

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	DB10-9 r.3.0
提出年月日	令和3年10月1日

# 泊発電所3号炉

## 設置許可基準規則等への適合状況について (設計基準対象施設等)

### 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

- 第4条 地震による損傷の防止
- 第5条 津波による損傷の防止
- 第6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (自然現象)
- 第6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (竜巻)
- 第6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (外部火災)
- 第6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (火山)
- 第7条 不法な侵入等の防止
- 第8条 火災による損傷の防止
- 第9条 溢水による損傷の防止
- 第10条 誤操作の防止
- 第11条 安全避難通路等
- 第12条 安全施設
- 第14条 全交流動力電源喪失対策設備
- 第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設
- 第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ
- 第24条 安全保護回路
- 第26条 原子炉制御室等 (第59条 原子炉制御室等)
- 第31条 監視設備 (第60条 監視測定設備)
- 第33条 保安電源設備
- 第34条 緊急時対策所 (第61条 緊急時対策所)
- 第35条 通信連絡設備 (第62条 通信連絡を行うために必要な設備)

注： ( ) 内は重大事故等対処施設の該当条文



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
<b>比較結果等を取りまとめた資料</b>			
<b>1. 最新審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)</b>			
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			
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 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 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 d. 当社が自主的に変更したもの : なし			
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			
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 b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : 下記1件 ・操作の容易性に考慮すべき環境条件として凍結を追加 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 : 下記1件 ・設計基準事故等時における現場操作の誤操作防止等に関する設計方針 d. 当社が自主的に変更したもの : なし			
1-3) バックフィット関連事項			
なし			
1-4) その他			
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。			



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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

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>2. 女川2号炉まとめ資料との比較結果の概要</b></p> <p><b>2-1) 資料構成の相違</b></p> <p>・以下の通り、別添の資料構成が異なっている（以下は概要を記載しており必ずしも項目タイトルとは一致していない）。                  比較表では泊3号炉の資料構成に合わせて女川2号炉の並び替えを行い、記載内容の比較を行った結果、同様の内容が記載されていることを確認した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>女川2号炉</th> <th>泊3号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.1 現場操作が必要となる操作の抽出</td> <td>2.1 概要</td> </tr> <tr> <td>2.2 環境条件の抽出</td> <td>2.2 制御盤</td> </tr> <tr> <td>2.3 操作の容易性 (⇒中央制御室、現場)</td> <td>2.3 中央制御室 (⇒誤操作防止、操作の容易性)</td> </tr> <tr> <td>2.4 誤操作防止 (⇒中央制御室、現場)</td> <td>2.4 現場 (⇒誤操作防止、操作の容易性)</td> </tr> </tbody> </table>				女川2号炉	泊3号炉	2.1 現場操作が必要となる操作の抽出	2.1 概要	2.2 環境条件の抽出	2.2 制御盤	2.3 操作の容易性 (⇒中央制御室、現場)	2.3 中央制御室 (⇒誤操作防止、操作の容易性)	2.4 誤操作防止 (⇒中央制御室、現場)	2.4 現場 (⇒誤操作防止、操作の容易性)						
女川2号炉	泊3号炉																		
2.1 現場操作が必要となる操作の抽出	2.1 概要																		
2.2 環境条件の抽出	2.2 制御盤																		
2.3 操作の容易性 (⇒中央制御室、現場)	2.3 中央制御室 (⇒誤操作防止、操作の容易性)																		
2.4 誤操作防止 (⇒中央制御室、現場)	2.4 現場 (⇒誤操作防止、操作の容易性)																		
<p><b>2-2) 設備の相違</b></p> <p>・以下の通り設備の相違はあるが、泊3号炉と女川2号炉の基準適合性の考え方に相違はない。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>女川2号炉</th> <th>泊3号炉</th> <th>差異理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御盤の設備構成</td> <td>ハードウェアの操作器、指示計等を配置したアナログ型の中央制御盤である。</td> <td>総合デジタルシステムを採用した新型中央制御盤であり、特徴として以下がある。                      ・監視及び操作の機能を集中したコンパクトコンソールの適用                      ・運転員の情報共有等を目的とした大型表示盤の適用                      ・監視及び操作の集約化を図ったタッチオペレーションの適用</td> <td>泊3号炉と女川2号炉は、いずれも誤操作・誤認識を防止し、操作性を良くするという設計思想に基づいた設備構成であり、基準適合性の考え方に相違はない。</td> </tr> <tr> <td>中央制御盤の手摺の有無</td> <td>地震時の運転員の安全確保及び操作器の誤接触防止のため、中央制御室の制御盤に手摺を設置している。</td> <td>地震時の運転員の安全確保及び操作器の誤接触防止のため、運転員机又は主盤等のデスク部につかまることとしている。</td> <td>泊3号炉の主盤はコンソールタイプであり、手摺がなくともデスク部につかまることが可能である。</td> </tr> <tr> <td>中央制御室における外部電源喪失時の設計照度</td> <td>1000ルクス</td> <td>200ルクス</td> <td>泊3号炉は、JIS Z9110 照度基準の粗な視作業に基づく設計であり、十分な照度を確保している。</td> </tr> </tbody> </table>					女川2号炉	泊3号炉	差異理由	中央制御盤の設備構成	ハードウェアの操作器、指示計等を配置したアナログ型の中央制御盤である。	総合デジタルシステムを採用した新型中央制御盤であり、特徴として以下がある。 ・監視及び操作の機能を集中したコンパクトコンソールの適用 ・運転員の情報共有等を目的とした大型表示盤の適用 ・監視及び操作の集約化を図ったタッチオペレーションの適用	泊3号炉と女川2号炉は、いずれも誤操作・誤認識を防止し、操作性を良くするという設計思想に基づいた設備構成であり、基準適合性の考え方に相違はない。	中央制御盤の手摺の有無	地震時の運転員の安全確保及び操作器の誤接触防止のため、中央制御室の制御盤に手摺を設置している。	地震時の運転員の安全確保及び操作器の誤接触防止のため、運転員机又は主盤等のデスク部につかまることとしている。	泊3号炉の主盤はコンソールタイプであり、手摺がなくともデスク部につかまることが可能である。	中央制御室における外部電源喪失時の設計照度	1000ルクス	200ルクス	泊3号炉は、JIS Z9110 照度基準の粗な視作業に基づく設計であり、十分な照度を確保している。
	女川2号炉	泊3号炉	差異理由																
中央制御盤の設備構成	ハードウェアの操作器、指示計等を配置したアナログ型の中央制御盤である。	総合デジタルシステムを採用した新型中央制御盤であり、特徴として以下がある。 ・監視及び操作の機能を集中したコンパクトコンソールの適用 ・運転員の情報共有等を目的とした大型表示盤の適用 ・監視及び操作の集約化を図ったタッチオペレーションの適用	泊3号炉と女川2号炉は、いずれも誤操作・誤認識を防止し、操作性を良くするという設計思想に基づいた設備構成であり、基準適合性の考え方に相違はない。																
中央制御盤の手摺の有無	地震時の運転員の安全確保及び操作器の誤接触防止のため、中央制御室の制御盤に手摺を設置している。	地震時の運転員の安全確保及び操作器の誤接触防止のため、運転員机又は主盤等のデスク部につかまることとしている。	泊3号炉の主盤はコンソールタイプであり、手摺がなくともデスク部につかまることが可能である。																
中央制御室における外部電源喪失時の設計照度	1000ルクス	200ルクス	泊3号炉は、JIS Z9110 照度基準の粗な視作業に基づく設計であり、十分な照度を確保している。																
<p><b>2-3) 記載内容の相違</b></p> <p>・誤操作防止を目的とした施策には様々なものがある。例えば、運転員の基本動作については泊3号炉のみ記載しており、銘板の取り付け・弁開度調整の掲示などは女川2号炉のみ記載している。泊3号炉の資料に記載していない施策についても、女川2号炉と同様に実施していることを確認している。</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）

第10条 誤操作の防止

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>第十条：誤操作の防止</p> <p>&lt;目次&gt;</p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 適合のための基本方針</p> <p>1.2.1 設置許可基準規則第10条第1項に対する基本方針</p> <p>1.2.2 設置許可基準規則第10条第2項に対する基本方針</p> <p>1.3 追加要求事項に対する適合性（手順等含む）</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性説明</p> <p>1.4 気象等</p> <p>1.5 設備等（手順等含む）</p> <p>2. 追加要求事項に対する適合方針</p> <p>泊3号炉と比較のため、記載順序を入替える。</p> <p>2.1 現場操作が必要となる操作の抽出</p> <p>2.2 環境条件の抽出</p> <p>2.3 環境条件下における操作の容易性</p> <p>(1) 中央制御室における操作の容易性（環境条件に対する考慮）</p> <p>(2) 中央制御室以外における操作の容易性（環境条件に対する考慮）</p> <p>2.4 誤操作防止対策</p> <p>2.4.1 中央制御室の誤操作防止対策</p> <p>2.4.2 中央制御室以外の誤操作防止対策</p> <p>2.4.3 その他の誤操作防止</p>	<p>第10条 誤操作の防止</p> <p>&lt;目次&gt;</p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性説明</p> <p>1.3 気象等</p> <p>1.4 設備等</p> <p>2. 誤操作の防止</p> <p><u>(別添1) 設置許可基準規則等への適合状況説明資料（誤操作の防止）</u></p> <p>2.1 概要</p> <p>2.2 制御盤の設計方針について</p> <p>2.2.1 中央制御盤操作機器の範囲</p> <p>2.2.2 盤面器具配列及び画面構成</p> <p>2.2.3 盤面器具配列及び画面構成に関する具体的方針</p> <p>2.2.4 盤面器具及び画面表示機器の識別</p> <p>2.2.5 大型表示盤</p> <p>2.3 中央制御室</p> <p>2.3.1 制御盤配置</p> <p>2.3.2 照明設備及び空調設備</p> <p>2.3.2.1 照明設備について</p> <p>2.3.2.2 空調設備について</p> <p>2.3.3 運転員の地震及び火災等への対応</p> <p>2.4 現場の誤操作防止</p> <p>2.4.1 識別管理</p> <p>2.4.2 施錠管理</p> <p>2.4.3 現場操作の容易性</p> <p>2.4.3.1 設計基準事故時等において求められる現場操作</p> <p>2.4.3.2 現場操作の環境に影響を与える可能性のある事象に対する考慮</p> <p>2.5 識別表示</p> <p>2.5.1 タグ・ソフトタグによる識別</p>	<p>第10条 誤操作の防止</p> <p>&lt;目次&gt;</p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性説明</p> <p>1.3 気象等</p> <p>1.4 設備等</p> <p>2. 誤操作防止並びに操作の容易性</p> <p>2.1 概要</p> <p>2.2 中央制御盤の誤操作防止対策等</p> <p>2.2.2 盤面器具の配列</p> <p>2.2.2.1 中央盤取付器具の範囲</p> <p>2.2.2.2 盤面器具配列</p> <p>2.2.2.3 具体的な盤面器具配列</p> <p>2.2.3 盤面器具の識別</p> <p>2.2.4 CRTの活用</p> <p>2.3 その他制御盤の誤操作防止対策等</p> <p>2.4 中央制御室における操作の容易性</p> <p>2.2.1 中央制御盤の配列 泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.4.1 照明設備について</p> <p>2.4.2 空調設備について</p> <p>2.4.3 中央制御室の環境に影響を与える可能性のある事象に対する考慮</p> <p>2.5 現場での誤操作防止等</p> <p>2.5.1 現場盤での対策</p> <p>2.5.2 色分けによる識別</p> <p>2.5.3 施錠管理</p> <p>2.6 現場操作の容易性</p> <p>2.6.1 設計基準事象において求められる現場操作</p> <p>2.6.2 現場操作の環境に影響を与える可能性のある事象に対する考慮</p> <p>2.5.4 識別表示 泊3号炉と比較のため、記載順序入替</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）

