

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SAT116-9 r.3.0
提出年月日	令和3年10月1日

泊発電所3号炉

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

比較表

令和3年10月

北海道電力株式会社

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

目 次

1. 重大事故等対策

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

2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応

- 2.1 可搬型設備等による対応

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>比較結果等をとりとまとめた資料</p> <p>1. 最新審査実績を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)</p> <p>1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した事項</p> <p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p> <p>1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載を充実を行った事項</p> <p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p> <p>1-3) バックフィット関連事項</p> <p>あり。</p> <p>・原子炉制御室の居住性を確保するための対策について。(KK6/7 知見反映)</p> <p>1-4) その他</p> <p>女川2号炉まとめ資料に合わせて記載ぶりを修正し、結果として差異がなくなった箇所があるが、本比較表には、その該当箇所の識別はしていない。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																											
<p>2. 女川2号まとめ資料との比較結果の概要</p> <p>2-1) 主な説明事項</p> <p>a. 設置許可基準規則五十九条解釈変更に伴う技術的能力 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する追加手順等を説明する。</p> <p>設置許可基準規則五十九条解釈変更内容抜粋 【解釈】 第59条（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備） 2 a) ~ c) 省略 d) 上記b) の原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉格納容器から漏れ出した空気中の放射性物質の濃度を低減する必要がある場合は、非常用ガス処理系等（BWRの場合）又はアニュラス空気再循環設備等（PWRの場合）を設置すること。 e) BWR にあっては、上記b) の原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉建屋に設置されたブローアウトパネルを閉止する必要がある場合は、容易かつ確実に閉止操作ができること。また、ブローアウトパネルは、現場において人力による操作が可能なものとする。</p> <p>2-2) 設備名称の相違（以下については、差異理由を記載しない）</p> <table border="1" data-bbox="273 919 2599 1278"> <thead> <tr> <th>女川原子力発電所2号炉</th> <th>泊発電所3号炉</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室遮蔽</td> <td>中央制御室遮へい</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>中央制御室送風機</td> <td>中央制御室給気ファン</td> <td>・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。</td> </tr> <tr> <td>中央制御室再循環送風機</td> <td>中央制御室非常用循環ファン</td> <td>・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。</td> </tr> <tr> <td>中央制御室再循環フィルタ装置</td> <td>中央制御室非常用循環フィルタユニット</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>非常用照明</td> <td>無停電運転保安灯</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ガスタービン発電機</td> <td>代替非常用発電機</td> <td>・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系排風機</td> <td>アニュラス空気浄化ファン</td> <td>・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。</td> </tr> <tr> <td>チェンジングエリア用資機材</td> <td>チェンジングエリア設営用資機材</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>				女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	備考	中央制御室遮蔽	中央制御室遮へい	—	中央制御室送風機	中央制御室給気ファン	・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。	中央制御室再循環送風機	中央制御室非常用循環ファン	・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。	中央制御室再循環フィルタ装置	中央制御室非常用循環フィルタユニット	—	非常用照明	無停電運転保安灯	—	ガスタービン発電機	代替非常用発電機	・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。	非常用ガス処理系排風機	アニュラス空気浄化ファン	・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。	チェンジングエリア用資機材	チェンジングエリア設営用資機材	—
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	備考																												
中央制御室遮蔽	中央制御室遮へい	—																												
中央制御室送風機	中央制御室給気ファン	・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。																												
中央制御室再循環送風機	中央制御室非常用循環ファン	・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。																												
中央制御室再循環フィルタ装置	中央制御室非常用循環フィルタユニット	—																												
非常用照明	無停電運転保安灯	—																												
ガスタービン発電機	代替非常用発電機	・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。																												
非常用ガス処理系排風機	アニュラス空気浄化ファン	・設備の仕様は異なるが、設備が持つ機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。																												
チェンジングエリア用資機材	チェンジングエリア設営用資機材	—																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2-3) 設備等の相違（以下については、差異理由欄に No.を記載する）</p> <p>主要な差異：黄色ハッチング</p>			
No.	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
①	<ul style="list-style-type: none"> 中央制御室待避所 中央制御室待避所遮蔽 中央制御室待避所加圧設備（空気ポンプ） 中央制御室待避所加圧設備（配管・弁） 差圧計 データ表示装置（待避所） 無線連絡設備（固定型） 衛星電話設備（固定型） 無線連絡設備（屋外アンテナ） 衛星電話設備（屋外アンテナ） 	<p>—</p> <p>（女川との比較対象なし）</p>	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川2号は原子炉格納容器フィルタベント系を使用した際の放射性雲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所を設置し、通信連絡設備を設置する設計。
②	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷の判断後に全面マスク等を着用する手順 	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等時の全面マスクの着用手順 	<p>運用の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川2号は炉心損傷の判断後に電動ファン付き全面マスク又は全面マスクを着用する。 泊3号は重大事故等が発生し炉心損傷が予想される場合又は兆候が見られた場合に全面マスクを着用する。
③	<ul style="list-style-type: none"> 中央制御室排風機 	<ul style="list-style-type: none"> 中央制御室循環ファン 	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川2号は事故時運転モード（少量外気取入モード）時に取り入れた外気の一部を中央制御室排風機にて外気へ排気する。 泊3号は中央制御室内へ外気を取り入れを行う場合は、外気取入れのためのダンパを開とし、中央制御室空調装置のファンにて循環を行うとともに、取り入れた外気の一部を排気のダンパより排気する。また、中央制御室の空気を循環するための系統として中央制御室循環ファンを設置している。
④	<ul style="list-style-type: none"> 乾電池内蔵型照明 	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型照明（SA） 代替非常用発電機 ディーゼル発電機燃料油貯油槽 可搬型タンクローリー ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ 	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川2号はチェン징エリアの照明について、資機材である乾電池内蔵型照明を使用する。 泊3号はSA設備である可搬型照明（SA）を使用する。 泊3号の可搬型照明（SA）は、代替非常用発電機からの給電が可能であるため、燃料補給に必要な設備も記載している。
⑤	<p>—</p> <p>（泊との比較対象なし）</p>	<ul style="list-style-type: none"> アニュラス空気浄化フィルタユニット 	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊3号はアニュラスからの排気をアニュラス空気浄化フィルタユニットに通すことで、放射性物質の濃度を低減させる。
⑥	<p>—</p> <p>（泊との比較対象なし）</p>	<ul style="list-style-type: none"> アニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンプ 	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊3号は全交流電源又は直流電源は喪失した場合にB-アニュラス全量排気弁を開放するため、代替空気（窒素）を供給する。
⑦	<p>【柏崎刈羽6, 7号炉バックフィット】</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>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</p> <p>c. 原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止手順</p>	<p>【柏崎刈羽6, 7号炉バックフィット】</p> <p>1.16.2.3 放射性物質の濃度を低減するための手順等</p> <p>(1) アニュラス空気浄化設備の運転手順等</p>	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川2号は、原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための手順として、非常用ガス処理系の起動停止手順及び原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止手順を整備している。 泊3号は、上記手順として、アニュラス空気浄化設備の運転手順を整備している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2-4) 記載方針の相違（以下については、相違 No.を記載する）</p>			
<p>No.</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p>	<p>差異理由</p>
<p>⑧</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室換気空調系ダクト・ダンパ ・非常用ガス処理系空気乾燥装置 ・非常用ガス処理系フィルタ装置 ・非常用ガス処理系配管・弁 	<p>— (女川との比較対象なし)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・泊3号は重大事故等時に流路を形成する設備は、原則として既設置許可で登録されている設備を記載する方針（SA43条補足説明資料 共—1）としている。
<p>⑨</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・排気筒 	<p>— (女川との比較対象なし)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・泊3号は、流路として使用する排気筒をSA59条まとめ資料にて整理している。
<p>⑩</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第1.16-2図 ・第1.16-15図 	<p>— (女川との比較対象なし)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・女川2号は中央制御室でのみ操作する手順についても、タイムチャートを図に示し、操作の成立性に対応時間を記載している。 ・泊3号は中央制御室でのみ操作する手順の操作時間を一覧化した資料を技術的能力1.2の添付資料で整理している。
<p>2-5) チェンジングエリア設置場所について</p>			
<ul style="list-style-type: none"> ・女川2号は一定の気密性が確保された制御建屋内に設置している。泊3号は中央制御室空調装置の換気エリア内に設置している。 			
<p>2-6) 差異識別の省略</p>			
<p>女川原子力発電所2号炉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自主対策設備 ・中央制御室換気空調系 ・常設代替交流電源設備 ・事故時運転モード ・運転員等の被ばく ・非常用ガス処理系 	<p>泊発電所3号炉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多様性拡張設備 ・中央制御室空調装置 ・代替交流電源設備 ・事故時閉回路循環運転モード ・放射性物質の濃度 ・アニュラス空気浄化設備 		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</p> <p><目次></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の運転手順</p> <p>a. 交流動力電源が確保されている場合</p> <p>b. 常設代替交流電源設備により中央制御室換気空調系を復旧する場合</p> <p>c. 中央制御室待避所に待避する場合</p> <p>(2) 中央制御室待避所の運用手順</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) 中央制御室待避所の照明を確保する手順</p> <p>(6) 中央制御室待避所の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順</p> <p>(7) データ表示装置（待避所）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</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>b. 放射線防護に関する教育等</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>(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>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</p> <p><目次></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と多様性拡張設備及び資機材</p> <p>b. 手順等</p> <p>1.16.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.16.2.1 居住性を確保するための手順等</p> <p>(1) 中央制御室空調装置の運転手順等</p> <p>a. 交流動力電源が正常な場合</p> <p>b. 全交流動力電源が喪失した場合</p> <p>(2) 中央制御室の照明を確保する手順</p> <p>(3) 中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順</p> <p>(4) その他の放射線防護措置等に関する手順等</p> <p>a. 重大事故等時の全面マスクの着用手順</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等について</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>(5) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(6) 優先順位</p>	<p>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</p> <p><目次></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><u>【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書（3、4号炉完本）令和2年12月現在 より引用】</u></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>b. 手順等</p> <p>1.16.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.16.2.1 居住性を確保するための手順等</p> <p>(1) 中央制御室空調装置の運転手順</p> <p>a. 交流動力電源が正常な場合</p> <p>b. 全交流動力電源が喪失した場合</p> <p>(2) 中央制御室の照明を確保する手順</p> <p>(3) 中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順</p> <p>(4) その他の放射線防護措置等に関する手順等</p> <p>a. 重大事故等時の全面マスクの着用手順</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等について</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>(5) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(6) 優先順位</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・中央制御室の照明の優先順位を整理していることに相違なし</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(11) 現場操作のアクセス性</p> <p>(12) 操作の成立性</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) チェンジングエリアの設置及び運用手順</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 (a) 交流動力電源が確保されている場合 (b) 全交流動力電源が喪失した場合</p> <p>b. 非常用ガス処理系停止手順</p> <p>c. 原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止手順 (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 (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>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等 (1) チェンジングエリアの設置手順</p> <p>(2) 優先順位</p> <p>1.16.2.3 放射性物質の濃度を低減するための手順等 (1) アニュラス空気浄化設備の運転手順等 a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合 b. 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合</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) チェンジングエリアの設置手順</p> <p>(2) 優先順位</p> <p><u>【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書（3、4号炉 完本）令和2年12月現在 より引用】</u></p> <p>1.16.2.3 放射性物質の濃度を低減するための手順等 (1) アニュラス空気浄化設備の運転手順等 a. 交流動力電源及び常設直流電源が健全である場合 b. 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合 (a) 窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転 (b) 可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転</p>	<p>記載箇所の相違 ・泊3号の現場操作のアクセス性については技術的能力1.0で整理している。</p> <p>記載箇所の相違 ・女川2号は炉心損傷が起こる事故シナリオである「大破断LOCA+HPCS失敗+低圧ECCS失敗+全交流動力電源喪失」を例として、事象発生から7日間の作業の全体像と運転員の作業項目をタイムチャートで示し、作業が成立することを説明している。 ・泊3号の有効性評価における作業の成立性については、有効性評価まとめ資料で整理している。</p> <p>記載箇所の相違 ・泊3号はチェンジングエリアの運用について、DB26条別添3にて整理している。</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号はチェンジングエリアの照明で使用する無停電運転保安灯と可搬型照明（SA）の優先順位を整理している。</p> <p>設備の相違（差異理由⑦） 記載表現の相違 設備の相違（差異理由⑦） 設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦） 設備の相違（差異理由⑦）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(2) 現場操作のアクセス性</p> <p>添付資料 1.16.1 2号炉中央制御室給電系統概要図（重大事故等時） 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について 添付資料 1.16.4 中央制御室換気空調系隔離時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度について 添付資料 1.16.5 炉心損傷の判断基準について 添付資料 1.16.6 中央制御室の可搬型照明（SA）について 添付資料 1.16.7 チェンジングエリアについて 添付資料 1.16.8 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 交替要員体制を考慮した運転員の被ばく評価について 添付資料 1.16.10 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 重大事故等対策の成立性について 添付資料 1.16.12 解釈一覧 添付資料 1.16.13 手順のリンク先について</p>	<p>(2) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(3) 優先順位</p> <p>添付資料 1.16.1 重大事故等対処設備の電源構成図 添付資料 1.16.2 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表 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について 添付資料 1.16.4 中央制御室換気系隔離時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度について 添付資料 1.16.5 中央制御室非常用循環系ダンパ開処置 添付資料 1.16.6 中央制御室の可搬型照明（SA）について 添付資料 1.16.7 チェンジングエリアの設置 添付資料 1.16.8 防護具及びチェンジングエリア設営資機材等 添付資料 1.16.9 被ばく評価における運転員の交代要員体制の考慮について 添付資料 1.16.10 交代要員の放射線防護と移動経路について 添付資料 1.16.11 アニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスボンベによるアニュラス空気浄化設備の運転操作手順 添付資料 1.16.12 中央制御室におけるマスク着用の運用について</p>	<p>(2) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(3) 優先順位</p> <p>添付資料 1.16.1 重大事故等対処設備の電源構成図 添付資料 1.16.2 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表 添付資料 1.16.3 多様性拡張設備仕様 添付資料 1.16.4 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 添付資料 1.16.5 中央制御室換気系隔離時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度について 添付資料 1.16.6 中央制御室非常用循環系ダンパ開処置手順 添付資料 1.16.7 中央制御室の可搬型照明（SA）について 添付資料 1.16.8 運転員の交代要員体制の被ばく評価について 添付資料 1.16.9 交代要員の放射線防護と移動経路について 添付資料 1.16.10 チェンジングエリアの設置 添付資料 1.16.11 防護具及びチェンジングエリア設営資機材等 添付資料 1.16.12 手順のリンク先について</p>	<p>記載方針の相違 ・泊3号の現場操作のアクセス性については技術的能力1.0で整理している。</p> <p>記載箇所の相違 ・泊3号は電源確保等の他条文で手順を整理している場合の参照先を本項目で整理している。 ・女川2号は非常用ガス処理系の電源確保に関する事項を「1.16.2.3(1)a. 非常用ガス処理系起動手順」に記載している。</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号はアニュラス空気浄化設備を運転する場合の優先順位を整理している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</p> <p>【要求事項】 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>【解釈】 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>1.16.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 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。 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※1の他に資機材※2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</p>	<p>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</p> <p><要求事項> 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>【解釈】 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> <p>1.16.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 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及び重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備の他に、多様性拡張設備^{※1}及び資機材^{※2}を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：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：「全面マスク」及び「防護具及びチェンジングエリア^{設定}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</p>	<p>1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等</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> <p>1.16.1 対応手段と設備の選定 (1) 対応手段と設備の選定の考え方 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及び重大事故等対処設備を選定する。 