉共用)</th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>エアータント</td><td>1式</td><td rowspan="15">チェンジングエリア設営に必要な数量</td></tr> <tr><td>養生シート</td><td>2巻</td></tr> <tr><td>バリア</td><td>2個</td></tr> <tr><td>フェンス</td><td>4枚</td></tr> <tr><td>粘着マット</td><td>2枚</td></tr> <tr><td>ポリ袋</td><td>20枚</td></tr> <tr><td>テープ</td><td>2巻</td></tr> <tr><td>ウエス</td><td>1箱</td></tr> <tr><td>ウェットティッシュ</td><td>2巻</td></tr> <tr><td>はさみ</td><td>1個</td></tr> <tr><td>マジック</td><td>2本</td></tr> <tr><td>簡易シャワー</td><td>1式</td></tr> <tr><td>簡易タンク</td><td>1式</td></tr> <tr><td>トレイ</td><td>1個</td></tr> <tr><td>バケツ</td><td>2個</td></tr> <tr><td>可搬型空気浄化装置</td><td>1台(予備1台)</td></tr> <tr><td>乾電池内蔵型照明</td><td>4台(予備1台)</td></tr> </tbody> </table>	名称	数量 (6号及び7号炉共用)	根拠	エアータント	1式	チェンジングエリア設営に必要な数量	養生シート	2巻	バリア	2個	フェンス	4枚	粘着マット	2枚	ポリ袋	20枚	テープ	2巻	ウエス	1箱	ウェットティッシュ	2巻	はさみ	1個	マジック	2本	簡易シャワー	1式	簡易タンク	1式	トレイ	1個	バケツ	2個	可搬型空気浄化装置	1台(予備1台)	乾電池内蔵型照明	4台(予備1台)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>名称</th> <th>数量<sup>*1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">エリア設営用</td> <td>テントハウス</td> <td>7張<sup>*2</sup></td> </tr> <tr> <td>バリア</td> <td>6個<sup>*3</sup></td> </tr> <tr> <td>簡易シャワー</td> <td>1式<sup>*2</sup></td> </tr> <tr> <td>簡易水槽</td> <td>1個<sup>*2</sup></td> </tr> <tr> <td>バケツ</td> <td>1個<sup>*2</sup></td> </tr> <tr> <td>水タンク</td> <td>1式<sup>*2</sup></td> </tr> <tr> <td>可搬型空気浄化装置</td> <td>2台<sup>*4</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="10">消耗品</td> <td>はさみ, カッター</td> <td>各3本<sup>*5</sup></td> </tr> <tr> <td>筆記用具</td> <td>2式<sup>*6</sup></td> </tr> <tr> <td>養生シート</td> <td>2巻<sup>*7</sup></td> </tr> <tr> <td>粘着マット</td> <td>2枚<sup>*8</sup></td> </tr> <tr> <td>脱衣収納袋</td> <td>8個<sup>*9</sup></td> </tr> <tr> <td>難燃袋</td> <td>84枚<sup>*10</sup></td> </tr> <tr> <td>難燃テープ</td> <td>12巻<sup>*11</sup></td> </tr> <tr> <td>クリーンウェス</td> <td>5缶<sup>*12</sup></td> </tr> <tr> <td>吸水シート</td> <td>93枚<sup>*13</sup></td> </tr> </tbody> </table>		名称	数量 <sup>*1</sup>	エリア設営用	テントハウス	7張 <sup>*2</sup>	バリア	6個 <sup>*3</sup>	簡易シャワー	1式 <sup>*2</sup>	簡易水槽	1個 <sup>*2</sup>	バケツ	1個 <sup>*2</sup>	水タンク	1式 <sup>*2</sup>	可搬型空気浄化装置	2台 <sup>*4</sup>	消耗品	はさみ, カッター	各3本 <sup>*5</sup>	筆記用具	2式 <sup>*6</sup>	養生シート	2巻 <sup>*7</sup>	粘着マット	2枚 <sup>*8</sup>	脱衣収納袋	8個 <sup>*9</sup>	難燃袋	84枚 <sup>*10</sup>	難燃テープ	12巻 <sup>*11</sup>	クリーンウェス	5缶 <sup>*12</sup>	吸水シート	93枚 <sup>*13</sup>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>数量<sup>*1</sup></th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>チェンジングエリア区画資材</td><td>1式</td><td rowspan="17">チェンジングエリアの設営に必要な数量</td></tr> <tr><td>養生シート</td><td>2巻<sup>*2</sup></td></tr> <tr><td>バリア</td><td>4個<sup>*3</sup></td></tr> <tr><td>粘着マット</td><td>4枚<sup>*4</sup></td></tr> <tr><td>装備回収箱</td><td>6個<sup>*5</sup></td></tr> <tr><td>ヘルメット掛け</td><td>1式</td></tr> <tr><td>ポリ袋</td><td>200枚<sup>*6</sup></td></tr> <tr><td>テープ</td><td>12巻<sup>*7</sup></td></tr> <tr><td>ウエス</td><td>1箱<sup>*8</sup></td></tr> <tr><td>ウェットティッシュ</td><td>5個<sup>*9</sup></td></tr> <tr><td>はさみ</td><td>1個</td></tr> <tr><td>マジック</td><td>2本</td></tr> <tr><td>簡易テント</td><td>1台<sup>*10</sup></td></tr> <tr><td>簡易シャワー</td><td>1台</td></tr> <tr><td>簡易タンク</td><td>1台</td></tr> <tr><td>トレイ</td><td>1個</td></tr> <tr><td>バケツ</td><td>2個</td></tr> <tr><td>可搬型空気浄化装置</td><td>1台</td></tr> <tr><td>チェンジングエリア用照明</td><td>2個</td></tr> </tbody> </table>	名称	数量 <sup>*1</sup>	根拠	チェンジングエリア区画資材	1式	チェンジングエリアの設営に必要な数量	養生シート	2巻 <sup>*2</sup>	バリア	4個 <sup>*3</sup>	粘着マット	4枚 <sup>*4</sup>	装備回収箱	6個 <sup>*5</sup>	ヘルメット掛け	1式	ポリ袋	200枚 <sup>*6</sup>	テープ	12巻 <sup>*7</sup>	ウエス	1箱 <sup>*8</sup>	ウェットティッシュ	5個 <sup>*9</sup>	はさみ	1個	マジック	2本	簡易テント	1台 <sup>*10</sup>	簡易シャワー	1台	簡易タンク	1台	トレイ	1個	バケツ	2個	可搬型空気浄化装置	1台	チェンジングエリア用照明	2個	<p>・設備の相違</p> <p><b>【柏崎6/7, 東海第二】</b></p> <p>チェンジングエリア設営に必要な資機材の相違</p>
名称	数量 (6号及び7号炉共用)	根拠																																																																																																																						
エアータント	1式	チェンジングエリア設営に必要な数量																																																																																																																						
養生シート	2巻																																																																																																																							
バリア	2個																																																																																																																							
フェンス	4枚																																																																																																																							
粘着マット	2枚																																																																																																																							
ポリ袋	20枚																																																																																																																							
テープ	2巻																																																																																																																							
ウエス	1箱																																																																																																																							
ウェットティッシュ	2巻																																																																																																																							
はさみ	1個																																																																																																																							
マジック	2本																																																																																																																							
簡易シャワー	1式																																																																																																																							
簡易タンク	1式																																																																																																																							
トレイ	1個																																																																																																																							
バケツ	2個																																																																																																																							
可搬型空気浄化装置	1台(予備1台)																																																																																																																							
乾電池内蔵型照明	4台(予備1台)																																																																																																																							
	名称	数量 <sup>*1</sup>																																																																																																																						
エリア設営用	テントハウス	7張 <sup>*2</sup>																																																																																																																						
	バリア	6個 <sup>*3</sup>																																																																																																																						
	簡易シャワー	1式 <sup>*2</sup>																																																																																																																						
	簡易水槽	1個 <sup>*2</sup>																																																																																																																						
	バケツ	1個 <sup>*2</sup>																																																																																																																						
	水タンク	1式 <sup>*2</sup>																																																																																																																						
	可搬型空気浄化装置	2台 <sup>*4</sup>																																																																																																																						
	消耗品	はさみ, カッター	各3本 <sup>*5</sup>																																																																																																																					
筆記用具		2式 <sup>*6</sup>																																																																																																																						
養生シート		2巻 <sup>*7</sup>																																																																																																																						
粘着マット		2枚 <sup>*8</sup>																																																																																																																						
脱衣収納袋		8個 <sup>*9</sup>																																																																																																																						
難燃袋		84枚 <sup>*10</sup>																																																																																																																						
難燃テープ		12巻 <sup>*11</sup>																																																																																																																						
クリーンウェス		5缶 <sup>*12</sup>																																																																																																																						
吸水シート		93枚 <sup>*13</sup>																																																																																																																						
名称		数量 <sup>*1</sup>	根拠																																																																																																																					
チェンジングエリア区画資材	1式	チェンジングエリアの設営に必要な数量																																																																																																																						
養生シート	2巻 <sup>*2</sup>																																																																																																																							
バリア	4個 <sup>*3</sup>																																																																																																																							
粘着マット	4枚 <sup>*4</sup>																																																																																																																							
装備回収箱	6個 <sup>*5</sup>																																																																																																																							
ヘルメット掛け	1式																																																																																																																							
ポリ袋	200枚 <sup>*6</sup>																																																																																																																							
テープ	12巻 <sup>*7</sup>																																																																																																																							
ウエス	1箱 <sup>*8</sup>																																																																																																																							
ウェットティッシュ	5個 <sup>*9</sup>																																																																																																																							
はさみ	1個																																																																																																																							
マジック	2本																																																																																																																							
簡易テント	1台 <sup>*10</sup>																																																																																																																							
簡易シャワー	1台																																																																																																																							
簡易タンク	1台																																																																																																																							
トレイ	1個																																																																																																																							
バケツ	2個																																																																																																																							
可搬型空気浄化装置	1台																																																																																																																							
チェンジングエリア用照明	2個																																																																																																																							
	<p>※1 今後、訓練等で見直しを行う。</p> <p>※2 エリアの設営に必要な数量</p> <p>※3 各エリア間の4個×1.5倍=6個</p> <p>※4 1台×1.5倍=1.5→2台</p> <p>※5 設置作業用、脱衣用、除染用の3本</p> <p>※6 サーベイエリア用、除染エリア用の2式</p> <p>※7 44.0 m<sup>2</sup> (床、壁の養生面積) ×2 (補修張替え等) ÷90m<sup>2</sup>/巻×1.5倍=1.5→2巻</p> <p>※8 1枚 (設置箇所数) ×1.5倍=1.5→2枚</p> <p>※9 8個 (設置箇所数 修繕しながら使用)</p> <p>※10 8枚/日×7日×1.5倍=84枚</p> <p>※11 58.4 m (養生エリアの外周距離) ×2 (シートの継ぎ接ぎ対応) ×2 (補修張替え等) ÷30m/巻×1.5倍=11.7→12巻</p> <p>※12 11名 (中央制御室要員数) ×7日×2交替×8枚 (マスク, 長靴, 両手, 身体の拭き取りに各2枚) ÷300枚/缶=4.1→5缶</p> <p>※13 簡易シャワーの排水をシートに吸水させることで固体廃棄物として処理する。11名 (要員数) ×7日×40 (1回除染する際の排水量) ÷50 (シート1枚の吸水量) ×1.5倍=92.4→93枚</p>	<p>※1 今後、訓練等で見直しを行う。</p> <p>※2 約35m<sup>2</sup> (床、壁の養生面積) ×3 (エリア全面張替え1回分+補修張替え等) ÷90m<sup>2</sup>/巻×1.5倍=2巻 (養生シート損傷, 汚染時等)</p> <p>※3 4個 (各エリア間設置箇所数)</p> <p>※4 2枚 (設置箇所数) ×2 (汚染時の交換用) = 4枚</p> <p>※5 6個 (設置箇所数)</p> <p>※6 6枚 (設置箇所) ×3枚/日 (1日交換回数) ×7日×1.5倍=189枚→200枚</p> <p>※7 約80m (養生エリアの外周距離) ×3 (エリア全面張替え1回分+補修張替え等) ÷30m/巻×1.5倍=12巻 (養生シート損傷, 汚染時等)</p> <p>※8 1,200枚/箱 (除染等)</p> <p>※9 120枚/個 (除染等)</p> <p>※10 960mm×960mm×1,600mm (除染エリア設置)</p>																																																																																																																						

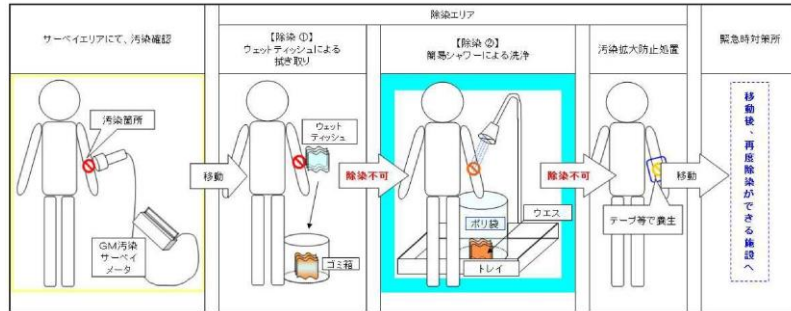
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(5) <u>チェンジングエリアの運用</u> (出入管理, 脱衣, 汚染検査, 除染, 着衣, 要員に汚染が確認された場合の対応, 廃棄物管理, チェンジングエリアの維持管理)</p> <p>a. 出入管理 チェンジングエリアは, 中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において, 中央制御室に待機していた要員が, 中央制御室外で作業を行った後, 再度, 中央制御室に入室する際等に利用する。中央制御室外は, 放射性物質により汚染しているおそれがあることから, 中央制御室外で活動する要員は防護具を着用し活動する。</p> <p>チェンジングエリアのレイアウトは第3図のとおりであり, チェンジングエリアには下記の①から③のエリアを設けることで中央制御室内への放射性物質の持ち込みを防止する。</p> <p>①脱衣エリア 防護具を適切な順番で脱衣するエリア。</p> <p>②サーベイエリア 防護具を脱衣した要員の身体や物品のサーベイを行うエリア。 汚染が確認されなければ中央制御室内へ移動する。</p> <p>③除染エリア サーベイエリアにて汚染が確認された際に除染を行うエリア。</p>	<p>5. <u>チェンジングエリアの運用</u> (出入管理, 脱衣, 汚染検査, 除染, 着衣, 廃棄物管理, チェンジングエリアの維持管理)</p> <p>(1) 出入管理 チェンジングエリアは, 中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において, 中央制御室外で作業を行った要員が, 中央制御室に入室する際に利用する。中央制御室外は, 放射性物質により汚染しているおそれがあることから, 中央制御室外で活動する要員は防護具を着用し活動する。</p> <p>チェンジングエリアのレイアウトは第5図のとおりであり, チェンジングエリアには下記の①から④のエリアを設けることで中央制御室内への放射性物質の持ち込みを防止する。</p> <p>①脱衣エリア 防護具を適切な順番で脱衣するエリア。</p> <p>②サーベイエリア 防護具を脱衣した要員の身体や物品の<u>汚染検査</u>を行うエリア。 汚染が確認されなければ中央制御室内へ移動する。</p> <p>③除染エリア サーベイエリアにて汚染が確認された際に除染を行うエリア。</p> <p>④<u>クリーンエリア</u> <u>扉付シート壁により区画することでサーベイエリア等からの汚染の流入を防止するエリア。</u></p>	<p>(5) <u>チェンジングエリアの運用</u> (出入管理, 脱衣, 汚染検査, 除染, 着衣, <u>要員に汚染が確認された場合の対応</u>, 廃棄物管理, チェンジングエリアの維持管理)</p> <p>a. 出入管理 チェンジングエリアは, 中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において, <u>中央制御室に待機していた要員が</u>, 中央制御室外で作業を行った後, <u>再度</u>, 中央制御室に入室する際等に利用する。中央制御室外は, 放射性物質により汚染しているおそれがあることから, 中央制御室外で活動する要員は防護具を着用し, <u>活動する</u>。</p> <p>チェンジングエリアのレイアウトは第3図のとおりであり, チェンジングエリアには, 下記①から③のエリアを設けることで, <u>中央制御室内への放射性物質の持ち込みを防止する</u>。</p> <p>①脱衣エリア 防護具を適切な順番で脱衣する<u>エリア</u>。</p> <p>②サーベイエリア 防護具を脱衣した要員の身体や物品の<u>サーベイ</u>を行うエリア。 汚染が確認されなければ中央制御室内へ移動する。</p> <p>③除染エリア サーベイエリアにて汚染が確認された際に除染を行うエリア。</p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は, 可搬式空気浄化装置によるエリア内の浄化及び定期定期的なエリア内の環境測定により汚染流入を防止</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>b. 脱衣</p> <p>チェンジングエリアにおける防護具の脱衣手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>脱衣エリアの靴脱ぎ場で、汚染区域用靴、ヘルメット、ゴム手袋外側、アノラック等を脱衣する。</li> <li>脱衣エリアで、不織布カバーオール、ゴム手袋内側、マスク、帽子、靴下、綿手袋を脱衣する。</li> </ul> <p>なお、チェンジングエリアでは、保安班員が要員の脱衣状況を適宜確認し、指導、助言、防護具の脱衣の補助を行う。</p> <p>c. 汚染検査</p> <p>チェンジングエリアにおける汚染検査手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>脱衣後、サーベイエリアに移動する。</li> <li>サーベイエリアにて汚染検査を受ける。</li> <li>汚染基準を満足する場合は、中央制御室へ入室する。汚染基準を超える場合は、除染エリアに移動する。</li> </ul> <p>なお、保安班員でなくても汚染検査ができるように汚染検査の手順について図示等を行う。また、保安班員は汚染検査の状況について、適宜確認し、指導、助言をする。</p>	<p>(2) 脱衣</p> <p>チェンジングエリアにおける防護具の脱衣手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>脱衣エリアの靴脱ぎ場で、安全靴、ヘルメット、アノラック、靴下(外側)を脱衣する。</li> <li>脱衣エリア前室で、ゴム手袋(外側)、タイベック等を脱衣する。</li> <li>脱衣エリア後室で、ゴム手袋(内側)、綿手袋、靴下(内側)を脱衣する。</li> <li>マスク及び帽子を着用したまま、サーベイエリアへ移動する。</li> </ul> <p>なお、チェンジングエリアでは、放射線管理班員が要員の脱衣状況を適宜確認し、指導、助言、防護具の脱衣の補助を行う。</p> <p>(3) 汚染検査</p> <p>チェンジングエリアにおける汚染検査等の手順は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>サーベイエリアにて、マスク及び帽子を着用した状態の頭部の汚染検査を受ける。</li> <li>汚染基準を満足する場合は、マスク及び帽子を脱衣し、全身の汚染検査を受ける。</li> <li>汚染基準を満足する場合は、脱衣後のマスクを持参し、クリーンエリアを通過して中央制御室へ入室する。</li> <li>②又は③の汚染検査において汚染基準を満足しない場合は、除染エリアに移動する。</li> </ol> <p>なお、放射線管理班員でなくても汚染検査ができるように汚染検査の手順について図示等を行う。また、放射線管理班員は汚染検査の状況について、適宜確認し、指導、助言をする。</p>	<p>b. 脱衣</p> <p>チェンジングエリアにおける防護具の脱衣手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>脱衣エリア入口で、安全靴、ヘルメット、被水防護服及びゴム手袋外側を脱衣する。</li> <li>脱衣エリアで汚染防護服、ゴム手袋内側、マスク、帽子、靴下及び綿手袋を脱衣する。</li> </ul> <p>なお、チェンジングエリアでは、放射線管理班員が要員の脱衣状況を適宜確認し、指導、助言及び防護具の脱衣の補助を行う。</p> <p>c. 汚染検査</p> <p>チェンジングエリアにおける汚染検査手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>脱衣後、サーベイエリアに移動する。</li> <li>サーベイエリアにて汚染検査を受ける。</li> <li>汚染基準を満足する場合は、中央制御室へ入室する。汚染基準を満足しない場合は、除染エリアに移動する。</li> </ul> <p>なお、放射線管理班員でなくても汚染検査ができるように汚染検査の手順について図示等を行う。また、放射線管理班員は汚染検査の状況について、適宜確認し、指導、助言をする。</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>d. 除染</p> <p>チェンジングエリアにおける除染手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・汚染検査にて汚染基準を<u>超える</u>場合は、除染エリアに移動する。</li> <li>・汚染箇所をウェットティッシュで拭き取りする。</li> <li>・再度汚染箇所について汚染検査する。</li> <li>・汚染基準を<u>超える</u>場合は、簡易シャワーで除染する。(簡易シャワーでも汚染基準を<u>超える</u>場合は、汚染箇所を養生し、再度除染ができる施設へ移動する。)</li> </ul> <p>e. 着衣</p> <p>防護具の着衣手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室内で、綿手袋、靴下、帽子、<u>不織布カバーオール</u>、マスク、ゴム手袋内側、ゴム手袋外側等を着衣する。</li> <li>・<u>チェンジングエリアの靴脱ぎ場</u>で、ヘルメット、汚染区域用靴等を着用する。</li> </ul> <p>保安班員は、要員の作業に応じて、<u>アノラック</u>等の着用を指示する。</p> <p>f. 要員に汚染が確認された場合の対応</p> <p>サーベイエリア内で要員の汚染が確認された場合は、サーベイエリアに隣接した除染エリアで要員の除染を行う。要員の除染については、ウェットティッシュでの拭き取りによる除染を基本とするが、拭き取りにて除染できない場合も想定し、汚染箇所への水洗によって除染が行えるよう簡易シャワーを設ける。</p>	<p>(4) 除染</p> <p>サーベイエリア内で重大事故等に対処する要員の汚染が確認された場合は、サーベイエリアに隣接した除染エリアで重大事故等に対処する要員の除染を行う。</p> <p>重大事故等に対処する要員の除染については、クリーンウエスでの拭き取りによる除染を基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合も想定し、汚染箇所への水洗によって除染が行えるよう簡易シャワーを設ける。</p> <p>簡易シャワーで発生した汚染水は、第6図のとおり必要に応じて吸水シートへ染み込ませる等により固体廃棄物として処理する。</p> <p>チェンジングエリアにおける除染手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・汚染検査にて汚染基準を満足しない場合は、除染エリアに移動する。</li> <li>・汚染箇所を<u>クリーンウエス</u>で拭き取りする。</li> <li>・再度汚染箇所について汚染検査する。</li> <li>・汚染基準を満足しない場合は、簡易シャワーで除染する。(マスク及び帽子は除く)</li> <li>・簡易シャワーでも汚染基準を満足しない場合は、汚染箇所を養生し、再度除染ができる施設へ移動する。</li> </ul> <p>(5) 着衣</p> <p>防護具の着衣手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室内で、綿手袋、<u>靴下内側</u>、<u>靴下外側</u>、帽子、タイベック、マスク、ゴム手袋内側、ゴム手袋外側等を着衣する。</li> <li>・<u>チェンジングエリアの靴脱ぎ場</u>で、ヘルメット、靴を着用する。</li> <li>・放射線管理班は、要員の作業に応じて、<u>アノラック</u>等の着用を指示する。</li> </ul>	<p>d. 除染</p> <p>チェンジングエリアにおける除染手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・汚染検査にて汚染基準を<u>満足しない</u>場合は、除染エリアに移動する。</li> <li>・汚染箇所を<u>ウェットティッシュ</u>で拭き取りする。</li> <li>・再度汚染箇所について汚染検査する。</li> <li>・汚染基準を<u>満足しない</u>場合は、簡易シャワーで除染する。</li> <li>・簡易シャワーでも汚染基準を<u>満足しない</u>場合は、汚染箇所を養生し、再度除染ができる施設へ移動する。</li> </ul> <p>e. 着衣</p> <p>防護具の着衣手順は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室内で、綿手袋、靴下、帽子、<u>汚染防護服</u>、マスク、ゴム手袋内側及びゴム手袋外側等を着衣する。</li> <li>・<u>脱衣エリア出口</u>でヘルメット、<u>安全靴</u>等を着用する。</li> <li>・<u>放射線管理班員</u>は、要員の作業に応じて、<u>被水防護服</u>等の着用を指示する。</li> </ul> <p>f. <u>要員に汚染が確認された場合の対応</u></p> <p><u>サーベイエリア内で要員の汚染が確認された場合は、サーベイエリアに隣接した除染エリアで要員の除染を行う。要員の除染については、ウェットティッシュでの拭き取りによる除染を基本とするが、拭き取りにて除染できない場合も想定し、汚染箇所への水洗によって除染が行えるよう簡易シャワーを設ける。</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資料構成の相違【東海第二】</li> </ul>

簡易シャワーで発生した汚染水は、第4図のとおり必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として処理する。



第4 図 除染及び汚染水処理イメージ図

g. 廃棄物管理

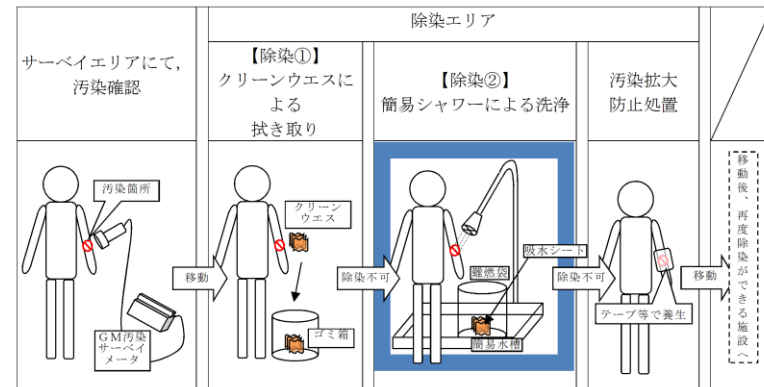
中央制御室外で活動した要員が脱衣した防護具については、チェンジングエリア内に留め置くとチェンジングエリア内の線量率の上昇及び汚染拡大へつながる要因となることから、適宜チェンジングエリア外に持ち出しチェンジングエリア内の線量率の上昇及び汚染拡大防止を図る。

h. チェンジングエリアの維持管理

保安班員は、チェンジングエリア内の表面汚染密度、線量率及び空気中放射性物質濃度を定期的（1回/日以上）に測定し、放射性物質の異常な流入や拡大がないことを確認する。

プルーム通過後にチェンジングエリアの出入管理を再開する際には、表面汚染密度、線量率及び空気中放射性物質濃度の測定を実施し、必要に応じチェンジングエリアの除染を実施する。

なお、測定及び除染を行った要員は、脱衣エリアにて脱衣を行う。



第6 図 除染及び汚染水処理イメージ図

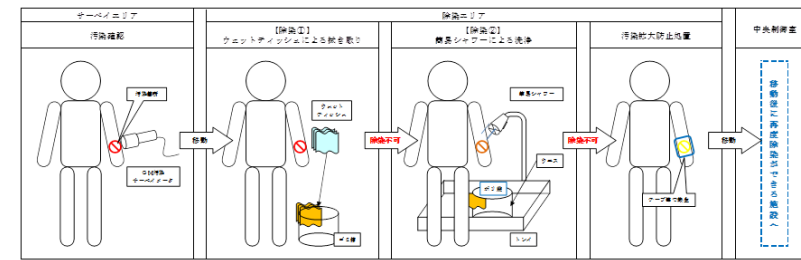
(6) 廃棄物管理

中央制御室外で活動した要員が脱衣した防護具については、チェンジングエリア内に留め置くとチェンジングエリア内の線量当量率の上昇及び汚染拡大へつながる要因となることから、適宜チェンジングエリア外に持ち出しチェンジングエリア内の線量当量率の上昇及び汚染拡大防止を図る。

(7) チェンジングエリアの維持管理

放射線管理班員は、チェンジングエリア内の表面汚染密度、線量当量率及び空気中放射性物質濃度を定期的（1回/日以上）に測定し、放射性物質の異常な流入や拡大がないことを確認する。

簡易シャワーで発生した汚染水は、第4図のとおり必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として処理する。



第4 図 除染及び汚染水処理イメージ図

g. 廃棄物管理

中央制御室外で活動した要員が脱衣した防護具については、チェンジングエリア内にとどめておくこととチェンジングエリア内の線量当量率の上昇及び汚染拡大へつながる要因となることから、適宜チェンジングエリア外に持ち出し、チェンジングエリア内の線量当量率の上昇及び汚染拡大防止を図る。

h. チェンジングエリアの維持管理

放射線管理班員は、床・壁等の養生の確認を実施し、養生シート等に損傷が生じている場合は、補修を行う。

チェンジングエリア内の表面汚染密度、線量当量率及び空気中放射性物質濃度を定期的（1回/日以上）に測定し、放射性物質の異常な流入や拡大がないことを確認する。

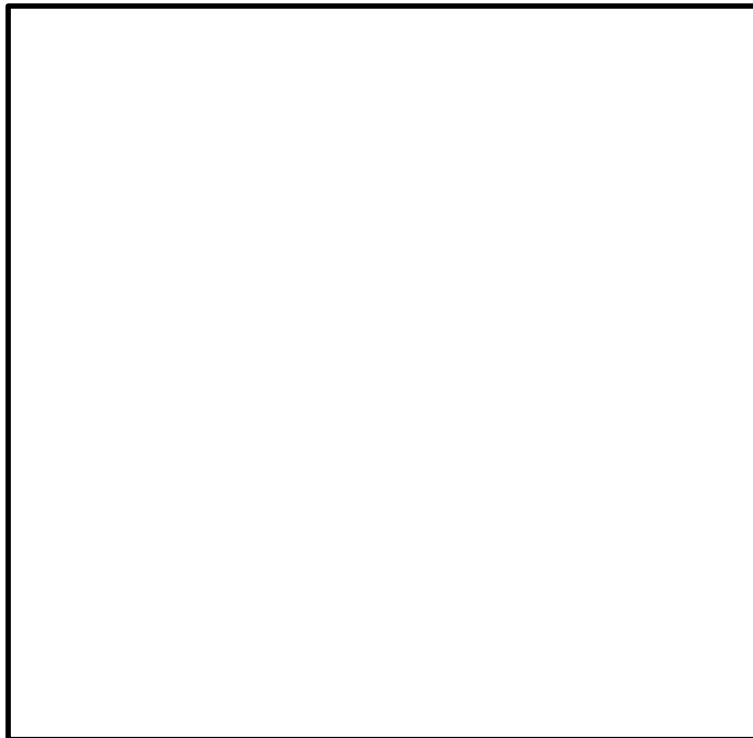
プルーム通過後にチェンジングエリアの出入管理を再開する際には、表面汚染密度、線量当量率及び空気中放射性物質濃度の測定を実施し、必要に応じチェンジングエリアの除染を実施する。

なお、測定及び除染を行った要員は、脱衣エリアにて脱衣を行う。

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																													
<p>(6) <u>チェンジングエリアに係る補足事項</u></p> <p>a. <u>可搬型空気浄化装置</u></p> <p>チェンジングエリアには、更なる被ばく低減のため、<u>可搬型空気浄化装置を1台設置する。可搬型空気浄化装置は、最も汚染が拡大するおそれのある脱衣エリアの空気を吸い込み浄化するよう配置し、脱衣エリアを換気することで、中央制御室外で活動した要員の脱衣による汚染拡大を防止する。</u></p> <p><u>中央制御室内への汚染持込防止を目的とした可搬型空気浄化装置による換気ができていることの確認は、チェンジングエリアのエアータント生地がしばむ状態になっているかどうかを目視する等により確認する。</u></p> <p><u>可搬型空気浄化装置は、脱衣エリアを換気できる風量とし、仕様等を第5図に示す。</u></p> <p>なお、中央制御室はプルーム通過時には、原則出入りしない運用とすることから、チェンジングエリアについても、プルーム通過時は、原則利用しないこととする。したがって、チェンジングエリア用の可搬型空気浄化装置についてもプルーム通過時には運用しないことから、可搬型空気浄化装置のフィルタが高線量化することでの居住性への影響はない。</p> <p>ただし、可搬型空気浄化装置は長期的に運用する可能性があることから、フィルタの線量が高くなることも想定し、本体（フィルタ含む）の予備を1台設ける。なお、交換したフィルタ等は、線源とならないようチェンジングエリアから遠ざけて保管する。</p> <div data-bbox="160 1465 884 1808" data-label="Image"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>○外形寸法：縦 380×横 350×高 1100mm</td> </tr> <tr> <td>○風量：9m<sup>3</sup>/min (540m<sup>3</sup>/h)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○重量：約 45kg</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○フィルタ：微粒子フィルタ よう素フィルタ</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>微粒子フィルタ</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">微粒子フィルタのろ材はガラス繊維であり、微粒子を含んだ空気がろ材を通過する際に、微粒子が捕集される。</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>よう素フィルタ</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">よう素フィルタのろ材は、活性炭繊維であり、よう素を含んだ空気がフィルタを通過する際に、よう素が活性炭繊維を通過することにより吸着・除去される。</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">第5図 可搬型空気浄化装置の仕様等</p>		○外形寸法：縦 380×横 350×高 1100mm	○風量：9m <sup>3</sup> /min (540m <sup>3</sup> /h)		○重量：約 45kg		○フィルタ：微粒子フィルタ よう素フィルタ	<b>微粒子フィルタ</b>		微粒子フィルタのろ材はガラス繊維であり、微粒子を含んだ空気がろ材を通過する際に、微粒子が捕集される。		<b>よう素フィルタ</b>		よう素フィルタのろ材は、活性炭繊維であり、よう素を含んだ空気がフィルタを通過する際に、よう素が活性炭繊維を通過することにより吸着・除去される。		<p>6. <u>チェンジングエリアの汚染拡大防止について</u></p> <p>(3) <u>可搬型空気浄化装置</u></p> <p><u>更なる汚染拡大防止対策として、チェンジングエリアに設置する可搬型空気浄化装置の仕様等を第10図に示す。</u></p> <p><u>可搬型空気浄化装置による送気が正常に行われていることの確認は、可搬型空気浄化装置に取り付ける吹き流しの動きを目視で確認することで行う。</u></p> <p>なお、中央制御室は格納容器圧力逃がし装置の操作直後には、原則出入りしない運用とすることから、チェンジングエリアについても、原則利用しないこととする。したがって、チェンジングエリア用の可搬型空気浄化装置についてもこの間は運用しないことから、可搬型空気浄化装置のフィルタが高線量化することによる居住性への影響はない。</p> <p>ただし、可搬型空気浄化装置は長期的に運用する可能性があることから、フィルタの線量が高くなることも想定し、本体（フィルタ含む）の予備を1台設ける。なお、交換したフィルタ等は、線源とならないようチェンジングエリアから遠ざけて保管する。</p> <div data-bbox="943 1514 1673 1808" data-label="Image"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>○外形寸法：縦約 420×横約 400×高約 1200 mm</td> </tr> <tr> <td>○風量：9m<sup>3</sup>/min (540m<sup>3</sup>/h)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○重量：約 50 kg</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○フィルタ：微粒子フィルタ（除去効率 99%以上） よう素フィルタ（除去効率 97%以上）</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>微粒子フィルタ</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">微粒子フィルタのろ材はガラス繊維であり、微粒子を含んだ空気がろ材を通過する際に、微粒子が捕集される。</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>よう素フィルタ</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">よう素フィルタのろ材は、活性炭繊維であり、よう素を含んだ空気がフィルタを通過する際に、よう素が活性炭繊維を通過することにより吸着・除去される。</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">第10図 可搬型空気浄化装置の仕様等</p>		○外形寸法：縦約 420×横約 400×高約 1200 mm	○風量：9m <sup>3</sup> /min (540m <sup>3</sup> /h)		○重量：約 50 kg		○フィルタ：微粒子フィルタ（除去効率 99%以上） よう素フィルタ（除去効率 97%以上）	<b>微粒子フィルタ</b>		微粒子フィルタのろ材はガラス繊維であり、微粒子を含んだ空気がろ材を通過する際に、微粒子が捕集される。		<b>よう素フィルタ</b>		よう素フィルタのろ材は、活性炭繊維であり、よう素を含んだ空気がフィルタを通過する際に、よう素が活性炭繊維を通過することにより吸着・除去される。		<p>(6) <u>チェンジングエリアに係る補足事項</u></p> <p>a. <u>可搬式空気浄化装置</u></p> <p><u>チェンジングエリアには、更なる被ばく低減のため、可搬式空気浄化装置を1台設置する。可搬式空気浄化装置は、放射性物質を取り除いた外気をチェンジングエリア内に供給することで正圧化し、放射性物質の流入を防止する。</u></p> <p><u>可搬式空気浄化装置による送気が正常に行われていることの確認は、可搬式空気浄化装置に取り付ける吹き流しの動きを目視により行う。</u></p> <p><u>可搬式空気浄化装置の仕様等を第5図に示す。</u></p> <p>なお、中央制御室はプルーム通過時には、原則出入りしない運用とすることから、チェンジングエリアについても、プルーム通過時は、原則利用しないこととする。したがって、チェンジングエリア用の可搬式空気浄化装置についてもプルーム通過時には運用しないことから、可搬式空気浄化装置のフィルタが高線量化することでの居住性への影響はない。</p> <p>ただし、可搬式空気浄化装置は長期的に運用する可能性があることから、フィルタの線量が高くなることも想定し、本体（フィルタ含む）の予備を1台設ける。なお、交換したフィルタ等は、線源とならないようチェンジングエリアから遠ざけて保管する。</p> <div data-bbox="1792 1413 2504 1787" data-label="Image"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>○外形寸法：約 500 (D) × 約 360 (W) × 約 1,350 (H) mm</td> </tr> <tr> <td>○最大風量：13m<sup>3</sup>/min</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○重量：約 60kg (フィルタ除く。)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>○フィルタ：微粒子フィルタ よう素フィルタ</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>微粒子フィルタ</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">微粒子フィルタのろ材はガラス繊維であり、微粒子を含んだ空気がろ材を通過する際に、微粒子が捕集される。</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>よう素フィルタ</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">よう素フィルタのろ材は、活性炭繊維であり、よう素を含んだ空気がフィルタを通過する際に、よう素が活性炭繊維を通過することにより吸着・除去される。</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">第5図 可搬式空気浄化装置の仕様等</p>		○外形寸法：約 500 (D) × 約 360 (W) × 約 1,350 (H) mm	○最大風量：13m <sup>3</sup> /min		○重量：約 60kg (フィルタ除く。)		○フィルタ：微粒子フィルタ よう素フィルタ	<b>微粒子フィルタ</b>		微粒子フィルタのろ材はガラス繊維であり、微粒子を含んだ空気がろ材を通過する際に、微粒子が捕集される。		<b>よう素フィルタ</b>		よう素フィルタのろ材は、活性炭繊維であり、よう素を含んだ空気がフィルタを通過する際に、よう素が活性炭繊維を通過することにより吸着・除去される。		<p>備考</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、可搬式空気浄化装置により放射性物質を取り除いた外気をチェンジングエリア内に連続して供給（加圧）することで、放射性物質流入を防止</p>
		○外形寸法：縦 380×横 350×高 1100mm																																														
	○風量：9m <sup>3</sup> /min (540m <sup>3</sup> /h)																																															
	○重量：約 45kg																																															
	○フィルタ：微粒子フィルタ よう素フィルタ																																															
<b>微粒子フィルタ</b>																																																
微粒子フィルタのろ材はガラス繊維であり、微粒子を含んだ空気がろ材を通過する際に、微粒子が捕集される。																																																
<b>よう素フィルタ</b>																																																
よう素フィルタのろ材は、活性炭繊維であり、よう素を含んだ空気がフィルタを通過する際に、よう素が活性炭繊維を通過することにより吸着・除去される。																																																
	○外形寸法：縦約 420×横約 400×高約 1200 mm																																															
	○風量：9m <sup>3</sup> /min (540m <sup>3</sup> /h)																																															
	○重量：約 50 kg																																															
	○フィルタ：微粒子フィルタ（除去効率 99%以上） よう素フィルタ（除去効率 97%以上）																																															
<b>微粒子フィルタ</b>																																																
微粒子フィルタのろ材はガラス繊維であり、微粒子を含んだ空気がろ材を通過する際に、微粒子が捕集される。																																																
<b>よう素フィルタ</b>																																																
よう素フィルタのろ材は、活性炭繊維であり、よう素を含んだ空気がフィルタを通過する際に、よう素が活性炭繊維を通過することにより吸着・除去される。																																																
	○外形寸法：約 500 (D) × 約 360 (W) × 約 1,350 (H) mm																																															
	○最大風量：13m <sup>3</sup> /min																																															
	○重量：約 60kg (フィルタ除く。)																																															
	○フィルタ：微粒子フィルタ よう素フィルタ																																															
<b>微粒子フィルタ</b>																																																
微粒子フィルタのろ材はガラス繊維であり、微粒子を含んだ空気がろ材を通過する際に、微粒子が捕集される。																																																
<b>よう素フィルタ</b>																																																
よう素フィルタのろ材は、活性炭繊維であり、よう素を含んだ空気がフィルタを通過する際に、よう素が活性炭繊維を通過することにより吸着・除去される。																																																

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>b. <u>チェンジングエリアの設営状況</u></p> <p><u>チェンジングエリアは、靴脱ぎ場及び脱衣エリアの空間をエアータントにより区画する。エアータントの外観は第6図のとおりであり、高圧ポンベにより約3分間送風することで、展張することが可能である。なお、展張は手動及びブロワによる送風も可能な設計とする。</u></p> <p>チェンジングエリア内面は、必要に応じて汚染の除去の容易さの観点から養生シートを貼ることとし、一時閉鎖となる時間を短縮している。</p> <p>また、<u>エアータント</u>に損傷が生じた際は、速やかに補修が行えるよう補修用の資機材を準備する。</p>	<p>(1) <u>汚染拡大防止の考え方</u></p> <p><u>各テントハウスの接続部等をテープ養生することでテントハウス外からの汚染の持ち込みを防止する。また、テントハウスの出入口等を扉付シート壁で区画することで中央制御室への汚染の持ち込みを防止する。</u></p> <p><u>チェンジングエリアには、更なる汚染拡大防止対策として、可搬型空気浄化装置を1台設置する。</u></p> <p>(2) <u>チェンジングエリアの区画</u></p> <p><u>チェンジングエリアは、テントハウスの出入口、サーベイエリア、クリーンエリア、除染エリアは扉付のシート壁により区画し、テントの接続部は放射性物質が外部から流入することを防止できる設計とする。テントハウスの外観は第7図のとおりであり、仕様は第3表のとおりである。また、第8図はテントハウスの設置状況であり、図中①～⑦の各テントハウス間はファスナーを用いて接続する。なお、各テントハウス間の接続は第9図のとおり行う。</u></p> <p><u>中央制御室へアクセスする階段の周囲（階段室及び前後室）は扉付のシート壁により2重に区画した上で2重のシート扉は同時に開けない運用とし、テント床面開口部周囲を難燃テープでシールすることで、中央制御室側への空気の流入を防止する。チェンジングエリア内面には、必要に応じて汚染除去の容易さの観点から養生シートを貼ることとし、一時閉鎖となる時間を短縮する。</u></p> <p><u>更にチェンジングエリア内には、靴等に付着した放射性物質を持ち込まないように粘着マットを設置する。</u></p>	<p>b. <u>チェンジングエリアの設営状況</u></p> <p><u>チェンジングエリアは、区画資材により区画する。チェンジングエリアの外観は第6図のとおりであり、チェンジングエリア区画資材の仕様は第3表のとおりである。</u></p> <p>チェンジングエリア内面は、汚染の除去の容易さの観点から、必要に応じて養生シートを貼ることとし、一時閉鎖となる時間を短縮している。</p> <p><u>更に、チェンジングエリア内には、靴等に付着した放射性物質を持ち込まないように粘着マットを設置する。</u></p> <p><u>また、チェンジングエリア区画資材に損傷が生じた際は、速やかに補修が行えるよう補修用の資機材を準備する。</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p><b>【柏崎6/7, 東海第二】</b></p> <p>島根2号炉のチェンジングエリアは、パネル取付ユニット方式を採用</p>





第6図 エアーテントの外観



第7図 テントハウスの外観 (イメージ)



第6図 チェンジングエリアの外観

・設備の相違  
**【柏崎 6/7, 東海第二】**  
 島根 2号炉のチェンジングエリアは、パネル取付ユニット方式を採用

第3表 テントハウスの仕様

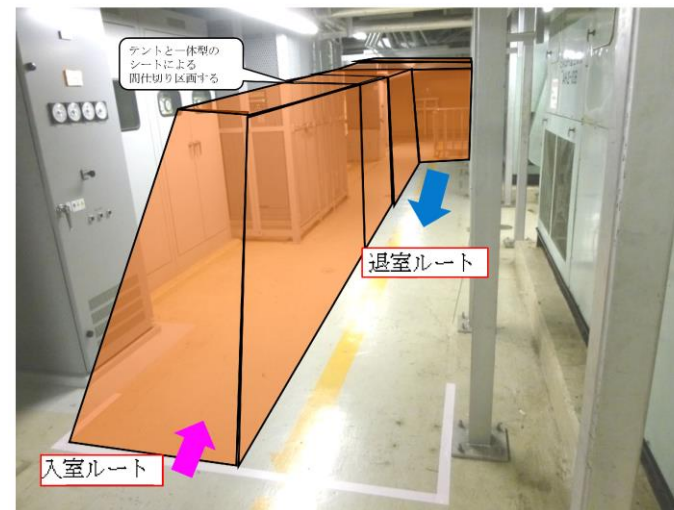
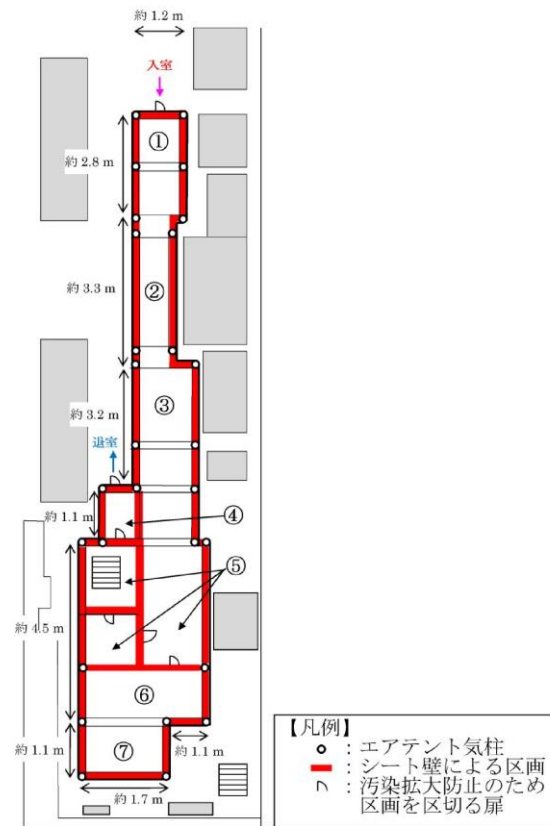
サイズ	幅 1.0~2.8m×奥行 0.9m~3.6m×高さ 2.3m 程度
本体重量	40 kg <sup>※1</sup> 程度
サイズ (折り畳み時)	80 cm×140 cm×40 cm 程度 <sup>※1</sup>
送風時間 (専用ブロウ) <sup>※2</sup>	約 2分 <sup>※1</sup>
構造	7張のテントハウスを連結して組み立て

※1 幅 2m×奥行 2m×高さ 2.4m のテントハウスでの数値





※2 手動及び高圧ポンペを用いた送風による展開も可能な設計とする。

第3表 チェンジングエリア区画資材の仕様

サイズ (設営時)	幅 1.5m×奥行 3.5m×高さ 2.0m 程度 (脱衣エリア) 幅 2.0m×奥行 3.0m×高さ 2.0m 程度 (サーベイエリア) 幅 1.5m×奥行 1.5m×高さ 2.0m 程度 (除染エリア)
サイズ (保管時)	幅 1.0m×奥行 1.5m×高さ 2.0m 程度
本体重量	約 200kg (総重量)
材質	軽量アルミフレーム, 中空ポリカーボネートボード



第8図 テントハウスの設置状況 (イメージ)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	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 style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>① 接続前</p>  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>② ファスナーによる接続</p>  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>③ マジックテープによる接続</p>  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>④ 難燃テープによるシール</p>  </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">第9図 各テントハウス間の接続 (イメージ)</p>		

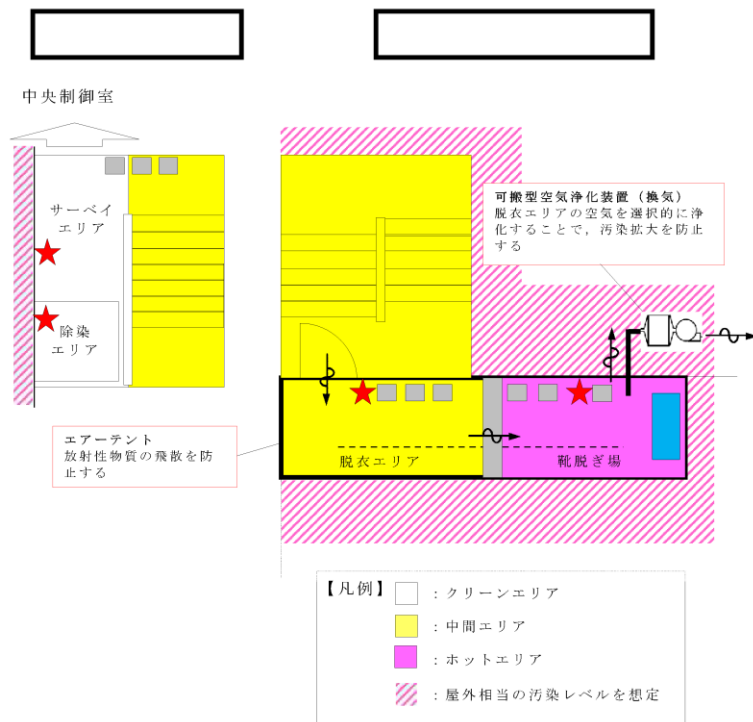


c. チェンジングエリアへの空気の流れ

中央制御室チェンジングエリアは、一定の気密性が確保されたコントロール建屋内に設置し、第7図のように、汚染の区分ごとにエリアを区画し、汚染を管理する。

また、更なる被ばく低減のため、可搬型空気浄化装置を1台設置する。可搬型空気浄化装置は、更衣を行うホットエリアの空気を吸い込み浄化し、ホットエリアを換気することで更衣による汚染拡大を防止するとともに、チェンジングエリア周辺を循環運転することによりチェンジングエリア周辺の放射性物質を低減する。

第7図のようにチェンジングエリア内に空気の流れをつくることで更衣による汚染拡大を防止する。



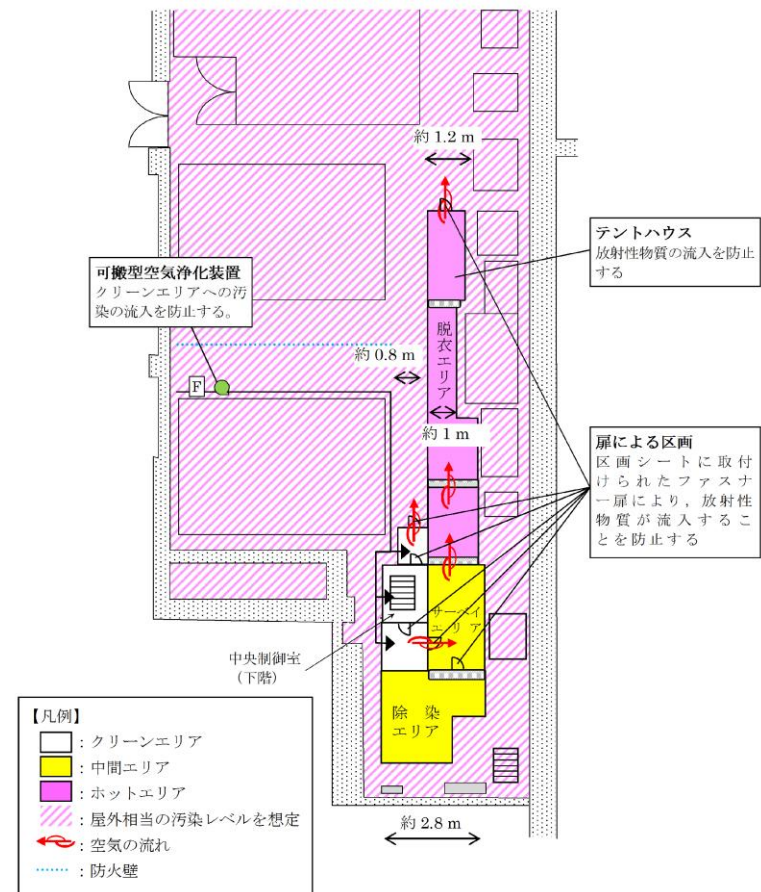
第7図 中央制御室チェンジングエリアの空気の流れ

(4) チェンジングエリアへの空気の流れ

チェンジングエリアは、第11図のように、汚染の区分ごとに空間を区画し、汚染を管理する。

また、更なる汚染拡大防止のため設置する、可搬型空気浄化装置により中央制御室へアクセスする階段室及びその前後室に浄化された空気を送り込むことで、中央制御室へ放射性物質が流入することを防止する。

第11図、第12図のとおりチェンジングエリア内に空気の流れを作ることで、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する。なお、テントハウス出入口はカーテンシートとすることで外部への空気の流れを確保する。



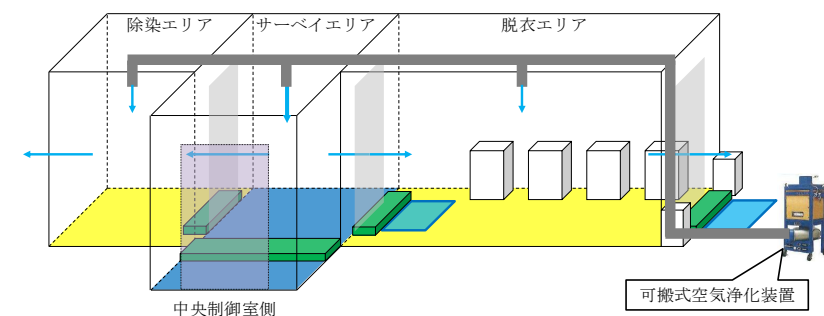
第11図 中央制御室チェンジングエリアの空気の流れ

c. チェンジングエリアへの空気の流れ

中央制御室チェンジングエリアは、一定の気密性が確保されたタービン建物内に設置し、第7図のように、汚染の区分ごとにエリアを区画し、汚染を管理する。

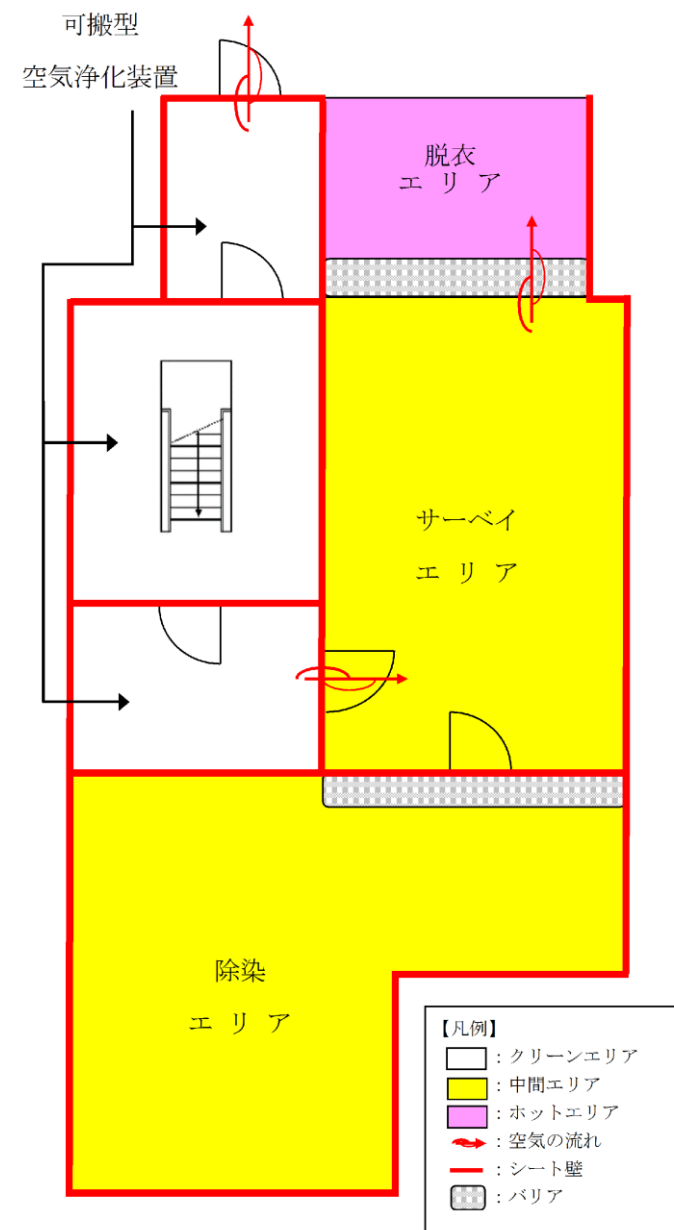
また、更なる被ばく低減のため、可搬式空気浄化装置を1台設置する。可搬式空気浄化装置は、放射性物質を取り除いた外気をチェンジングエリア内に供給することで正圧化し、放射性物質の流入を防止する。

第7図のように更衣エリア及び除染エリアの空気がサーベイエリアへ流入しないよう、可搬式空気浄化装置から各エリアに供給する風量を調整し、チェンジングエリア内に空気の流れをつくることで、中央制御室内に汚染を持ち込まないよう管理する。