第10条 誤操作の防止

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>3. 別紙                      別紙1 新規制基準適合性申請において新たに設置計画している設計基準対象施設に係る追加設備の誤操作防止について（設置許可基準規則第10条第1項への適合性）                      別紙2 現場操作の確認結果について                      別紙3 制御盤等の設計方針に関する実運用への反映について</p> <p>4. 別添                      別添 女川原子力発電所2号炉 運用、手順説明資料 誤操作の防止</p>	<p>2.6 運転員の誤操作防止について</p> <p>3. 技術的能力説明資料                      （別添2）誤操作の防止</p>	<p>2.7 運転員の誤操作防止                      2.7.1 運転員の力量                      2.7.2 運転員の教育                      2.7.3 運転員の基本動作                      2.7.4 操作前打ち合わせ                      2.7.5 運転マニュアルの使用</p> <p>3. 技術的能力説明資料                      （別添資料）誤操作の防止</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）

第10条 誤操作の防止

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 style="text-align: center;">＜概要＞</p> <p>1. において、設計基準事故対処設備の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する泊発電所3号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準事故対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> <p>3. において、追加要求事項に適合するための技術的能力（手順等）を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。</p>	<p style="text-align: center;">＜概要＞</p> <p>1. において、設計基準事故対処設備の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する大飯発電所3号炉及び4号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準事故対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> <p>3. において、追加要求事項に適合するための技術的能力（手順等）を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。</p>	<p>資料構成の相違                  ・泊は冒頭に概要を記載</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）

第10条 誤操作の防止

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. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>誤操作の防止について、設置許可基準規則第10条及び技術基準規則第38条における追加要求事項を明確化する（第1表）。</p> <table border="1" data-bbox="178 504 934 1302"> <caption>第1表 設置許可基準規則第10条及び技術基準規則第38条 要求事項</caption> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則第10条 (誤操作の防止)</th> <th>技術基準規則第38条 (原子炉制御室等)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならぬ。</td> <td>2 原子炉制御室には、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作するための装置、非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための装置、発電用原子炉及び一次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を表示する装置、主要計測装置の計測結果を表示する装置その他の発電用原子炉を安全に運転するための主要な装置（第四十七条第一項に規定する装置を含む。）を集中し、かつ、誤操作することができなくなるよう施設しなければならぬ。</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>2 安全施設は、容易に操作することができぬものでなければならぬ。</td> <td></td> <td>追加要求事項</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則第10条 (誤操作の防止)	技術基準規則第38条 (原子炉制御室等)	備考	設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならぬ。	2 原子炉制御室には、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作するための装置、非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための装置、発電用原子炉及び一次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を表示する装置、主要計測装置の計測結果を表示する装置その他の発電用原子炉を安全に運転するための主要な装置（第四十七条第一項に規定する装置を含む。）を集中し、かつ、誤操作することができなくなるよう施設しなければならぬ。	変更なし	2 安全施設は、容易に操作することができぬものでなければならぬ。		追加要求事項	<p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>誤操作の防止について、設置許可基準規則第10条及び技術基準規則第38条において、追加要求事項を明確化する（表1）。</p> <table border="1" data-bbox="1142 462 1691 1806"> <caption>表1 設置許可基準規則第10条及び技術基準規則第38条 要求事項</caption> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則 第10条 (誤操作の防止)</th> <th>技術基準規則 第38条 (原子炉制御室等)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならぬ。</td> <td>2 原子炉制御室には、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作するための装置、非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための装置、発電用原子炉及び一次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を表示する装置、主要計測装置の計測結果を表示する装置その他の発電用原子炉を安全に運転するための主要な装置（第四十七条第一項に規定する装置を含む。）を集中し、かつ、誤操作することができなくなるよう施設しなければならぬ。</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>2 安全施設は、容易に操作することができぬものでなければならぬ。</td> <td></td> <td>追加要求事項</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則 第10条 (誤操作の防止)	技術基準規則 第38条 (原子炉制御室等)	備考	設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならぬ。	2 原子炉制御室には、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作するための装置、非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための装置、発電用原子炉及び一次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を表示する装置、主要計測装置の計測結果を表示する装置その他の発電用原子炉を安全に運転するための主要な装置（第四十七条第一項に規定する装置を含む。）を集中し、かつ、誤操作することができなくなるよう施設しなければならぬ。	変更なし	2 安全施設は、容易に操作することができぬものでなければならぬ。		追加要求事項	<p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>安全施設について、設置許可基準規則第10条及び技術基準規則第38条において、追加要求事項を明確化する（表1）。</p> <table border="1" data-bbox="2018 462 2567 1806"> <caption>表1 設置許可基準規則第10条及び技術基準規則第38条 要求事項</caption> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則 第10条 (誤操作の防止)</th> <th>技術基準規則 第38条 (原子炉制御室等)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならぬ。</td> <td>2 原子炉制御室には、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作するための装置、非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための装置、発電用原子炉及び一次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を表示する装置、主要計測装置の計測結果を表示する装置その他の発電用原子炉を安全に運転するための主要な装置（第四十七条第一項に規定する装置を含む。）を集中し、かつ、誤操作することができなくなるよう施設しなければならぬ。</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>2 安全施設は、容易に操作することができぬものでなければならぬ。</td> <td></td> <td>追加要求事項</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則 第10条 (誤操作の防止)	技術基準規則 第38条 (原子炉制御室等)	備考	設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならぬ。	2 原子炉制御室には、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作するための装置、非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための装置、発電用原子炉及び一次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を表示する装置、主要計測装置の計測結果を表示する装置その他の発電用原子炉を安全に運転するための主要な装置（第四十七条第一項に規定する装置を含む。）を集中し、かつ、誤操作することができなくなるよう施設しなければならぬ。	変更なし	2 安全施設は、容易に操作することができぬものでなければならぬ。		追加要求事項	
設置許可基準規則第10条 (誤操作の防止)	技術基準規則第38条 (原子炉制御室等)	備考																												
設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならぬ。	2 原子炉制御室には、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作するための装置、非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための装置、発電用原子炉及び一次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を表示する装置、主要計測装置の計測結果を表示する装置その他の発電用原子炉を安全に運転するための主要な装置（第四十七条第一項に規定する装置を含む。）を集中し、かつ、誤操作することができなくなるよう施設しなければならぬ。	変更なし																												
2 安全施設は、容易に操作することができぬものでなければならぬ。		追加要求事項																												
設置許可基準規則 第10条 (誤操作の防止)	技術基準規則 第38条 (原子炉制御室等)	備考																												
設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならぬ。	2 原子炉制御室には、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作するための装置、非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための装置、発電用原子炉及び一次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を表示する装置、主要計測装置の計測結果を表示する装置その他の発電用原子炉を安全に運転するための主要な装置（第四十七条第一項に規定する装置を含む。）を集中し、かつ、誤操作することができなくなるよう施設しなければならぬ。	変更なし																												
2 安全施設は、容易に操作することができぬものでなければならぬ。		追加要求事項																												
設置許可基準規則 第10条 (誤操作の防止)	技術基準規則 第38条 (原子炉制御室等)	備考																												
設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならぬ。	2 原子炉制御室には、反応度制御系統及び原子炉停止系統に係る設備を操作するための装置、非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための装置、発電用原子炉及び一次冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を表示する装置、主要計測装置の計測結果を表示する装置その他の発電用原子炉を安全に運転するための主要な装置（第四十七条第一項に規定する装置を含む。）を集中し、かつ、誤操作することができなくなるよう施設しなければならぬ。	変更なし																												
2 安全施設は、容易に操作することができぬものでなければならぬ。		追加要求事項																												



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）

第10条 誤操作の防止

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>1.2 適合のための基本方針</p> <p>1.2.1 設置許可基準規則第10条第1項に対する基本方針                      設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや銘板取付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法とするとともに施錠管理を行い、運転員等の誤操作を防止する設計とする。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。                      運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保される設計とする。                      また、原子炉設置変更許可申請（平成25年12月27日申請）において新たに設置計画している設計基準対象施設に係る追加設備の誤操作防止について、別紙1に示す。</p> <p>1.2.2 設置許可基準規則第10条第2項に対する基本方針                      安全施設は、想定される地震や外部電源喪失等の環境条件下においても、運転員が、中央制御室及び中央制御室以外の操作場所において、容易に操作することができる設計とする。</p> <p>1.3 追加要求事項に対する適合性（手順等含む）</p> <p>(1) 位置、構造及び設備                      ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造                      (i) 本<b>発電用原子炉施設</b>は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。                      a. 設計基準対象施設                      (e) 誤操作の防止                      設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや<b>銘板取付け</b>等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法とするとともに施錠管理を行い、運転員の誤操作を防止する設計とする。                      また、中央制御室は耐震性を有する<b>制御建屋</b>内に設置し、放射線防護措置（遮蔽及び<b>換気空調設備の事故時運転モード</b>の実施）、火災防護措置（感知・消火設備の設置）、照明用電源の確保措置を講じ、環境条件を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作することができる設計とするとともに、現場操作についても同様な環境条件を想定しても、設備を容易に操作することができる設計とする。                      【審査資料（2.1：10条-11）（2.2：10条-11~15）（2.3：10条-16~28）（2.4：10条-29~43）】</p>	<p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備                      ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造                      (i) 本<b>原子炉施設</b>は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。                      a. 設計基準対象施設                      (e) 誤操作の防止                      設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや<b>タグの取り付け</b>等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法とするとともに施錠管理を行い、運転員の誤操作を防止する設計とする。                      また、中央制御室は耐震性を有する<b>原子炉補助建屋</b>内に設置し、放射線防護措置（遮蔽及び<b>換気空調の閉回路循環運転</b>の実施）、火災防護措置（感知・消火設備の設置）、照明用電源の確保措置を講じ、環境条件を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作することができる設計とするとともに、現場操作において同様な環境条件を想定しても、設備を容易に操作することができる設計とする。                      【説明資料（2.1：P10-2-1）（2.2：P10-2-2~10）（2.3：P10-2-11~15）（2.4：P10-2-16~21）（2.5：P10-2-22）】</p>	<p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備                      ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造                      (i) 本原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針の基に安全設計を行う。                      a. 設計基準対象施設                      (e) 誤操作の防止                      設計基準対象施設は、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや<b>掲示札の取り付け</b>等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置及び理解しやすい表示方法とするとともに施錠管理を行い、運転員の誤操作を防止する設計とする。                      また、中央制御室は原子炉補助建屋（耐震Sクラス）内に設置し、放射線防護措置（遮蔽及び<b>換気空調の閉回路循環運転</b>の実施）、火災防護措置（消火設備の設置）及び照明用電源の確保措置を講じ、環境条件を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作することができる設計とするとともに、現場操作において同様な環境条件を想定しても、設備を容易に操作することができる設計とする。                      【説明資料（2.1：P2-10-15, 16）（2.2：P2-10-16~26）（2.3：P2-10-27）（2.4：P2-10-28~34）（2.5：P2-10-35, 36）（2.6：P2-10-37~42）】</p>	<p>記載内容の相違                      ・女川は適合のための基本方針を記載している。内容は以降の記載を整理したものの。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違                      ・識別管理に関する例示の相違</p> <p>設備名称の相違</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）