重大事故等対処設備のほかに、多様性拡張設備^{※1}及び資機材^{※2}を用いた対応手段を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>※2 資機材：「全面マスク」及び「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</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(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。 (添付資料 1.16.1, 1.16.2)</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 「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 (a) 対応手段 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"> ・中央制御室遮蔽 ・中央制御室送風機 ・中央制御室排風機 ・中央制御室再循環送風機 ・中央制御室再循環フィルタ装置 ・中央制御室換気空調系ダクト・ダンパ ・中央制御室待避所遮蔽 ・中央制御室待避所加圧設備 (空気ポンペ) ・中央制御室待避所加圧設備 (配管・弁) ・差圧計 ・酸素濃度計 ・二酸化炭素濃度計 ・無線連絡設備 (固定型) ・衛星電話設備 (固定型) ・無線連絡設備 (屋外アンテナ) ・衛星電話設備 (屋外アンテナ) <p>・データ表示装置 (待避所)</p>	<p>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、多様性拡張設備との関係を明確にする。 (添付資料 1.16.1, 1.16.2)</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 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、多様性拡張設備及び資機材を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備、資機材及び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 (a) 対応手段 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を防護するため、中央制御室の居住性を確保する手段がある。また、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。</p> <p>中央制御室の居住性を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室遮へい ・中央制御室非常用循環ファン ・中央制御室給気ファン ・中央制御室循環ファン ・中央制御室非常用循環フィルタユニット 	<p>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、多様性拡張設備との関係を明確にする。 (添付資料 1.16.1, 1.16.2)</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果 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、多様性拡張設備及び資機材を以下に示す。</p> <p>なお、重大事故等対処設備、多様性拡張設備、資機材及び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 (a) 対応手段 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、中央制御室の居住性を確保する手段がある。また、全交流動力電源が喪失した場合は代替交流電源から中央制御室用の電源を確保する。</p> <p>中央制御室の居住性を確保するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室遮蔽 ・中央制御室非常用循環ファン ・中央制御室空調ファン ・中央制御室循環ファン ・中央制御室非常用循環フィルタユニット 	<p>設備の相違 (差異理由③)</p> <p>記載方針の相違 (差異理由⑩)</p> <p>設備の相違 (差異理由①)</p> <p>設備の相違 (差異理由①)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<ul style="list-style-type: none"> ・非常用照明 ・可搬型照明 (SA) ・可搬型照明 <p>・常設代替交流電源設備 (ガスタービン発電機)</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手段がある。 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"> ・非常用照明 ・乾電池内蔵型照明 <p>・防護具及びチェン징ングエリア用資機材</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型照明 (SA) <ul style="list-style-type: none"> ・酸素濃度計 ・二酸化炭素濃度計 <ul style="list-style-type: none"> ・代替非常用発電機 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽 ・可搬型タンクローリー ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ <ul style="list-style-type: none"> ・無停電運転保安灯 ・全面マスク <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。 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"> ・無停電運転保安灯 ・可搬型照明 (SA) ・代替非常用発電機 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽 ・可搬型タンクローリー ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ <p>・防護具及びチェン징ングエリア^{設営}用資機材</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室非常用照明 ・可搬型照明 (SA) <ul style="list-style-type: none"> ・酸素濃度計 ・二酸化炭素濃度計 <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室非常用照明 ・全面マスク <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。 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"> ・チェン징ングエリア非常用照明 ・可搬型照明 (SA) ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー <p>・防護具及びチェン징ングエリア用資機材</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川2号は資機材である可搬型照明 (ヘッドライト・ランタン・懐中電灯) を記載している。 ・泊3号はLEDヘッドランプ・LED懐中電灯を用いることについて添付資料の「作業の成立性」に記載している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号は代替非常用発電機へ燃料補給を行う設備を記載している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号は資機材である全面マスクも中央制御室の居住性を確保するための設備として本項目に整理している。 <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違 (差異理由④)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>原子炉建屋原子炉棟内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原子炉建屋原子炉棟内に漏えいしてくる放射性物質が原子炉建屋原子炉棟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"> ・非常用ガス処理系排風機 ・非常用ガス処理系空気乾燥装置 ・非常用ガス処理系フィルタ装置 ・非常用ガス処理系配管・弁 ・排気筒 ・原子炉建屋原子炉棟 ・原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置 ・非常用交流電源設備 ・常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機） <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、中央制御室送風機、中央制御室排風機、中央制御室再循環送風機、中央制御室再循環フィルタ装置、中央制御室換気空調系ダクト・ダンパ、中央制御室待避所遮蔽、中央制御室待避所加圧設備（空気ポンプ、配管・弁）、差圧計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、無線連絡設備（固定型）、衛星電話設備（固定型）、無線連絡設備（屋外アンテナ）、衛星電話設備（屋外アンテナ）、データ表示装置（待避所）、可搬</p>	<p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減する手段がある。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合は、代替交流電源設備からB系アンユラス空気浄化設備に給電する。</p> <p>放射性物質の濃度を低減するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンユラス空気浄化ファン ・アンユラス空気浄化フィルタユニット ・アンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンペ ・代替非常用発電機 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽 ・可搬型タンクローリー ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ <p>(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備及び資機材</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される中央制御室遮へい、中央制御室非常用循環ファン、中央制御室給気ファン、中央制御室循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、可搬型照明（SA）、酸素濃度計、アンユラス空気浄化ファン、アンユラス空気浄化フィルタユニット、アンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンペ、代替非常用発電機、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプは重大事故等対処設備と位置づける。</p>	<p>【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書（3、4号炉完本）令和2年12月現在 より引用】</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減する手段がある。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合は、代替電源設備からアンユラス空気浄化設備に給電する。</p> <p>放射性物質の濃度を低減するための設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンユラス空気浄化ファン ・アンユラス空気浄化フィルタユニット ・窒素ポンペ（代替制御用空気供給用） ・可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用） ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー <p>(b) 重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び資機材</p> <p>審査基準及び基準規則に要求される中央制御室遮蔽、中央制御室非常用循環ファン、中央制御室空調ファン、中央制御室循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、可搬型照明（SA）、酸素濃度計、アンユラス空気浄化ファン、アンユラス空気浄化フィルタユニット、窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、重油タンク及びタンクローリーはいずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由⑤）</p> <p>記載方針の相違（差異理由⑧）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>記載方針の相違（差異理由⑨）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号の設計基準事故対処設備であるディーゼル発電機についてはSA59条で整理している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号は代替交流電源設備である代替非常用発電機への燃料補給に使用する設備を記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由①、③、⑤、⑥、⑦）</p> <p>記載方針の相違（差異理由⑨、⑩）</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号は代替交流電源設備である代替非常用発電機への燃料補給に使用する設備を記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>型照明 (SA)、常設代替交流電源設備 (ガスタービン発電機)、非常用交流電源設備、非常用ガス処理系排風機、非常用ガス処理系空気乾燥装置、非常用ガス処理系フィルタ装置、非常用ガス処理系配管・弁、排気筒、原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置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付ける。 あわせてその理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常用照明 <p>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、可搬型照明、乾電池内蔵型照明、防護具及びチェン징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はしない。</p> <p>b. 手順等</p> <p>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、重大事故等対策要員の対応とし、「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>二酸化炭素濃度は、酸素濃度同様、居住性に関する重要な制限要素であることから、二酸化炭素濃度計は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、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、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。 あわせて、その理由を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 無停電運転保安灯 <p>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の給電が可能であるため可搬型照明 (SA) の代替設備として有効である。</p> <p>なお、全面マスク、防護具及びチェン징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>b. 手順等</p> <p>上記 a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故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、発電所対策本部長^{※3}、発電課長 (当直)、運転員、災害対策要員及び放管班員^{※4}の対応として全交流動力電源喪失時における対応手順等に定める (第 1.16.1 表)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ※3 発電所対策本部長：重大事故等発生時における原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※4 放管班員：発電所災害対策要員のうち放管班の班員をいう。 	<p>二酸化炭素濃度は、酸素濃度同様、居住性に関する重要な制限要素であることから、二酸化炭素濃度計は重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、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。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室非常用照明 <p>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の給電が可能であるため可搬型照明 (SA) の代替設備として有効である。</p> <ul style="list-style-type: none"> チェン징エリア非常用照明 <p>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の給電が可能であるため可搬型照明 (SA) の代替設備として有効である。</p> <p>なお、全面マスク、防護具及びチェン징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>b. 手順等</p> <p>上記 a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また、事故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、発電所対策本部長^{※3}、当直課長、運転員等^{※4}及び緊急安全対策要員^{※5}の対応として空冷式非常用発電装置による代替電源 (交流) からの給電手順等に定める (第 1.16.1 表)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ※3 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※4 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※5 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。 	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊3号の設計基準事故対処設備であるディーゼル発電機についてはSA59条で整理している。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川2号は資機材である可搬型照明 (ヘッドライト・ランタン・懐中電灯) を記載している。 泊3号はLEDヘッドランプ・LED懐中電灯を用いることについて添付資料の「作業の成立性」に記載している。 <p>設備の相違 (差異理由④)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>体制の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等時の体制については、技術的能力1.0まとめ資料にて説明する。(以降、着色しない。)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>1.16.2 重大事故等時の手順 1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 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、中央制御室換気空調系を設置する。 中央制御室換気空調系は、外気との隔離を行うための隔離弁を設置するとともに、中央制御室再循環送風機を設置し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る閉回路循環運転（以下「事故時運転モード」という。）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。</p> <p>さらに、原子炉格納容器フィルタベント系を使用した際の放射性雲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所を設置する。中央制御室待避所は遮蔽及び中央制御室待避所加圧設備（空気ポンプ）により、居住性を確保する設計とする。中央制御室待避所の正圧化バウンダリ構成を第1.16-6図に示す。</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、「大破断LOCA+HPCS失敗+低圧ECCS失敗+全交流動力電源喪失」シナリオを選定する。 （添付資料 1.16.3）</p>	<p>1.16.2 重大事故等時の手順等 1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 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対応手段として、中央制御室遮へい、中央制御室空調装置を設け、外気を遮断し閉回路循環運転（以下「事故時閉回路循環運転モード」という。）を行い、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^{※5}を防護する。</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、「大破断LOCA時にECCS注入及び格納容器スプレイ失敗」する事象を選定した。 （添付資料 1.16.3）</p> <p>※5 運転員等：発電所災害対策要員のうち、運転員及び発電課長（当直）の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</p> <p>重大事故等が発生し、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兆候が見られた場合は、運転員の被ばく線量低減のため、発電課長（当直）の指示により全面マスクを着用する。</p> <p>さらに、発電課長（当直）は発電所対策本部と協議の上、長期的な保安確保の観点から、運転員の交代要員体制を考慮する。</p>	<p>1.16.2 重大事故等時の手順等 1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 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対応手段として、中央制御室遮蔽、中央制御室空調装置を設け、外気を遮断し閉回路循環運転（以下「中央制御室換気系隔離モード」という。）を行い、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。</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、「大破断LOCA時にECCS注入失敗及び格納容器スプレイが失敗する事象」を選定した。 （添付資料 1.16.4）</p> <p>重大事故等が発生し、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兆候が見られた場合は、運転員等の被ばく線量低減のため、当直課長の指示により全面マスクを着用する。</p> <p>さらに、当直課長は発電所対策本部と協議の上、長期的な保安確保の観点から、運転員の交代要員体制を考慮する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号は全面マスクの着用について記載している。</p> <p>記載箇所の相違 ・次頁にて比較</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>中央制御室待避所を使用する場合、居住性確保の観点より、中央制御室待避所の酸素濃度が許容濃度の18%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1%を上回るおそれがある場合は、中央制御室待避所加圧設備の加圧空気供給ライン流量調整弁、室圧調整弁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>中央制御室待避所への酸素の供給は空気ポンペで行い、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、発電所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。</p> <p>さらに、運転員の被ばく低減のため、発電所対策本部は、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の運転手順 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、中央制御室換気空調系による事故時運転モードを行い中央制御室の空気を清浄に保つ。 全交流動力電源喪失により事故時運転モードが停止した場合は、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。</p> <p>a. 交流動力電源が確保されている場合 重大事故等時に、交流動力電源が正常な場合において、中央制御室換気空調系は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の何れかの隔離信号により自動的に事故時運転モードとなるため、事故時運転モード状態を確認するための手順を整備する。</p>	<p>中央制御室空調装置が事故時閉回路循環運転モードとなった場合において、酸素濃度 19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度 19%を下回る又は二酸化炭素濃度が 1%を超える前までに外気をフィルタで浄化しながら取り入れる。ただし、評価上は7日間において、酸素濃度及び二酸化炭素濃度が基準値を逸脱することはない。 (添付資料 1.16.4)</p> <p>なお、これらの運転解除については、屋外の空気中の放射性物質が濃度限界以下となったこと等を勘案し、発電所対策本部長が決定する。</p> <p>【再掲（前頁より）】 さらに、発電課長（当直）は発電所対策本部と協議の上、長期的な保安確保の観点から、運転員の交代要員体制を考慮する。</p> <p>(1) 中央制御室空調装置の運転手順等 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、中央制御室空調装置にて外気を遮断した状態で事故時閉回路循環運転モードを行い、中央制御室非常用循環フィルタユニットに内蔵されたよう素フィルタ及び微粒子フィルタにより放射性物質を除去する。全交流動力電源が喪失した場合は、手動による系統構成を行い、代替交流電源設備により受電し中央制御室空調装置を運転する。</p> <p>a. 交流動力電源が正常な場合 重大事故等が発生した場合に、非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室換気系隔離信号又は中央制御室エリアモニタ指示値上昇による中央制御室換気系隔離信号により中央制御室空調装置の動作状況を確認する手順及び中央制御室の居住性を確保するため、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度により外気を取り入れる手順を整備する。</p>	<p>中央制御室空調装置が中央制御室換気系隔離モードとなった場合において、酸素濃度 19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が 1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度 19%を下回る又は二酸化炭素濃度が 1%を超える前までに外気をフィルタで浄化しながら取り入れる。ただし、評価上は7日間において、酸素濃度及び二酸化炭素濃度が基準値を逸脱することはない。 (添付資料 1.16.5)</p> <p>なお、中央制御室換気系隔離モードの解除については、屋外の空気中の放射性物質が濃度限度以下となったこと等を勘案し、発電所対策本部長が決定する。</p> <p>【再掲（前頁より）】 さらに、当直課長は発電所対策本部と協議の上、長期的な保安確保の観点から、運転員の交代要員体制を考慮する。</p> <p>(1) 中央制御室空調装置の運転手順 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、中央制御室空調装置にて外気を遮断した状態で中央制御室換気系隔離モードを行い、中央制御室非常用循環フィルタユニットに内蔵されたよう素フィルタ及び微粒子フィルタにより放射性物質を除去する。全交流動力電源が喪失した場合は、手動による系統構成を行い、代電源設備により受電し中央制御室空調装置を運転する。</p> <p>a. 交流動力電源が正常な場合 重大事故等が発生した場合に、非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室換気系隔離信号又は中央制御室エリアモニタ指示値上昇による中央制御室換気系隔離信号により中央制御室空調装置の動作状況を確認する手順及び中央制御室の居住性を確保するため、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度により外気を取り入れる手順を整備する。</p>	<p>記載方針の相違 ・女川2号は中央制御室待避所に関わる記載 ・泊3号は中央制御室に関わる記載。</p> <p>運用の相違 記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違 ・泊3号は中央制御室空調装置のダンパは空気作動のため、全交流電源喪失時には現場でダンパの操作を行う。 ・女川2号は中央制御室換気空調系のダンパは電動のため、全交流電源喪失時はダンパの電源復旧後、中央制御室で操作する。</p> <p>記載表現、信号名称の相違 隔離信号の相違</p> <p>記載箇所の相違 ・女川2号は中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定の手順を「(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」に記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(a) 手順着手の判断基準 中央制御室換気空調系の電源が、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。