第7図 チェンジングエリアの空気の流れ










・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
設営場所の相違



第 12 図 中央制御室へアクセスする階段の周囲の区画

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																	
<p>d. チェンジングエリアでのクロスコンタミ防止について 中央制御室に入室しようとする要員に付着した汚染が、他の要員に伝播することがないようサーベイエリアにおいて要員の汚染が確認された場合は、汚染箇所を養生するとともに、サーベイエリア内に汚染が移行していないことを確認する。サーベイエリア内に汚染が確認された場合は、一時的にチェンジングエリアを閉鎖するが、速やかに養生シートを張り替える等により、要員の出入りに大きな影響を与えないようにする。ただし、中央制御室から緊急に現場に行く必要がある場合は、張り替え途中であっても、退室する要員は防護具を着用していることから、退室することは可能である。</p> <p>また、<u>中央制御室への入室の動線と退室の動線を分離</u>することで、<u>脱衣時の接触</u>を防止する。なお、中央制御室から退室する要員は、防護具を着用しているため、中央制御室に入室しようとする要員と接触したとしても、汚染が身体に付着することはない。</p> <p>(7) 汚染の管理基準 第3表のとおり、状況に応じた汚染の管理基準を運用する。ただし、サーベイエリアのバックグラウンドに応じて、第3表の管理基準での運用が困難となった場合は、バックグラウンドと識別できる値を設定する。</p> <table border="1" data-bbox="148 1207 890 1648"> <caption>第3表 汚染の管理基準</caption> <thead> <tr> <th>状況</th> <th>汚染の管理基準</th> <th>根拠等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>状況① 屋外(発電所構内全般)へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時</td> <td>1,300cpm (4Bq/cm<sup>2</sup>)</td> <td>法令に定める表面汚染密度限度(アルファ線を放出しない放射性同位元素の表面汚染密度限度) : 40Bq/cm<sup>2</sup>の1/10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">状況② 大規模プルームが放出されるような原子力災害時</td> <td>40,000cpm (120Bq/cm<sup>2</sup>)</td> <td>原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠</td> </tr> <tr> <td>13,000cpm (40Bq/cm<sup>2</sup>)</td> <td>原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠</td> </tr> </tbody> </table>	状況	汚染の管理基準	根拠等	状況① 屋外(発電所構内全般)へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時	1,300cpm (4Bq/cm <sup>2</sup> )	法令に定める表面汚染密度限度(アルファ線を放出しない放射性同位元素の表面汚染密度限度) : 40Bq/cm <sup>2</sup> の1/10	状況② 大規模プルームが放出されるような原子力災害時	40,000cpm (120Bq/cm <sup>2</sup> )	原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠	13,000cpm (40Bq/cm <sup>2</sup> )	原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠	<p>(5) チェンジングエリアでのクロスコンタミ防止について 中央制御室に入室しようとする要員に付着した汚染が他の要員に伝播することがないよう、サーベイエリアにおいて要員の汚染が確認された場合は、汚染箇所を養生するとともにサーベイエリア内に汚染が拡大していないことを確認する。サーベイエリア内に汚染が確認された場合は、速やかに養生シートを張り替える等により、要員の出入りに極力影響を与えないようにする。</p> <p>また、<u>チェンジングエリア内は一方通行とし、扉付シート壁により入域ルート側の汚染が退域エリアに伝播することを防止する。</u>さらに脱衣エリアでは一人ずつ脱衣を行う運用とすることで、脱衣する要員同士の接触を防止する。</p> <p>7. 汚染の管理基準 第4表のとおり、状況に応じた汚染の管理基準を運用する。ただし、サーベイエリアのバックグラウンドに応じて、第4表の管理基準での運用が困難となった場合は、バックグラウンドと識別できる値を設定する。</p> <table border="1" data-bbox="946 1207 1688 1764"> <caption>第4表 汚染の管理基準</caption> <thead> <tr> <th>状況</th> <th>汚染の管理基準</th> <th>根拠等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>状況① 屋外(発電所構内全般)へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時</td> <td>1,300 cpm (4 Bq/cm<sup>2</sup>相当)</td> <td>法令に定める表面汚染密度限度(アルファ線を放出しない放射性同位元素の表面汚染密度限度 : 40 Bq/cm<sup>2</sup>の1/10)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">状況② 大規模プルームが放出されるような原子力災害時</td> <td>13,000 cpm (40 Bq/cm<sup>2</sup>相当)</td> <td>原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠</td> </tr> <tr> <td>40,000 cpm (120 Bq/cm<sup>2</sup>相当)</td> <td>原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠</td> </tr> </tbody> </table>	状況	汚染の管理基準	根拠等	状況① 屋外(発電所構内全般)へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時	1,300 cpm (4 Bq/cm <sup>2</sup> 相当)	法令に定める表面汚染密度限度(アルファ線を放出しない放射性同位元素の表面汚染密度限度 : 40 Bq/cm <sup>2</sup> の1/10)	状況② 大規模プルームが放出されるような原子力災害時	13,000 cpm (40 Bq/cm <sup>2</sup> 相当)	原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠	40,000 cpm (120 Bq/cm <sup>2</sup> 相当)	原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠	<p>d. チェンジングエリアでのクロスコンタミ防止について 中央制御室に入室しようとする要員に付着した汚染が、他の要員に伝播することがないようサーベイエリアにおいて要員の汚染が確認された場合は、汚染箇所を養生するとともに、サーベイエリア内に汚染が移行していないことを確認する。サーベイエリア内に汚染が確認された場合は、一時的にチェンジングエリアを閉鎖するが、速やかに養生シートを張り替える等により、要員の出入りに大きな影響を与えないようにする。ただし、中央制御室から緊急に現場に行く必要がある場合は、張り替え途中であっても、退室する要員は防護具を着用していることから、退室することは可能である。</p> <p>また、<u>脱衣エリアでは一人ずつ脱衣を行う運用とすることで、脱衣する要員同士の接触を防止する。</u>なお、中央制御室から退室する要員は、防護具を着用しているため、中央制御室に入室しようとする要員と接触したとしても、汚染が身体に付着することはない。</p> <p>(7) 汚染の管理基準 第4表のとおり、状況に応じた汚染の管理基準を運用する。ただし、サーベイエリアのバックグラウンドに応じて、第4表の管理基準での運用が困難となった場合は、バックグラウンドと識別できる値を設定する。</p> <table border="1" data-bbox="1733 1207 2510 1533"> <caption>第4表 汚染の管理基準</caption> <thead> <tr> <th>状況</th> <th>汚染の管理基準<sup>※1</sup></th> <th>根拠等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>状況① 屋外(発電所構内全般)へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時</td> <td>1,300cpm<sup>※2</sup></td> <td>法令に定める表面汚染密度限度(アルファ線を放出しない放射性同位元素の表面汚染密度限度) : 40Bq/cm<sup>2</sup>の1/10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">状況② 大規模プルームが放出されるような原子力災害時</td> <td>40,000cpm<sup>※3</sup></td> <td>原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠</td> </tr> <tr> <td>13,000cpm<sup>※4</sup></td> <td>原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 : 計測器の仕様や構成により係数率が異なる場合は、計測器毎の数値を確認しておく。また、測定する場所のバックグラウンドに留意する必要がある。  ※2 : 4 Bq/cm<sup>2</sup>相当。  ※3 : 120Bq/cm<sup>2</sup>相当。バックグラウンドが高い状況下に適用。バックグラウンドの影響が相対的に小さくなる数値のうち、最低の水準(バックグラウンドのノイズに信号が埋まらないレベルとして3倍程度の余裕を見込む水準)として設定(13,000×3≒40,000cpm)。  ※4 : 40Bq/cm<sup>2</sup>相当(放射性元素の吸入により小児の甲状腺等価線量が100mSvに相当する内部被ばくをもたらすと想定される体表面密度)。</p>	状況	汚染の管理基準 <sup>※1</sup>	根拠等	状況① 屋外(発電所構内全般)へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時	1,300cpm <sup>※2</sup>	法令に定める表面汚染密度限度(アルファ線を放出しない放射性同位元素の表面汚染密度限度) : 40Bq/cm <sup>2</sup> の1/10	状況② 大規模プルームが放出されるような原子力災害時	40,000cpm <sup>※3</sup>	原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠	13,000cpm <sup>※4</sup>	原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠	<p>・運用の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、動線は分離せず要員1人ずつ脱衣を実施</p>
状況	汚染の管理基準	根拠等																																		
状況① 屋外(発電所構内全般)へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時	1,300cpm (4Bq/cm <sup>2</sup> )	法令に定める表面汚染密度限度(アルファ線を放出しない放射性同位元素の表面汚染密度限度) : 40Bq/cm <sup>2</sup> の1/10																																		
状況② 大規模プルームが放出されるような原子力災害時	40,000cpm (120Bq/cm <sup>2</sup> )	原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠																																		
	13,000cpm (40Bq/cm <sup>2</sup> )	原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠																																		
状況	汚染の管理基準	根拠等																																		
状況① 屋外(発電所構内全般)へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時	1,300 cpm (4 Bq/cm <sup>2</sup> 相当)	法令に定める表面汚染密度限度(アルファ線を放出しない放射性同位元素の表面汚染密度限度 : 40 Bq/cm <sup>2</sup> の1/10)																																		
状況② 大規模プルームが放出されるような原子力災害時	13,000 cpm (40 Bq/cm <sup>2</sup> 相当)	原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠																																		
	40,000 cpm (120 Bq/cm <sup>2</sup> 相当)	原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠																																		
状況	汚染の管理基準 <sup>※1</sup>	根拠等																																		
状況① 屋外(発電所構内全般)へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時	1,300cpm <sup>※2</sup>	法令に定める表面汚染密度限度(アルファ線を放出しない放射性同位元素の表面汚染密度限度) : 40Bq/cm <sup>2</sup> の1/10																																		
状況② 大規模プルームが放出されるような原子力災害時	40,000cpm <sup>※3</sup>	原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠																																		
	13,000cpm <sup>※4</sup>	原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠																																		



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																														
<p>(8) <u>中央制御室におけるマスク着用の要否について</u>  <u>炉心損傷の判断後に運転員が中央制御室に滞在する場合、又は現場作業を実施する際に全面マスク等を着用する。</u></p> <p>(9) <u>乾電池内蔵型照明</u>  <u>チェン징ングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合に乾電池内蔵型照明を使用する。乾電池内蔵型照明は、脱衣、汚染検査、除染時に必要な照度を確保するために第4表に示す数量及び仕様とする。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第4表 チェン징ングエリアの乾電池内蔵型照明</u></p> <table border="1" data-bbox="142 1066 893 1272"> <thead> <tr> <th>乾電池内蔵型照明</th> <th>保管場所</th> <th>数量</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>中央制御室</td> <td>4台 (予備1台)</td> <td>電源：乾電池 (単×3) 点灯可能時間：約72時間 (消灯した場合、予備を点灯させ、乾電池交換を実施する。)</td> </tr> </tbody> </table>	乾電池内蔵型照明	保管場所	数量	仕様		中央制御室	4台 (予備1台)	電源：乾電池 (単×3) 点灯可能時間：約72時間 (消灯した場合、予備を点灯させ、乾電池交換を実施する。)	<p>8. <u>可搬型照明 (SA)</u>  <u>チェン징ングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合に使用する可搬型照明 (SA) は、チェン징ングエリアの設置、脱衣、汚染検査、除染時に必要な照度を確保するために3台 (予備1台) を使用する。可搬型照明 (SA) の仕様を第5表に示す。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第5表 チェン징ングエリアの可搬型照明 (SA)</u></p> <table border="1" data-bbox="952 1066 1668 1310"> <thead> <tr> <th>可搬型照明 (SA)</th> <th>保管場所</th> <th>数量</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>原子炉建屋 付属棟4階 空調機械室</td> <td>3台 (予備1台)</td> <td>(AC) 100V-240V 点灯時間 片面 20~24時間 両面 10~12時間</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>チェン징ングエリア内は、第13図に示すように設置する可搬型照明 (SA) により5ルクス以上の照度が確保可能であり、問題なく設営運用等が行えることを確認している。</u></p> <div data-bbox="1104 1457 1525 1776" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><u>第13図 チェン징ングエリア設置場所における可搬型照明 (SA) 確認状況</u></p>	可搬型照明 (SA)	保管場所	数量	仕様		原子炉建屋 付属棟4階 空調機械室	3台 (予備1台)	(AC) 100V-240V 点灯時間 片面 20~24時間 両面 10~12時間	<p>(8) <u>中央制御室におけるマスク着用の要否について</u>  <u>中央制御室内は、中央制御室換気系により正圧化することで希ガス以外の放射性物質の流入防止対策は行っているが、第5表のとおりよう素の一部を除去しきれないため、全面マスク等の着用が必要となる。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第5表 中央制御室換気系のフィルタ除去効率</u></p> <table border="1" data-bbox="1760 537 2481 638"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>総合除去効率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粒子用高効率フィルタ</td> <td>99.9 (0.3 μm 粒子<sup>*1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>チャコール・フィルタ</td> <td>95 (相対湿度 70%以下<sup>*2</sup>)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：日本工業規格 JIS Z 4812-1975「放射性エアロゾル用高性能エアフィルタ HEPA Filters for Radioactive Aerosols」に基づき設定  ※2：非常用チャコール・フィルタ・ユニット入口の空気条件に基づき設定</p> <p>(9) <u>チェン징ングエリア用照明</u>  <u>チェン징ングエリア設営場所付近の全照明が消灯した場合に使用するチェン징ングエリア用照明は、チェン징ングエリアの設営、脱衣、汚染検査、除染時に必要な照度を確保するために第6表に示す数量及び仕様とする。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第6表 チェン징ングエリア用照明</u></p> <table border="1" data-bbox="1730 1062 2519 1318"> <thead> <tr> <th>外観図</th> <th>保管場所</th> <th>数量</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>中央制御室 前通路</td> <td>2個 (予備1個)</td> <td>電源：交流 100V 点灯可能時間：4.5時間 (蓄電池)</td> </tr> </tbody> </table>	種類	総合除去効率 (%)	粒子用高効率フィルタ	99.9 (0.3 μm 粒子 <sup>*1</sup> )	チャコール・フィルタ	95 (相対湿度 70%以下 <sup>*2</sup> )	外観図	保管場所	数量	仕様		中央制御室 前通路	2個 (予備1個)	電源：交流 100V 点灯可能時間：4.5時間 (蓄電池)	<p>・運用の相違  <b>【東海第二】</b>  島根2号炉はよう素の一部を除去しきれないことから全面マスク等を着用する  ・記載方針の相違  <b>【柏崎6/7, 東海第二】</b>  島根2号炉は設計条件を記載</p> <p>・設備の相違  <b>【東海第二】</b>  島根2号炉は、照明を資機材で確保する</p>
乾電池内蔵型照明	保管場所	数量	仕様																														
	中央制御室	4台 (予備1台)	電源：乾電池 (単×3) 点灯可能時間：約72時間 (消灯した場合、予備を点灯させ、乾電池交換を実施する。)																														
可搬型照明 (SA)	保管場所	数量	仕様																														
	原子炉建屋 付属棟4階 空調機械室	3台 (予備1台)	(AC) 100V-240V 点灯時間 片面 20~24時間 両面 10~12時間																														
種類	総合除去効率 (%)																																
粒子用高効率フィルタ	99.9 (0.3 μm 粒子 <sup>*1</sup> )																																
チャコール・フィルタ	95 (相対湿度 70%以下 <sup>*2</sup> )																																
外観図	保管場所	数量	仕様																														
	中央制御室 前通路	2個 (予備1個)	電源：交流 100V 点灯可能時間：4.5時間 (蓄電池)																														

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(10) <u>チェンジングエリアのスペースについて</u></p> <p>中央制御室における現場作業を行う運転員は、2名1組で<u>4組</u>を想定し、同時に<u>8名</u>の運転員がチェンジングエリア内に収容できる設計とする。チェンジングエリアに同時に<u>8名</u>の要員が来た場合、全ての要員が中央制御室に入りきるまで<u>約21分</u>であり、全ての要員が汚染している場合でも<u>約36分</u>であることを確認している。</p> <p>また、仮に想定人数以上の要員が同時にチェンジングエリアに来た場合でもチェンジングエリアは建屋内に設置しており、屋外での待機はなく不要な被ばくを防止することができる。</p>	<p>9. <u>チェンジングエリアのスペースについて</u></p> <p>中央制御室における現場作業を行う運転員等は、2名1組で2組を想定し、同時に4名の運転員等がチェンジングエリア内に収容できる設計とする。チェンジングエリアに同時に4名の要員が来た場合、全ての要員が中央制御室に入りきるまで<u>約14分</u>（1人目の脱衣に6分+その後順次汚染検査2分×4名）と設定し、全ての要員が汚染している場合でも除染が完了し中央制御室に入りきるまで<u>約22分</u>と設定しており、<u>訓練によりこれを下回る時間で退域できる</u>ことを確認している。</p> <p>また、仮に想定人数以上の要員が同時にチェンジングエリアに来た場合でも、チェンジングエリアは建屋内に設置しており、屋外での待機はなく不要な被ばくを防止することができる。</p>	<p>(10) <u>チェンジングエリアのスペースについて</u></p> <p>中央制御室における現場作業を行う運転員は、2名1組で<u>2組</u>を想定し、同時に<u>4名</u>の運転員がチェンジングエリア内に収容できる設計とする。チェンジングエリアに同時に<u>4名</u>の要員が来た場合、全ての要員が中央制御室に入りきるまで<u>16分</u>（脱衣2分、汚染検査2分×4人）であり、全ての要員が汚染している場合でも<u>除染が完了し中央制御室に入りきるまで36分</u>（脱衣2分、汚染検査2分、除染3分、汚染検査2分×4人）であることを確認している。</p> <p>また、仮に想定人数以上の要員が同時にチェンジングエリアに来た場合でも、チェンジングエリアは建物内に設営しており、屋外での待機はなく、不要な被ばくを防止することができる。</p>	<p>備考</p> <p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7,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>(11) <u>保安班の緊急時対応のケーススタディ</u></p> <p><u>保安班は、チェンジングエリアの設置以外に、緊急時対策所の可搬型陽圧化空調機運転(60分)、可搬型エリアモニタの設置(20分)、可搬型モニタリングポストの設置(最大435分)、可搬型気象観測装置の設置(90分)を行うことを想定している。これら対応項目の優先順位については、保安班長が状況に応じ判断する。以下にタイムチャートの例を示す。なお、緊急時対策所のチェンジングエリアは、北東側ルートを設営した場合(90分)を想定する。</u></p> <p>例えば、平日の勤務時間帯に事故が発生した場合(ケース①)には、全ての対応を並行して実施することになる。</p> <p>また、夜間及び休日(平日の勤務時間帯以外)に事故が発生した場合で、<u>原子力災害対策特別措置法第10条発生直後から周辺環境が汚染してしまうような事象が発生した場合(ケース②)は、原子力防災組織の緊急時対策要員の保安班2名で、チェンジングエリアの設営を優先し、次に可搬型モニタリングポスト等の設置を行うことになる。</u></p>	<p>10. <u>放射線管理班の緊急時対応のケーススタディ</u></p> <p>放射線管理班は、チェンジングエリアの設置以外に、緊急時対策所可搬型エリアモニタの設置(10分)、可搬型モニタリング・ポストの設置(最大475分)、可搬型気象観測設備の設置(80分)を行うことを技術的能力にて説明している。これら対応項目の優先順位については、放射線管理班長が状況に応じ判断する。</p> <p>例えば、平日昼間に事故が発生した場合(ケース①)には、<u>放射線管理班員4名にて緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリング・ポスト及び可搬型気象観測設備の設置を優先し、その後にチェンジングエリアの設置を行う。</u></p> <p>夜間・休日に事故が発生した場合(ケース②)には、<u>放射線管理班員2名にて緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリング・ポスト(緊急時対策所加圧判断用)及び可搬型気象観測設備の設置を行い、その後参集した要員がチェンジングエリアの設置を行う。要員参集後(発災から2時間後)に参集した放射線管理班員にてチェンジングエリアの設置を行うことで平日昼間のケースと同等の時間で設置を行える。なお、チェンジングエリアの運用については、エリア使用の都度、放射線管理班員がチェンジングエリアまで移動して対応するがチェンジングエリアが使用されるのは直交代時及び作業終了後に運転員が中央制御室に戻る際であり、多くとも1日数回程度のため十分対応が行える。</u></p>	<p>(11) <u>放射線管理班の緊急時対応のケーススタディ</u></p> <p>放射線管理班は、中央制御室チェンジングエリアの設営以外に、緊急時対策所の可搬式エリア放射線モニタの設置(20分以内)、可搬式モニタリング・ポストの設置(最大6時間30分以内)、可搬式気象観測装置の設置(3時間10分以内)、<u>緊急時対策所チェンジングエリアの設営(20分以内)を行うことを想定している。これら対応項目の優先順位については、放射線管理班長が状況に応じ判断する。以下にタイムチャートの例を示す。</u></p> <p>例えば、平日の勤務時間帯に事故が発生した場合(ケース①)には、<u>全ての対応を並行して実施することになる。</u></p> <p>また、夜間及び休日昼間(平日の勤務時間帯以外)に事故が発生した場合で、<u>原災法該当事象発生直後から周辺環境が汚染してしまうような事象が発生した場合(ケース②)は、原子力防災組織の緊急時対策要員の放射線管理班2名で、中央制御室チェンジングエリアの設営を優先し、次に可搬式モニタリング・ポスト等の設置を行うことになる。</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・体制及び運用の相違【柏崎6/7,東海第二】⑩の相違</li> <li>・設備の相違【柏崎6/7】島根2号炉は、緊急時対策所入口の1箇所チェンジングエリアを設営</li> <li>・運用の相違【東海第二】島根2号炉は、周辺環境が汚染してしまうような事象が発生した場合、中央制御室のチェンジングエリアの設営を優先</li> <li>・体制の相違【柏崎6/7】⑩の相違</li> </ul>







柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																												
添付資料 1.16.9	添付資料 1.16.6	添付資料 1.16.9																																																																																																																																													
中央制御室内に配備する資機材の数量について	中央制御室内に配備する資機材の数量について	中央制御室内に配備する資機材の数量について																																																																																																																																													
(1) 防護具	1. 放射線防護資機材等	(1) 防護具																																																																																																																																													
中央制御室に以下の数量を配備する。	中央制御室に配備する放射線防護資機材等の内訳を第1表及び第2表に示す。なお、放射線防護資機材等は、汚染が付着しないようビニール袋等であらかじめ養生し、配備する。	中央制御室に以下の数量を配備する。																																																																																																																																													
	第1表 放射線防護具類	第1表 防護具の配備数																																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>品名</th> <th>保管数<sup>*1</sup></th> <th>考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>不織布カバーオール</td> <td>420着</td> <td>20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕。以下同様)×2交替×7日×1.5(余裕)=420</td> </tr> <tr> <td>靴下</td> <td>420足</td> <td>20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420</td> </tr> <tr> <td>帽子</td> <td>420着</td> <td>20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420</td> </tr> <tr> <td>綿手袋</td> <td>420双</td> <td>20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420</td> </tr> <tr> <td>ゴム手袋</td> <td>840双</td> <td>20名×2交替×7日×1.5(余裕)×2=420</td> </tr> <tr> <td>ろ過式呼吸用保護具(以下内訳)</td> <td>180個</td> <td>20名×2交替×3日(除染による再使用を考慮)×1.5=180</td> </tr> <tr> <td>電動ファン付き全面マスク</td> <td>20個<sup>*2</sup></td> <td>20名</td> </tr> <tr> <td>全面マスク</td> <td>160個</td> <td>180-20=160</td> </tr> <tr> <td>チャコールフィルタ(以下内訳)</td> <td>420組</td> <td>20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420</td> </tr> <tr> <td>電動ファン付き全面マスク用</td> <td>140組<sup>*2</sup></td> <td>20名×7日</td> </tr> <tr> <td>全面マスク用</td> <td>280組</td> <td>420-140=280</td> </tr> <tr> <td>アノラック</td> <td>210着</td> <td>20名×2交替×7日×50%(年間降水日数を考慮)=210</td> </tr> <tr> <td>汚染区域用靴</td> <td>10足</td> <td>20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×0.5(現場要員の半数)</td> </tr> <tr> <td>セルフエアセット</td> <td>4台</td> <td>初期対応用3台+予備1台</td> </tr> <tr> <td>酸素呼吸器</td> <td>5台</td> <td>インターフェイスシステム LOCA 等対応用4台+予備1台</td> </tr> </tbody> </table>	品名	保管数 <sup>*1</sup>	考え方	不織布カバーオール	420着	20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕。以下同様)×2交替×7日×1.5(余裕)=420	靴下	420足	20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420	帽子	420着	20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420	綿手袋	420双	20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420	ゴム手袋	840双	20名×2交替×7日×1.5(余裕)×2=420	ろ過式呼吸用保護具(以下内訳)	180個	20名×2交替×3日(除染による再使用を考慮)×1.5=180	電動ファン付き全面マスク	20個 <sup>*2</sup>	20名	全面マスク	160個	180-20=160	チャコールフィルタ(以下内訳)	420組	20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420	電動ファン付き全面マスク用	140組 <sup>*2</sup>	20名×7日	全面マスク用	280組	420-140=280	アノラック	210着	20名×2交替×7日×50%(年間降水日数を考慮)=210	汚染区域用靴	10足	20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×0.5(現場要員の半数)	セルフエアセット	4台	初期対応用3台+予備1台	酸素呼吸器	5台	インターフェイスシステム LOCA 等対応用4台+予備1台	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">品名</th> <th colspan="2">配備数<sup>*1</sup></th> </tr> <tr> <th>緊急時対策所建屋</th> <th>中央制御室<sup>*2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タイベック</td> <td>1,166着<sup>*3</sup></td> <td>17着<sup>*15</sup></td> </tr> <tr> <td>靴下</td> <td>2,332足<sup>*4</sup></td> <td>34足<sup>*16</sup></td> </tr> <tr> <td>帽子</td> <td>1,166個<sup>*5</sup></td> <td>17個<sup>*17</sup></td> </tr> <tr> <td>綿手袋</td> <td>1,166双<sup>*6</sup></td> <td>17双<sup>*18</sup></td> </tr> <tr> <td>ゴム手袋</td> <td>2,332双<sup>*7</sup></td> <td>34双<sup>*19</sup></td> </tr> <tr> <td>全面マスク</td> <td>333個<sup>*8</sup></td> <td>17個<sup>*17</sup></td> </tr> <tr> <td>チャコールフィルタ</td> <td>2,332個<sup>*9</sup></td> <td>34個<sup>*20</sup></td> </tr> <tr> <td>アノラック</td> <td>462着<sup>*10</sup></td> <td>17着<sup>*15</sup></td> </tr> <tr> <td>長靴</td> <td>132足<sup>*11</sup></td> <td>9足<sup>*21</sup></td> </tr> <tr> <td>胴長靴</td> <td>12足<sup>*12</sup></td> <td>9足<sup>*21</sup></td> </tr> <tr> <td>高線量対応防護服(遮蔽ベスト)</td> <td>15着<sup>*13</sup></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>自給式呼吸用保護具</td> <td>—</td> <td>9式<sup>*22</sup></td> </tr> <tr> <td>バックパック</td> <td>66個<sup>*14</sup></td> <td>17個<sup>*17</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 今後、訓練等で見直しを行う。  ※2 運転員等は交替のために中央制御室に向かう際に、緊急時対策所建屋より防護具類を持参する。  ※3 111名(要員数)×7日×1.5倍=1,166.5着→1,166着  ※4 111名(要員数)×7日×2倍(2足を1セットで使用)×1.5倍=2,331足→2,332足  ※5 111名(要員数)×7日×1.5倍=1,166.5個→1,166個  ※6 111名(要員数)×7日×1.5倍=1,166.5双→1,166双  ※7 111名(要員数)×7日×2倍(2足を1セットで使用)×1.5倍=2,331.5双→2,332双  ※8 111名(要員数)×2日(3日目を降は除染にて対応)×1.5倍=333個  ※9 111名(要員数)×7日×2倍(2個を1セットで使用)×1.5倍=2,331個→2,332個  ※10 44名(現場の災害対策要員から自衛消防隊員を除いた数)×7日×1.5倍=462着  ※11 44名(現場の災害対策要員から自衛消防隊員を除いた数)×2倍(現場での交替を考慮)×1.5倍(基本再使用,必要により除染)=132足  ※12 4名(重大事故等対応要員4名:放水砲対応)×2倍(現場での交替を考慮)×1.5倍(基本再使用,必要により除染)=12足  ※13 10名(重大事故等対応要員10名:放水砲,アクセスルート確保,電源確保,水源確保対応)×1.5倍(基本再使用,必要により除染)=15着  ※14 44名(現場の災害対策要員から自衛消防隊員を除いた数)×1.5倍=66個  ※15 11名(中央制御室要員数)×1.5倍=16.5→17着  ※16 11名(中央制御室要員数)×2倍(2足を1セットで使用)×1.5倍=33足→34足  ※17 11名(中央制御室要員数)×1.5倍=16.5→17個  ※18 11名(中央制御室要員数)×1.5倍=16.5→17双  ※19 11名(中央制御室要員数)×2倍(2足を1セットで使用)×1.5倍=33足→34足  ※20 11名(中央制御室要員数)×2倍(2個を1セットで使用)×1.5倍=33個→34個  ※21 6名(運転員(現場)3名+重大事故対応要員3名:屋内現場対応)×1.5倍=9足  ※22 6名(運転員(現場)3名+重大事故対応要員3名:屋内現場対応)×1.5倍=9式</p>	品名	配備数 <sup>*1</sup>		緊急時対策所建屋	中央制御室 <sup>*2</sup>	タイベック	1,166着 <sup>*3</sup>	17着 <sup>*15</sup>	靴下	2,332足 <sup>*4</sup>	34足 <sup>*16</sup>	帽子	1,166個 <sup>*5</sup>	17個 <sup>*17</sup>	綿手袋	1,166双 <sup>*6</sup>	17双 <sup>*18</sup>	ゴム手袋	2,332双 <sup>*7</sup>	34双 <sup>*19</sup>	全面マスク	333個 <sup>*8</sup>	17個 <sup>*17</sup>	チャコールフィルタ	2,332個 <sup>*9</sup>	34個 <sup>*20</sup>	アノラック	462着 <sup>*10</sup>	17着 <sup>*15</sup>	長靴	132足 <sup>*11</sup>	9足 <sup>*21</sup>	胴長靴	12足 <sup>*12</sup>	9足 <sup>*21</sup>	高線量対応防護服(遮蔽ベスト)	15着 <sup>*13</sup>	—	自給式呼吸用保護具	—	9式 <sup>*22</sup>	バックパック	66個 <sup>*14</sup>	17個 <sup>*17</sup>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>品名</th> <th>保管数<sup>*</sup></th> <th>考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汚染防護服</td> <td>210着</td> <td>10名(1,2号炉運転員9名+余裕,以下同様)×2交替×7日×1.5(余裕)=210</td> </tr> <tr> <td>靴下</td> <td>210足</td> <td>10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210</td> </tr> <tr> <td>帽子</td> <td>210着</td> <td>10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210</td> </tr> <tr> <td>綿手袋</td> <td>210双</td> <td>10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210</td> </tr> <tr> <td>ゴム手袋</td> <td>420双</td> <td>10名×2交替×7日×1.5(余裕)×2=420</td> </tr> <tr> <td>ろ過式呼吸用保護具(以下内訳)</td> <td>90個</td> <td>10名×2交替×3日(除染による再使用を考慮)×1.5(余裕)=90</td> </tr> <tr> <td>電動ファン付き全面マスク</td> <td>10個</td> <td>10名</td> </tr> <tr> <td>全面マスク</td> <td>80個</td> <td>90-10=80</td> </tr> <tr> <td>チャコールフィルタ(以下内訳)</td> <td>210個</td> <td>10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210</td> </tr> <tr> <td>電動ファン付き全面マスク用</td> <td>70個</td> <td>10名×7日=70</td> </tr> <tr> <td>全面マスク用</td> <td>140個</td> <td>210-70=140</td> </tr> <tr> <td>被水防護服</td> <td>105着</td> <td>10名×2交替×7日×1.5(余裕)×50%(年間降水日数を考慮)=105</td> </tr> <tr> <td>作業用長靴靴</td> <td>10足</td> <td>10名</td> </tr> <tr> <td>セルフエアセット</td> <td>4台</td> <td>初期対応用3台+予備1台</td> </tr> <tr> <td>酸素呼吸器</td> <td>3台</td> <td>インターフェイスシステム LOCA 等対応用2台+予備1台</td> </tr> </tbody> </table> <p>※予備を含む(今後、訓練等で見直しを行う。)</p>	品名	保管数 <sup>*</sup>	考え方	汚染防護服	210着	10名(1,2号炉運転員9名+余裕,以下同様)×2交替×7日×1.5(余裕)=210	靴下	210足	10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210	帽子	210着	10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210	綿手袋	210双	10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210	ゴム手袋	420双	10名×2交替×7日×1.5(余裕)×2=420	ろ過式呼吸用保護具(以下内訳)	90個	10名×2交替×3日(除染による再使用を考慮)×1.5(余裕)=90	電動ファン付き全面マスク	10個	10名	全面マスク	80個	90-10=80	チャコールフィルタ(以下内訳)	210個	10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210	電動ファン付き全面マスク用	70個	10名×7日=70	全面マスク用	140個	210-70=140	被水防護服	105着	10名×2交替×7日×1.5(余裕)×50%(年間降水日数を考慮)=105	作業用長靴靴	10足	10名	セルフエアセット	4台	初期対応用3台+予備1台	酸素呼吸器	3台	インターフェイスシステム LOCA 等対応用2台+予備1台	<p>・体制及び運用の相違  【柏崎6/7,東海第二】  島根2号炉は、中央制御室の運転員にて対応するため、中央制御室配備資機材のみを記載。また、各作業に使用する防護具の相違</p>
品名	保管数 <sup>*1</sup>	考え方																																																																																																																																													
不織布カバーオール	420着	20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕。以下同様)×2交替×7日×1.5(余裕)=420																																																																																																																																													
靴下	420足	20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420																																																																																																																																													
帽子	420着	20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420																																																																																																																																													
綿手袋	420双	20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420																																																																																																																																													
ゴム手袋	840双	20名×2交替×7日×1.5(余裕)×2=420																																																																																																																																													
ろ過式呼吸用保護具(以下内訳)	180個	20名×2交替×3日(除染による再使用を考慮)×1.5=180																																																																																																																																													
電動ファン付き全面マスク	20個 <sup>*2</sup>	20名																																																																																																																																													
全面マスク	160個	180-20=160																																																																																																																																													
チャコールフィルタ(以下内訳)	420組	20名×2交替×7日×1.5(余裕)=420																																																																																																																																													
電動ファン付き全面マスク用	140組 <sup>*2</sup>	20名×7日																																																																																																																																													
全面マスク用	280組	420-140=280																																																																																																																																													
アノラック	210着	20名×2交替×7日×50%(年間降水日数を考慮)=210																																																																																																																																													
汚染区域用靴	10足	20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×0.5(現場要員の半数)																																																																																																																																													
セルフエアセット	4台	初期対応用3台+予備1台																																																																																																																																													
酸素呼吸器	5台	インターフェイスシステム LOCA 等対応用4台+予備1台																																																																																																																																													
品名	配備数 <sup>*1</sup>																																																																																																																																														
	緊急時対策所建屋	中央制御室 <sup>*2</sup>																																																																																																																																													
タイベック	1,166着 <sup>*3</sup>	17着 <sup>*15</sup>																																																																																																																																													
靴下	2,332足 <sup>*4</sup>	34足 <sup>*16</sup>																																																																																																																																													
帽子	1,166個 <sup>*5</sup>	17個 <sup>*17</sup>																																																																																																																																													
綿手袋	1,166双 <sup>*6</sup>	17双 <sup>*18</sup>																																																																																																																																													
ゴム手袋	2,332双 <sup>*7</sup>	34双 <sup>*19</sup>																																																																																																																																													
全面マスク	333個 <sup>*8</sup>	17個 <sup>*17</sup>																																																																																																																																													
チャコールフィルタ	2,332個 <sup>*9</sup>	34個 <sup>*20</sup>																																																																																																																																													
アノラック	462着 <sup>*10</sup>	17着 <sup>*15</sup>																																																																																																																																													
長靴	132足 <sup>*11</sup>	9足 <sup>*21</sup>																																																																																																																																													
胴長靴	12足 <sup>*12</sup>	9足 <sup>*21</sup>																																																																																																																																													
高線量対応防護服(遮蔽ベスト)	15着 <sup>*13</sup>	—																																																																																																																																													
自給式呼吸用保護具	—	9式 <sup>*22</sup>																																																																																																																																													
バックパック	66個 <sup>*14</sup>	17個 <sup>*17</sup>																																																																																																																																													
品名	保管数 <sup>*</sup>	考え方																																																																																																																																													
汚染防護服	210着	10名(1,2号炉運転員9名+余裕,以下同様)×2交替×7日×1.5(余裕)=210																																																																																																																																													
靴下	210足	10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210																																																																																																																																													
帽子	210着	10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210																																																																																																																																													
綿手袋	210双	10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210																																																																																																																																													
ゴム手袋	420双	10名×2交替×7日×1.5(余裕)×2=420																																																																																																																																													
ろ過式呼吸用保護具(以下内訳)	90個	10名×2交替×3日(除染による再使用を考慮)×1.5(余裕)=90																																																																																																																																													
電動ファン付き全面マスク	10個	10名																																																																																																																																													
全面マスク	80個	90-10=80																																																																																																																																													
チャコールフィルタ(以下内訳)	210個	10名×2交替×7日×1.5(余裕)=210																																																																																																																																													
電動ファン付き全面マスク用	70個	10名×7日=70																																																																																																																																													
全面マスク用	140個	210-70=140																																																																																																																																													
被水防護服	105着	10名×2交替×7日×1.5(余裕)×50%(年間降水日数を考慮)=105																																																																																																																																													
作業用長靴靴	10足	10名																																																																																																																																													
セルフエアセット	4台	初期対応用3台+予備1台																																																																																																																																													
酸素呼吸器	3台	インターフェイスシステム LOCA 等対応用2台+予備1台																																																																																																																																													

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>・放射線防護具類の配備数の妥当性の確認について</p> <p><b>【中央制御室】</b></p> <p>中央制御室には初動対応に必要な数量を配備することとし、初動対応以降は交替要員が中央制御室に向かう際に、緊急時対策所建屋より防護具類を持参することで対応する。</p> <p>中央制御室の要員数は11名であり、運転員等（中央制御室）4名と運転員（現場）3名、情報班員1名、重大事故等対応要員3名で構成されている。このうち、運転員等（現場）は、1回現場に行くことを想定する。また、全要員の交替時の防護具類を考慮する。</p> <p>タイベック等（帽子、綿手袋）の配備数は、以下のとおり、上記を踏まえ算出した必要数を上回っており妥当である。</p> <p><math>11名 \times 1回（交替時） + 3名 \times 1回（現場） = 14 &lt; 17</math></p> <p>靴下及びゴム手袋は二重にして使用し、チャコールフィルタは2個装着して使用する。靴下等の配備数は、以下のとおり、必要数を上回っており妥当である。</p> <p><math>(11名 \times 1回（交替時） + 3名 \times 1回（現場）) \times 2倍 = 28 &lt; 34</math></p> <p>全面マスク及びバックパックは、再使用するため、必要数は11個であり、配備数（17個）は必要数を上回っており妥当である。</p> <p>長靴、胴長靴及び自給式呼吸用保護具は、それぞれ想定する使用者数を上回るよう設定しており妥当である（※21、22参照）。</p>	<p>・放射線防護具類の配備数の妥当性の確認について</p> <p><b>【中央制御室】</b></p> <p>要員数9名は、運転員（中央制御室）5名と運転員（現場）4名で構成されている。このうち、運転員（中央制御室）は、中央制御室内を正圧化することにより、防護具類を着用する必要がない。ただし、運転員は2交替を考慮し、交替時の1回着用を想定する。また、運転員（現場）は、1回現場に行くことを想定している。</p> <p><math>9名 \times 1回 \times 2交替 \times 7日 + 4名 \times 1回 \times 2交替 \times 7日 = 182 着 &lt; 210 着</math></p> <p>上記想定により、重大事故等発生時に、交替等で中央制御室に複数の班がいる場合を考慮しても、初動対応として十分な数量を確保している。</p> <p>なお、いずれの場合も防護具類が不足する場合は、構内より適宜運搬することにより補充する。</p>	<p>・資料構成の相違</p> <p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>島根2号炉は、配備数の妥当性の確認に関する項目を記載</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>⑩の相違</p> <p>・体制及び運用の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></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>(2) 計測器 中央制御室に以下の数量を配備する。</p> <table border="1" data-bbox="166 401 872 751"> <thead> <tr> <th>品名</th> <th>保管数*</th> <th>考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">個人線量計</td> <td>電子式線量計 70台</td> <td>18名(6号及び7号炉運転員)+46名(引継班,日勤班,作業管理班)+余裕</td> </tr> <tr> <td>ガラスバッジ 70台</td> <td>18名(6号及び7号炉運転員)+46名(引継班,日勤班,作業管理班)+余裕</td> </tr> <tr> <td>GM汚染サーベイメータ</td> <td>3台</td> <td>中央制御室のモニタリング及びチェンジングエリアにて使用</td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイメータ</td> <td>2台</td> <td>中央制御室のモニタリングに使用</td> </tr> <tr> <td>可搬型エリアモニタ</td> <td>3台</td> <td>各エリアにて使用。設置のタイミングは、チェンジングエリア設置と同時に</td> </tr> </tbody> </table> <p>※予備を含む(今後,訓練等で見直しを行う。)</p>	品名	保管数*	考え方	個人線量計	電子式線量計 70台	18名(6号及び7号炉運転員)+46名(引継班,日勤班,作業管理班)+余裕	ガラスバッジ 70台	18名(6号及び7号炉運転員)+46名(引継班,日勤班,作業管理班)+余裕	GM汚染サーベイメータ	3台	中央制御室のモニタリング及びチェンジングエリアにて使用	電離箱サーベイメータ	2台	中央制御室のモニタリングに使用	可搬型エリアモニタ	3台	各エリアにて使用。設置のタイミングは、チェンジングエリア設置と同時に	<p align="center"><u>第2表 放射線計測器(被ばく管理・汚染管理)</u></p> <table border="1" data-bbox="937 390 1682 705"> <thead> <tr> <th rowspan="2">品名</th> <th colspan="2">配備数<sup>※1</sup></th> </tr> <tr> <th>緊急時対策所建屋</th> <th>中央制御室</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>個人線量計</td> <td>333台<sup>※3</sup></td> <td>33台<sup>※8</sup></td> </tr> <tr> <td>GM汚染サーベイメータ</td> <td>5台<sup>※4</sup></td> <td>3台<sup>※9</sup></td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイメータ</td> <td>5台<sup>※5</sup></td> <td>3台<sup>※10</sup></td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所エリアモニタ</td> <td>2台<sup>※6</sup></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>可搬型モニタリング・ポスト<sup>※2</sup></td> <td>2台<sup>※6</sup></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ダストサンプラ</td> <td>2台<sup>※7</sup></td> <td>2台<sup>※7</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 今後,訓練等で見直しを行う  ※2 緊急時対策所の可搬型モニタリング・ポストについては「監視測定設備」の可搬型モニタリング・ポストと兼用する。  ※3 111名(要員数)×2台(交替時)×1.5倍=333台  ※4 身体の汚染検査用に3台+2台(予備)=5台  ※5 現場作業等用に4台+1台(予備)=5台  ※6 加圧判断用に1台+1台(予備)=2台  ※7 室内のモニタリング用に1台+1台(予備)=2台  ※8 11名(中央制御室要員数)×2台(交替時)×1.5倍=33台  ※9 身体の汚染検査用に2台+1台(予備)=3台  ※10 現場作業等用に2台+1台(予備)=3台</p>	品名	配備数 <sup>※1</sup>		緊急時対策所建屋	中央制御室	個人線量計	333台 <sup>※3</sup>	33台 <sup>※8</sup>	GM汚染サーベイメータ	5台 <sup>※4</sup>	3台 <sup>※9</sup>	電離箱サーベイメータ	5台 <sup>※5</sup>	3台 <sup>※10</sup>	緊急時対策所エリアモニタ	2台 <sup>※6</sup>	—	可搬型モニタリング・ポスト <sup>※2</sup>	2台 <sup>※6</sup>	—	ダストサンプラ	2台 <sup>※7</sup>	2台 <sup>※7</sup>	<p>(2) 計測器 中央制御室に以下の数量を配備する。</p> <p align="center"><u>第2表 計測器(被ばく管理,汚染管理)の配備数</u></p> <table border="1" data-bbox="1724 401 2516 789"> <thead> <tr> <th>品名</th> <th>保管数*</th> <th>考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">個人線量計</td> <td>電子式線量計 10台</td> <td>10名(1,2号炉運転員9名+余裕)</td> </tr> <tr> <td>ガラスバッジ 10個</td> <td>10名(1,2号炉運転員9名+余裕)</td> </tr> <tr> <td>GM汚染サーベイ・メータ</td> <td>3台</td> <td>中央制御室内外モニタリング用1台+チェンジングエリア用1台+予備1台</td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイ・メータ</td> <td>2台</td> <td>中央制御室内外モニタリング用1台+予備1台</td> </tr> <tr> <td>可搬式エリア放射線モニタ</td> <td>3台</td> <td>中央制御室内用1台+チェンジングエリア用1台+予備1台(設置のタイミングは,チェンジングエリア設置判断と同時に(原災法該当事象))</td> </tr> <tr> <td>ダストサンプラ</td> <td>2台</td> <td>室内のモニタリング用1台+予備1台</td> </tr> </tbody> </table> <p>※予備を含む(今後,訓練等で見直しを行う。)</p>	品名	保管数*	考え方	個人線量計	電子式線量計 10台	10名(1,2号炉運転員9名+余裕)	ガラスバッジ 10個	10名(1,2号炉運転員9名+余裕)	GM汚染サーベイ・メータ	3台	中央制御室内外モニタリング用1台+チェンジングエリア用1台+予備1台	電離箱サーベイ・メータ	2台	中央制御室内外モニタリング用1台+予備1台	可搬式エリア放射線モニタ	3台	中央制御室内用1台+チェンジングエリア用1台+予備1台(設置のタイミングは,チェンジングエリア設置判断と同時に(原災法該当事象))	ダストサンプラ	2台	室内のモニタリング用1台+予備1台	<p>・体制及び運用の相違 【柏崎6/7,東海第二】 島根2号炉は,中央制御室の運転員にて対応するため,中央制御室配備資機材のみを記載している。また,各作業に使用する計測器及び飲食料の相違</p>
品名	保管数*	考え方																																																													
個人線量計	電子式線量計 70台	18名(6号及び7号炉運転員)+46名(引継班,日勤班,作業管理班)+余裕																																																													
	ガラスバッジ 70台	18名(6号及び7号炉運転員)+46名(引継班,日勤班,作業管理班)+余裕																																																													
GM汚染サーベイメータ	3台	中央制御室のモニタリング及びチェンジングエリアにて使用																																																													
電離箱サーベイメータ	2台	中央制御室のモニタリングに使用																																																													
可搬型エリアモニタ	3台	各エリアにて使用。設置のタイミングは、チェンジングエリア設置と同時に																																																													
品名	配備数 <sup>※1</sup>																																																														
	緊急時対策所建屋	中央制御室																																																													
個人線量計	333台 <sup>※3</sup>	33台 <sup>※8</sup>																																																													
GM汚染サーベイメータ	5台 <sup>※4</sup>	3台 <sup>※9</sup>																																																													
電離箱サーベイメータ	5台 <sup>※5</sup>	3台 <sup>※10</sup>																																																													
緊急時対策所エリアモニタ	2台 <sup>※6</sup>	—																																																													
可搬型モニタリング・ポスト <sup>※2</sup>	2台 <sup>※6</sup>	—																																																													
ダストサンプラ	2台 <sup>※7</sup>	2台 <sup>※7</sup>																																																													
品名	保管数*	考え方																																																													
個人線量計	電子式線量計 10台	10名(1,2号炉運転員9名+余裕)																																																													
	ガラスバッジ 10個	10名(1,2号炉運転員9名+余裕)																																																													
GM汚染サーベイ・メータ	3台	中央制御室内外モニタリング用1台+チェンジングエリア用1台+予備1台																																																													
電離箱サーベイ・メータ	2台	中央制御室内外モニタリング用1台+予備1台																																																													
可搬式エリア放射線モニタ	3台	中央制御室内用1台+チェンジングエリア用1台+予備1台(設置のタイミングは,チェンジングエリア設置判断と同時に(原災法該当事象))																																																													
ダストサンプラ	2台	室内のモニタリング用1台+予備1台																																																													
<p>(3) 飲食料等 中央制御室に以下の数量を配備する。</p> <table border="1" data-bbox="175 1203 875 1528"> <thead> <tr> <th>品名</th> <th>配備数*</th> <th>考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">飲食料等</td> <td>・食料 420食</td> <td>・20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×7日×3食</td> </tr> <tr> <td>・飲料水(1.5リットル) 280本</td> <td>・20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×7日×2本</td> </tr> <tr> <td>簡易トイレ</td> <td>1式</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ヨウ素剤</td> <td>320錠</td> <td>20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×(初日2錠+2日目以降1錠/1日×6日=8)×2交替</td> </tr> </tbody> </table> <p>※予備を含む(今後,訓練等で見直しを行う。)</p>	品名	配備数*	考え方	飲食料等	・食料 420食	・20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×7日×3食	・飲料水(1.5リットル) 280本	・20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×7日×2本	簡易トイレ	1式		ヨウ素剤	320錠	20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×(初日2錠+2日目以降1錠/1日×6日=8)×2交替		<p>(3) 飲食料等 中央制御室に以下の数量を配備する。</p> <p align="center"><u>第3表 飲食料等の配備数</u></p> <table border="1" data-bbox="1733 1226 2525 1493"> <thead> <tr> <th>品名</th> <th>保管数*</th> <th>考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">飲食料</td> <td>・食料 210食</td> <td>・10名(1,2号炉運転員9名+余裕,以下同様)×7日×3食</td> </tr> <tr> <td>・飲料水(1.5リットル) 140本</td> <td>・10名×7日×2本</td> </tr> <tr> <td>簡易トイレ</td> <td>1式</td> <td></td> </tr> <tr> <td>安定よう素剤</td> <td>160錠</td> <td>10名×8錠(初日2錠+2日目以降1錠/日×6日)×2交替</td> </tr> </tbody> </table>	品名	保管数*	考え方	飲食料	・食料 210食	・10名(1,2号炉運転員9名+余裕,以下同様)×7日×3食	・飲料水(1.5リットル) 140本	・10名×7日×2本	簡易トイレ	1式		安定よう素剤	160錠	10名×8錠(初日2錠+2日目以降1錠/日×6日)×2交替	<p>・記載表現の相違 【東海第二】 島根2号炉は,中央制御室に配備する飲食料等について記載</p>																																
品名	配備数*	考え方																																																													
飲食料等	・食料 420食	・20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×7日×3食																																																													
	・飲料水(1.5リットル) 280本	・20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×7日×2本																																																													
簡易トイレ	1式																																																														
ヨウ素剤	320錠	20名(6号及び7号炉運転員18名+余裕)×(初日2錠+2日目以降1錠/1日×6日=8)×2交替																																																													
品名	保管数*	考え方																																																													
飲食料	・食料 210食	・10名(1,2号炉運転員9名+余裕,以下同様)×7日×3食																																																													
	・飲料水(1.5リットル) 140本	・10名×7日×2本																																																													
簡易トイレ	1式																																																														
安定よう素剤	160錠	10名×8錠(初日2錠+2日目以降1錠/日×6日)×2交替																																																													

交替要員体制を考慮した運転員の被ばく評価について

被ばく評価に当たっては、評価期間を事故発生後7日間とし、運転員が交替（5直2交替）するものとして実効線量を評価した。運転員の直交替サイクルを第1表に、交替スケジュール例を第2表に示す。なお、被ばく線量が厳しくなる場合は、特定の班のみが過大な被ばくを受けることにならないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫するものとした。

第1表 運転員の勤務形態

	中央制御室の滞在時間
1直	8:30~21:25
2直	21:00~8:55
訓練直 <sup>※1</sup>	-

※1 緊急時における訓練直の対応を見直すことを検討中

第2表 直交替スケジュール例

	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	滞在時間	入退域回数
A班	1直	1直	2直	2直	明	休	休	49時間40分	8回
B班	訓	訓	訓	訓	訓	訓	訓	0分	0回
C班	休	休	1直	1直	2直	2直	明	49時間40分	8回
D班	明	休	休	休	1直	1直	2直	37時間45分	6回
E班	2直	2直	明	休	休	休	1直	36時間45分	6回

運転員等の交替要員体制の被ばく評価について

1. 被ばく評価

中央制御室等の運転員等の被ばく評価は、事故シーケンス「大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗」(代替循環冷却系を使用できない場合)(全交流動力電源喪失の重畳を考慮)で、運転員の勤務体系(5直2交替)に基づき、中央制御室の滞在期間及び入退域の時間を考慮して評価する。想定する勤務体系を第1表に、対応のタイムチャートを第1図に示す。

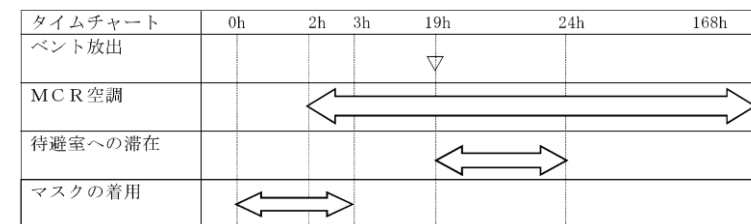
第1表 想定する勤務体系

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目
A班 <sup>※</sup>	1直						
B班			1直	1直		2直	2直
C班	2直				1直	1直	
D班		2直	2直				1直
E班 <sup>※</sup>		1直		2直	2直		

※ 被ばくの平準化のため、事故直後に中央制御室に滞在している班(A班)の代わり、2日目以降は日勤業務の班(E班)が滞在するものとする。

中央制御室の滞在時間は、1直が8:00~21:45、2直が21:30~8:15とする。

保守的にフィルタベント開始1時間前から12時間は中央制御室に滞在することとした。



第1図 中央制御室内での対応のタイムチャート

運転員等の交替要員体制の被ばく評価について

被ばく評価に当たっては、評価期間を事故発生後7日間とし、運転員が交替（4直2交替）するものとして実効線量を評価した。運転員の直交替サイクルを第1表に、交替スケジュール例を第2表に示す。

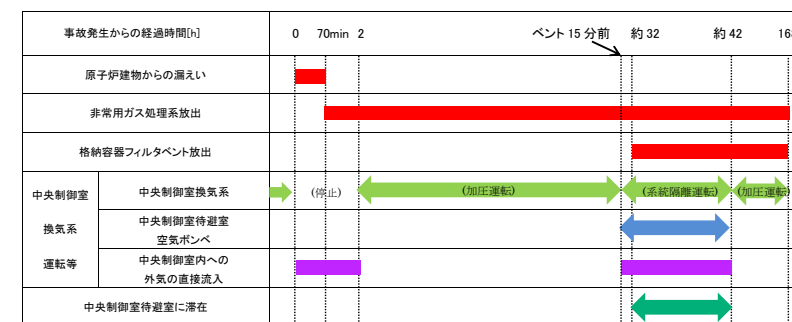
第1表 運転員の勤務形態

	中央制御室の滞在時間
1直	8:00~21:15
2直	21:00~8:15
日勤班	-

第2表 直交替スケジュール例

	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	入退域回数
A班	1直	1直		2直	2直			7回
B班		2直	2直				1直	7回
C班	2直				1直	1直		6回
D班			1直	1直		2直	2直	8回
E班								0回