第10条 誤操作の防止

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) 安全設計方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.10 誤操作の防止</p> <p>(1) 設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、設計、製作、建設及び試験検査を通じて、信頼性の高いものとし、運転員の誤操作等による異常状態に対しては、警報により、運転員が措置し得るようにするとともに、もし、これらの修正動作が取られない場合にも、<b>発電用原子炉固有の安全性及び安全保護回路の動作により、過渡変化を収束させる設計</b>とする。設計基準対象施設は、運転員の誤操作を防止する設計とする。</p> <p>安全施設は、操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件下においても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室及び<b>中央制御室以外の操作場所</b>において、容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【審査資料 (2.1:10条-11) (2.2:10条-11~15) (2.3:10条-16~28) (2.4:10条-29~43)】</p> <p>(2) 手順等</p> <p>誤操作防止に関して、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。</p> <p>a. 現場手動弁の<b>銘板の取付け</b>及び保守・点検作業に係る識別管理方法を定めるとともに、弁・機器の施錠管理方法を定め運用する。</p> <p>b. 中央制御室換気空調系の事故時運転モードに関する運転手順については「1.8.7 火山防護に関する基本方針」及び「1.8.9 外部火災防護に関する基本方針」に示す。</p> <p>c. 防火・防災管理業務及び初期消火活動のための体制及び運用方法等については「10.5 火災防護設備」に示す。</p> <p>d. 地震発生時は、<b>操作を中止し身体及びプラントの安全確保に努めるよう社内規程類に定め運用する。</b></p>	<p>(2) 安全設計方針</p> <p>1.1.1 基本的方針</p> <p>1.1.1.10 誤操作防止及び容易な操作</p> <p>(1) 設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、設計、製作、建設及び試験検査を通じて、信頼性の高いものとし、運転員の誤操作等による異常状態に対しては、警報により、運転員が措置し得るようにするとともに、<b>万一</b>、これらの修正動作が取られない場合にも、<b>原子炉の固有の安全性及び安全保護回路の動作により、過渡変化が安全に収束する設計</b>とする。</p> <p>設計基準対象施設は、運転員の誤操作を防止する設計とする。</p> <p>安全施設は、操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件下においても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室及び<b>現場操作場所</b>において容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1:P10-2-1) (2.3:P10-2-11~15) (2.4:P10-2-16~21) (2.5:P10-2-22)】</p> <p>(2) 手順等</p> <p>a. 現場手動弁の<b>色分け</b>及び保守・点検作業に係る識別管理方法を定めるとともに、弁・機器の施錠管理方法を定め運用する。</p> <p>b. 中央制御室空調装置については、<b>閉回路循環運転</b>に関する運転手順を定め運用する。</p> <p>c. 防火・防災管理業務及び初期消火活動のための体制及び運用方法等を定め運用する。</p> <p>d. 地震発生時は<b>運転員机又は主盤等のデスク部につかまり身体</b>の安全確保に努めるとともに、<b>操作を中止し安全確保に努めるよう規定類に定め運用する。</b></p> <p>e. 適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>f. 識別管理、施錠管理に関する教育を実施する。また、換気空調設備、照明設備に関する運転・操作及び保守・点検についても教育を実施する。</p> <p>g. 消防訓練を実施し、消火要員としての資質の向上を図る。</p>	<p>(2) 安全設計方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.9 誤操作防止及び容易な操作</p> <p>(1) 設計方針</p> <p>原子炉施設は、設計、製作、建設及び試験検査を通じて、信頼性の高いものとし、運転員の誤操作等による異常状態に対しては、警報により、運転員が措置し得るようにするとともに、もし、これらの修正動作が取られない場合にも、原子炉の固有の安全性及び安全保護回路の作動により、過渡変化が安全に収束する設計とする。</p> <p>原子炉施設は、運転員の誤操作を防止する設計とする。</p> <p>安全施設は、操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件下においても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室及び現場操作場所において容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1:P2-10-15,16) (2.2:P2-10-16~26) (2.3:P2-10-27) (2.4:P2-10-28~34) (2.5:P2-10-35,36) (2.6:P2-10-37~42)】</p> <p>(2) 手順等</p> <p>a. 現場手動弁の色分け及び保守・点検作業に係る識別管理方法を定めるとともに、弁・機器の施錠管理方法を定め運用する。</p> <p>b. 中央制御室空調装置については、閉回路循環運転に関する運転手順を定め運用する。</p> <p>c. 防火・防災管理業務及び初期消火活動のための体制や運用方法等を定め運用する。</p> <p>d. 地震発生時は運転員机、制御盤の手摺にて身体<b>の安全確保に努めるとともに、操作を中止し安全確保に努めるよう規定類に定め運用する。</b></p> <p>e. 適切な保守管理を行うとともに、故障時には補修を行う。</p> <p>f. 識別管理、施錠管理に関する教育を実施する。また、換気空調設備、照明設備に関する運転操作及び保守管理についても教育を実施する。</p> <p>g. 消防訓練を実施し、初期消火活動要員としての資質の向上を図る。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <p>・泊ではタイトルに容易な操作まで含めている</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <p>・冒頭記載の有無</p> <p>記載内容の相違</p> <p>・識別管理に関する例示の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <p>・女川は他の項目を呼び出している</p> <p>設備の相違</p> <p>・泊3号の主盤はコンソールタイプの盤であり、手摺がなくともデスク部につかまることが可能 (H25.10.29 審査会合で説明済み)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <p>・泊は保守、教育、訓練も記載</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）

第10条 誤操作の防止

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>1.1.5 計測制御系統施設設計の基本方針</p> <p>1.1.5.2 監視警報装置</p> <p>通常運転時に異常、故障が発生した場合は、これを早期に検知し所要の対策が講じられるよう中性子束、温度、圧力、放射能等を常時自動的に監視し、警報を発する装置を設ける。</p> <p>また、誤動作・誤操作による異常、故障の拡大を防止し事故への進展を確実に防止するようインターロックを設ける。</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）

第10条 誤操作の防止

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>(3) 適合性説明 (誤操作の防止)</p> <p><b>第十条</b> 設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。                  2 安全施設は、容易に操作することができるものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針                  第1項について                  運転員の誤操作を防止するため、盤の配置、操作器具等の操作性に留意するとともに、状態表示及び警報表示により<b>発電用原子炉施設</b>の状態が正確、かつ迅速に把握できる設計とする。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。                  運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保される設計とする。                  さらに、その他の安全施設<b>の操作等</b>についても、プラントの安全上重要な機能を損なうおそれがある機器・弁や<b>プラント外部の環境</b>に影響を与えるおそれのある現場弁等に対して、色分けや<b>銘板取付け等</b>による識別管理を行うとともに、施錠管理により誤操作を防止する設計とする。                  【審査資料 (2.4.1:10条-29~35) (2.4.2:10条-36~41) (2.4.3:10条-42,43) (別紙1:10条-別紙1-1~1-6)】</p> <p>第2項について                  発電用原子炉の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応操作に必要な各種指示の確認、<b>発電用原子炉</b>を安全に停止するために必要な安全保護回路及び工学的安全施設関係の<b>操作盤</b>は、中央制御室から操作が可能な設計とする。                  また、中央制御室の<b>制御盤</b>は、<b>盤面器具（指示計、記録計、操作器具、表示装置、警報表示）</b>をシステム毎に<b>グループ化して主制御盤に集約し、操作器具の統一化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）並びに操作器具の操作方法に統一性を持たせる</b>ことで、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに、容易に操作ができる設計とする。                  【審査資料 (2.4.1:10条-29~35)】</p> <p>中央制御室以外における<b>操作が必要な安全施設</b>について、プラントの安全上重要な機能に<b>支障</b>をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや<b>銘板取付け等</b>の識別管理や<b>視認性の向上</b>を行い、<b>運転員の操作</b>を容易にする設計とする。                  【審査資料 (2.4.2:10条-36~41)】</p>	<p>(3) 適合性説明</p> <p><b>第十条</b> 誤操作の防止</p> <p>1 設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。                  2 安全施設は、容易に操作することができるものでなければならない。</p> <p>第1項について                  運転員の誤操作を防止するため、盤の配置、操作器具等の操作性に留意するとともに、状態表示及び警報表示により<b>原子炉施設</b>の状態が正確、かつ迅速に把握できる設計とする。また、保守点検において誤りを生じにくいよう留意した設計とする。                  運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故発生後、ある時間までは運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保される設計とする。                  さらに、その他の安全施設についても、プラントの安全上重要な機能に<b>障害</b>をきたすおそれのある機器・弁や<b>外部環境</b>に影響を与えるおそれのある現場弁等に対して、色分けによる識別管理を行うとともに、施錠管理により誤操作を防止する設計とする。                  【説明資料 (2.2:P10-2-2~10) (2.4.1~2.4.2:P10-2-16)】</p> <p>第2項について                  原子炉施設の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応操作に必要な各種指示の確認<b>並びに原子炉施設</b>を安全に停止するために必要な原子炉保護設備及び工学的安全施設<b>作動設備</b>の操作は、中央制御室から可能な設計とする。                  また、中央制御室は<b>盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計、警報）</b>をシステムごとに<b>グループ化した配列及び色分けによる識別や操作器のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等</b>を行うことで、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに容易に操作<b>することができる</b>設計とする。</p> <p>その他の安全施設<b>の操作等</b>についても、プラントの安全上重要な機能に<b>障害</b>をきたすおそれのある機器・弁や<b>外部環境</b>に影響を与えるおそれのある現場弁等に対して、色分けによる識別管理を行い、<b>操作</b>を容易にする設計とする。</p>	<p>(3) 適合性説明</p> <p><b>第十条</b> 誤操作の防止</p> <p>1 設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。                  2 安全施設は、容易に操作することができるものでなければならない。</p> <p>第1項について                  運転員の誤操作を防止するため、盤の配置、操作器具等の操作性に留意するとともに、状態表示及び警報表示により<b>原子炉施設</b>の状態が正確、かつ迅速に把握できる設計とする。また、保守管理において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。                  運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故発生後、ある時間までは運転員の操作を期待しなくとも必要な安全機能が確保される設計とする。</p> <p>第2項について                  原子炉施設の事故の対応操作に必要な各種指示計、原子炉を安全に停止するために必要な原子炉保護設備及び工学的安全施設関係の<b>操作盤</b>は、中央制御室に集中して設ける設計とする。</p> <p>また、中央制御室は<b>盤面機器（操作器、指示計、警報表示）</b>をシステムごとに<b>グループ化した配列及び色分けによる識別や操作器のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等</b>を行うことで、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに容易に操作<b>することができる</b>設計とする。</p>	<p>記載箇所の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違 ・識別管理に関する例示の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違 ・泊3号は監視・操作の機能を集約したコンパクトコンソールを採用している</p> <p>記載内容の相違 ・泊は操作方法の統一性について「等」を含む</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違 ・識別管理に関する例示の相違</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）