</p> <p>(b) 操作手順 自動起動した中央制御室換気空調系の動作状況を確認する手順の概要は以下のとおり。 中央制御室換気空調系概要図を第1.16-1図に示す。タイムチャートを第1.16-2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、運転員に中央制御室換気空調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、中央制御室にて中央制御室再循環フィルタ装置入口ダンパが全開、中央制御室外気取入ダンパ、中央制御室少量外気取入ダンパ及び中央制御室排風機出口ダンパが全閉していること並びに中央制御室送風機及び中央制御室再循環送風機が運転していることを確認し、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、中央制御室換気空調系が自動起動したことを確認するまで5分以内で対応可能である。</p> <p>b. 常設代替交流電源設備により中央制御室換気空調系を復旧する場合 全交流動力電源喪失等により中央制御室換気空調系が自動で事故時運転モードに切り替わらない場合に、手動で起動し事故時運転モードに切り替える手順を整備する。 全交流動力電源喪失時には、常設代替交流電源設備により非常用低圧母線MCC 2C系又は非常用低圧母線MCC 2D系が受電されたことを確認した後、中央制御室換気空調系を起動する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室換気系隔離信号又は中央制御室エリアモニタ指示値上昇により中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合</p> <p>(b) 操作手順 中央制御室換気系隔離の動作状況を確認する手順は以下のとおり。</p> <p>① 発電課長（当直）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隔離の動作状況の確認を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室にて中央制御室換気系隔離信号発信を確認するとともに、中央制御室非常用循環ファンの自動起動を確認する。</p> <p>③ 運転員は、中央制御室にて、中央制御室外気取入ダンパ及び中央制御室排気ラインのすべてのダンパが閉止され、中央制御室空調装置が事故時閉回路循環運転モードで運転中であることを確認する。</p> <p>④ 発電課長（当直）は、中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入による換気を運転員に指示する。</p> <p>⑤ 運転員は、中央制御室にて、中央制御室外気取入による換気を行う。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の中央制御室対応は運転員1名で行うことが可能である。</p> <p>b. 全交流動力電源が喪失した場合 全交流動力電源喪失時には、中央制御室非常用循環ファン等が起動不能となるため、代替交流電源設備により受電し、中央制御室空調装置を運転する手順を整備する。非常用母線の停電に伴い、制御用空気圧縮機が停止することにより制御用空気が喪失する。中央制御室空調装置の空気作動ダンパはいずれもフェイル・クローズであることから、手動によるダンパの開操作により事故時閉回路循環運転モードへ系統構成する手順及び中央制御室の居住性を確保するため、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度により外気を取り入れる手順を整備する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室換気系隔離信号又は中央制御室エリアモニタ指示値上昇による中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合。</p> <p>(b) 操作手順 中央制御室換気系隔離の動作状況を確認する手順は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、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隔離の動作状況の確認を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室にて、中央制御室換気系隔離信号発信を確認するとともに、中央制御室非常用循環ファンの自動起動を確認する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室にて、中央制御室外気取入れライン及び中央制御室排気ラインのすべてのダンパが閉止され、中央制御室空調装置が中央制御室換気系隔離モードで運転中であることを確認する。</p> <p>④ 中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合、当直課長は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を運転員等に指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室にて、中央制御室外気取入による換気を行う。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の中央制御室対応は1ユニット当たり運転員等1名で行う。</p> <p>b. 全交流動力電源が喪失した場合 全交流動力電源喪失時には、中央制御室非常用循環ファン等が起動不能となるため、代替交流電源設備により受電し、中央制御室空調装置を運転する手順を整備する。非常用母線の停電に伴い、制御用空気圧縮機が停止することにより制御用空気が喪失する。中央制御室空調装置の空気作動ダンパはいずれもフェイル・クローズであることから、手動によるダンパの開操作により中央制御室換気系隔離モードへ系統構成する手順及び中央制御室の居住性を確保するため、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度により外気を取り入れる手順を整備する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違（差異理由⑩）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違 ・女川2号は中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定の手順を「(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」に記載している。</p> <p>記載表現の相違 記載内容の相違（差異理由⑩）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違 ・泊3号は中央制御室空調装置のダンパは空気作動のため、全交流電源喪失時には現場でダンパの操作を行う。 ・女川2号は中央制御室換気空調系のダンパは電動のため、全交流電源喪失時はダンパの電源復旧後、中央制御室で操作する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失等により、中央制御室換気空調系が自動で事故時運転モードに切り替わらない場合。全交流動力電源喪失後には、常設代替交流電源設備により非常用低圧母線MCC 2C系又は非常用低圧母線MCC 2D系が受電完了した場合。</p> <p>(b) 操作手順 全交流動力電源喪失により中央制御室換気空調系が停止している場合に、中央制御室換気空調系を再起動する手順の概要は以下のとおり。 中央制御室換気空調系概要図を第1.16-1 図に示す。タイムチャートを第1.16-3 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、運転員に中央制御室換気空調系の起動の準備を指示する。 ②運転員（中央制御室）Aは、中央制御室にて中央制御室換気空調系による事故時運転モード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、中央制御室にて中央制御室再循環フィルタ装置入口ダンパが全開、中央制御室外気取入ダンパ、中央制御室少量外気取入ダンパ及び中央制御室排風機出口ダンパが全閉していることを確認する。なお、中央制御室再循環フィルタ装置入口ダンパが全開、中央制御室外気取入ダンパ、中央制御室少量外気取入ダンパ及び中央制御室排風機出口ダンパが全閉していないことを確認した場合、運転員（中央制御室）Aは、中央制御室にて中央制御室再循環フィルタ装置入口ダンパを全開、中央制御室外気取入ダンパ、中央制御室少量外気取入ダンパ及び中央制御室排風機出口ダンパを全閉にし、発電課長に報告する。 ③発電課長は、中央制御室換気空調系の起動を指示する。 ④運転員（中央制御室）Aは、中央制御室にて中央制御室再循環送風機及び中央制御室送風機を起動し、発電課長に報告する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失により、中央制御室空調装置が事故時閉回路循環運転モードにできない場合</p> <p>(b) 操作手順 全交流動力電源喪失により非常用母線が停電している場合に中央制御室非常用循環系の起動操作を行う手順は以下のとおり。概略系統を第 1.16.1 図に、タイムチャートを第 1.16.2 図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき運転員及び災害対策要員に中央制御室非常用循環系の起動操作を指示する。 ② 運転員は、中央制御室にて中央制御室空調装置のファンを「切ロック」とする。 ③ 災害対策要員は、原子炉補助建屋へ移動し、作業の準備を行う。 ④ 災害対策要員は、現場にて中央制御室非常用循環系を運転するためのダンパの開処置のため、対象ダンパの駆動用制御用空気ミニチュア弁を閉止する。 ⑤ 災害対策要員は、現場にてダンパオペレータの連結シャフトの止めネジを緩める。 ⑥ 災害対策要員は、現場にて連結シャフトを開方向へ操作する。 ⑦ 災害対策要員は、現場にて開状態を保持したまま止めネジを締め付ける。 ⑧ 発電課長（当直）は、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、運転員に中央制御室非常用循環系の運転操作の開始を指示する。 ⑨ 運転員は、災害対策要員に中央制御室非常用循環系の運転操作のためのダンパ開処置の完了を確認する。 ⑩ 運転員は、中央制御室にて中央制御室空調モード選択の操作器が「通常運転」であることを確認する。 ⑪ 運転員は、中央制御室にて中央制御室空調装置のファンを起動する。 ⑫ 運転員は、中央制御室にて中央制御室空調装置が事故時閉回路循環運転モードで運転していることを確認する。</p>	<p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失により、中央制御室空調装置が中央制御室換気系隔離モードにできない場合。</p> <p>(b) 操作手順 全交流動力電源喪失等により非常用母線が停電している場合に中央制御室非常用循環系の起動操作を行う手順は以下のとおり。概略系統を第 1.16.1 図に、タイムチャートを第 1.16.2 図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に中央制御室非常用循環系の起動操作を指示する。発電所対策本部長は緊急安全対策要員に中央制御室非常用循環系を運転するためのダンパ開処置を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室にて中央制御室空調装置各ファンの操作スイッチを「引断」とする。 ③ 緊急安全対策要員は、制御建屋へ移動し、工具等の準備を行う。 ④ 緊急安全対策要員は、現場にてダンパオペレータの連結シャフトの止めネジを緩める。 ⑤ 緊急安全対策要員は、現場にてダンパシャフトを開方向へ操作する。 ⑥ 緊急安全対策要員は、現場にて開状態を保持したまま止めネジを締め付ける。 ⑦ 緊急安全対策要員は、現場にて手動ハンドルを開方向へ操作して、手動ハンドル付きダンパの開操作を行う。</p> <p>⑧ 当直課長は、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、運転員等に中央制御室非常用循環系の運転操作の開始を指示する。 ⑨ 運転員等は、緊急安全対策要員に中央制御室非常用循環系の運転操作のためのダンパ開処置の完了を確認する。 ⑩ 運転員等は、中央制御室にて中央制御室空調装置のファンを起動する。 ⑪ 運転員等は、中央制御室にて中央制御室空調装置が中</p>	<p>記載箇所の相違 ・女川2号は酸素及び二酸化炭素濃度に関わる手順について、「(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」に記載している。</p> <p>記載表現、設備名称の相違 設備の相違 ・女川2号の中央制御室換気空調系の運転操作は、中央制御室で実施するため、全交流電源喪失時には非常用母線の受電完了後に手順に着手する。 ・泊3号の全交流動力電源喪失時の中央制御室換気空調装置の運転操作は、ファンの起動を中央制御室、ダンパの操作を現場で実施するため、全交流動力電源喪失にて手順に着手し、ファンの起動前に非常用母線の受電完了とダンパの操作が完了していることを確認する手順である。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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、中央制御室再循環送風機及び中央制御室送風機の起動まで15分以内で対応可能である。</p> <p>c. 中央制御室待避所に待避する場合 中央制御室待避所に待避する場合において、中央制御室換気空調系を事故時運転モード（少量外気取入）で運転している場合は、事故時運転モードへ切り替える。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 中央制御室待避所に待避する場合。</p> <p>(b) 操作手順 事故時運転モード（少量外気取入）から事故時運転モードへの切替操作の概要は以下のとおり。 中央制御室換気空調系概要図を第1.16-1図に示す。タイムチャートを第1.16-4図に示す。 ①発電課長は、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を事故時運転モード（少量外気取入）から事故時運転モードへ切り替えるよう指示する。 ②運転員（中央制御室）Aは、中央制御室にて事故時運転モードへの切替えを行い、発電課長へ報告する。</p> <p>(c) 操作の成立性</p>	<p>⑬ 発電課長（当直）は、中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入による換気を指示する。 ⑭ 発電課長（当直）は、災害対策要員に中央制御室外気取入による換気を指示する。 ⑮ 運転員は、中央制御室にて中央制御室空調装置のファンを停止し、「切ロック」とする。 ⑯ 災害対策要員は、現場にて外気取入れのためのダンパ操作を実施する。 ⑰ 運転員は、中央制御室にて中央制御室空調装置のファンを起動し外気取入れを実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の中央制御室対応は、運転員1名、現場対応は災害対策要員2名で行い、一連の作業の所要時間は約40分と想定する。 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明（SA）、通信設備等を整備する。また、作業を容易に実施するため、専用工具や操作用の昇降設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 （添付資料 1.16.5、1.16.6）</p>	<p>中央制御室換気系隔離モードで運転していることを確認する。 ⑫ 中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合、当直課長は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を運転員等に指示する。また、発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に中央制御室外気取入れによる換気を指示する。 ⑬ 運転員等は、中央制御室にて中央制御室空調装置各ファンの操作スイッチを「引断」とし停止する。 ⑭ 緊急安全対策要員は、現場にて外気取入れのためのダンパ操作を実施する。 ⑮ 運転員等は、中央制御室にて中央制御室空調装置のファンを起動し外気取入れを実施する。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の中央制御室対応は、中央制御室当たり運転員等1名、現場対応は緊急安全対策要員2名で行い、一連の作業の所要時間は約60分と想定する。 円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明（SA）、通信設備を整備する。また、作業を容易に実施するため、専用工具や操作用の昇降設備を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 （添付資料 1.16.6、1.16.7）</p>	<p>記載箇所の相違 ・女川2号は酸素及び二酸化炭素濃度に関わる手順について、「(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」に記載している。</p> <p>記載表現の相違 設備の相違 ・女川2号は中央制御室で操作する。 ・泊3号はファンの起動操作を中央制御室、ダンパの操作を現場で実施する。</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>上記の中央制御室換気空調系の事故時運転モード（少量外気取入）から事故時運転モードへの切替操作は、運転員（中央制御室）1名で実施し、5分以内で対応可能である。</p> <p>(2) 中央制御室待避所の運用手順</p> <p>原子炉格納容器フィルタベント系を使用する際に待避する中央制御室待避所を中央制御室待避所加圧設備により加圧し、中央制御室待避所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>炉心損傷を判断した場合※3において、原子炉格納容器フィルタベント系を作動させる必要がある場合。</p> <p>※3 格納容器内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倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(添付資料 1.16.5)</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避所の中央制御室待避所加圧設備による加圧手順の概要は以下のとおり。</p> <p>中央制御室待避所の正圧化バウンダリ構成図を第1.16-6図に、中央制御室待避所を加圧するための中央制御室待避所加圧設備の概要図を第1.16-7図に示す。タイムチャートを第1.16-5図に示す。</p> <p>①発電課長は、炉心損傷時の中央制御室換気空調系による事故時運転モード後に、手順着手の判断基準に基づき、運転員に中央制御室待避所の加圧準備を指示する。</p> <p>②運転員（現場）A、Bは、中央制御室待避所加圧設備の高圧空気ポンプユニット接続端止め弁を開操作し、中央制御室待避所の加圧準備を完了する（第1.16-7図 中央制御室待避所加圧設備概要図）。</p> <p>③発電課長は、原子炉格納容器フィルタベント系を使用する約20分前、運転員に中央制御室待避所の加圧を指示する。</p> <p>④運転員（中央制御室）Aは、中央制御室待避所加圧設備の加圧空気供給ライン流量調整弁前弁、後弁の全開操作を実施し、中央制御室待避所の加圧を開始する（第1.16-7図 中央制御室待避所加圧設備概要図）。</p> <p>⑤発電課長は、運転員に中央制御室待避所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（中央制御室）Aは、中央制御室待避所にて中央制御室待避所と中央制御室の差圧を確認しながら、中央</p>			<p>設備の相違（差異理由①）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>制御室待避所内に設置した中央制御室待避所加圧設備の室圧調整弁を操作し、中央制御室待避所圧力が中央制御室より正圧に維持されていることを発電課長へ報告する。</p> <p>c. 操作の成立性 中央制御室待避所の加圧準備操作は、中央制御室換気空調系起動後に実施し、運転員（現場）2名で15分以内で対応可能である。 中央制御室待避所の加圧操作は、発電課長の加圧操作指示後（原子炉格納容器フィルタベント系を使用する約20分前）、運転員（中央制御室）1名にて10分以内で対応可能である。</p> <p>(3) 中央制御室の照明を確保する手順 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、可搬型照明(SA)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 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 全交流動力電源喪失時の可搬型照明(SA)の設置手順の概要は以下のとおり。 タイムチャートを第1.16-8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、運転員に中央制御室の照明を確保するため、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。 ②運転員(中央制御室)Aは、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による点灯を確認の上、可搬型照明(SA)を設置し、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、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機より可搬型照明(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>c. 操作の成立性 上記の可搬型照明(SA)の設置・点灯操作は、運転員(中央制御室)1名で実施し、10分以内で対応可能である。 (添付資料 1.16.6)</p>	<p>(2) 中央制御室の照明を確保する手順 中央制御室の居住性確保の観点から、無停電運転保安灯が使用できない場合において、内蔵蓄電池及び代替交流電源設備から給電可能な可搬型照明(SA)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 全交流動力電源喪失時に、無停電運転保安灯が使用できない場合</p> <p>b. 操作手順 全交流動力電源喪失時に、無停電運転保安灯が使用できない場合において、可搬型照明(SA)による照明確保の手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.16.3図に示す。</p> <p>① 発電課長(当直)は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に中央制御室の照明を確保するため、可搬型照明(SA)の設置を指示する。 ② 運転員は、中央制御室に可搬型照明(SA)を設置し、可搬型照明(SA)を内蔵蓄電池により点灯し照明を確保する。 ③ 発電課長(当直)は、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、運転員に可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源へ接続を指示する。 ④ 運転員は、中央制御室にて可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の中央制御室対応は、運転員1名で行い所要時間は約20分と想定する。 (添付資料 1.16.6)</p>	<p>(2) 中央制御室の照明を確保する手順 中央制御室の居住性確保の観点から、中央制御室非常用照明が使用できない場合において、内蔵蓄電池及び代替交流電源設備から給電可能な可搬型照明(SA)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 全交流動力電源喪失時に、中央制御室非常用照明が使用できない場合。</p> <p>b. 操作手順 全交流動力電源喪失時に、中央制御室非常用照明が使用できない場合において、可搬型照明(SA)による照明確保の手順は以下のとおり。タイムチャートを第1.16.3図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員等に中央制御室の照明を確保するため、可搬型照明(SA)の設置を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室に可搬型照明(SA)を設置し、可搬型照明(SA)を内蔵蓄電池により点灯し照明を確保する。 ③ 当直課長は、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、運転員等に可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源へ接続するよう指示する。 ④ 運転員等は、中央制御室にて可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の中央制御室対応は、運転員等1名で行い所要時間は約28分と想定する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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 中央制御室の居住性の観点から、中央制御室内の酸素及び二酸化炭素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 中央制御室換気空調系が事故時運転モードで運転中等、中央制御室外気取入ダンパ、中央制御室少量外気取入ダンパ及び中央制御室排風機出口ダンパが全閉の場合。</p> <p>b. 操作手順 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発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、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。</p> <p>②運転員（中央制御室）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。</p> <p>③運転員（中央制御室）A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0.5%を超え上昇している場合は、二酸化炭素濃度が許容濃度の1%を超えるまでに、中央制御室にて事故時運転モード（少量外気取入）への切替えを行い、酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行い、発電課長へ報告する。 （添付資料 1.16.4）</p> <p>c. 操作の成立性 上記の中央制御室の対応は、運転員（中央制御室）1名で行い、事故時運転モード（少量外気取入）への切替操作まで行った場合でも10分以内で対応可能である。</p>	<p>(3) 中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順 中央制御室内の居住性確保の観点から、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 中央制御室空調装置が事故時閉回路循環運転モードとなった場合</p> <p>b. 操作手順 中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を測定する手順は以下のとおり。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。</p> <p>② 運転員は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて、中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始する。</p> <p>【再掲（「中央制御室空調装置の運転手順等 b. 全交流動力電源が喪失した場合」操作手順⑬より）】</p> <p>⑬ 発電課長（当直）は、中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合は、酸素濃度19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入による換気を指示する。</p> <p>⑭ 発電課長（当直）は、災害対策要員に中央制御室外気取入による換気を指示する。</p> <p>⑮ 運転員は、中央制御室にて中央制御室空調装置のファンを停止し、「切ロック」とする。</p> <p>⑯ 災害対策要員は、現場にて外気取入れのためのダンパ操作を実施する。</p> <p>⑰ 運転員は、中央制御室にて中央制御室空調装置のファンを起動し外気取入れを実施する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の中央制御室対応は運転員1名で行うことが可能である。</p> <p>また、全交流動力電源喪失時においても、可搬型照明（SA）を設置し、代替交流電源設備から給電することで照明を確保できるため、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定は可能である。</p>	<p>(3) 中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順 中央制御室内の居住性確保の観点から、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う手順を整備する。</p> <p>a. 手順着手の判断基準 中央制御室空調装置が中央制御室換気系隔離モードとなった場合。</p> <p>b. 操作手順 中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を測定する手順は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、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濃度及び二酸化炭素濃度の測定を指示する。</p> <p>② 運転員等は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて、中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始する。</p> <p>【再掲（「中央制御室空調装置の運転手順等」操作手順⑬より）】</p> <p>⑫ 中央制御室内の酸素濃度が19%を下回るおそれがある場合又は二酸化炭素濃度が1%を超えるおそれがある場合、当直課長は、酸素濃度が19%を下回る又は二酸化炭素濃度が1%を超える前までに外気取入れによる換気を運転員等に指示する。また、発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に中央制御室外気取入れによる換気を指示する。</p> <p>⑬ 運転員等は、中央制御室にて中央制御室空調装置各ファンの操作スイッチを「引断」とし停止する。</p> <p>⑭ 緊急安全対策要員は、現場にて外気取入れのためのダンパ操作を実施する。</p> <p>⑮ 運転員等は、中央制御室にて中央制御室空調装置のファンを起動し外気取入れを実施する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の中央制御室対応は、運転員等1名で行う。</p> <p>また、全交流動力電源喪失時においても、可搬型照明（SA）を設置し、代替交流電源設備から給電することで照明を確保できるため、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定は可能である。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違 ・泊3号は「(1)中央制御室空調装置の運転手順等」に記載している。</p> <p>設備の相違 ・泊3号は中央制御室空調装置のダンパは空気作動のため、全交流電源喪失時には現場でダンパの操作を行う。 ・女川2号は中央制御室換気空調系のダンパは電動のため、全交流電源喪失時はダンパの電源復旧後、中央制御室で操作する。</p> <p>記載方針の相違（差異理由⑩）</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号は全交流動力電源喪失時においても照明が確保され、濃度測定が可能であることを記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(5) 中央制御室待避所の照明を確保する手順</p> <p>中央制御室待避所の居住性確保の観点から、中央制御室待避所に可搬型照明(SA)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>炉心損傷を判断した場合※3において、原子炉格納容器第二隔離弁(FCVSベントライン隔離弁)の開操作が完了した場合。</p> <p>※3 格納容器内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倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避所に可搬型照明(SA)を設置する手順の概要は以下のとおり。</p> <p>タイムチャートを第1.16-5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(中央制御室)Aは、可搬型照明(SA)をあらかじめ定められた場所に設置し、中央制御室待避所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ガスタービン発電機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>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避所の対応は、中央制御室の照明確保、原子炉格納容器第二隔離弁(FCVSベントライン隔離弁)開操作の実施後に運転員(中央制御室)1名で実施し、5分以内で対応可能である。</p>			<p>設備の相違(差異理由①)</p>