保守的にフィルタベント開始1時間前に直交替を行うこととした。



第1図 中央制御室内での対応のタイムチャート

・体制の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
勤務形態の相違

・体制の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
勤務形態の相違

・運用の相違  
【東海第二】  
事故対応の運用上の相違



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>運転員の被ばく線量は、<u>6号及び7号炉において同時に重大事故（大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失）が発生した場合を想定し評価した。</u>6号及び7号炉で代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合の評価結果を第3表に、<u>6号炉が格納容器ベントを実施し、7号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合の評価結果を第4表に、7号炉が格納容器ベントを実施し、6号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合の評価結果を第5表に示す。</u>なお、評価条件等の詳細は「59-11 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価について」を参照。</p> <p>第3表、第4表及び第5表より、<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 第74条に記載されている判断基準である「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</u></p> <p style="text-align: center;"><b>第3表 各勤務サイクルでの被ばく線量</b> (6号及び7号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)</p> <p style="text-align: center;">(mSv) ※1※2</p> <table border="1" data-bbox="142 1094 878 1451"> <thead> <tr> <th></th> <th>1 H</th> <th>2 H</th> <th>3 H</th> <th>4 H</th> <th>5 H</th> <th>6 H</th> <th>7 H</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 班</td> <td>約 21<sup>※4</sup> (1 直)</td> <td>約 17 (1 直)</td> <td>約 21 (2 直)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 59 (約 60)</td> </tr> <tr> <td>B 班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 22<sup>※5</sup> (2 直)</td> <td>-</td> <td>約 23<sup>※5</sup> (2 直)</td> <td>-</td> <td>約 45 (約 46)</td> </tr> <tr> <td>C 班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 20 (1 直)</td> <td>約 22 (1 直)</td> <td>約 23 (2 直)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 64 (約 66)</td> </tr> <tr> <td>D 班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 22 (1 直)</td> <td>約 23 (1 直)</td> <td>約 13<sup>※6</sup> (2 直)</td> <td>約 58 (約 60)</td> </tr> <tr> <td>E 班</td> <td>約 16<sup>※4</sup> (2 直)</td> <td>約 19 (2 直)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 31<sup>※6</sup> (1 直)</td> <td>約 66 (約 68)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 括弧内：遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量  ※2 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮  ※3 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。6時間当たり1時間外すものとして評価  ※4 中央制御室内で、事故後1日目のみマスク (PF=1000) の着用を考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価  ※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫  ※6 本評価において想定した直交替スケジュールでは、7日目2直の班が中央制御室滞在中に、交替のために入域する1直勤務の班（本評価では7日目1直の班と同じ班を想定）が入域を終了した時点で評価期間終了（事象発生から168時間後）となる。本表では、評価期間終了直前に入域に伴う被ばく線量は、7日目1直の被ばく線量に加えて整理している。また、本表における7日目2直の被ばく線量は、7日目2直の班が中央制御室滞在中に評価期間終了となることから、入域及び中央制御室滞在中（評価期間終了まで）に伴う被ばく線量を示している</p>		1 H	2 H	3 H	4 H	5 H	6 H	7 H	合計	A 班	約 21 <sup>※4</sup> (1 直)	約 17 (1 直)	約 21 (2 直)	-	-	-	-	約 59 (約 60)	B 班	-	-	-	約 22 <sup>※5</sup> (2 直)	-	約 23 <sup>※5</sup> (2 直)	-	約 45 (約 46)	C 班	-	-	約 20 (1 直)	約 22 (1 直)	約 23 (2 直)	-	-	約 64 (約 66)	D 班	-	-	-	-	約 22 (1 直)	約 23 (1 直)	約 13 <sup>※6</sup> (2 直)	約 58 (約 60)	E 班	約 16 <sup>※4</sup> (2 直)	約 19 (2 直)	-	-	-	-	約 31 <sup>※6</sup> (1 直)	約 66 (約 68)	<p style="text-align: center;"><u>この勤務形態での各班の被ばく評価結果を第2表に、最も厳しい被ばくとなる事故直後に中央制御室に滞在している班(A班)の評価結果の内訳を第3表に示す。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>この評価結果より、運転員等の被ばく線量は100mSvを超えないことを確認した。</u></p>	<p>運転員の被ばく線量は、<u>想定する格納容器破損モードのうち、「中央制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス」として、「大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失したシーケンス」</u>を想定した。残留熱代替除去系を用いて事象収束に成功した場合の評価結果を第3表に、格納容器フィルタベント系を用いて事象収束に成功した場合の評価結果を第4表に示す。なお、評価条件等の詳細は「59-11 原子炉制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について」を参照。</p> <p>第3表及び第4表より、<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 第74条に記載されている判断基準である「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</u></p> <p style="text-align: center;"><b>第3表 各勤務サイクルでの被ばく線量</b> (<u>残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合</u>) (<u>マスクの着用を考慮した場合</u>) (単位：mSv) ※1※2</p> <table border="1" data-bbox="1736 1060 2507 1312"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約 12</td> <td>約 8</td> <td></td> <td>約 8</td> <td>約 7</td> <td></td> <td></td> <td>約 35</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td>約 8</td> <td>約 8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約 9<sup>※3</sup></td> <td>約 25</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約 8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約 8</td> <td>約 7</td> <td></td> <td>約 23</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td></td> <td>約 8</td> <td>約 8</td> <td></td> <td>約 7</td> <td>約 4<sup>※3</sup></td> <td>約 27</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 <u>入退域時においてマスク (PF=50) の着用を考慮</u>  ※2 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。5時間着用、1時間外すことを繰り返すものとして評価  ※3 <u>評価期間終了直前に入域に伴う被ばく線量を、7日目1直 (B班) の被ばく線量に加えて整理。7日目2直 (D班) の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在中 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量を示している。</u></p>		1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	合計	A班	約 12	約 8		約 8	約 7			約 35	B班		約 8	約 8				約 9 <sup>※3</sup>	約 25	C班	約 8				約 8	約 7		約 23	D班			約 8	約 8		約 7	約 4 <sup>※3</sup>	約 27	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 申請号炉の違い</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 評価結果の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、全面マスク着用で評価を実施</p>
	1 H	2 H	3 H	4 H	5 H	6 H	7 H	合計																																																																																														
A 班	約 21 <sup>※4</sup> (1 直)	約 17 (1 直)	約 21 (2 直)	-	-	-	-	約 59 (約 60)																																																																																														
B 班	-	-	-	約 22 <sup>※5</sup> (2 直)	-	約 23 <sup>※5</sup> (2 直)	-	約 45 (約 46)																																																																																														
C 班	-	-	約 20 (1 直)	約 22 (1 直)	約 23 (2 直)	-	-	約 64 (約 66)																																																																																														
D 班	-	-	-	-	約 22 (1 直)	約 23 (1 直)	約 13 <sup>※6</sup> (2 直)	約 58 (約 60)																																																																																														
E 班	約 16 <sup>※4</sup> (2 直)	約 19 (2 直)	-	-	-	-	約 31 <sup>※6</sup> (1 直)	約 66 (約 68)																																																																																														
	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	合計																																																																																														
A班	約 12	約 8		約 8	約 7			約 35																																																																																														
B班		約 8	約 8				約 9 <sup>※3</sup>	約 25																																																																																														
C班	約 8				約 8	約 7		約 23																																																																																														
D班			約 8	約 8		約 7	約 4 <sup>※3</sup>	約 27																																																																																														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																
		<p>第4表 評価結果の内訳（被ばく線量が最大となる班（A班）の合計）（残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合） （マスクの着用を考慮する場合）（単位：mSv）</p> <table border="1" data-bbox="1760 352 2478 1119"> <thead> <tr> <th colspan="2">被ばく経路</th> <th>2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">中央制御室滞在時</td> <td>①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 <math>5.2 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 <math>3.0 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 <math>9.9 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 <math>1.3 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく 外部被ばく</td> <td>約 <math>1.1 \times 10^1</math> 約 <math>2.5 \times 10^0</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2">小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 <math>1.4 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">入退域時</td> <td>⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 <math>3.2 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 <math>2.4 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 <math>1.9 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>約 <math>3.6 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2">小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 <math>2.0 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 35</td> </tr> </tbody> </table>	被ばく経路		2号炉	中央制御室滞在時	①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 $5.2 \times 10^{-4}$	②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 $3.0 \times 10^{-1}$	③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 $9.9 \times 10^{-1}$	④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく	約 $1.3 \times 10^1$	(内訳) 内部被ばく 外部被ばく	約 $1.1 \times 10^1$ 約 $2.5 \times 10^0$	小計 (①+②+③+④)		約 $1.4 \times 10^1$	入退域時	⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 $3.2 \times 10^{-1}$	⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 $2.4 \times 10^{-1}$	⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 $1.9 \times 10^1$	⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく	約 $3.6 \times 10^{-1}$	小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)		約 $2.0 \times 10^1$	合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)		約 35	<p>・構成の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、被ばく線量が最大となる班の内訳を記載</p> <p>・評価対象の相違 【東海第二】 島根 2号炉は残留熱代替除去系を用いた評価結果を記載</p>
被ばく経路		2号炉																																	
中央制御室滞在時	①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 $5.2 \times 10^{-4}$																																	
	②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 $3.0 \times 10^{-1}$																																	
	③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 $9.9 \times 10^{-1}$																																	
	④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく	約 $1.3 \times 10^1$																																	
	(内訳) 内部被ばく 外部被ばく	約 $1.1 \times 10^1$ 約 $2.5 \times 10^0$																																	
小計 (①+②+③+④)		約 $1.4 \times 10^1$																																	
入退域時	⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 $3.2 \times 10^{-1}$																																	
	⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 $2.4 \times 10^{-1}$																																	
	⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 $1.9 \times 10^1$																																	
	⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく	約 $3.6 \times 10^{-1}$																																	
小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)		約 $2.0 \times 10^1$																																	
合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)		約 35																																	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																																									
<p><b>第4表 各勤務サイクルでの被ばく線量</b> (6号炉:格納容器ベント実施 7号炉:代替循環冷却系を用いて事象収束)</p> <p style="text-align: right;">(mSv)<sup>※1※2</sup></p> <table border="1" data-bbox="142 380 884 741"> <thead> <tr> <th></th> <th>1H</th> <th>2H</th> <th>3H</th> <th>4H</th> <th>5H</th> <th>6H</th> <th>7H</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約20<sup>※4</sup> (1直)</td> <td>約30 (1直)</td> <td>-</td> <td>約25 (2直)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約75 (約76)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約27<sup>※5</sup> (2直)</td> <td>-</td> <td>約24<sup>※5</sup> (2直)</td> <td>約23<sup>※5</sup> (2直)</td> <td>-</td> <td>約73 (約75)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約10 (1直)</td> <td>約26 (1直)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約12<sup>※5※6</sup> (2直)</td> <td>約78 (約79)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約24 (1直)</td> <td>約23 (1直)</td> <td>約31<sup>※5※6</sup> (1直)</td> <td>約78 (約80)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約16<sup>※4</sup> (2直)</td> <td>約41 (2直)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約56 (約58)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 括弧内:遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量          ※2 入退域時において、マスク (PF=1000) の着用を考慮          ※3 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。6時間当たり1時間外すものとして評価          ※4 中央制御室内で、事故後1H目のみマスク (PF=1000) の着用を考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価          ※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫          ※6 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量は、7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (第3表の※6を参照)</p>		1H	2H	3H	4H	5H	6H	7H	合計	A班	約20 <sup>※4</sup> (1直)	約30 (1直)	-	約25 (2直)	-	-	-	約75 (約76)	B班	-	-	約27 <sup>※5</sup> (2直)	-	約24 <sup>※5</sup> (2直)	約23 <sup>※5</sup> (2直)	-	約73 (約75)	C班	-	-	約10 (1直)	約26 (1直)	-	-	約12 <sup>※5※6</sup> (2直)	約78 (約79)	D班	-	-	-	-	約24 (1直)	約23 (1直)	約31 <sup>※5※6</sup> (1直)	約78 (約80)	E班	約16 <sup>※4</sup> (2直)	約41 (2直)	-	-	-	-	-	約56 (約58)	<p><b>第2表 各班の被ばく評価結果</b></p> <p style="text-align: right;">(単位:mSv)</p> <table border="1" data-bbox="943 380 1676 642"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日目</th> <th>2日目</th> <th>3日目</th> <th>4日目</th> <th>5日目</th> <th>6日目</th> <th>7日目</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約6.0×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約6.0×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td></td> <td>約1.2×10<sup>1</sup></td> <td>約9.3×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td>約5.5×10<sup>0</sup></td> <td>約2.7×10<sup>0</sup></td> <td>約3.0×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約4.0×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約7.5×10<sup>0</sup></td> <td>約6.2×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td>約5.4×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td>約1.4×10<sup>1</sup></td> <td>約1.0×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約5.2×10<sup>0</sup></td> <td>約2.9×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td></td> <td>約2.4×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td>約8.0×10<sup>0</sup></td> <td>約6.6×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td></td> <td>約3.9×10<sup>1</sup></td> </tr> </tbody> </table>		1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	合計	A班	約6.0×10 <sup>1</sup>							約6.0×10 <sup>1</sup>	B班			約1.2×10 <sup>1</sup>	約9.3×10 <sup>0</sup>		約5.5×10 <sup>0</sup>	約2.7×10 <sup>0</sup>	約3.0×10 <sup>1</sup>	C班	約4.0×10 <sup>1</sup>				約7.5×10 <sup>0</sup>	約6.2×10 <sup>0</sup>		約5.4×10 <sup>1</sup>	D班		約1.4×10 <sup>1</sup>	約1.0×10 <sup>1</sup>				約5.2×10 <sup>0</sup>	約2.9×10 <sup>1</sup>	E班		約2.4×10 <sup>1</sup>		約8.0×10 <sup>0</sup>	約6.6×10 <sup>0</sup>			約3.9×10 <sup>1</sup>	<p><b>第5表 各勤務サイクルでの被ばく線量</b> (格納容器フィルタベント系を用いて事象を収束する場合) (マスクの着用を考慮した場合) (単位:mSv)<sup>※1※2</sup></p> <table border="1" data-bbox="1736 352 2504 625"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約12</td> <td>約9</td> <td></td> <td>約8</td> <td>約6</td> <td></td> <td></td> <td>約35</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td><b>約34</b></td> <td>約10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約7<sup>※3</sup></td> <td><b>約51</b></td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約7</td> <td>約6</td> <td></td> <td>約22</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td></td> <td>約13</td> <td>約9</td> <td></td> <td>約5</td> <td>約4<sup>※3</sup></td> <td>約32</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 <u>入退域時においてマスク (PF=50) の着用を考慮</u>          ※2 <u>中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。5時間着用、1時間外すことを繰り返すものとして評価</u>          ※3 <u>評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直 (B班) の被ばく線量に加えて整理。7日目2直 (D班) の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量を示している。</u></p>		1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	合計	A班	約12	約9		約8	約6			約35	B班		<b>約34</b>	約10				約7 <sup>※3</sup>	<b>約51</b>	C班	約8				約7	約6		約22	D班			約13	約9		約5	約4 <sup>※3</sup>	約32	<p>・運用の相違 【柏崎6/7,東海第二】 評価結果の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、全面マスク着用で評価を実施</p>
	1H	2H	3H	4H	5H	6H	7H	合計																																																																																																																																																				
A班	約20 <sup>※4</sup> (1直)	約30 (1直)	-	約25 (2直)	-	-	-	約75 (約76)																																																																																																																																																				
B班	-	-	約27 <sup>※5</sup> (2直)	-	約24 <sup>※5</sup> (2直)	約23 <sup>※5</sup> (2直)	-	約73 (約75)																																																																																																																																																				
C班	-	-	約10 (1直)	約26 (1直)	-	-	約12 <sup>※5※6</sup> (2直)	約78 (約79)																																																																																																																																																				
D班	-	-	-	-	約24 (1直)	約23 (1直)	約31 <sup>※5※6</sup> (1直)	約78 (約80)																																																																																																																																																				
E班	約16 <sup>※4</sup> (2直)	約41 (2直)	-	-	-	-	-	約56 (約58)																																																																																																																																																				
	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	合計																																																																																																																																																				
A班	約6.0×10 <sup>1</sup>							約6.0×10 <sup>1</sup>																																																																																																																																																				
B班			約1.2×10 <sup>1</sup>	約9.3×10 <sup>0</sup>		約5.5×10 <sup>0</sup>	約2.7×10 <sup>0</sup>	約3.0×10 <sup>1</sup>																																																																																																																																																				
C班	約4.0×10 <sup>1</sup>				約7.5×10 <sup>0</sup>	約6.2×10 <sup>0</sup>		約5.4×10 <sup>1</sup>																																																																																																																																																				
D班		約1.4×10 <sup>1</sup>	約1.0×10 <sup>1</sup>				約5.2×10 <sup>0</sup>	約2.9×10 <sup>1</sup>																																																																																																																																																				
E班		約2.4×10 <sup>1</sup>		約8.0×10 <sup>0</sup>	約6.6×10 <sup>0</sup>			約3.9×10 <sup>1</sup>																																																																																																																																																				
	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	合計																																																																																																																																																				
A班	約12	約9		約8	約6			約35																																																																																																																																																				
B班		<b>約34</b>	約10				約7 <sup>※3</sup>	<b>約51</b>																																																																																																																																																				
C班	約8				約7	約6		約22																																																																																																																																																				
D班			約13	約9		約5	約4 <sup>※3</sup>	約32																																																																																																																																																				

第3表 最大の線量となる班の被ばく評価結果の内訳

被ばく経路		実効線量 (mSv)
中央制御室内作業時	①建屋からのガンマ線による被ばく	約 $7.8 \times 10^{-1}$
	②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく	約 $9.6 \times 10^{-1}$
	③室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく	約 $4.6 \times 10^1$
	②大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく	約 $4.7 \times 10^0$
小計 (①+②+③)		約 $5.2 \times 10^1$
入退域時	④建屋からのガンマ線による被ばく	約 $2.6 \times 10^{-1}$
	⑤大気中へ放出された放射性物質による被ばく	約 $6.9 \times 10^{-3}$
	⑤大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく	約 $8.0 \times 10^0$
	小計 (④+⑤)	約 $8.3 \times 10^0$
合計 (①+②+③+④+⑤)		約 $6.0 \times 10^1$

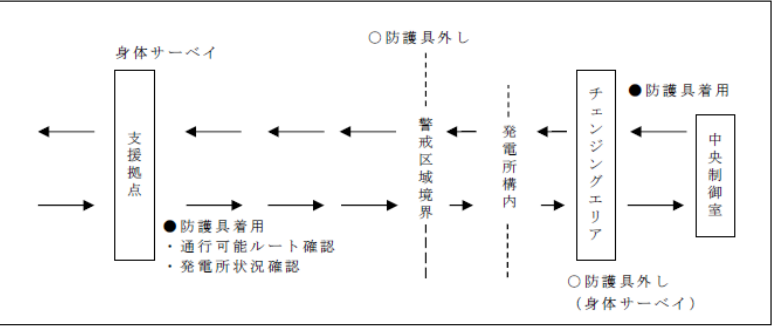
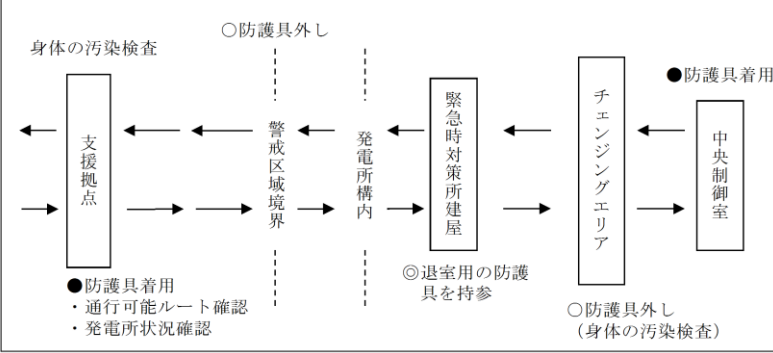
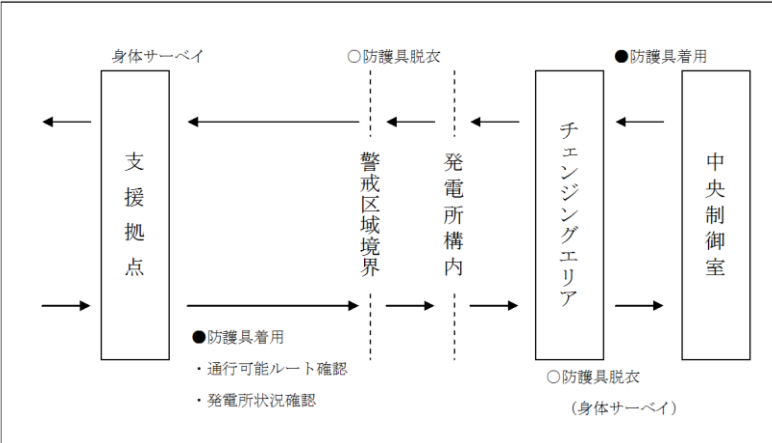
第6表 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (B班) の合計) (格納容器フィルタベント系を用いて事象を収束する場合) (マスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)

被ばく経路		2号炉
中央制御室滞在時	①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 $8.4 \times 10^{-5}$
	②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 $4.0 \times 10^0$
	③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 $8.6 \times 10^{-1}$
	④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく	約 $2.2 \times 10^1$
(内訳) 内部被ばく		約 $1.4 \times 10^0$
外部被ばく		約 $2.1 \times 10^1$
小計 (①+②+③+④)		約 $2.7 \times 10^1$
入退域時	⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 $1.7 \times 10^{-1}$
	⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 $1.1 \times 10^{-1}$
	⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 $2.3 \times 10^1$
	⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく	約 $1.7 \times 10^{-1}$
小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)		約 $2.4 \times 10^1$
合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)		約 51

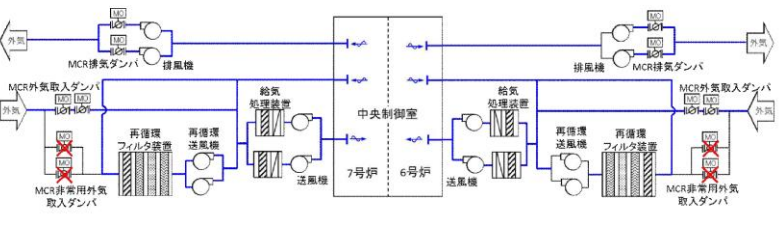
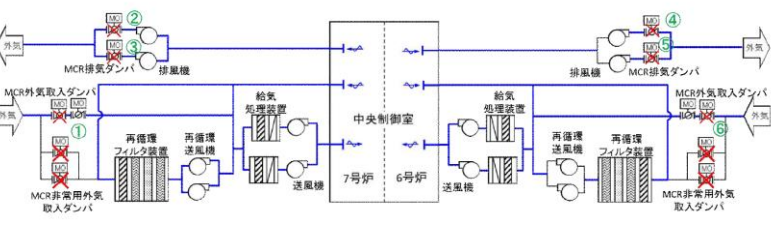
・構成の相違  
**【柏崎6/7】**  
 島根2号炉は、被ばく線量が最大となる班の内訳を記載  
 ・評価結果の相違  
**【東海第二】**



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>第5表 各勤務サイクルでの被ばく線量 (6号炉：代替循環冷却系を用いて事象収束7号炉：格納容器ベント実施)</p> <p style="text-align: center;">(mSv)※1※2</p> <table border="1" data-bbox="151 380 893 741"> <thead> <tr> <th></th> <th>1H</th> <th>2H</th> <th>3H</th> <th>4H</th> <th>5H</th> <th>6H</th> <th>7H</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約 20<sup>※4</sup> (1直)</td> <td>約 42 (1直)</td> <td>-</td> <td>約 24 (2直)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 85 (約 87)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 29<sup>※5</sup> (2直)</td> <td>-</td> <td>約 21<sup>※3</sup> (2直)</td> <td>約 19<sup>※5</sup> (2直)</td> <td>-</td> <td>約 69 (約 70)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 50 (1直)</td> <td>約 26 (1直)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 10<sup>※4※5※6</sup> (2直)</td> <td>約 86 (約 87)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 22 (1直)</td> <td>約 20 (1直)</td> <td>約 26<sup>※5※6</sup> (1直)</td> <td>約 69 (約 70)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約 16<sup>※4</sup> (2直)</td> <td>約 54 (2直)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 70 (約 71)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 括弧内：遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> <p>※2 人退城時において、マスク (PF=1000) の着用を考慮</p> <p>※3 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。6時間当たり1時間外すものとして評価</p> <p>※4 中央制御室内で、事故後1H目のみマスク (PF=1000) の着用を考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価</p> <p>※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫</p> <p>※6 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量は、7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (第3表の※6を参照)</p>		1H	2H	3H	4H	5H	6H	7H	合計	A班	約 20 <sup>※4</sup> (1直)	約 42 (1直)	-	約 24 (2直)	-	-	-	約 85 (約 87)	B班	-	-	約 29 <sup>※5</sup> (2直)	-	約 21 <sup>※3</sup> (2直)	約 19 <sup>※5</sup> (2直)	-	約 69 (約 70)	C班	-	-	約 50 (1直)	約 26 (1直)	-	-	約 10 <sup>※4※5※6</sup> (2直)	約 86 (約 87)	D班	-	-	-	-	約 22 (1直)	約 20 (1直)	約 26 <sup>※5※6</sup> (1直)	約 69 (約 70)	E班	約 16 <sup>※4</sup> (2直)	約 54 (2直)	-	-	-	-	-	約 70 (約 71)	<p>2. マスク着用の要否について</p> <p>中央制御室内は、中央制御室換気系による閉回路循環運転を行うことで、希ガス以外の放射性物質の流入防止対策を行っているため、マスク着用は不要とする。</p> <p>ただし、中央制御室換気系又は原子炉建屋ガス処理系が機能喪失した場合は復旧後1時間が経過するまで中央制御室内でマスクを着用する。</p>		<p>・設備の相違 【柏崎6/7】 申請号炉の違い</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、全面マスク着用で評価を実施</p>
	1H	2H	3H	4H	5H	6H	7H	合計																																																	
A班	約 20 <sup>※4</sup> (1直)	約 42 (1直)	-	約 24 (2直)	-	-	-	約 85 (約 87)																																																	
B班	-	-	約 29 <sup>※5</sup> (2直)	-	約 21 <sup>※3</sup> (2直)	約 19 <sup>※5</sup> (2直)	-	約 69 (約 70)																																																	
C班	-	-	約 50 (1直)	約 26 (1直)	-	-	約 10 <sup>※4※5※6</sup> (2直)	約 86 (約 87)																																																	
D班	-	-	-	-	約 22 (1直)	約 20 (1直)	約 26 <sup>※5※6</sup> (1直)	約 69 (約 70)																																																	
E班	約 16 <sup>※4</sup> (2直)	約 54 (2直)	-	-	-	-	-	約 70 (約 71)																																																	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (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. 16. 11</p> <p style="text-align: center;">交替要員の放射線防護と移動経路について</p> <p>運転員等の交替要員は、発電所への入域及び退域の際に放射線防護管理による被ばくの低減を行う。以下にその放射線防護措置と移動経路を示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発電所に入域するにあたり原子力災害対策支援拠点（以下「支援拠点」という。）にて発電所内の情報を入手し、必要な防護具を着用する。</li> <li>② 通行できる事が確認されたルートを通り発電所へ入域後、中央制御室入り口付近に設置したチェンジングエリアで身体サーベイを実施する。</li> <li>③ 汚染が認められなければ中央制御室に入室し、運転員等との引継ぎを実施する。</li> <li>④ 引継ぎを終えた運転員等は、防護具を着用したまま中央制御室を退室後、警戒区域境界の指定された場所へ移動を行い、防護具を脱衣し、警戒区域外の支援拠点にて身体サーベイを実施する。</li> </ol> 	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 8</p> <p style="text-align: center;">交替要員の放射線防護と移動経路について</p> <p>運転員等の交替要員は、発電所への入域及び退域の際に放射線防護管理による被ばくの低減を行う。以下にその放射線防護措置と移動経路を第1図に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発電所に入域するにあたり原子力災害対策支援拠点（以下「支援拠点」という。）にて発電所内の情報を入手し、必要な防護具を着用する。</li> <li>② 通行できる事が確認されたルートを通り発電所へ入域後、<u>緊急時対策所建屋で退室時用の防護具を受け取る。</u></li> <li>③ <u>中央制御室入り口付近に設置したチェンジングエリアで身体及び退室時用の防護具等の汚染検査を実施する。</u></li> <li>④ 汚染が認められなければ中央制御室に入室し、運転員等との引継ぎを実施する。</li> <li>⑤ 引継ぎを終えた運転員等は、<u>入室時に持参した防護具を着用し、</u>中央制御室を退室後、警戒区域境界の指定された場所へ移動を行い、防護具を脱衣し、警戒区域外の支援拠点にて身体汚染検査を実施する。</li> </ol>  <p style="text-align: center;">第1図 放射線防護措置と移動経路</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 11</p> <p style="text-align: center;">交替要員の放射線防護と移動経路について</p> <p>運転員等の交替要員は、発電所への入域及び退域の際に放射線防護管理による被ばく<u>線量</u>の低減を行う。以下にその放射線防護措置と移動経路を示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発電所に入域するにあたり、<u>原子力災害対策支援拠点</u>（以下「支援拠点」という。）にて発電所内の情報を入手し、必要な防護具を着用する。</li> <li>② 通行できる事が確認されたルートを通り、<u>発電所へ入域後、中央制御室入り口付近に設置したチェンジングエリアで身体サーベイ</u>を実施する。</li> <li>③ 汚染が認められなければ中央制御室に入室し、運転員等との引継ぎを実施する。</li> <li>④ 引継ぎを終えた運転員等は、防護具を着用したまま中央制御室を退室後、警戒区域境界の指定された場所へ移動を行い、防護具を脱衣し、警戒区域外の支援拠点にて身体サーベイを実施する。</li> </ol> 	



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">添付資料 1. 16. 13</p> <p style="text-align: center;"><u>事故発生直後から中央制御室内放射線量が急上昇した時の対応について</u></p> <p>1. はじめに          想定事象を超えてはいるが、全交流動力電源喪失等により中央制御室から中央制御室換気空調系の隔離弁操作ができない状態で、事故発生直後から中央制御室内放射線量が上昇した際の現場対応（中央制御室換気空調系隔離弁閉操作）について示す。</p> <p>2. 中央制御室換気空調系隔離弁の閉操作について          中央制御室換気空調系が通常運転モード時の隔離弁の「開」「閉」状態については第1図のとおり。          中央制御室線量上昇時に中央制御室を最も短縮した操作で隔離する場合、6号及び7号炉ともにMCR 排気ダンパ（2弁）とMCR 外気取入ダンパ（1弁）の合計6弁を閉操作すると中央制御室は換気隔離される。（通常操作は、6号及び7号炉ともにMCR 排気ダンパ（2弁）とMCR外気取入ダンパ（2弁）の閉操作とMC非常時外気取入ダンパ（2弁）の閉確認操作を行う。）          最も短縮した操作で中央制御室を隔離状態した場合は第2 図のとおり。</p>  <p style="text-align: center;">第1 図 中央制御室換気空調系の概要図（通常運転モード）</p>  <p style="text-align: center;">第2 図 中央制御室隔離状態図（最も短縮した操作で隔離）</p>			<p>・設備の相違  <b>【柏崎 6/7】</b>          ①の相違          島根2号炉は、常設の中央制御室換気系の現場操作による対応をもともと想定しているため対応に相違がなく当該資料なし</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>各隔離弁については、1弁あたりの操作時間（弁間の移動時間含む）は5分で対応可能であり、6号及び7号炉の現場運転員がそれぞれ2人1組で操作した場合、1プラントあたり5分×3弁＝15分で隔離可能である。</p> <p>3. 中央制御室換気空調系隔離弁までの移動経路について</p> <p>当該隔離操作は、事故発生時に火災が発生していなければ初期消火要員である運転員にて対応可能であるが、現場運転員で対応が可能であることを示すため、事故発生直後の作業量が多い全交流動力電源喪失対応中に当該操作を行うことを想定する。</p> <p>6号及び7号炉が同時に全交流動力電源喪失した場合には、6号及び7号炉の現場運転員の各2組（各4人）は、原子炉建屋地下1階のM/C(D)室及びコントロール建屋地下1階の区分Ⅱ計測制御電源盤室で交流電源の受電準備を行っている。M/C(D)が受電されれば、原子炉圧力容器への注水や格納容器スプレイ操作は対応可能である。よってM/C(D)の受電準備を優先し、その後中央制御室換気空調系の隔離弁閉操作を行うこととする。</p> <p>M/C(D)の受電準備作業は約10分で対応可能でM/C(D)室から中央制御室の隔離弁までの移動経路は、ほぼ直線であることから5分で移動可能である。</p> <p>4. まとめ</p> <p>事故発生直後から中央制御室内放射線量が急上昇した時の対応については上記で記載したように、火災が発生していなければ初期消火要員で対応可能であるが、現場運転員で対応したとしても、中央制御室内放射線量上昇から30分（M/C(D)受電準備作業10分＋移動5分＋弁閉操作15分）で中央制御室を換気隔離可能である。</p> <div data-bbox="154 1465 884 1768" style="border: 1px solid black; height: 144px; width: 246px; margin: 10px 0;"></div> <p>第3図 6号及び7号炉現場運転員移動経路（地下1階）</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	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="154 254 887 552" style="border: 1px solid black; height: 142px; width: 247px;"></div> <p data-bbox="210 615 813 646">第4図 6号及び7号炉現場運転員移動経路(2階)</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (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. 16. 9</p> <p style="text-align: center;">手順のリンク先について</p> <p>原子炉制御室の居住性等に関する手順等について、手順のリンク先を以下に取りまとめる。</p> <p>1. <u>1. 16. 2. 4</u> その他の手順項目について考慮する手順  <u>&lt;リンク先&gt;1. 14. 2. 1(1) 非常用交流電源設備による非常用電気設備への給電</u>  1. 14. 2. 2(1) a. <u>常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電</u>  1. 14. 2. 2(1) b. <u>可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電</u>  1. 14. 2. 4(1) a. <u>常設代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電</u>  1. 14. 2. 4(1) b. <u>可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電</u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 16. 13</p> <p style="text-align: center;">手順のリンク先について</p> <p>原子炉制御室の居住性等に関する手順等について、手順のリンク先を以下に取りまとめる。</p> <p>1. <u>1. 16. 2. 1(9)</u> その他の手順項目にて考慮する手順  ・<u>格納容器フィルタベント系による格納容器ベントに関する手順</u>  <u>&lt;リンク先&gt;1. 7. 2. 1 原子炉格納容器の過圧破損防止のための対応手順</u>  ・<u>常設代替交流電源設備による中央制御室への電源の給電に関する手順</u>  <u>&lt;リンク先&gt;1. 14. 2. 1 (1) a. ガスタービン発電機によるM/C C系及びM/C D系受電</u>  ・<u>可搬型代替交流電源設備による中央制御室への電源の給電に関する手順</u>  <u>&lt;リンク先&gt;1. 14. 2. 1 (1) c. 高圧発電機車によるM/C C系又はM/C D系受電</u>  ・<u>中央制御室、屋内現場、緊急時対策所等の相互に通信連絡が必要な箇所と通信連絡を行う手順</u>  <u>&lt;リンク先&gt;1. 19. 2. 1(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</u></p> <p>2. <u>1. 16. 2. 3 運転員等の被ばくを低減するための手順等</u>  ・<u>常設代替交流電源設備に関する手順</u>  <u>&lt;リンク先&gt;1. 14. 2. 1(1) a. ガスタービン発電機によるM/C C系及びM/C D系受電</u>  ・<u>可搬型代替交流電源設備に関する手順</u>  <u>&lt;リンク先&gt;1. 14. 2. 1 (1) c. 高圧発電機車によるM/C C系又はM/C D系受電</u></p>	<p>・記載表現の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は、本文中に記載されたリンク先をすべて記載</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 2.1 可搬型設備等による対応]

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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		
添2.1.2-①	島根2号炉は評価に年超過確率を用いていない		
添2.1.2-②	島根2号炉の原子炉補機海水ポンプ，高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ，タービン補機海水ポンプ及び循環水ポンプは屋外設置のため，評価対象。また，ディーゼル燃料貯蔵タンクは地下設置のため，評価対象外		
添2.1.2-③	島根2号炉の制御室及び廃棄物処理施設は原子炉建物とはそれぞれ別建物（制御室建物，廃棄物処理建物）にあるため評価対象		
添2.1.2-④	島根2号炉のディーゼル燃料貯蔵タンクは地下設置のため，評価対象外		
添2.1.4-①	島根2号炉のタービン補機冷却系サージタンクは建物最上階に設置されているため，評価対象並びに中央制御室換気系及び再循環ポンプMGセットは建物最上階に設置されていないため，評価対象外		
添2.1.13-①	島根2号炉では実機寸法を模擬した試験を実施し，評価しているが，東海第二では机上計算により評価している		
添2.1.20-①	島根2号炉は，対応状況が本文等の別箇所に記載されている場合は，再度記載はせず引用箇所のみ記載している		