第10条 誤操作の防止

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>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にたらされる環境条件及び<b>発電用原子炉施設</b>で有意な可能性をもって同時にたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失並びにばい煙、有毒ガス、降下火砕物による<b>操作雰囲気</b>の悪化及び凍結）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において容易に操作することができる設計とするとともに、現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【審査資料 (2.1:10条-11) (2.2:10条-11~15)】</p> <p>想定される環境条件とその措置は次のとおり。</p> <p>(地震)                  中央制御室及び<b>制御盤</b>は、耐震性を有する<b>制御建屋</b>内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しない設計とする。また、<b>制御盤</b>は床等に固定することにより、<b>地震発生時においても運転操作に影響を与えない設計</b>とする。さらに、<b>制御盤に手摺を設置するとともに天井照明設備には落下防止措置を講じることにより、地震発生時における運転員の安全確保及び制御盤上の操作器具への誤接触を防止できる設計とする。</b></p> <p>現場操作については、操作対象設備が耐震性を有する<b>原子炉建屋及び制御建屋</b>内に設置されており、基準地震動による地震力に対して機能喪失しない設計とする。</p> <p>【審査資料 (2.3(1):10条-16~22) (2.3(2):10条-22~28)】</p>	<p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にたらされる環境条件及び<b>原子炉施設</b>で有意な可能性をもって同時にたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失、ばい煙、有毒ガス、降下火砕物及び凍結）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において容易に操作することができる設計とするとともに、現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1:P10-2-1) (2.2:P10-2-2~10) (2.3:P10-2-11~15) (2.4:P10-2-16~21) (2.5:P10-2-22)】</p> <p>想定される環境条件とその措置は次のとおり。</p> <p>(地震)                  中央制御室及び<b>中央制御盤</b>は、耐震性を有する<b>原子炉補助建屋</b>内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しない設計とする。また、<b>中央制御室内に設置する制御盤等</b>は床等に固定することにより、<b>運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計</b>とする。さらに、<b>地震時には運転員机又は主盤等のデスク部につかまることで運転員の安全確保及び主盤等の操作器への誤接触を防止できる設計とするとともに天井照明設備には落下防止措置を講じる。</b></p> <p>現場操作については、操作対象設備が耐震性を有する<b>建屋</b>内に設置されており、基準地震動による地震力に対して機能喪失しない設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1:P10-2-1) (2.3.2.1:P10-2-12) (2.3.3:P10-2-14~15) (2.4.3:P10-2-17~21)】</p>	<p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にたらされる環境条件及び原子炉施設で有意な可能性をもって同時にたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において容易に操作することができる設計とするとともに、現場操作についても設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1:P2-10-15,16) (2.2:P2-10-16~26) (2.3:P2-10-27) (2.4:P2-10-28~34) (2.5:P2-10-35,36) (2.6:P2-10-37~42)】</p> <p>(地震)                  中央制御室及び中央制御盤は、原子炉補助建屋（耐震Sクラス）内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しない設計とする。また、中央制御室内に設置する<b>制御盤等</b>は床等に固定することにより、<b>運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計</b>とする。さらに、<b>運転員机、制御盤に手摺を設置し、地震発生時における運転員の安全確保及び制御盤上の操作器への誤接触を防止できる設計とする。</b>現場操作については、操作対象設備が基準地震動による地震力に対して機能喪失せず、現場操作場所へのアクセスルートも確保される設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1:P2-10-15,16) (2.4.3:P2-10-30~34)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違</p> <p>・差異理由は前述どおり</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）

第10条 誤操作の防止

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>(内部火災)</p> <p>中央制御室に二酸化炭素消火器を設置するとともに、常駐する運転員によって火災感知器及び火災報知設備による早期の火災感知を可能とし、火災が発生した場合の運転員の対応を社内規程類に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。また、中央制御室床下ケーブルピット内に火災感知器及び自動消火設備である局所ガス消火設備を設置することにより、火災が発生した場合に速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「1.6.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針」による設計とすることで、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じ、容易に操作できる設計とする。</p> <p>【審査資料 (2.3(1) : 10条-16~22) (2.3(2) : 10条-22~28)】</p> <p>(内部溢水)</p> <p>中央制御室には溢水源となる機器を設けない設計とする。また、火災が発生したとしても、運転員が火災状況を確認し、二酸化炭素消火器にて初期消火を行うことで、消火水による溢水により運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「1.7 溢水防護に関する基本方針」による設計とすることで、溢水が発生した場合においても安全機能を損なわず、容易に操作できる設計とする。</p> <p>【審査資料 (2.3(1) : 10条-16~22) (2.3(2) : 10条-22~28)】</p>	<p>(内部火災)</p> <p>中央制御室に消火器を設置するとともに、火災が発生した場合の運転員の対応を手順に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作することができる設計とする。また、中央制御盤（安全系コンソール）内で火災が発生した場合には、盤内の煙感知器により火災を感知し、常駐する運転員が消火器による消火を行うことを手順に定めることで速やかな消火を可能とし、容易に操作することができる設計とする。なお、念のため、中央制御盤（安全系コンソール）に隣接する盤についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「1.6.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針」による設計とすることで、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じ、容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1 : P10-2-1) (2.3.3 : P10-2-14~15) (2.4.3 : P10-2-17~21)】</p> <p>(内部溢水)</p> <p>中央制御室には、地震時に溢水源となる機器を設けない設計とする。なお、中央制御室周りの消火作業については、中央制御室に影響を与えない消火方法とすることにより、溢水による影響を与えず、中央制御室にて容易に操作することができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「1.7 溢水防護に関する基本方針」による設計とすることで、溢水が発生した場合においても安全機能を損なわず、容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.3.3 : P10-2-14~15) (2.4.3 : P10-2-17~21)】</p>	<p>(内部火災)</p> <p>中央制御室に消火器を設置するとともに、火災が発生した場合の運転員の対応を規定類に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作することができる設計とする。また、中央制御室盤内に固定式のエアロゾル消火設備を設置するとともに、火災が発生した場合には高感度煙感知器により火災を感知し、固定式のエアロゾル消火設備により消火を行うことを規定類に定めることで速やかな消火を可能とし、容易に操作することができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「1.7.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針」による設計とすることで、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じ、容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1 : P2-10-15, 16) (2.4.3 : P2-10-30~34) (2.6 : P2-10-37~42)】</p> <p>(内部溢水)</p> <p>中央制御室周りには、地震時に溢水源となる機器を設けない設計とする。なお、中央制御室周りの消火作業については、中央制御室に影響を与えない消火方法とすることにより、溢水による影響を与えず、中央制御室にて容易に操作することができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「1.8 溢水防護に関する基本方針」による設計とすることで、溢水が発生した場合においても安全機能を損なわず、容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.4.3 : P2-10-30~34) (2.6 : P2-10-37~42) (2.6 : P2-10-37~42)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では二酸化炭素以外の消火器も設置している</li> </ul> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では運転員による感知は対応手順の前提となる当然のこととして記載していない</li> </ul> <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・手順と社内規程の相違</li> </ul> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は床下ケーブルピットの火災、泊は盤内火災を記載している。泊の床下ケーブルダクトにも自動消火設備があり、火災による操作環境の悪化はない</li> </ul> <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）

第10条 誤操作の防止

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>(外部電源喪失)</p> <p>中央制御室における運転操作に必要な照明は、地震、竜巻、風（台風）、積雪、落雷、外部火災及び降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、非常用ディーゼル発電機が起動することにより、操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作ができる設計とする。</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間においても操作できるように、直流照明兼非常用照明及び直流照明を設置することにより、容易に操作ができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「10.11 安全避難通路等」による設計とすることで必要な照明を確保し、容易に操作できる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【審査資料 (2.3(1)：10条-16~22) (2.3(2)：10条-22~28)】</p> <p>(ばい煙等による操作雰囲気悪化)</p> <p>外部火災により発生するばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作雰囲気悪化に対しては、中央制御室換気空調系の外気取入ダンパを閉止し、事故時運転モードとすることで外気を遮断することから、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>建屋内の現場操作に対しては、外気取入運転を行っている換気空調系の外気取入口にフィルタを設置しているため、運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。また、換気空調系を停止することにより外気取入を遮断し、運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【審査資料 (2.3(1)：10条-16~22) (2.3(2)：10条-22~28)】</p> <p>(凍結による操作環境への影響)</p> <p>中央制御室の換気空調系により環境温度が維持されることで、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>建屋内の現場操作に対しては、換気空調系により環境温度が維持されるため、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【審査資料 (2.3(1)：10条-16~22) (2.3(2)：10条-22~28)】</p>	<p>(外部電源喪失)</p> <p>地震、竜巻・風（台風）、積雪、落雷、外部火災、降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、ディーゼル発電機が起動することにより操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作することができる設計とする。また、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても、無停電運転保安灯又は可搬型照明により運転操作に必要な照明を確保し、容易に操作することができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「10.11 安全避難通路等」による設計とすることで必要な照明を確保し、容易に操作することができる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.3.2.1：P10-2-12) (2.3.3：P10-2-14~15) (2.4.3：P10-2-17~21)】</p> <p>(ばい煙等による操作環境悪化)</p> <p>火災等により発生するばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作環境悪化に対しては、中央制御室空調装置を閉回路循環運転とし、外気を遮断することにより運転操作に影響を与えず容易に操作することができる設計とする。</p> <p>建屋内の現場操作に対しては、外気取入運転を行っている換気空調設備の外気取入口にフィルタを設置しているため、運転操作に影響を与えず容易に操作することができる設計とする。また、換気空調設備を停止することにより外気取入を遮断し、運転操作に影響を与えず容易に操作することができる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.3.2.2：P10-2-13) (2.3.3：P10-2-14~15) (2.4.3：P10-2-17~21)】</p> <p>(凍結による操作環境への影響)</p> <p>中央制御室空調装置により環境温度が維持されることで、運転操作に影響を与えず容易に操作することができる設計とする。</p> <p>建屋内の現場操作に対しては、換気空調設備により環境温度が維持されるため、運転操作に影響を与えず容易に操作することができる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.3.2.2：P10-2-13) (2.3.3：P10-2-14~15) (2.4.3：P10-2-17~21)】</p>	<p>(外部電源喪失)</p> <p>地震、竜巻・風（台風）、積雪、落雷、外部火災、降下火砕物の降下に伴い外部電源が喪失した場合には、ディーゼル発電機が起動することにより操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作することができる設計とする。また、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても、蓄電池内蔵の照明設備又は可搬型の作業用照明により中央制御室における運転操作に必要な照明を確保し、容易に操作することができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は「10.11 安全避難通路等」による設計とすることで必要な照明を確保し、容易に操作することができる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.4.1：P2-10-29) (2.4.3：P2-10-30~34) (2.6：P2-10-37~42)】</p> <p>(ばい煙等による操作環境悪化)</p> <p>外部火災によるばい煙や有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作環境悪化に対しては、中央制御室の空調系を閉回路循環運転とし、外気を遮断することにより運転操作に影響を与えず容易に操作することができる設計とする。</p> <p>建屋内の現場操作に対しては、換気空調設備を停止すること等により外気を遮断し、運転操作に影響を与えず容易に操作することができる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料 (2.4.2：P2-10-31) (2.4.3：P2-10-30~34) (2.6：P2-10-37~42)】</p> <p>さらに、その他の安全施設の操作等についても、プラントの安全上重要な機能に障害をきたすおそれのある機器・弁や外部環境に影響を与えるおそれのある現場弁等に対して、色分けによる識別管理を行い、操作を容易にするとともに、施錠管理により誤操作を防止する設計とする。</p>	<p>記載箇所の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載内容の相違                  ・女川には可搬型照明の記載無し</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</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）