<p>(6) 中央制御室待避所の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順</p> <p>中央制御室待避所の居住性確保の観点から、中央制御室待避所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>運転員が中央制御室待避所へ待避した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避所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>設備の相違(差異理由①)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>①発電課長は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に中央制御室待避所の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を指示する。</p> <p>②運転員（中央制御室）Aは、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計にて中央制御室待避所の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を開始する。</p> <p>③運転員（中央制御室）Aは、中央制御室待避所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0.5%を超え上昇している場合は、二酸化炭素濃度が許容濃度の1%を超えるまでに、中央制御室待避所圧力を中央制御室に対して正圧に維持しながら、加圧空気供給ライン流量調整弁、室圧調整弁を操作し、酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行う。</p> <p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の中央制御室待避所の対応は、運転員が中央制御室待避所へ待避した場合に運転員（中央制御室）1名で行うことが可能である。</p> <p>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分以内に調整開始が可能である。</p> <p>(7) データ表示装置（待避所）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所に待避後も、データ表示装置（待避所）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※3において、原子炉格納容器フィルタベント系を作動させる必要がある場合。</p> <p>※3 格納容器内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倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。</p> <p>(添付資料 1.16.5)</p> <p>b. 操作手順</p> <p>中央制御室待避所にて、データ表示装置（待避所）を起動し、監視する手順の概要は以下のとおり。データ表示装置（待避所）に関するデータ伝送の概要を第1.16-9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、運転員にデータ表示装置（待避所）の起動、パラメータ監視を指示する。</p>			<p>設備の相違（差異理由①）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>②運転員（中央制御室）Aは、データ表示装置（待避所）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 上記の中央制御室待避所の対応は、中央制御室の照明確保、原子炉格納容器第二隔離弁（FCVSペントライン隔離弁）開操作の実施後に運転員（中央制御室）1名で実施し、5分以内で対応が可能である。</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</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。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。</p> <p>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。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 炉心損傷を判断した場合※3 ※3 格納容器内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倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。 (添付資料 1.16.5)</p> <p>(b) 操作手順 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発電課長は、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、運転員に電動ファン付き全面マスクの着用を指示する。 ②運転員（中央制御室）Aは、電動ファン付き全面マスク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（中央制御室）Aは、電動ファン付き全面マスクを着用しリークチェックを行う。</p>	<p>(4) その他の放射線防護措置等に関する手順等 a. 重大事故等時の全面マスクの着用手順</p> <p>重大事故等が発生し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兆候が見られた場合は、運転員等の内部被ばくを低減するために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 重大事故等が発生し、炉心出口温度等により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兆候が見られた場合※6。 ※6 炉心出口温度が350℃を超えて上昇が継続する場合、又は格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の指示値が1×10^5 mSv/h以上 (添付資料 1.16.12)</p> <p>(b) 操作手順 重大事故等時に全面マスクを着用する手順は以下のとおり。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき中央制御室及び現場において、運転員等に全面マスクの着用を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室及び現場にて全面マスクを着用し、リークチェックを行う。</p>	<p>(4) その他の放射線防護措置等に関する手順等 a. 重大事故等時の全面マスクの着用手順</p> <p>重大事故等が発生し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兆候が見られた場合は、運転員等の内部被ばくを低減するために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 重大事故等が発生し、炉心出口温度等により炉心損傷が予想される事態となった場合、炉心損傷の兆候が見られた場合又は、発電所対策本部長が運転員等及び緊急安全対策要員のマスク着用が必要と判断した場合。</p> <p>(b) 操作手順 重大事故等時に全面マスクを着用する手順は以下のとおり。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき中央制御室及び現場において、運転員等に全面マスクの着用を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室及び現場にて全面マスクを着用し、リークチェックを行う。</p>	<p>運用の相違（差異理由②） 記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>運用の相違（差異理由②） 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(c) 操作の成立性 全交流動力電源喪失時においても、運転員（中央制御室）は可搬型照明（SA）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 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。 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>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 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 1.16.8~1.16.10）</p> <p>(9) その他の手順項目について考慮する手順 原子炉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（現場操作含む）に関する手順は「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。 常設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。 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>(c) 操作の成立性 全交流動力電源喪失時においても、運転員は可搬型照明（SA）を設置し、代替交流電源設備から給電することで照明を確保できるため、全面マスクの着用は可能である。</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等について 全面マスクの着用については、内部被ばく防止のため日常的な作業においても着用しており、全面マスクの着用方法についての教育訓練は社内教育（「電離放射線障害防止規則」に基づく特別教育、「原子力施設における放射線業務及び緊急作業に係る安全衛生管理対策の強化について」（厚生労働省通達：基発0810第1号）に基づく教育）にて実施する。 また、全面マスクは、定期的な点検にて健全性を確認する。 以上により、重大事故等時においても適正に全面マスクを装着できる体制を整備する。</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 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兆候が見られた場合、運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、発電課長（当直）は発電所対策本部長等と協議の上、長期的な保安の観点から運転員の交代要員体制を整備する。 交代要員体制は、交代要員として通常勤務帯の運転員を当直交代サイクルに充て構成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、運転員交代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, 1.16.10）</p> <p>(5) その他の手順項目にて考慮する手順 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」のうち、1.14.2.1「代替電源（交流）による給電手順等」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2.1「監視機能喪失」、1.15.2.2「計測に必要な電源の喪失」にて整備す</p>	<p>(c) 操作の成立性 全交流動力電源喪失時においても、可搬型照明（SA）を設置し、代替交流電源から給電することで照明を確保できるため、全面マスクを着用することができる。</p> <p>b. 放射線防護に関する教育等について 全面マスクの着用については、内部被ばく防止のため日常的な作業においても着用しており、全面マスクの着用方法についての教育訓練は社内教育（「電離放射線障害防止規則」に基づく特別教育、「原子力施設における放射線業務及び緊急作業に係る安全衛生管理対策の強化について」（厚生労働省通達：基発0810第1号）に基づく教育）にて実施する。 また、全面マスクは、定期的な点検にて健全性を確認する。 以上により、重大事故等時においても適正に全面マスクを装着できる体制を整備する。</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 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兆候が見られた場合、運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、当直課長は発電所対策本部長等と協議の上、長期的な保安の観点から運転員の交代要員体制を整備する。 交代要員体制は、交代要員として通常勤務帯の運転員を当直交代サイクルに充て構成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交代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 1.16.8、1.16.9）</p> <p>(5) その他の手順項目にて考慮する手順 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」のうち1.14.2.1「代替電源（交流）による給電手順等」にて整備する。 操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>記載表現の相違 運用の相違（差異理由②）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違 ・炉型による差異であり、泊3号は原子炉格納容器フィルタベント設備を設置していない。</p> <p>記載箇所の相違 ・女川2号は添付資料 1.16.13「手順のリンク先について」にて参照先の詳細を整理している。 ・泊3号は左記のとおり手順リンク先を明確にしている。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>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は、「1.19 通信連絡に関する手順等」にて整備する。</p> <p>(10) 重大事故等時の対応手段の選択 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。 中央制御室の照明は，設計基準事故対処設備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，可搬型照明（SA）により照明を確保する。 常設代替交流電源設備からの受電操作が完了した場合は，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) 現場操作のアクセス性 中央制御室待避所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，中央制御室待避所加圧設備の準備のうち以下の操作である。 ・中央制御室待避所加圧設備高圧空気ポンプユニット接続端止め弁の手動開操作上記操作は，制御建屋地上1階と制御建屋地下2階での操作のため，当該箇所へのアクセスルートについても第1.16-20図に示す。 (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>(12) 操作の成立性 中央制御室及び中央制御室待避所の居住性確保のための設備である中央制御室換気空調系，中央制御室待避所加圧設備の運転は，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「大破断LOCA+HPCS失敗+低圧ECCS失敗+全交流動力電源喪失」の事象発生から7日間のタイムチャート（第1.16-11図）で作業の全体像と必要な要員数を示し，それぞれ個別の運転員のタイムチャート（第1.16-12図）で作業項目の成立性を確認した。</p>	<p>る。</p> <p>(6) 優先順位</p> <p>全交流動力電源喪失時の中央制御室の照明は，常設の多様性拡張設備である無停電運転保安灯を優先して使用する。無停電運転保安灯が使用できない場合は，可搬型照明（SA）を設置し内蔵蓄電池による点灯にて照明を確保する。代替交流電源設備からの受電操作が完了すれば，可搬型照明用電源へ接続を行い，引き続き照明を確保する。 以上の対応手順のフローチャートを第1.16.5図に示す。</p>	<p>(6) 優先順位</p> <p>全交流動力電源喪失時の中央制御室の照明は，常設の多様性拡張設備である中央制御室非常用照明を優先して使用する。中央制御室非常用照明が使用できない場合は，可搬型照明（SA）を設置し内蔵蓄電池による点灯にて照明を確保する。代替交流電源設備からの受電操作が完了すれば，可搬型照明用電源へ接続を行い，引き続き照明を確保する。</p>	<p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号の現場操作のアクセス性については技術的能力1.0で整理している。</p> <p>記載箇所の相違 ・泊3号の有効性評価における作業の成立性については有効性評価まとめ資料で整理している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>1.16.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等 (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、靴及びヘルメット等を脱衣する下足エリア、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、放射線管理班員等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、必要に応じてウェ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、乾電池内蔵型照明を設置する。 (添付資料 1.16.7)</p> <p>a. 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、放射線管理班長が、事象進展の状況（炉心損傷を判断した場合※3等）、参集済みの要員数を考慮して、チェンジングエリア設営を行うと判断した場合。 ※3 格納容器内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倍を超えた場合、又は格納容器内雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。 (添付資料 1.16.5)</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) チェンジングエリアの設置手順</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、身体サーベイ及び防護具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>【再掲（1.16-26、27頁より）】 チェンジングエリア内には、防護具の脱衣エリア、放射性物質による汚染を確認するためのスクリーニングエリア及び運転員等の放射性物質による汚染が確認された場合の除染エリアを設け、放管班員2名にて現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、スクリーニングエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。 濡れウエス等による拭き取り除染を行うことを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は簡易シャワーにて汚染部位の水洗による除染を行う。簡易シャワーを用いた除染による廃水はウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>また、可搬型照明（SA）を設置し代替交流電源設備に接続する。 (添付資料 1.16.7)</p> <p>a. 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場合</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) チェンジングエリアの設置手順</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、身体サーベイ及び防護具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。なお、チェンジングエリアの区画は恒設化しており、ゴミ箱等の設置を行うことにより使用可能となる。</p> <p>【再掲（1.16-26、27頁より）】 チェンジングエリア内には、防護具の脱衣エリア、放射性物質による汚染を確認するための身体サーベイエリア及び運転員等の放射性物質による汚染が確認された場合の除染エリアを設け、緊急安全対策要員1名にて現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、身体サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。 濡れウエス等による拭き取り除染を行うことを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は簡易シャワーにて汚染部位の水洗による除染を行う。簡易シャワーを用いた除染による廃水はウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>また、可搬型照明（SA）を設置し代替交流電源設備に接続する。</p> <p>a. 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場合。</p>	<p>記載内容の相違 ・泊3号はチェンジングエリアの運用について、DB26 条別添3にて整理している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違 記載表現の相違 ・泊3号もチェンジングエリア内に靴及びヘルメットを脱衣エリアを設けている。</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>運用の相違 ・女川2号は、原災法10条判断後、チェンジングエリア設置要否を判断する。 ・泊3号は、原災法10条判断が判断基準。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>b. 操作手順 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1.16-13図に示す。</p> <p>①放射線管理班員は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理班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放射線管理班員は、チェンジングエリア設置場所へ移動後、チェンジングエリア用資機材を準備し、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放射線管理班員は、中央制御室出入口付近に平常時より設置済みの床、壁の養生シートに破損等がないことを確認し、必要に応じて補修作業を実施する。</p> <p>④放射線管理班員は、各エリアの必要箇所にバリア、棚、ゴミ箱及び積層シート等を設置する。</p> <p>⑤放射線管理班員は、除染エリア用ハウスの組立て及び簡易シャワーを設置する。</p> <p>⑥放射線管理班員は、中央制御室入口付近に可搬型空気浄化設備を設置する。</p> <p>⑦放射線管理班員は、サーベイエリアに表面汚染密度測定用サーベイメータ等を設置する。</p> <p>c. 操作の成立性 上記の対応は、放射線管理班員2名で行い、作業開始から90分以内で対応可能である。</p>	<p>b. 操作手順 チェンジングエリアを設置するための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</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき、重大事故が予想される事態となった場合は、中央制御室の出入口付近の1箇所にチェンジングエリアを設置するよう放管班員に指示する。</p> <p>② 放管班員は、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、可搬型照明（SA）を内蔵蓄電池により点灯し照明を確保する。</p> <p>③ 放管班員は、養生シートにてチェンジングエリア床面全体を養生し、靴着脱エリアに粘着マットを敷く。</p> <p>④ 放管班員は、各エリアの境界となるバリアを設置する。</p> <p>⑤ 放管班員は、チェンジングエリアの壁面を養生シートにて養生する。</p> <p>⑥ 放管班員は、靴着脱エリア及び脱衣エリアにグリーンハウスを設置し、床面の養生シートと隙間無く養生テープにて養生する。</p> <p>⑦ 放管班員は、ゴミ箱、GM汚染サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p> <p>⑧ 放管班員は、除染エリア用の簡易テントを組立て簡易テント内に簡易シャワー等を設置する。</p> <p>⑨ 放管班員は、スクリーニングエリア内の退室及び入室の動線分離用のフェンスを設置する。</p> <p>⑩ 発電課長（当直）は、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、放管班員に可搬型照明（SA）を可搬型照明用電源へ接続できることを連絡する。</p> <p>⑪ 放管班員は、可搬型照明（SA）を可搬型照明用電源へ接続する。</p> <p>c. 操作の成立性 中央制御室チェンジングエリアの設置については、放管班員2名で行い一連の作業の所要時間は約1時間10分（中央制御室の出入口付近（1箇所））と想定する。</p> <p>チェンジングエリア内には、防護具の脱衣エリア、放射性物質による汚染を確認するためのスクリーニングエリア及び運転員等の放射性物質による汚染が確認された場合の除染エリアを設け、放管班員2名にて現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、スクリーニングエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。</p>	<p>b. 操作手順 チェンジングエリアを設置するための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。</p> <p>① 発電所対策本部長は、手順着手の判断基準に基づき緊急安全対策要員にチェンジングエリアへのゴミ箱等の設置を指示する。</p> <p>② 緊急安全対策要員は、現場にてアコーディオンカーテンにより区画を確保した後、粘着マット、バリア及びゴミ箱を設置し、空気浄化装置を起動する。なお、チェンジングエリア非常用照明が機能喪失している場合は、可搬型照明（SA）を内蔵蓄電池により点灯し照明を確保する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、現場にて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、可搬型照明（SA）を可搬型照明用電源に接続する。</p> <p>c. 操作の成立性 中央制御室チェンジングエリアについては、区画を恒設化しており、上記の対応は緊急安全対策要員1名で行い、一連の作業の所要時間は約27分（中央制御室の出入口付近（1箇所））と想定する。</p> <p>チェンジングエリア内には、防護具の脱衣エリア、放射性物質による汚染を確認するための身体サーベイエリア及び運転員等の放射性物質による汚染が確認された場合の除染エリアを設け、緊急安全対策要員1名にて現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、身体サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。</p>	<p>記載表現、設備名称の相違</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川2号は更なる被ばく低減のため、可搬型空気浄化設備を1台設置している。 ・泊3号は中央制御室出入口近傍の給気ダクトから反対側の排気ダクトへ、常時空調用の空気の流れがあることから、防護具類を脱衣するグリーンハウスの気密性を高めることで、可搬型空気浄化装置を設置しなくても、中央制御室内に放射性物質の流入を防止することが可能である。 <p>設備の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1.16-25頁で比較済