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>2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応</p> <p style="text-align: center;">&lt; 目次 &gt;</p> <p>2.1 可搬型設備等による対応 ..... 3</p> <p>2.1.1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に係る基本的な考え方 ..... 4</p> <p>2.1.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備 ..... 4</p> <p>2.1.1.2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備 ..... 6</p> <p>2.1.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備 ..... 8</p> <p>2.1.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項 ..... 9</p> <p>2.1.2.1 大規模損壊発生時の手順書の整備 ..... 10</p> <p>2.1.2.2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備 ..... 134</p> <p>2.1.2.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備 .. 150</p> <p>2.1.3 まとめ ..... 153</p>	<p>2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>2.1.1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に係る基本的な考え方</p> <p>2.1.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>2.1.1.2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>2.1.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>2.1.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>2.1.2.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>2.1.2.2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>2.1.2.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>2.1.3 まとめ</p>	<p>2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p style="text-align: center;">&lt;目次&gt;</p> <p>2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>2.1.1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に係る基本的な考え方</p> <p>2.1.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>2.1.1.2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>2.1.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>2.1.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>2.1.2.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>2.1.2.2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>2.1.2.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>2.1.3 まとめ</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>添付資料2.1.1 大規模損壊を発生させる可能性のある大規模な自然現象の抽出プロセスについて</p> <p>添付資料2.1.7 設計基準を超える竜巻事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料2.1.3 設計基準を超える低温(凍結)事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料2.1.2 設計基準を超える積雪事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料2.1.4 設計基準を超える落雷事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料2.1.5 設計基準を超える火山事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p><u>添付資料2.1.6 設計基準を超える風(台風)事象に対する事故シーケンス抽出</u></p>	<p>添付資料 2.1.1 大規模損壊を発生させる可能性のある大規模な自然災害の抽出プロセスについて</p> <p>添付資料 2.1.2 竜巻事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2.1.3 凍結事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2.1.4 積雪事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2.1.5 落雷事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2.1.6 火山の影響に対する事故シーケンス抽出</p>	<p>添付資料 2.1.1 大規模損壊を発生させる可能性のある大規模な自然現象の抽出プロセスについて</p> <p>添付資料 2.1.2 <u>設計基準を超える</u>竜巻事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2.1.3 <u>設計基準を超える</u>凍結事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2.1.4 <u>設計基準を超える</u>積雪事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2.1.5 <u>設計基準を超える</u>落雷事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2.1.6 <u>設計基準を超える</u>火山事象に対する事故シーケンス抽出</p>	<p>備考</p>
<p><u>添付資料2.1.8 設計基準を超える降水事象に対する事故シーケンス抽出</u></p>		<p><u>添付資料 2.1.7 設計基準を超える地滑り・土石流事象のうち土石流に対する事故シーケンス抽出</u></p>	<p>・事象想定の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は風（台風）の評価結果について、「添付資料 2.1.1 第 2 表 評価対象自然現象評価結果（1 / 1 1）」の No. 1 に記載</p> <p>・事象想定の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は降水の評価結果について、「添付資料 2.1.1 第 2 表 評価対象自然現象評価結果（2 / 1 1）」の No. 6 に記載</p> <p>・事象想定の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は、発電所敷地内に土石流が発生するおそれがあることから、評価を実施</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>添付資料2. 1. 9 設計基準を超える自然現象の重畳に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料2. 1. 10 PRAで選定しなかった事故シーケンス等への対応について</p> <p>添付資料2. 1. 11 大規模損壊発生時の対応</p> <p>添付資料2. 1. 12 個別戦略フローにおける対応手順書等及び設備一覧について</p> <p>添付資料2. 1. 13 使用済燃料プール大規模漏えい時の対応について</p> <p>添付資料2. 1. 14 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2. 1. 15 大規模損壊に特化した設備と手順の整備について</p> <p>添付資料2. 1. 16 米国ガイド (NEI-06-12及びNEI-12-06) で参考とした事項について</p> <p>添付資料2. 1. 17 大規模損壊発生時に必要な可搬型重大事故等対処設備等の配備及び防護の状況について</p> <p>添付資料2. 1. 21 発電所対策本部体制と指揮命令及び情報の流</p>	<p>添付資料 2. 1. 7 森林火災事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2. 1. 8 自然現象の重畳に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2. 1. 9 P R Aで選定しなかった事故シーケンス等への対応について</p> <p>添付資料 2. 1. 10 大規模損壊発生時の対応</p> <p>添付資料 2. 1. 11 大規模損壊発生時に使用する対応手順書及び設備一覧について</p> <p>添付資料 2. 1. 12 使用済燃料プール大規模漏えい時の対応について</p> <p>添付資料 2. 1. 13 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 2. 1. 14 竜巻に対する可搬型重大事故等対処設備の隔離について</p> <p>添付資料 2. 1. 15 外部事象に対する対応操作の適合性について</p> <p>添付資料 2. 1. 16 米国ガイド (NEI06-12 及び NEI12-06) で参考とした事項について</p> <p>添付資料 2. 1. 17 大規模損壊発生時に必要な可搬型重大事故等対処設備等の配備及び防護の状況について</p> <p>添付資料 2. 1. 18 重大事故等と大規模損壊対応に係る体制整備等</p>	<p>添付資料 2. 1. 8 設計基準を超える森林火災事象に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2. 1. 9 設計基準を超える自然現象の重畳に対する事故シーケンス抽出</p> <p>添付資料 2. 1. 10 P R Aで選定しなかった事故シーケンス等への対応について</p> <p>添付資料 2. 1. 11 大規模損壊発生時の対応</p> <p>添付資料 2. 1. 12 大規模損壊発生時に使用する対応手順書及び設備一覧について</p> <p>添付資料 2. 1. 13 燃料プール大規模漏えい時の対応について</p> <p>添付資料 2. 1. 14 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 2. 1. 15 外部事象に対する対応操作の適合性について</p> <p>添付資料 2. 1. 16 米国ガイド (NE I -06-12 及びNE I -12-06) で参考とした事項について</p> <p>添付資料 2. 1. 17 大規模損壊発生時に必要な可搬型重大事故等対処設備等の配備及び防護の状況について</p> <p>添付資料 2. 1. 18 重大事故等と大規模損壊対応に係る体制整備</p>	<p>・事象想定の相違 【柏崎 6/7】 森林火災の評価結果について、「3 評価対象自然現象評価結果 (10 / 11)」の No. 35 に記載 (島根 2号炉は、「第2表 評価対象自然現象評価結果 (9 / 11)」の No. 41 により選定)</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、柏崎と同様に竜巻は大規模損壊を発生させる可能性は無いと想定</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、外部事象に対する対応操作の適合性について記載</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、大規模特化手順について、別冊 I にて記載</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>れについて</p> <p>添付資料2.1.18 大規模損壊の発生に備えて配備する資機材について</p> <p>添付資料2.1.19 設計基準対象施設に係る要求事項に対する大規模損壊での対応状況</p> <p>添付資料2.1.20 大規模損壊発生時における放射線防護に係る対応について</p> <p>添付資料2.1.22 重大事故等に対処する要員の確保に関する基本的な考え方について</p> <p>添付資料2.1.23 重大事故等に対処する要員に対する教育及び訓練内容について</p> <p>添付資料2.1.24 現場要員の多能化について</p> <p>添付資料2.1.25 初動対応要員の分散配置について</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>別冊 非公開資料</p> <p>I. 具体的対応の共通事項</p> <p>II. 大規模な自然災害の想定 of 具体的対応</p> <p>III. 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの想定脅威の具体的対応</p> </div>	<p>の考え方</p> <p>添付資料 2.1.19 大規模損壊の発生に備えて配備する資機材について</p> <p>添付資料 2.1.20 設計基準対象施設に係る要求事項に対する大規模損壊における対応状況</p> <p>添付資料 2.1.21 大規模損壊発生時における放射線防護に係る対応について</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>別冊 非公開資料</p> <p>I. 具体的対応の共通事項</p> <p>II. 大規模な自然災害の想定 of 具体的内容</p> <p>III. テロの想定脅威の具体的内容</p> </div>	<p>等の考え方</p> <p>添付資料 2.1.19 大規模損壊の発生に備えて配備する資機材について</p> <p>添付資料 2.1.20 設計基準対象施設に係る要求事項に対する大規模損壊での対応状況</p> <p>添付資料 2.1.21 大規模損壊発生時における放射線防護に係る対応について</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>別冊 非公開資料</p> <p>I. 具体的対応の共通事項</p> <p>II. 大規模な自然災害の想定 of 具体的内容</p> <p>III. テロの想定脅威の具体的内容</p> </div>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、添付資料 2.1.18 にて記載</li> <li>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉の初動対応要員の配置については、「別冊 I 2.5 大規模損壊発生時の体制」にて記載</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、次の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に<u>したがって</u>活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <p>ここでは、発電用原子炉施設にとって過酷な大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合においても、当該の手順書等を活用した対策によって緩和措置を講じることができることを説明する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>2 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>3 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>4 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>5 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p> </div>	<p>2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に<u>従って</u>活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <p>ここでは、発電用原子炉施設にとって過酷な大規模損壊が発生した場合においても、当該の手順書等を活用した対策によって緩和措置を講じることができることを説明する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</p> </div>	<p>2.1 可搬型設備等による対応</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、次の項目に関する手順書を適切に整備し、また、当該手順書に<u>従って</u>活動を行うための体制及び資機材を整備する。</p> <p>ここでは、発電用原子炉施設にとって過酷な大規模損壊が発生した場合においても、当該の手順書等を活用した対策によって緩和措置を講じることができることを説明する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</p> <p>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</p> <p>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</p> <p>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</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>2.1.1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に係る基本的な考え方</p> <p>2.1.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、設計基準を超えるような規模の自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。ただし、特定の事象の発生や検知がなくても、<u>運転操作手順書及び緊急時対策本部用手順書の延長で対応可能なよう配慮する。</u></p> <p>また、発電用原子炉施設の被災状況を把握するための手順及び被災状況を踏まえた優先実施事項の実行判断を行うための手順を整備する。</p>	<p>2.1.1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に係る基本的な考え方</p> <p>2.1.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、設計基準を超えるような規模の自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。ただし、特定の事象の発生や検知がなくても、<u>非常時運転手順書及び重大事故等対策要領（重大事故編）に加え、重大事故等対策要領（大規模損壊編）で対応可能なよう配慮する。</u></p> <p>また、発電用原子炉施設の被災状況を把握するための手順及び被災状況を踏まえた優先実施事項の実行判断を行うための手順を整備する。</p> <p>自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p> <p>(1) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準を超えるような規模を想定し、発電用原子炉施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組合せについても考慮する。</p> <p>また、事前予測が可能な自然現象については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じることを考慮する。</p> <p>さらに、事態収束に必要と考えられる機能の状態に着目して事象の進展を考慮する。</p>	<p>2.1.1 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に係る基本的な考え方</p> <p>2.1.1.1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、設計基準を超えるような規模の自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。ただし、特定の事象の発生や検知がなくても、<u>運転操作手順書及び緊急時対策本部用手順書で対応可能なよう配慮する。</u></p> <p>また、発電用原子炉施設の被災状況を把握するための手順及び被災状況を踏まえた優先実施事項の実行判断を行うための手順を整備する。</p> <p>自然災害については、<u>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定したうえで、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</u></p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p> <p>(1) <u>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮</u></p> <p><u>大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外部事象を網羅的に収集し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準を超えるような規模を想定し、発電用原子炉施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組合せについても考慮する。</u></p> <p><u>また、事前予測が可能な自然現象については、影響を低減させるための必要な安全措置を講じることを考慮する。</u></p> <p><u>さらに、事態収束に必要と考えられる機能の状態に着目して事象の進展を考慮する。</u></p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合は、当直副長の指揮の下で事故時運転操作手順書（事象ベース、徴候ベース及びシビアアクシデント）に基づいて対応操作することを基本とする。このことは、自然災害が大規模な場合であっても同様であるが、常設の設備では事故収束が行えない場合は、発電所対策本部は、可搬型設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有する手順（以下「多様なハザード対応手順」という）等を使用した対応操作を行う。</p> <p>また、大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、発電所対策本部における情報収集、運転員が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。このため、発電用原子炉施設の状態の把握並びに対策及びその優先順位の決定に用いる発電所対策本部で使用する対応フロー及びチェックシートを整備する。対応フローは、事故時運転操作手順書、多様なハザード対応手順及び発電所対策本部の各機能班の対応ガイド等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして発電所対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な対応操作の手順は個別の手順書等に記載する。</p> <p>当該号炉に関する対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に事故発生号炉の当直副長が行う。</p> <p>万一、中央制御室の機能喪失時や中央制御室から運転員が撤退する必要が生じた場合等、当直副長の指揮下で対応できない場合には、発電所対策本部長は当該号炉の運転員又は号機班の中から当該号炉の対応操作の責任者を定め対応に当たらせる。</p> <p>当直副長又は当該号炉の対応操作の責任者が判断した結果及びそれに基づき実施した監視や操作については、発電所対策本</p>	<p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、災害対策本部における情報収集、当直（運転員）が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p>	<p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮</p> <p>テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定し、多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、緊急時対策本部における情報収集、運転員が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>部に報告し、各機能班の責任者（統括又は班長）は、その時点における他号炉の状況、人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</p> <p>また、発電所対策本部は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に各機能班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p>発電所対策本部長は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p>大規模損壊の対応に当たっては、発電所外への放射性物質放出の防止、抑制を最大の目的とし、次に示す各項目を優先実施事項とする。</p> <p>＜炉心の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心の著しい損傷防止のための原子炉停止と原子炉圧力容器への注水</li> </ul> <p>＜原子炉格納容器の破損を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避</li> </ul> <p>＜使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水</li> </ul> <p>＜放射性物質の放出を低減するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策</li> <li>・放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制</li> </ul> <p>＜大規模な火災が発生した場合における消火活動＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消火活動</li> </ul> <p>＜その他の対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要員（運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊をいう。以下同じ。）の安全確保</li> <li>・対応に必要なアクセスルートの確保</li> <li>・電源及び水源の確保並びに燃料補給</li> <li>・人命救助</li> </ul> <p>なお、これら優先実施事項の考え方は、事故時運転操作手順書と同様である。</p>	<p>a) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心の著しい損傷緩和のための原子炉停止と発電用原子炉への注水</li> </ul> <p>b) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避</li> </ul> <p>c) 使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水</li> </ul> <p>d) 放射性物質の放出を低減するための対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策</li> <li>・放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制</li> </ul> <p>e) 大規模な火災が発生した場合における消火活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消火活動</li> </ul> <p>f) その他の対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要員の安全確保</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対応に必要なアクセスルートの確保</li> <li>・電源及び水源の確保並びに燃料補給</li> <li>・人命救助</li> </ul>	<p>＜炉心の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心の著しい損傷緩和のための原子炉停止と原子炉圧力容器への注水</li> </ul> <p>＜原子炉格納容器の破損を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避</li> </ul> <p>＜燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水</li> </ul> <p>＜放射性物質の放出を低減するための対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水素爆発による原子炉建物の損傷を防止するための対策</li> <li>・放射性物質放出の可能性がある場合の原子炉建物への放水による拡散抑制</li> </ul> <p>＜大規模な火災が発生した場合における消火活動＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消火活動</li> </ul> <p>＜その他の対策＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要員の安全確保</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対応に必要なアクセスルートの確保</li> <li>・電源及び水源の確保並びに燃料補給</li> <li>・人命救助</li> </ul>	<p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー 大規模損壊発生時は、発電用原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合は、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるよう判断フローを整備する。大規模損壊発生時に使用する手順書を有効かつ効果的に使用するため、対応手順書において適用開始条件を明確化するとともに、判断フローを明示することにより必要な個別戦略への移行基準を明確化する。</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡、衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握（火災発生の有無、建屋の損壊状況等）を行うとともに、大規模損壊の発生（又は発生が疑われる場合）の判断を原子力防災管理者又は当直発電長が行う。また、原子力防災管理者又は当直発電長が以下の適用開始条件に該当すると判断した場合は、大規模損壊時に対応する手順に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</p> <p>a) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント監視機能又は制御機能の喪失によりプラント状態把握に支障が発生した場合（中央制御室の機能喪失や中央制御室と連絡が取れない場合を含む。）</li> <li>・使用済燃料プールの損傷により漏えいが発生し、使用済燃料プールの水位が維持できない場合</li> <li>・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊（建屋損壊に伴う広範囲な機能喪失等）が発生した場合</li> <li>・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合</li> </ul> <p>b) 原子力防災管理者が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p> <p>c) 当直発電長が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p>	<p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー 大規模損壊発生時は、発電用原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合は、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるよう対応フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用する手順書を有効かつ効果的に使用するため、対応手順書において適用開始条件を明確化するとともに、判断フローを明示することにより必要な個別戦略への移行基準を明確化する。</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡、衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握（火災発生の有無、建物の損壊状況等）を行うとともに、大規模損壊の発生（又は発生が疑われる場合）の判断を原子力防災管理者又は当直副長が行う。また、原子力防災管理者又は当直副長が以下の適用開始条件に該当すると判断した場合は、大規模損壊時に対応する手順に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</p> <p>a) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント監視機能又は制御機能の喪失によりプラント状態把握に支障が発生した場合（中央制御室の機能喪失や中央制御室と連絡が取れない場合を含む。）</li> <li>・燃料プールの損傷により水の漏えいが発生し、燃料プールの水位が維持できない場合</li> <li>・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊（建物損壊に伴う広範囲な機能喪失等）が発生した場合</li> <li>・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合</li> </ul> <p>b) 原子力防災管理者が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p> <p>c) 当直副長が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合</p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</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</p> <p>・体制の相違 【東海第二】 島根 2号炉の中央制</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>災害対策本部は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に各班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p>災害対策本部長は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p>また、非常招集を行った場合、災害対策要員（初動）は、緊急時対策所へ移動する。ただし、緊急時対策所が使用できない場合は、屋内の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</p> <p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び対応操作の優先順位付けや対策決定の判断をするための災害対策本部で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、非常時運転手順書、重大事故等対策要領等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして災害対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。</p> <p>また、b. (b)項から(o)項の手順の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</p> <p>対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に災害対策本部長が行う。大規模損壊時の対応に当たっては、次に掲げる(a)、(b)項を実施する。</p> <p><u>当直発電長</u>又は対応操作の責任者が実施した監視や操作については、災害対策本部に報告し、各班の責任者（本部員）は、その時点における人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、可搬型代替直</p>	<p>緊急時対策本部は、発電用原子炉施設の影響予測を行い、その結果を基に各班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p>緊急時対策本部長は、これらの情報を収集し、発電所全体の対応について総括的な責任を負う。</p> <p>また、非常招集を行った場合、緊急時対策要員及び自衛消防隊は、緊急時対策所へ移動する。ただし、緊急時対策所が使用できない場合は、屋内の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</p> <p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び対応操作の優先順位付けや対策決定の判断を行うための緊急時対策本部で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、事故時操作要領書、原子力災害対策手順書等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして緊急時対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。</p> <p>また、b. (b)項から(o)項の手順の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</p> <p>対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に緊急時対策本部長が行う。大規模損壊時の対応に当たっては、次に掲げる(a)、(b)項を実施する。</p> <p><u>当直副長</u>又は対応操作の責任者が実施した監視や操作については、緊急時対策本部に報告し、各班の責任者（本部員）は、その時点における人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、可搬型直流電源設</p>	<p>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> <p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>柏崎6/7の設置許可をベースに、記載を適正化</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</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>流電源設備や可搬型計測器等の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための当直(運転員)、重大事故等対応要員等を現場に出動させ、<u>先ず外からの目視による確認を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いた可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行った上で、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</u></p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、<u>中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</u></p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれもが採取できない場合は、<u>先ず外からの目視による確認を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</u></p> <p>(a) 当面達成すべき目標の設定</p> <p><u>災害対策本部は、プラント状況、対応可能な要員数、使用可能な設備、屋外の放射線量率、建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し、チェックシートに記載した上で、その情報を基に当面達成すべき目標を設定し、環境への放射性物質の放出低減を最優先に、優先すべき戦略を決定する。</u></p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては、<u>災害対策要員の安全確保を最優先とする。</u></p> <p>・第一義的目標は炉心損傷を回避するため、速やかに発電用原子炉を停止し、注水することである。炉心</p>	<p>備、可搬型計測器等の代替の監視手段と無線通信設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、<u>パラメータ監視のための当直(運転員)、緊急時対策要員等を現場に出動させ、まず外からの目視による確認を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いて可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行ったうえで、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</u></p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、<u>判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、補助盤室内の計器盤内にて可搬型計測器の使用を第2優先とする。補助盤室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</u></p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれも採取できない場合は、<u>まず外からの目視による確認を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</u></p> <p>(a) 当面達成すべき目標の設定</p> <p><u>緊急時対策本部は、プラント状況、対応可能な要員数、使用可能な設備、屋外の放射線量率、建物の損傷状況、火災発生状況等を把握し、チェックシートに記載したうえで、その情報を基に当面達成すべき目標を設定し、環境への放射性物質の放出低減を最優先に、優先すべき戦略を決定する。</u></p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては、<u>重大事故等に対処する要員の安全確保を最優先とする。</u></p> <p>・第一義的目標は炉心損傷を回避するため、速やかに発電用原子炉を停止し、注水することである。炉心</p>	<p>直副長の指揮に基づき 運転操作対応を実施</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、補助盤室内の計器盤に可搬型計測器を接続して測定する</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7の設置許可をベースに、記載を適正化</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心損傷が回避できない場合は、原子炉格納容器の破損を回避する。</li> <li>使用済燃料プールの水位が低下している場合は、速やかに注水する。</li> <li>これらの努力を最大限行った場合においても、炉心損傷、かつ、原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。</li> </ul> <p>これらの目標は、複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また、プラント状況に応じて、設定する目標も随時見直していくこととする。</p> <p>(b) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p>災害対策本部は、(a)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>a) 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉圧力容器への注水</p> <p>発電用原子炉の「止める」、「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>b) 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏れ出す状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>c) 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定</p>	<p>損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心損傷が回避できない場合は、原子炉格納容器の破損を回避する。</li> <li>燃料プールの水位が低下している場合は、速やかに注水する。</li> <li>これらの努力を最大限行った場合においても、炉心損傷かつ原子炉格納容器の破損又は燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。</li> </ul> <p>これらの目標は、複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また、プラント状況に応じて、設定する目標も随時見直していくこととする。</p> <p>(b) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p>緊急時対策本部は、(a)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>a) 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉圧力容器への注水</p> <p>発電用原子炉の「止める」、「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>b) 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建物内に放射性物質が漏れ出す状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>c) 設定目標：燃料プール水位確保</p> <p>燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建物内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定される場合</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>記載表現の相違【柏崎 6/7】</li> <li>柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>d) 設定目標：放射性物質拡散抑制 炉心損傷が発生するとともに、原子炉压力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>b. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書 大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、(a)項に示す5つの活動を行うための手順を網羅する。 また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。 技術的能力に係る審査基準1.2から1.14における重大事故等対処設備と整備する手順を(b)項から(n)項に示す。また、大規模損壊に特化した手順を(o)項に示す。</p> <p>(a) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書 イ. 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等 大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。 また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備</p>	<p>は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>d) 設定目標：放射性物質拡散抑制 炉心損傷が発生するとともに、原子炉压力容器への注水が行えない場合、燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建物が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>b. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書 大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、(a)項に示す5つの活動を行うための手順を網羅する。 また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合の現場での可搬型計測器によるプラントパラメータ計測、監視手順及び中央制御室損傷時の現場と緊急時対策所の通信連絡手順を整備する。なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、補助盤室内の計器盤内にて可搬型計測器の使用を第2優先とする。補助盤室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準1.2から1.14における重大事故等対処設備と整備する手順を(b)項から(n)項に示す。また、大規模損壊に特化した手順を(o)項に示す。</p> <p>(a) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書 i. 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等 大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。 また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</li> <li>・記載方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、大規模損壊に特化した手順について記載</li> <li>・設備の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、補助盤室内の計器盤に可搬型計測器を接続して測定する</li> <li>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>a) アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>b) 複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確認しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>c) a)及びb)いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確認する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す a)～d)の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>a) アクセスルート・操作箇所の確保のための消火 ・アクセスルート確保 ・車両及びホースルートの設置エリアの確保（初期消火に用いる化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車等）</p> <p>b) 原子力安全の確保のための消火 ・重大事故等対処設備が設置された建屋、放射性物質内包の建屋 ・可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エ</p>	<p>設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な小型放水砲、小型動力ポンプ付水槽車及び化学消防自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建物内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において、事故対応を行うためのアクセスルート又は操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>a) アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>b) 複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確認しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>c) a)及びb)いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確認する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示すa)からd)の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>a) アクセスルート・操作箇所の確保のための消火 ・アクセスルート確保 ・車両及びホースルートの設置エリアの確保（初期消火に用いる化学消防自動車、小型放水砲等）</p> <p>b) 原子力安全の確保のための消火 ・重大事故等対処設備が設置された建物、放射性物質内包の建物 ・可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>リアの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及びホースルート、放水砲の設置エリアの確保</li> </ul> <p>c) 火災の波及性が考えられ、事故収束に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所及び設置エリアの確保</li> </ul> <p>d) その他火災の消火</p> <p>a)から c)以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建屋内外共に上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>また、自衛消防隊以外の災害対策要員が消火活動を行う場合は、災害対策本部の指揮命令系統の下で活動する。</p> <p>消火活動に当たっては、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、消火活動専用の無線連絡設備の回線を使用する。</p> <p>ロ. 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、再循環系ポンプ停止による原子炉出力抑制、ほう酸水注入、代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による</li> </ul>	<p>び設置エリアの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大型送水ポンプ車、ホースルート及び放水砲の設置エリアの確保</li> </ul> <p>c) 火災の波及性が考えられ、事故収束に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所及び設置エリアの確保</li> </ul> <p>d) その他火災の消火</p> <p>a)から c)以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建物内外ともに上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建物内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>また、自衛消防隊以外の緊急時対策要員が消火活動を行う場合は、緊急時対策本部の火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮下で活動する。</p> <p>消火活動に当たっては、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、消火活動専用の無線通信設備の回線を使用する。</p> <p>ii 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制、ほう酸水注入、代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧原子炉代替注水系により発電用原子炉を冷却する。全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、常設代替直流電源設備より給電される高圧原子炉代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉</li> </ul>	<p>備考</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に注水機能が喪失している状態において、原子炉内低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、残留熱除去系（低圧注水系）又は低圧炉心スプレイ系を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、<u>代替循環冷却系</u>、消火系及び補給水系による発電用原子炉の冷却を試みる。</li> </ul> <p>ハ. <u>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</u>  原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障又は全交流動力電源喪失により機能が喪失した場合は、<u>代替格納容器スプレイ冷却系（常設）</u>、<u>代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）</u>、消火系及び補給水系により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。</li> <li>最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、<u>緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系</u>によりサプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（海洋）へ熱を輸送する。</li> <li>原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、格納容器<u>圧力逃がし装置</u>により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。</li> <li>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、<u>代替循環冷却系</u>によ</li> </ul>	<p><u>隔離時冷却系の現場起動により発電用原子炉の冷却を試みる。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に注水機能が喪失している状態において、原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。</u></li> <li><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時において、原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、残留熱除去系（低圧注水モード）又は低圧炉心スプレイ系を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧原子炉代替注水系（常設）、復水輸送系、消火系及び低圧原子炉代替注水系（可搬型）により原子炉を冷却する。</u></li> </ul> <p>iii. <u>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</u>  原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）が故障又は全交流動力電源喪失により機能喪失した場合は、格納容器代替スプレイ系（常設）、復水輸送系、消火系及び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の圧力及び温度を低下させる。</u></li> <li><u>最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、原子炉補機代替冷却系によりサプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（海）へ熱を輸送する。</u></li> <li><u>原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、格納容器フィルタベント系により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。</u></li> <li><u>炉心に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、残留熱代替除</u></li> </ul>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設備の相違  <b>【東海第二】</b>  島根 2 号炉の同様設備である残留熱代替除去系は、四十七条の重大事故等対処設備とは位置付けていない</li> <li>記載表現の相違  <b>【柏崎 6/7】</b>  柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</li> <li>設備の相違  <b>【東海第二】</b>  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にしているのに対し、東海第二は常設の緊急用海水系を四</li> </ul>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>り原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>熔融炉心・コンクリート相互作用や熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止するため、ペDESTAL (ドライウェル部) へ注水を行う。</u></li> <li>原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス (窒素) 置換により原子炉格納容器内雰囲気の不活性化した状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム-水反応並びに水の放射線分解等による水素及び酸素の発生によって水素濃度及び酸素濃度が可燃限界を超えるおそれがある場合は、可燃性ガス濃度制御系により水素及び酸素の濃度を抑制する。また、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器への窒素注入を行うことで酸素濃度を抑制し、更に酸素濃度が上昇する場合においては、格納容器圧力逃がし装置により水素を原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</li> </ul> <p>iii. <u>使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</u></p> <p>使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料プールの状態を監視するため、<u>使用済燃料プール水位・温度、使用済燃料プールエリア放射線モニタ及び使用済燃料プール監視カメラ</u>を使用する。</li> </ul>	<p>去系により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>熔融炉心・コンクリート相互作用 (以下「MCCI」という。) や熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触による原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器下部へ注水を行う。</u></li> <li>原子炉格納容器内に水素ガスが放出された場合においても、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス (窒素) 置換により原子炉格納容器内雰囲気を不活性化した状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム-水反応、水の放射線分解等による水素ガス及び酸素ガスの発生によって水素濃度及び酸素濃度が可燃限界を超えるおそれがある場合は、可燃性ガス濃度制御系により水素ガス及び酸素ガスの濃度を抑制する。また、可搬式窒素供給装置により原子炉格納容器への窒素注入を行うことで酸素濃度を抑制し、さらに酸素濃度が上昇する場合においては、格納容器フィルタベント系により水素ガス及び酸素ガスを原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</li> </ul> <p>iv. <u>燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</u></p> <p>燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体等の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料プールの状態を監視するため、<u>燃料プール水位 (SA)、燃料プール水位・温度 (SA)、燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA) 及び燃料プール監視カメラ (SA)</u>を使用する。</li> </ul>	<p>十八条の重大事故等対処設備として位置付けている</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	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"> <li>・<u>使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい、その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は、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（注水ライン）、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）、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（可搬型スプレインノズル）及び消火系により使用済燃料プールへ注水することにより、使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、臨界を防止する。</u></li> <li>・<u>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合、常設スプレイヘッド又は可搬型スプレインノズル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、臨界を防止するとともに、環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。</u></li> <li>・<u>原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。</u></li> </ul> <p>ホ. <u>放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等</u> 放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合は、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。</u></li> <li>・<u>その際、放水することで放射性物質を含む汚染水が一般排水路を通過して雨水排水路集水桝又は放水路から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>燃料プールの注水機能の喪失又は燃料プールからの水の漏えい、その他の要因により燃料プールの水位が低下した場合は、消火系、燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッド）及び燃料プールのスプレイ系（可搬型スプレインノズル）により燃料プールへ注水することにより、燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、臨界を防止する。</u></li> <li>・<u>燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により燃料プールの水位維持が行えない場合は、燃料プールのスプレイ系（常設スプレイヘッド）又は燃料プールのスプレイ系（可搬型スプレインノズル）による燃料プール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、臨界を防止するとともに、環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。</u></li> <li>・<u>原子炉建物の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は、放水砲により燃料体等の著しい損傷の進行を緩和する。</u></li> </ul> <p>v. <u>放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等</u> <u>放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>原子炉建物から直接放射性物質が拡散する場合は、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。</u></li> <li>・<u>その際、防波壁の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</u></li> <li>・<u>放水することで放射性物質を含む汚染水が構内雨水排水路から海へ流れ出すためシルトフェンスを設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、可搬の燃料プールのスプレイ系を五十四条の重大事故等対処設備として位置付けているのに対し、東海第二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を五十四条の重大事故等対処設備、として位置付けている</li> <li>・記載表現の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7の設置許可をベースに、記載を適正化</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>・防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</p> <p>(b) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.2の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(c) 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.3の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(d) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.4の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(e) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.5の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(f) 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.6の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(g) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.7の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(h) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.8の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(i) 「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.9の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(j) 「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」</p>	<p>・また、シルトフェンスの設置が困難な状況（大津波警報や津波警報が出ている状況等）である場合は、大津波警報又は津波警報等が解除された後にシルトフェンスの設置を開始する。</p> <p>(b) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.2の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(c) 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.3の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(d) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.4の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(e) 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.5の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(f) 「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.6の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(g) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.7の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(h) 「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」 重大事故等対策にて整備する1.8の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(i) 「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」 重大事故等対策にて整備する1.9の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(j) 「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」</p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>重大事故等対策にて整備する1. 10の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(k) 「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」 重大事故等対策にて整備する1. 11の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(l) 「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」 重大事故等対策にて整備する1. 12の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(m) 「1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」 重大事故等対策にて整備する1. 13の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(n) 「1. 14 電源の確保に関する手順等」 重大事故等対策にて整備する1. 14の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(o) 「2. 1 可搬型設備等による対応手順等」 可搬型設備等による対応手順等のうち、柔軟な対応を行うための大規模損壊に特化した手順を以下に示す。 <u>イ. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順</u> <u>ロ. 可搬型代替注水中型ポンプによる消火手順</u> <u>ハ. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料プールへの注水手順</u> <u>ニ. 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲による使用済燃料乾式貯蔵建屋への放水手順</u> <u>ホ. 現場での可搬型計測器によるパラメータ計測及び監視手順</u></p> <p>c. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備する。</p> <p>d. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書については、地震、津波及び地震と津波の重畳により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRAの結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故、大規模損壊</p>	<p>重大事故等対策にて整備する1. 10の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(k) 「1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」 重大事故等対策にて整備する1. 11の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(l) 「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」 重大事故等対策にて整備する1. 12の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(m) 「1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」 重大事故等対策にて整備する1. 13の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(n) 「1. 14 電源の確保に関する手順等」 重大事故等対策にて整備する1. 14の手順を用いた手順等を整備する。</p> <p>(o) 「2. 1 可搬型設備等による対応手順等」 <u>可搬型設備等による対応手順等のうち、柔軟な対応を行うための大規模損壊に特化した手順を以下に示す。</u></p> <p>i. 現場での可搬型計測器によるパラメータ計測、監視手順</p> <p>ii. <u>中央制御室損傷時の通信連絡手順</u></p> <p>c. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、万一を考慮し中央制御室の機能が喪失した場合も対応できるよう整備する。</p> <p>d. b. 項に示す大規模損壊への対応手順書は、地震、津波及び地震と津波の重畳により発生する可能性のある大規模損壊に対して、また、PRAの結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについて、当該事故により発生する可能性のある重大事故及び大規模損壊へ</p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、大規模損壊時に特化した手順を整備 【東海第二】 大規模特化として整備する手順の相違</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載を適正化</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>への対応をも考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</p> <p>e. 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊発生時の対応する手順については、大規模損壊に関する考慮事項等、米国におけるNEIガイドの考え方も参考とする。また、当該のガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</p>	<p><u>への対応も考慮する。加えて、大規模損壊発生時に、同等の機能を有する可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備が同時に機能喪失することなく、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策が上記設備のいずれかにより達成できるよう構成する。</u></p> <p><u>e. 発電用原子炉施設において整備する大規模損壊発生時の対応する手順は、大規模損壊に関する考慮事項等、米国におけるNEIガイドの考え方も参考とする。また、当該ガイドの要求内容に照らして発電用原子炉施設の対応状況を確認する。</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>2. 1. 1. 2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p><u>大規模損壊に至る可能性のある事象は、基準地震動及び基準津波等の設計基準を超えるような規模の自然災害並びに故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものとなる。そのため、発電所施設の被害状況から残存する資源等を活用し事故対応を行う。被害を受けた機器の復旧可能性の把握、判断も事故対応の方向性を決める判断要素の一つとする。残存する資源の把握、活用、復旧判断等の活動は、通常時の実務経験を踏まえた「添付資料 1. 0. 10 重大事故等時の体制について」で整備する体制で引き続き対応する。</u></p> <p><u>ただし、中央制御室の機能喪失、要員の被災及び重大事故等対処で期待する重大事故等対処設備が使用できない等の状況を想定した場合に対処できるよう、該当する部分の体制の整備、充実を図る。</u></p> <p><u>福島第一原子力発電所事故の対応の際には、複数の発電用原子炉施設での同時被災を想定した備えが十分でなく、発電所対策本部の情報共有と指揮命令が混乱し、迅速・的確な意思決定ができなかったことから、大規模損壊の発生に備えた発電所対策本部及び本社対策本部の体制は、重大事故等対処のための体制と同様、指揮命令系統、及び各機能班・スタッフの役割を明確にすることを基本とする。また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を図る。</u></p>	<p>2. 1. 1. 2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、重大事故等対策に係る体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合においても流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために、大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに災害対策要員に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を図る。</p>	<p>2. 1. 1. 2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、重大事故等対策に係る体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合においても流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</p> <p>また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊対応のための体制を整備、充実するために、大規模損壊対応に係る必要な計画の策定並びに重大事故等に対処する要員に対する教育及び訓練を付加して実施し体制の整備を図る。</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載の適正化</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、<u>運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊への教育及び訓練については、「添付資料1.0.9重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練について」で定める教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合及び残存する資源等を最大限活用しなければならない事態を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに、運転員及び緊急時対策要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。</u></p> <p><u>必要な力量の確保に当たっては、通常時の実務経験を通じて付与される力量を考慮し、事故時対応の知識及び技能について、運転員、緊急時対策要員及び自衛消防隊の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度、内容で計画的に実施することにより各要員の力量の維持・向上を図る。</u></p> <p>(2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p><u>大規模損壊発生時の体制については、重大事故等対策に係る体制を基本とするが、大規模損壊の発生により、要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）においても流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。</u></p> <p><u>発電所対策本部は、大規模損壊の緩和措置を実施する実施組織及びその支援組織から構成されており、それぞれの機能ごとに責任者を定め、役割分担を明確にし、効果的な大規模</u></p>	<p>(1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、<u>災害対策要員への教育及び訓練については、重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに、重大事故等対応要員においては、要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。</u></p> <p>(2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p><u>大規模損壊の発生に備えた災害対策本部及び本店対策本部の体制は、重大事故等対策に係る体制を基本とする体制を整備する。</u></p>	<p>(1) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練</p> <p>大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、<u>重大事故等に対処する要員への教育及び訓練については、重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、原子力防災管理者及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに、緊急時対策要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う要員以外の要員でも対応できるよう教育及び訓練の充実を図る。</u></p> <p>(2) 大規模損壊発生時の体制</p> <p><u>大規模損壊の発生に備えた緊急時対策本部及び緊急時対策総本部の体制は、重大事故等対策に係る体制を基本とする体制を整備する。</u></p>	<p>・体制の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉の運転員は、中央制御室及び現場（屋内）において、プラント対応に傾注しているため、多能化については考慮していない</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載の適正化</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載の適正化</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載の適正化</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>損壊の緩和措置を実施し得る体制とする。また、複数号炉の同時被災の場合においても、重大事故等対処設備を使用して炉心損傷や原子炉格納容器の破損等に対応できる体制とする。6号及び7号炉の原子炉主任技術者は、号炉ごとに独立性を確保して配置する。</p> <p>また、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に緊急時対策要員50名、運転員40名及び自衛消防隊10名の合計100名を常時確保し、大規模損壊発生時は本部長代行が初動の指揮を執る体制を整備する。</p> <p>さらに、大規模な自然災害が発生した場合には、上述100名の中に被災者が発生する可能性があることに加え、社員寮、社宅等からの交替要員参集に時間を要する可能性があるが、その場合であっても、運転員及び自衛消防隊を含む発電所構内に常駐する要員により優先する対応手順を必要とする要員数未満で対応することで交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に勤務している緊急時対策要員により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p>	<p>また、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に災害対策要員（指揮者等）4名、重大事故等対応要員17名、当直（運転員）7名、自衛消防隊11名を常時39名確保し、大規模損壊の発生により要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失を含む。）においても、対応できる体制を整備する。</p> <p>なお、原子炉運転停止中*については、中央制御室の当直（運転員）を5名とする。</p> <p>※ 原子炉の状態が冷温停止（原子炉冷却材温度が100℃未満）及び燃料交換の期間</p> <p>さらに、発電所構内に常駐する要員により交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に常駐している災害対策要員により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p> <p>a. 夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における統括待機当番者（副原子力防災管理者）を含む災害対策要員（初動）は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に常駐している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。</p> <p>b. プルーム通過時は、大規模損壊対応への指示を行う災害対策要員と発電所外への放射性物質の拡散を抑制するため</p>	<p>また、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても発電所構内に緊急時対策要員31名、運転員9名及び火災発生時の初期消火活動に対応するための自衛消防隊7名の合計47名を常時確保し、大規模損壊の発生により要員の被災等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失を含む。）においても、対応できる体制を整備する。</p> <p>なお、2号炉原子炉運転停止中*については、中央制御室の2号運転員を5名とする。</p> <p>※ 原子炉の状態が冷温停止（原子炉冷却材温度が100℃未満）及び燃料交換の期間</p> <p>さらに、発電所構内に常駐する要員により交替要員が到着するまでの間も事故対応を行えるよう体制を整備する。</p> <p>(3) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方</p> <p>大規模損壊発生時には、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、発電所構内に勤務している重大事故等に対処する要員により指揮命令系統を確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。</p> <p>a. 夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における指示者（副原子力防災管理者）を含む重大事故等に対処する要員は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、建物の損壊等により要員が被災するような状況においても、発電所構内に勤務している他の要員を活用する等の柔軟な対応をとることを基本とする。</p> <p>b. プルーム通過時は、大規模損壊対応への指示を行う緊急時対策要員と発電所外への放射性物質の拡散を抑制するため</p>	<p>備考</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7の設置許可をベースに、記載の適正化</p> <p>・記載表現の相違 【東海第二】 柏崎6/7の設置許可をベースに、記載の適正化</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(4) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>a. <u>本社対策本部体制の確立</u> 大規模損壊発生時における本社対策本部の設置による発電所への支援体制は、「<u>添付資料1.0.10重大事故等時の体制について</u>」で整備する支援体制と同様である。</p> <p>b. 外部支援体制の確立 大規模損壊発生時における外部支援体制は、「添付資料1.0.4 外部からの支援について」で整備する支援体制と同様である。</p>	<p>に必要な災害対策要員は緊急時対策所及び<u>第二弁操作室</u>、<u>当直（運転員）の一部は中央制御室待避室にとどまり</u>、その他の災害対策要員は発電所構外へ一時退避し、その後、<u>災害対策本部長の指示に基づき再参集する。</u></p> <p>c. 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、<u>災害対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は消火活動を実施する。</u>また、<u>災害対策本部長が</u>、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、<u>災害対策本部の指揮命令系統の下、放水砲等の対応を行う要員を消火活動に従事させる。</u></p> <p>(4) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>a. <u>本店対策本部体制の確立</u> 大規模損壊発生時における本店対策本部の設置による発電所への支援体制は、「<u>技術的能力審査基準 1.0</u>」で整備する支援体制と同様である。</p> <p>b. 外部支援体制の確立 大規模損壊発生時における外部支援体制は、「<u>技術的能力審査基準 1.0</u>」で整備する原子力災害発生時の外部支援体制と同様である。</p>	<p>に必要な緊急時対策要員は緊急時対策所、<u>運転員は中央制御室待避室及び緊急時対策所にとどまり</u>、<u>その他の緊急時対策要員及び自衛消防隊は発電所構外へ一時退避し</u>、その後、<u>緊急時対策本部長の指示に基づき再参集する。</u></p> <p>c. <u>大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合、緊急時対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は消火活動を実施する。</u>また、<u>緊急時対策本部長が</u>、事故対応を実施又は継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、<u>緊急時対策本部の指揮命令系統の下、放水砲等の対応を行う要員を消火活動に従事させる。</u></p> <p>(4) 大規模損壊発生時の支援体制の確立</p> <p>a. <u>緊急時対策総本部体制の確立</u> 大規模損壊発生時における緊急時対策総本部の設置による発電所への支援体制は、「<u>技術的能力審査基準 1.0</u>」で整備する支援体制と同様である。</p> <p>b. 外部支援体制の確立 大規模損壊発生時における外部支援体制は、「<u>技術的能力審査基準 1.0</u>」で整備する<u>原子力災害発生時の外部支援体制</u>と同様である。</p>	<p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、格納容器破損のおそれがない場合におけるベント弁操作後の運転員は、中央制御室待避室にとどまる</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>2.1.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を次に示す基本的な考え方に基づき配備する。なお、大規模損壊発生時の対応のために必要となる設備及び資機材については、<u>「添付資料1.0.3 予備品等の確保及び保管場所について」</u>で整備するもので対応可能である。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように保管場所を分散しかつ十分離して配備する。</p>	<p>2.1.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように保管場所を分散しかつ十分離して配備する。</p> <p>a. 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する。また、敷地に遡上する津波を超える津波に対して、裕度を有する高台に保管する。</p> <p>b. 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋等から100m以上離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、当該建屋及び当該設備と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管する。原子炉建屋外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、アクセスルートを確認した複数の接続口を設ける。</p>	<p>2.1.1.3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備</p> <p>大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な重大事故等対処設備及び資機材を配備する。</p> <p>(1) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に配備し、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備等が機能喪失しないように保管場所を分散しかつ十分離して配備する。</p> <p>a. 屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足、地下構造物の損壊等の影響を受けない場所に保管する。また、原子炉建物外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備のうち、少なくとも1セットは、基準津波を超える津波に対して、裕度を有する高台に保管する。</p> <p>b. 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建物、タービン建物及び廃棄物処理建物から100m以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保したうえで、当該建物及び当該設備と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。</p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管する。原子炉建物外から電力又は水を供給する可搬型重大事故等対処設備は、アクセスルートを確認した複数の接続口を設ける。</p>	<p>備考</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載の適正化</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載の適正化</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、原子炉建物外から電力又は水を供給する可搬型設備のうち少なくとも1セットは高台とする</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>(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方 大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、<u>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から100m以上離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、分散して配備する。</u></p>	<p>(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方 大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、<u>原子炉建屋から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</u></p> <p>a. <u>炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用する全面マスク、高線量対応防護服及び個人線量計等の必要な資機材を配備する。</u></p> <p>b. <u>地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)や放水砲等の消火設備を配備する。</u></p> <p>c. <u>大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。また、消火活動専用の通信連絡が可能な無線連絡設備を配備する。</u></p>	<p>(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方 大規模損壊発生時の対応に必要な資機材については、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、<u>原子炉建物、制御室建物及び廃棄物処理建物から100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。</u></p> <p>a. <u>炉心損傷及び原子炉格納容器の破損による高線量の環境下において、事故対応のために着用する全面マスク、高線量対応防護服、個人線量計等の必要な資機材を配備する。</u></p> <p>b. <u>地震及び津波のような大規模な自然災害による油タンク火災、又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生に備え、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材及び大型送水ポンプ車や放水砲等の消火設備を配備する。</u></p> <p>c. <u>大規模損壊発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信連絡設備を確保するため、多様な複数の通信連絡設備を整備する。また、消火活動専用の通信連絡が可能な無線通信設備を配備する。</u></p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載の適正化</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 プラントの相違による離隔対象設備の相違</p> <p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 の設置許可をベースに、記載の適正化</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2.1.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>&lt;要求事項&gt;            発電用原子炉設置者において、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目についての手順書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。また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</li> <li>2 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</li> <li>3 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</li> <li>4 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</li> <li>5 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</li> </ol> <p>【解釈】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 発電用原子炉設置者において、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合において、第1号から第5号までに掲げる活動を実施するために必要な手順書、体制及び資機材等を適切に整備する方針であること</li> <li>2 第1号に規定する「大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動」について、発電用原子炉設置者は、故意による大型航空機の衝突による外部火災を想定し、泡放水砲等を用いた消火活動についての手順等を整備する方針であること。</li> <li>3 発電用原子炉設置者は、本規程における「1. 重大事故等対策における要求事項」の以下の項目について、大規模な自然</li> </ol>	<p>2.1.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>&lt;要求事項&gt;            発電用原子炉設置者において、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目についての手順書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。また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材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> <ol style="list-style-type: none"> <li>一 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</li> <li>二 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</li> <li>三 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</li> <li>四 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</li> <li>五 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</li> </ol> <p>【解釈】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 発電用原子炉設置者において、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合において、第1号から第5号までに掲げる活動を実施するために必要な手順書、体制及び資機材等を適切に整備する方針であること。</li> <li>2 第1号に規定する「大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動」について、発電用原子炉設置者は、故意による大型航空機の衝突による外部火災を想定し、泡放水砲等を用いた消火活動についての手順等を整備する方針であること。</li> <li>3 発電用原子炉設置者は、本規程における「1. 重大事故等対策における要求事項」の以下の項目について、大規模な自</li> </ol>	<p>2.1.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項</p> <p>&lt;要求事項&gt;            発電用原子炉設置者において、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目についての手順書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。また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材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> <ol style="list-style-type: none"> <li>二 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。</li> <li>三 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</li> <li>四 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</li> <li>五 大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</li> </ol> <p>【解釈】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 発電用原子炉設置者において、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合において、第1号から第5号までに掲げる活動を実施するために必要な手順書、体制及び資機材等を適切に整備する方針であること。</li> <li>2 第1号に規定する「大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動」について、発電用原子炉設置者は、故意による大型航空機の衝突による外部火災を想定し、泡放水砲等を用いた消火活動についての手順等を整備する方針であること。</li> <li>3 発電用原子炉設置者は、本規程における「1. 重大事故等対策における要求事項」の以下の項目について、大規模な自</li> </ol>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>害を想定した手順等を整備する方針であること。</p> <p>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</p> <p>1. 3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等</p> <p>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</p> <p>1. 5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等</p> <p>1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>1. 9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</p> <p>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</p> <p>1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p> <p>1. 12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等</p> <p>1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>1. 14 電源の確保に関する手順等</p> <p>4 発電用原子炉設置者は、上記3の項目について、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムも想定した手順等を整備する方針であること。</p>	<p>然災害を想定した手順等を整備する方針であること。</p> <p>1. 2 原子炉冷却材圧カ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</p> <p>1. 3 原子炉冷却材圧カバウンダリを減圧するための手順等</p> <p>1. 4 原子炉冷却材圧カ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</p> <p>1. 5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等</p> <p>1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>1. 9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</p> <p>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</p> <p>1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p> <p>1. 12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等</p> <p>1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>1. 14 電源の確保に関する手順等</p> <p>4 発電用原子炉設置者は、上記3の項目について、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムも想定した手順等を整備する方針であること。</p>	<p>然災害を想定した手順等を整備する方針であること。</p> <p>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</p> <p>1. 3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等</p> <p>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</p> <p>1. 5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等</p> <p>1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>1. 9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</p> <p>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</p> <p>1. 11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等</p> <p>1. 12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等</p> <p>1. 13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</p> <p>1. 14 電源の確保に関する手順等</p> <p>4 発電用原子炉設置者は、上記3の項目について、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムも想定した手順等を整備する方針であること。</p>	
<p>2. 1. 2. 1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、<u>確率論的リスク評価</u>（以下「PRA」という。）の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p>	<p>2. 1. 2. 1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、PRAの結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</p>	<p>2. 1. 2. 1 大規模損壊発生時の手順書の整備</p> <p>自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定したうえで、整備した対応手順書の有効性を確認する。これに加え、PRAの結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスについても対応できる手順書として整備する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。</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>(1) 大規模損壊のケーススタディで扱う自然現象の選定について</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象を網羅的に抽出するため、<u>柏崎刈羽原子力発電所及びその周辺での発生実績</u>に関わらず、国内で一般に発生し得る事象に加え、国内外の基準で示されている外部事象を抽出した。</p> <p>各事象（重畳を含む）について、設計基準を超えるような苛酷な状況を想定した場合の発電用原子炉施設への影響度を評価し、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象を選定し、さらに大規模損壊のケーススタディとして扱う事象をその中から選定した。</p> <p>検討プロセスをフローで表したものを<u>図2.1.1</u>に示す。また検討内容について以下に示す。</p> <p>a. 自然現象の網羅的な抽出</p> <p>国内外の基準を参考に、網羅的に自然現象を抽出・整理し、自然現象<u>44</u>事象を抽出した。（添付資料2.1.1 参照）</p> <p>b. 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定</p> <p>各自然現象について、設計基準を超えるような非常に苛酷な状況を想定した場合に発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得るプラント状態（起因事象）を特定した。</p> <p>プラント状態を特定するに当たっては、イベントツリーによる事象進展評価又は定性的な評価を実施した。</p> <p>主要な事象（検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性があるとして整理された事象）の影響を整理した結果を<u>表2.1.1</u>、<u>表2.1.2</u>、<u>表2.1.3</u>及び<u>図2.1.2</u>にそれぞれ示す。その他の事象を含む全事象に対する検討内容については添付資料2.1.1に示す。検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象として選定されたものは次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震</li> <li>・津波</li> <li>・地震と津波の重畳</li> <li>・風（台風）</li> </ul>	<p>(1) 大規模損壊のケーススタディで扱う自然現象の選定について</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象を網羅的に抽出するため、<u>東海第二発電所及びその周辺での発生実績</u>に関わらず、国内で一般に発生し得る事象に加え、国内外の基準で示されている外部事象を抽出した。</p> <p>各事象（重畳を含む）について、設計基準を超えるような苛酷な状況を想定した場合の発電用原子炉施設への影響度を評価し、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象を選定し、さらに大規模損壊のケーススタディとして扱う事象をその中から選定した。</p> <p>検討プロセスをフローで表したものを<u>第2.1.1図</u>に示す。また検討内容について以下に示す。</p> <p>a. 自然現象の網羅的な抽出</p> <p>国内外の基準を参考に、網羅的に自然現象を抽出・整理し、自然現象<u>55</u>事象を抽出した。</p> <p>b. 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定</p> <p>各自然現象について、設計基準を超えるような非常に苛酷な状況を想定した場合に発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得るプラント状態（起因事象）を特定した。</p> <p>プラント状態を特定するに当たっては、イベントツリーによる事象進展評価又は定性的な評価を実施した。</p> <p>主要な事象（検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性があるとして整理された事象）の影響を整理した結果を<u>第2.1.1表</u>、<u>第2.1.2表</u>、<u>第2.1.3表</u>及び<u>第2.1.2図</u>にそれぞれ示す。検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象として選定されたものは次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震</li> <li>・津波</li> <li>・地震と津波の重畳</li> </ul>	<p>(1) 大規模損壊のケーススタディで扱う自然現象の選定について</p> <p>大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象を網羅的に抽出するため、<u>島根原子力発電所及びその周辺での発生実績</u>にかかわらず、国内で一般に発生し得る事象に加え、国内外の基準で示されている外部事象を抽出した。</p> <p>各事象（重畳を含む）について、設計基準を超えるような過酷な状況を想定した場合の発電用原子炉施設への影響度を評価し、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象を選定し、さらに大規模損壊のケーススタディとして扱う事象をその中から選定した。</p> <p>検討プロセスをフローで表したものを<u>第1図</u>に示す。また検討内容について以下に示す。</p> <p>a. 自然現象の網羅的な抽出</p> <p>国内外の基準を参考に、網羅的に自然現象を抽出・整理し、自然現象<u>55</u>事象を抽出した。（添付資料2.1.1 参照）</p> <p>b. 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定</p> <p>各自然現象について、設計基準を超えるような非常に過酷な状況を想定した場合に発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得るプラント状態（起因事象）を特定した。</p> <p>プラント状態を特定するに当たっては、イベントツリーによる事象進展評価又は定性的な評価を実施した。</p> <p>主要な事象（検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性があるとして整理された事象）の影響を整理した結果を<u>第1表</u>、<u>第2表</u>及び<u>第2図</u>にそれぞれ示す。<u>その他の事象を含む全事象に対する検討内容については添付資料2.1.1に示す。</u>検討した結果、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象として選定されたものは次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震</li> <li>・津波</li> <li>・地震と津波の重畳</li> </ul>	<p>備考</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>収集した自然現象 55 事象を類似性・随伴性から 44 事象に整理して評価しているが、島根 2 号炉は自然現象 55 事象そのまま評価を実施している</p> <p>・設計方針の相違</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"> <li>・竜巻</li> <li>・<u>低温</u> (凍結)</li> <li>・<u>降水</u></li> <li>・積雪</li> <li>・落雷</li>   <li>・火山</li>   <li>・隕石</li> </ul> <p>c. ケーススタディの対象シナリオ選定</p> <p>上記で選定された自然現象について、それぞれで特定した起回事象・シナリオを基に、大規模損壊のケーススタディとして想定することが適切な事象を選定する。</p> <p>上記b. での整理から、発電用原子炉施設の最終状態は次の3項目に類型化することができ、<u>表2.1.3</u>に事象ごとに整理した結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故対策で想定していない事故シーケンス (大規模損壊)</li> <li>・重大事故対策で想定している事故シーケンス</li> <li>・設計基準事故で想定している事故シーケンス</li> </ul> <p><u>表2.1.3</u>に示すとおり、発電用原子炉施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象は、地震、津波、地震と津波の重畳、<u>降水</u>、<u>積雪</u>、<u>落雷</u>、<u>火山</u>及び<u>隕石</u>の<u>8</u>事象となる。</p> <p>また、大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象のうち、以下の事象については、他の事象のシナリオに代表させることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・竜巻</li> <li>・凍結</li>   <li>・積雪</li> <li>・落雷</li>   <li>・火山の影響</li> <li>・森林火災</li> <li>・隕石</li> </ul> <p>c. ケーススタディの対象シナリオ選定</p> <p>上記で選定された自然現象について、それぞれで特定した起回事象・シナリオを基に、大規模損壊のケーススタディとして想定することが適切な事象を選定する。</p> <p>上記b. での整理から、発電用原子炉施設の最終状態は次の3項目に類型化することができ、<u>第2.1.3表</u>に事象ごとに整理した結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対策で想定していない事故シーケンス (大規模損壊)</li> <li>・重大事故等対策で想定している事故シーケンス</li> <li>・設計基準事故で想定している事故シーケンス</li> </ul> <p><u>第2.1.3表</u>に示すとおり、発電用原子炉施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象は、地震、津波、地震と津波の重畳、<u>竜巻</u>及び<u>隕石</u>の<u>5</u>事象となる。</p> <p>また、大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象のうち、以下の事象については、他の事象のシナリオに代表させることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・竜巻</li> <li>・凍結</li>   <li>・積雪</li> <li>・落雷</li> <li>・<u>地滑り・土石流</u></li> <li>・<u>火山の影響</u></li> <li>・<u>森林火災</u></li> <li>・隕石</li> </ul> <p>c. ケーススタディの対象シナリオ選定</p> <p>上記で選定された自然現象について、それぞれで特定した起回事象・シナリオを基に、大規模損壊のケーススタディとして想定することが適切な事象を選定する。</p> <p>上記b. での整理から、発電用原子炉施設の最終状態は次の3項目に類型化することができ、<u>第3表</u>に事象ごとに整理した結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対策で想定していない事故シーケンス (大規模損壊)</li> <li>・重大事故等対策で想定している事故シーケンス</li> <li>・設計基準事故で想定している事故シーケンス</li> </ul> <p><u>第3表</u>に示すとおり、発電用原子炉施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象は、地震、津波、地震と津波の重畳、<u>積雪</u>、<u>落雷</u>、<u>火山の影響</u>及び<u>隕石</u>の<u>7</u>事象となる。</p> <p>また、大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象のうち、以下の事象については、他の事象のシナリオに代表させることができる。</p>	<p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>島根2号炉は、風(台風)は竜巻に包含される事象として整理、降水は設備に対する影響は大きくないと整理、森林火災は防火帯外の送電線が火災により損傷すると想定</p> <p><b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は、発電所敷地内に土石流が発生するおそれがあることから、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象として選定</p> <p>・設計方針の相違</p> <p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>島根2号炉は、降水は設備に対する影響は大きくないと整理</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は、柏崎と</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>・降水 最も過酷なケースは全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+直流電源喪失となる。津波のシナリオに代表させる事象として整理した。</p> <p>・積雪 最も過酷なケースは全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機能喪失となる。積雪については大型航空機の衝突と異なり事象進展がある程度遅いことから、事前に除雪等の対応が可能となる。非常に苛酷な状況を考慮した場合にも、除雪の対象を限定し最小限必要な設備（原子炉建屋やアクセスルート等）について健全性を維持させるといった対応により損傷範囲を抑制することが可能であることから、大型航空機の衝突や津波のシナリオに代表させる事象として整理した。</p> <p>・落雷 最も過酷なケースは全交流動力電源喪失+直流電源喪失+注水機能喪失+計測・制御系喪失となるが、地震と津波の重畳のシナリオ又は大型航空機の衝突に代表させることができる。</p>	<p>・竜巻 最も過酷なケースは全交流動力電源喪失に加え代替電源が喪失する場合となるが、地震及び津波のシナリオに代表させることができる。</p>	<p>・積雪 最も過酷なケースは全交流動力電源喪失+計装・制御系喪失となる。積雪については大型航空機の衝突と異なり事象進展がある程度遅いことから、事前に除雪等の対応が可能となる。非常に過酷な状況を考慮した場合にも、除雪の対象を限定し最小限必要な設備（原子炉建物やアクセスルート等）について健全性を維持させるといった対応により損傷範囲を抑制することが可能であることから、津波又は地震と津波の重畳のシナリオに代表させる事象として整理した。</p> <p>・落雷 最も過酷なケースは外部電源喪失+計装・制御系喪失となるが、地震と津波の重畳のシナリオ又は大型航空機の衝突に代表させることができる。</p>	<p>同様に竜巻は大規模損壊を発生させる可能性は無く、積雪、落雷、火山の影響は大規模損壊を発生させる可能性がある事象と想定</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、柏崎と同様に竜巻は大規模損壊を発生させる可能性は無いと想定</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、降水は設備に対する影響は大きくないと整理</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 プラント固有の設備に対する影響の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 プラント固有の設備に対する影響の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 プラント固有の設備に対する影響の相違</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>・火山</p> <p>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機能喪失となるが、<u>大型航空機の原子炉建屋東側とコントロール建屋への衝突のシナリオ</u>に代表させることができる。また、大量の降灰がある場合には、積雪時と同様、灰を除去することで、影響範囲を抑制することが可能である。</p> <p>・隕石</p> <p>隕石衝突に伴う建屋・屋外設備の損傷については、大型航空機の衝突のシナリオに代表させることができる。</p> <p>発電所敷地への隕石落下に伴う振動の発生については、地震のシナリオに代表させることができる。</p> <p>また、隕石の発電所近海への落下に伴う津波については、津波のシナリオに代表させることができる。</p> <p>以上より、自然現象として、地震、津波及び地震と津波の重畳3 事象をケーススタディとして選定する。これら3 事象で想定する事故シーケンスと代表シナリオは次のとおりとする。</p> <p>・地震</p> <p>地震レベル1PRA により抽出した事故シーケンスには、ExcessiveLOCA、計測・制御系喪失、格納容器バイパス、<u>原子炉圧力容器・原子炉格納容器損傷</u>、<u>原子炉建屋損傷</u>、<u>全交流動力電源喪失+原子炉停止失敗等</u>がある。また、<u>地震と重畳し得る内部事象のレベル1.5PRA</u> により、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な地震が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組み合わせが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、ケーススタディとして、大規模な地震で原子炉格納容器内の原子炉冷却材圧力バウンダリにおいて、大破断LOCA を超える規模の損傷が発生し、炉心損傷に至るExcessive LOCA を代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等により、アクセスルートの通行に支障をきたす可</p>	<p>・隕石</p> <p>隕石衝突に伴う建屋・屋外設備の損傷については、大型航空機の衝突のシナリオに代表させることができる。</p> <p>発電所敷地への隕石落下に伴う振動の発生については、地震のシナリオに代表させることができる。</p> <p>また、隕石の発電所近海への落下に伴う津波については、津波のシナリオに代表させることができる。</p> <p>以上より、自然現象として、地震、津波、<u>地震と津波の重畳の3事象</u>をケーススタディとして選定する。これら3事象で想定する事故シーケンスと代表シナリオは次のとおりとする。</p> <p>(a) 地震</p> <p>地震レベル1 P R Aにより抽出した事故シーケンスには、E x c e s s i v e L O C A、計装・制御系喪失、格納容器バイパス、原子炉圧力容器損傷、原子炉格納容器損傷、<u>原子炉建屋損傷</u>、<u>交流電源喪失+原子炉停止失敗等</u>がある。また、内部事象のレベル1. 5 P R Aにより、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な地震が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組み合わせが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、ケーススタディとして、大規模な地震でLOCAが発生し、炉心損傷に至る<u>事象</u>を代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p>	<p>・火山の影響</p> <p>最も過酷なケースは全交流動力電源喪失+計装・制御系喪失となる。火山の影響についても、大量の降下火砕物がある場合には、<u>積雪時と同様、降下火砕物を除去することで、影響範囲を抑制することが可能であることから、津波又は地震と津波の重畳のシナリオに代表させる事象として整理した。</u></p> <p>・隕石</p> <p>隕石衝突に伴う建物・屋外設備の損傷については、大型航空機の衝突のシナリオに代表させることができる。</p> <p>発電所敷地への隕石落下に伴う振動の発生については、地震のシナリオに代表させることができる。</p> <p>また、隕石の発電所近海への落下に伴う津波については、津波のシナリオに代表させることができる。</p> <p>以上より、自然現象として、地震、津波及び地震と津波の重畳の3 事象をケーススタディとして選定する。これら3 事象で想定する事故シーケンスと代表シナリオは次のとおりとする。</p> <p>(a) 地震</p> <p>地震レベル1 P R Aにより抽出した事故シーケンスには、E x c e s s i v e L O C A、<u>原子炉格納容器損傷</u>、<u>原子炉圧力容器損傷</u>、<u>計装・制御系喪失</u>、<u>格納容器バイパス</u>、<u>原子炉建物損傷</u>、<u>制御室建物損傷</u>、<u>廃棄物処理建物損傷</u>、<u>全交流動力電源喪失+原子炉停止失敗等</u>がある。また、内部事象のレベル 1.5 P R Aにより、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な地震が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組み合わせが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、ケーススタディとして、大規模な地震で<u>原子炉格納容器内の原子炉冷却材圧力バウンダリにおいて、大破断LOCAを越える規模の損傷が発生し、炉心損傷に至るE x c e s s i v e L O C A</u>を代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等により、アクセスルートの通行</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>プラント固有の設備に対する影響の相違</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>能性を考慮する。</p> <p>・津波 津波レベル1PRA により抽出した事故シーケンスとして、<u>最終ヒートシンク喪失+RCIC 失敗, 最終ヒートシンク喪失+SRV 再閉鎖失敗, 最終ヒートシンク喪失+全交流動力電源喪失+RCIC 失敗, 最終ヒートシンク喪失+全交流動力電源喪失+SRV 再閉鎖失敗, 最終ヒートシンク喪失+全交流動力電源喪失+直流電源喪失</u>がある。また、<u>津波と重畳し得る内部事象のレベル1.5PRA</u>により、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な津波が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組み合わせが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、<u>防潮堤を超える規模の津波により、原子炉建屋内地下階が冠水する前提において、ケーススタディとして、全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失に至る事象を代表シナリオとして選定する。</u>この際、<u>原子炉建屋周辺の冠水</u>により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>・地震と津波の重畳 地震と津波の重畳では、上記の地震及び津波の項で想定した事故シーケンスの組み合わせとして、全交流動力電源喪失+直流電源喪失+Excessive LOCA+計測・制御系喪失等が想定される。ケーススタディとしては、対応手順書の有効性を確認する観点から、この事故シーケンスを代表シナリオとして選定する。この際、地盤の陥没等及び<u>原子炉建屋周辺の冠水</u>により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮について テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模</p>	<p>(b) 津波 津波レベル1 P R Aにより抽出した事故シーケンスとして、<u>防潮堤損傷</u>がある。</p> <p>また、内部事象のレベル1. 5 P R Aにより、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な津波が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組み合わせが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、<u>敷地に遡上する津波を超える規模の津波により、原子炉建屋付属棟及びタービン建屋の一部が冠水する前提において、ケーススタディとして、全交流動力電源喪失及び最終ヒートシンク喪失に至る事象を代表シナリオとして選定する。</u>この際、<u>原子炉建屋周辺の冠水</u>により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>(c) 地震と津波の重畳 地震と津波の重畳では、上記の地震及び津波の項で想定した事故シーケンスの組み合わせとして、全交流動力電源喪失、<u>直流電源喪失、Excessive LOCA、計測・制御系喪失等の重畳</u>が想定される。ケーススタディとしては、対応手順書の有効性を確認する観点から、この<u>事象</u>を代表シナリオとして選定する。この際、<u>地盤の陥没等及び原子炉建屋周辺の冠水</u>により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮について テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大</p>	<p>に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>(b) 津波 津波レベル1 P R Aにより抽出した事故シーケンスとして、<u>直接炉心損傷に至る事象</u>がある。</p> <p>また、内部事象のレベル1.5PRAにより、炉心損傷後に格納容器バイパスに至る原子炉格納容器の破損モードとして、格納容器隔離失敗を抽出している。大規模な津波が発生した場合には、これらの事故シーケンス、あるいは複数の事故シーケンスの組み合わせが生じることが考えられるが、大規模損壊が発生した場合の対応手順書の有効性を確認する観点から、<u>防波壁を超える規模の津波により、原子炉建物付属棟地下階が浸水する前提において、ケーススタディとして、全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計装・制御系喪失に至る事象を代表シナリオとして選定する。</u>この際、<u>取水槽エリアの浸水</u>により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>(c) 地震と津波の重畳 地震と津波の重畳では、上記の地震及び津波の項で想定した事故シーケンスの組み合わせとして、全交流動力電源喪失+<u>直流電源喪失+Excessive LOCA+計装・制御系喪失等</u>が想定される。ケーススタディとしては、対応手順書の有効性を確認する観点から、この<u>事故シーケンス</u>を代表シナリオとして選定する。この際、<u>地盤の陥没等及び取水槽エリアの浸水</u>により、アクセスルートの通行に支障をきたす可能性を考慮する。</p> <p>(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮について テロリズムには様々な状況が想定されるが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模</p>	<p>備考</p> <p>・解析結果の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 津波P R Aの相違による事故シーケンスの相違</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>な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突をケーススタディとして選定する。</p> <p>なお、爆発等の人為事象による発電用原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突に代表させることができる。</p> <p>以上より、大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては、(1)及び(2)において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、発電用原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び要員を最大限に活用した多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p>	<p>規模な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突をケーススタディとして選定する。</p> <p>なお、爆発等の人為事象による発電用原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突に代表させることができる。</p> <p>以上より、大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては、(1)及び(2)において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、発電用原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び要員を最大限に活用した多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。</p> <p>(添付資料2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9)</p>	<p>な火災が発生して発電用原子炉施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突をケーススタディとして選定する。</p> <p>なお、爆発等の人為事象による発電用原子炉施設への影響については、故意による大型航空機の衝突に代表させることができる。</p> <p>以上より、大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては、(1)及び(2)において整理した大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、発電用原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び要員を最大限に活用した多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。(添付資料2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10参照)</p>	

表2.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (1/13)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
①地震	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準地震動を超える地震の発生を想定する。</li> <li>・事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送変電設備の端子等の損傷により、外部電源喪失の可能性がある。</li> <li>・原子炉補機冷却系熱交換器の構造損傷の可能性がある。</li> <li>・また、これにより、非常用ディーゼル発電機の冷却水が喪失すること、非常用ディーゼル発電機が停止し、外部電源喪失と相まって全交流動力電源喪失の重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉格納容器内の複数の配管が損傷し、原子炉冷却材喪失の可能性がある。大口径配管の破断や破断箇所が多い場合、原子炉圧力は急速に減圧し、全交流動力電源喪失時ににおいては、原子炉冷却材喪失分を補う注水が確保できない可能性がある。</li> <li>・モニタリング・ポストの監視機能が喪失する可能性がある。</li> <li>・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。</li> <li>・斜面の崩壊、地盤の陥没等によりアクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。</li> </ul>	<p>【基準地震動を超える地震を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉格納容器内配管</li> <li>・残留熱除去系の配管サポート及び弁駆動部</li> <li>・残留熱除去系ポンプ（停止時冷却モード）隔離弁</li> <li>・主蒸気系の配管サポート</li> <li>・原子炉補機冷却系熱交換器の耐熱強化サポート</li> <li>・原子炉補機冷却系配管</li> <li>・外部電源設備 全体の端子</li> <li>・ほう酸水注入系貯蔵タンク基礎ポルト</li> <li>・復水貯蔵槽周りの配管サポート</li> <li>・高圧炉心注水系弁駆動部</li> <li>・高圧空素ガス供給系の配管サポート</li> <li>・モニタリング・ポスト</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋損傷</li> <li>・原子炉格納容器・原子炉圧力容器損傷</li> <li>・格納容器・バイパス</li> <li>・原子炉冷却材喪失と注水機能喪失の同時発生</li> <li>・計測・制御系喪失</li> <li>・直流電源喪失</li> <li>・外部電源喪失</li> <li>・最終ヒートシンク喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)

第2.1.1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (1/7)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
地震	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準地震動を超える地震を想定する。</li> <li>・地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・閉閉所設備の端子、変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。</li> <li>・交流電源設備の損傷により、非常用交流電源が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・非常用海水ポンプの損傷により、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</li> <li>・力電流設備の損傷により、非常用交流電源の制御機能が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・中央制御室は、堅牢な建屋内にあることから、運転員による操作機能の喪失は可能性として低いが、計表・制御機能については喪失する可能性がある。</li> <li>・原子炉建屋又は原子炉格納容器の損傷により、建屋内の機器、配管が損傷し、大規模なLOCA又は格納容器・バイパスが発生し、ECCS注入機能も有効に機能せず、重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉建屋は、堅牢な建屋内にあることから、予兆なく発生する。</li> <li>・モニタリング・ポストの監視機能が喪失する可能性がある。</li> <li>・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。</li> <li>・斜面の崩壊、地盤の陥没等により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型モニタリングによる測定及び監視を行う。</li> <li>・火災が発生した場合、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。</li> </ul>	<p>【基準地震動を超える地震を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源設備</li> <li>・交流電源設備</li> <li>・非常用海水ポンプ (RHRS, DGS, HPCS-DGS)</li> <li>・直流電源</li> <li>・計測・制御系</li> <li>・設計基準事故対処設備 (ECCS等)</li> <li>・原子炉冷却材圧力バウンダリ</li> <li>・原子炉格納容器</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・原子炉建屋</li> <li>・モニタリング・ポスト</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋損傷</li> <li>・原子炉格納容器損傷</li> <li>・原子炉圧力容器損傷</li> <li>・格納容器・バイパス</li> <li>・炉心冷却機能喪失</li> <li>・LOCA</li> <li>・計表・制御系喪失</li> <li>・外部電源喪失</li> <li>・加熱器除去機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> </ul> <p>原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷等による閉じ込め機能の喪失により、大規模損傷に至る可能性がある。</p> <p>また、全交流動力電源喪失（設計基準事故対処設備の機能喪失）に加えて、地震により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損傷に至る可能性がある。</p>

東海第二発電所 (2018. 9. 18版)

第1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (1/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある設備・機能	最終的なプラント状態
地震	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準地震動を超える地震の発生を想定する。</li> <li>・事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送変電設備の端子等の損傷により、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉補機海水ポンプ等の損傷による補機冷却系喪失及びディーゼル発電機の損傷による全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉建物が大規模に損傷する場合には、緩和できない大規模なLOCA (Excessive LOCA) が発生すると同時に、建物内の原子炉注水配管が損傷して原子炉注水機能も喪失するため、重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉格納容器の直通配管が損傷しており、閉じ込め機能にも期待することはできない。</li> <li>・原子炉格納容器内の配管及びECCS注入配管が同時に損傷して、大規模なLOCA (Excessive LOCA) が発生すると同時に、原子炉注水機能も喪失するため、重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉建物が大規模に損傷する場合には、緩和できない大規模なLOCA (Excessive LOCA) が発生すると同時に、建物内の原子炉注水配管が損傷して原子炉注水機能も喪失するため、重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉格納容器の直通配管が損傷しており、閉じ込め機能にも期待することはできない。</li> <li>・原子炉格納容器内の配管及びECCS注入配管が同時に損傷して、大規模なLOCA (Excessive LOCA) が発生すると同時に、原子炉注水機能も喪失するため、重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉圧力容器の破損による原子炉冷却材の流路閉塞等により、炉心の除熱が困難となり重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・制御室建物が大規模に損傷すると、中央制御室損傷の場合には、建物内に設置されている主要な設備のすべてが同時に損傷すること、補助配管やバッチリ室損傷により緩和系の制御機能が喪失する。これにより原子炉注水機能等が喪失し、重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・複数の制御室等が同時に損傷することにより、計表・制御系喪失に至る可能性がある。</li> <li>・常時時間の隔離弁に接続している配管が原子炉格納容器外で破損すると同時に隔離弁が閉鎖すること、高温・高圧の原子炉冷却材が隔離不能状態で原子炉格納容器外 (原子炉建物) へ流出し、複数の緩和系が機能喪失に至る可能性がある。</li> </ul>	<p>【基準地震動を超える地震を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送変電設備</li> <li>・原子炉補機海水ポンプ</li> <li>・ディーゼル発電機</li> <li>・直流電源</li> <li>・原子炉冷却材圧力バウンダリ</li> <li>・原子炉格納容器・原子炉圧力容器</li> <li>・原子炉建屋</li> <li>・廃棄物処理建物</li> <li>・計表・制御系</li> <li>・隔離弁の閉機能及び燃料プール</li> <li>・モニタリング・ポスト</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源喪失</li> <li>・補機冷却系喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> <li>・LOCA及びECCS注水機能喪失</li> <li>・原子炉格納容器損傷</li> <li>・原子炉圧力容器損傷</li> <li>・原子炉建物損傷</li> <li>・制御室建物損傷</li> <li>・廃棄物処理建物損傷</li> <li>・計表・制御系喪失</li> <li>・格納容器・バイパス</li> </ul>

島根原子力発電所 2号炉

備考

第1表の相違点は、以下のとおり  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 ・プラント固有の設備に対する影響の相違  
 ・選定事象の相違



表2.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (2/13)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
②津波	<p>設計基準を超える自然現象が、発電用原子炉施設に与える影響評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。</li> <li>・屋外アークセスルータ上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul> <p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所近海での地震による地震を考慮し、地震発生後、10分程度で津波が襲来すると想定する。</li> <li>・基準津波を超える規模として、防波堤の高さ(15m)を上回る高さの津波を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・屋外の低起動変圧器が津波により冠水し、外部電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・原子炉建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び陸架物処理建屋の防護扉が波力又は浸水により損傷の可能性がある。</li> <li>・コントロール建屋内への津波による溢水により、直流125V主母線盤が冠水し、直流電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・原子炉建屋内への津波による溢水により、原子炉隔離時冷却系制御盤が冠水し、制御不能に至る可能性がある(運転状態であった場合は、その状態のまま継続)。また、非常用高圧母線の冠水により、外部電源が喪失している場合には全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・廃棄物処理建屋内への津波による溢水により、復水補給水系ポンプが冠水し、復水補給水系が機能喪失に至る可能性がある。</li> <li>・タービン建屋内への津波による溢水により、原子炉補機</li> </ul>	<p>【防波堤を超える高さの津波を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低起動変圧器</li> <li>・125V直流電源</li> <li>・原子炉隔離時冷却系</li> <li>・非常用高圧母線</li> <li>・復水補給水系</li> <li>・原子炉補機冷却系</li> <li>・幹油タンク</li> <li>・モニタリング・ポスト</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> <li>・直流電源喪失</li> <li>・高圧炉心冷却機能喪失</li> <li>・最終ヒートシンキング喪失</li> </ul>

第2.1.1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (2/7)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
津波	<p>設計基準を超える自然現象が、発電用原子炉施設に与える影響評価</p> <p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・津波の事前予測については、施設近傍で津波が発生する可能性は低いものと考え、地震発生後、時間的余裕の少ない津波が来襲すると想定する。</li> <li>・基準津波を超える規模として、敷地に遡上する津波(防波堤位置においてT.P.+24m)を上回る高さの津波を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・津波の波力や漂流物衝突による変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。</li> <li>・非常用海水ポンプの被水により最終ヒートシンキング喪失が発生し、これに伴い非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイズ系ディーゼル発電機(以下非常用ディーゼル発電機等)という。)の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉建屋内への津波の浸水に伴う直流125V主母線盤の損傷により、非常用交流電源の制御機能が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・防波堤の損傷により敷地内に多量の津波が流入することで、屋内外の施設が広範囲にわたって浸水し機能喪失する可能性がある。</li> <li>・津波による冠水により、モニタリング・ポストの監視機能が喪失する可能性がある。</li> <li>・がれき等により、アークセスルータの通行が困難となり、事故の対策に影響が及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型モニタリングによる測定及び監視を行う。</li> <li>・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。</li> <li>・屋外アークセスルータ上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。</li> </ul>	<p>【敷地に遡上する津波を超える津波を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源設備</li> <li>・交流電源設備</li> <li>・非常用海水ポンプ(RHRS、DGS、HPCS-DGS)</li> <li>・直流電源</li> <li>・設計基準事故対処設備(ECCS等)</li> <li>・モニタリング・ポスト</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> <li>・崩壊熱除去機能喪失</li> <li>・原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失</li> </ul> <p>原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失により、大規模損傷に至る可能性がある。</p> <p>また、全交流動力電源喪失(設計基準事故対処設備の機能喪失)に加えて、津波により代替電源である常設代替高圧電源表裏等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損傷に至る可能性がある。</p>

第1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (2/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある設備・機能	最終的なプラント状態
地震	<p>設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料プールのスロッシングによるプールの溢水及び全交流動力電源喪失による燃料プール冷却系の機能喪失に伴うプールの蒸発により、燃料プールの水位が低下する。</li> <li>・モニタリング・ポストの監視機能が喪失する可能性がある。</li> <li>・保管している危険物による火災の発生可能性がある。</li> <li>・斜面の崩壊、地盤の陥没等によりアークセスルータの通行が困難となり、事故の対策に影響が及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型モニタリング・ポストにより測定及び監視を行う。</li> <li>・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。</li> <li>・屋外アークセスルータ上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>	<p>【防波堤を超える高さの津波を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送電設備</li> <li>・原子炉補機海水ポンプ</li> <li>・計装・制御系、ECCS等の緩和機能</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源喪失</li> <li>・補機冷却系喪失</li> <li>・直接炉心損傷</li> </ul>
津波	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所近傍を震源とする地震を考慮し、地震発生後、15分程度で津波が来襲すると想定する。</li> <li>・基準津波を超える規模として、防波堤の高さ(15m)を上回る高さの津波を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・屋外変圧器の水没により、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉補機海水ポンプの水没により、補機冷却系喪失に至る可能性がある。</li> <li>・建物内への浸水により、計装・制御系、ECCS等の緩和機能が喪失し、直接炉心損傷に至る可能性がある。</li> <li>・タンク等からの火災発生、漂流物等により、アークセスルータの通行に支障をきたし、重大事故等対策に影響が及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。</li> <li>・屋外アークセスルータ上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>	<p>【防波堤を超える高さの津波を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送電設備</li> <li>・原子炉補機海水ポンプ</li> <li>・計装・制御系、ECCS等の緩和機能</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源喪失</li> <li>・補機冷却系喪失</li> <li>・直接炉心損傷</li> </ul>

備考

第1表の相違点は、以下のとおり

【柏崎6/7, 東海第二】

- ・プラント固有の設備に対する影響の相違
- ・選定事象の相違

表2.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (3/13)

自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的なプラント状態
	冷却系ポンプが冠水し、原子炉補機冷却系が機能喪失に至る可能性がある。 ・モニタリング・ポストの津波による冠水により、監視機能が喪失する可能性がある。 ・がれき等によりアクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 <b>【主な対応】</b> ・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。 ・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。 ・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。		

第1表の相違点は、以下のとおり  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 ・プラント固有の設備に対する影響の相違  
 ・選定事象の相違

表2.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (4/13)

自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的なプラント状態
③風(台風 含む)	【影響評価に当たった際の考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設が安全機能に影響を与えないよう、あらかじめ体制を強化して対策(飛散防止措置の確認等)を実施する。 ・設計基準風速40.1m/s(地上高10m, 10分間平均)を超える強風を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。 ・風荷重による送電電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。 ・台風による漂流物により取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスマルト上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。	【設計基準を超える最大風速を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・タービン建屋 ・送電電設備 ・軽油タンク ・取水口	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・最終ヒートシンク喪失
④竜巻	【影響評価に当たった際の考慮事項】 ・竜巻発生情報が発表された場合は、屋外でのクレーン駆動防止等の最低限の対応を行った上で作業を中断し、屋内の安全な場所へ退避する。 ・発電所敷地内又は周辺で著しく大きな竜巻が目撃された場合、 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・風荷重及び飛来物の衝突による送電線の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・飛来物の衝突による非常用海水ポンプの損傷により最終ヒートシンク喪失が発生し、非常用ディーゼル発電機の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・飛来物等によりアクセスマルトの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスマルト上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。	【設計基準を超える最大風速を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・交流電源設備 ・非常用海水ポンプ (RHRS, DGS, HPCS-DGS)	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失  全交流動力電源喪失(設計基準事故等対処設備の機能喪失)に加えて、竜巻により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損壊に至る可能性がある。

第2.1.1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (3/7)

自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性 のある機器	最終的なプラント状態
竜巻	【影響評価に当たった際の考慮事項】 ・外部事故防護対象施設等及び外部事故防護対象施設等に波及的影響を及ぼし得る施設は、風速100m/sの竜巻から設定した荷重に対して、竜巻飛来物防護対策設備等によって防護されている。 ・事前の予測が可能であることから、プラントの安全性に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して安全対策(飛散防止措置の確認等)を講じることが可能である。 ・最大風速100m/sを超える規模の竜巻を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・風荷重及び飛来物の衝突による送電線の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・飛来物の衝突による非常用海水ポンプの損傷により最終ヒートシンク喪失が発生し、非常用ディーゼル発電機の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・飛来物等によりアクセスマルトの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスマルト上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。	【設計基準を超える最大風速を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・外部電源設備 ・交流電源設備 ・非常用海水ポンプ (RHRS, DGS, HPCS-DGS)	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失  全交流動力電源喪失(設計基準事故等対処設備の機能喪失)に加えて、竜巻により代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、大規模損壊に至る可能性がある。

第1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (3/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある 設備・機能	最終的な プラント状態
竜巻	【影響評価に当たった際の考慮事項】 ・外部事故防護対象施設は、風速92m/sの竜巻から設定した荷重に対して、竜巻防護対策設備により防護すること等により安全機能を損なわない設計としている。 ・事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全性に影響を与えないよう、あらかじめ体制を強化して安全対策(飛来物発生防止対策の確認等)を講じることが可能である。 ・最大風速92m/sを超える規模の竜巻を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・風荷重又は飛来物によって、送電設備が損傷し、外部電源喪失に至る可能性がある。 ・気圧差荷重又は飛来物によって、ディーゼル燃料移送ポンプが損傷し、同時に外部電源喪失の発生を想定すると全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・気圧差荷重によって、原子炉建物付属棟空調換気系のダクトやダンパ等が損傷し、ディーゼル発電機室の室温上昇によりディーゼル発電機が機能喪失し、同時に外部電源喪失の発生を想定すると全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・気圧差荷重又は飛来物によって、原子炉補機海水ポンプが損傷し、補機冷却系喪失に至る可能性がある。 ・原子炉建物外壁を貫通した飛来物によって、原子炉補機冷却系サージタンクが損傷し、補機冷却系喪失に至る可能性がある。 ・飛来物等によりアクセスマルトの通行に支障をきたし、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスマルト上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。	【設計基準を超える最大風速を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・送電設備 ・ディーゼル発電機 ・原子炉補機海水ポンプ ・原子炉補機冷却系サージタンク	【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】 ・外部電源喪失 ・全交流動力電源喪失 ・補機冷却系喪失

第1表の相違点は、以下のとおり  
【柏崎6/7, 東海第二】  
・プラント固有の設備に対する影響の相違  
・選定事象の相違

表2.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (5/13)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="222 1690 290 1808" style="width: 15%;">自然現象</td> <td data-bbox="290 1690 881 1808"> <p>設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価</p> <p>場合あるいはその情報を入手した場合、対応可能であれば襲来前にプラント停止の措置を取る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計竜巻を超える規模の竜巻を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。</li> <li>・風荷重による送変電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・竜巻による資機材又は車両等が飛散して、取水口周辺の海に入り、取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="222 1045 290 1690"></td> <td data-bbox="290 1045 881 1690"> <p>設計基準を超える自然現象が与える影響評価</p> <p>場合あるいはその情報を入手した場合、対応可能であれば襲来前にプラント停止の措置を取る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計竜巻を超える規模の竜巻を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。</li> <li>・風荷重による送変電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・竜巻による資機材又は車両等が飛散して、取水口周辺の海に入り、取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="222 682 290 1045"></td> <td data-bbox="290 682 881 1045"> <p>自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・軽油タンク</li> <li>・電気品室換気空調系</li> <li>・取水口</li> <li>・原子炉建屋ブローアウトパネル</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="222 310 290 682"></td> <td data-bbox="290 310 881 682"> <p>最終的なプラント状態</p> </td> </tr> </table>	自然現象	<p>設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価</p> <p>場合あるいはその情報を入手した場合、対応可能であれば襲来前にプラント停止の措置を取る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計竜巻を超える規模の竜巻を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。</li> <li>・風荷重による送変電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・竜巻による資機材又は車両等が飛散して、取水口周辺の海に入り、取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>		<p>設計基準を超える自然現象が与える影響評価</p> <p>場合あるいはその情報を入手した場合、対応可能であれば襲来前にプラント停止の措置を取る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計竜巻を超える規模の竜巻を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。</li> <li>・風荷重による送変電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・竜巻による資機材又は車両等が飛散して、取水口周辺の海に入り、取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>		<p>自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・軽油タンク</li> <li>・電気品室換気空調系</li> <li>・取水口</li> <li>・原子炉建屋ブローアウトパネル</li> </ul>		<p>最終的なプラント状態</p>			<p>第1表の相違点は、以下のとおり</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント固有の設備に対する影響の相違</li> <li>・選定事象の相違</li> </ul>
自然現象	<p>設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価</p> <p>場合あるいはその情報を入手した場合、対応可能であれば襲来前にプラント停止の措置を取る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計竜巻を超える規模の竜巻を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。</li> <li>・風荷重による送変電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・竜巻による資機材又は車両等が飛散して、取水口周辺の海に入り、取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>										
	<p>設計基準を超える自然現象が与える影響評価</p> <p>場合あるいはその情報を入手した場合、対応可能であれば襲来前にプラント停止の措置を取る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計竜巻を超える規模の竜巻を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風荷重によりタービン建屋が損傷し、タービン及び発電機に影響が及んでタービントリップに至る可能性がある。</li> <li>・風荷重による送変電設備の損傷により外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等が損傷し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇することで全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・竜巻による資機材又は車両等が飛散して、取水口周辺の海に入り、取水口が閉塞し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>										
	<p>自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・軽油タンク</li> <li>・電気品室換気空調系</li> <li>・取水口</li> <li>・原子炉建屋ブローアウトパネル</li> </ul>										
	<p>最終的なプラント状態</p>										



表2.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (6/13)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
⑤ 低温 (凍結)	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉が施設の安全機能に影響を与えないよう、事前に保溫、電熱線ヒータによる加温等の凍結防止対策を実施することができる。</li> <li>低温における設計基準温度-15.2℃を超える規模の低温を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電線や母子に着氷することによって相間短絡を起し、外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク等内の軽油が凍結することによって非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇し、全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事前の凍結防止対策 (連続ブロー、循環運転等) を行う。</li> <li>可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える低温を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電電設備</li> <li>軽油タンク</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> <li>全交流動力電機喪失</li> </ul>
⑥ 降水	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準降水量101.3mm/hを超える規模の降水を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋屋上が雨水荷重により崩落した場合に、建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系のサージタンクが物理的に機能喪失すること、原子炉補機冷却系が喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、雨水が下層階へ伝播し、ディーゼル発電設備及び非常用電源盤が浸水又は被水により機能喪失し、全交流動力電機喪失に至る可能性がある。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える降水を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機冷却系</li> <li>タービン及び発電機</li> <li>中央制御室</li> <li>直流電源設備</li> <li>送電電設備</li> <li>非常用ディーゼル発電設備</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計測・制御系機能喪失</li> <li>直流電源喪失</li> <li>外部電源喪失</li> <li>最終ヒートシンク喪失</li> <li>全交流動力電機喪失</li> </ul>