第10条 誤操作の防止

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
1.4 気象等 該当なし	1.3 気象等 該当なし	1.3 気象等 該当なし	



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）

第10条 誤操作の防止

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>1.5 設備等（手順等含む）</p> <p>6.10 制御室</p> <p>6.10.1 通常運転時等</p> <p>6.10.1.2 設計方針</p> <p>(1) 発電用原子炉施設の主要な計測及び制御装置は、中央制御室に配置し、集中的に監視及び制御が行えるようにする。</p> <p>また、制御盤は誤操作、誤判断を防止でき、かつ、操作が容易に行えるよう人間工学的な観点からの考慮を行う設計とする。また、中央制御室にて同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失並びにばい煙、有毒ガス、降下火砕物による操作雰囲気悪化及び凍結）を想定しても安全施設を容易に操作することができる設計とする。</p> <p>【審査資料（2.1：10条-11）（2.2：10条-11～15）（2.3：10条-16～28）（2.4：10条-29～43）】</p>	<p>1.4 設備等</p> <p>6. 計測制御系統施設</p> <p>6.10 制御室</p> <p>6.10.1 通常運転時等</p> <p>6.10.1.2 設計方針</p> <p>(1) 中央制御室                  中央制御室では、原子炉及び主要な関連設備の運転状況、主要パラメータの集中的な監視及び制御並びに安全性を確保するための急速な手動操作を中央制御盤の主盤にて行うことができる設計とする。なお、運転指令卓及び大型表示盤は運転員による原子炉及び主要な関連設備の状況の把握が容易となるよう支援することが可能な設計とする。</p> <p>(2) 運転員操作に関する考慮                  中央制御盤は誤操作及び誤判断を防止でき、かつ、操作が容易に行えるよう配慮した設計とする。また、保守時においても誤りを生じさせないよう留意した設計とする。さらに、中央制御室にて同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失、ばい煙、有毒ガス、降下火砕物及び凍結）を想定しても安全施設を容易に操作することが可能なように設計する。</p> <p>【説明資料（2.1：P10-2-1）（2.2：P10-2-2～10）（2.3：P10-2-11～15）（2.5：P10-2-22）】</p> <p>26条の範囲</p> <p>(3) 施設の外の状況の把握                  原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある想定される自然現象等や発電所構内の状況を昼夜にわたり把握することができる設計とする。</p> <p>(4) 中央制御室の居住性</p> <p>a. 中央制御室の中央制御盤等は、火災に対する防護を考慮した設計とする。</p> <p>b. 設計基準事故時においても、運転員等が中央制御室に接近し、又はとどまり、事故対策操作を行うことが可能なように、遮蔽を設けた設計とする。</p> <p>c. 設計基準事故によって放出することがあり得る気体状放射性物質に対し、換気設計により運転員等を適切に防護した設計とする。</p> <p>d. 中央制御室外の火災等により発生するばい煙、有毒ガス</p>	<p>1.4 設備等</p> <p>6.10 制御室</p> <p>6.10.1 通常運転時等</p> <p>6.10.1.1 中央制御室</p> <p>6.10.1.1.1 概要                  プラントの運転に必要な監視及び操作装置を、集中化し、設置するための中央制御室を設け、同室内に中央制御盤等を設置する。</p> <p>6.10.1.1.2 設計方針                  中央制御室及び中央制御盤は、以下の方針を満足するように設計する。</p> <p>(1) 原子炉施設の通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の対応に必要な計測制御装置を、中央制御盤上で集中監視及び制御が行えるように設計する。</p> <p>(2) 中央制御盤の配置及び操作器具の盤面配置等については人間工学的な操作性を考慮し設計する。また、中央制御室にて同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物）を想定しても安全施設を容易に操作することが可能なように設計する。</p> <p>【説明資料（2.1：P2-10-15,16）（2.2：P2-10-16～26）（2.4：P2-10-28～34）】</p> <p>(3) 原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある想定される自然現象等や発電所構内の状況を昼夜にわたり把握することができる設計とする。</p> <p>(4) 「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」を満足するように、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合、従事者が支障なく中央制御室に入れるとともに、一定期間中央制御室内にとどまって所要の操作及び措置をとることができる設計とする。</p>	<p>記載内容の相違                  ・従来の設置許可申請の記載を踏襲</p> <p>記載内容の相違                  ・従来の設置許可申請の記載を踏襲</p> <p>記載表現の相違</p> <p>差異理由等はDB26条比較表参照</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）

第10条 誤操作の防止

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>及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>e. 中央制御室は、有毒ガスが中央制御室内の運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下しないよう、運転員が中央制御室にとどまり、事故対処に必要な各種の指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>(5) 原子炉の停止状態及び炉心の冷却状態の監視                      原子炉の停止状態は、中性子源領域中性子束、原子炉トリップ遮断器の状態、制御棒クラスタ位置、1次冷却材のサンプリングによるほう素濃度の測定により、また、炉心の冷却状態については、加圧器水位、1次冷却材圧力・温度、サブクール度によりそれぞれ2種類以上のパラメータで監視又は推定できる設計とする。</p> <p>(6) 中央制御室外からの原子炉停止機能                      中央制御室において操作が困難な場合には、原子炉施設を安全な状態に維持するために、中央制御室以外の適切な場所に中央制御室外原子炉停止装置を設け、原子炉の急速な高温停止を可能とするとともに、適切な手順を用いてトリップ後の原子炉を高温停止状態から低温停止状態に容易に導くことができる設計とする。                      現場操作を必要とするものについては、照明設備及び通信連絡設備を設ける設計とする。</p> <p>(7) 共用に関する考慮                      中央制御室は原子炉施設間の共用によって原子炉の安全性に支障を来さない設計とする。</p> <p>(8) 電源喪失に対する考慮                      中央制御盤は、無停電の計装用交流母線から給電し、一定時間の全交流動力電源喪失時にも機能を喪失しない設計とする。</p> <p>(9) 酸素濃度計等の施設に関する考慮                      室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるように酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</p>	<p>(5) 中央制御室は、必要な操作盤については個別に設置し、共用により運転操作に支障をきたさないよう設計する。また、中央制御室は同一スペースを共用することにより、プラントの状況や運転員の対応状況等の情報を共用しつつ、事故処置を含む総合的な運転管理を図ることができるよう居住性にも配慮した上で、安全性が向上する設計とする。</p> <p>(6) 室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるように酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</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）

第10条 誤操作の防止

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>6.10.1.4 主要設備</p>	<p>6.10.1.3 主要設備                      (1) 中央制御盤                      中央制御盤は、原子炉及び主要な関連設備の計測制御装置による運転監視操作機能を設けた主盤、原子炉及び主要な関連設備の状況の把握が容易となるよう支援するために設けた運転指令卓及び大型表示盤で構成する。主盤は、原子炉及び主要な関連設備の通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に必要な操作、指示、記録、警報機能等を有する表示装置及び操作器を運転員の操作性及び人間工学的観点から考慮して配置する。</p> <p>また、中央制御盤による原子炉施設の状態把握を補助するものとしてプラント計算機を設け、プラント性能計算、データの収集、記録等を行う。さらに、定期検査時等の保守作業性向上のため保守用制御盤を設ける。</p> <p>なお、中央制御盤は盤面機器及び盤面表示（操作器、指示計、警報）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とする。                      【説明資料（2.1：P10-2-1）（2.2：P10-2-2～10）（2.3.1：P10-2-11）】</p>	<p>6.10.1.1.4 主要設備                      (1) 中央制御盤                      中央制御盤は、原子炉制御設備、プロセス計装設備、原子炉保護設備、工学的安全施設、タービン設備、電気設備等の計測制御装置を設けた主盤、補助盤等で構成し、プラントの通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時に必要な操作器、指示計、記録計、CRT表示装置、警報装置等を運転員の操作性及び人間工学的観点からの考慮をして設置する。</p> <p>なお、中央制御盤は盤面機器（操作器、指示計、警報表示）をシステムごとにグループ化した配列及び色分けによる識別や操作器のコード化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）等を行うことで、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における運転員の誤操作の防止及び操作が容易にできるものとする。                      【説明資料（2.1：P2-10-15,16）（2.2：P2-10-16~26）】</p>	<p>記載内容の相違                      ・従来の設置許可申請の記載を踏襲</p>
<p>26条の範囲</p> <p>6.10.1.4.1 中央制御室                      中央制御室は、制御建屋内に設置し、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障が発生した場合に、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう、これに連絡する通路及び出入りするための区域を多重化する。また、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室換気空調系等の機能とあいまって、「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」及び「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」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設ける。</p>	<p>26条の範囲</p> <p>(2) 中央制御室                      中央制御室は、原子炉補助建屋内に設置し、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障が発生した場合に、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう、これに連絡する通路及び出入りするための区域を多重化するとともに、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないように施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮へいを透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室空調装置、中央制御室遮へい等の機能とあいまって、「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」及び「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」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設けた設計とする。</p> <p>中央制御室は、有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。そのために、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」（平成29年4月5日原規技発第1704052号原子力規制委員会決定）（以下「有毒ガス評価ガイド」という。）を参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防</p>	<p>(3) 中央制御室                      中央制御室（3号及び4号炉共用）は、原子炉補助建屋内に設置し、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障が発生した場合に、従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう、これに連絡する通路及び出入りするための区域を多重化するとともに、中央制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないように施設し、運転員の勤務形態を考慮し、事故後30日間において、運転員が中央制御室に入り、とどまっても、中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量、中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が、中央制御室空調装置等の機能とあいまって、「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」及び「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」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設ける。</p>	<p>差異理由等はDB26条比較表参照</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）