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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>原子炉建屋原子炉棟内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原子炉建屋原子炉棟内に漏れいしてくる放射性物質が原子炉建屋原子炉棟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>濡れウエス等による拭き取り除染を行うことを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は簡易シャワーにて汚染部位の水洗による除染を行う。簡易シャワーを用いた除染による廃水はウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>なお、常設の照明が使用できない場合においてもチェンジングエリアの運用を可能にするため、可搬型照明(SA)を設置し代替交流電源設備から給電する。</p> <p>(添付資料 1.16.7, 1.16.8)</p> <p>(2) 優先順位 全交流動力電源喪失時のチェンジングエリアの照明は、常設の多様性拡張設備である無停電運転保安灯を優先して使用する。無停電運転保安灯が使用できない場合は可搬型照明(SA)を設置し、代替交流電源設備からの受電操作が完了すれば、可搬型照明用電源へ接続を行い、引き続き照明を確保する。</p> <p>1.16.2.3 放射性物質の濃度を低減するための手順等 (1) アンユラス空気浄化設備の運転手順等</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器から漏れいした空気中の放射性物質の濃度を低減するために必要な手段として、アンユラス空気浄化設備による放射性物質の濃度低減を行う。</p> <p>アンユラス空気浄化ファンを運転し、原子炉格納容器から漏れいした空気を放射性物質の濃度低減機能を有するアンユラス空気浄化フィルタユニットを通して排出し、放出される放射性物質の濃度を低減する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合においても、B系アンユラス空気浄化系の弁にアンユラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスボンベから窒素を供給することにより、アンユラス空気浄化設備を運転するための系統構成を行い、代替交流電源設備である代替非常用発電機から給電した後、B-アンユラス空気浄化ファンを運転する手順を整備する。</p> <p>操作手順については、交流動力電源及び直流電源が健全な場合と喪失した場合に分けて記載する。</p>	<p>濡れウエス等による拭き取り除染を行うことを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は簡易シャワーにて汚染部位の水洗による除染を行う。簡易シャワーを用いた除染による廃水はウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。</p> <p>なお、常設の照明が使用できない場合においてもチェンジングエリアの運用を可能にするため、可搬型照明(SA)を設置し代替交流電源設備から給電する。</p> <p>(添付資料 1.16.10, 1.16.11)</p> <p>(2) 優先順位 全交流動力電源喪失時のチェンジングエリアの照明は、常設の多様性拡張設備であるチェンジングエリア非常用照明を優先して使用する。チェンジングエリア非常用照明が使用できない場合は可搬型照明(SA)を設置し、代替交流電源設備からの受電操作が完了すれば、可搬型照明用電源へ接続を行い、引き続き照明を確保する。</p> <p>【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書(3,4号炉完本) 令和2年12月現在 より引用】</p> <p>1.16.2.3 放射性物質の濃度を低減するための手順等 (1) アンユラス空気浄化設備の運転手順等</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器から漏れいした空気中の放射性物質の濃度を低減するために必要な手段として、アンユラス空気浄化設備による放射性物質の濃度低減を行う。</p> <p>アンユラス空気浄化ファンを運転し、原子炉格納容器から漏れいした空気を放射性物質の濃度低減機能を有するアンユラス空気浄化フィルタユニットを通して排出し、放出される放射性物質の濃度を低減する手順を整備する。</p> <p>また、全交流動力電源が喪失した場合、アンユラス空気浄化系の弁に窒素ボンベ(代替制御用空気供給用)から窒素を供給又は可搬式空気圧縮機(代替制御用供給用)から代替空気を供給することにより、アンユラス空気浄化設備を運転するための系統構成を行い、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電した後、アンユラス空気浄化ファンを運転する手順を整備する。</p> <p>操作手順については、交流動力電源及び常設直流電源が健全な場合と喪失した場合に分けて記載する。</p>	<p>設備の相違 (差異理由④)</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号はチェンジングエリアの照明で使用する無停電運転保安灯と可搬型照明(SA)の優先順位を整理している。</p> <p>記載表現の相違 設備の相違 (差異理由⑦) ・以降、1.16.2.3 については設置許可基準規則第五十九条で要求される設備が同じである大飯3/4号と比較する。</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 【大飯】 設備の相違 ・大飯3/4号は系統構成に必要な代替空気を供給する設備として窒素ガスボンベに加え、可搬式空気圧縮機を整備している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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) 交流動力電源が確保されている場合 i. 手順着手の判断基準 原子炉水位低(L-3)、ドライウェル圧力高、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。 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。 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。 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。 ④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。 ⑤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。 ⑥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</p>	<p>a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合 (a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。</p> <p>(b) 操作手順 アニユラス空気浄化浄化設備運転による放射性物質の濃度を低減するための手順は、「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」のうち、1.10.2.1(1) a.「交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順」にて整備する。</p>	<p>【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書（3、4号炉完本）令和2年12月現在 より引用】</p> <p>a. 交流動力電源及び常設直流電源が健全である場合 (a) 手順着手の判断基準 非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合。</p> <p>(b) 操作手順 アニユラス空気浄化浄化設備運転による放射性物質の濃度を低減するための手順は、「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」のうち、1.10.2.1(1) a.「交流動力電源及び常設直流電源が健全である場合の操作手順」にて整備する。</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>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。</p> <p>⑦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。</p> <p>⑧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。</p> <p>⑨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。</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>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）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、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>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が自動起動しない場合。</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</p>	<p>b. 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合</p> <p>(a) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替交流電源設備による給電後、アニユラス空気浄化設備の運転による放射性物質の濃度を低減する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.16.6図に、タイムチャートを第1.16.7図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、</p>	<p>【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書（3、4号炉完本）令和2年12月現在 より引用】</p> <p>b. 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合</p> <p>(a) 窒素ポンベ（代替制御用空気供給用）によるアニユラス空気浄化設備の運転</p> <p>【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書（3、4号炉完本）令和2年12月現在 より引用】</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替電源設備による給電後、アニユラス空気浄化設備の運転による放射性物質の濃度を低減する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.16.5図に、タイムチャートを第1.16.6図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>・大飯3/4号は窒素ポンベに加え、可搬式空気圧縮機を整備しているため、手順を分けて記載している。</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>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>④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。</p> <p>⑤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。</p> <p>⑥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。</p>	<p>運転員及び災害対策要員にアニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペを用いたB系アニュラス空気浄化設備の運転による放射性物質の濃度低減の系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員及び災害対策要員は、現場にて手動でB-アニュラス排気ダンパの開操作を実施する。</p> <p>③ 運転員及び災害対策要員は、現場にてアニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペによるB-アニュラス全量排気弁への代替空気（窒素）供給のための可搬型ホース接続及び系統構成を実施する。</p> <p>④ 運転員及び災害対策要員は、現場にてアニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペにより代替空気（窒素）供給を実施する。</p> <p>⑤ 発電課長（当直）は、B-アニュラス全量排気弁へのアニュラス全量排気弁操作可搬型窒素ガスポンペを用いたアニュラス空気浄化設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員にB-アニュラス空気浄化ファンの起動を指示する。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室で代替電源によりB系アニュラス空気浄化設備に給電されていることを確認し、中央制御室からB-アニュラス空気浄化ファンを起動し、B-アニュラス全量排気弁を開とする。</p> <p>⑦ 運転員は、中央制御室でB-アニュラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、アニュラス内圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑧ 発電課長（当直）は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員にB-アニュラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑨ 運転員は、中央制御室でB-アニュラス空気浄化ファンの運転確認を実施する。</p>	<p>窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化設備の運転による放射性物質の濃度低減の系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、現場で窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）の使用準備を行い、窒素を供給するための系統構成を行う。</p> <p>③ 運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）より窒素を供給し、アニュラス排気弁、アニュラス全量排気弁及びアニュラス少量排気弁の空気供給配管に充気する。充気が完了すればアニュラス排気弁、アニュラス全量排気弁及びアニュラス少量排気弁へ窒素を供給する。</p> <p>④ 当直課長は、窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員等にアニュラス空気浄化ファンの起動を指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で代替電源によりアニュラス空気浄化設備に給電されていることを確認し、中央制御室からアニュラス空気浄化ファンを起動し、アニュラス排気弁、アニュラス全量排気弁及びアニュラス少量排気弁が自動で開となることを確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室でアニュラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、アニュラス圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑦ 当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にアニュラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室でアニュラス空気浄化ファンの運転確認を実施する。</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 設備の相違 ・泊3号はアニュラス排気ダンパが現場で操作可能なため、現場で開操作する。 大飯3/4号は窒素ポンペより窒素を供給し、アニュラス空気浄化ファンの起動信号により開を確認する。</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>(c) 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名及び災害対策要員1名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。窒素ガスポンペの接続については、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料 1.16.11)</p>	<p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約45分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。窒素ポンペ接続については速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p>	<p>設備の相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号は関連した添付資料を記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		<p>(b)可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転</p> <p>i. 手順着手の判断基準 窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転ができない場合。</p> <p>ii. 操作手順 可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）によるアニュラス空気浄化設備の運転による放射性物質の濃度を低減する手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.16.7図に、タイムチャートを第1.16.8図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化設備の運転による放射性物質の濃度低減の系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、現場で可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）の使用準備を行い、代替空気を供給するための系統構成及び制御用空気系への接続を行う。</p> <p>③ 当直課長は、運転員等に可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）の起動、アニュラス排気弁、アニュラス全量排気弁及びアニュラス少量排気弁への代替空気供給を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、現場で他の系統と連絡する弁の閉を確認後、可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を起動し、代替空気をアニュラス排気弁、アニュラス全量排気弁及びアニュラス少量排気弁へ供給する。</p> <p>⑤ 当直課長は、可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化設備の運転が可能となり、非常用炉心冷却設備作動信号が発信すれば、運転員等にアニュラス空気浄化ファンの起動を指示する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で代替電源によりアニュラス空気浄化設備に給電されていることを確認し、中央制御室からアニュラス空気浄化ファンを起動し、アニュラス排気弁、アニュラス全量排気弁及びアニュラス少量排気弁が自動で開となることを確認する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室でアニュラス空気浄化ファンの運転確認を実施し、アニュラス圧力が低下することを確認する。</p> <p>⑧ 当直課長は、炉心出口温度等により、炉心損傷と判断すれば、運転員等にアニュラス空気浄化ファンの運転確認を指示する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室でアニュラス空気浄化ファンの運転確認を実施する。</p>	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯 3/4 号は系統構成に必要な代替空気を供給する設備として窒素ガスポンペに加え、可搬式空気圧縮機を整備している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>ガス処理系により内部の負圧を確保することができる。</p> <p>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。</p> <p>(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</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交流動力電源が健全な場合。</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>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>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（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。</p> <p>③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。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>iii. 操作の成立性 上記の操作は、運転員（現場）2名で実施し、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200分以内で対応可能である。</p> <p>(2) 現場操作のアクセス性 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、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。 ・現場での原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止操作 上記操作は、原子炉建屋地上3階（原子炉建屋原子炉棟内）の操作のため、当該箇所へのアクセスルートを図1.16-20図に示す。 （添付資料 1.16.11） 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) その他の手順項目にて考慮する手順 代替非常用発電機の代替電源に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「代替非常用発電機による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、代替非常用発電機への燃料補給の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」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」のうち、1.15.2.1「監視機能喪失」、1.15.2.2「計測に必要な電源の喪失」にて整備する。</p> <p>(3) 優先順位 アニュラス空気浄化設備運転による放射性物質の濃度を低減する手順として、以上の手段を用いて、放射性物質の濃度をを図る。 事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス空気浄化ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス空気浄化ファンを起動する。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、代替非常用発電機からの受電及びアニュラス全量排気弁操作用可搬型窒素ガスポンペを用いたB-アニュラス空気浄化ファンの起動操作を実施</p>	<p>【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書（3、4号炉完本）令和2年12月現在 より引用】</p> <p>(2) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 操作の判断及び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」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>(3) 優先順位 アニュラス空気浄化設備運転による放射性物質の濃度を低減する手順の手段として、以上の手段を用いて、放射性物質の濃度を低減を図る。 事故時において、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、アニュラス空気浄化ファンの自動起動を確認する。自動起動していない場合は、手動によりアニュラス空気浄化ファンを起動する。また、全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置からの受電及び窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化ファンの起動操作を実施する。乾燥空気に</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 設備の相違 ・大飯 3/4 号は系統構成に必要な代替空気を供給する設備として窒素ガスポンペに加え、可搬式空気圧縮機を整備している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>する。</p>	<p>条件に近い窒素ポンペ（代替制御用空気供給用）による窒素供給操作ができない場合は、空冷式非常用発電装置からの受電及び可搬式空気圧縮機（代替制御用空気供給用）を用いたアニュラス空気浄化ファンの起動操作を実施する。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉

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(1/4)

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)
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)
	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
判断基準	電源(確保)	4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧 125V 直流主母線盤 2A 電圧 125V 直流主母線盤 2B 電圧 125V 直流主母線盤 2A-1 電圧 125V 直流主母線盤 2B-1 電圧
		操作
中央制御室待避所の運用手順	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内雰囲気放射線モニタ(D/W) 格納容器内雰囲気放射線モニタ(S/C)
	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
判断基準	電源(確保)	4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧 125V 直流主母線盤 2A 電圧 125V 直流主母線盤 2B 電圧 125V 直流主母線盤 2A-1 電圧 125V 直流主母線盤 2B-1 電圧
		操作
中央制御室の照明を確保する手順	電源(喪失)	4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧
	操作	可搬型照明(SA)の設置

泊発電所3号炉

第1.16.2表 重大事故等対処に係る監視計器

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

監視計器一覧(1/3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器	
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (1) 中央制御室空調装置の運転手順等			
a. 交流動力電源が正常な場合	判断基準	信号	・ ECCS 作動 ・ 中央制御室換気系異常(M信号)
		操作	・ 中央制御室エアモニタ ・ 中央制御室換気系異常(M信号)
b. 全交流動力電源が喪失した場合	判断基準	電源	・ 格納容器温度計 ・ 二酸化炭素濃度計
		操作	・ 格納容器温度計 ・ 二酸化炭素濃度計
a. 交流動力電源が正常な場合	判断基準	信号	・ 安全注入作動警報 ・ 中央制御室換気系異常警報
		操作	・ 中央制御室エアモニタ ・ 中央制御室換気系異常警報
b. 全交流動力電源が喪失した場合	判断基準	電源	・ 4-3(4) A、B、C1、C2、D1、D2 母線電圧計
		操作	・ 4-3(4) A、B 母線電圧計 ・ 3-3(4) A1、A2、B1、B2 母線電圧計 ・ 空冷式非常用発電装置電力計・周波数計 ・ 中央制御室循環ファン表示灯 ・ 中央制御室非常用循環ファン表示灯 ・ 中央制御室空調ファン表示灯
c. 中央制御室の照明を確保する手順	判断基準	電源	・ 4-3(4) A、B 母線電圧計
		操作	・ 4-3(4) A、B 母線電圧計 ・ 3-3(4) A1、A2、B1、B2 母線電圧計 ・ 空冷式非常用発電装置電力計・周波数計 ・ 中央制御室循環ファン表示灯 ・ 中央制御室非常用循環ファン表示灯 ・ 中央制御室空調ファン表示灯

大飯発電所3/4号炉

【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書(3, 4号炉完本) 令和2年12月現在 より引用】

第1.16.2表 重大事故等対処に係る監視計器

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

監視計器一覧(1/3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器	
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (1) 中央制御室空調装置の運転手順等			
a. 交流動力電源が正常な場合	判断基準	信号	・ ECCS 作動 ・ 中央制御室換気系異常(M信号)
		操作	・ 中央制御室エアモニタ ・ 中央制御室換気系異常(M信号)
b. 全交流動力電源が喪失した場合	判断基準	電源	・ 格納容器温度計 ・ 二酸化炭素濃度計
		操作	・ 格納容器温度計 ・ 二酸化炭素濃度計
a. 交流動力電源が正常な場合	判断基準	信号	・ 安全注入作動警報 ・ 中央制御室換気系異常警報
		操作	・ 中央制御室エアモニタ ・ 中央制御室換気系異常警報
b. 全交流動力電源が喪失した場合	判断基準	電源	・ 4-3(4) A、B、C1、C2、D1、D2 母線電圧計
		操作	・ 4-3(4) A、B 母線電圧計 ・ 3-3(4) A1、A2、B1、B2 母線電圧計 ・ 空冷式非常用発電装置電力計・周波数計 ・ 中央制御室循環ファン表示灯 ・ 中央制御室非常用循環ファン表示灯 ・ 中央制御室空調ファン表示灯
c. 中央制御室の照明を確保する手順	判断基準	電源	・ 4-3(4) A、B 母線電圧計
		操作	・ 4-3(4) A、B 母線電圧計 ・ 3-3(4) A1、A2、B1、B2 母線電圧計 ・ 空冷式非常用発電装置電力計・周波数計 ・ 中央制御室循環ファン表示灯 ・ 中央制御室非常用循環ファン表示灯 ・ 中央制御室空調ファン表示灯

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

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な監視項目	監視パラメータ (計器)
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	中央制御室換気空調系の運転状態	—
	電源 (確保)	4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧 125V 直流主母線盤 2A 電圧 125V 直流主母線盤 2B 電圧
	中央制御室内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計
中央制御室換気空調系の運転状態	中央制御室換気空調系の運転状態	—
	中央制御室待避所の照明を確保する手順	電源 (喪失) 4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧
中央制御室待避所の照明を確保する手順	可搬型照明 (SA) の設置	—
	中央制御室待避所の環境監視	差圧計
中央制御室待避所の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順	電源 (確保)	4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧 125V 直流主母線盤 2B-1 電圧
	中央制御室待避所内の環境監視	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計
	中央制御室待避所の給・排気の調整	差圧計
中央制御室待避所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	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/F) 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)	125V 直流主母線盤 2A 電圧 125V 直流主母線盤 2B 電圧 125V 直流主母線盤 2A-1 電圧 125V 直流主母線盤 2B-1 電圧
操作	データ表示装置 (待避所) の起動	—

監視計器一覧 (2/3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (2) 中央制御室の照明を確保する手順		
—	判断基準 電源	・ 泊幹線 1L, 2L 電圧
		・ 保安幹線 1L, 2L 電圧
—	操作	・ 甲母線電圧, 乙母線電圧
		・ S-A, B, C1, C2, D 母線電圧
(3) 中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度測定の手順		
—	基利準則 機械監視機能	・ 事故対応回路監視モード
	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
(4) その他の放射線防護措置等に関する手順等		
a. 重大事故等時の全面マスクの着用手順	判断基準 原子炉圧力容器内の温度	・ 炉心出口温度
	操作 原子炉格納容器内の放射線量率	・ 格納容器内高レンジエアモニタ (高レンジ)
—	—	—

【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書 (3, 4号炉完本) 令和2年12月現在 より引用】

監視計器一覧 (2/3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器
1.16.2.1 居住性を確保するための手順等 (2) 中央制御室の照明を確保する手順		
—	判断基準 電源	・ 4-S (4) A, B, C1, C2, D1, D2 母線電圧計
	操作	—
(3) 中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順		
—	判断基準 機械監視機能	・ 中央制御室換気隔離モード
	操作 機械監視機能	・ 中央制御室非常用循環ファン表示灯
	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
(4) その他の放射線防護措置等に関する手順		
a. 重大事故等時の全面マスクの着用手順	判断基準 原子炉圧力容器の温度	・ 炉心出口温度計
	操作 原子炉格納容器内の放射線量率	・ 格納容器内高レンジエアモニタ (高レンジ)
—	—	—

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

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となる監視項目	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手順	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内雰囲気放射線モニタ (D/F) 格納容器内雰囲気放射線モニタ (S/C)
	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
判断基準	電源 (確保)	125V 直流主母線盤 2A 電圧 125V 直流主母線盤 2B 電圧 125V 直流主母線盤 2A-1 電圧 125V 直流主母線盤 2B-1 電圧
	操作	チェンジングエリアの設置
非常用ガス処理系起動手順	以下のいずれかの信号 ・原子炉建屋原子炉棟排気放射能高 ・燃料取扱エリア放射能高 ・ドライウェル圧力高 ・原子炉水位低 (1-3) ・原子炉建屋原子炉棟換気空調系全停	原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ 燃料取扱エリア放射能モニタ ドライウェル圧力 原子炉水位 (広帯域)
	原子炉建屋原子炉棟換気空調系全停	—
	電源 (確保)	4-2C 母線電圧 4-2D 母線電圧 125V 直流主母線盤 2A 電圧 125V 直流主母線盤 2B 電圧
判断基準	非常用ガス処理系起動	非常用ガス処理系トレイン出口流量 原子炉建屋外気間差圧 (東側) 原子炉建屋外気間差圧 (西側) 原子炉建屋外気間差圧 (南側) 原子炉建屋外気間差圧 (北側)
非常用ガス処理系停止手順	原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度	原子炉建屋内水素濃度
	操作	非常用ガス処理系停止