第2.1.1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (4/7)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
凍結	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全性に影響を与えないよう、事前に保溫、電熱線ヒータによる加温等の凍結防止対策を実施することができる。</li> <li>敷地付近で観測された最低気温-12.7℃を下回る規模を想定する。</li> </ul> <p>【観測記録を下回る場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電線や母子に着氷することによって相間短絡を起し、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事前の凍結防止対策 (加温等の凍結防止対策) を行う。</li> <li>可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> </ul>	<p>【-12.7℃を下回る低温を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> </ul>
積雪	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全性に影響を与えないよう、あらかじめ体制を強化して対策 (除雪) を実施することができる。</li> <li>建築基準法で定められた敷地付近の設計基準積雪量 30 cm を超える規模の積雪を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電線や母子への着雪により相間短絡の発生に伴う外部電源喪失の可能性がある。</li> <li>積雪により、アクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>あらかじめ体制を強化して対策 (除雪) を行う。</li> <li>可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える積雪を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源設備</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> </ul>

第1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (4/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある設備・機能	最終的なプラント状態
凍結	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予報等により事前に予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えないよう、事前に保溫、電熱線ヒータによる凍結防止対策を実施することができる。</li> <li>低温における設計基準温度-8.7℃を下回る規模を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電設備への着氷によって地絡・短絡を起し、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>低温によってディーゼル燃料貯蔵タンク等の軽油が凍結し、同時に外部電源喪失の発生を想定すると全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事前の凍結防止対策 (加温、循環運転等の凍結防止対策) を行う。</li> <li>可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える低温を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電設備</li> <li>ディーゼル発電機</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> </ul>

備考

第1表の相違点は、以下のとおり

【柏崎6/7, 東海第二】

- プラント固有の設備に対する影響の相違
- 選定事象の相違

表2.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (7/13)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
	<p>タービン建屋屋上が雨水荷重により崩落した場合、浸水又は被水により原子炉補機冷却系及び同海水系が機能喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性もある。</p> <p>コントロール建屋屋上が雨水荷重により崩落した場合に、建屋最上階に設置している中央制御室が物理的に損傷を受けることにより、計測・制御系機能喪失に至る可能性もある。</p> <p>その後、中央制御室の下階に位置している直流電流設備へ雨水が伝播し直流電源喪失に至る可能性がある。</p> <p>廃棄物処理建屋の天井が崩落した場合に、冷却材再循環ポンプ M/Gセットや換気空調補機常用冷却水系が浸水又は被水により機能喪失し、プラントスクラムに至る可能性がある。</p> <p>降水の影響により地滑りが発生し、屋外の送変電設備が機能喪失し外部電源喪失が発生している状態で、燃料移送ポンプが浸水により機能喪失し、非常用ディーゼル発電設備（燃料ディスタック）の燃料枯渇により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</p> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 緩和設備を用いて対応する。</li> </ul>		

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある設備・機能	最終的なプラント状態

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある設備・機能	最終的なプラント状態
積雪	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 予報等により事前に予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を実施することができると見られる。</li> <li>• 設計基準積雪量100cmを超える規模の積雪を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送受電設備への着雪によって地絡・短絡を起こし、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>• 積雪荷重によって、変圧器が損傷し、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>• 積雪によるディーゼル発電機の燃焼用給気フィルタの目詰まり又は燃焼用給気口の閉塞により、ディーゼル発電機の機能が喪失し、同時に外部電源喪失の発生を想定すると、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>• 積雪荷重によって、ディーゼル発電機燃焼用給気口が損傷し、同時に外部電源喪失の発生を想定すると、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>• 積雪荷重によって、原子炉建物屋上が崩壊し、原子炉補機冷却系サージタンクが損傷し、補機冷却系喪失に至る可能性がある。</li> <li>• 積雪荷重によって、原子炉補機海水ポンプが損傷し、補機冷却系喪失に至る可能性がある。</li> <li>• 積雪によって、原子炉補機海水ポンプのモータ冷却口が閉塞し、補機冷却系喪失に至る可能性がある。</li> <li>• 積雪荷重によって、制御室建物屋上が崩壊し、中央制御室が損傷し、計装・制御系喪失に至る可能性がある。</li> <li>• 積雪によりアークセスルートの通行に支障をきたし、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を行う。</li> <li>• 可搬型重大事故等対応設備等による給電及び注水を行う。</li> <li>• 屋外アークセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える積雪を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送受電設備</li> <li>• ディーゼル発電機</li> <li>• 原子炉補機冷却系サージタンク</li> <li>• 原子炉補機海水ポンプ</li> <li>• 計装・制御系</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 外部電源喪失</li> <li>• 全交流動力電源喪失</li> <li>• 補機冷却系喪失</li> <li>• 計装・制御系喪失</li> </ul>

第1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (5/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある設備・機能	最終的なプラント状態

備考
<p>第1表の相違点は、以下のとおり</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• プラント固有の設備に対する影響の相違</li> <li>• 選定事象の相違</li> </ul>

表2.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (8/13)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width:20%;">自然現象</th> <th style="width:30%;">設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価</th> <th style="width:30%;">自然現象の想定相模と喪失する 可能性のある機器</th> <th style="width:20%;">最終的なプラント状態</th> </tr> <tr> <td>①積雪</td> <td> <p>【影響評価に当たつての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設が安全機能に影響を与えないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を実施することができ。</li> <li>設計基準積雪量167cmを超える規模の積雪を想定する。</li> <li>【設計基準を超える場合の影響評価】</li> <li>原子炉建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系サージタンクが物理的に機能喪失すること、原子炉補機冷却系が喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、積雪（雪融け水含む）の影響により、ディーゼル発電設備及び非常用電源盤が機能喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>タービン建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、タービンや発電機に影響が及び、タービントリップに至る可能性がある。</li> <li>タービン建屋熱交換器エリア屋上が積雪荷重により崩落した場合に、積雪（雪融け水含む）の影響により原子炉補機冷却系及び同流水系が機能喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性がある。</li> <li>コントロール建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している中央制御室が物理的又は雪融け水により機能喪失し、計測・制御系機能喪失に至る可能性がある。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</li> <li>計測・制御系機能喪失</li> <li>直流電源喪失</li> <li>外部電源喪失</li> <li>最終ヒートシンク喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>【設計基準を超える積雪量を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</li> <li>原子炉補機冷却系</li> <li>タービン及び発電機</li> <li>中央制御室</li> <li>直流電源設備</li> <li>送電設備</li> <li>軽油タンク</li> <li>中央制御室換気空調系</li> <li>非常用ディーゼル発電機空調系</li> </ul> </td> </tr> </table>	自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定相模と喪失する 可能性のある機器	最終的なプラント状態	①積雪	<p>【影響評価に当たつての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設が安全機能に影響を与えないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を実施することができ。</li> <li>設計基準積雪量167cmを超える規模の積雪を想定する。</li> <li>【設計基準を超える場合の影響評価】</li> <li>原子炉建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系サージタンクが物理的に機能喪失すること、原子炉補機冷却系が喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、積雪（雪融け水含む）の影響により、ディーゼル発電設備及び非常用電源盤が機能喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>タービン建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、タービンや発電機に影響が及び、タービントリップに至る可能性がある。</li> <li>タービン建屋熱交換器エリア屋上が積雪荷重により崩落した場合に、積雪（雪融け水含む）の影響により原子炉補機冷却系及び同流水系が機能喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性がある。</li> <li>コントロール建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している中央制御室が物理的又は雪融け水により機能喪失し、計測・制御系機能喪失に至る可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</li> <li>計測・制御系機能喪失</li> <li>直流電源喪失</li> <li>外部電源喪失</li> <li>最終ヒートシンク喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【設計基準を超える積雪量を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</li> <li>原子炉補機冷却系</li> <li>タービン及び発電機</li> <li>中央制御室</li> <li>直流電源設備</li> <li>送電設備</li> <li>軽油タンク</li> <li>中央制御室換気空調系</li> <li>非常用ディーゼル発電機空調系</li> </ul>			<p>第1表の相違点は、以下のとおり</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント固有の設備に対する影響の相違</li> <li>・選定事象の相違</li> </ul>
自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定相模と喪失する 可能性のある機器	最終的なプラント状態								
①積雪	<p>【影響評価に当たつての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予報等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設が安全機能に影響を与えないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を実施することができ。</li> <li>設計基準積雪量167cmを超える規模の積雪を想定する。</li> <li>【設計基準を超える場合の影響評価】</li> <li>原子炉建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系サージタンクが物理的に機能喪失すること、原子炉補機冷却系が喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、積雪（雪融け水含む）の影響により、ディーゼル発電設備及び非常用電源盤が機能喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>タービン建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、タービンや発電機に影響が及び、タービントリップに至る可能性がある。</li> <li>タービン建屋熱交換器エリア屋上が積雪荷重により崩落した場合に、積雪（雪融け水含む）の影響により原子炉補機冷却系及び同流水系が機能喪失し、最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性がある。</li> <li>コントロール建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している中央制御室が物理的又は雪融け水により機能喪失し、計測・制御系機能喪失に至る可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</li> <li>計測・制御系機能喪失</li> <li>直流電源喪失</li> <li>外部電源喪失</li> <li>最終ヒートシンク喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【設計基準を超える積雪量を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</li> <li>原子炉補機冷却系</li> <li>タービン及び発電機</li> <li>中央制御室</li> <li>直流電源設備</li> <li>送電設備</li> <li>軽油タンク</li> <li>中央制御室換気空調系</li> <li>非常用ディーゼル発電機空調系</li> </ul>								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考						
<p style="text-align: center;"><b>表2.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (9/13)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">自然現象</th> <th style="width: 50%;">設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価</th> <th style="width: 30%;">最終的なプラント状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自然現象</td> <td> <p>発電用原子炉施設に与える影響評価</p> <p>流電源設備へ漏水が伝搬し、機能喪失に至る可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物処理建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合に、冷却材再循環ポンプ M/Gセットや換気空調機常用冷却系が積雪（雪融け水含む）の影響により機能喪失し、プラントシステムに至る可能性がある。</li> <li>・送電線や母線に雪が着氷することによって相間短絡を起し外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク大井が積雪荷重により崩落した場合、軽油タンク機能が喪失し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇すること、全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・中央制御室換気空調系及び非常用ディーゼル発電機室空調系給気口の閉塞により各空調設備が機能喪失に至る可能性がある。</li> <li>・非常用ディーゼル発電機空調系給気口の閉塞により、非常用ディーゼル発電設備が機能喪失に至るような場合において、外部電源喪失が同時発生した場合に、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p><b>【主な対応】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を行う。</li> <li>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul> </td> <td> <p>自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器</p> </td> </tr> </tbody> </table>	自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	最終的なプラント状態	自然現象	<p>発電用原子炉施設に与える影響評価</p> <p>流電源設備へ漏水が伝搬し、機能喪失に至る可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物処理建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合に、冷却材再循環ポンプ M/Gセットや換気空調機常用冷却系が積雪（雪融け水含む）の影響により機能喪失し、プラントシステムに至る可能性がある。</li> <li>・送電線や母線に雪が着氷することによって相間短絡を起し外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク大井が積雪荷重により崩落した場合、軽油タンク機能が喪失し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇すること、全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・中央制御室換気空調系及び非常用ディーゼル発電機室空調系給気口の閉塞により各空調設備が機能喪失に至る可能性がある。</li> <li>・非常用ディーゼル発電機空調系給気口の閉塞により、非常用ディーゼル発電設備が機能喪失に至るような場合において、外部電源喪失が同時発生した場合に、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p><b>【主な対応】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を行う。</li> <li>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>	<p>自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器</p>			<p>第1表の相違点は、以下のとおり</p> <p><b>【柏崎6/7，東海第二】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント固有の設備に対する影響の相違</li> <li>・選定事象の相違</li> </ul>
自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	最終的なプラント状態							
自然現象	<p>発電用原子炉施設に与える影響評価</p> <p>流電源設備へ漏水が伝搬し、機能喪失に至る可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物処理建屋屋上が積雪荷重により崩落した場合に、冷却材再循環ポンプ M/Gセットや換気空調機常用冷却系が積雪（雪融け水含む）の影響により機能喪失し、プラントシステムに至る可能性がある。</li> <li>・送電線や母線に雪が着氷することによって相間短絡を起し外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク大井が積雪荷重により崩落した場合、軽油タンク機能が喪失し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇すること、全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・中央制御室換気空調系及び非常用ディーゼル発電機室空調系給気口の閉塞により各空調設備が機能喪失に至る可能性がある。</li> <li>・非常用ディーゼル発電機空調系給気口の閉塞により、非常用ディーゼル発電設備が機能喪失に至るような場合において、外部電源喪失が同時発生した場合に、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p><b>【主な対応】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を行う。</li> <li>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>	<p>自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器</p>							



表2.1.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (10/13)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
⑧落雷	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雷注意報が発表された場合は、状況に応じて屋外での作業を中断し、屋内に退避する。</li> <li>発電用原子炉施設への事前対応については実質的に困難であるため想定しない。</li> <li>設計基準電流値200kAを超える雷サージの影響を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>落雷により計測制御機器に発生するノイズの影響により、プラントシステムに与える可能性がある。</li> <li>屋外設備への雷サージの影響により、外部電源喪失及びその他過渡事象に至る可能性がある。さらに、軽油タンクと屋内非常用ディーゼル発電設備制御盤を融通するケーブルへの雷サージにより、非常用ディーゼル発電機の機能が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>建屋内外への雷による誘導電流の影響により、原子炉補機冷却系、直流電源又は計測・制御系の機能喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える雷サージを想定した場合の喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源設備</li> <li>交流電源設備</li> <li>非常用海水ポンプ (RHRS, DGS, HPCS-DGS)</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計測・制御系機能喪失</li> <li>直流電源喪失</li> <li>外部電源喪失</li> <li>最終ヒートシンク喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> </ul>

第2.1.1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (5/7)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
落雷	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準雷撃電流400kAを超える雷サージの影響を想定する。</li> <li>落雷に対して、建築基準法に基づき高さ20mを超える排気筒等へ避雷設備を設置し、避雷導体により接地網と接続する。接地網は、雷撃に伴う構内接地系の接地電位分布を平坦化することから、安全保護系等の設備に影響を与えることはなく、安全に大地に導くことができる。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雷サージの影響による外部電源喪失の可能性がある。</li> <li>雷サージの影響による非常用海水ポンプの損傷により最終ヒートシンク喪失が発生し、これに伴い非常用ディーゼル発電機等の機能喪失により、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える雷雷を想定した場合の喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源設備</li> <li>交流電源設備</li> <li>非常用海水ポンプ (RHRS, DGS, HPCS-DGS)</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> <li>崩壊熱除去機能喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> </ul>

第1表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (6/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器・機能	最終的なプラント状態
落雷	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計基準電流値150kAを超える雷サージの影響を想定する。</li> <li>落雷に対して、建築基準法に基づき高さ20mを超える排気筒等へ避雷設備を設置し、避雷導体により接地網と接続する。接地網は、雷撃に伴う構内接地系の接地電位分布を平坦化することから、安全保護系等の設備に影響を与えることはなく、安全に大地に導くことができる。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直撃雷によって送受電設備が損傷し、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>直撃雷によって、原子炉補機海水ポンプが損傷し、補機冷却系喪失に至る可能性がある。</li> <li>建物避雷設備等から誘導雷サージが建物内に侵入し、電気盤内の制御回路が損傷し、計測・制御系喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える雷雷を想定した場合の喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送受電設備</li> <li>原子炉補機海水ポンプ</li> <li>計測・制御系</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> <li>補機冷却系喪失</li> <li>計測・制御系喪失</li> </ul>
地滑り ・土石流	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生する。</li> <li>設計基準における影響範囲 (土石流危険区域) を超える影響範囲の土石流を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>土砂の荷重によって送受電設備が損傷し、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える地滑り・土石流を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送受電設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> </ul>

第1表の相違点は、以下のとおり  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 ・プラント固有の設備に対する影響の相違  
 ・選定事象の相違

表2.1.1. 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (11/13)

自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的なプラント状態
⑨火山	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予備等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えないよう、あらかじめ休制を強化して対策（除灰）を実施すること</li> <li>降下火砕物（火山灰）の堆積厚さの設計基準である35cmを超える規模の堆積厚さを想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋屋上が火山灰堆積荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している原子炉補機冷却系サージタンクが物理的に機能喪失すること、原子炉補機冷却系が喪失し最終ヒートシンク喪失に至る可能性がある。</li> <li>タービン建屋屋上が火山灰堆積荷重により崩落した場合、タービンや発電機に影響が及び、タービントリップに至る可能性がある。また、循環水ポンプが機能喪失し、復水器真空度低からプラントスクラムに至る可能性がある。</li> <li>コントロール建屋屋上が火山灰堆積荷重により崩落した場合、建屋最上階に設置している中央制御室が物理的により機能喪失し、計測・制御系機能喪失に至る可能性がある。</li> <li>送電網や変圧器に火山灰が付着することによって相間短絡を起し外部電源喪失に至る可能性がある。さらに、軽油タンク天井が火山灰堆積荷重により崩落した場合、軽油タンク機能が喪失し、非常用ディーゼル発電機の燃料が枯渇すること、全交流動力電源が喪失する可能性がある。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える火山灰堆積厚さを想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機冷却系</li> <li>タービン及び発電機</li> <li>中央制御室</li> <li>送電設備</li> <li>軽油タンク</li> <li>中央制御室換気空調系</li> <li>非常用ディーゼル発電機室空調系</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計測・制御系機能喪失</li> <li>外部電源喪失</li> <li>最終ヒートシンク喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)

第2.1.1.表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (6/7)

自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的なプラント状態
火山の影響	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予備等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全性に影響を与えないよう、あらかじめ休制を強化して対策（除灰）を実施すること</li> <li>降下火砕物（火山灰）の堆積厚さの設計基準である50cmを超える規模の堆積厚さを想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電線や端子への降下火砕物の付着により相間短絡の発生に伴う外部電源喪失の可能性がある。</li> <li>降下火砕物の堆積により、アクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>あらかじめ休制を強化して対策（除灰）を行う。</li> <li>可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>屋外アクセスルート上通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。</li> </ul> <p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>防火帯を超えて延焼するような規模を想定する。</li> <li>森林火災が拡大するまでの時間的余裕は十分あることから、プラントの安全性に影響を与えることがないよう、予防放水する等の安全対策を講じることが可能である。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電線路、送電線の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。</li> <li>森林火災の延焼により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>化学消防自動車等の消火設備による建屋及びアクセスルートへの予防放水を行う。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える火山灰堆積厚さを想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源設備</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> </ul>
森林火災	<p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電線路、送電線の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。</li> <li>森林火災の延焼により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>化学消防自動車等の消火設備による建屋及びアクセスルートへの予防放水を行う。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える森林火災を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源設備</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> </ul>

東海第二発電所 (2018. 9. 18版)

第1.1.表 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (7/8)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と 喪失する可能性のある 設備・機能	最終的な プラント状態
火山の影響	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予備等により事前の予測が可能であることから、発電用原子炉施設の安全機能に影響を与えないよう、あらかじめ休制を強化して対策（除灰）を実施すること</li> <li>降下火砕物（火山灰）の堆積厚さの設計基準である56cmを超える規模の堆積厚さを想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>降下火砕物の堆積荷重によって、送電設備が損傷し、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>降下火砕物が送電設備へ付着し、露や降雨の水分を吸収することによって、地絡・短絡を起し、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>降下火砕物によるディーゼル発電機の燃焼用給気フィルタの目詰まり又は燃焼用給気口の閉塞により、ディーゼル発電機の機能が喪失し、同時に外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>降下火砕物によって、ディーゼル燃料移送ポンプの軸受が損傷し、同時に外部電源喪失の発生を想定すると、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>降下火砕物によって、ディーゼル燃料移送ポンプの軸受が損傷し、同時に外部電源喪失の発生を想定すると、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>降下火砕物の堆積荷重によって、原子炉建屋屋上が崩壊、原子炉補機冷却系サージタンクが損傷し、補機冷却系喪失に至る可能性がある。</li> <li>降下火砕物の堆積荷重によって、原子炉補機海水ポンプが損傷し、補機冷却系喪失に至る可能性がある。</li> <li>降下火砕物の堆積荷重によって、原子炉補機海水ポンプのモータ冷却口が閉塞し、補機冷却系喪失に至る可能性がある。</li> <li>降下火砕物の堆積荷重によって、制御室建物屋上が崩壊、中央制御室が損傷し、計装・制御系喪失に至る可能性がある。</li> <li>降下火砕物によりアクセスルートの通行に支障をきたし、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul>	<p>【設計基準を超える降下火砕物堆積厚さを想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電設備</li> <li>ディーゼル発電機</li> <li>原子炉補機冷却系サージタンク</li> <li>原子炉補機海水ポンプ</li> <li>計装・制御系</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>補機冷却系喪失</li> <li>計装・制御系喪失</li> </ul>

島根原子力発電所 2号炉

備考

第1表の相違点は、以下のとおり  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 ・プラント固有の設備に対する影響の相違  
 ・選定事象の相違





表2.1.1 自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (13/13)

自然現象	設計基準を超える自然現象が 発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的なプラント状態
	波発生時と同様に対応する。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、 重機により仮復旧を行う。		

第1表の相違点は、以下のとおり  
**【柏崎6/7，東海第二】**  
 ・プラント固有の設備に対する影響の相違  
 ・選定事象の相違



表2.1.2 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (1/2)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機能	最終的なプラント状態
①地震と津波の重畳	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく地震が発生する。</li> <li>・地震発生後、10分程度で津波が襲来すると想定する。</li> <li>・基準地震動を超える地震を想定する。</li> <li>・基準津波を超える規模として、防制堤の高さ(15m)を上回る高さの津波を想定する。(地震による液状化により、飛浜制防制堤は損傷しているものとする。)</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送電設備の端子等の損傷及び低起動変圧器の冠水により、外部電源喪失の可能性がある。</li> <li>・原子炉建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び廃棄物処理建屋の防護壁が波力又は設水により損傷の可能性がある。</li> <li>・コントロール建屋内への津波による溢水により、直流125V主母線盤が冠水し、直流電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・地震の揺れにより、原子炉補機冷却系熱交換器の構造損傷の可能性がある。</li> <li>・原子炉建屋内への津波による溢水により、原子炉隔離時給料系制御盤が冠水し、制御不能に至る可能性がある。(運転共機であった場合は、その状態のまま継続) また、非常用高圧母線の冠水により、外部電源が喪失している場合には全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉格納容器内の複数の配管が損傷し、原子炉冷却材喪失の可能性がある。人口後配管の破断や破損箇所が多い場合、発電用原子炉の圧力は急速に減圧し、全</li> </ul>	<p>【地震と津波の重畳による喪失する可能性のある機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源設備全般</li> <li>・125V直流電源設備</li> <li>・非常用高圧母線</li> <li>・原子炉格納容器配管</li> <li>・線留熱除去系</li> <li>・主蒸気系配管</li> <li>・原子炉補機冷却系</li> <li>・原子炉隔離時冷却系</li> <li>・復水補給水系</li> <li>・復水貯蔵槽周りの配管</li> <li>・高圧貯蔵槽ガス供給系配管</li> <li>・高圧タンク</li> <li>・モニタリング・ポスト</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋損傷</li> <li>・原子炉格納容器・原子炉圧力容器損傷</li> <li>・格納容器パイパス</li> <li>・原子炉冷却材喪失と注水機能喪失の同時発生</li> <li>・計測・制御系喪失</li> <li>・直流電源喪失</li> <li>・外部電源喪失</li> <li>・最終ヒートシンク喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第2.1.2表 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的なプラント状態
地震と津波の重畳	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生するものと想定する。</li> <li>・津波の事前の予測については、発電所近海での震源による地震を考え、地震発生後、時間的余裕の少ない津波が襲来すると想定する。</li> <li>・地震により原子炉建屋の浸水防止対策が機能喪失し、建屋内に冠水が発生することを想定する。</li> <li>・地震と津波の重畳が発生した場合においても、影響を受けにくい場所に分散配置している可搬型重大事故等対策設備等による事故の影響緩和措置に期待できる。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・開閉設備の端子等の損傷又は津波の波力や漂流物衝突による変圧器等の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。</li> <li>・交流電源設備の損傷により、非常用交流電源が喪失し、全交流動力電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・非常用海水ポンプの被水により最終ヒートシンク喪失が発生し、これに伴い非常用ディーゼル発電機等の機能喪失がある。</li> <li>・中央制御室は、堅牢な建屋内にあることから、運転員による操作機能の喪失は可能性として低いが、計装・制御機能については喪失する可能性がある。</li> <li>・原子炉建屋又は原子炉格納容器の損傷により、建屋内の機器、配管が損傷して大規模なLOCA又は格納容器パイパスが発生し、ECCS注入機能も期待できない。</li> <li>・原子炉建屋内への津波による浸水により、直流125V主母線盤が冠水することにより、直流125Vの制御電源が喪失する可能性がある。</li> <li>・防潮堤の損傷により敷地内に多量の津波が流入すること、屋内外の施設が広範囲にわたり浸水し機能喪失する可能性がある。</li> <li>・地震の揺れ又は津波による溢水により、モニタリング・ポストの監視機能が喪失する可能性がある。</li> <li>・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。</li> <li>・大規模地震後に実施する屋外作業の開始が、大規模地震後の大規模津波によって、遅れる可能性がある。</li> <li>・斜面の崩壊、地盤の陥没、がれき等により、アクセスルート上の通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対策設備等によるプラント状態の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型設備による測定及び監視を行う。</li> <li>・化学消防自動車等の消防設備による消火を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により復旧を行う。</li> </ul>	<p>【地震と津波の重畳による喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・交流電源設備</li> <li>・非常用海水ポンプ (RHRs, DGS, HPCS-DGS)</li> <li>・直流電源</li> <li>・計測・制御系</li> <li>・設計基準事故対処設備 (ECCS等)</li> <li>・原子炉冷却材圧力バウナダリ</li> <li>・原子炉格納容器</li> <li>・原子炉建屋</li> <li>・モニタリング・ポスト</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋損傷</li> <li>・原子炉格納容器損傷</li> <li>・原子炉圧力容器損傷</li> <li>・格納容器パイパス</li> <li>・炉心冷却機能喪失</li> <li>・LOCA</li> <li>・計装・制御系喪失</li> <li>・外部電源喪失</li> <li>・前線熱除去機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> </ul> <p>原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷等による閉じ込め機能の喪失により、大規模津波にまた、全交流動力電源喪失(設計基準事故対処設備の機能喪失)に加えて、地震、津波等対策設備である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対策設備が機能喪失した場合は、大規模津波に至る可能性がある。</p>

東海第二発電所 (2018.9.18版)

第2表 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (1/2)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある設備・機能	最終的なプラント状態
大規模地震と大規模津波の重畳	<p>【影響評価に当たった際の考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく地震が発生する。</li> <li>・地震発生後、15分程度で津波が襲来すると想定する。</li> <li>・基準地震動を超える地震を想定する。</li> <li>・基準津波を超える規模として、防波壁の高さ(15m)を上回る高さの津波を想定する。</li> </ul> <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉補機海水ポンプ等の損傷により、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・送電設備の端子等の損傷により、外部電源喪失に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉建屋が大規模に損傷する場合には、緩和できない大規模なLOCA (Excessive LOCA) が発生すると同時に、建物内の原子炉注水配管が損傷して原子炉格納容器や原子炉圧力容器の貫通配管が損傷しており、閉じ込め機能にも期待することはできない。</li> <li>・原子炉格納容器内の配管及びECCS注入配管が同時に損傷して、大規模なLOCA (Excessive LOCA) が発生すると同時に、原子炉注水機能も喪失するため、重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・原子炉圧力容器の損傷により、原子炉冷却材圧力バウナダリの大規模な損傷や、炉内構造物の大規模な破損による原子炉冷却材の流路閉塞等により、炉心の除熱が困難となり重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・制御室建物が大規模に損傷する場合には、建物内に設置されている主要な設備のすべてが同時に損傷することと想定すると、中央制御室損傷による中央制御室等の損傷により原子炉注水機能等が喪失し、重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・廃棄物処理建物が大規模に損傷する場合には、補助室やバッテリー室損傷により緩衝系の制御機能が喪失することと想定すると、補助室やバッテリー室損傷により緩衝系の制御機能が喪失する。これにより原子炉注水機能等が喪失し、重大事故に至る可能性がある。</li> <li>・複数の制御室等が同時に損傷することにより、計装・制御系喪失に至る可能性がある。</li> </ul>	<p>【地震と津波の重畳による喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送電設備</li> <li>・ディーゼル発電機</li> <li>・直流電源</li> <li>・原子炉冷却材圧力バウナダリ</li> <li>・原子炉隔離時冷却系</li> <li>・設計基準事故対処設備 (ECCS等)</li> <li>・原子炉格納容器</li> <li>・原子炉圧力容器</li> <li>・原子炉建屋</li> <li>・制御室建屋</li> <li>・廃棄物処理建屋</li> <li>・計装・制御系</li> <li>・隔離弁等の閉機能及び原子炉格納容器外配管</li> <li>・燃料プール</li> <li>・モニタリング・ポスト</li> </ul>	<p>【次のプラント状態が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源喪失</li> <li>・補機冷却系喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> <li>・LOCA及びECCS注水機能喪失</li> <li>・原子炉格納容器損傷</li> <li>・原子炉圧力容器損傷</li> <li>・制御室建屋損傷</li> <li>・廃棄物処理建屋損傷</li> <li>・計装・制御系喪失</li> <li>・格納容器パイパス</li> <li>・直接炉心損傷</li> </ul>

島根原子力発電所 2号炉

備考  
第2表の相違点は、以下のとおり  
【柏崎6/7, 東海第二】  
・プラント固有の設備に対する影響の相違

表2. 1. 2 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (2/2)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機能	最終的なプラント状態
	<p>交流動力電源喪失時には、原子炉冷却材喪失分を補う注水が確保できない可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物処理建屋内への津波による溢水により、復水補給水系ポンプが冠水し、復水補給水系が機能喪失に至る可能性がある。</li> <li>・タービン建屋内への津波による溢水により、原子炉補機冷却系ポンプが冠水し、原子炉補機冷却系が機能喪失に至る可能性がある。</li> <li>・モニタリング・ポストの地震の揺れ又は津波による冠水により、監視機能が喪失する可能性がある。</li> <li>・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。</li> <li>・斜面の崩壊、地盤の陥没、がれき等によりアクセスルート上の通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬型放射線測定器により測定及び監視を行う。</li> <li>・化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>		

第2表 自然現象の重畳が発電用原子炉施設へ与える影響評価 (2 / 2)

自然現象	設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある設備・機能	最終的なプラント状態
大規模地震と大規模津波の重畳	<p>設計基準を超える自然現象が発電用原子炉施設へ与える影響の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常時間の隔離弁に接続している配管が原子炉格納容器外で破損すると同時に隔離弁が開失敗することとで、高温・高圧の原子炉冷却材が隔離不能状態で原子炉格納容器外（原子炉建物）へ流出し、複数の緩和系が機能喪失に至る可能性がある。</li> <li>・建物内への浸水により、計装・制御系、ECCS等の緩和機能が喪失し、直接炉心損傷に至る可能性がある。</li> <li>・燃料プールのスロッシングによるプールの溢水及び全交流動力電源喪失による燃料プール冷却系の機能喪失に伴うプールの蒸発により、燃料プールの水位が低下する。</li> <li>・モニタリング・ポストの監視機能が喪失する可能性がある。</li> <li>・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。</li> <li>・斜面の崩壊、地盤の陥没等によりアクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。</li> </ul> <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備等によるプラント状況の把握、給電及び注水を行う。</li> <li>・モニタリング・ポストが使用できない場合は、可搬式モニタリング・ポストにより測定及び監視を行う。</li> <li>・火災が発生した場合は、化学消防自動車等の消火設備による消火を行う。</li> <li>・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は、重機により仮復旧を行う。</li> </ul>		

第2表の相違点は、以下のとおり  
**【柏崎6/7，東海第二】**  
 ・プラント固有の設備に対する影響の相違

表2.1.3 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (1/3)

自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シナリオ (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シナリオ	設計基準事故で想定している 事故シナリオ
①地震	<ul style="list-style-type: none"> <li>全交流動力電源喪失+LOCA時注水機能喪失</li> <li>全交流動力電源喪失+LOCA+最終ヒートシンク喪失</li> <li>計測・制御系喪失 (確率が相対的に小さい)</li> <li>格納容器バイパス (大型航空機衝突シナリオで考慮)</li> <li>原子炉格納容器・圧力容器損傷 (確率が相対的に小さい)</li> <li>原子炉建屋損傷 (確率が相対的に小さい)</li> <li>Excessive LOCA (確率が相対的に小さい)</li> <li>全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>全交流動力電源喪失+高圧炉心冷却失敗</li> <li>高圧・低圧注水機能喪失</li> <li>高圧注水・減圧機能喪失</li> <li>全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失</li> <li>直流電源喪失 (確率が相対的に小さい)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常/緊急停止等</li> <li>LOCA+外部電源喪失</li> </ul>
②津波	<ul style="list-style-type: none"> <li>全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失</li> <li>全交流動力電源喪失+Excessive LOCA+計測・制御系喪失</li> <li>格納容器バイパス (大型航空機衝突シナリオで考慮)</li> <li>原子炉格納容器・圧力容器損傷 (確率が相対的に小さい)</li> <li>原子炉建屋損傷 (確率が相対的に小さい)</li> <li>Excessive LOCA (確率が相対的に小さい)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>崩壊熱除去機能喪失</li> <li>外部電源喪失+高圧炉心冷却失敗</li> <li>高圧・低圧注水機能喪失</li> <li>高圧注水・減圧機能喪失</li> <li>全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失</li> <li>全交流動力電源喪失+HICIC機能喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常/緊急停止等</li> <li>外部電源喪失</li> </ul>
③地震と津波の 重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失</li> <li>全交流動力電源喪失+Excessive LOCA+計測・制御系喪失</li> <li>格納容器バイパス (大型航空機衝突シナリオで考慮)</li> <li>原子炉格納容器・圧力容器損傷 (確率が相対的に小さい)</li> <li>原子炉建屋損傷 (確率が相対的に小さい)</li> <li>Excessive LOCA (確率が相対的に小さい)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>全交流動力電源喪失+初期注水失敗</li> <li>直流電源喪失 (確率が相対的に小さい)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常/緊急停止等</li> </ul>

第2.1.3表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (1/2)

自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シナリオ (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シナリオ	設計基準事故で想定している 事故シナリオ
地震	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウナダリ喪失 (Excessive LOCA)</li> <li>計測・制御系喪失</li> <li>原子炉圧力容器損傷</li> <li>格納容器バイパス</li> <li>原子炉格納容器損傷</li> <li>原子炉建屋損傷</li> </ul> <p>全交流動力電源喪失に加えて、代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、放射性物質の放出に至る可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>防潮堤損傷</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>崩壊熱除去機能喪失</li> <li>高圧・低圧注水機能喪失</li> <li>高圧注水・減圧機能喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>LOCA時注水機能喪失</li> <li>LOCA+崩壊熱除去機能喪失</li> <li>LOCA+全交流動力電源喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> <li>過渡現象</li> <li>LOCA (設計基準事故)</li> </ul>
津波	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウナダリ喪失 (Excessive LOCA)</li> <li>計測・制御系喪失</li> <li>原子炉圧力容器損傷</li> <li>格納容器バイパス</li> <li>原子炉格納容器損傷</li> <li>原子炉建屋損傷</li> <li>原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失</li> </ul> <p>全交流動力電源喪失に加えて、代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、放射性物質の放出に至る可能性がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>崩壊熱除去機能喪失</li> <li>高圧・低圧注水機能喪失</li> <li>高圧注水・減圧機能喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>LOCA時注水機能喪失</li> <li>LOCA+崩壊熱除去機能喪失</li> <li>LOCA+全交流動力電源喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> <li>過渡現象</li> <li>通常/緊急停止等</li> <li>LOCA (設計基準事故)</li> </ul>
地震と津波の 重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウナダリ喪失 (Excessive LOCA)</li> <li>計測・制御系喪失</li> <li>原子炉圧力容器損傷</li> <li>格納容器バイパス</li> <li>原子炉格納容器損傷</li> <li>原子炉建屋損傷</li> <li>原子炉建屋内浸水による複数の緩和機能喪失</li> </ul> <p>全交流動力電源喪失に加えて、代替電源である常設代替高圧電源装置等の重大事故等対処設備が機能喪失した場合は、放射性物質の放出に至る可能性がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>崩壊熱除去機能喪失</li> <li>高圧・低圧注水機能喪失</li> <li>高圧注水・減圧機能喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>LOCA時注水機能喪失</li> <li>LOCA+崩壊熱除去機能喪失</li> <li>LOCA+全交流動力電源喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> <li>過渡現象</li> <li>通常/緊急停止等</li> <li>LOCA (設計基準事故)</li> </ul>
竜巻	<ul style="list-style-type: none"> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>全交流動力電源喪失+計測・制御系喪失</li> <li>外部電源喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>崩壊熱除去機能喪失</li> <li>全交流動力電源喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失</li> <li>過渡現象</li> </ul>
凍結	(なし)	(なし)	外部電源喪失
積雪	(なし)	(なし)	外部電源喪失

第3表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (1/2)

自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シナリオ (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シナリオ	設計基準事故で想定している 事故シナリオ
地震	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失+原子炉格納容器損傷</li> <li>外部電源喪失+原子炉圧力容器損傷</li> <li>外部電源喪失+原子炉建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+制御室建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+廃棄物処理建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+Excessive LOCA</li> <li>外部電源喪失+計測・制御系喪失</li> <li>外部電源喪失+格納容器バイパス</li> <li>直接炉心損傷に至る事象 (全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失)</li> <li>外部電源喪失+原子炉格納容器損傷</li> <li>外部電源喪失+原子炉圧力容器損傷</li> <li>外部電源喪失+原子炉建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+制御室建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+廃棄物処理建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+Excessive LOCA</li> <li>外部電源喪失+計測・制御系喪失</li> <li>外部電源喪失+格納容器バイパス</li> <li>全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却材喪失 (大破断LOCA)</li> <li>高圧炉心冷却 (HPCS) 失敗</li> <li>低圧炉心冷却失敗</li> <li>冷却材喪失 (中小破断LOCA)</li> <li>高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗</li> <li>冷却材喪失 (中小破断LOCA)</li> <li>高圧炉心冷却失敗+原子炉減圧失敗</li> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>補機冷却系喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常停止/緊急停止等</li> <li>外部電源喪失</li> <li>大破断LOCA</li> </ul>
津波	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失+原子炉格納容器損傷</li> <li>外部電源喪失+原子炉圧力容器損傷</li> <li>外部電源喪失+原子炉建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+制御室建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+廃棄物処理建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+Excessive LOCA</li> <li>外部電源喪失+計測・制御系喪失</li> <li>外部電源喪失+格納容器バイパス</li> <li>直接炉心損傷に至る事象 (全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却材喪失 (大破断LOCA)</li> <li>高圧炉心冷却 (HPCS) 失敗</li> <li>低圧炉心冷却失敗</li> <li>冷却材喪失 (中小破断LOCA)</li> <li>高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗</li> <li>冷却材喪失 (中小破断LOCA)</li> <li>高圧炉心冷却失敗+原子炉減圧失敗</li> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>補機冷却系喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常停止/緊急停止等</li> <li>外部電源喪失</li> <li>大破断LOCA</li> </ul>
地震と津波の 重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源喪失+原子炉格納容器損傷</li> <li>外部電源喪失+原子炉圧力容器損傷</li> <li>外部電源喪失+原子炉建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+制御室建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+廃棄物処理建屋損傷</li> <li>外部電源喪失+Excessive LOCA</li> <li>外部電源喪失+計測・制御系喪失</li> <li>外部電源喪失+格納容器バイパス</li> <li>全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却材喪失 (大破断LOCA)</li> <li>高圧炉心冷却 (HPCS) 失敗</li> <li>低圧炉心冷却失敗</li> <li>冷却材喪失 (中小破断LOCA)</li> <li>高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗</li> <li>冷却材喪失 (中小破断LOCA)</li> <li>高圧炉心冷却失敗+原子炉減圧失敗</li> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>補機冷却系喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常停止/緊急停止等</li> <li>外部電源喪失</li> <li>大破断LOCA</li> </ul>
竜巻	なし	なし	外部電源喪失
凍結	なし	なし	外部電源喪失
積雪	<ul style="list-style-type: none"> <li>全交流動力電源喪失+計測・制御系喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全交流動力電源喪失</li> <li>補機冷却系喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常停止/緊急停止等</li> <li>外部電源喪失</li> <li>外部電源喪失</li> <li>外部電源喪失</li> <li>外部電源喪失</li> <li>外部電源喪失</li> </ul>

第3表の相違点は、以下のとおり  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 ・プラント固有の設備に対する影響の相違  
 ・選定事象の相違



表2.1.3 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (2/3)

自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シナリオ (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シナリオ	設計基準事故で想定している 事故シナリオ
④風 (台風含む)	—	・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失
⑤竜巻	—	・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失
⑥低温 (凍結)	—	・全交流動力電源喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失
⑦降水	・計測・制御系機能喪失 ・直流電源喪失+計測・制御系喪失	・全交流動力電源喪失 ・崩壊熱除去機能喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失
⑧積雪	・高圧・低圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機能喪失 ・計測・制御系機能喪失 ・計測・制御系機能喪失+注水機能喪失 ・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機能喪失	・高圧注水・減圧機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水機能喪失+崩壊熱除去機能喪失 ・高圧注水・減圧機能喪失 ・全交流動力電源喪失+注水機能喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失
⑨落雷	・全交流動力電源喪失+直流電源喪失 ・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+注水機能喪失 ・計測・制御系機能喪失	・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・直流電源喪失 ・直流電源喪失+注水機能喪失	・通常/緊急停止等 ・外部電源喪失

第2.1.3表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (2/2)

自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シナリオ (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シナリオ	設計基準事故で想定している 事故シナリオ
落雷	(なし)	・崩壊熱除去機能喪失 ・全交流動力電源喪失	・外部電源喪失 ・過渡事象
火山の影響	(なし)	(なし)	・外部電源喪失
森林火災	(なし)	(なし)	・外部電源喪失
隕石	津波又は故意による大型航空機の衝突と同様。	(なし)	・外部電源喪失

第3表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (2/2)

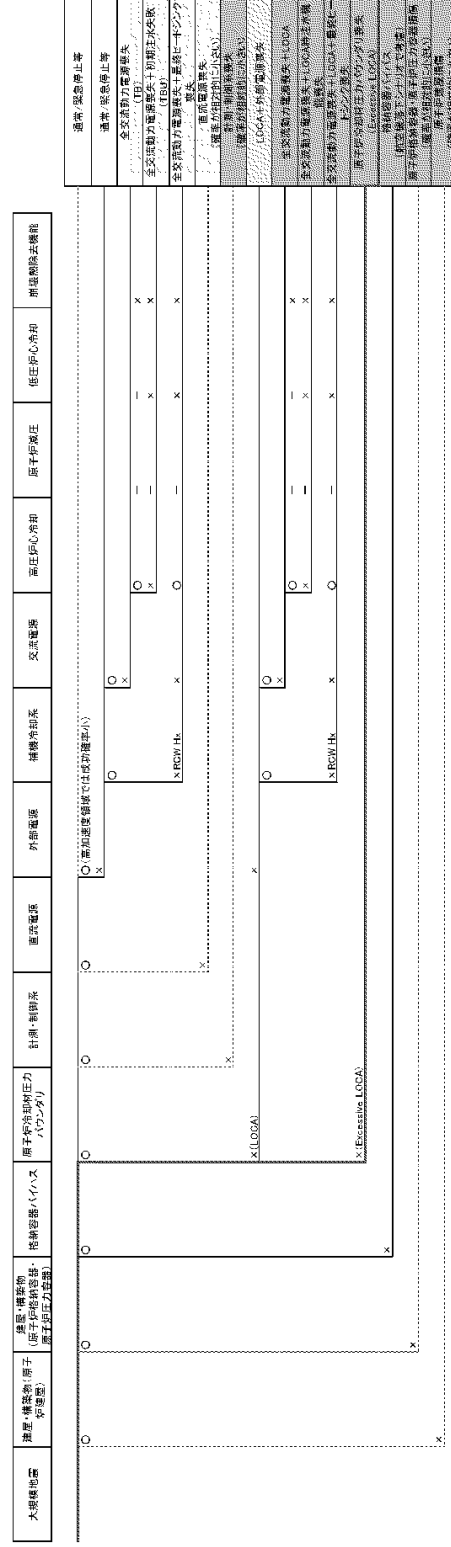
自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シナリオ (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シナリオ	設計基準事故で想定している 事故シナリオ
落雷	・外部電源喪失+計装・制御系喪失	・補機冷却系喪失	・通常停止/緊急停止等 ・外部電源喪失
地滑り ・土石流	なし	なし	・通常停止/緊急停止等 ・外部電源喪失
火山の影響	・全交流動力電源喪失+計装・制御系喪失	・補機冷却系喪失 ・全交流動力電源喪失	・通常停止/緊急停止等 ・外部電源喪失
森林火災	なし	なし	・通常停止/緊急停止等 ・外部電源喪失
隕石	(地震、津波又は大型航空機の衝突に同じ)	(地震、津波又は大型航空機の衝突に同じ)	・通常停止/緊急停止等 ・外部電源喪失

備考  
第3表の相違点は、以下のとおり  
【柏崎6/7, 東海第二】  
・プラント固有の設備に対する影響の相違  
・選定事象の相違

表2.1.3 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象 (3/3)

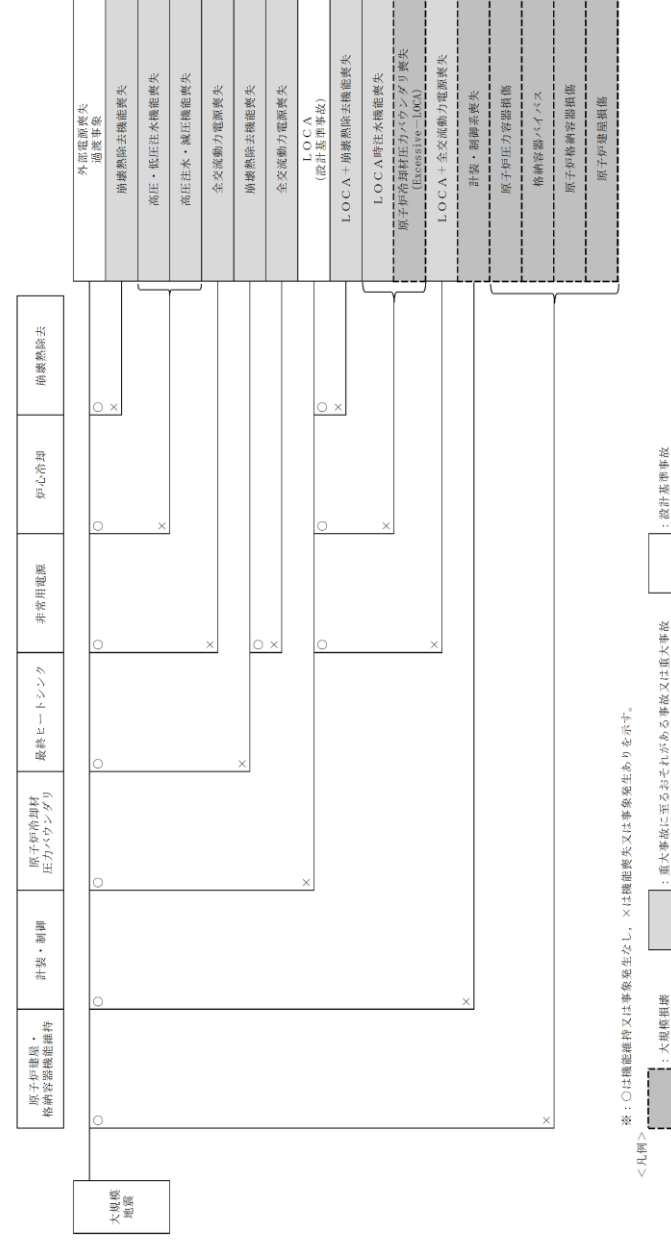
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="213 1501 480 1642">自然現象</th> <th data-bbox="213 1081 480 1501">重大事故対策で想定していない 事故シナリオ (大規模損壊)</th> <th data-bbox="213 739 480 1081">重大事故対策で想定している 事故シナリオ</th> <th data-bbox="213 476 480 739">設計基準事故で想定している 事故シナリオ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="261 1501 439 1642">①火山</td> <td data-bbox="261 1081 480 1501"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧・低圧注水・減圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失+計測・制御系機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> </ul> </td> <td data-bbox="261 739 480 1081"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> </ul> </td> <td data-bbox="261 476 480 739"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通常/緊急停止等</li> <li>・外部電源喪失</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1501 896 1642">①隕石</td> <td data-bbox="480 1081 896 1501"> <p>(衝突による荷重の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧・低圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> </ul> <p>(発電所近海への落下による津波の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系機能喪失</li> </ul> </td> <td data-bbox="480 739 896 1081"> <p>(衝突による荷重の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失</li> <li>・崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> </ul> <p>(発電所近海への落下による津波の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・(外部電源喪失+高圧炉心冷却失敗)</li> <li>・高圧・低圧注水機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失(初期注水成功)</li> <li>・全交流動力電源喪失+R/C喪失</li> </ul> </td> <td data-bbox="480 476 896 739"> <p>(衝突による荷重の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通常/緊急停止等</li> <li>・外部電源喪失</li> </ul> <p>(発電所近海への落下による津波の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通常/緊急停止等</li> <li>・外部電源喪失</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シナリオ (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シナリオ	設計基準事故で想定している 事故シナリオ	①火山	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧・低圧注水・減圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失+計測・制御系機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通常/緊急停止等</li> <li>・外部電源喪失</li> </ul>	①隕石	<p>(衝突による荷重の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧・低圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> </ul> <p>(発電所近海への落下による津波の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系機能喪失</li> </ul>	<p>(衝突による荷重の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失</li> <li>・崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> </ul> <p>(発電所近海への落下による津波の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・(外部電源喪失+高圧炉心冷却失敗)</li> <li>・高圧・低圧注水機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失(初期注水成功)</li> <li>・全交流動力電源喪失+R/C喪失</li> </ul>	<p>(衝突による荷重の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通常/緊急停止等</li> <li>・外部電源喪失</li> </ul> <p>(発電所近海への落下による津波の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通常/緊急停止等</li> <li>・外部電源喪失</li> </ul>			<p>第3表の相違点は、以下のとおり</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント固有の設備に対する影響の相違</li> <li>・選定事象の相違</li> </ul>
自然現象	重大事故対策で想定していない 事故シナリオ (大規模損壊)	重大事故対策で想定している 事故シナリオ	設計基準事故で想定している 事故シナリオ												
①火山	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧・低圧注水・減圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失+計測・制御系機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通常/緊急停止等</li> <li>・外部電源喪失</li> </ul>												
①隕石	<p>(衝突による荷重の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧・低圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧・低圧注水機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失</li> <li>・計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+計測・制御系機能喪失+注水機機能喪失</li> </ul> <p>(発電所近海への落下による津波の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全交流動力電源喪失+直流電源喪失+計測・制御系機能喪失</li> </ul>	<p>(衝突による荷重の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失</li> <li>・崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失</li> <li>・高圧注水機機能喪失+崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失</li> </ul> <p>(発電所近海への落下による津波の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・崩壊熱除去機機能喪失</li> <li>・(外部電源喪失+高圧炉心冷却失敗)</li> <li>・高圧・低圧注水機機能喪失</li> <li>・高圧注水・減圧機機能喪失</li> <li>・全交流動力電源喪失+最終ヒートシンク喪失(初期注水成功)</li> <li>・全交流動力電源喪失+R/C喪失</li> </ul>	<p>(衝突による荷重の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通常/緊急停止等</li> <li>・外部電源喪失</li> </ul> <p>(発電所近海への落下による津波の影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通常/緊急停止等</li> <li>・外部電源喪失</li> </ul>												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>① 外部事象の収集 発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある外部事象を網羅的に収集するため、国内外の基準等で示されている外部事象を参考に44事象を収集。</p> <p>↓</p> <p>② 個別の事象に対する発電用原子炉施設の安全性への影響度評価（起因事象の特定） 収集した各自然現象について、設計基準を超えるような非常に苛酷な状況を想定した場合に発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得るプラント状態（起因事象）を特定。</p> <p>↓</p> <p>③ 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定 ②の影響度評価により、そもそも柏崎刈羽原子力発電所において発生する可能性があるか、非常に苛酷な状況を想定した場合、発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性があるか、影響度の大きさから代表事象による評価が可能かといった観点で、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある事象を下記のとおり選定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震</li> <li>・津波</li> <li>・地震と津波の重畳</li> <li>・風（台風）</li> <li>・竜巻</li> <li>・低温（凍結）</li> <li>・降水</li> <li>・積雪</li> <li>・落雷</li> <li>・火山</li> <li>・隕石</li> </ul> <p>↓</p> <p>④ ケーススタディの対象シナリオ選定 上記で選定された事象の発電用原子炉施設への影響について、重大事故対策で想定している事故シーケンスに包絡されないものを抽出し、さらに他事象での想定シナリオによる代表性を考慮して、大規模損壊のケーススタディの対象とするシナリオを選定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震</li> <li>・津波</li> <li>・地震と津波の重畳</li> </ul>	<p>① 外部事象の収集 発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある外部事象を網羅的に収集するため、国内外の基準等で示されている外部事象を参考に55事象を収集。</p> <p>↓</p> <p>② 個別の事象に対する発電用原子炉施設安全性への影響度評価（起因事象の特定） 収集した各自然現象について、設計基準を超えるような非常に苛酷な状況を想定した場合に発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得るプラント状態（起因事象）を特定。</p> <p>↓</p> <p>③ 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定 ②の影響度評価により、そもそも東海第二発電所において発生する可能性があるか、非常に苛酷な状況を想定した場合、発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性があるか、影響度の大きさから代表事象による評価が可能かといった観点で、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある事象を下記のとおり選定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震</li> <li>・津波</li> <li>・地震と津波の重畳</li> <li>・竜巻</li> <li>・凍結</li> <li>・積雪</li> <li>・落雷</li> <li>・火山の影響</li> <li>・森林火災</li> <li>・隕石</li> </ul> <p>↓</p> <p>④ ケーススタディの対象シナリオ選定 上記で選定された事象の発電用原子炉施設への影響について、重大事故等対策で想定している事故シーケンスに包絡されないものを抽出し、さらに他事象での想定シナリオによる代表性を考慮して、大規模損壊のケーススタディの対象とするシナリオを選定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震</li> <li>・津波</li> <li>・地震と津波の重畳</li> </ul>	<p>① 外部事象の収集 発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある外部事象を網羅的に収集するため、国内外の基準等で示されている外部事象を参考に55事象を収集。</p> <p>↓</p> <p>② 個別の事象に対する発電用原子炉施設の安全性への影響度評価（起因事象の特定） 収集した各自然現象について、設計基準を超えるような非常に過酷な状況を想定した場合に、発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性について評価を実施し、発生し得るプラント状態（起因事象）を特定。</p> <p>↓</p> <p>③ 特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定 ②の影響度評価により、そもそも島根原子力発電所において発生する可能性があるか、非常に過酷な状況を想定した場合、発電用原子炉施設の安全性が損なわれる可能性があるか、影響度の大きさから代表事象による評価が可能かといった観点で、特に発電用原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある事象を下記のとおり選定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震</li> <li>・津波</li> <li>・地震と津波の重畳</li> <li>・竜巻</li> <li>・凍結</li> <li>・積雪</li> <li>・落雷</li> <li>・地滑り・土石流</li> <li>・火山の影響</li> <li>・森林火災</li> <li>・隕石</li> </ul> <p>↓</p> <p>④ ケーススタディの対象シナリオ選定 上記で選定された事象の発電用原子炉施設への影響について、重大事故等対策で想定している事故シーケンスに包含されないものを抽出し、さらに他事象での想定シナリオによる代表性を考慮して、大規模損壊のケーススタディの対象とするシナリオを選定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震</li> <li>・津波</li> <li>・地震と津波の重畳</li> </ul>	<p>・選定事象の相違 【柏崎6/7，東海第二】</p>
<p>図2.1.1 大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象の検討プロセスの概要</p>	<p>第2.1.1図 大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象の検討プロセスの概要</p>	<p>第1図 大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象の検討プロセスの概要</p>	

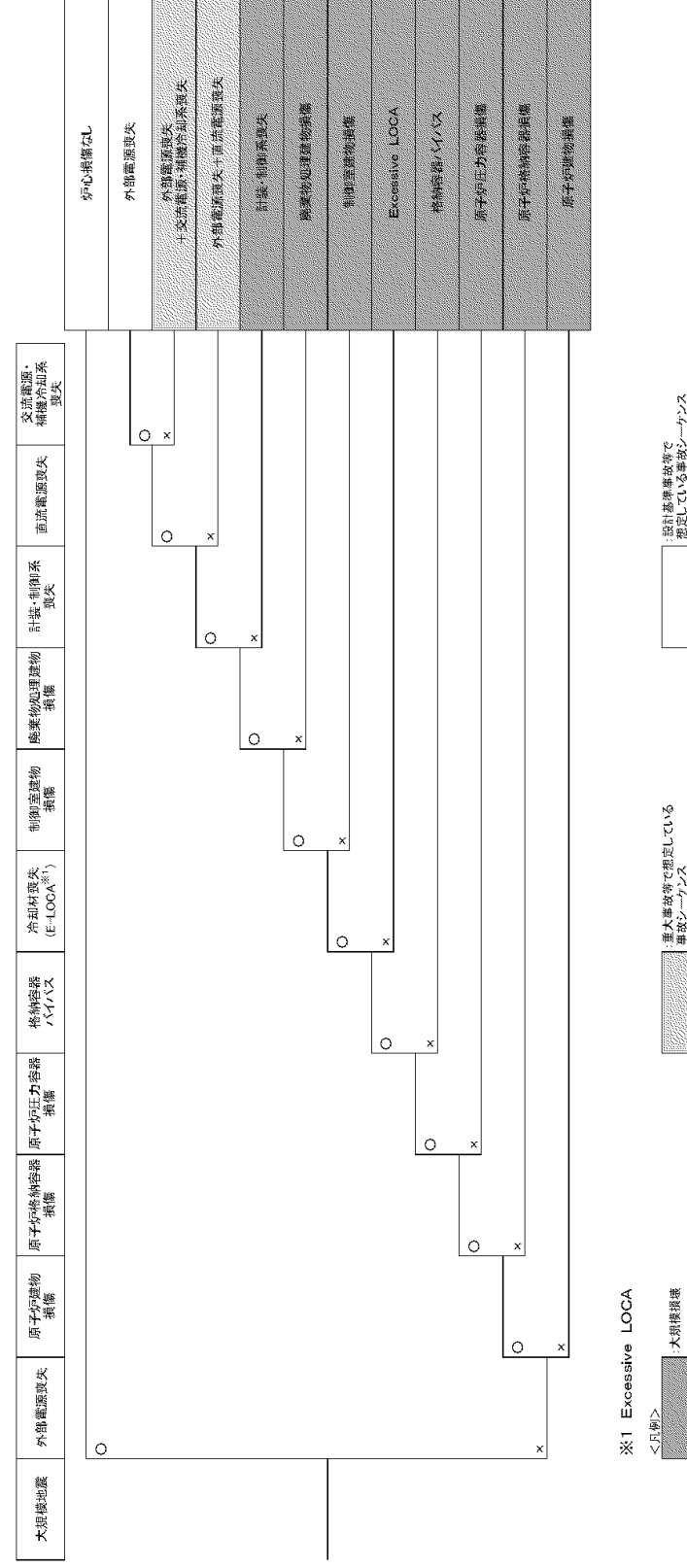


2.1-34

図2.1.2 大規模な自然災害（地震）により生じ得る発電用原子炉施設の状況(1/3)



第2.1.2 図 大規模な自然災害（地震）により生じ得る発電用原子炉施設の状況 (1/3)