第10条 誤操作の防止

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>中央制御室換気空調系は他と独立して設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、高性能エアフィルタ及びチャコールエアフィルタを内蔵した中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モードとし運転員その他従事者を過度の被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室再循環フィルタ装置で浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障のない範囲であることを把握できるよう、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。</p> <p>発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性があると想定される自然現象等や発電所構内の状況を把握するため遠隔操作、暗視機能等を持った監視カメラを設置し、中央制御室で監視できる設計とする。</p>	<p>護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固定源並びに敷地内の可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。可動源に対しては、通信連絡設備による連絡、中央制御室換気空調設備の隔離、防護具の着用等の対策により、運転員を防護できる設計とする。</p> <p>中央制御室空調装置は、他の換気空調系とは独立に設け、設計基準事故が発生した場合には、外気との連絡口を遮断し、事故によって放出することがあり得る気体状放射性物質が中央制御室に直接侵入することを防ぎ、運転員等を過度の放射線被ばくから防護するため、よう素フィルタを通して再循環することができる。また、外部との遮断が長期にわたり室内の環境が悪化した場合には、外気をよう素フィルタで浄化しながら取り入れることもできる。</p> <p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障のない範囲であることを把握できるよう、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</p> <p>中央制御室は、原子炉施設に影響を及ぼす可能性があると想定される自然現象等や発電所構内の状況を昼夜にわたり把握するため遠隔操作及び暗視機能等を持った監視カメラを設置する。</p>	<p>換気系は他と独立して設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし運転員を内部被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪くなった場合には、外気を中央制御室非常用循環フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。</p> <p>また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度も活動に支障のない範囲であることを把握できるよう、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</p> <p>中央制御室は、原子炉施設に影響を及ぼす可能性があると想定される自然現象等や発電所構内の状況を昼夜にわたり把握するため遠隔操作及び暗視機能等を持った監視カメラを設置する。</p>	
<p>中央制御室は、当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失並びにばい煙、有毒ガス、降下火砕物による操作雰囲気悪化及び凍結）を想定しても、適切な措置を講じることにより運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作することができるものとする。</p> <p>【審査資料（2.1：10条-11）（2.2：10条-11～15）（2.3：10条-16～28）】</p> <p>中央制御室で想定される環境条件とその措置は次のとおり。</p>	<p>中央制御室は、当該操作が必要となる理由となった事象により有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失、ばい煙、有毒ガス、降下火砕物及び凍結）を想定しても、適切な措置を講じることにより運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作することができるものとする。</p> <p>想定される環境条件及びその措置は以下のとおり。</p> <p>【説明資料（2.1：P10-2-1）（2.3.2：P10-2-12,13）（2.3.3：P10-2-14～15）】</p>	<p>中央制御室は、当該操作が必要となる理由となった事象により有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物）を想定しても、適切な措置を講じることにより運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作することができるものとする。</p> <p>また、現場操作が必要な添付書類十の設計基準事故（蒸気発生器伝熱管破損）時の操作場所である主蒸気・主給水管室においても、環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失及び外部火災に伴うばい煙や有毒ガス、降下火砕物）を想定しても容易に操作できるとともに、操作に必要な照明（アクセスルート上の照明を含む。）は、内蔵の蓄電池からの給電により外部電源喪失時においても点灯を継続する。さらに、その他の安全施設の操作等についても、プラントの安全上重要な機能に障害をきたすおそれのある機器や外部環境に影響を与えるおそれのある現場弁等に対して、色分けによる識別管理及び施錠管理により誤操作を防止する。</p> <p>想定される環境条件及びその措置は以下のとおり。</p> <p>【説明資料（2.1：P2-10-15,16）（2.4：P2-10-28～34）（2.5：P2-10-35,36）（2.6：P2-10-37～42）】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <p>・本項は中央制御室に関する説明であることが明白</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）

第10条 誤操作の防止

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>(地震)                      中央制御室及び制御盤は、耐震性を有する<b>制御建屋</b>内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しない設計とする。また、<b>制御盤は床等に固定することにより、地震発生時においても運転操作に影響を与えない設計とする。さらに、主制御盤に手摺を設置するとともに天井照明設備には落下防止措置を講じることにより、地震発生時における運転員の安全確保及び制御盤上の操作器への誤接触を防止できる設計とする。</b>                      【審査資料 (2.3(1)：10条-16~22)】</p> <p>(内部火災)                      中央制御室に<b>二酸化炭素消火器</b>を設置するとともに、<b>常駐する運転員によって火災感知器による早期の火災感知を可能とし、火災が発生した場合の運転員の対応を社内規程に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。また、中央制御室床下に火災感知器及び自動消火設備である局所ガス消火設備を設置することにより、火災が発生した場合に速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</b>                      【審査資料 (2.3(1)：10条-16~22)】</p> <p>(内部溢水)                      中央制御室内には溢水源となる機器を設けない設計とする。また、<b>火災が発生したとしても、運転員が火災状況を確認し、二酸化炭素消火器にて初期消火を行うため、溢水源とならないことから、消火水による溢水により運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</b>                      【審査資料 (2.3(1)：10条-16~22)】</p> <p>(外部電源喪失)                      中央制御室における運転操作に必要な照明は、地震、竜巻、風（台風）、積雪、落雷、外部火災及び降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、<b>非常用ディーゼル発電機が起動することにより、運転操作に影響を与えず操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作ができる設計とする。また、直流照明兼非常用照明により中央制御室における運転操作に必要な照明を確保し、容易に操作ができる設計とする。</b>                      【審査資料 (2.3(1)：10条-16~22)】</p>	<p>(地震)                      中央制御室及び<b>中央制御盤</b>は、耐震性を有する<b>原子炉補助建屋</b>内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しない設計とする。また、<b>中央制御室内に設置する制御盤等は床等に固定することにより、運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。さらに、地震時には運転員机又は主盤等のデスク部につかまることで運転員の安全確保及び主盤等の操作器への誤接触を防止できる設計とするとともに天井照明設備には落下防止措置を講じる。</b>                      【説明資料 (2.1：P10-2-1) (2.3.3：P10-2-14~15)】</p> <p>(内部火災)                      中央制御室に<b>消火器</b>を設置するとともに、火災が発生した場合の運転員の対応を<b>手順</b>に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。<b>また、中央制御盤（安全系コンソール）内で火災が発生した場合には、盤内の煙感知器により火災を感知し、常駐する運転員が消火器による消火を行うことを手順に定めることで速やかな消火を可能とし、容易に操作することができる設計とする。なお、念のため、中央制御盤（安全系コンソール）に隣接する盤についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。</b>                      【説明資料 (2.1：P10-2-1) (2.3.3：P10-2-14~15)】</p> <p>(内部溢水)                      中央制御室には、<b>地震時に溢水源となる機器を設けない設計とする。なお、中央制御室周りの消火作業については、中央制御室に影響を与えない消火方法とすることにより、溢水による影響を与えず、中央制御室にて容易に操作することができる設計とする。</b>                      【説明資料 (2.3.3：P10-2-14~15)】</p> <p>(外部電源喪失)                      運転操作に必要な照明は、地震、竜巻・風（台風）、積雪、落雷、外部火災、降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、<b>ディーゼル発電機が起動することにより操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作できる設計とする。また、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても、無停電運転保安灯により運転操作に必要な照明を確保し、容易に操作できる設計とする。</b>                      【説明資料 (2.3.2.1：P10-2-12) (2.3.3：P10-2-14~15)】</p>	<p>(地震)                      中央制御室及び中央制御盤は、原子炉補助建屋（耐震Sクラス）内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しないものとする。また、運転員机、制御盤に手摺を設置し、地震発生時における運転員の安全確保及び制御盤上の操作器への誤接触を防止するとともに天井照明設備には落下防止措置を講じる。                      【説明資料 (2.1：P2-10-15, 16) (2.4.1：P2-10-28, 29) (2.4.3：P2-10-30~34)】</p> <p>(内部火災)                      中央制御室に消火器を設置するとともに、火災が発生した場合の運転員の対応を規定類に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。また、中央制御室盤内に固定式のエアゾル消火設備を設置するとともに、火災が発生した場合には高感度煙感知器により火災を感知し、固定式のエアゾル消火設備により消火を行うことを規定類に定めることで速やかな消火を可能とし、容易に操作することができる設計とする。                      【説明資料 (2.1：P2-10-15, 16) (2.4.3：P2-10-30~34)】</p> <p>(内部溢水)                      中央制御室周りには、地震時に溢水源となる機器を設けない設計とする。なお、中央制御室周りの消火作業については、中央制御室に影響を与えない消火方法とすることにより、溢水による影響を与えず、中央制御室にて容易に操作することができる設計とする。                      【説明資料 (2.4.3：P2-10-30~34)】</p> <p>(外部電源喪失)                      運転操作に必要な照明は、地震、竜巻・風（台風）、積雪、落雷、外部火災及び降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、ディーゼル発電機が起動することにより操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作できるものとする。また、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても、蓄電池内蔵の照明設備により運転操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作できるものとする。                      【説明資料 (2.4.1：P2-10-28, 29) (2.4.3：P2-10-30~34)】</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>設備の相違                      ・差異理由は前述どおり</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違                      ・差異理由は前述どおり</p> <p>記載内容の相違                      ・差異理由は前述どおり</p> <p>記載表現の相違                      ・手順と社内規程の相違</p> <p>記載内容の相違                      ・差異理由は前述どおり</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違                      記載表現の相違                      ・泊は期待する期間も記載</p> <p>設備名称の相違</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）

第10条 誤操作の防止

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>(ばい煙等による中央制御室内<b>雰囲気</b>の悪化)                      外部火災により発生する<b>燃焼ガス</b>、ばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作<b>雰囲気</b>の悪化に対しては、中央制御室換気空調系の外気取入ダンパを閉止し、事故時運転モードとすることで外気を遮断することから、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。                      【審査資料 (2.3(1):10条-16~22)】</p> <p>(凍結による操作環境への影響)                      中央制御室の換気空調系により環境温度が維持されることで、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。                      【審査資料 (2.3(1):10条-16~22)】</p>	<p>(ばい煙等による中央制御室内<b>環境</b>の悪化)                      中央制御室外の火災等により発生するばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作<b>環境</b>の悪化を想定しても、中央制御室空調装置の外気取入を手動で遮断し、閉回路循環運転に切替えることにより、運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。                      【説明資料 (2.3.2.2:P10-2-13) (2.3.3:P10-2-14~15)】</p> <p>(凍結による操作環境への影響)                      中央制御室空調装置により環境温度が維持されることで、運転操作に影響を与えず容易に操作<b>することができる</b>設計とする。                      【説明資料 (2.3.2.2:P10-2-13) (2.3.3:P10-2-14~15)】</p> <p><b>26条の範囲</b>                      なお、原子炉施設の外の状況を把握するため、以下の設備を設置する。                      a. 監視カメラ                      想定される自然現象等（地震、津波、洪水、風（台風）・竜巻通過後の設備周辺における飛散状況、降水、積雪、落雷、地滑り、降下火砕物、火災、飛来物）に加え発電所構内の状況（海側、山側）を昼夜にわたり把握するために屋外に暗視機能等を持った監視カメラを設置する。                      b. 気象観測装置等                      津波、風（台風）、竜巻等による発電所構内の状況の把握に有効なパラメータ（潮位、風向・風速等）を入手するために、気象観測設備等を設置する。                      c. 気象情報等を入手する情報端末等                      公的機関からの地震、津波、竜巻、雷雨、降雨予報、天気図、台風情報等を入手するために、中央制御室に情報端末、テレビ、ラジオ等を設置する。</p>	<p>(ばい煙等による中央制御室内<b>環境</b>の悪化)                      中央制御室外の火災により発生するばい煙や有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作環境の悪化を想定しても、中央制御室空調装置の外気取入を手動で遮断し、閉回路循環方式に切り替えることにより、運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。                      【説明資料 (2.4.2:P4-10-30) (2.4.3:P2-10-30~34)】</p> <p>なお、原子炉施設の外の状況を把握するため、以下の設備を設置する。                      a. 監視カメラ                      想定される自然現象等（地震、津波、洪水、風（台風）・竜巻通過後の設備周辺における飛散状況、降水、積雪、落雷、地滑り、降下火砕物、火災、飛来物）に加え発電所構内の状況（海側、山側）を昼夜にわたり把握するために屋外に暗視機能等を持った監視カメラを設置する。                      b. 気象観測設備等                      津波、風（台風）、竜巻等による発電所構内の状況の把握に有効なパラメータ（潮位、風向・風速等）を入手するために、気象観測設備等を設置する。                      c. FAX等                      公的機関からの地震、津波、竜巻、雷雨、降雨予報、天気図、台風情報等を入手するために、中央制御室にFAX、テレビ、ラジオ等を設置する。</p>	<p>記載表現の相違                      記載内容の相違                      ・燃焼ガスは有毒ガスに含める                      設備名称の相違</p> <p>差異理由等はDB26条比較表参照</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）