監視計器一覧 (3/3)

1.10.2.3 放射性物質の濃度を低減するための手順等 (1) アンユラス空気浄化設備の運転手順等		監視項目	監視計器
a. 交流動力電源及び直流電源が健全である場合の操作手順	判断基準	信号	・ ECCS 作動
	操作	原子炉圧力容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率 アンユラス内の圧力	・ 炉心出口温度 ・ 格納容器内高レンジエアモニタ (高レンジ) ・ アンユラス内圧力
b. 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合の操作手順	判断基準	電源	・ 母線電圧 ・ 1 母線電圧, 2 母線電圧 ・ 3-A, B, C1, C2, D 母線電圧 ・ A, B-直流コントロールセンタ母線電圧
	操作	原子炉圧力容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率 アンユラス内の圧力 電報	・ 炉心出口温度 ・ 格納容器内高レンジエアモニタ (高レンジ) ・ アンユラス内圧力 ・ 代替非常用発電機電圧, 電力, 周波数

【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書 (3, 4号炉完本) 令和2年12月現在 より引用】

監視計器一覧 (3/3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視計器
1.10.2.3 放射性物質の濃度を低減するための手順等 (1) アンユラス空気浄化設備の運転手順等		
a. 交流動力電源及び常設直流電源が健全である場合	判断基準	信号
	操作	「1.10 水素濃度による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」のうち、1.10.2.1(1)a.「交流動力電源及び常設直流電源が健全である場合の操作手順」にて整備する。
b. 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合	判断基準	電源
	操作	原子炉圧力容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率 アンユラス部の圧力 電報

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉														
<div data-bbox="296 714 697 745" style="text-align: center;">第1.16-2表 重大事故等対処に係る監視計器</div> <div data-bbox="142 745 326 777" style="text-align: center;">監視計器一覧(4/4)</div> <table border="1" data-bbox="163 766 845 1155"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 766 356 829">対応手段</th> <th data-bbox="356 766 578 829">重大事故等の対応に必要な監視項目</th> <th data-bbox="578 766 845 829">監視パラメータ(計器)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 829 356 1071" rowspan="3">原子炉建屋ブローアウトパネル部の閉止手順</td> <td data-bbox="356 829 578 913">非常用ガス処理系の運転状態</td> <td data-bbox="578 829 845 913">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="356 913 578 997">原子炉冷却材圧力バウンダリ破損時の隔離及び減圧完了確認</td> <td data-bbox="578 913 845 997">原子炉水位(広帯域) 原子炉圧力 エリア放射線モニタ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="356 997 578 1071">電源(確保)</td> <td data-bbox="578 997 845 1071">4-20mA線電圧</td> </tr> <tr> <td data-bbox="163 1071 356 1155">操作</td> <td data-bbox="356 1071 578 1155">原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置による閉止</td> <td data-bbox="578 1071 845 1155">原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置閉鎖状態表示</td> </tr> </tbody> </table>				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止手順	非常用ガス処理系の運転状態	-	原子炉冷却材圧力バウンダリ破損時の隔離及び減圧完了確認	原子炉水位(広帯域) 原子炉圧力 エリア放射線モニタ	電源(確保)	4-20mA線電圧	操作	原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置による閉止	原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置閉鎖状態表示
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止手順	非常用ガス処理系の運転状態	-														
	原子炉冷却材圧力バウンダリ破損時の隔離及び減圧完了確認	原子炉水位(広帯域) 原子炉圧力 エリア放射線モニタ														
	電源(確保)	4-20mA線電圧														
操作	原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置による閉止	原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置閉鎖状態表示														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

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	供給元	
		設備	母線
【1.16】 原子炉制御室の居住性等に関する手順等	中央制御室送風機	常設代替交流電源設備 (ガスタービン発電機)	非常用低圧母線 P/C 2C系 非常用低圧母線 P/C 2D系
	中央制御室排風機	常設代替交流電源設備 (ガスタービン発電機)	非常用低圧母線 MCC 2C系 非常用低圧母線 MCC 2D系
	中央制御室再循環送風機	常設代替交流電源設備 (ガスタービン発電機)	非常用低圧母線 MCC 2C系 非常用低圧母線 MCC 2D系
	中央制御室換気空調系ダクト・ダンパ (MCR 外気取入ダンパ、MCR 少量外気取入ダンパ、MCR 再循環フィルタ装置入口ダンパ、MCR 排風機出口ダンパ)	常設代替交流電源設備 (ガスタービン発電機)	非常用低圧母線 MCC 2C系 非常用低圧母線 MCC 2D系
	中央制御室待機所加圧設備	常設代替交流電源設備 (ガスタービン発電機)	非常用低圧母線 MCC 2C系 非常用低圧母線 MCC 2D系
	非常用ガス処理系	常設代替交流電源設備 (ガスタービン発電機)	非常用低圧母線 MCC 2C系 非常用低圧母線 MCC 2D系
	原子炉建屋ブローアウトバルブ閉止装置	常設代替交流電源設備 (ガスタービン発電機)	非常用低圧母線 MCC 2C系

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
【1.16】 原子炉制御室の居住性等に関する手順等	A-中央制御室給気ファン	A1-原子炉コントロールセンタ
	B-中央制御室給気ファン	B1-原子炉コントロールセンタ
	A-中央制御室循環ファン	A1-原子炉コントロールセンタ
	B-中央制御室循環ファン	B1-原子炉コントロールセンタ
	A-中央制御室非常用循環ファン	A1-原子炉コントロールセンタ
	B-中央制御室非常用循環ファン	B1-原子炉コントロールセンタ
	A-アニュラス空気浄化ファン	A2-原子炉コントロールセンタ
	B-アニュラス空気浄化ファン	B2-原子炉コントロールセンタ
	A-ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ	A-ディーゼル発電機 コントロールセンタ
	B-ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ	B-ディーゼル発電機 コントロールセンタ
可搬型照明 (SA)	AM設備監視操作盤	

【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書 (3, 4号炉完本) 令和2年12月現在 より引用】

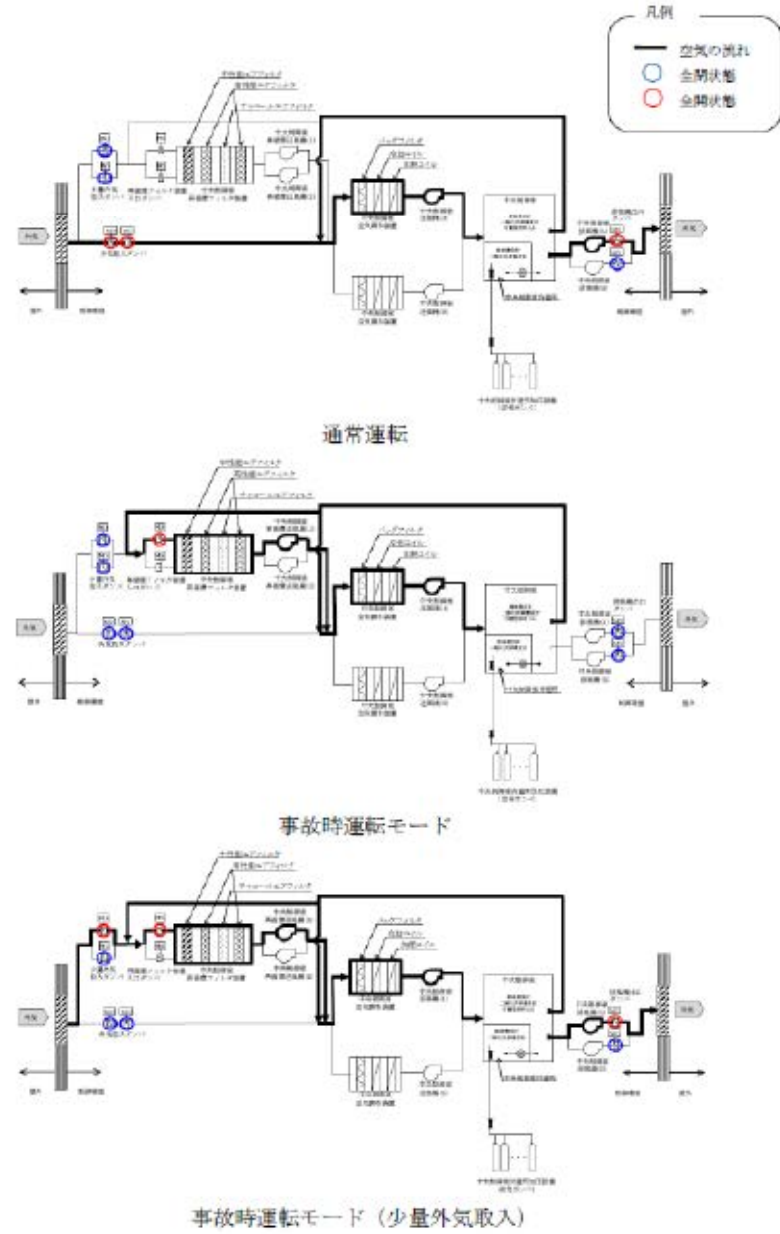
第1.16.3表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	供給対象設備	給電元
【1.16】 原子炉制御室の居住性等に関する手順等	中央制御室空調ファン	A2原子炉コントロールセンタ B2原子炉コントロールセンタ
	中央制御室循環ファン	A2原子炉コントロールセンタ B2原子炉コントロールセンタ
	中央制御室非常用循環ファン	A2原子炉コントロールセンタ B2原子炉コントロールセンタ
	可搬型照明 (SA)	A1原子炉コントロールセンタ B2原子炉コントロールセンタ
	Aアニュラス空気浄化ファン	A1原子炉コントロールセンタ
	Bアニュラス空気浄化ファン	B1原子炉コントロールセンタ
	Aアニュラス排気弁	A4ゾレノイド分電盤
	Aアニュラス全量排気弁	A4ゾレノイド分電盤
	Aアニュラス少量排気弁	A4ゾレノイド分電盤
	Bアニュラス排気弁	B4ゾレノイド分電盤
	Bアニュラス全量排気弁	B4ゾレノイド分電盤
	Bアニュラス少量排気弁	B4ゾレノイド分電盤
	可搬式空気圧縮機 (代替制御用空気供給用)	可搬式空気圧縮機 (代替制御用空気供給用) 分電盤

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

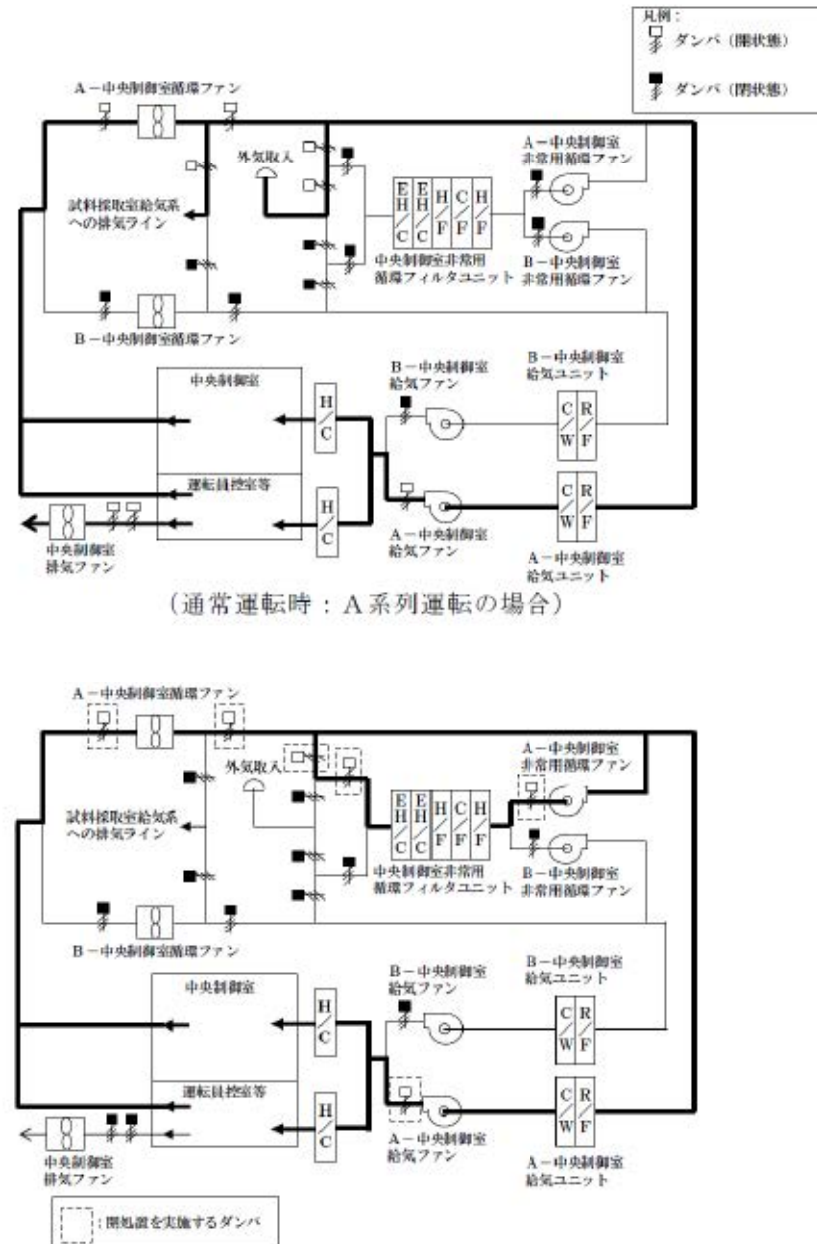
1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉



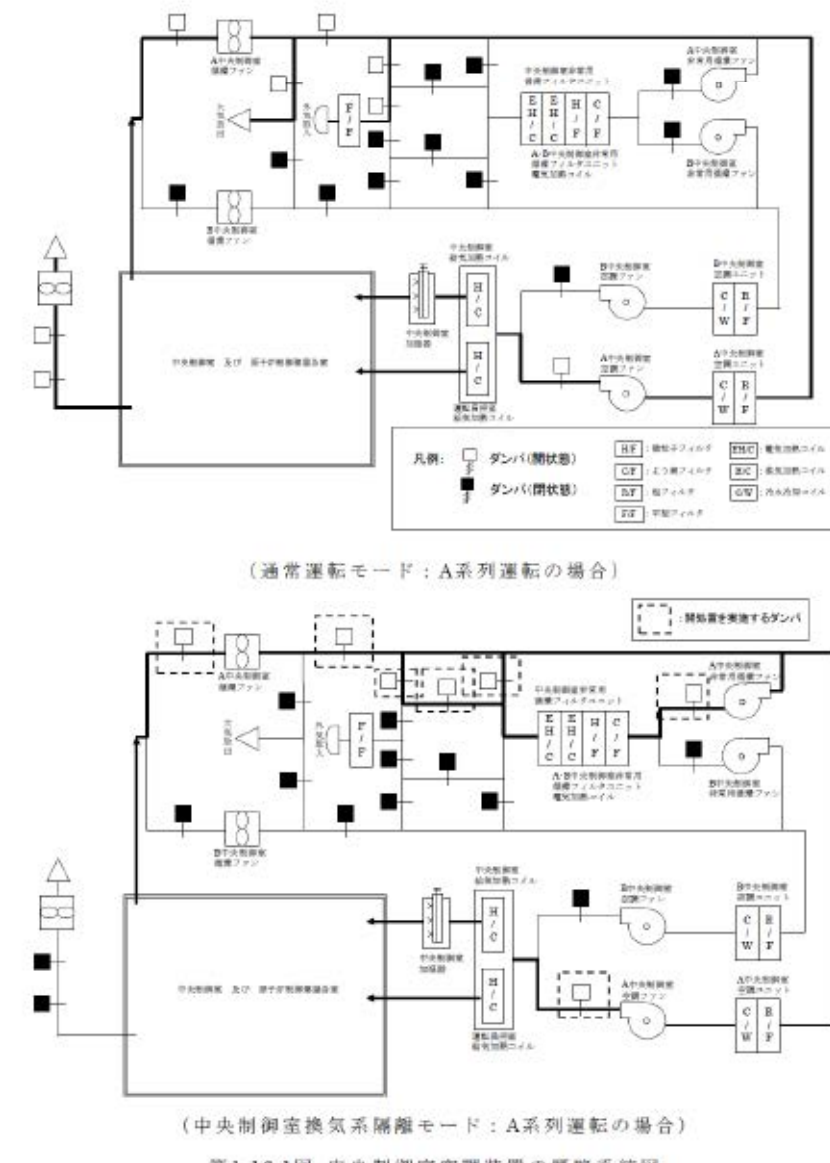
第1.16-1図 中央制御室換気空調系概要図(A系運転時)