第2図(1) 大規模な自然災害（地震）により生じ得る発電用原子炉施設の状況

・解析結果の相違  
 【柏崎6/7, 東海第二】  
 地震PRAにおける  
 事故シーケンスの分類  
 の相違

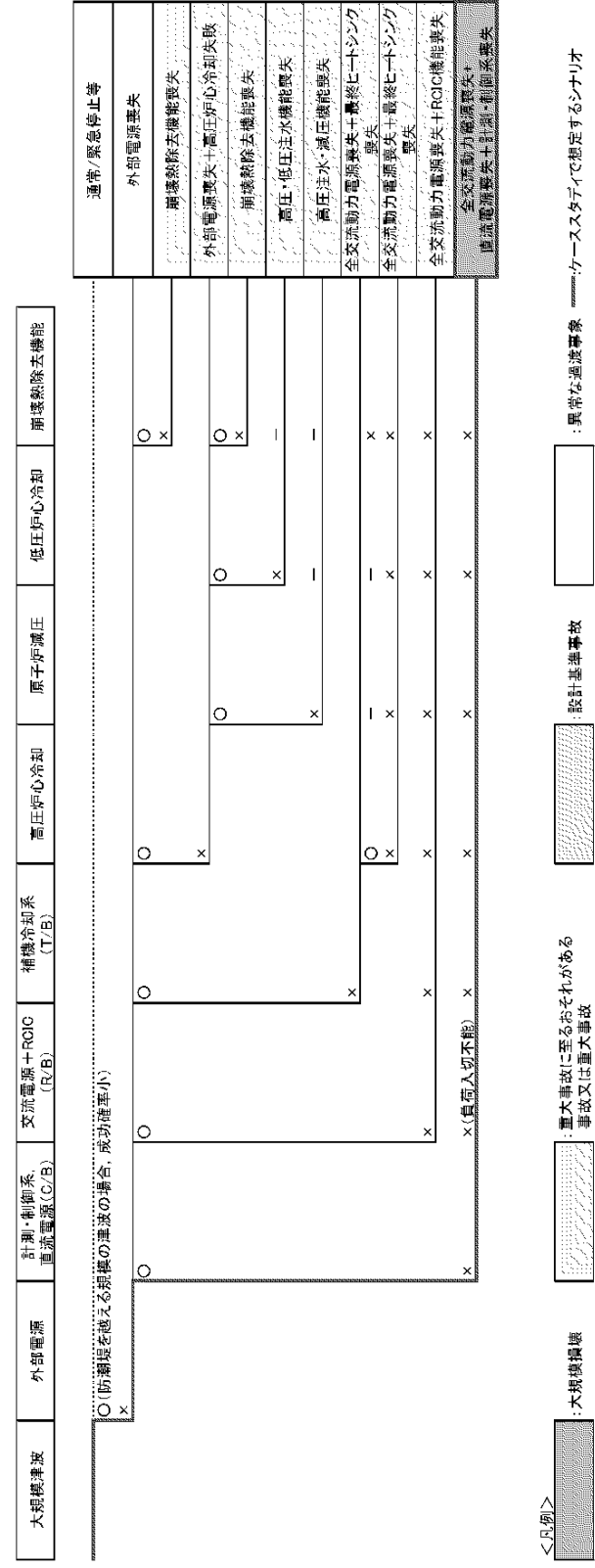
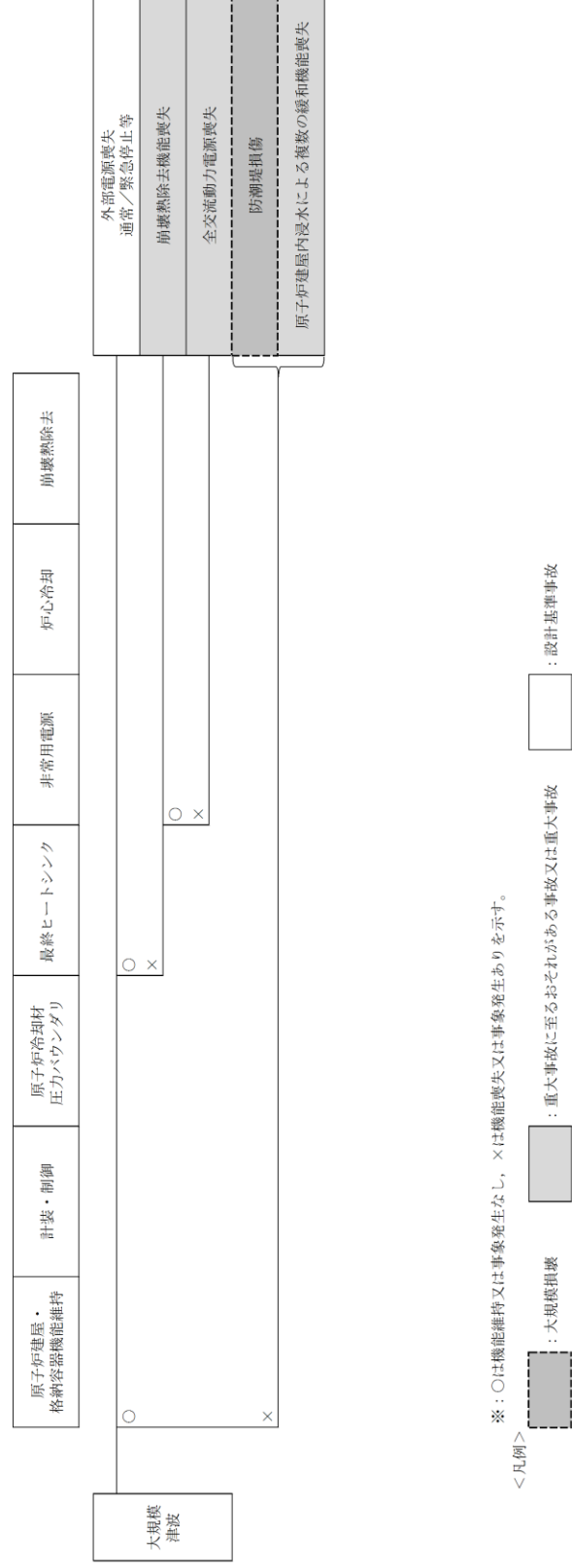
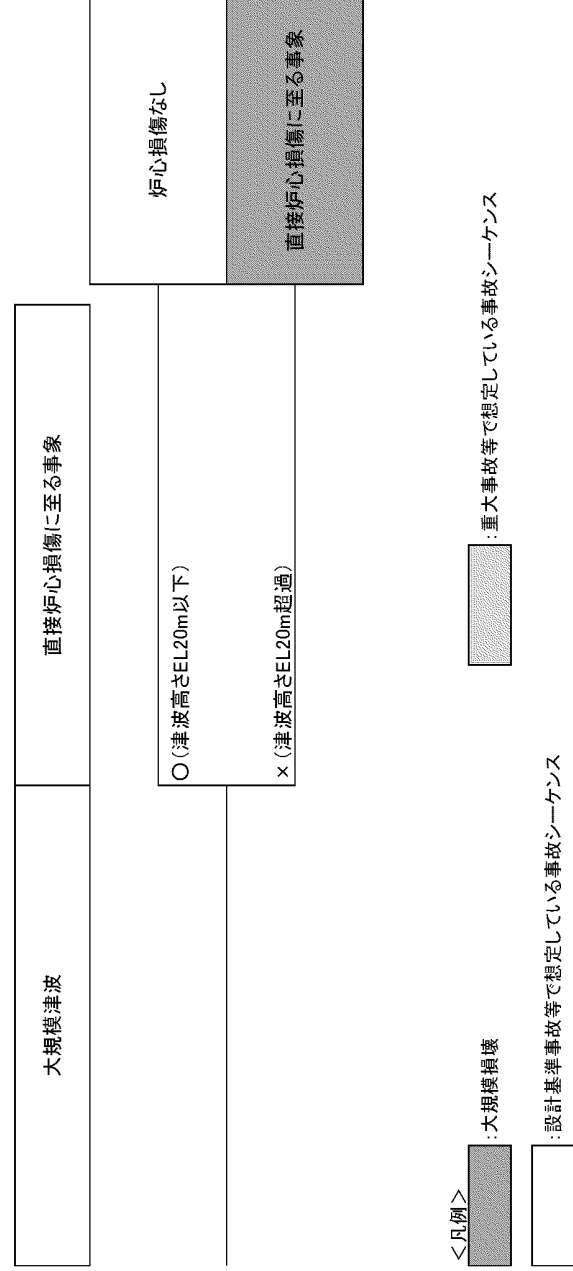


図2.1.2 大規模な自然災害（津波）により生じ得る発電用原子炉施設の状況(2/3)



第2.1.2図 大規模な自然災害（津波）により生じ得る発電用原子炉施設の状況 (2/3)



第2図(2) 大規模な自然災害（津波）により生じ得る発電用原子炉施設の状況

・解析結果の相違  
 【柏崎6/7, 東海第二】  
 津波PRAにおける事故シーケンスの分類の相違



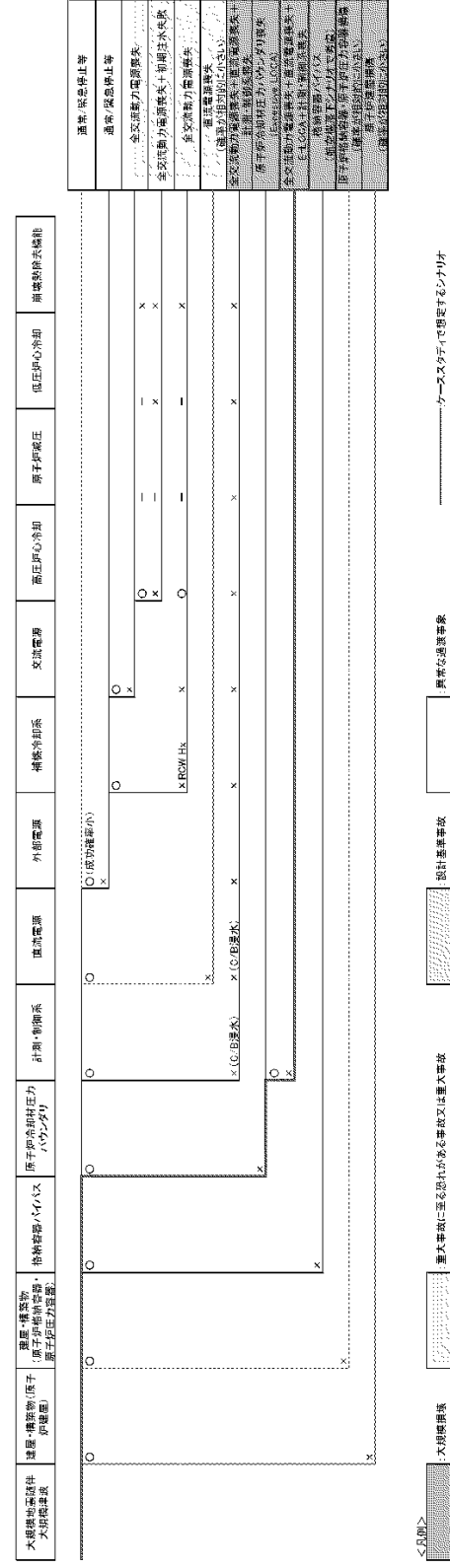
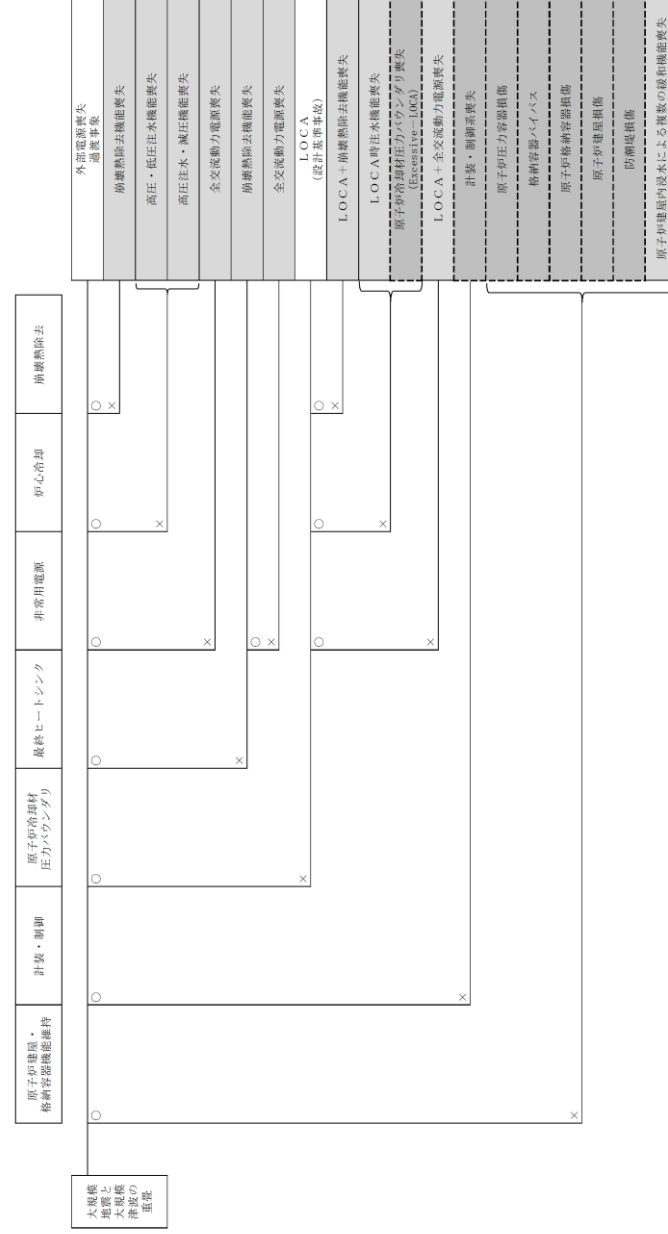
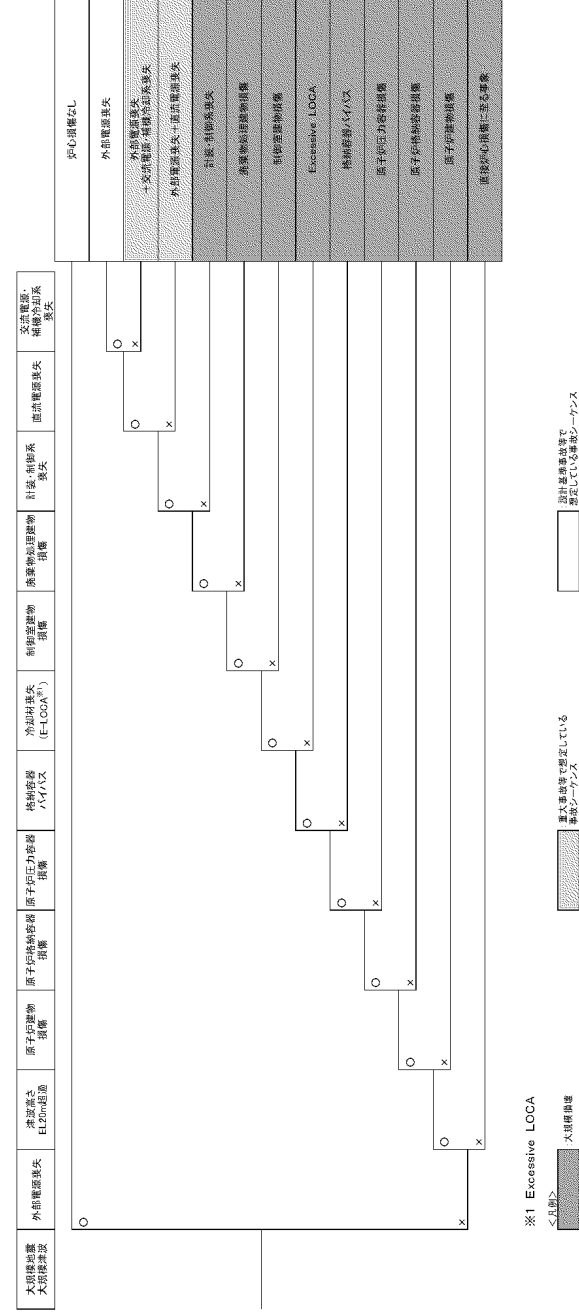


図2.1.2 大規模な自然災害（地震と津波の重畳）により生じ得る発電用原子炉施設の状況(3/3)



第2.1.2図 大規模な自然災害（地震と津波の重畳）により生じ得る発電用原子炉施設の状況 (3/3)



第2図(3) 大規模な自然災害（地震と津波の重畳）により生じ得る発電用原子炉施設の状況

備考

- ・解析結果の相違【柏崎6/7, 東海第二】地震PRA及び津波PRAにおける事故シナリオの分類の相違

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>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、<u>発電所対策本部</u>における情報収集、運転員が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p> <p>大規模損壊の対応に当たっては、発電所外への放射性物質放出の防止及び抑制を最優先として、次に示す各項目を優先実施事項とする。技術的能力に係る審査基準の該当項目との関係を表 2. 1. 4に示す。</p> <p>&lt;炉心の著しい損傷を緩和するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心の著しい損傷防止のための原子炉停止と原子炉圧力容器への注水</li> </ul> <p>&lt;原子炉格納容器の破損を緩和するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避</li> </ul> <p>&lt;使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水</li> </ul> <p>&lt;放射性物質の放出を低減するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策</li> <li>・放射性物質放出の可能性のある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制</li> </ul> <p>&lt;大規模な火災が発生した場合における消火活動&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消火活動</li> </ul> <p>&lt;その他の対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要員の安全確保</li> <li>・対応に必要なアクセスルートの確保</li> <li>・電源及び水源の確保並びに燃料補給</li> <li>・人命救助</li> </ul>	<p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、<u>災害対策本部</u>における情報収集、<u>当直(運転員)</u>が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p> <p>大規模損壊の対応に当たっては、発電所外への放射性物質放出の防止及び抑制を最優先として、次に示す各項目を優先実施事項とする。技術的能力に係る審査基準の該当項目との関係を第 2. 1. 4 表に示す。</p> <p>&lt;炉心の著しい損傷を緩和するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心の著しい損傷緩和のための原子炉停止と発電用原子炉への注水</li> </ul> <p>&lt;原子炉格納容器の破損を緩和するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避</li> </ul> <p>&lt;使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水</li> </ul> <p>&lt;放射性物質の放出を低減するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水素爆発による原子炉建屋の損傷を防止するための対策</li> <li>・放射性物質放出の可能性のある場合の原子炉建屋への放水による拡散抑制</li> </ul> <p>&lt;大規模な火災が発生した場合における消火活動&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消火活動</li> </ul> <p>&lt;その他の対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要員の安全確保</li> <li>・対応に必要なアクセスルートの確保</li> <li>・電源及び水源の確保並びに燃料補給</li> <li>・人命救助</li> </ul>	<p>(3) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作</p> <p>大規模損壊では、重大事故等時に比べて発電用原子炉施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定され、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられることから、<u>緊急時対策本部</u>における情報収集、運転員が実施する発電用原子炉施設の操作に対する支援が重要となる。</p> <p>大規模損壊の対応に当たっては、発電所外への放射性物質放出の防止及び抑制を最優先として、次に示す各項目を優先実施事項とする。技術的能力に係る審査基準の該当項目との関係を第 4 表に示す。</p> <p>&lt;炉心の著しい損傷を緩和するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心の著しい損傷を緩和するための原子炉停止と発電用原子炉への注水</li> </ul> <p>&lt;原子炉格納容器の破損を緩和するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心損傷回避、著しい炉心損傷緩和が困難な場合の原子炉格納容器からの除熱と原子炉格納容器の破損回避</li> </ul> <p>&lt;燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料プールの水位異常低下時のプールへの注水</li> </ul> <p>&lt;放射性物質の放出を低減するための対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水素爆発による原子炉建物の損傷を防止するための対策</li> <li>・放射性物質放出の可能性のある場合の原子炉建物への放水による拡散抑制</li> </ul> <p>&lt;大規模な火災が発生した場合における消火活動&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消火活動</li> </ul> <p>&lt;その他の対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要員の安全確保</li> <li>・対応に必要なアクセスルートの確保</li> <li>・電源及び水源の確保並びに燃料補給</li> <li>・人命救助</li> </ul>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p><u>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、発電所における緊急時態勢発令に至る事象が発生した場合は、事故時運転操作手順書（事象ベース、徴候ベース、シビアアクシデント）等に基づいて対応操作することを基本とする。</u></p>	<p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー</p> <p>大規模損壊発生時は、発電用原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合は、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるよう判断フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用する手順書を有効、かつ、効果的に使用するため、対応手順書において適用開始条件を明確化するとともに、判断フローを明示することにより必要な個別戦略への移行基準を明確化する。</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡、衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握（火災発生の有無、建屋の損壊状況等）を行うとともに、大規模損壊の発生（又は発生が疑われる場合）の判断を原子力防災管理者又は当直発電長が行う。また、原子力防災管理者又は当直発電長が以下の適用開始条件に該当すると判断した場合は、大規模損壊時に対応する手順に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</p> <p>i) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント監視機能又は制御機能の喪失によりプラント状態把握に支障が発生した場合（中央制御室の機能喪失や中央制御室と連絡が取れない場合を含む）</li> <li>・使用済燃料プールの損傷により水の漏えいが発生し、使用済燃料プールの水位が維持できない場合</li> <li>・炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊（建屋損壊に伴う広範囲な機能喪失等）が発生した場合</li> <li>・大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合</li> </ul> <p>ii) 原子力防災管理者が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合※</p> <p>iii) 当直発電長が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合※</p>	<p>a. 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と対応フロー</p> <p><u>大規模損壊発生時は、発電用原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合は、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるよう対応フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用する手順書を有効、かつ効果的に使用するため、対応手順書において適用開始条件を明確化するとともに、対応フローを明示することにより必要な個別戦略への移行基準を明確化する。</u></p> <p><u>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡、衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握（火災発生の有無、建物の損壊状況等）を行うとともに、大規模損壊の発生（又は発生が疑われる場合）の判断を原子力防災管理者又は当直副長が行う。また、原子力防災管理者又は当直副長が以下の適用開始条件に該当すると判断した場合は、大規模損壊時に対応する手順に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。</u></p> <p>a) <u>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>プラント監視機能又は制御機能の喪失によりプラント状態把握に支障が発生した場合</u> (中央制御室の機能喪失を含む。)</li> <li>・<u>燃料プールの損傷により水の漏えいが発生し、燃料プールの水位が維持できない場合</u></li> <li>・<u>炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊（建物損壊に伴う広範囲な機能喪失等）が発生した場合</u></li> <li>・<u>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合</u></li> </ul> <p>b) <u>原子力防災管理者が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合※</u></p> <p>c) <u>当直副長が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合※</u></p>	<p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 では大規模損壊発生後も事故時運転操作手順書を基本とした対応操作を行う運用としているが、島根 2号炉ではプラント状態等により大規模損壊発生を判断し、大規模損壊発生時の対応手順書に移行する方針</p> <p>・体制の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、島根 1号炉と中央制御室が共用であり、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> <p>・体制の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉の中央制</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>また、<u>発電所対策本部</u>は、<u>発電用原子炉施設の影響予測</u>を行い、その結果を基に<u>各機能班</u>の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p><u>発電所対策本部長</u>は、これらの情報を収集し、<u>発電所全体の対応</u>について総括的な責任を負う。</p> <p><u>自然災害が大規模になり、常設の設備では事故収束が行えない場合は、発電所対策本部は、多様なハザード対応手順等の「添付資料1.0.6 重大事故等対応に係る手順書の構成と概要について」で判断基準を明確化して整備する手順を使用する。また、非常召集を行った場合、初動対応要員は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ移動する。ただし、地震発生後防潮堤を超える津波により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所も使用できない場合は、屋内外の利用できる施設を緊急時対策所として利用する。</u></p> <p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び<u>各号炉における対応操作の優先順位付けや対策決定の判断を行うための発電所対策本部で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、事故時運転操作手順書、多様なハザード対応手順、発電所対策本部の各機能班の対応ガイド等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして発電所対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。また、本報告書において「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」から「1.14 電源の確保に関する手順等」に沿って作成した手順（表2.1.5から表2.1.17）の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</u></p> <p><u>当該号炉に関する対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に事故発生号炉の当直副長が行う。万一、中央制御室の機能喪失時や中央制御室から運転員が撤退する必要が生じた場合等、当直副長の指揮下で対応できない場合については、次に掲げる(a)、(b)及び(c)項を実施し、それ以外の場合については、次に掲</u></p>	<p>※ 大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合とは、重大事故等時に期待する設備等が機能喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合をいう。</p> <p><u>災害対策本部</u>は、<u>発電用原子炉施設の影響予測</u>を行い、その結果を基に各班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p><u>災害対策本部長</u>は、これらの情報を収集し、<u>発電所全体の対応</u>について総括的な責任を負う。</p> <p>また、非常召集を行った場合、<u>災害対策要員（初動）</u>は、<u>緊急時対策所</u>へ移動する。ただし、<u>緊急時対策所</u>が使用できない場合は、<u>屋内の利用できる施設</u>を緊急時対策所として利用する。</p> <p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び対応操作の優先順位付けや対策決定の判断を行うための<u>災害対策本部で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、非常時運転手順書、重大事故等対策要領等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして災害対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。また、b. (b)項から(o)項の手順（第2.1.5表から第2.1.18表）の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</u></p> <p>対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に<u>災害対策本部長</u>が行う。大規模損壊時の対応に当たっては、次に掲げる(a)、(b)項を実施する。</p>	<p>※:大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合とは、重大事故等時に期待する設備等が機能喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合をいう。</p> <p><u>緊急時対策本部</u>は、<u>発電用原子炉施設の影響予測</u>を行い、その結果を基に各班の責任者は必要となる対応を予想して先行的に準備を行う。</p> <p><u>緊急時対策本部長</u>は、これらの情報を収集し、<u>発電所全体の対応</u>について総括的な責任を負う。</p> <p>非常召集を行った場合、<u>緊急時対策要員及び自衛消防隊</u>は、<u>緊急時対策所</u>へ移動する。ただし、<u>緊急時対策所</u>が使用できない場合は、<u>屋内の利用できる施設</u>を緊急時対策所として利用する。</p> <p>発電所全体の状態を把握するための「プラント状態確認チェックシート」及び対応操作の優先順位付けや対策決定の判断を行うための<u>緊急時対策本部で使用する対応フローを整備する。この対応フローは、事故時操作要領書、原子力災害対策手順書等の相互関係の概略をまとめ、全体像を把握するツールとして緊急時対策本部の運営を支援するために整備するものであり、具体的な操作手順は個別の手順書等に記載する。また、b. (b)項から(o)項の手順（第5表から第18表）の中で使用することを想定している設備については、チェックシートの項目に盛り込むこととしている。</u></p> <p><u>対応操作の優先順位付けや実施の判断は、一義的に緊急時対策本部長が行う。大規模損壊時の対応に当たっては、次に掲げる(a)、(b)項を実施する。</u></p>	<p>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> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉ではプラント状態等により大規模損壊発生を判断し、大規模損壊発生時の対応手順書に移行する方針</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉は緊急時対策所が使用できない場合として、津波に限定しない</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉は、大規模損壊対応における対応操作判断の責任者は緊</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>げる(b)及び(c)項を実施する。</u></p> <p>当直副長又は当該号炉の対応操作の責任者が判断した結果及びそれに基づき実施した監視や操作については、発電所対策本部に報告し、各機能班の責任者（統括又は班長）は、その時点における他号炉の状況、人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、可搬型直流電源設備、<u>テスタ</u>等の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための<u>運転員</u>、<u>号機班員</u>等を現場に出動させ、<u>先ず外からの目視による確認</u>を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いて可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行った上で、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれも採取できない場合は、<u>先ず外からの目視による確認</u>を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使用可能な設備を用いて緩</p>	<p><u>当直発電長</u>又は対応操作の責任者が実施した監視や操作については、<u>災害対策本部</u>に報告し、各班の責任者（本部員）は、その時点における人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、可搬型代替直流電源設備、可搬型計測器等の代替の監視手段と無線連絡設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための<u>当直（運転員）</u>、<u>重大事故等対応要員</u>等を現場に出動させ、<u>先ず外からの目視による確認</u>を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いて可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行った上で、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等の使用を第2優先とする。中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれも採取できない場合は、<u>先ず外からの目視による確認</u>を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、使</p>	<p><u>当直副長</u>又は対応操作の責任者が実施した監視や操作については、<u>緊急時対策本部</u>に報告し、各班の責任者（<u>統括又は班長</u>）は、その時点における人的リソースや資機材の確保状況、対応の優先順位付け等を判断し、必要な支援や対応を行う。</p> <p>また、重大事故等時に対処するために直接監視することが必要なパラメータが中央制御室及び緊急時対策所のいずれでも確認できない場合は、放射線測定器、可搬型直流電源設備、<u>可搬型計測器</u>等の代替の監視手段と無線<u>通信</u>設備等の通信連絡設備を準備し、アクセスルートが確保され次第、パラメータ監視のための当直（運転員）、<u>緊急時対策要員</u>等を現場に出動させ、<u>まず外からの目視による確認</u>を行い、その後、確認できないパラメータを対象に代替監視手段を用いて可能な限り継続的なプラント状況の把握に努める。パラメータが中央制御室及び緊急時対策所において部分的に確認できる場合は、確認したパラメータを基に安全機能等の状況把握を行ったうえで、他のパラメータについては、パラメータが確認できない場合と同様の対応を行う。</p> <p>初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータが採取できない場合は、判断要素として代替できる他のパラメータを採取する。採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、<u>補助盤室内</u>の計器盤内にて可搬型計測器の使用を第2優先とする。<u>補助盤室内</u>でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>また、初動対応での目標設定や個別戦略における判断要素として必要になる主要パラメータ及び代替できる他のパラメータのいずれも採取できない場合は、<u>まず外からの目視による確認</u>を行い、目標設定や個別戦略の判断に最も影響を与えるパラメータから優先順位を付けて監視機能を回復させ、</p>	<p>急時対策本部長 また、島根2号炉は当直副長の指揮下で対応できない場合は、大規模損壊として扱う</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・体制の相違</li> </ul> <p>【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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違</li> </ul> <p>【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、補助盤室内の計器盤に可搬型計測器を接続して測定する</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 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>和措置を行う。</p> <p style="text-align: center;">(添付資料2.1.11, 2.1.12)</p> <p>(a) <u>当直副長の指揮下での対応操作が困難な場合</u></p> <p><u>中央制御室の機能喪失時や中央制御室との連絡が取れない場合等, 当直副長の指揮下で対応できない場合には, 発電所対策本部長は当該号炉の運転員又は号機班の中から当該号炉の対応操作の責任者を定め対応に当たらせる。当直副長の指揮下での対応操作不可の判断基準は次のとおりとする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室の監視機能又は制御機能が喪失した場合</li> <li>・中央制御室と連絡が取れない場合</li> <li>・運転員による対応操作では限界があり, 発電所対策本部の指揮下で対応操作を行う必要があると当直副長が判断した場合</li> </ul> <p>(b) <u>当面達成すべき目標の設定</u></p> <p>発電所対策本部は, プラント状況, 対応可能な要員数, 使用可能な設備, 屋外の放射線量率, 建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し, チェックシートに記載した上で, その情報を基に当面達成すべき目標を設定し, 優先すべき号炉及び戦略を決定する。</p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては, 緊急時対策要員の安全確保を最優先とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第一義的目標は炉心損傷を回避するため, 速やかに発電用原子炉を停止し, 注水することである。炉心損傷に至った場合においても原子炉圧力容器への注水は必要となる。</li> <li>・炉心損傷が回避できない場合は, 原子炉格納容器の破損を回避する。</li> <li>・使用済燃料プールの水位が低下している場合は, 速やかに注水する。</li> <li>・これらの努力を最大限行った場合においても, 炉心損傷かつ原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。</li> </ul> <p>これらの目標は, 複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また, プラント状況に応じて, 設定する目標も随時見直していくこととする。</p>	<p>用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</p> <p>(a) <u>当面達成すべき目標の設定</u></p> <p>災害対策本部は, プラント状況, 対応可能な要員数, 使用可能な設備, 屋外の放射線量率, 建屋の損傷状況及び火災発生状況等を把握し, チェックシートに記載した上で, その情報を基に当面達成すべき目標を設定し, 環境への放射性物質の放出低減を最優先に, 優先すべき戦略を決定する。</p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては, 災害対策要員の安全確保を最優先とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第一義的目標は炉心損傷を回避するため, 速やかに発電用原子炉を停止し, 注水することである。炉心損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。</li> <li>・炉心損傷が回避できない場合は, 原子炉格納容器の破損を回避する。</li> <li>・使用済燃料プールの水位が低下している場合は, 速やかに注水する。</li> <li>・これらの努力を最大限行った場合においても, 炉心損傷かつ, 原子炉格納容器の破損又は使用済燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。</li> </ul> <p>これらの目標は, 複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また, プラント状況に応じて, 設定する目標も随時見直していくこととする。</p>	<p>使用可能な設備を用いて緩和措置を行う。</p> <p>(a) <u>当面達成すべき目標の設定</u></p> <p>緊急時対策本部は, プラント状況, 対応可能な要員数, 使用可能な設備, 屋外の放射線量率, 建物の損傷状況, 火災発生状況等を把握し, チェックシートに記載したうえで, その情報を基に当面達成すべき目標を設定し, 環境への放射性物質の放出低減を最優先に, 優先すべき戦略を決定する。</p> <p>当面達成すべき目標設定の考え方を次に示す。活動に当たっては, 重大事故等に対処する要員の安全確保を最優先とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第一義的目標は炉心損傷を回避するため, 速やかに発電用原子炉を停止し, 注水することである。炉心損傷に至った場合においても発電用原子炉への注水は必要となる。</li> <li>・炉心損傷が回避できない場合は, 原子炉格納容器の破損を回避する。</li> <li>・燃料プールの水位が低下している場合は, 速やかに注水する。</li> <li>・これらの努力を最大限行った場合においても, 炉心損傷かつ原子炉格納容器の破損又は燃料プール水位の異常低下の回避が困難な場合は放射性物質の拡散抑制を行う。</li> </ul> <p>これらの目標は, 複数の目標を同時に設定するケースも想定される。また, プラント状況に応じて, 設定する目標も随時見直していくこととする。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運用の相違</li> <li>【柏崎 6/7】</li> </ul> <p>本項目については, 島根 2号炉では, 大規模損壊の適用条件 (2.1.2.1(3) a. 項) に含まれているため, ここでの記載は不要と整理</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>(c) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p>発電所対策本部は、(b)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>イ. 設定目標：炉心損傷回避</p> <p>発電用原子炉の「止める」, 「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>ロ. 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ハ. 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ニ. 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに原子炉圧力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p>	<p>(b) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p>災害対策本部は、(a)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施していく。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>イ. 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉圧力容器への注水</p> <p>発電用原子炉の「止める」, 「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>ロ. 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建屋内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ハ. 設定目標：使用済燃料プール水位確保</p> <p>使用済燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。使用済燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建屋内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>ニ. 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに、原子炉圧力容器への注水が行えない場合、使用済燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建屋が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>(添付資料 2.1.10, 2.1.11)</p>	<p>(b) 個別戦略を選択するための判断フロー</p> <p>緊急時対策本部は、(a)項で決定した目標設定に基づき、個別戦略を実施する。設定目標と実施する個別戦略の考え方を次に示す。</p> <p>i 設定目標：炉心損傷回避のための原子炉圧力容器への注水</p> <p>発電用原子炉の「止める」, 「冷やす」機能を優先的に実施する。</p> <p>ii 設定目標：原子炉格納容器の破損回避</p> <p>基本的に炉心損傷が発生した場合においても、原子炉圧力容器への注水は継続して必要となるが、使用可能な設備や対応可能要員の観点から、一時的に原子炉格納容器の破損回避の対応を優先せざるを得ない状況になることが想定される。この際に「閉じ込め」機能を維持するための個別戦略を実施する。</p> <p>原子炉格納容器の損傷が発生し、原子炉建物内に放射性物質が漏えいする状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>iii 設定目標：燃料プール水位確保</p> <p>燃料プール内の燃料の冷却のための個別戦略を実施する。燃料プール内の燃料損傷が発生し、原子炉建物内の放射性物質濃度が上昇する状況が想定される場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>iv 設定目標：放射性物質拡散抑制</p> <p>炉心損傷が発生するとともに、原子炉圧力容器への注水が行えない場合、燃料プール水位の低下が継続している場合又は原子炉建物が損傷している場合は、放射性物質拡散抑制戦略を実施する。</p> <p>(添付資料2.1.11, 2.1.12参照)</p>	



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																															
<p align="center"><u>表2. 1. 4 大規模損壊発生時の対応操作一覧(1/7)</u></p>	<p align="center"><u>第2. 1. 4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(1/8)</u></p>	<p align="center"><u>第4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(1/8)</u></p>	<p>・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</p>																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心の著しい損傷を緩和するための対策</td> <td>冷却材再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制 ほう酸水注入 制御棒挿入</td> <td>ATWSが発生した場合、代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能又は冷却材再循環ポンプ手動停止により、原子炉出力を抑制する。 ATWSが発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。 ATWSが発生した場合、原子炉手動スクラム又は代替制御棒挿入機能による制御棒全挿入が確認できない場合、自動による制御棒挿入又は手動操作による制御棒挿入を行う。</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位低下による原子炉出力抑制</td> <td>ATWSが発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。</td> <td>・第1項 (1.1)</td> </tr> <tr> <td>現場手動操作による高圧代替注水系起動</td> <td>高圧注水系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、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。</td> <td>・第3項, 4項 (1.2)</td> </tr> <tr> <td>現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動</td> <td>全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により高圧注水系での発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、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、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。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水</td> <td>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、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、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発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水</td> <td>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、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、</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	炉心の著しい損傷を緩和するための対策	冷却材再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制 ほう酸水注入 制御棒挿入	ATWSが発生した場合、代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能又は冷却材再循環ポンプ手動停止により、原子炉出力を抑制する。 ATWSが発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。 ATWSが発生した場合、原子炉手動スクラム又は代替制御棒挿入機能による制御棒全挿入が確認できない場合、自動による制御棒挿入又は手動操作による制御棒挿入を行う。	原子炉水位低下による原子炉出力抑制	ATWSが発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。	・第1項 (1.1)	現場手動操作による高圧代替注水系起動	高圧注水系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、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。	・第3項, 4項 (1.2)	現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動	全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により高圧注水系での発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、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、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。		ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水	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、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、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発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。		制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水	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、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、		<table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心の著しい損傷を緩和するための対策</td> <td>再循環系ポンプ停止による原子炉出力抑制 ほう酸水注入 制御棒挿入</td> <td>原子炉緊急停止(原子炉スクラム)ができない事象(以下「ATWS」という。)が発生した場合、代替再循環系ポンプトリップ機能又は再循環系ポンプ手動停止により、原子炉出力を抑制する。 ATWSが発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。 ATWSが発生した場合、原子炉手動スクラム又は代替制御棒挿入機能による制御棒全挿入が確認できない場合、手動操作による制御棒挿入を行う。</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位低下による原子炉出力抑制</td> <td>ATWSが発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。</td> <td>・第1項 (1.1)</td> </tr> <tr> <td>現場手動操作による高圧代替注水系起動</td> <td>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、サブプレッショントラップ・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。</td> <td>・第3項, 4項 (1.2)</td> </tr> <tr> <td>現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動</td> <td>全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統の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を発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、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、サブプレッショントラップ・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。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水</td> <td>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、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、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。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水</td> <td>高圧炉心スプレイ系の機能喪失時において、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、電源及び原子炉補機冷却系による冷却水を確認し、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。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	炉心の著しい損傷を緩和するための対策	再循環系ポンプ停止による原子炉出力抑制 ほう酸水注入 制御棒挿入	原子炉緊急停止(原子炉スクラム)ができない事象(以下「ATWS」という。)が発生した場合、代替再循環系ポンプトリップ機能又は再循環系ポンプ手動停止により、原子炉出力を抑制する。 ATWSが発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。 ATWSが発生した場合、原子炉手動スクラム又は代替制御棒挿入機能による制御棒全挿入が確認できない場合、手動操作による制御棒挿入を行う。	原子炉水位低下による原子炉出力抑制	ATWSが発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。	・第1項 (1.1)	現場手動操作による高圧代替注水系起動	原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、サブプレッショントラップ・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。	・第3項, 4項 (1.2)	現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動	全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統の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を発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、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、サブプレッショントラップ・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。		ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、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、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。		制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時において、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、電源及び原子炉補機冷却系による冷却水を確認し、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。		<table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心の著しい損傷を緩和するための対策</td> <td>原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制 ほう酸水注入 制御棒挿入</td> <td>原子炉緊急停止(原子炉スクラム)ができない事象(以下「ATWS」という。)が発生した場合、ATWS緩和設備(代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)又は原子炉再循環ポンプの手動停止操作により、原子炉出力を抑制する。 ATWSが発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。 ATWSが発生した場合、原子炉手動スクラム又はATWS緩和設備(代替制御棒挿入機能)による制御棒全挿入が確認できない場合、手動操作による制御棒挿入を行う。</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位低下操作による原子炉出力抑制</td> <td>ATWSが発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。</td> <td>第1項 (1.1)</td> </tr> <tr> <td>現場手動操作による高圧原子炉代替注水系起動</td> <td>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧原子炉代替注水系を起動できない場合、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し、サブプレッショントラップ・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。</td> <td>第3項, 第4項 (1.2)</td> </tr> <tr> <td>現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動</td> <td>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を発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧原子炉代替注水系を起動できない場合、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、サブプレッショントラップ・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。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水</td> <td>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、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、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。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水</td> <td>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、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、電源及び原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)により冷却水を確認し、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。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	炉心の著しい損傷を緩和するための対策	原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制 ほう酸水注入 制御棒挿入	原子炉緊急停止(原子炉スクラム)ができない事象(以下「ATWS」という。)が発生した場合、ATWS緩和設備(代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)又は原子炉再循環ポンプの手動停止操作により、原子炉出力を抑制する。 ATWSが発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。 ATWSが発生した場合、原子炉手動スクラム又はATWS緩和設備(代替制御棒挿入機能)による制御棒全挿入が確認できない場合、手動操作による制御棒挿入を行う。	原子炉水位低下操作による原子炉出力抑制	ATWSが発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。	第1項 (1.1)	現場手動操作による高圧原子炉代替注水系起動	原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧原子炉代替注水系を起動できない場合、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し、サブプレッショントラップ・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。	第3項, 第4項 (1.2)	現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動	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を発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧原子炉代替注水系を起動できない場合、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、サブプレッショントラップ・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。		ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、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、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。		制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、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、電源及び原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)により冷却水を確認し、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。		
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																																
炉心の著しい損傷を緩和するための対策	冷却材再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制 ほう酸水注入 制御棒挿入	ATWSが発生した場合、代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能又は冷却材再循環ポンプ手動停止により、原子炉出力を抑制する。 ATWSが発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。 ATWSが発生した場合、原子炉手動スクラム又は代替制御棒挿入機能による制御棒全挿入が確認できない場合、自動による制御棒挿入又は手動操作による制御棒挿入を行う。																																																																
原子炉水位低下による原子炉出力抑制	ATWSが発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。	・第1項 (1.1)																																																																
現場手動操作による高圧代替注水系起動	高圧注水系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、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。	・第3項, 4項 (1.2)																																																																
現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動	全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により高圧注水系での発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、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、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。																																																																	
ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水	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、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、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発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。																																																																	
制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水	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、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、																																																																	
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																																
炉心の著しい損傷を緩和するための対策	再循環系ポンプ停止による原子炉出力抑制 ほう酸水注入 制御棒挿入	原子炉緊急停止(原子炉スクラム)ができない事象(以下「ATWS」という。)が発生した場合、代替再循環系ポンプトリップ機能又は再循環系ポンプ手動停止により、原子炉出力を抑制する。 ATWSが発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。 ATWSが発生した場合、原子炉手動スクラム又は代替制御棒挿入機能による制御棒全挿入が確認できない場合、手動操作による制御棒挿入を行う。																																																																
原子炉水位低下による原子炉出力抑制	ATWSが発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。	・第1項 (1.1)																																																																
現場手動操作による高圧代替注水系起動	原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、サブプレッショントラップ・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。	・第3項, 4項 (1.2)																																																																
現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動	全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統の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を発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、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、サブプレッショントラップ・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。																																																																	
ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、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、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。																																																																	
制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時において、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、電源及び原子炉補機冷却系による冷却水を確認し、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。																																																																	
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																																
炉心の著しい損傷を緩和するための対策	原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制 ほう酸水注入 制御棒挿入	原子炉緊急停止(原子炉スクラム)ができない事象(以下「ATWS」という。)が発生した場合、ATWS緩和設備(代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)又は原子炉再循環ポンプの手動停止操作により、原子炉出力を抑制する。 ATWSが発生した場合、ほう酸水を注入することにより未臨界とする。 ATWSが発生した場合、原子炉手動スクラム又はATWS緩和設備(代替制御棒挿入機能)による制御棒全挿入が確認できない場合、手動操作による制御棒挿入を行う。																																																																
原子炉水位低下操作による原子炉出力抑制	ATWSが発生した場合、原子炉水位を低下させることにより原子炉出力を抑制する。	第1項 (1.1)																																																																
現場手動操作による高圧原子炉代替注水系起動	原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧原子炉代替注水系を起動できない場合、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し、サブプレッショントラップ・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。	第3項, 第4項 (1.2)																																																																
現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動	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を発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧原子炉代替注水系を起動できない場合、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、サブプレッショントラップ・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。																																																																	
ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、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、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。																																																																	
制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水	高圧炉心スプレイ系の機能喪失時又は全交流動力電源喪失時において、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、電源及び原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)により冷却水を確認し、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。																																																																	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																		
<p align="center"><b>表2.1.4 大規模損壊発生時の対応操作一覧(2/7)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>原子炉箱機冷却系により冷却水を確保し、復水貯蔵槽を水源とした制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水を実施する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>原子炉減圧操作</td> <td>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。</td> <td>・第3項, 4項 (1.3)</td> </tr> <tr> <td>可搬型直流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放</td> <td>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備により逃がし安全弁(自動減圧機能なし)の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁(自動減圧機能なし)を開放して発電用原子炉を減圧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁(自動減圧機能付き)開放</td> <td>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、現場多重伝送盤にて逃がし安全弁(自動減圧機能付き)の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁(自動減圧機能付き)を開放して発電用原子炉を減圧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>代替逃がし安全弁駆動装置による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放</td> <td>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合、代替逃がし安全弁駆動装置により逃がし安全弁(自動減圧機能なしD,E,K又はU)の電磁弁排気ポートへ窒素ガスを供給し、逃がし安全弁(自動減圧機能なしD,E,K又はU)を開放して発電用原子炉を減圧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高圧窒素ガスポンペによる逃がし安全弁駆動源確保</td> <td>不活性ガス系からの窒素ガスの供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスの供給圧力低下した場合、供給源を高圧窒素ガスポンペに切り替えることで逃がし安全弁の機能を確保する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>低圧代替注水</td> <td>常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び消火系による原子炉圧力容器への注水の3手段について、同時並行で注水</td> <td>・第3項, 4項 (1.4)</td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目		原子炉箱機冷却系により冷却水を確保し、復水貯蔵槽を水源とした制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水を実施する。		原子炉減圧操作	原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。	・第3項, 4項 (1.3)	可搬型直流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備により逃がし安全弁(自動減圧機能なし)の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁(自動減圧機能なし)を開放して発電用原子炉を減圧する。		逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁(自動減圧機能付き)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、現場多重伝送盤にて逃がし安全弁(自動減圧機能付き)の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁(自動減圧機能付き)を開放して発電用原子炉を減圧する。		代替逃がし安全弁駆動装置による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合、代替逃がし安全弁駆動装置により逃がし安全弁(自動減圧機能なしD,E,K又はU)の電磁弁排気ポートへ窒素ガスを供給し、逃がし安全弁(自動減圧機能なしD,E,K又はU)を開放して発電用原子炉を減圧する。		高圧窒素ガスポンペによる逃がし安全弁駆動源確保	不活性ガス系からの窒素ガスの供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスの供給圧力低下した場合、供給源を高圧窒素ガスポンペに切り替えることで逃がし安全弁の機能を確保する。		低圧代替注水	常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び消火系による原子炉圧力容器への注水の3手段について、同時並行で注水	・第3項, 4項 (1.4)	<p align="center"><b>第2.1.4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(2/8)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心の著しい損傷を緩和するための対策</td> <td>原子炉減圧操作 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。</td> <td>・第3項, 4項 (1.3)</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放</td> <td>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型代替直流電源設備により逃がし安全弁(自動減圧機能)の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁(自動減圧機能)を開放して発電用原子炉を減圧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放</td> <td>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、中央制御室にて逃がし安全弁(自動減圧機能)の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁(自動減圧機能)を開放して発電用原子炉を減圧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非常用逃がし安全弁駆動系による逃がし安全弁(逃がし弁機能)開放</td> <td>逃がし安全弁の駆動に必要なアキュムレータの供給圧力の喪失により逃がし安全弁(自動減圧機能)の機能が喪失した場合、非常用逃がし安全弁駆動系により逃がし安全弁(逃がし弁機能(自動減圧機能なしA,G,S及びV))の電磁弁排気ポートに窒素を供給し、逃がし安全弁(逃がし弁機能(自動減圧機能なしA,G,S及びV))を開放して発電用原子炉を減圧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>非常用窒素供給系による逃がし安全弁(自動減圧機能)駆動源確保</td> <td>窒素供給系からの窒素の供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素の供給圧力が低下した場合、供給源を非常用窒素供給系高圧窒素ポンペに切り替えることで逃がし安全弁(自動減圧機能)の機能を確保する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	炉心の著しい損傷を緩和するための対策	原子炉減圧操作 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。	・第3項, 4項 (1.3)	可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型代替直流電源設備により逃がし安全弁(自動減圧機能)の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁(自動減圧機能)を開放して発電用原子炉を減圧する。		逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、中央制御室にて逃がし安全弁(自動減圧機能)の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁(自動減圧機能)を開放して発電用原子炉を減圧する。		非常用逃がし安全弁駆動系による逃がし安全弁(逃がし弁機能)開放	逃がし安全弁の駆動に必要なアキュムレータの供給圧力の喪失により逃がし安全弁(自動減圧機能)の機能が喪失した場合、非常用逃がし安全弁駆動系により逃がし安全弁(逃がし弁機能(自動減圧機能なしA,G,S及びV))の電磁弁排気ポートに窒素を供給し、逃がし安全弁(逃がし弁機能(自動減圧機能なしA,G,S及びV))を開放して発電用原子炉を減圧する。		非常用窒素供給系による逃がし安全弁(自動減圧機能)駆動源確保	窒素供給系からの窒素の供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素の供給圧力が低下した場合、供給源を非常用窒素供給系高圧窒素ポンペに切り替えることで逃がし安全弁(自動減圧機能)の機能を確保する。		<p align="center"><b>第4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(2/8)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心の著しい損傷を緩和するための対策</td> <td>原子炉減圧操作 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。</td> <td>第3項, 第4項 (1.3)</td> </tr> <tr> <td>可搬型直流電源設備による逃がし安全弁開放</td> <td>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備により逃がし安全弁の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁を開放して、発電用原子炉を減圧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(補助盤室)による逃がし安全弁開放</td> <td>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、補助盤室にて逃がし安全弁の作動回路に主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(補助盤室)を接続し、逃がし安全弁を開放して発電用原子炉を減圧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(原子炉建物)による逃がし安全弁(自動減圧機能付き)開放</td> <td>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、ADS仮設電源接続中継端子箱にて逃がし安全弁(自動減圧機能付き)の作動回路に主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(原子炉建物)を接続し、逃がし安全弁を開放して発電用原子炉を減圧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放</td> <td>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備により逃がし安全弁(自動減圧機能なしA及びJ)の電磁弁排気ポートへ窒素ガスを供給し、逃がし安全弁(自動減圧機能なしA及びJ)を開放して発電用原子炉を減圧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁窒素ガス供給系による背圧対策</td> <td>想定される重大事故等の環境条件を考慮して、原子炉格納容器内の圧力853kPa[gage]において確実に逃がし安全弁を動作させることができるように、逃がし安全弁窒素ガス供給系の供給圧力を調整する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁窒素ガス供給系による逃がし安全弁駆動源確保</td> <td>窒素ガス制御系からの作動窒素ガスの供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスの供給圧力が低下した場合、供給源が逃がし安全弁用窒素ガスポンペに自動で切り替わることで、逃がし弁の駆動源を確保する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	炉心の著しい損傷を緩和するための対策	原子炉減圧操作 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。	第3項, 第4項 (1.3)	可搬型直流電源設備による逃がし安全弁開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備により逃がし安全弁の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁を開放して、発電用原子炉を減圧する。		主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(補助盤室)による逃がし安全弁開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、補助盤室にて逃がし安全弁の作動回路に主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(補助盤室)を接続し、逃がし安全弁を開放して発電用原子炉を減圧する。		主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(原子炉建物)による逃がし安全弁(自動減圧機能付き)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、ADS仮設電源接続中継端子箱にて逃がし安全弁(自動減圧機能付き)の作動回路に主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(原子炉建物)を接続し、逃がし安全弁を開放して発電用原子炉を減圧する。		逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備により逃がし安全弁(自動減圧機能なしA及びJ)の電磁弁排気ポートへ窒素ガスを供給し、逃がし安全弁(自動減圧機能なしA及びJ)を開放して発電用原子炉を減圧する。		逃がし安全弁窒素ガス供給系による背圧対策	想定される重大事故等の環境条件を考慮して、原子炉格納容器内の圧力853kPa[gage]において確実に逃がし安全弁を動作させることができるように、逃がし安全弁窒素ガス供給系の供給圧力を調整する。		逃がし安全弁窒素ガス供給系による逃がし安全弁駆動源確保	窒素ガス制御系からの作動窒素ガスの供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスの供給圧力が低下した場合、供給源が逃がし安全弁用窒素ガスポンペに自動で切り替わることで、逃がし弁の駆動源を確保する。		<p>・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</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7,東海第二】 島根2号炉は、自主対策設備として原子炉建物内にも主蒸気逃がし安全弁用蓄電池を設置</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7,東海第二】 柏崎6/7,東海第二は、あらかじめ背圧対策を加味した圧力を設定しているが、島根2号炉は、設定値到達で圧力調整を実施する手順を整備</p>
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																																			
	原子炉箱機冷却系により冷却水を確保し、復水貯蔵槽を水源とした制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水を実施する。																																																																				
原子炉減圧操作	原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。	・第3項, 4項 (1.3)																																																																			
可搬型直流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備により逃がし安全弁(自動減圧機能なし)の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁(自動減圧機能なし)を開放して発電用原子炉を減圧する。																																																																				
逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁(自動減圧機能付き)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、現場多重伝送盤にて逃がし安全弁(自動減圧機能付き)の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁(自動減圧機能付き)を開放して発電用原子炉を減圧する。																																																																				
代替逃がし安全弁駆動装置による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合、代替逃がし安全弁駆動装置により逃がし安全弁(自動減圧機能なしD,E,K又はU)の電磁弁排気ポートへ窒素ガスを供給し、逃がし安全弁(自動減圧機能なしD,E,K又はU)を開放して発電用原子炉を減圧する。																																																																				
高圧窒素ガスポンペによる逃がし安全弁駆動源確保	不活性ガス系からの窒素ガスの供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスの供給圧力低下した場合、供給源を高圧窒素ガスポンペに切り替えることで逃がし安全弁の機能を確保する。																																																																				
低圧代替注水	常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び消火系による原子炉圧力容器への注水の3手段について、同時並行で注水	・第3項, 4項 (1.4)																																																																			
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																																			
炉心の著しい損傷を緩和するための対策	原子炉減圧操作 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。	・第3項, 4項 (1.3)																																																																			
可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型代替直流電源設備により逃がし安全弁(自動減圧機能)の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁(自動減圧機能)を開放して発電用原子炉を減圧する。																																																																				
逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、中央制御室にて逃がし安全弁(自動減圧機能)の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁(自動減圧機能)を開放して発電用原子炉を減圧する。																																																																				
非常用逃がし安全弁駆動系による逃がし安全弁(逃がし弁機能)開放	逃がし安全弁の駆動に必要なアキュムレータの供給圧力の喪失により逃がし安全弁(自動減圧機能)の機能が喪失した場合、非常用逃がし安全弁駆動系により逃がし安全弁(逃がし弁機能(自動減圧機能なしA,G,S及びV))の電磁弁排気ポートに窒素を供給し、逃がし安全弁(逃がし弁機能(自動減圧機能なしA,G,S及びV))を開放して発電用原子炉を減圧する。																																																																				
非常用窒素供給系による逃がし安全弁(自動減圧機能)駆動源確保	窒素供給系からの窒素の供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素の供給圧力が低下した場合、供給源を非常用窒素供給系高圧窒素ポンペに切り替えることで逃がし安全弁(自動減圧機能)の機能を確保する。																																																																				
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																																			
炉心の著しい損傷を緩和するための対策	原子炉減圧操作 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、低圧の注水機能を働かせるために、自動減圧系、原子炉減圧の自動化又は逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁を使用した中央制御室からの手動操作により発電用原子炉を減圧する。	第3項, 第4項 (1.3)																																																																			
可搬型直流電源設備による逃がし安全弁開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備により逃がし安全弁の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁を開放して、発電用原子炉を減圧する。																																																																				
主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(補助盤室)による逃がし安全弁開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、補助盤室にて逃がし安全弁の作動回路に主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(補助盤室)を接続し、逃がし安全弁を開放して発電用原子炉を減圧する。																																																																				
主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(原子炉建物)による逃がし安全弁(自動減圧機能付き)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、ADS仮設電源接続中継端子箱にて逃がし安全弁(自動減圧機能付き)の作動回路に主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(原子炉建物)を接続し、逃がし安全弁を開放して発電用原子炉を減圧する。																																																																				
逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放	常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備により逃がし安全弁(自動減圧機能なしA及びJ)の電磁弁排気ポートへ窒素ガスを供給し、逃がし安全弁(自動減圧機能なしA及びJ)を開放して発電用原子炉を減圧する。																																																																				
逃がし安全弁窒素ガス供給系による背圧対策	想定される重大事故等の環境条件を考慮して、原子炉格納容器内の圧力853kPa[gage]において確実に逃がし安全弁を動作させることができるように、逃がし安全弁窒素ガス供給系の供給圧力を調整する。																																																																				
逃がし安全弁窒素ガス供給系による逃がし安全弁駆動源確保	窒素ガス制御系からの作動窒素ガスの供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスの供給圧力が低下した場合、供給源が逃がし安全弁用窒素ガスポンペに自動で切り替わることで、逃がし弁の駆動源を確保する。																																																																				