第10条 誤操作の防止

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. 追加要求事項に対する適合方針</p> <p>2.1 現場操作が必要となる操作の抽出</p> <p>安全施設のうち、中央制御室での操作のみならず、中央制御室以外の設計基準対象施設の現場操作を抽出し、現場操作場所を特定する。</p> <p>具体的には、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に必要な操作（事象発生から冷温停止まで）のうち、事象の拡大防止、あるいは、事象を収束させるために必要な操作を抽出する。また、新規制基準適合性に係る審査において必要な現場操作についても、安全施設が安全機能を損なわないために必要な操作を抽出する。</p> <p>抽出結果は以下のとおり。</p> <p>(1) 中央制御室における操作</p> <p>(2) 現場における操作</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系原子炉停止時冷却モード吸込ラインの開操作</li> <li>・原子炉保護系電源「断」操作</li> <li>・内部溢水想定破損時の系統切替操作</li> <li>・全交流動力電源喪失時の現場操作</li> <li>・中央制御室外原子炉停止操作</li> <li>・中央制御室外気取入ダンパの開操作</li> </ul> <p>詳細な抽出の考え方、抽出結果、安全施設の設置場所及び当該場所までのアクセスルートを別紙2に示す。</p> <hr style="border-top: 1px dashed blue;"/> <p>泊3号炉と比較のため、以下の項目は記載順序を入替えている。</p> <p>2.2 環境条件の抽出</p> <p>2.3 環境条件下における操作の容易性</p> <p>(1) 中央制御室における操作の容易性（環境条件に対する考慮）</p> <p>(2) 中央制御室外における操作の容易性（環境条件に対する考慮）</p> <p>2.4 誤操作防止対策</p> <p>2.4.1 中央制御室の誤操作防止対策</p> <p>2.4.2 中央制御室外の誤操作防止対策</p> <p>2.4.3 その他の誤操作防止</p>			<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は現場操作場所の抽出について2.4.3.1に記載している。</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.4 誤操作防止対策</p> <p>2.4.1 中央制御室の誤操作防止対策</p> <p>発電用原子炉の設計基準事故等の対応操作に必要な各種指示の確認及び発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護系並びに工学的安全施設関係の操作盤は、中央制御室から操作が可能な設計とする。</p> <p>また、中央制御室の制御盤は、盤面器具（指示計、記録計、操作器具、表示装置、警報表示）を系統毎にグループ化して、主制御盤に集約し、操作方法に統一性を持たせ、運転員の動線や運転員間のコミュニケーションを考慮した配置とすることにより、情報共有及びプラント設備全体の情報把握を行うことで、通常運転、設計基準事故等時において運転員の誤操作を防止するとともに、容易に操作ができる設計とする。</p> <p>制御盤等の設計方針に関する実運用への反映について別紙3に示す。</p> <p>なお、運転開始以前に発生した、スリーマイルアイランド事故等から得られた運転員の誤操作防止に関する知見を反映しており、重要な指示計及び記録計の識別表示、警報の重要度に応じた色分け、ディスプレイの設置、操作器具の識別等を行っている。</p> <p>運転員の誤操作等による異常状態が発生した場合は、設備異常を示す警報を発することにより運転員が措置し得る設計としている。もし、運転員によるこれらの修正動作が取られない場合にも、発電用原子炉固有の安全性及び安全保護回路の動作により、過渡変化を収束させる設計としている。</p>	<p>2. 誤操作の防止</p> <p>2.1 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号機 中央制御盤の特徴                     <ul style="list-style-type: none"> <li>泊発電所3号機における中央制御盤は、運転員の負担軽減を目的として、以下の設計とすることで監視性及び操作性の向上を図っている。</li> <li>・監視及び操作の機能を集中したコンパクトコンソールの適用</li> <li>・運転員の情報共有化等を目的とした大型表示盤の適用</li> <li>・監視及び操作の集約化を図ったタッチオペレーションの適用</li> </ul> </li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・誤操作防止対策                     <ul style="list-style-type: none"> <li>①運転及び保守における誤操作を防止するため、環境条件、配置・作業空間、中央制御盤の盤面配置、表示システム、制御機能に関し、人間工学的な操作性を考慮した設計としている。この設計は現場盤等についても同様である。</li> <li>②運転員の誤操作等による運転時の異常な過渡変化時には、警報により運転員が措置し得るようにするとともに、これらの修正動作が取られない場合にも、原子炉固有の安全性並びに安全保護系の動作により、重大な事故に発展することがないようにしている。なお、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、一定時間の運転操作がなくとも必要な安全機能を確保することとしている。</li> </ul> </li> <li>・その他対策                     <ul style="list-style-type: none"> <li>上記の誤操作防止に加え中央制御室は、耐震性を有する原子炉補助建屋に設置され、放射線防護措置（遮へい及び換気空調）、火災防護措置（消火設備の設置等）を講じており、運転員が適切に運転できるよう、照明、放射線等に対して適切な監視操作環境を実現している。</li> <li>①地震発生時の対応として、運転員は地震が発生した場合、運転員机又は主盤等のデスク部につかまり安全を確保するとともに、警報発信状況等の把握に努めることとしている。</li> <li>②中央制御室にて火災が発生した場合は、運転員が火災状況を確認し、消火器にて初期消火を行うことを手順に定めることで速やかな消火が可能な設計としている。</li> </ul> </li> </ul> <p>上記のことから地震及び火災等の環境条件を想定しても、運転員は容易に操作することができる。</p>	<p>2. 誤操作防止並びに操作の容易性</p> <p>2.1 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯3,4号炉 中央制御盤の特徴                     <ul style="list-style-type: none"> <li>先行プラント及び過去の事故等の教訓から設計され、運転モードを考慮し、主盤・補助盤を分離した構成としている。なお、3号炉及び4号炉の中央制御盤の配置は回転対称としている。</li> <li>主監視計器はハード計器及び計算機で構成し、この両面からも運転員は情報を得ることができる。また、操作器はハードスイッチであり、警報窓は重要度に応じた識別をしている。</li> </ul> </li> <li>・誤操作防止対策                     <ul style="list-style-type: none"> <li>①先行プラント及び過去の事故等の教訓から「監視操作エリア（環境条件）及び設備配置」「中央制御盤の盤面配置」「理解しやすい表示方法」「操作盤の制御機能」等の人間工学的な操作性を考慮した設計をしている。この設計は現場盤等についても同様である。</li> <li>②運転員の誤操作等による運転時の異常な過渡変化時には、警報により運転員が措置し得るようにするとともに、これらの修正動作が取られない場合にも、原子炉の固有の安全性並びに安全保護系の動作により、重大な事故に発展することがないようにしている。なお、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、一定時間の運転操作がなくとも必要な安全機能を確保することとしている。</li> </ul> </li> <li>・操作の容易性に関する対策                     <ul style="list-style-type: none"> <li>上記の誤操作防止に加え中央制御室は、原子炉補助建屋（耐震Sクラス）に設置され、放射線防護措置（遮蔽及び換気空調）、火災防護措置（消火設備の設置等）を講じており、運転員が適切に運転できるよう、照明、放射線等に対して適切な監視操作環境を実現している。</li> <li>①地震発生時の対応として「運転員は地震が発生した場合、制御盤の手摺にて安全の確保及び制御盤上の操作器への誤接触の防止を図り、警報発信状況等の把握に努める」ことを周知している。</li> <li>②中央制御室にて火災が発生した場合は「運転員が火災状況を確認し、消火器にて初期消火を行う」ことを規定類に定めている。また、中央制御室盤内に固定式のエアゾル消火設備を設置するとともに、火災が発生した場合に「高感度煙感知器により火災を感知し、固定式のエアゾル消火設備により消火を行う」ことを規定類に定めることで速やかな消火が可能な設計とする。</li> </ul> </li> </ul> <p>上記のことから、地震及び火災等の環境条件を想定しても、運転員は容易に操作することができる。</p>	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では中央制御室で操作可能な対象機器は2.2.1に記載</li> </ul> <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉は総合デジタルプラントであり、女川2号炉とは、設備構成等が異なる。</li> </ul> <p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊ではJEAG4624やスリーマイル事故の知見を反映した設備構成としているが、反映していることを改めて記載していない。</li> </ul> <p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では本項に容易な操作に関する概要も記載している。</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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>・誤操作防止及び操作の容易性に関する優先順位の考え方について                      誤操作防止対策を行うことにより、操作の容易性を阻害する可能性があるが、誤操作によりプラントに与える影響の大きさを考慮すると中央制御室及び現場での操作については、誤操作防止対策を優先とする。</p> <p>2.2 中央制御盤の誤操作防止対策等                      制御盤は次のフロー図に示す基本方針に基づき、誤操作防止並びに操作の容易性に関するハード面の要求事項を考慮し設計しており、以降にその詳細を示す。</p> <pre>                     graph LR                         A[誤操作・誤判断の防止] --&gt; B[操作性の向上]                         A --&gt; C[認知性の向上]                         A --&gt; D["CRTによる 視認性の向上"]                         A --&gt; E["CRTによる 認知能力の支援"]                         A --&gt; F[操作の容易性]  B --&gt; B1["盤面器具配列の適正化 (2.2.2)(2.2.3)"]                         B --&gt; B2["器具設計の改良(2.3)"]                         B --&gt; B3["人体寸法を考慮した制御 盤の高さ (2.2.3)"]                         B --&gt; B4["ミミックの利用(2.2.3)"]  C --&gt; C1["カラーコーディングの利 用 (2.2.3)"]  D --&gt; D1["情報の集中・集約表示 (2.2.4)"]  E --&gt; E1["表示フォーマットの活用 (2.2.4)"]  F --&gt; F1["運転モード別機能分割"]                         F --&gt; F2["物理的分割"]  F1 --&gt; F1a["主盤のシットダウン オペレーション(2.2.1)"]  F2 --&gt; F2a["主盤・補助盤構成による 移動距離の削減(2.2.1)"]                     </pre>	