泊発電所3号炉



第1.16.1図 中央制御室空調装置の概略系統図

大飯発電所3/4号炉



第1.16.1図 中央制御室空調装置の概略系統図

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

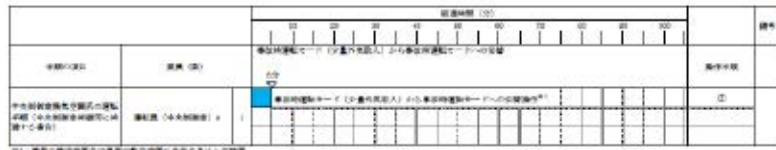
女川原子力発電所2号炉



第1.16-2図 中央制御室換気空調系の運転手順タイムチャート
 (交流動力電源が確保されている場合)



第1.16-3図 中央制御室換気空調系の運転手順タイムチャート
 (常設代替交流電源設備により中央制御室換気空調系を復旧する場合)



第1.16-4図 中央制御室換気空調系の運転手順タイムチャート
 (中央制御室待避所に待避する場合)



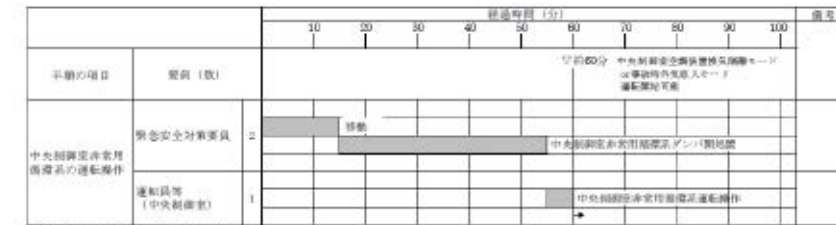
第1.16-5図 中央制御室待避所の運用手順タイムチャート

泊発電所3号炉



第1.16.2図 中央制御室非常用循環系の運転操作 タイムチャート

大飯発電所3/4号炉



第1.16.2図 中央制御室非常用循環系の運転操作 タイムチャート

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

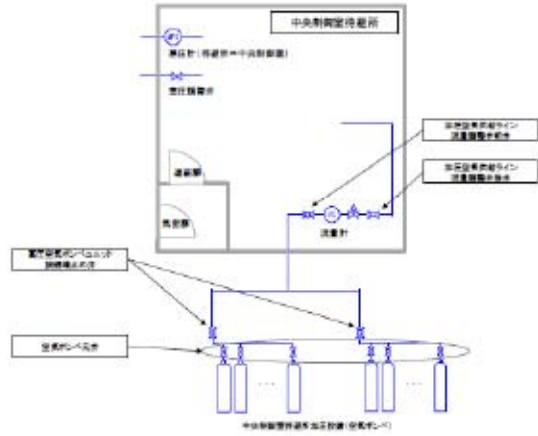
1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	
<div data-bbox="163 718 934 1318" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="261 1348 795 1377" data-label="Caption"> <p>第1.16-6図 中央制御室待避所正圧化バウンダリ構成図</p> </div>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

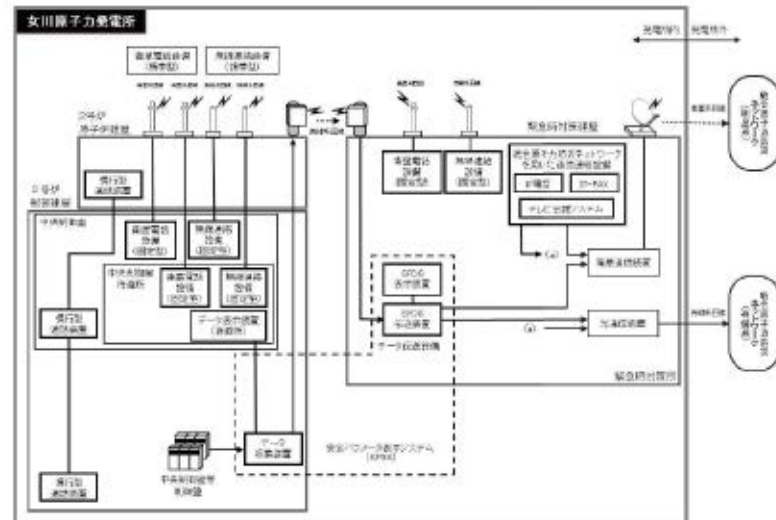
女川原子力発電所2号炉



第1.16-7図 中央制御室待避所加圧設備概要図

手順の項目	実施(数)	経過時間(分)												備考
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		
中央制御室への可搬型照明(SA)設置	1													

第1.16-8図 中央制御室の照明を確保する手順タイムチャート



第1.16-9図 データ表示装置(待避所)に関するデータ伝送の概要図

泊発電所3号炉

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)									
		0	10	20	30	40	50				
活動開始											
約10分 可搬型照明(SA)使用開始											
約15分 代替非常用発電機からの受電											
可搬型照明(SA)設置	1										
可搬型照明用電源接続											

※可搬型照明(SA)は、内蔵蓄電池により設置後すぐに使用可能である。
 なお、代替非常用発電機からの受電後は、交流電源にて継続使用が可能である。

第1.16.3図 中央制御室への可搬型照明(SA)設置 タイムチャート

大飯発電所3/4号炉

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)										備考
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	
活動開始												
約10分 可搬型照明(SA)使用開始												
約15分 代替非常用発電機からの受電												
可搬型照明(SA)設置	1											
可搬型照明用電源接続												

第1.16.3図 中央制御室への可搬型照明(SA)設置 タイムチャート

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	
<p>第1.16-10図 対応手段選択フローチャート</p>	<p>第1.16.5図 照明の対応手順</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	
<p>第1.16-12図 「大飯炉LOCA+HPCS失敗+炉圧ECS失敗+緊急冷却力電源喪失」シナリオ用（運転員）</p>			

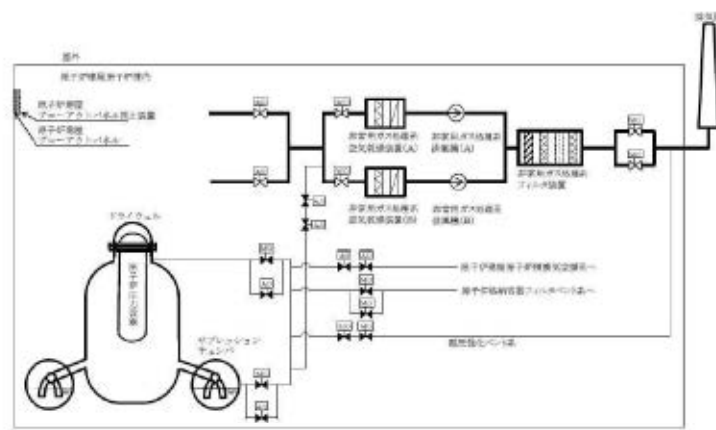
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉

第1.16-13図 中央制御室チェンジングエリア設置手順タイムチャート

第1.16-13図 中央制御室チェンジングエリア設置手順タイムチャート



第1.16-14図 非常用ガス処理系概要図

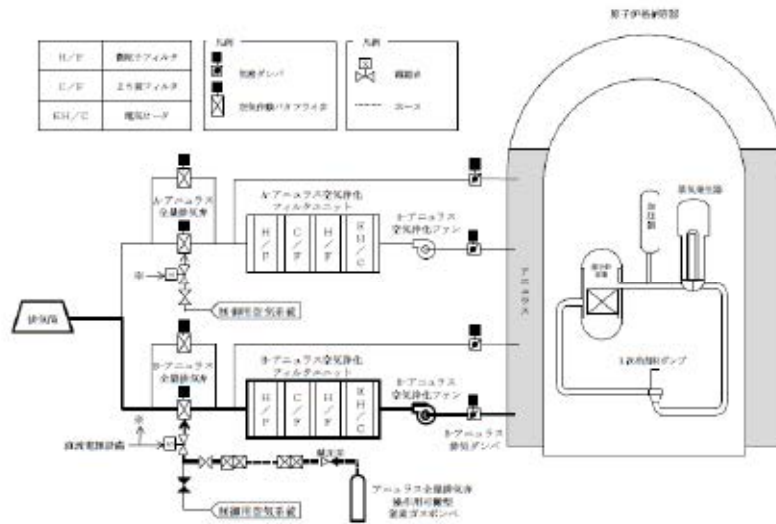
第1.16-15図 非常用ガス処理系起動手順タイムチャート (交流動力電源が確保されている場合)

第1.16-15図 非常用ガス処理系起動手順タイムチャート (交流動力電源が確保されている場合)

泊発電所3号炉

第1.16.4図 中央制御室チェンジングエリアの設置 タイムチャート

第1.16.4図 中央制御室チェンジングエリアの設置 タイムチャート



第1.16.6図 代替空気(窒素)によるアニュラス空気浄化設備の運転 概略系統

第1.16.7図 代替空気(窒素)によるアニュラス空気浄化設備の運転 タイムチャート

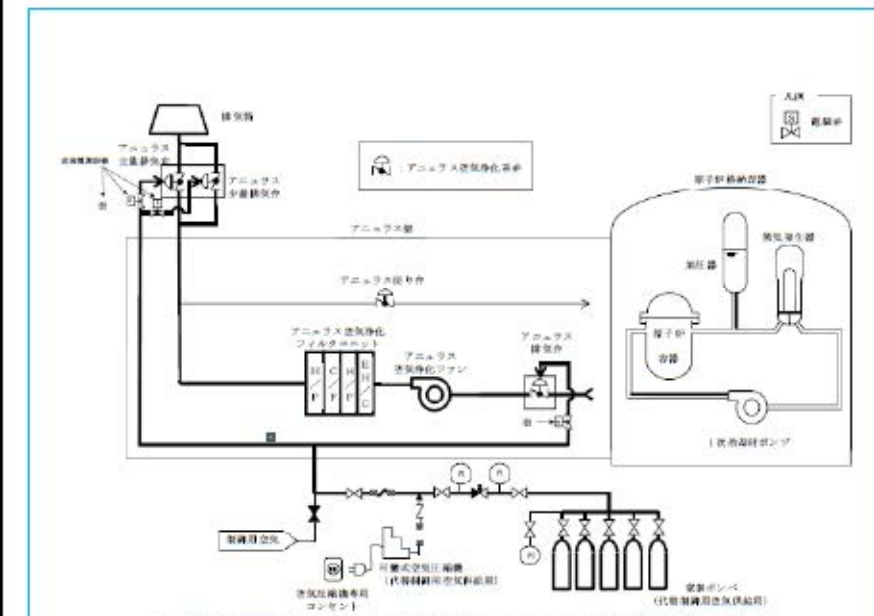
第1.16.7図 代替空気(窒素)によるアニュラス空気浄化設備の運転 タイムチャート

大飯発電所3/4号炉

第1.16.4図 チェンジングエリア設置 タイムチャート

第1.16.4図 チェンジングエリア設置 タイムチャート

【大飯発電所 発電用原子炉設置許可申請書(3, 4号炉完本) 令和2年12月現在 より引用】



第1.16.5図 窒素ポンペ(代替制御用空気供給用)によるアニュラス空気浄化設備の運転 概略系統

第1.16.6図 窒素ポンペ(代替制御用空気供給用)によるアニュラス空気浄化設備の運転 タイムチャート

第1.16.6図 窒素ポンペ(代替制御用空気供給用)によるアニュラス空気浄化設備の運転 タイムチャート

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

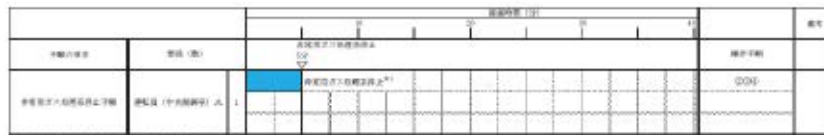
女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉



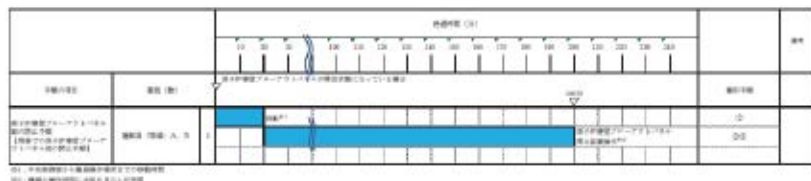
第1.16-16図 非常用ガス処理系起動手順タイムチャート
 (自動起動しない場合の非常用ガス処理系手動起動手順)



第1.16-17図 非常用ガス処理系停止手順タイムチャート





第1.16-18図 原子炉建屋ブロー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ブローアウトパネル部の閉止手順)



第1.16-19図 原子炉建屋ブロー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ブローアウトパネル部の閉止手順)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	
			
<p>第1.16-20図 現場操作アクセスルート (1/6)</p>			
			
<p>第1.16-20図 現場操作アクセスルート (2/6)</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	
<div data-bbox="157 380 931 856" style="border: 1px solid black; height: 227px; width: 261px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="305 869 765 903" style="font-size: small;">第1.16-20図 現場操作アクセスルート (3/6)</div> <div data-bbox="157 947 931 1430" style="border: 1px solid black; height: 230px; width: 261px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="305 1442 765 1476" style="font-size: small;">第1.16-20図 現場操作アクセスルート (4/6)</div>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	
<div data-bbox="151 506 914 978" style="border: 1px solid black; height: 225px; width: 257px;"></div> <p data-bbox="305 999 744 1024">第1.16-20図 現場操作アクセスルート (5/6)</p> <div data-bbox="151 1056 914 1528" style="border: 1px solid black; height: 225px; width: 257px;"></div> <p data-bbox="305 1562 744 1587">第1.16-20図 現場操作アクセスルート (6/6)</p>			