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 align="center"><b>表2. 1. 4 大規模損壊発生時の対応操作一覧(3/7)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系(常設)のポンプ2台以上又は上記手段のうち2系以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した系統のうち、低圧代替注水系(常設)、消火系、低圧代替注水系(可搬型)の順で選択する。 なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水系、復水系、残留熱除去系(低圧注水モード)又は高圧炉心注水系を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>給復水系復旧による原子炉冷却</td> <td>低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び消火系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、給復水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。</td> <td>・第3項, 4項(1.9), (1.10)</td> </tr> <tr> <td>代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保</td> <td>原子炉補機冷却系の機能が喪失した場合、原子炉補機冷却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。</td> <td>・第3項, 4項(1.5)</td> </tr> <tr> <td>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</td> <td>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。</td> <td>・第3項, 4項(1.5), (1.7)</td> </tr> <tr> <td>耐圧強化ベント系による原</td> <td>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</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目		準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系(常設)のポンプ2台以上又は上記手段のうち2系以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した系統のうち、低圧代替注水系(常設)、消火系、低圧代替注水系(可搬型)の順で選択する。 なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水系、復水系、残留熱除去系(低圧注水モード)又は高圧炉心注水系を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。		給復水系復旧による原子炉冷却	低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び消火系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、給復水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。		原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。	・第3項, 4項(1.9), (1.10)	代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保	原子炉補機冷却系の機能が喪失した場合、原子炉補機冷却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。	・第3項, 4項(1.5)	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	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。	・第3項, 4項(1.5), (1.7)	耐圧強化ベント系による原	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		<p align="center"><b>第2. 1. 4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(3/8)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心の著しい損傷を緩和するための対策</td> <td>低圧代替注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系(常設)及び低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水について、同時並行で注水準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、代替循環冷却系、消火系及び補給水系の手段のうち、低圧で原子炉圧力容器へ注水可能な系統1系統以上が起動し、注水のための系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した手段のうち、低圧代替注水系(常設)、代替循環冷却系、消火系、補給水系及び低圧代替注水系(可搬型)の順で選択する。 なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水・復水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系(低圧注水系)を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。</td> <td>・第3項, 4項(1.4)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>給水・復水系復旧による原子炉冷却</td> <td>低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、代替循環冷却系、消火系及び補給水系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、給水・復水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</td> <td>可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化 炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。 原子炉格納容器の水素及び酸素の排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素及び酸素を排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。</td> <td>・第3項, 4項(1.9)</td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	炉心の著しい損傷を緩和するための対策	低圧代替注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系(常設)及び低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水について、同時並行で注水準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、代替循環冷却系、消火系及び補給水系の手段のうち、低圧で原子炉圧力容器へ注水可能な系統1系統以上が起動し、注水のための系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した手段のうち、低圧代替注水系(常設)、代替循環冷却系、消火系、補給水系及び低圧代替注水系(可搬型)の順で選択する。 なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水・復水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系(低圧注水系)を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。	・第3項, 4項(1.4)		給水・復水系復旧による原子炉冷却	低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、代替循環冷却系、消火系及び補給水系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、給水・復水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。	原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化 炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。 原子炉格納容器の水素及び酸素の排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素及び酸素を排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。	・第3項, 4項(1.9)	<p align="center"><b>第4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(3/8)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心の著しい損傷を緩和するための対策</td> <td>低圧代替注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧原子炉代替注水系(常設)及び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について、同時並行で注水準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧原子炉代替注水系(常設)、低圧原子炉代替注水系(可搬型)、復水輸送系及び消火系の手段のうち、低圧で原子炉圧力容器へ注水可能な系統1系統以上が起動し、注水のための系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した手段のうち、低圧原子炉代替注水系(常設)、復水輸送系、消火系、低圧原子炉代替注水系(可搬型)の順で選択する。 なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え復水・給水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系(低圧注水モード)を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。</td> <td>第3項, 第4項(1.4)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>復水・給水系復旧による原子炉冷却</td> <td>低圧原子炉代替注水系(常設)、低圧原子炉代替注水系(可搬型)、復水輸送系及び消火系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、復水・給水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</td> <td>可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器の不活性化 炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。 原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスの排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム-水反応、水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器フィルタベント系を使用した格納容器ベント操作により原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。</td> <td>第3項, 第4項(1.9)</td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	炉心の著しい損傷を緩和するための対策	低圧代替注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧原子炉代替注水系(常設)及び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について、同時並行で注水準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧原子炉代替注水系(常設)、低圧原子炉代替注水系(可搬型)、復水輸送系及び消火系の手段のうち、低圧で原子炉圧力容器へ注水可能な系統1系統以上が起動し、注水のための系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した手段のうち、低圧原子炉代替注水系(常設)、復水輸送系、消火系、低圧原子炉代替注水系(可搬型)の順で選択する。 なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え復水・給水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系(低圧注水モード)を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。	第3項, 第4項(1.4)		復水・給水系復旧による原子炉冷却	低圧原子炉代替注水系(常設)、低圧原子炉代替注水系(可搬型)、復水輸送系及び消火系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、復水・給水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。	原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器の不活性化 炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。 原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスの排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム-水反応、水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器フィルタベント系を使用した格納容器ベント操作により原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。	第3項, 第4項(1.9)	<p>・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</p> <p>・運用の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は可搬式窒素供給装置による原子炉格納容器の不活性化について、大規模損壊発生時の対応操作として考慮</p>
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																														
	準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系(常設)のポンプ2台以上又は上記手段のうち2系以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した系統のうち、低圧代替注水系(常設)、消火系、低圧代替注水系(可搬型)の順で選択する。 なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水系、復水系、残留熱除去系(低圧注水モード)又は高圧炉心注水系を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。																																															
給復水系復旧による原子炉冷却	低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)及び消火系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、給復水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。																																															
原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した原子炉格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。	・第3項, 4項(1.9), (1.10)																																														
代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保	原子炉補機冷却系の機能が喪失した場合、原子炉補機冷却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。	・第3項, 4項(1.5)																																														
格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	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。	・第3項, 4項(1.5), (1.7)																																														
耐圧強化ベント系による原	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																																															
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																														
炉心の著しい損傷を緩和するための対策	低圧代替注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系(常設)及び低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水について、同時並行で注水準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、代替循環冷却系、消火系及び補給水系の手段のうち、低圧で原子炉圧力容器へ注水可能な系統1系統以上が起動し、注水のための系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した手段のうち、低圧代替注水系(常設)、代替循環冷却系、消火系、補給水系及び低圧代替注水系(可搬型)の順で選択する。 なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水・復水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系(低圧注水系)を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。	・第3項, 4項(1.4)																																														
	給水・復水系復旧による原子炉冷却	低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、代替循環冷却系、消火系及び補給水系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、給水・復水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。																																														
原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化 炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。 原子炉格納容器の水素及び酸素の排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器圧力逃がし装置を使用した格納容器ベント操作により原子炉格納容器の水素及び酸素を排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。	・第3項, 4項(1.9)																																														
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																														
炉心の著しい損傷を緩和するための対策	低圧代替注水 常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧原子炉代替注水系(常設)及び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について、同時並行で注水準備を開始する。 また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧原子炉代替注水系(常設)、低圧原子炉代替注水系(可搬型)、復水輸送系及び消火系の手段のうち、低圧で原子炉圧力容器へ注水可能な系統1系統以上が起動し、注水のための系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した手段のうち、低圧原子炉代替注水系(常設)、復水輸送系、消火系、低圧原子炉代替注水系(可搬型)の順で選択する。 なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え復水・給水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系(低圧注水モード)を使用し原子炉圧力容器への注水を実施する。	第3項, 第4項(1.4)																																														
	復水・給水系復旧による原子炉冷却	低圧原子炉代替注水系(常設)、低圧原子炉代替注水系(可搬型)、復水輸送系及び消火系が発電用原子炉の冷却に使用できない場合、復水・給水系を復旧させて発電用原子炉を冷却する。																																														
原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器の不活性化 炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器内の酸素濃度が上昇した場合に原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減させるため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ窒素を供給する。 原子炉格納容器の水素ガス及び酸素ガスの排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を監視し、ジルコニウム-水反応、水の放射線分解等により原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の上昇が確認された場合、格納容器フィルタベント系を使用した格納容器ベント操作により原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを排出することで原子炉格納容器の水素爆発による破損を防止する。	第3項, 第4項(1.9)																																														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																							
<p align="center"><b>表2.1.4 大規模損壊発生時の対応操作一覧(4/7)</b></p>	<p align="center"><b>第2.1.4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(4/8)</b></p>	<p align="center"><b>第4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(4/8)</b></p>																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉格納容器内の減圧及び除熱</td> <td>た場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ</td> <td>残留熱除去系ポンプ(格納容器スプレイ冷却モード)による原子炉格納容器内の冷却機能の喪失が起きた場合、復水貯蔵槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。</td> <td>・第3項, 4項(1.6), (1.7), (1.12)</td> </tr> <tr> <td>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</td> <td>・第3項, 4項(1.5), (1.7)</td> </tr> <tr> <td>代替循環冷却による原子炉格納容器の過圧破損の防止</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合、復水補給水系を用いた代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器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。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>格納容器下部注水系(常設)によるデブリ冷却</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合、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(常設)により、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する。</td> <td>・第3項, 4項(1.8)</td> </tr> <tr> <td>格納容器下部注水系(可搬型)によるデブリ冷却</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合、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、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>消火系によるデブリ冷却</td> <td>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、ろ過水タンクを水源とした消火系により、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための</td> <td>使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。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</td> <td>・第3項, 4項(1.11)</td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	原子炉格納容器内の減圧及び除熱	た場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。		代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ	残留熱除去系ポンプ(格納容器スプレイ冷却モード)による原子炉格納容器内の冷却機能の喪失が起きた場合、復水貯蔵槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。	・第3項, 4項(1.6), (1.7), (1.12)	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。	・第3項, 4項(1.5), (1.7)	代替循環冷却による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合、復水補給水系を用いた代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器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。		格納容器下部注水系(常設)によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、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(常設)により、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する。	・第3項, 4項(1.8)	格納容器下部注水系(可搬型)によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、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、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する。		消火系によるデブリ冷却	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、ろ過水タンクを水源とした消火系により、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する。		使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための	使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。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	・第3項, 4項(1.11)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</td> <td>緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系による補機冷却用の海水確保</td> <td>・第3項, 4項(1.5)</td> </tr> <tr> <td>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</td> <td>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。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</td> <td>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、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ</td> <td>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の冷却機能の喪失が起きた場合、代替淡水貯蔵槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。</td> <td>・第3項, 4項(1.6)</td> </tr> <tr> <td>代替循環冷却系による原子炉格納容器の過圧破損の防止</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合、代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器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。</td> <td>・第3項, 4項(1.7)</td> </tr> <tr> <td>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>格納容器下部注水系(常設)によるデブリ冷却</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合、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(常設)により、ベデスタル(ドライウエル部)に落下した溶融炉心を冷却する。</td> <td>・第3項, 4項(1.8)</td> </tr> <tr> <td>格納容器下部注水系(可搬型)によるデブリ冷却</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合、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、ベデスタル(ドライウエル部)に落下した溶融炉心を冷却する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系による補機冷却用の海水確保	・第3項, 4項(1.5)	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	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。		耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	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、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。		代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ	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の冷却機能の喪失が起きた場合、代替淡水貯蔵槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。	・第3項, 4項(1.6)	代替循環冷却系による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合、代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器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。	・第3項, 4項(1.7)	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。		格納容器下部注水系(常設)によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、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(常設)により、ベデスタル(ドライウエル部)に落下した溶融炉心を冷却する。	・第3項, 4項(1.8)	格納容器下部注水系(可搬型)によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、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、ベデスタル(ドライウエル部)に落下した溶融炉心を冷却する。		<table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</td> <td>原子炉補機代替冷却系による除熱</td> <td>原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)の機能が喪失した場合、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。 第3項, 第4項(1.5)</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>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、残留熱代替除去系により最終ヒートシンク(海)へ熱を輸送する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</td> <td>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。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>耐圧強化ベントラインによる原子炉格納容器内の減圧及び除熱</td> <td>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、耐圧強化ベントラインにより最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>格納容器代替スプレイ系(常設)による格納容器スプレイ</td> <td>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の冷却機能の喪失が起きた場合、格納容器代替スプレイ系(常設)により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。</td> <td>第3項, 第4項(1.6)</td> </tr> <tr> <td>格納容器代替スプレイ系(可搬型)による格納容器スプレイ</td> <td>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の冷却機能の喪失が起きた場合、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の圧力及び温度を低下させる。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>復水輸送系による格納容器スプレイ</td> <td>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の冷却機能の喪失が起きた場合、復水輸送系により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>消火系による格納容器スプレイ</td> <td>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の冷却機能の喪失が起きた場合、消火系により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>残留熱代替除去系による原子炉過圧破損の防止</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合、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。</td> <td>第3項, 第4項(1.7)</td> </tr> <tr> <td>格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の過圧破損の防止</td> <td>炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び残留熱代替除去系の運転が期待できない場合、格納容器フィルタベント系により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	原子炉補機代替冷却系による除熱	原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)の機能が喪失した場合、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。 第3項, 第4項(1.5)	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	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、残留熱代替除去系により最終ヒートシンク(海)へ熱を輸送する。		格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	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。		耐圧強化ベントラインによる原子炉格納容器内の減圧及び除熱	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、耐圧強化ベントラインにより最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。		格納容器代替スプレイ系(常設)による格納容器スプレイ	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の冷却機能の喪失が起きた場合、格納容器代替スプレイ系(常設)により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。	第3項, 第4項(1.6)	格納容器代替スプレイ系(可搬型)による格納容器スプレイ	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の冷却機能の喪失が起きた場合、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の圧力及び温度を低下させる。		復水輸送系による格納容器スプレイ	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の冷却機能の喪失が起きた場合、復水輸送系により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。		消火系による格納容器スプレイ	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の冷却機能の喪失が起きた場合、消火系により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。		残留熱代替除去系による原子炉過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合、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。	第3項, 第4項(1.7)	格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び残留熱代替除去系の運転が期待できない場合、格納容器フィルタベント系により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。		<p>・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</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>・運用の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、格納容器代替スプレイ系(常設)、復水輸送系、消火系による格納容器スプレイについて、大規模損壊発生時の対応操作として考慮</p>
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																																																								
原子炉格納容器内の減圧及び除熱	た場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。																																																																																									
代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ	残留熱除去系ポンプ(格納容器スプレイ冷却モード)による原子炉格納容器内の冷却機能の喪失が起きた場合、復水貯蔵槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。	・第3項, 4項(1.6), (1.7), (1.12)																																																																																								
格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。	・第3項, 4項(1.5), (1.7)																																																																																								
代替循環冷却による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合、復水補給水系を用いた代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器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。																																																																																									
格納容器下部注水系(常設)によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、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(常設)により、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する。	・第3項, 4項(1.8)																																																																																								
格納容器下部注水系(可搬型)によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、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、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する。																																																																																									
消火系によるデブリ冷却	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、ろ過水タンクを水源とした消火系により、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する。																																																																																									
使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための	使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。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	・第3項, 4項(1.11)																																																																																								
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																																																								
原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系による補機冷却用の海水確保	・第3項, 4項(1.5)																																																																																								
格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	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。																																																																																									
耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	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、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。																																																																																									
代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ	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の冷却機能の喪失が起きた場合、代替淡水貯蔵槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。	・第3項, 4項(1.6)																																																																																								
代替循環冷却系による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合、代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器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。	・第3項, 4項(1.7)																																																																																								
格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。																																																																																									
格納容器下部注水系(常設)によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、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(常設)により、ベデスタル(ドライウエル部)に落下した溶融炉心を冷却する。	・第3項, 4項(1.8)																																																																																								
格納容器下部注水系(可搬型)によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、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、ベデスタル(ドライウエル部)に落下した溶融炉心を冷却する。																																																																																									
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																																																								
原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	原子炉補機代替冷却系による除熱	原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む。)の機能が喪失した場合、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。 第3項, 第4項(1.5)																																																																																								
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	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、残留熱代替除去系により最終ヒートシンク(海)へ熱を輸送する。																																																																																									
格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	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。																																																																																									
耐圧強化ベントラインによる原子炉格納容器内の減圧及び除熱	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、耐圧強化ベントラインにより最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。																																																																																									
格納容器代替スプレイ系(常設)による格納容器スプレイ	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の冷却機能の喪失が起きた場合、格納容器代替スプレイ系(常設)により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。	第3項, 第4項(1.6)																																																																																								
格納容器代替スプレイ系(可搬型)による格納容器スプレイ	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の冷却機能の喪失が起きた場合、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の圧力及び温度を低下させる。																																																																																									
復水輸送系による格納容器スプレイ	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の冷却機能の喪失が起きた場合、復水輸送系により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。																																																																																									
消火系による格納容器スプレイ	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の冷却機能の喪失が起きた場合、消火系により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。																																																																																									
残留熱代替除去系による原子炉過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合、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。	第3項, 第4項(1.7)																																																																																								
格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び残留熱代替除去系の運転が期待できない場合、格納容器フィルタベント系により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。																																																																																									



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 align="center"><b>表2. 1. 4 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (5/7)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対策</td> <td> <p>ブ(A-1級)1台及び(A-2級)2台により、常設スプレィヘッドを使用したスプレィを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により、常設スプレィヘッドの機能が喪失した場合には、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び(A-2級)2台により、可搬型スプレィヘッドを使用したスプレィを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。</p> <p>復水移送ポンプによる使用済燃料プールへの注水</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい若しくはその他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合、復水移送ポンプの電源復旧が実施可能な場合において、復水貯蔵槽を水源とし、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復水移送ポンプにより使用済燃料プールへ注水する、又はスキマサージタンクに補給し、逆流(オーバーフロー)させることで使用済燃料プールへ注水する。</p> </td> <td> <p>・第3項, 4項 (1.8)</p> </td> </tr> <tr> <td>放射性物質の放出を低減するための対策</td> <td> <p>原子炉ウェル注水</p> <p>原子炉建屋トップベント</p> <p>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</p> </td> <td> <p>・第3項, 4項 (1.10)</p> <p>・第3項, 4項 (1.12)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	対策	<p>ブ(A-1級)1台及び(A-2級)2台により、常設スプレィヘッドを使用したスプレィを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により、常設スプレィヘッドの機能が喪失した場合には、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び(A-2級)2台により、可搬型スプレィヘッドを使用したスプレィを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。</p> <p>復水移送ポンプによる使用済燃料プールへの注水</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい若しくはその他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合、復水移送ポンプの電源復旧が実施可能な場合において、復水貯蔵槽を水源とし、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復水移送ポンプにより使用済燃料プールへ注水する、又はスキマサージタンクに補給し、逆流(オーバーフロー)させることで使用済燃料プールへ注水する。</p>	<p>・第3項, 4項 (1.8)</p>	放射性物質の放出を低減するための対策	<p>原子炉ウェル注水</p> <p>原子炉建屋トップベント</p> <p>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</p>	<p>・第3項, 4項 (1.10)</p> <p>・第3項, 4項 (1.12)</p>	<p align="center"><b>第2. 1. 4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (5/8)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</td> <td> <p>消火系によるデブリ冷却</p> <p>補給水系によるデブリ冷却</p> </td> <td> <p>・第3項, 4項 (1.8)</p> </td> </tr> <tr> <td>使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策</td> <td> <p>燃料プールのスプレィ</p> <p>補給水系による使用済燃料プールへの注水</p> </td> <td> <p>・第3項, 4項 (1.11)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	<p>消火系によるデブリ冷却</p> <p>補給水系によるデブリ冷却</p>	<p>・第3項, 4項 (1.8)</p>	使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策	<p>燃料プールのスプレィ</p> <p>補給水系による使用済燃料プールへの注水</p>	<p>・第3項, 4項 (1.11)</p>	<p align="center"><b>第4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (5/8)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉格納容器の破損を緩和するための対策</td> <td> <p>ベデスタル代替注水系(常設)によるデブリ冷却</p> <p>格納容器代替注水系(可搬型)によるデブリ冷却</p> <p>ベデスタル代替注水系(可搬型)によるデブリ冷却</p> <p>復水輸送系によるデブリ冷却</p> <p>消火系によるデブリ冷却</p> </td> <td> <p>第3項, 第4項 (1.8)</p> </td> </tr> <tr> <td>燃料プールの水位を確保するための対策</td> <td> <p>燃料プールのスプレィ</p> <p>燃料プールへの注水</p> </td> <td> <p>第3項, 第4項 (1.11)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	<p>ベデスタル代替注水系(常設)によるデブリ冷却</p> <p>格納容器代替注水系(可搬型)によるデブリ冷却</p> <p>ベデスタル代替注水系(可搬型)によるデブリ冷却</p> <p>復水輸送系によるデブリ冷却</p> <p>消火系によるデブリ冷却</p>	<p>第3項, 第4項 (1.8)</p>	燃料プールの水位を確保するための対策	<p>燃料プールのスプレィ</p> <p>燃料プールへの注水</p>	<p>第3項, 第4項 (1.11)</p>	<p>・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</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、静的触媒式水素処理装置により水素爆発損傷防止対策が可能であることを確認しているため、非常用ガス処理系は、水素処理装置設備として重大事故等対応設備としていない</p>
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																												
対策	<p>ブ(A-1級)1台及び(A-2級)2台により、常設スプレィヘッドを使用したスプレィを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。また、この場合に、外的要因(航空機衝突又は竜巻等)により、常設スプレィヘッドの機能が喪失した場合には、可搬型代替注水ポンプ(A-1級)1台及び(A-2級)2台により、可搬型スプレィヘッドを使用したスプレィを実施することで、燃料損傷を緩和し、臨界を防止する。</p> <p>復水移送ポンプによる使用済燃料プールへの注水</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい若しくはその他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合、復水移送ポンプの電源復旧が実施可能な場合において、復水貯蔵槽を水源とし、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復水移送ポンプにより使用済燃料プールへ注水する、又はスキマサージタンクに補給し、逆流(オーバーフロー)させることで使用済燃料プールへ注水する。</p>	<p>・第3項, 4項 (1.8)</p>																												
放射性物質の放出を低減するための対策	<p>原子炉ウェル注水</p> <p>原子炉建屋トップベント</p> <p>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</p>	<p>・第3項, 4項 (1.10)</p> <p>・第3項, 4項 (1.12)</p>																												
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																												
原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	<p>消火系によるデブリ冷却</p> <p>補給水系によるデブリ冷却</p>	<p>・第3項, 4項 (1.8)</p>																												
使用済燃料プールの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策	<p>燃料プールのスプレィ</p> <p>補給水系による使用済燃料プールへの注水</p>	<p>・第3項, 4項 (1.11)</p>																												
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																												
原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	<p>ベデスタル代替注水系(常設)によるデブリ冷却</p> <p>格納容器代替注水系(可搬型)によるデブリ冷却</p> <p>ベデスタル代替注水系(可搬型)によるデブリ冷却</p> <p>復水輸送系によるデブリ冷却</p> <p>消火系によるデブリ冷却</p>	<p>第3項, 第4項 (1.8)</p>																												
燃料プールの水位を確保するための対策	<p>燃料プールのスプレィ</p> <p>燃料プールへの注水</p>	<p>第3項, 第4項 (1.11)</p>																												

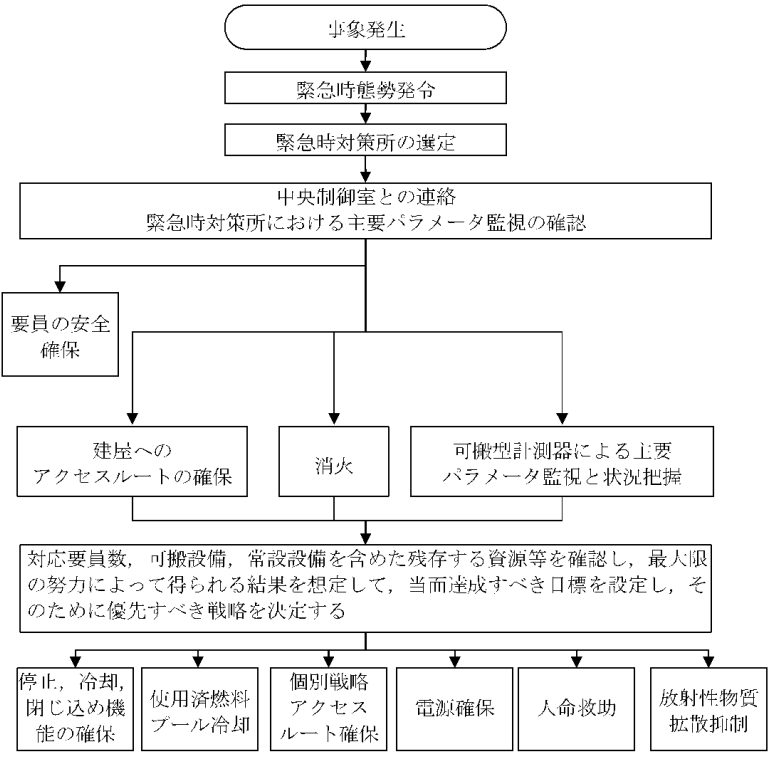
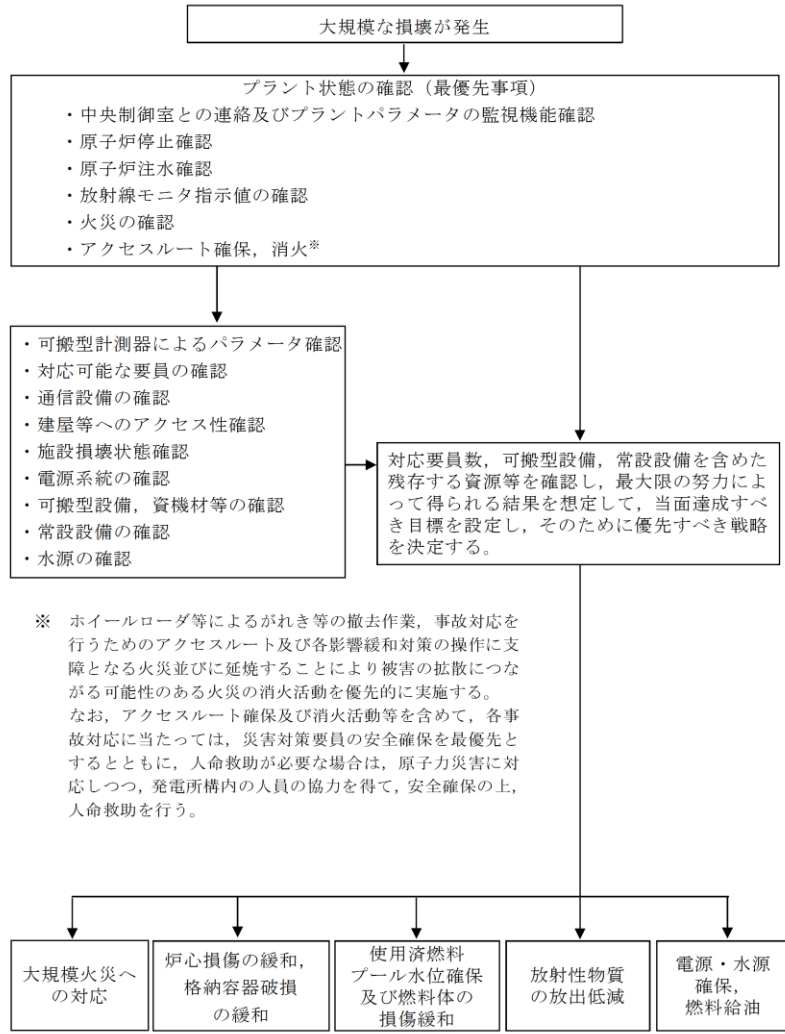
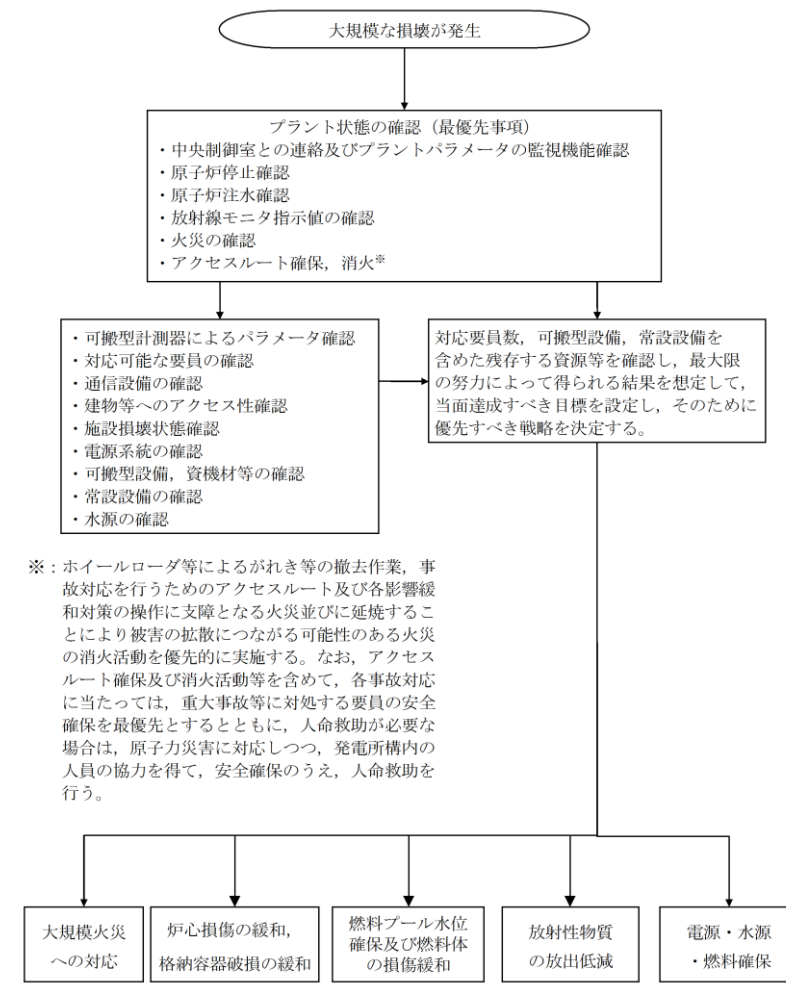
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																
<p align="center"><b>表2.1.4 大規模損壊発生時の対応操作一覧(6/7)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散抑制 放射性物質吸着材及び汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制</td> <td>の拡散を抑制する。 放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、防潮堤の内側で放射性物質吸着材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を抑制する。また、放射性物質を含む汚染水は構内排水路を通して北放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>大規模な火災が発生した場合における消火活動</td> <td>大規模な火災が発生した場合、放水砲、大型化学高所放水車、化学消防自動車又は水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</td> <td>・第2項 (2.1)</td> </tr> <tr> <td>対応に必要なアクセスルートの確保</td> <td>大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセスルート上の障害が発生した場合、がれきの撤去、道路段差の解消、堆積土砂の撤去、火災の消火及びその他のアクセスルートの確保の活動を行う。</td> <td>・第1項, 2項 (2.1)</td> </tr> <tr> <td>電源確保</td> <td>非常用交流母線への給電 外部電源及び非常用交流電源設備による給電が見込めない場合、非常用高圧母線D系、C系の順に復旧し、第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機の起動操作を並行で行い、第一ガスタービン発電機による給電が行えない場合は、第二ガスタービン発電機(緊急用高圧母線経由)による給電を行う。</td> <td>・第3項, 4項 (1.14) ・第3項, 4項 (1.15)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>電源車によるパワーセンターへの給電 外部電源、非常用交流電源設備、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機及び電源車(緊急用高圧母線経由)によるパワーセンターC系及びD系への給電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備(電源車)をパワーセンターの動力変圧器の一次側又は緊急用電源切替箱接続装置に接続し、電源を復旧する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>号炉間電力融通ケーブルによる電力融通 当該号炉が外部電源、非常用交流電源設備、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機及び電源車による給電が見込めない場合、号炉間電力融通ケー</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	散抑制 放射性物質吸着材及び汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制	の拡散を抑制する。 放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、防潮堤の内側で放射性物質吸着材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を抑制する。また、放射性物質を含む汚染水は構内排水路を通して北放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。		大規模な火災が発生した場合における消火活動	大規模な火災が発生した場合、放水砲、大型化学高所放水車、化学消防自動車又は水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。	・第2項 (2.1)	対応に必要なアクセスルートの確保	大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセスルート上の障害が発生した場合、がれきの撤去、道路段差の解消、堆積土砂の撤去、火災の消火及びその他のアクセスルートの確保の活動を行う。	・第1項, 2項 (2.1)	電源確保	非常用交流母線への給電 外部電源及び非常用交流電源設備による給電が見込めない場合、非常用高圧母線D系、C系の順に復旧し、第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機の起動操作を並行で行い、第一ガスタービン発電機による給電が行えない場合は、第二ガスタービン発電機(緊急用高圧母線経由)による給電を行う。	・第3項, 4項 (1.14) ・第3項, 4項 (1.15)		電源車によるパワーセンターへの給電 外部電源、非常用交流電源設備、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機及び電源車(緊急用高圧母線経由)によるパワーセンターC系及びD系への給電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備(電源車)をパワーセンターの動力変圧器の一次側又は緊急用電源切替箱接続装置に接続し、電源を復旧する。			号炉間電力融通ケーブルによる電力融通 当該号炉が外部電源、非常用交流電源設備、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機及び電源車による給電が見込めない場合、号炉間電力融通ケー		<p align="center"><b>第2.1.4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(6/8)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射性物質の放出を低減するための対策</td> <td>原子炉建屋ガス処理系による水素排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内で発生した水素が原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする可能性があるため、原子炉建屋ガス処理系により水素を大気へ排出し、原子炉建屋原子炉棟内における水素の滞留を防止する。 原子炉ウエル注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系(常設)、西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系(可搬型)により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漏えいを抑制する。</td> <td>・第3項, 4項 (1.10)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放による水素の排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋外側ブローアウトパネルを開放することにより、原子炉建屋原子炉棟内に滞留した水素を大気へ排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プールの燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、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。</td> <td>・第3項, 4項 (1.12)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>汚濁防止膜及び放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制 放水により放射性物質を含む汚染水が発生した場合、汚染水は一般排水路を通過して雨水排水路集水溝又は放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。また、防潮堤の内側で放射性物質吸着材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を抑制する。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	放射性物質の放出を低減するための対策	原子炉建屋ガス処理系による水素排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内で発生した水素が原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする可能性があるため、原子炉建屋ガス処理系により水素を大気へ排出し、原子炉建屋原子炉棟内における水素の滞留を防止する。 原子炉ウエル注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系(常設)、西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系(可搬型)により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漏えいを抑制する。	・第3項, 4項 (1.10)		原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放による水素の排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋外側ブローアウトパネルを開放することにより、原子炉建屋原子炉棟内に滞留した水素を大気へ排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。			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 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プールの燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、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。	・第3項, 4項 (1.12)		汚濁防止膜及び放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制 放水により放射性物質を含む汚染水が発生した場合、汚染水は一般排水路を通過して雨水排水路集水溝又は放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。また、防潮堤の内側で放射性物質吸着材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を抑制する。		<p align="center"><b>第4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(6/8)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射性物質の放出を低減するための対策</td> <td>原子炉ウエル注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、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。 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル開放による水素の排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建物内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルを開放することにより、原子炉建物原子炉棟4階(燃料取替階)天井部に滞留した水素ガスを大気へ排出し、原子炉建物の水素爆発を防止する。 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 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は燃料プールの燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建物から直接放射性物質が拡散する場合、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。 放射性物質吸着材及びシルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制 放水により放射性物質を含む汚染水が発生した場合、防波堤の内側で放射性物質吸着材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を抑制する。また、放射性物質を含む汚染水は雨水排水路及び2号炉放水接合槽を通過して海へ流れ出すため、シルトフェンスを設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。</td> <td>第3項, 第4項 (1.10)</td> </tr> <tr> <td>大規模な火災が発生した場合における消火活動</td> <td>消火活動 大規模な火災が発生した場合、放水砲、大型送水ポンプ車、小型動力ポンプ付水槽車、小型放水砲及び化学消防自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を行う。</td> <td>第3項, 第4項 (1.12)</td> </tr> <tr> <td>対応に必要なアクセスルートの確保</td> <td>アクセスルートの確保 大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセスルート上の障害が発生した場合、がれきの撤去、道路段差の解消、堆積土砂の撤去、火災の消火及びその他のアクセスルートの確保の活動を行う。</td> <td>第1項, 第2項 (2.1)</td> </tr> </tbody> </table>	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	放射性物質の放出を低減するための対策	原子炉ウエル注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、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。 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル開放による水素の排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建物内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルを開放することにより、原子炉建物原子炉棟4階(燃料取替階)天井部に滞留した水素ガスを大気へ排出し、原子炉建物の水素爆発を防止する。 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 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は燃料プールの燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建物から直接放射性物質が拡散する場合、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。 放射性物質吸着材及びシルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制 放水により放射性物質を含む汚染水が発生した場合、防波堤の内側で放射性物質吸着材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を抑制する。また、放射性物質を含む汚染水は雨水排水路及び2号炉放水接合槽を通過して海へ流れ出すため、シルトフェンスを設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。	第3項, 第4項 (1.10)	大規模な火災が発生した場合における消火活動	消火活動 大規模な火災が発生した場合、放水砲、大型送水ポンプ車、小型動力ポンプ付水槽車、小型放水砲及び化学消防自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を行う。	第3項, 第4項 (1.12)	対応に必要なアクセスルートの確保	アクセスルートの確保 大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセスルート上の障害が発生した場合、がれきの撤去、道路段差の解消、堆積土砂の撤去、火災の消火及びその他のアクセスルートの確保の活動を行う。	第1項, 第2項 (2.1)	<p>・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</p>
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																	
散抑制 放射性物質吸着材及び汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制	の拡散を抑制する。 放水により放射性物質を含む汚染水が発生する場合、防潮堤の内側で放射性物質吸着材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を抑制する。また、放射性物質を含む汚染水は構内排水路を通して北放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。																																																		
大規模な火災が発生した場合における消火活動	大規模な火災が発生した場合、放水砲、大型化学高所放水車、化学消防自動車又は水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。	・第2項 (2.1)																																																	
対応に必要なアクセスルートの確保	大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセスルート上の障害が発生した場合、がれきの撤去、道路段差の解消、堆積土砂の撤去、火災の消火及びその他のアクセスルートの確保の活動を行う。	・第1項, 2項 (2.1)																																																	
電源確保	非常用交流母線への給電 外部電源及び非常用交流電源設備による給電が見込めない場合、非常用高圧母線D系、C系の順に復旧し、第一ガスタービン発電機及び第二ガスタービン発電機の起動操作を並行で行い、第一ガスタービン発電機による給電が行えない場合は、第二ガスタービン発電機(緊急用高圧母線経由)による給電を行う。	・第3項, 4項 (1.14) ・第3項, 4項 (1.15)																																																	
	電源車によるパワーセンターへの給電 外部電源、非常用交流電源設備、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機及び電源車(緊急用高圧母線経由)によるパワーセンターC系及びD系への給電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備(電源車)をパワーセンターの動力変圧器の一次側又は緊急用電源切替箱接続装置に接続し、電源を復旧する。																																																		
	号炉間電力融通ケーブルによる電力融通 当該号炉が外部電源、非常用交流電源設備、第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機及び電源車による給電が見込めない場合、号炉間電力融通ケー																																																		
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																	
放射性物質の放出を低減するための対策	原子炉建屋ガス処理系による水素排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内で発生した水素が原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする可能性があるため、原子炉建屋ガス処理系により水素を大気へ排出し、原子炉建屋原子炉棟内における水素の滞留を防止する。 原子炉ウエル注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系(常設)、西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽を水源とした格納容器頂部注水系(可搬型)により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漏えいを抑制する。	・第3項, 4項 (1.10)																																																	
	原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放による水素の排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建屋外側ブローアウトパネルを開放することにより、原子炉建屋原子炉棟内に滞留した水素を大気へ排出し、原子炉建屋の水素爆発を防止する。																																																		
	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 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は使用済燃料プールの燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、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。	・第3項, 4項 (1.12)																																																	
	汚濁防止膜及び放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制 放水により放射性物質を含む汚染水が発生した場合、汚染水は一般排水路を通過して雨水排水路集水溝又は放水口から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。また、防潮堤の内側で放射性物質吸着材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を抑制する。																																																		
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																																	
放射性物質の放出を低減するための対策	原子炉ウエル注水 炉心の著しい損傷が発生した場合、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。 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル開放による水素の排出 炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉建物内の水素濃度が可燃限界に達する前に、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルを開放することにより、原子炉建物原子炉棟4階(燃料取替階)天井部に滞留した水素ガスを大気へ排出し、原子炉建物の水素爆発を防止する。 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 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損のおそれ又は燃料プールの燃料体等の著しい損傷のおそれにより原子炉建物から直接放射性物質が拡散する場合、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。 放射性物質吸着材及びシルトフェンスによる海洋への放射性物質の拡散抑制 放水により放射性物質を含む汚染水が発生した場合、防波堤の内側で放射性物質吸着材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を抑制する。また、放射性物質を含む汚染水は雨水排水路及び2号炉放水接合槽を通過して海へ流れ出すため、シルトフェンスを設置することで、海洋への放射性物質の拡散を抑制する。	第3項, 第4項 (1.10)																																																	
大規模な火災が発生した場合における消火活動	消火活動 大規模な火災が発生した場合、放水砲、大型送水ポンプ車、小型動力ポンプ付水槽車、小型放水砲及び化学消防自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を行う。	第3項, 第4項 (1.12)																																																	
対応に必要なアクセスルートの確保	アクセスルートの確保 大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセスルート上の障害が発生した場合、がれきの撤去、道路段差の解消、堆積土砂の撤去、火災の消火及びその他のアクセスルートの確保の活動を行う。	第1項, 第2項 (2.1)																																																	



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)			東海第二発電所 (2018. 9. 18版)			島根原子力発電所 2号炉			備考
表2. 1. 4 大規模損壊発生時の対応操作一覧(7/7)			第2. 1. 4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(7/8)			第4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧(7/8)			・設備及び運用の相違 <b>【柏崎6/7, 東海第二】</b> 対応手段における対応設備の相違
対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	対応操作	内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	
	ブルを用いて他号炉の緊急用電源切替箱断路器から当該号炉の緊急用高圧母線までの電路を構成し、他号炉から給電する。		大規模な火災が発生した場合における消火活動	大規模な火災が発生した場合、放水砲、可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)、可搬型代替注水中型ポンプ、放水銃、化学消防自動車又は水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延焼防止のための消火を行う。	・第2項(2.1)	電源確保	常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	外部電源及び非常用交流電源設備による給電が見込めない場合、非常用高圧母線D系及び非常用高圧母線C系の順に復旧し、常設代替交流電源設備から非常用所内電気設備へ給電する。(緊急用メタクラを経由するため、代替所内電気設備への給電も同時に行われる。)	第3項, 第4項(1.14) 第3項, 第4項(1.15)
可搬型直流電源設備による給電	外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備による給電ができない場合、可搬型直流電源設備(電源車及びAM用直流125V充電器)により直流電源を必要機器に給電する。		対応に必要なアクセサルトの確保	大規模損壊発生時に可搬型設備の輸送や要員の移動の妨げとなるアクセサルト上の障害が発生した場合、がれきの撤去、道路段差の解消、堆積土砂の撤去、火災の消火及びその他のアクセサルトの確保の活動を行う。	・第1項, 2項(2.1)	可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	外部電源、非常用交流電源設備、常設代替交流電源設備及び号炉間電力融通ケーブルによる非常用高圧母線C系及び非常用高圧母線D系への給電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備(高圧発電機車)を高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物西側)、高圧発電機車接続プラグ収納箱(原子炉建物南側)又は緊急用メタクラ接続プラグ盤に接続し、非常用高圧母線C系又は非常用高圧母線D系へ給電する。		
直流給電車による給電	外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備による交流電源の復旧ができない場合で、かつ可搬型直流電源設備(電源車及びAM用直流125V充電器)による直流電源の給電ができない場合、直流給電車を直流125V主母線盤Aに接続し、直流電源を給電する。		電源確保	常設代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	・第3項, 4項(1.14) ・第3項, 4項(1.15)	可搬型代替直流電源設備による直流電源への給電	外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、常設代替交流電源設備、号炉間電力融通ケーブル及び可搬型代替交流電源設備による交流入力電源の復旧が見込めない場合、可搬型直流電源設備(高圧発電機車, B1-115V系充電器(SA), SA用115V系充電器, 230V系充電器(常用))により直流電源を接続し、B-115V系直流盤(SA), SA対策設備用分電盤(2), 230V系直流盤(RCIC)へ給電する。		
代替所内電気設備による給電	蓄電池及び代替電源(交流, 直流)からの給電が困難となり、中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合、可搬型計測器により計測又は監視を行う。非常用所内電気設備の3系統全てが同時に機能を喪失した場合、代替所内電気設備により、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な設備へ給電する。		可搬型代替交流電源設備による非常用所内電気設備への給電	外部電源、非常用交流電源設備、常設代替交流電源設備によるパワーセンタ2C及び2Dへの給電が見込めない場合、可搬型代替交流電源設備(可搬型代替低圧電源車)を可搬型代替低圧電源車接続盤に接続し、パワーセンタ2C及び2Dへ給電する。		直流給電車による直流盤への給電	外部電源及び非常用交流電源設備の機能喪失時に、所内常設蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備が機能喪失した場合で、かつ可搬型直流電源設備(高圧発電機車, B1-115V系充電器(SA), SA用115V系充電器, 230V系充電器(常用))による直流電源の給電ができない場合に、直流給電車をB-115V系直流盤, 230V系直流盤(RCIC), B-115V系直流盤(SA)及び230V系直流盤(常用)に接続し、直流電源を給電する。		
水源確保	復水貯蔵槽への補給 防火水槽への補給	・第3項, 4項(1.13)	代替所内電気設備による給電	蓄電池及び代替電源(交流, 直流)からの給電が困難となり、中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合、可搬型計測器により計測又は監視を行う。非常用所内電気設備の3系統全てが同時に機能を喪失した場合、代替所内電気設備により、炉心の著しい損傷等を防止するために必要な設備へ給電する。					
燃料補給	燃料補給	・第1項(2.1)							
人命救助	人命救助	・第1項(2.1)							



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																
	<p align="center"><b>第2.1.4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (8/8)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水源確保</td> <td>代替淡水貯槽への補給</td> <td>代替淡水貯槽を水源として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り各種注水/補給する場合、代替淡水貯槽の水が枯渇する前に西側淡水貯水設備等の水を可搬型代替注水中型ポンプ等により代替淡水貯槽に補給する。</td> <td>・第3項, 4項 (1.13)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>西側淡水貯水設備への補給</td> <td>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各種注水/補給する場合、西側淡水貯水設備の水が枯渇する前に代替淡水貯槽等の水を可搬型代替注水大型ポンプにより西側淡水貯水設備に補給する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>燃料確保</td> <td>燃料給油</td> <td>可搬型重大事故等対処設備等への給油を行う。</td> <td>・第1項 (1.14)</td> </tr> </tbody> </table>	対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	水源確保	代替淡水貯槽への補給	代替淡水貯槽を水源として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り各種注水/補給する場合、代替淡水貯槽の水が枯渇する前に西側淡水貯水設備等の水を可搬型代替注水中型ポンプ等により代替淡水貯槽に補給する。	・第3項, 4項 (1.13)		西側淡水貯水設備への補給	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各種注水/補給する場合、西側淡水貯水設備の水が枯渇する前に代替淡水貯槽等の水を可搬型代替注水大型ポンプにより西側淡水貯水設備に補給する。		燃料確保	燃料給油	可搬型重大事故等対処設備等への給油を行う。	・第1項 (1.14)	<p align="center"><b>第4表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (8/8)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">対応操作</th> <th>内容</th> <th>技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電源確保</td> <td>代替所内電気設備による給電</td> <td>蓄電池及び代替電源(交流, 直流)からの給電が困難となり, 中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合, 可搬型計測器により計測又は監視を行う。非常用所内電気設備の3系統全てが同時に機能喪失した場合, 又は代替所内電気設備に接続する重大事故等対処設備が必要な場合に, 代替所内電気設備により, 炉心の著しい損傷等を防止するために必要な設備へ給電する。</td> <td>第3項, 第4項 (1.14) 第3項, 第4項 (1.15)</td> </tr> <tr> <td>水源確保</td> <td>低圧原子炉代替注水槽への補給</td> <td>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り各種注水する場合, 低圧原子炉代替注水槽の水が枯渇する前に輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)の水を大量送水車により低圧原子炉代替注水槽に補給する。</td> <td>第3項, 第4項 (1.13)</td> </tr> <tr> <td>燃料確保</td> <td>燃料給油</td> <td>可搬型重大事故等対処設備等への給油を行う。</td> <td>第1項 (1.14)</td> </tr> </tbody> </table>	対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目	電源確保	代替所内電気設備による給電	蓄電池及び代替電源(交流, 直流)からの給電が困難となり, 中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合, 可搬型計測器により計測又は監視を行う。非常用所内電気設備の3系統全てが同時に機能喪失した場合, 又は代替所内電気設備に接続する重大事故等対処設備が必要な場合に, 代替所内電気設備により, 炉心の著しい損傷等を防止するために必要な設備へ給電する。	第3項, 第4項 (1.14) 第3項, 第4項 (1.15)	水源確保	低圧原子炉代替注水槽への補給	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り各種注水する場合, 低圧原子炉代替注水槽の水が枯渇する前に輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)の水を大量送水車により低圧原子炉代替注水槽に補給する。	第3項, 第4項 (1.13)	燃料確保	燃料給油	可搬型重大事故等対処設備等への給油を行う。	第1項 (1.14)	<p>・設備及び運用の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 対応手段における対応設備の相違</p>
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																
水源確保	代替淡水貯槽への補給	代替淡水貯槽を水源として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り各種注水/補給する場合、代替淡水貯槽の水が枯渇する前に西側淡水貯水設備等の水を可搬型代替注水中型ポンプ等により代替淡水貯槽に補給する。	・第3項, 4項 (1.13)																																
	西側淡水貯水設備への補給	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各種注水/補給する場合、西側淡水貯水設備の水が枯渇する前に代替淡水貯槽等の水を可搬型代替注水大型ポンプにより西側淡水貯水設備に補給する。																																	
燃料確保	燃料給油	可搬型重大事故等対処設備等への給油を行う。	・第1項 (1.14)																																
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準(解釈)の該当項目																																
電源確保	代替所内電気設備による給電	蓄電池及び代替電源(交流, 直流)からの給電が困難となり, 中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合, 可搬型計測器により計測又は監視を行う。非常用所内電気設備の3系統全てが同時に機能喪失した場合, 又は代替所内電気設備に接続する重大事故等対処設備が必要な場合に, 代替所内電気設備により, 炉心の著しい損傷等を防止するために必要な設備へ給電する。	第3項, 第4項 (1.14) 第3項, 第4項 (1.15)																																
水源確保	低圧原子炉代替注水槽への補給	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り各種注水する場合, 低圧原子炉代替注水槽の水が枯渇する前に輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)の水を大量送水車により低圧原子炉代替注水槽に補給する。	第3項, 第4項 (1.13)																																
燃料確保	燃料給油	可搬型重大事故等対処設備等への給油を行う。	第1項 (1.14)																																

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>図2.1.3 大規模損壊発生時の対応全体概略フロー (プラント状況把握が困難な場合)</p>	 <p>第 2.1.3 図 大規模損壊発生時の対応全体概略フロー (プラント状況把握が困難な場合)</p>	 <p>第3図 大規模損壊発生時の対応全体概略フロー (プラント状況把握が困難な場合)</p>	<p>・記載表現の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、事象初期のプラント状況確認の内容を詳しく記載しているが、実質的な相違はない</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>b. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合に対応する手順については、(a)項に示す5つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等による計測を第2優先とする。</p> <p>中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器等又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準1.2から1.14における重大事故等対処設備と整備する手順を(b)項から(n)項に示す。</p> <p>(a) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>イ. 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な大型化学高所放水車あるいは化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車による</p>	<p>b. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合に対応する手順については、(a)項に示す5つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備等を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合でも対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、中央制御室内の計器盤内にて可搬型計測器等による計測を第2優先とする。</p> <p>中央制御室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器等又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準1.2から1.14における重大事故等対処設備と整備する手順を(b)項から(n)項に示す。なお、大規模損壊に特化した手順を(o)項に示す。</p> <p>(a) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>イ. 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備し、早期に準備が可能な化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車による泡消火並びに延</p>	<p>b. 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書</p> <p>大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合に対応する手順については、(a)項に示す5つの活動を行うための手順を網羅する。</p> <p>また、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合の現場での可搬型計測器によるプラントパラメータ計測、監視手順及び中央制御室損傷時の現場と緊急時対策所の通信連絡手順を整備する。</p> <p>なお、プラントパラメータの採取手段の優先順位は、採取に時間を要しない中央制御室等の常設計器等の使用を第1優先とし、監視機能の喪失により採取できない場合は、補助盤室内の計器盤内にて可搬型計測器の使用を第2優先とする。</p> <p>補助盤室内でパラメータが採取できない場合は、現場の常設計器等又は可搬型計測器を使用して採取する。</p> <p>技術的能力に係る審査基準1.2から1.14における重大事故等対処設備と整備する手順を(b)項から(n)項に示す。なお、大規模損壊に特化した手順を(o)項に示す。</p> <p>(a) 5つの活動又は緩和対策を行うための手順書</p> <p>イ. 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等</p> <p>大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。</p> <p>また、地震及び津波のような大規模な自然災害においては、施設内の油タンク火災等の複数の危険物内包設備の火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を整備する。</p> <p>大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、早期に準備が可能な小型放水砲、小型動力ポンプ付水槽車及び化学消防自動車</p>	<p>備考</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、大規模損壊に特化した手順について記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、補助盤室内の計器盤に可搬型計測器を接続して測定する</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、大規模損壊時に特化した手順を整備</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>泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>①アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>②複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確認しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>③ ①及び②いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確認する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す(1)～(4)の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>(1)アクセスルート・操作箇所の確保のための消火</p> <p>①アクセスルート確保</p> <p>②車両及びホースルートの設置エリアの確保 (初期消火に用いる化学消防自動車、<u>大型化学高所放水車</u>等)</p> <p>(2)原子力安全の確保のための消火</p> <p>③重大事故等対処設備が設置された建屋、放射性物質内包の建屋</p> <p>④可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保</p> <p>⑤大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)及びホースルート、放水砲の設置エリアの確保</p> <p>(3)火災の波及性が考えられ、事故収束に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p>	<p>焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建屋内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において事故対応を行うためのアクセスルート若しくは操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>①アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>②複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確認しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>③①及び②いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確認する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す[1]～[4]の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>[1] アクセスルート・操作箇所の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アクセスルート確保</li> <li>・車両及びホースルートの設置エリアの確保</li> </ul> <p>(初期消火に用いる化学消防自動車、<u>水槽付消防ポンプ自動車</u>等)</p> <p>[2] 原子力安全の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対処設備が設置された建屋、放射性物質内包の建屋</li> <li>・可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保</li> <li>・可搬型代替注水大型ポンプ(放水用)及びホースルート、放水砲の設置エリアの確保</li> </ul> <p>[3] 火災の波及性が考えられ、事故収束に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p>	<p>による泡消火並びに延焼防止のための消火を実施する。</p> <p>地震により建物内部に火災が発生した場合において、屋外に配備する可搬型重大事故等対処設備は火災の影響を受けないと考えられるため、これらの設備を中心とした事故対応を行うことが可能である。なお、当該の対応において、事故対応を行うためのアクセスルート又は操作箇所での復旧活動に支障となる火災が発生している場合は、消火活動を速やかに実施し、操作箇所までのアクセスルート等を確保する。具体的には、次の手順で対応を行う。</p> <p>a) アクセスルートに障害がない箇所があれば、その箇所を使用する。</p> <p>b) 複数の操作箇所のいずれもがアクセスルートに障害がある場合、最もアクセスルートを確認しやすい箇所を優先的に確保する。</p> <p>c) a)及びb)いずれの場合も、予備としてもう1つの操作箇所へのアクセスルートを確認する。</p> <p>消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示すa)からd)の区分を基本に消火活動の優先度を判定し、優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。</p> <p>a) アクセスルート及び操作箇所の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アクセスルート確保</li> <li>・車両及びホースルートの設置エリアの確保</li> </ul> <p>(初期消火に用いる化学消防自動車、<u>小型放水砲</u>等)</p> <p>b) 原子力安全の確保のための消火</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対処設備が設置された建物、放射性物質内包の建物</li> <li>・可搬型重大事故等対処設備の屋外接続箇所及び設置エリアの確保</li> <li>・大型送水ポンプ車、ホースルート及び放水砲の設置エリアの確保</li> </ul> <p>c) 火災の波及性が考えられ、事故収束に向けて原子力安全に影響を与える可能性がある火災の消火</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>⑥可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所の確保</p> <p>⑦代替熱交換器車の設置エリアの確保</p> <p>(4)その他火災の消火</p> <p>(1)から(3)以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建屋内外ともに上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>また、自衛消防隊以外の緊急時対策要員が消火活動の支援を行う場合は、<u>発電所対策本部の火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮下で活動する。</u></p> <p>ロ. 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、<u>冷却材再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制</u>、<u>ほう酸水注入</u>、<u>代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</u></li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、<u>高圧炉心注水系及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。</u>全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、<u>常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による</u></li> </ul>	<p>・可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所及び設置エリアの確保</p> <p>[4] その他火災の消火</p> <p>[1] から [3] 以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建屋内外共に上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建屋内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>消火活動に当たっては、現場間では<u>無線連絡設備を使用するとともに、現場と災害対策本部間では衛星電話設備を使用し、連絡を密にする。無線連絡設備及び衛星電話設備での連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合には、複数ある別の対応手段を選択して事故対応を試みるとともに、火災に対しては連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び自衛消防隊員の安全を確保した上で、対応可能な範囲の消火活動を行う。</u></p> <p>また、自衛消防隊以外の<u>重大事故等対応要員が消火活動を行う場合は、災害対策本部の指揮命令系統の下で活動する。</u></p> <p>ロ. 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、<u>再循環系ポンプ停止による原子炉出力抑制</u>、<u>ほう酸水注入</u>、<u>代替制御棒挿入機能又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</u></li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、<u>高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧代替注水系により発電用原子炉を冷却する。</u>全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、<u>常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による</u></li> </ul>	<p>・可搬型重大事故等対処設備の複数の屋外接続箇所及び設置エリアの確保</p> <p>d) その他火災の消火</p> <p>a) から c) 以外の火災は、対応可能な段階になってから、可能な範囲で消火する。</p> <p>建物内外ともに上記の考え方を基本に消火するが、大型航空機衝突による建物内の大規模な火災時は、入域可能な状態になってから消火活動を実施する。</p> <p>消火活動に当たっては、<u>現場間及び現場と緊急時対策本部間では無線通信設備を使用し、連絡を密にする。無線通信設備での連絡が困難な建物内において火災が発生している場合には、複数ある別の対応手段を選択して事故対応を試みるとともに、火災に対しては連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び自衛消防隊の安全を確保したうえで、対応可能な範囲の消火活動を行う。</u></p> <p>また、自衛消防隊以外の<u>緊急時対策要員が消火活動の支援を行う場合は、緊急時対策本部の火災対応の指揮命令系統の下で活動する自衛消防隊の指揮下で活動する。</u></p> <p>ii. 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>炉心の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉停止機能が喪失した場合は、原子炉手動スクラム、<u>原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制</u>、<u>ほう酸水注入</u>、<u>A T W S 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) 又は手動挿入による制御棒緊急挿入及び原子炉水位低下による原子炉出力抑制を試みる。</u></li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、<u>高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系の故障により発電用原子炉の冷却が行えない場合に、高圧原子炉代替注水系により発電用原子炉を冷却する。</u>全交流動力電源喪失又は常設直流電源系統喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、<u>常設代替直流電源設備より給電される高圧代替注水系による</u></li> </ul>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>運用の相違</li> <li>【柏崎 6/7】 島根 2号炉は移動式代替熱交換設備の設置エリアと大型送水ポンプ車、ホースルート及び放水砲設置エリアと同様であることから記載していない</li> <li>記載表現の相違</li> <li>【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、消火活動で使用する通信連絡設備について記載</li> <li>運用の相違</li> <li>【東海第二】 島根 2号炉は、現場と緊急時対策本部間の連絡も無線通信設備を使用</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、<u>原子炉内</u>低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、<u>残留熱除去系</u>ポンプ（低圧注水モード）を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）及び消火系による<u>発電用</u>原子炉の冷却を試みる。</li> </ul> <p>ハ. 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>残留熱除去系</u>ポンプ（格納容器スプレイ冷却モード）が故</li> </ul>	<p>よる発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動による発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、<u>原子炉内</u>低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、<u>残留熱除去系</u>（低圧注水系）又は低圧炉心スプレイ系を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、<u>代替循環冷却系</u>、消火系及び<u>補給水系</u>による発電用原子炉の冷却を試みる。</li> </ul> <p>ハ. 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>残留熱除去系</u>（格納容器スプレイ冷却系）が故障又は全交</li> </ul>	<p>より給電される高圧<u>原子炉</u>代替注水系による発電用原子炉の冷却又は原子炉隔離時冷却系の現場起動により発電用原子炉の冷却を試みる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に注水機能が喪失している状態において、<u>原子炉冷却材圧力バウンダリ</u>低圧時に期待している注水機能が使用できる場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧操作を行う。</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において原子炉冷却材喪失事象が発生している場合は、<u>残留熱除去系</u>（低圧注水モード）又は<u>低圧炉心スプレイ系</u>を優先し、全交流動力電源喪失により発電用原子炉の冷却が行えない場合は、低圧<u>原子炉</u>代替注水系（常設）、<u>復水輸送系</u>、消火系及び低圧<u>原子炉</u>代替注水系（可搬型）により原子炉を冷却する。</li> </ul> <p>iii 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等</p> <p>原子炉格納容器の破損を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>残留熱除去系</u>（格納容器冷却モード）が故障又は全交</li> </ul>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設備の相違</li> <li>【柏崎6/7】 島根2号炉は、低圧炉心スプレイ系を設置 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</li> <li>【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位置付けており、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備として使用</li> </ul>



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>障又は全交流動力電源喪失により機能が喪失した場合は、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>、<u>消火系及び可搬型代替注水ポンプ</u>により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、<u>代替原子炉補機冷却系</u>によりサプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（<u>海洋</u>）へ熱を輸送する。</li> <li>原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、<u>格納容器圧力逃がし装置</u>により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。</li> <li>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、<u>代替循環冷却</u>により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</li> <li>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>熔融炉心・コンクリート相互作用</u>（以下「MCCI」という。）や<u>熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触</u>による原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>原子炉格納容器下部注水</u>を行う。</li> <li>原子炉格納容器内に水素ガスが放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気の不活性化状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等による水素ガス及び酸素ガスの発生によって水素濃度が可燃限界を超えるおそれがある場合は、<u>可燃性ガス濃度制御系</u>による水素ガス又</li> </ul>	<p>流動動力電源喪失により機能が喪失した場合は、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（常設）、<u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>（可搬型）、<u>消火系及び補給水系</u>により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、<u>緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系</u>によりサプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（<u>海洋</u>）へ熱を輸送する。</li> <li>原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、<u>格納容器圧力逃がし装置</u>により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。</li> <li>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、<u>代替循環冷却</u>により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</li> <li>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>熔融炉心・コンクリート相互作用</u>や<u>熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触</u>による原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>へ注水を行う。</li> <li>原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気の不活性化状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム-水反応並びに水の放射線分解等による水素及び酸素の発生によって水素濃度及び酸素濃度が可燃限界を超えるおそれがある場合は、<u>可燃性ガス濃度制御系</u>による水素及び</li> </ul>	<p>流動動力電源喪失により機能が喪失した場合は、<u>格納容器代替スプレイ系</u>（常設）、<u>復水輸送系</u>、<u>消火系及び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の圧力及び温度を低下させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、<u>原子炉補機代替冷却系</u>によりサプレッション・チェンバから最終ヒートシンク（<u>海</u>）へ熱を輸送する。</li> <li>原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、<u>格納容器フィルタベント系</u>により、原子炉格納容器内の減圧及び除熱を行う。</li> <li>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、<u>残留熱代替除去系</u>により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。</li> <li>炉心の著しい損傷が発生した場合において、<u>MCCI</u>や<u>熔融炉心と原子炉格納容器バウンダリの接触</u>による原子炉格納容器の破損を防止するため、<u>原子炉格納容器下部への注水</u>を行う。</li> <li>原子炉格納容器内に水素ガスが放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するためにプラント運転中の原子炉格納容器内は不活性ガス（窒素）置換により原子炉格納容器内雰囲気の不活性化状態になっているが、炉心の著しい損傷が発生し、ジルコニウム-水反応、水の放射線分解等による水素ガス及び酸素ガスの発生によって水素濃度が可燃限界を超えるおそれがある場合は、<u>可燃性ガ</u></li> </ul>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、四十七条の重大事故等対処設備として、<u>低圧原子炉代替注水系</u>（常設）を新規で設置したことから、<u>復水輸送系</u>を自主対策設備として整備</li> <li>設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、<u>可搬の原子炉補機代替冷却系</u>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<u>緊急用海水系</u>を重大事故等対処設備としている</li> </ul>



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>は酸素ガスの濃度を抑制する。 さらに、格納容器<u>圧力逃がし装置</u>により水素ガスを原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</p> <p>三. <u>使用済燃料プール</u>の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等 使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料プールの状態を監視するため、<u>使用済燃料貯蔵プール水位計</u>、<u>使用済燃料貯蔵プール温度計</u>、<u>燃料取替機エリア放射線モニタ</u>、<u>使用済燃料貯蔵プール監視カメラ</u>を使用する。</li> <li>使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい、その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は、<u>燃料プール代替注水系</u>（常設）、<u>燃料プール代替注水系</u>（可搬型）及び<u>消火系</u>により使用済燃料プールへ注水することにより、使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、臨界を防止する。</li> <li>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合、常設スプレイヘッド又は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、臨界を防止するとともに、環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。</li> </ul>	<p>酸素の濃度を抑制する。また、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器への窒素注入を行うことで酸素濃度を抑制し、更に<u>酸素濃度が上昇する場合には、格納容器圧力逃がし装置</u>により水素を原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</p> <p>三. <u>使用済燃料プール</u>の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等 使用済燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。使用済燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料プールの状態を監視するため、<u>使用済燃料プール水位・温度</u>、<u>使用済燃料プールエリア放射線モニタ</u>及び<u>使用済燃料プール監視カメラ</u>を使用する。</li> <li>使用済燃料プールの注水機能の喪失又は使用済燃料プールからの水の漏えい、その他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合は、<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</u>（注水ライン）、<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</u>（注水ライン）、<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</u>（可搬型スプレイノズル）及び<u>消火系</u>により使用済燃料プールへ注水することにより、使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、臨界を防止する。</li> <li>使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位維持が行えない場合、常設スプレイヘッド又は可搬型スプレイノズル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、臨界を防止するとともに、環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。</li> </ul>	<p>ス濃度制御系による水素ガス又は酸素ガスの濃度を抑制する。また、<u>可搬式窒素供給装置</u>により原子炉格納容器への窒素注入を行うことで酸素濃度を抑制し、さらに、<u>格納容器フィルタベント系</u>により水素ガス及び酸素ガスを原子炉格納容器外に排出する手段を有している。</p> <p>iv. <u>燃料プール</u>の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等 燃料プール内の燃料体等は、ボロン添加ステンレス鋼製ラックセルに貯蔵しているため、未臨界は維持されている。燃料プールの水位を確保するための対応手段及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対応手段は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料プールの状態を監視するため、<u>燃料プール水位</u>（SA）、<u>燃料プール水位・温度</u>（SA）、<u>燃料プールエリア放射線モニタ</u>（高レンジ・低レンジ）（SA）及び<u>燃料プール監視カメラ</u>（SA）を使用する。</li> <li>燃料プールの注水機能の喪失又は燃料プールからの水の漏えい、その他の要因により燃料プールの水位が低下した場合は、<u>消火系</u>、<u>燃料プールスプレイ系</u>（常設スプレイヘッド）及び<u>燃料プールスプレイ系</u>（可搬型スプレイノズル）により燃料プールへ注水することにより、燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、臨界を防止する。</li> <li>燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により燃料プールの水位維持が行えない場合、<u>燃料プールスプレイ系</u>（常設スプレイヘッド）又は<u>燃料プールスプレイ系</u>（可搬型スプレイノズル）による燃料プール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、臨界を防止するとともに、環境への放射性物質の放出を可能な限り低減させる。</li> </ul>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、格納容器への窒素供給について記載</li> <li>設備の相違 【東海第二】 東海第二は、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を使用した使用済燃料プールへの注水およびスプレイ設備を整備</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。</p> <p>ホ. 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等 放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、<u>大容量送水車</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>・その際、防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</p> <p>・また、<u>汚濁防止膜</u>の設置が困難な状況（大津波警報や津波警報が出ている状況）である場合、大津波警報又は津波警報が解除された後に<u>汚濁防止膜</u>の設置を開始する。</p> <p>(b) 「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」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、<u>高圧炉心注水系及び原子炉隔離時冷却系</u>による原子炉圧力容器への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整</p>	<p>・原子炉建屋の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。</p> <p>ホ. 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等 放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合、<u>可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲</u>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>・<u>その際、放水することで放射性物質を含む汚染水が一般排水路を通過して雨水排水路集水桝又は放水路から海へ流れ出すため、汚濁防止膜を設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。</u></p> <p>・防潮堤の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</p> <p>(b) 「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」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、<u>高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系</u>による<u>発電用原子炉</u>への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手</p>	<p>・原子炉建物の損壊又は放射線量率の上昇により原子炉建屋に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する。</p> <p>v. 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等 放射性物質の放出を低減するための対応手段は次のとおりとする。</p> <p>・原子炉建物から直接放射性物質が拡散する場合、<u>大型送水ポンプ車</u>、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。</p> <p>・その際、防波壁の内側で放射性物質吸着材を設置することにより汚染水の海洋への拡散抑制を行う。</p> <p>・<u>放水することで放射性物質を含む汚染水が雨水排水路及び2号炉放水接合槽から海へ流れ出すためシルトフェンスを設置することで、海洋への拡散範囲を抑制する。</u></p> <p>・また、<u>シルトフェンスの設置が困難な状況（大津波警報や津波警報が出ている状況等）である場合、大津波警報又は津波警報等が解除された後にシルトフェンスの設置を開始する。</u></p> <p>(b) 「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」</p> <p>i. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、<u>原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系</u>による原子炉<u>圧力容器</u>への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。(表2.1.5参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧注水系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、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。</li> <li>・全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失により高圧注水系での発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、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、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。</li> <li>・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、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、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発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。</li> </ul>	<p>順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。(第2.1.5表参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合、現場での人力による弁の操作により高圧代替注水系を起動し、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。</li> <li>・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を発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧代替注水系が起動できない場合、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。</li> <li>・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、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、ほう酸水注入系による発電用原子炉へのほう酸水注入を実施する。</li> </ul>	<p>順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順 大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷を緩和するため、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合の現場での可搬型計測器によるプラントパラメータ計測、監視手順及び中央制御室損傷時の現場と緊急時対策所の通信連絡手順を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す(第5表参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系が機能喪失した場合において、中央制御室からの操作により高圧原子炉代替注水系を起動できない場合、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。</li> <li>・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を発電用原子炉の冷却に使用できない場合において、高圧原子炉代替注水系が起動できない場合、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。</li> <li>・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、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、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水を実施する。</li> </ul>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載方針の相違</li> </ul> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、大規模損壊に特化した手順について記載</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>・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、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、原子炉補機冷却系により冷却水を確保し、復水貯蔵槽を水源とした制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水を実施する。</p>	<p>・高圧炉心スプレイ系の機能喪失時において、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、電源及び原子炉補機冷却系による冷却水を確保し、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。</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、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。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																							
<p align="center"><b>表2.1.5 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(1.2) (1/6)</b></p>	<p align="center"><b>第2.1.5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 (1.2)</b></p> <p align="center"><b>対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (1/6)</b></p>	<p align="center"><b>第5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 (1.2) (1/6)</b></p>	<p>・設備の相違</p> <p><b>【柏崎6/7, 東海第二】</b></p> <p>対応手段における対応設備の相違</p>																																							
<p>(重大事故等対処設備 (設計基準拡張))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th> <th>対応手段</th> <th>対処設備</th> <th>手順書</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">重大事故等対処設備 (設計基準拡張)</td> <td rowspan="2">-</td> <td>原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却</td> <td>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 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 給水系配管・弁・スパーージャ 非常用交流電源設備 ※1</td> <td>重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 「水位確保」等</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心注水系による 発電用原子炉の冷却</td> <td>復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 直流 125V 蓄電池 A 直流 125V 充電器 A</td> <td>重大事故等対処設備 「水位確保」等</td> </tr> </tbody> </table>	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	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	-	原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却	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 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 給水系配管・弁・スパーージャ 非常用交流電源設備 ※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 「水位確保」等	高圧炉心注水系による 発電用原子炉の冷却	復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 直流 125V 蓄電池 A 直流 125V 充電器 A	重大事故等対処設備 「水位確保」等	<p>(設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等対処設備として使用する発電用原子炉の冷却)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th> <th>対応手段</th> <th>対処設備</th> <th>手順書</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">設計基準事故対処設備</td> <td rowspan="2">-</td> <td>原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却</td> <td>原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 透がし安全弁 (安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ※1 原子炉隔離時冷却系 (注水系) 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 原子炉圧力容器 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</td> <td>重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系による 発電用原子炉の冷却</td> <td>高圧炉心スプレイ系ポンプ 透がし安全弁 (安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ※1 高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ・スパーージャ 原子炉圧力容器 高圧炉心スプレイ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</td> <td>重大事故等対処設備 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</td> </tr> </tbody> </table>	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	設計基準事故対処設備	-	原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 透がし安全弁 (安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ※1 原子炉隔離時冷却系 (注水系) 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 原子炉圧力容器 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	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書	高圧炉心スプレイ系による 発電用原子炉の冷却	高圧炉心スプレイ系ポンプ 透がし安全弁 (安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ※1 高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ・スパーージャ 原子炉圧力容器 高圧炉心スプレイ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	重大事故等対処設備 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	<p>(重大事故等対処設備 (設計基準拡張))</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>機能喪失を想定する設計基準事故対処設備</th> <th>対応手段</th> <th>対処設備</th> <th>手順書</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">重大事故等対処設備 (設計基準拡張)</td> <td rowspan="2">-</td> <td>原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却</td> <td>原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 主蒸気系 配管 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 給水系 配管・弁・スパーージャ 非常用交流電源設備※1</td> <td>重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系による 発電用原子炉の冷却</td> <td>サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 所内常設直流電源設備※1</td> <td>重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等</td> </tr> </tbody> </table>	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	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	-	原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 主蒸気系 配管 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 給水系 配管・弁・スパーージャ 非常用交流電源設備※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等	高圧炉心スプレイ系による 発電用原子炉の冷却	サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 所内常設直流電源設備※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等	
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																																						
重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	-	原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却	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 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 給水系配管・弁・スパーージャ 非常用交流電源設備 ※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 「水位確保」等																																						
		高圧炉心注水系による 発電用原子炉の冷却	復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 直流 125V 蓄電池 A 直流 125V 充電器 A	重大事故等対処設備 「水位確保」等																																						
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																																						
設計基準事故対処設備	-	原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 透がし安全弁 (安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ※1 原子炉隔離時冷却系 (注水系) 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 原子炉圧力容器 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	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書																																						
		高圧炉心スプレイ系による 発電用原子炉の冷却	高圧炉心スプレイ系ポンプ 透がし安全弁 (安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ※1 高圧炉心スプレイ系配管・弁・ストレーナ・スパーージャ 原子炉圧力容器 高圧炉心スプレイ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	重大事故等対処設備 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																																						
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																																						
重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	-	原子炉隔離時冷却系による 発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系 (蒸気系) 配管・弁 主蒸気系 配管 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 給水系 配管・弁・スパーージャ 非常用交流電源設備※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等																																						
		高圧炉心スプレイ系による 発電用原子炉の冷却	サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 所内常設直流電源設備※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等対処設備 事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等																																						
<p>※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>	<p>※1：手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」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：手順については「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。          ※4：運転員等による操作不要の設備である。</p>	<p>※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>																																								

表2.1.5 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(1.2) (2/6)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (2/6)

第5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 (1.2) (2/6)

(フロントライン系故障時)

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
フロントライン系故障時	原子炉隔離時冷却系 高圧炉心注水系	高圧代替注水系の中央制御室からの操作による発電用原子炉の冷却	高圧代替注水系ポンプ 復水貯蔵槽 高圧代替注水系(蒸気系)配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁 高圧代替注水系(注水系)配管・弁 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 残留熱除去系配管・弁(7号炉のみ) 給水系配管・弁・スパーージャ 原子炉圧力容器 常設代替直流電源設備 可搬型直流電源設備 ※1 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 事故時運転操作手順書(微候ベース) 「水位確保」等
			第二代替交流電源設備 ※1	自主対策設備
		高圧代替注水系の現場操作による発電用原子炉の冷却	高圧代替注水系ポンプ 復水貯蔵槽 高圧代替注水系(蒸気系)配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁 高圧代替注水系(注水系)配管・弁 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 残留熱除去系配管・弁(7号炉のみ) 給水系配管・弁・スパーージャ 原子炉圧力容器	事故時運転操作手順書(微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 「HPAC 現場起動」

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

(フロントライン系故障時)

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
フロントライン系故障時	原子炉隔離時冷却系 高圧炉心スプレイス	高圧代替注水系の中央制御室からの操作による発電用原子炉の冷却	常設高圧代替注水系ポンプ 逃がし安全弁(安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ ※1 高圧代替注水系(蒸気系)配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁 高圧代替注水系(注水系)配管・弁 高圧炉心スプレイス配管・弁・ストレーナ 原子炉隔離時冷却系(注水系)配管・弁 原子炉圧力容器 常設代替直流電源設備 ※2 可搬型代替直流電源設備 ※2 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2 燃料給油設備 ※2	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ(微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
			高圧代替注水系の現場操作による発電用原子炉の冷却	常設高圧代替注水系ポンプ 高圧代替注水系タービン止め弁 逃がし安全弁(安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ ※1 高圧代替注水系(蒸気系)配管・弁 主蒸気系配管・弁 原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁 高圧代替注水系(注水系)配管・弁 高圧炉心スプレイス配管・弁・ストレーナ 原子炉隔離時冷却系(注水系)配管・弁 原子炉圧力容器

※1：手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」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：手順については「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。  
 ※4：運転員等による操作不要の設備である。

(フロントライン系故障時)

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
フロントライン系故障時	高圧炉心スプレイス 原子炉隔離時冷却系	高圧代替注水系の中央制御室からの操作による発電用原子炉の冷却	高圧原子炉代替注水ポンプ サブプレッション・チェンバ 高圧原子炉代替注水系(蒸気系)配管・弁 主蒸気系配管 原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁 高圧原子炉代替注水系(注水系)配管・弁 残留熱除去系配管・弁・ストレーナ 原子炉隔離時冷却系(注水系)配管・弁 原子炉浄化系配管 給水系配管・弁・スパーージャ 原子炉圧力容器 常設代替直流電源設備 ※1 可搬型代替直流電源設備 ※1 常設代替交流電源設備 ※1 可搬型代替交流電源設備 ※1	事故時操作要領書(微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作要領書 「HPACによる原子炉注水」
			高圧原子炉代替注水系の現場操作による発電用原子炉の冷却	高圧原子炉代替注水ポンプ サブプレッション・チェンバ 高圧原子炉代替注水系(蒸気系)配管・弁 主蒸気系配管 原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁 高圧原子炉代替注水系(注水系)配管・弁 残留熱除去系配管・弁・ストレーナ 原子炉隔離時冷却系(注水系)配管・弁 原子炉浄化系配管 給水系配管・弁・スパーージャ 原子炉圧力容器

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

・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



表2.1.5 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(1.2) (3/6)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (3/6)

第5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 (1.2) (3/6)

(サポート系故障時)

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
サポート系故障時	全交流動力電源 常設直流電源系統	原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系ポンプ 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 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 給水系配管・弁・スパーージャ 復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) AM設備別操作手順書 「RCIC現場起動」 多様なハザード対応手順 「RCIC現場起動(排水処理)」
			水中ポンプ ホース 仮設発電機 燃料補給設備 ※1	重大事故等 対処設備 自主対策設備
			原子炉隔離時冷却系ポンプ 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 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 給水系配管・弁・スパーージャ 復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 所内蓄電池式直流電源設備 ※1 常設代替交流電源設備 ※1 可搬型代替交流電源設備 ※1 第二代替交流電源設備 ※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等 対処設備 自主対策 設備
	原子炉隔離時冷却系への給電	代替交流電源設備による	原子炉隔離時冷却系ポンプ 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 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 給水系配管・弁・スパーージャ 復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 所内蓄電池式直流電源設備 ※1 可搬型代替交流電源設備 ※1	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等 対処設備
	原子炉隔離時冷却系への給電	可搬型直流電源設備による	原子炉隔離時冷却系ポンプ 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 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 給水系配管・弁・スパーージャ 復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器 所内蓄電池式直流電源設備 ※1 可搬型代替交流電源設備 ※1	重大事故等 対処設備

※1: 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

(サポート系故障時)

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
サポート系故障時	全交流動力電源 常設直流電源系統	原子炉隔離時冷却系の現場操作による発電用原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系ポンプ 原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁 遠がし安全弁(安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ ※1 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 原子炉圧力容器	重大事故等対処設備 非常時運転手順書II (撤換ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書
			水中ポンプ ホース 仮設発電機 燃料給油設備 ※2	自主対策設備
			代替交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電	原子炉隔離時冷却系ポンプ 遠がし安全弁(安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ ※1 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 原子炉圧力容器 所内常設直流電源設備 ※2 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2 燃料給油設備 ※2

※1: 手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」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: 手順については「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。  
 ※4: 運転員等による操作不要の設備である。

(サポート系故障時)

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
サポート系故障時	全交流動力電源 常設直流電源系統	原子炉隔離時冷却系の現場操作	原子炉隔離時冷却系ポンプ 原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁 主蒸気系配管 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 給水系配管・弁・スパーージャ	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等 対処設備
			サブプレッション・チェンバ 原子炉圧力容器	重大事故等 対処設備
			水中ポンプ ホース 仮設発電機 燃料補給設備 ※1	自主対策設備
	原子炉隔離時冷却系への給電	代替交流電源設備による	原子炉隔離時冷却系ポンプ 原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁 主蒸気系配管 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 給水系配管・弁・スパーージャ	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 重大事故等 対処設備
	原子炉隔離時冷却系への給電	可搬型直流電源設備による	原子炉隔離時冷却系ポンプ 原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁 主蒸気系配管 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 給水系配管・弁・スパーージャ	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。

・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  
  
 ・記載表現の相違  
**【東海第二】**  
 東海第二は、代替直流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電について、対応手段, 対処設備, 手順書一覧(4/6)にて記載



表2.1.5 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(1.2) (4/6)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (4/6)

第5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 (1.2) (4/6)

(サポート系故障時)

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
サポート系故障時	全交流動力電源	原子炉隔離時冷却系への給電	原子炉隔離時冷却系ポンプ 復水貯蔵槽 サブプレッション・チェンバ 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 復水補給水系配管 高圧炉心注水系配管・弁 給水系配管・弁・スパージャ 原子炉圧力容器 所内蓄電式直流電源設備 ※1 直流給電車及び電源車 ※1	自主対策設備  — ※1

※1：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

(サポート系故障時)

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
サポート系故障時	全交流動力電源	代替直流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電	原子炉隔離時冷却系ポンプ 逃がし安全弁(安全弁機能) ※4 サブプレッション・チェンバ ※1 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 原子炉圧力容器 所内常設直流電源設備 ※2 可搬型代替直流電源設備 ※2 燃料給油設備 ※2	重大事故等対処設備  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

※1：手順については「1.13 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等」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：手順については「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

※4：運転員等による操作不要の設備である。

(サポート系故障時)

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
サポート系故障時	全交流動力電源	原子炉隔離時冷却系への給電	原子炉隔離時冷却系ポンプ サブプレッション・チェンバ 原子炉隔離時冷却系(蒸気系)配管・弁 主蒸気系配管 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 給水系配管・弁・スパージャ 原子炉圧力容器 直流給電車及び可搬型代替直流電源設備 ※1 所内常設蓄電式直流電源設備 ※1	事故時操作要領書 (徴候ベース) 「水位確保」等  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。

・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

・設備の相違  
【東海第二】  
島根2号炉は、柏崎6/7同様に高圧発電機車と常設充電器を組み合わせた直流電源確保を可搬型直流電源設備とし、東海第二と同等の設備構成となる直流給電車による直流電源確保は自主対策手順として記載

・記載表現の相違  
【東海第二】

島根2号炉は、可搬型直流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電について、第5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(1.2)(3/6)にて記載

表2.1.5 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(1.2) (5/6)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (5/6)

第5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 (1.2) (5/6)

・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

(監視及び制御)

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	
監視及び制御	-	高圧代替注水系統(中央制御室起動時)の監視計器	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 (SA) 高圧代替注水系統流量 復水貯蔵槽水位 (SA)	重大事故等 対処設備	事故時運転操作手順書 (微候ベース) 「水位確保」等
			原子炉水位 (狭帯域) 復水貯蔵槽水位	自主対策設備	
		高圧代替注水系統(現場起動時)の監視計器	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA)	重大事故等 対処設備	事故時運転操作手順書 (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 「HPAC 現場起動」
			原子炉水位 (狭帯域) 可搬式原子炉水位計 高圧代替注水系統ポンプ吐出圧力 高圧代替注水系統タービン入口圧力 高圧代替注水系統タービン排気圧力 高圧代替注水系統ポンプ吸込圧力	自主対策設備	
		原子炉隔離時冷却系統(中央制御室起動時)の監視計器	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA)	重大事故等 対処設備	事故時運転操作手順書 (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 「RCIC 現場起動」
			原子炉水位 (狭帯域) 可搬式原子炉水位計 原子炉隔離時冷却系統タービン入口圧力 原子炉隔離時冷却系統ポンプ吸込圧力 可搬式回転計	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。

(監視及び制御)

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	
監視及び制御	-	高圧代替注水系統(中央制御室起動時)の監視計器	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 原子炉圧力 (SA) 高圧代替注水系統流量 サブプレッション・プール水位	重大事故等 対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
			原子炉水位 (狭帯域)	自主対策設備	
		高圧代替注水系統(現場起動時)の監視計器	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) 高圧代替注水系統流量 可搬式計測器	重大事故等 対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
			常設高圧代替注水系統ポンプ吐出圧力 高圧代替注水系統タービン入口圧力 高圧代替注水系統タービン排気圧力 常設高圧代替注水系統ポンプ入口圧力	自主対策設備	
原子炉隔離時冷却系統(現場起動時)の監視計器	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) 原子炉隔離時冷却系統流量 可搬式計測器	重大事故等 対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領		
	原子炉隔離時冷却系統タービン入口圧力 原子炉隔離時冷却系統ポンプ吸込圧力 可搬式回転計	自主対策設備			

※1: 手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」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: 手順については「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

※4: 運転員等による操作不要の設備である。

(監視及び制御)

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	
監視及び制御	-	(中央制御室起動時)の監視計器	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 原子炉圧力 (SA) 高圧原子炉代替注水流量 サブプレッション・プール水位 (SA)	重大事故等 対処設備	事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作要領書 「HPACによる原子炉注水」
			原子炉水位 (狭帯域)	自主対策設備	
		高圧原子炉代替注水系統(現場起動時)の監視計器	原子炉水位 (広帯域) 原子炉水位 (燃料域) 原子炉水位 (SA) 原子炉水位 (可搬式計測器) 原子炉圧力 原子炉圧力 (SA) 原子炉圧力 (可搬式計測器)	重大事故等 対処設備	事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作要領書 「HPACによる原子炉注水」
			原子炉水位 (狭帯域) 高圧原子炉代替注水系統ポンプ出口圧力 高圧原子炉代替注水系統タービン入口圧力 高圧原子炉代替注水系統タービン排気圧力 高圧原子炉代替注水系統ポンプ入口圧力	自主対策設備	
		原子炉隔離時冷却系統(現場起動時)の監視計器	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 (可搬式計測器) 原子炉圧力 原子炉圧力 (SA) 原子炉圧力 (可搬式計測器)	重大事故等 対処設備	事故時操作要領書 (微候ベース) 「水位確保」等 AM設備別操作要領書 「RCICによる原子炉注水」
			原子炉水位 (狭帯域) 原子炉隔離時冷却系統ポンプ入口圧力 可搬式回転計	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。

表2.1.5 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(1.2) (6/6)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (6/6)

第5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(1.2) (6/6)

(重大事故等の進展抑制)

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
重大事故等の進展抑制	-	進展抑制(ほう酸水注入系による)	ほう酸水注入系ポンプ ほう酸水注入系貯蔵タンク ほう酸水注入系配管・弁 高圧炉心注水系配管・弁・スパー ジャ 原子炉圧力容器 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 事故時運転操作手順書(「水位確保」等) AM設備別操作手順書 「SLCポンプによる原子炉注水」
		進展抑制(注水)	ほう酸水注入系ポンプ ほう酸水注入系貯蔵タンク ほう酸水注入系テストタンク ほう酸水注入系配管・弁 高圧炉心注水系配管・弁・スパー ジャ 復水補給水系 消火系 純水補給水系 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※1 第二代替交流電源設備 ※1 可搬型代替交流電源設備 ※1	自主対策設備 自主対策設備
		制御棒駆動系による進展抑制	制御棒駆動水ポンプ 復水貯蔵槽 制御棒駆動系配管・弁 復水補給水系配管・弁 原子炉圧力容器 原子炉補機冷却系 常設代替交流電源設備 ※1 第二代替交流電源設備 ※1	自主対策設備 事故時運転操作手順書(「水位確保」等) AM設備別操作手順書 「CRDによる原子炉注水」
		高圧炉心注水系緊急注水による進展抑制	高圧炉心注水系ポンプ 復水貯蔵槽 高圧炉心注水系配管・弁・スパー ジャ 復水補給水系配管 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※1 第二代替交流電源設備 ※1	自主対策設備 事故時運転操作手順書(「水位確保」等) AM設備別操作手順書 「HPCF緊急注水」

※1: 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

(重大事故等の進展抑制)

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
重大事故等の進展抑制	-	ほう酸水注入系による進展抑制(ほう酸水注入)	ほう酸水注入ポンプ 逃がし安全弁(安全弁機能) ※4 ほう酸水貯蔵タンク ※1 ほう酸水注入系配管・弁 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2 燃料給油設備 ※2	重大事故等対処設備 非常時運転手順書II(「水位確保」等) 非常時運転手順書II(停止時復元ベース) 「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
		ほう酸水注入系による進展抑制(注水)	ほう酸水注入ポンプ 逃がし安全弁(安全弁機能) ※4 ほう酸水貯蔵タンク ※1 ほう酸水注入系配管・弁 純水系 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2 燃料給油設備 ※2	自主対策設備 非常時運転手順書II(「水位確保」等) 非常時運転手順書II(停止時復元ベース) 「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
		制御棒駆動水圧系による進展抑制	制御棒駆動水ポンプ 逃がし安全弁(安全弁機能) ※4 復水貯蔵タンク ※1 制御棒駆動水圧系配管・弁 補給水系配管・弁 原子炉圧力容器 原子炉補機冷却系 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(「水位確保」等) 非常時運転手順書II(停止時復元ベース) 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書

※1: 手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」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: 手順については「1.15 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

※4: 運転員等による操作不要の設備である。

(重大事故等の進展抑制時)

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
重大事故等の進展抑制	-	制御棒駆動水圧系による進展抑制	制御棒駆動水圧ポンプ 復水貯蔵タンク 制御棒駆動水圧系 配管・弁 原子炉圧力容器 原子炉補機冷却系(原子炉補機海水系を含む) 常設代替交流電源設備 ※1 代替所内電気設備 ※1	自主対策設備 事故時操作要領書(「水位確保」等) AM設備別操作要領書 「CRDによる原子炉注水」
		ほう酸水注入系による進展抑制(ほう酸水注入)	ほう酸水注入ポンプ ほう酸水貯蔵タンク ほう酸水注入系 配管・弁 劣化検出・ほう酸水注入系配管(原子炉圧力容器内部) 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※1 代替所内電気設備 ※1	自主対策設備 重大事故等 事故時操作要領書(「水位確保」等) AM設備別操作要領書 「SLCによる原子炉注水」
		ほう酸水注入系による進展抑制(注水)	ほう酸水注入ポンプ ほう酸水貯蔵タンク ほう酸水注入系 テストタンク ほう酸水注入系 配管・弁 劣化検出・ほう酸水注入系配管(原子炉圧力容器内部) 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※1 代替所内電気設備 ※1	自主対策設備 事故時操作要領書(「水位確保」等) AM設備別操作要領書 「SLCによる原子炉注水」

※1: 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

・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】  
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

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(c) 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p> <p><u>イ. 重大事故等対策に係る手順</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能は、逃がし安全弁（自動減圧機能付き）による減圧機能である。</p> <p>インターフェイスシステムLOCA発生時は、原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷箇所を隔離することで原子炉冷却材の漏えいを抑制する。なお、損傷箇所の隔離ができない場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧で原子炉冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p><u>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u></p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順の例を次に示す。（表2.1.6参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備により逃がし安全弁（自動減圧機能なし）の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁（自動減圧機能なし）を開放して発電用原子炉を減圧する。</li> <li>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、現場多重伝送盤にて逃がし安全弁（自</li> </ul>	<p>(c) 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p> <p><u>イ. 重大事故等対策に係る手順</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能は、逃がし安全弁（自動減圧機能）による減圧機能である。</p> <p>インターフェイスシステムLOCA発生時は、原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷箇所を隔離することで原子炉冷却材の漏えいを抑制する。なお、損傷箇所の隔離ができない場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧で原子炉冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p><u>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u></p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順の例を次に示す。（第2.1.6表参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型代替直流電源設備により逃がし安全弁（自動減圧機能）の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁（自動減圧機能）を開放して発電用原子炉を減圧する。</li> <li>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、中央制御室にて逃がし安全弁（自動減圧機</li> </ul>	<p>(c) 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」</p> <p><u>i. 重大事故等対策に係る手順</u></p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能は、逃がし安全弁（自動減圧機能付き）による減圧機能である。</p> <p>インターフェイスシステムLOCA発生時は、原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷箇所を隔離することで原子炉冷却材の漏えいを抑制する。なお、損傷箇所の隔離ができない場合は、逃がし安全弁による原子炉減圧で原子炉冷却材の漏えいを抑制する。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための対処設備及び手順を整備する。</p> <p><u>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</u></p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合の現場での可搬型計測器によるプラントパラメータ計測、監視手順及び中央制御室損傷時の現場と緊急時対策所の通信連絡手順を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順の例を次に示す（第6表参照）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、可搬型直流電源設備により逃がし安全弁の作動に必要な直流電源を確保し、逃がし安全弁を開放して、発電用原子炉を減圧する。</li> <li>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の原子炉減圧機能が喪失した場合、補助盤室にて逃がし安全弁の</li> </ul>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>記載方針の相違【柏崎6/7, 東海第二】島根2号炉は、大規模損壊に特化した手順について記載</li> <li>設備の相違【柏崎6/7, 東海第二】島根2号炉は、自動減圧機能有無に関わらず給電する構成</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>動減圧機能付き</u>の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁<u>(自動減圧機能付き)</u>を開放して発電用原子炉を減圧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合、<u>代替逃がし安全弁駆動装置</u>により逃がし安全弁(自動減圧機能なしD, E, K又はU)の電磁弁排気ポートへ窒素ガスを供給し、逃がし安全弁(自動減圧機能なしD, E, K又はU)を開放して発電用原子炉を減圧する。</li> <li><u>不活性ガス系からの窒素ガスの供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスの供給圧力低下した場合、供給源を高圧窒素ガスポンベに切り替えることで逃がし安全弁の機能を確保する。</u></li> </ul>	<p><u>能</u>の作動回路に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続し、逃がし安全弁<u>(自動減圧機能)</u>を開放して発電用原子炉を減圧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>逃がし安全弁の駆動に必要なアキュムレータの供給圧力の喪失により逃がし安全弁(自動減圧機能)が喪失した場合、非常用逃がし安全弁駆動系により逃がし安全弁(逃がし弁機能(自動減圧機能なしA, G, S及びV))の電磁弁排気ポートへ窒素を供給し、逃がし安全弁(逃がし弁機能(自動減圧機能なしA, G, S及びV))を開放して発電用原子炉を減圧する。</u></li> <li><u>窒素供給系からの窒素の供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素の供給圧力が低下した場合、供給源を非常用窒素供給系高圧窒素ポンベに切り替えることで逃がし安全弁(自動減圧機能)の機能を確保する。</u></li> </ul>	<p>作動回路に主蒸気逃がし安全弁用蓄電池を接続し、逃がし安全弁を開放して発電用原子炉を減圧する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>常設直流電源系統喪失により逃がし安全弁の減圧機能が喪失した場合、逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備により逃がし安全弁(自動減圧機能なしA及びJ)の電磁弁排気ポートへ窒素ガスを供給し、逃がし安全弁(自動減圧機能なしA及びJ)を開放して発電用原子炉を減圧する。</u></li> <li><u>窒素ガス制御系からの作動窒素ガスの供給が喪失し、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスの供給圧力が低下した場合、供給源が逃がし安全弁用窒素ガスポンベに自動で切り替わることで逃がし安全弁の機能が確保される。</u></li> </ul>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>故障想定との相違 【東海第二】 島根2号炉は、常設直流電源系統喪失を想定。東海第二は、窒素供給圧力喪失を想定</li> <li>設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要となる弁数の相違</li> <li>設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、圧力低信号によりポンベ出口弁が自動開</li> </ul>



表2.1.6 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(1.3)(1/4)

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	対応設備	手順書
フロントライン系故障時	自動減圧系	原子炉減圧の自動化	代替自動減圧ロジック(代替自動減圧機能) 自動減圧系の起動阻止スイッチ 逃がし安全弁(自動減圧機能付き C,H,N,Tの4種) 主蒸気系配管・クエンチャ 自動減圧機能用アキュムレータ 非常用交流電源設備	※1, ※2 重大事故等 対処設備 (設計基準拡張)
			逃がし安全弁 主蒸気系配管・クエンチャ 逃がし弁機能用アキュムレータ 自動減圧機能用アキュムレータ 所内蓄電池式直流電源設備 ※3 可搬型直流電源設備 ※3 常設代替交流電源設備 ※3 可搬型代替交流電源設備 ※3	重大事故等 対処設備
			タービンバイパス弁 タービン制御系	自主対策 設備

※1: 代替自動減圧機能は、運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2: 自動減圧系の起動阻止スイッチの手順は「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」にて整備する。  
 ※3: 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ※4: 想定される重大事故等時の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるよう、あらかじめ供給圧力を設定している。  
 ※5: 原子炉流量ブローアウトパネルは、開放設定圧力に到達した時点で自動的に開放する設備であり、運転員による操作は不要である。

第2.1.6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 (1.3) 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (1/7)

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
フロントライン系故障時	自動減圧系	減圧の自動化	過渡時自動減圧機能 自動減圧系の起動阻止スイッチ 逃がし安全弁(自動減圧機能) ※2 主蒸気系配管・クエンチャ 自動減圧機能用アキュムレータ 非常用交流電源設備 ※3 燃料給油設備 ※3	重大事故等 対処設備
			逃がし安全弁(自動減圧機能) 主蒸気系配管・クエンチャ 自動減圧機能用アキュムレータ 所内常設直流電源設備 ※3 可搬型代替直流電源設備 ※3 代替所内電気設備 燃料給油設備 ※3 常設代替交流電源設備 ※3 可搬型代替交流電源設備 ※3	重大事故等 対処設備
			逃がし安全弁(逃がし弁機能) 逃がし弁機能用アキュムレータ	自主対策 設備

※1: 運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2: 過渡時自動減圧機能の対象はB及びCである。  
 ※3: 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。  
 ※4: 逃がし安全弁用可搬型蓄電池は逃がし安全弁(自動減圧機能)7個のうち2個に接続する。  
 ※5: 非常用逃がし安全弁駆動系の対象はA, G, S及びVである。  
 ※6: 選定される重大事故等の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるように、あらかじめ供給圧力を設定している。

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (2/7)

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
フロントライン系故障時	自動減圧系	タービン・バイパス弁の自動操作による減圧	タービン・バイパス弁 タービン制御系	自主対策 設備 非常時運転手順書 II (微候ベース) 「急速減圧」等

※1: 運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2: 過渡時自動減圧機能の対象はB及びCである。  
 ※3: 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。  
 ※4: 逃がし安全弁用可搬型蓄電池は逃がし安全弁(自動減圧機能)7個のうち2個に接続する。  
 ※5: 非常用逃がし安全弁駆動系の対象はA, G, S及びVである。  
 ※6: 選定される重大事故等の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるように、あらかじめ供給圧力を設定している。

第6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 (1.3) (1/4)

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
フロントライン系故障時	自動減圧系	減圧の自動化	代替自動減圧ロジック(代替自動減圧機能) 逃がし安全弁(自動減圧機能付きB,Mの2個) 主蒸気系配管・クエンチャ 自動減圧起動阻止スイッチ 代替自動減圧起動阻止スイッチ 逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	※1, ※2 重大事故等 対処設備 (設計基準拡張)
			逃がし安全弁 主蒸気系配管・クエンチャ 逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ 所内常設蓄電池式直流電源設備 ※3 常設代替直流電源設備 ※3 可搬型代替直流電源設備 ※3 常設代替交流電源設備 ※3 可搬型代替交流電源設備 ※3	重大事故等 対処設備
			タービン・バイパス弁 タービン制御系	自主対策 設備

※1: 代替自動減圧機能は運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2: 自動減圧系の起動阻止スイッチの手順については、「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」にて整備する。  
 ※3: 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ※4: 原子炉建物燃料格納槽ブローアウトパネルは、開放設定圧力に到達した時点で自動的に開放する設備であり、運転員による操作は不要である。

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

表2.1.6 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(1.3)(2/4)

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	対応設備	手順書
サポート系故障時	常設直流電源系統	可搬型直流電源設備による逃がし安全弁機能回復	可搬型直流電源設備 ※3 AM 用切替装置 (SRV) 常設代替交流電源設備 逃がし安全弁 (自動減圧機能なし) 主蒸気系配管・クエンチャ 逃がし弁機能用アキュムレータ	事故時運転操作手順書 (微候ベース) AM 設備別操作手順書 「AM 用切替装置又はバッテリーによる SRV 開放」
		蓄電池による逃がし安全弁機能回復	逃がし安全弁用可搬型蓄電池 逃がし安全弁 (自動減圧機能付き) 主蒸気系配管・クエンチャ 自動減圧機能用アキュムレータ	事故時運転操作手順書 (微候ベース) AM 設備別操作手順書 「AM 用切替装置又はバッテリーによる SRV 開放」
		代償による原子炉減圧	高圧窒素ガス供給系(代替逃がし安全弁駆動装置) 逃がし安全弁 (自動減圧機能なし) D, E, R, U の 4 個) 主蒸気系配管・クエンチャ	事故時運転操作手順書 (微候ベース) AM 設備別操作手順書 「代替 SRV 駆動装置による SRV 開放」
		高圧窒素ガス供給系による作動窒素ガス確保	高圧窒素ガスボンベ 高圧窒素ガス供給系配管・弁 自動減圧機能用アキュムレータ 逃がし弁機能用アキュムレータ	事故時運転操作手順書 (微候ベース) AM 設備別操作手順書 「SRV 駆動源確保」

※1:代替自動減圧機能は、運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2:自動減圧系の起動阻止スイッチの手順は「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」にて整備する。  
 ※3:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ※4:想定される重大事故等時の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるよう、あらかじめ供給圧力を設定している。  
 ※5:原子炉建屋ブローアウトパネルは、開放設定圧力に到達した時点で自動的に開放する設備であり、運転員による操作は不要である。

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (3/7)

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
サポート系故障時	所内常設直流電源設備 (常設直流電源系統)	可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復	可搬型代替直流電源設備※3 代替所内電気設備 常設代替直流電源設備 逃がし安全弁 (自動減圧機能) 主蒸気系配管・クエンチャ 自動減圧機能用アキュムレータ 燃料給油設備※3	非常時運転手順書 II (微候ベース) 「急速減圧」等 非常時運転手順書 III (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁機能回復	逃がし安全弁用可搬型蓄電池 ※4 逃がし安全弁 (自動減圧機能) 主蒸気系配管・クエンチャ 自動減圧機能用アキュムレータ	非常時運転手順書 II (微候ベース) 「急速減圧」等 非常時運転手順書 III (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作手順書

※1:運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2:過渡時自動減圧機能の対象はB及びCである。  
 ※3: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。  
 ※4:逃がし安全弁用可搬型蓄電池は逃がし安全弁 (自動減圧機能) 7個のうち2個に接続する。  
 ※5:非常用逃がし安全弁駆動系の対象はA, G, S 及びVである。  
 ※6:選定される重大事故等の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるように、あらかじめ供給圧力を設定している。

第6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 (1.3) (2/4)

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
サポート系故障時	常設直流電源系統	可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復	可搬型直流電源設備※3 常設代替直流電源設備※3 SRV用電源切替装置 逃がし安全弁 主蒸気系 配管・クエンチャ 逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	事故時操作要領書 (微候ベース) 「急速減圧」 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「SRV駆動源確保 (SRV電源切替)」
		蓄電池による逃がし安全弁機能回復	主蒸気逃がし安全弁用蓄電池 (補助室) 逃がし安全弁 主蒸気系 配管・クエンチャ 逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	事故時操作要領書 (微候ベース) 「急速減圧」 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「SRV駆動源確保 (SRV用蓄電池)」
		主蒸気逃がし安全弁用蓄電池 (原子炉建物) による逃がし安全弁機能回復	主蒸気逃がし安全弁用蓄電池 (原子炉建物) 逃がし安全弁 (自動減圧機能付き B, Mの2個) 主蒸気系 配管・クエンチャ 逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	事故時操作要領書 (微候ベース) 「急速減圧」 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「SRV駆動源確保 (SRV用蓄電池)」
		逃がし安全弁用窒素ガス代替供給設備による減圧	逃がし安全弁用窒素ガス代替供給設備 逃がし安全弁 (自動減圧機能なし A, Jの2個) 主蒸気系 配管・クエンチャ	事故時操作要領書 (微候ベース) 「急速減圧」 AM設備別操作要領書 「SRVによるSRV開放」
		逃がし安全弁用窒素ガス確保	逃がし安全弁用窒素ガスボンベ 逃がし安全弁用窒素ガス供給系 配管・弁 逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ 常設代替交流電源設備※3 所内常設蓄電池式直流電源設備※3 可搬型代替交流電源設備※3 常設代替直流電源設備※3 可搬型直流電源設備※3	事故時操作要領書 (微候ベース) 「急速減圧」 AM設備別操作要領書 「SRV駆動源確保 (窒素ガスボンベ)」

※1:代替自動減圧機能は運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2:自動減圧系の起動阻止スイッチの手順については、「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」にて整備する。  
 ※3:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ※4:原子炉建物燃料取扱階ブローアウトパネルは、開放設定圧力に到達した時点で自動的に開放する設備であり、運転員による操作は不要である。

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

・設備の相違  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 島根2号炉は、自主対策設備として原子炉建物内にも主蒸気逃がし安全弁用蓄電池を設置

・記載表現の相違  
**【東海第二】**  
 東海第二は、非常用窒素供給系による窒素確保、非常用逃がし安全弁駆動系による原子炉減圧について、対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (4/7) にて記載



対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (4/7)

(サポート系故障時)

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	
サポート系故障時	-	非常用窒素供給系による窒素確保	非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ 逃がし安全弁 (自動減圧機能) 主蒸気系配管・クエンチャ 非常用窒素供給系配管・弁 自動減圧機能用アキュムレータ 所内常設直流電源設備 <sup>※1</sup> 可搬型代替交流電源設備 <sup>※2</sup> 常設代替直流電源設備 <sup>※3</sup> 可搬型代替直流電源設備 <sup>※3</sup> 代替所内電気設備 燃料給油設備 <sup>※4</sup>	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「急速減圧」等 非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作手順書
		可搬型窒素供給装置 (小型) による	逃がし安全弁 (自動減圧機能) 主蒸気系配管・クエンチャ 非常用窒素供給系配管・弁 自動減圧機能用アキュムレータ 所内常設直流電源設備 <sup>※1</sup> 可搬型代替交流電源設備 <sup>※2</sup> 常設代替直流電源設備 <sup>※3</sup> 可搬型代替直流電源設備 <sup>※3</sup> 代替所内電気設備 燃料給油設備 <sup>※4</sup>	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「急速減圧」等 非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		可搬型窒素供給装置 (小型)		自主対策設備	AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		非常用逃がし安全弁駆動系による	非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベ 逃がし安全弁 (逃がし弁機能) <sup>※5</sup> 主蒸気系配管・クエンチャ 非常用逃がし安全弁駆動系配管・弁 常設代替直流電源設備 <sup>※1</sup> 可搬型代替直流電源設備 <sup>※2</sup> 燃料給油設備 <sup>※4</sup>	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅱ (微候ベース) 「急速減圧」等 非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		逃がし安全弁の背圧対策	非常用窒素供給系 非常用逃がし安全弁駆動系	重大事故等対処設備	- <sup>※6</sup>

※1: 運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2: 過渡時自動減圧機能の対象はB及びCである。  
 ※3: 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。  
 ※4: 逃がし安全弁用可搬型蓄電池は逃がし安全弁 (自動減圧機能) 7個のうち2個に接続する。  
 ※5: 非常用逃がし安全弁駆動系の対象はA、G、S及びVである。  
 ※6: 選定される重大事故等の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるように、あらかじめ供給圧力を設定している。

・設備の相違  
**【東海第二】**  
 島根2号炉は、逃がし安全弁窒素ガス供給系による逃がし安全弁駆動源確保により駆動源を確保

・記載表現の相違  
**【東海第二】**  
 島根2号炉は、逃がし安全弁の背圧対策について、第6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 (1.3) (3/4) にて記載

表2.1.6 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(1.3)(3/4)

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
サポート系故障時	全交流動力電源 常設直流電源	逃がし安全弁の背圧対策	高圧窒素ガスポンプ 高圧窒素ガス供給系配管・弁	重大事故等 対処設備 — ※4
		代替直流通電源設備による復旧	可搬型直流通電源設備 ※3 直流通電車及び電線車 ※3	重大事故等 対処設備 自主対策 設備
		代替交流電源設備による復旧	常設代替交流電源設備 ※3 可搬型代替交流電源設備 ※3	重大事故等 対処設備
			第 2 代替交流電源設備 ※3	自主対策 設備

※1: 代替自動減圧機能は、運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2: 自動減圧系の起動阻止スイッチの手順は「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」にて整備する。  
 ※3: 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ※4: 想定される重大事故等時の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるよう、あらかじめ供給圧力を設定している。  
 ※5: 原子炉建屋ブローアウトパネルは、開放設定圧力に到達した時点で自動的に開放する設備であり、運転員による操作は不要である。

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (5/7)

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
サポート系故障時	外部電源系及び非常用ディーゼル発電機等 (全交流動力電源) 所内常設直流通電源設備のうち蓄電池及び充電器 (常設直流通電源)	代替直流通電源設備による復旧	可搬型代替直流通電源設備※3 燃料給油設備※3	非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「急速減圧」等 非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
			代替交流電源設備による復旧	外部電源系及び非常用ディーゼル発電機等 (全交流動力電源) 所内常設直流通電源設備のうち蓄電池 (常設直流通電源)

※1: 運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2: 過渡時自動減圧機能の対象はB及びCである。  
 ※3: 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。  
 ※4: 逃がし安全弁用可搬型蓄電池は逃がし安全弁 (自動減圧機能) 7個のうち2個に接続する。  
 ※5: 非常用逃がし安全弁駆動系の対象はA、G、S及びVである。  
 ※6: 想定される重大事故等の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるよう、あらかじめ供給圧力を設定している。

第6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 (1.3) (3/4)

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
サポート系故障時	常設直流通電源 全交流動力電源	逃がし安全弁の背圧対策	逃がし安全弁用窒素ガスポンプ 逃がし安全弁用窒素ガス供給系 配管・弁	事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」 AM設備別操作要領書 「SRV背圧対策」 原子力災害対策手順書 「窒素ガスポンプによる主蒸気逃がし安全弁背圧対策」
		代替直流通電源設備による復旧	可搬型直流通電源設備※3 直流通電車※3	— ※3 自主対策設備
			代替交流電源設備による復旧	常設代替交流電源設備※3 代替所内電気設備※3 可搬型代替交流電源設備※3

※1: 代替自動減圧機能は運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2: 自動減圧系の起動阻止スイッチの手順については、「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」にて整備する。  
 ※3: 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ※4: 原子炉建屋燃料取替階ブローアウトパネルは、開放設定圧力に到達した時点で自動的に開放する設備であり、運転員による操作は不要である。

・設備及び運用の相違  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 対応手段における対処設備の相違

・記載表現の相違  
**【東海第二】**  
 東海第二は、逃がし安全弁の背圧対策について、対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (4/7) にて記載

表2.1.6 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(1.3)(4/4)

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
原子炉格納容器の破損防止	-	蒸気発生器冷却水の加熱防止	逃がし安全弁 主蒸気系配管・クエンチャ 逃がし弁機能用アキュムレータ 自動減圧機能用アキュムレータ	事故時運転操作手順書 (シビアアクシデント) 「RPV 制御」
インターフェイスシステム LOCA発生時	-	電圧用原子炉の減圧	逃がし安全弁 主蒸気系配管・クエンチャ 逃がし弁機能用アキュムレータ 自動減圧機能用アキュムレータ	事故時運転操作手順書 (微候ベース) 「原子炉建屋制御」等
		タービンバイパス弁 タービン制御系	タービンバイパス弁 タービン制御系	事故時運転操作手順書 (シビアアクシデント) 「R/B 制御」
		原子炉冷却材の漏えい箇所の隔離	原子炉心注水系系注水隔離弁	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)
		圧力上昇抑制及び環境改善	原子炉建屋ブローアウトパネル ※5	重大事故等対処設備

※1:代替自動減圧機能は、運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2:自動減圧系の起動阻止スイッチの手順は「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」にて整備する。  
 ※3:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ※4:想定される重大事故等時の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるよう、あらかじめ供給圧力を設定している。  
 ※5:原子炉建屋ブローアウトパネルは、開放設定圧力に到達した時点で自動的に開放する設備であり、運転員による操作は不要である。

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (6/7)

(原子炉格納容器の破損防止)

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
原子炉格納容器の破損防止	-	炉心損傷時における格納容器冷却回路加熱の防止	逃がし安全弁 (自動減圧機能) 主蒸気系配管・クエンチャ 自動減圧機能用アキュムレータ 所内常設直流電源設備※3 可搬型代替直流電源設備※3 常設代替直流電源設備※3 可搬型代替直流電源設備※3 燃料給油設備※3	重大事故等対処設備  非常時運転手順書II (微候ベース) 「AM初期対応」  非常時運転手順書III (シビアアクシデント) 「注水-1」  重大事故等対策要領
			逃がし安全弁 (逃がし弁機能) 逃がし弁機能用アキュムレータ	自主対策設備  重大事故等対策要領

※1:運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2:過渡時自動減圧機能の対象はB及びCである。  
 ※3: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。  
 ※4:逃がし安全弁用可搬型蓄電池は逃がし安全弁 (自動減圧機能) 7個のうち2個に接続する。  
 ※5:非常用逃がし安全弁駆動系の対象はA、G、S及びVである。  
 ※6:選定される重大事故等の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるように、あらかじめ供給圧力を設定している。

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (7/7)

(インターフェイスシステムLOCA発生時)

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
インターフェイスシステムLOCA発生時	-	インターフェイスシステムLOCA発生時の対応	逃がし安全弁 (自動減圧機能) 主蒸気系配管・クエンチャ 自動減圧機能用アキュムレータ 原子炉心スプレイス注水弁 原子炉隔離時冷却系原子炉注水弁 低圧炉心スプレイス注水弁 残留熱除去系A系注水弁 残留熱除去系B系注水弁 残留熱除去系C系注水弁	重大事故等対処設備  非常時運転手順書II (微候ベース) 「原子炉建屋制御」  重大事故等対策要領
			逃がし安全弁 (逃がし弁機能) 逃がし弁機能用アキュムレータ タービン・バイパス弁 タービン制御系	自主対策設備

※1:運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2:過渡時自動減圧機能の対象はB及びCである。  
 ※3: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。  
 ※4:逃がし安全弁用可搬型蓄電池は逃がし安全弁 (自動減圧機能) 7個のうち2個に接続する。  
 ※5:非常用逃がし安全弁駆動系の対象はA、G、S及びVである。  
 ※6:選定される重大事故等の環境条件においても確実に逃がし安全弁を作動させることができるように、あらかじめ供給圧力を設定している。

第6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 (1.3) (4/4)

(原子炉格納容器の破損防止, インターフェイスシステムLOCA発生時)

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
原子炉格納容器の破損防止	-	蒸気発生器冷却水の加熱防止	逃がし安全弁 主蒸気系配管・クエンチャ 逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ 所内常設直流電源設備※3 可搬型代替直流電源設備※3 常設代替直流電源設備※3 可搬型代替直流電源設備※3	重大事故等対処設備  事故時操作要領書 (シビアアクシデント) 「注水-1」
インターフェイスシステム LOCA発生時	-	電圧用原子炉の減圧	逃がし安全弁 主蒸気系配管・クエンチャ 逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	重大事故等対処設備  事故時操作要領書 (微候ベース) 「二次格納施設制御」等
		タービンバイパス弁 タービン制御系	タービン・バイパス弁 タービン制御系	自主対策設備
		原子炉冷却材の漏えい箇所の隔離	原子炉心注水系系注水弁 低圧炉心スプレイス注水弁	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)
		原子炉建屋燃料取替用ブローアウトパネル※4	重大事故等対処設備	

※1:代替自動減圧機能は運転員による操作不要の減圧機能である。  
 ※2:自動減圧系の起動阻止スイッチの手順については「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」にて整備する。  
 ※3:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。  
 ※4:原子炉建屋燃料取替用ブローアウトパネルは、開放設定圧力に到達した時点で自動的に開放する設備であり、運転員による操作は不要である。

・設備及び運用の相違  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 対応手段における対応設備の相違  
  
 ・設備の相違  
**【東海第二】**  
 島根2号炉は、ブローアウトパネルについて説明を記載

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>(d) 「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」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、残留熱除去系ポンプ（低圧注水モード）による原子炉圧力容器への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。（表2.1.7参照）</p> <p>・常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）及び消火系による原子炉圧力容器への注水の3手段について、同時並行で注水準備を開始する。</p>	<p>(d) 「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」</p> <p>イ. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、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発電用原子炉への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ロ. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にてプラントパラメータを監視するための手順、可搬型計測器にてプラントパラメータを監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における発電用原子炉を冷却するための手順の例を次に示す。（第2.1.7表参照）</p> <p>・常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水について、同時並行で注水準備を開始する。</p>	<p>(d) 「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」</p> <p>i. 重大事故等対策に係る手順</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能は、残留熱除去系（低圧注水モード）、<u>低圧炉心スプレイ系</u>による原子炉圧力容器への注水機能である。</p> <p>この機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉を冷却する対処設備及び手順を整備する。</p> <p>ii. 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順</p> <p>大規模損壊発生時においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を緩和するため、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合の現場での可搬型計測器によるプラントパラメータ計測、監視手順及び中央制御室損傷時の現場と緊急時対策所の通信連絡手順を整備する。</p> <p>大規模損壊発生時に原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時における原子炉を冷却するための手順の例を次に示す（第7表参照）。</p> <p>・常設の原子炉圧力容器への注水設備による注水機能が喪失した場合、低圧原子炉代替注水系（常設）及び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について、同時並行で注水準備を開始する。</p>	<p>備考</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> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、大規模損壊に特化した手順について記載</p> <p>・運用の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、常設による注水手段で最初に着手する低圧原子炉代替注水系（常設）と同時に可搬の低圧原子炉代替注水系（可搬型）に着手</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (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が低圧の場合、上記手段のうちポンプ1台以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、その手段による原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、<u>低圧代替注水系(常設)のポンプ2台以上又は上記手段のうち2系以上の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で</u>、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した系統のうち、低圧代替注水系(常設)、消火系、低圧代替注水系(可搬型)の順で選択する。</p> <p>なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水系、<u>復水系</u>、<u>残留熱除去系(低圧注水モード)</u>又は高圧炉心注水系を使用し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が低圧の場合、低圧代替注水系(常設)、低圧代替注水系(可搬型)、<u>代替循環冷却系</u>、<u>消火系及び補給水系</u>の手段のうち、起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、その手段による原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、低圧代替注水系(常設)、<u>低圧代替注水系(可搬型)</u>、<u>代替循環冷却系</u>、<u>消火系及び補給水系</u>の手段のうち、<u>低圧で原子炉圧力容器へ注水可能な系統1系統以上</u>が起動し、<u>注水ライン</u>の系統構成が完了した時点で、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した手段のうち、低圧代替注水系(常設)、<u>代替循環冷却系</u>、<u>消火系</u>、<u>補給水系</u>及び低圧代替注水系(可搬型)の順で選択する。</p> <p>なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え給水系、<u>復水系</u>、<u>高圧炉心スプレイ系</u>、<u>低圧炉心スプレイ系</u>又は<u>残留熱除去系(低圧注水系)</u>を使用し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が低圧の場合、<u>低圧原子炉代替注水系(常設)</u>、<u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>、<u>復水輸送系及び消火系の手段のうち低圧で原子炉圧力容器への注水可能な系統1系統以上</u>の起動及び注水ラインの系統構成が完了した時点で、その手段による原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>また、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の場合は、<u>低圧原子炉代替注水系(常設)</u>、<u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>、<u>復水輸送系及び消火系の手段のうち低圧で原子炉圧力容器への注水可能な系統1系統以上</u>を起動し、<u>注水のための系統構成が完了した時点で</u>、逃がし安全弁による原子炉減圧を実施し、原子炉圧力容器への注水を開始する。</p> <p>原子炉圧力容器への注水に使用する手段は、準備が完了した系統のうち、<u>低圧原子炉代替注水系(常設)</u>、<u>復水輸送系</u>、<u>消火系</u>、<u>低圧原子炉代替注水系(可搬型)</u>の順で選択する。</p> <p>なお、原子炉圧力容器内の水位が不明になる等、発電用原子炉を満水にする必要がある場合は、上記手段に加え復水・給水系、<u>残留熱除去系(低圧注水モード)</u>、<u>高圧炉心スプレイ系</u>、<u>低圧炉心スプレイ系</u>を使用し、原子炉圧力容器への注水を実施する。</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、四十八条の自主対策設備と位置付けており、技術的能力1.7及び1.5にて手順を整備</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 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)を新たに設置したことから、復水輸送系を自主対策設備として整備</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、四十八条の自主対策設備と位置付けており、技術的能力1.7及び1.5にて手順を整備</p>