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）

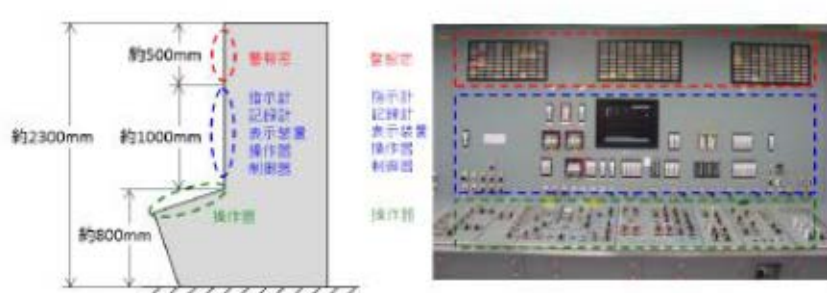



第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、再掲</p> <p>2.4.1 中央制御室の誤操作防止対策</p> <p>発電用原子炉の設計基準事故等の対応操作に必要な各種指示の確認及び発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護系並びに工学的安全施設関係の操作盤は、中央制御室から操作が可能な設計とする。</p>	<p>2.2 制御盤の設計方針について</p> <p>2.2.1 中央制御盤操作機器の範囲</p> <p>中央制御盤にて監視操作を可能とする対象は下記のとおりとする。</p> <p>①プラントの起動、通常運転、停止時の監視、操作が必要で、かつ監視、操作頻度の高いもの。                  (主蒸気・給水系、1次冷却材系、化学体積制御系、余熱除去系等)</p> <p>②プラントの異常時、プラントを安全に保つために必要なもの。                  (主蒸気・給水系、1次冷却材系、化学体積制御系、安全注入系、余熱除去系、格納容器スプレイ系等)</p> <p>③その他、設置した場合、運転上のメリットが大きいもの。                  (換気空調系、復水系、循環水系等)</p> <div data-bbox="1012 688 1810 1010" style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <div data-bbox="1012 1045 1445 1360" style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>①プラントの起動、通常運転、停止時の監視、操作が必要で、かつ監視、操作頻度の高いもの(例：主蒸気系)                  ②プラントの異常時、プラントを安全に保つために必要なもの(例：安全注入系)                  ③その他、設置した場合、運転上のメリットが大きいもの(例：換気空調系)</p>	<p>2.2.2 盤面器具の配列</p> <p>2.2.2.1 中央盤取付器具の範囲</p> <p>中央盤に設置する操作器、制御器及び監視計器は下記のとおりとする。</p> <p>①プラントの起動、通常運転、停止時の監視、操作が必要で、かつ監視、操作頻度の高いもの。                  (主蒸気・給水系、1次冷却系、化学体積制御系、余熱除去系等)</p> <p>②プラントの異常時、プラントを安全に保つために必要なもの                  (主蒸気・給水系、1次冷却系、化学体積制御系、安全注入系、余熱除去系、格納容器スプレイ系等)</p> <p>③その他、設置した場合、運転上のメリットが大きいもの。                  (換気空調系、復水系、循環水系等)</p> <div data-bbox="1893 814 2656 1192"> <p>タービン発電機補助装置 ①      主蒸気 ②      原子炉補助装置 ③</p> <p>プラントの起動、通常運転、停止時の監視・操作が必要で、かつ監視、操作頻度の高いもの</p> <p>プラントの異常時、プラントを安全に保つために必要なもの</p> <p>換気空調系等      制御盤 全景</p> <p>その他、設置した場合、運転上のメリットが大きいもの</p> </div>	<p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では安全保護系、工学的安全施設以外に中央制御室で監視操作可能な危機についても記載している。</li> </ul> <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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.4 誤操作防止対策</p> <p>2.4.1 中央制御室の誤操作防止対策</p> <p>(1) 視認性</p> <p>b. 盤面器具配列</p> <p>中央制御盤の盤面器具の配列は、運転員の誤操作、誤認識を防止するよう下記のとおり配置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>警報窓は、警報の発生が監視・操作エリアから監視できるように設置する。</li> <li>操作器や制御器は、操作時に運転員の負担とならないように制御盤の垂直部及びデスク部に設置し、無理な姿勢での操作とならないように配慮する。</li> </ul>  <p>第 2.4.1-2 図 中央制御盤器具配列</p>	<p>2.2.2 盤面器具配列及び画面構成</p> <p>2.2.2 盤面器具配列及び画面構成</p> <p>運転操作面からの盤面器具配列</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通常運転と事故時運転操作の両運転時の操作性を良くする。</li> <li>中央制御盤に設置する安全系FDP、常用系VDU、警報用VDU等は、運転員が座位にて監視操作し易い位置に設置し、また一貫性を持った配置とすることで、誤操作及び誤認識を防止する。</li> <li>運転員が迅速に対応すべき緊急時の操作を必要とするスイッチについては、ハードウェア操作器を設ける。</li> </ul>  <p>ハードウェア操作器：緊急時の手動操作          常用系VDU：常用系機器の監視・操作          安全系FDP：安全系機器の監視・操作</p> <p>系統毎の画面構成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>メニュー画面はプラントの系統毎に分割し、流体の流れ及び操作の流れを考慮した表示としており、また、本画面から系統毎の監視操作画面へ展開することが可能である。</li> </ul> <p>1次系系統の流れ      2次系系統の流れ</p> 	<p>2.2.2.2 盤面器具配列</p> <p>運転操作面からの配列</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通常運転と事故時運転操作の両運転時の操作性を良くする。</li> <li>事故時のみ使用する系統及び緊急性・操作頻度の少ない系統は、盤の端の方に設置する。</li> </ul> <p>系統ごとの配列</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プラントの系統ごとに分割して配列し、流体の流れ及び操作の流れを考慮して配列する。</li> </ul>  <p>タービン油系統          発電機系統補機系統          化学体積制御系統・補助給水系統・余熱除去系統          安全注入系統・物純空気スプレー系統・海水系統・原子炉補機冷却水系統          発電機系統・タービン系統・主蒸気主給水系統          制御棒制御系、炉外核計装系・1次冷却材系統          換気空調系統・所内電源系統</p>	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊3号炉はコンソールタイプの中央制御盤であり設備構成が異なるが、誤操作・誤認識を防止する、操作性を良くするという設計思想は同様。</li> </ul> <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>差異理由は前述どおり</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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>制御盤はその機能毎のグループにまとめているとともに、関連性が大きいものは近傍に配置する。</p> <p>所内電源系や非常用炉心冷却系のように複雑な系統又は緊急時に使用する系統に対しては、ミミック（プロセスの流れに沿って機器の機能的な関係を系統線図で示したもの）を用い、プロセスの流れと整合させる。</p>  <p>第 2.4.1-3 図 系統区分による配列及びミミック表示（例）</p> <p>指示計、記録計、表示器等の計器類は視認性に配慮し、原則として垂直面に置き、関連の深いものは多連配列とする。</p> <p>同一種類で多重化された指示計及び操作器は、左からA、B、Cの順又は下からA、B、Cの順に配置する。</p>  <p>第 2.4.1-4 図 指示計配列（例）</p>	<p>2.2.3 盤面器具配列及び画面構成に関する具体的方針</p> <p><b>盤面器具配列</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常用系VDU 4台、警報用VDU 2台及び安全系FDP 3セット（A・B各トレン1台の2台を1セット）とし、これらを近接して配置する。</li> <li>・トレンA機器は常用系VDUの右上に配置した安全系FDP、トレンB機器は右下に配置した安全系FDPにて監視操作を行う。</li> <li>・ハードウェア操作器は緊急時の操作器であることから、常用系VDU等と混在させた配置とせず、また使用時の移動方向を統一する観点から1箇所に集中して配置する。</li> </ul>  <p><b>画面構成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常用系VDUの画面は表示機能あるいは情報のまとまりごとにグループ分け（表示エリア、操作器・制御器エリア等）し、視覚的にそれが分かるようにする。</li> <li>・異なるグループ間の識別を容易にするため、ブランクスペース、ラインまたはその他の手法（背景色に変化をつけるなど）で区切りを明確にする。</li> <li>・監視操作範囲が複数の系統に渡るタスクでは、処置に則した監視情報と操作器を極力1画面に表示する。</li> <li>・操作上関連の深い情報は、操作器・制御器の近傍に表示する。</li> <li>・主要系統の流れの方向は一貫した方向とし原則として系統図と一貫性を取るものとする。</li> <li>・系統表示画面内で用いるミミック表示は、実際の系統のつながりと整合をとっている。</li> <li>・同種機器は向かって左、または上からA、B、Cの順に配列する。</li> <li>・操作器エリアは、囲み枠とともにポジ表示（明るい背景色に暗い文字色）を適用することで他のエリアとの区別をしやすくする。</li> <li>・多重化された指示計は同一の画面に表示して、比較し易い状態で表示する。</li> </ul> <div style="border: 2px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	<p>2.2.2.3 具体的な盤面器具配列</p> <p>配列は、同一系統内においてはサブシステムごとにグループ化を行うとともに、識別、計器読取、保守、操作性並びに誤操作防止の観点から、可能な限り下記事項のとおりとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・盤上方から警報表示灯、状態表示灯、指示計、記録計、制御器、操作器の順に配列する。</li> <li>・異なる系統間の識別を容易にするため、異なる系統間の機器間隔を同一系統の機器間隔より大きくしている。</li> <li>・操作上関連の深い機器どうし（指示計、記録計、操作器等）は近接配置としている。</li> <li>・流体の流れ、並びに操作の流れを考慮した機器配列としている。</li> <li>・複雑な系統あるいは事故時に使用する系統については、誤操作防止の観点からミミック化（プロセスの流れに沿って機器の機能的な関係を系統線図で示したもの）している。</li> <li>・同種の操作器等は向かって左、又は上からA、B、Cの順に配列する。（左右方向優先）</li> <li>・操作器は原則としてデスク部に配列している。</li> </ul>  <p>原子炉補助盤</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トレン A 機器は左側、トレン B 機器は右側配列とし、縦割りコラム配列としている。</li> <li>・多重化された指示計等関連指示計は横一列に配列している。</li> <li>・指示計、記録計、制御器等の計器類は原則として垂直部に置き、監視又は操作上関連の深いものは多連配列としている。</li> <li>・指示計は最大4段積み配列とする。</li> <li>・記録計、制御器上端高さは、床面より目の位置に近い位置以下としている。</li> <li>・制御器、記録計引き出し時に、操作器と干渉しないように配列する。</li> </ul>	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・差異理由は前述どおり</li> </ul> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・差異理由は前述どおり</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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>第2.4.1-5図 操作器配列(例)</p>	<p>・表示灯類の表示は下記の通りとする。</p> <p>①モニタライト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・弁の分類及び補機をグループ化しトレン毎に分割表示する。</li> <li>・各分類内での配列は安全保護系信号毎にまとめて表示する。</li> </ul> <p>②プラントトリップステータス表示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トリップの要因となったファーストアウト警報および、トリップ時に動作する機器の状態をまとめて表示する。</li> <li>・シーケンス動作する機器の状態は、シーケンス毎にまとめて表示する。</li> </ul> <p>③バイパス・パーミッシブ表示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・専用の画面にまとめて表示する。</li> <li>・警報と同じように可聴及び点滅機能を持たせる。</li> </ul>	 <p>・表示灯類の配列は下記のとおりとする。</p> <p>①モニタ（状態）表示灯</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・弁の分類及び補機をグループ化しトレンごとに分割配列する。</li> <li>・各分類内での配列は安全防護系信号ごとにまとめて配列する。</li> </ul> <p>②トリップステータス表示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低温停止状態から全出力運転までに点灯するものをまとめて点灯順に表示する。</li> <li>・他の異常時のみ点灯するものは信号グループごとにまとめて表示する。</li> </ul> <p>③バイパス・パーミッシブ表示灯</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・警報表示等と同レベル位置にまとめて配列する。</li> <li>・警報と同じように可聴及び点滅機能を持たせる。</li> </ul> 	<p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では表示灯類の説明も記載している。</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.4 誤操作防止対策</p> <p>2.4.1 中央制御室の誤操作防止対策</p> <p>(2) 操作性</p> <p>運転員の判断負担の軽減化あるいは誤操作防止対策として、視覚的要素での識別を可能とするための操作器具の大きさや形状等の統一、並びに操作方法等も一貫性を持たせた設計とする。また、中央制御室の制御盤は、運転員2名でプラント全体の情報を監視し機器を操作する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>操作器の操作方法は、運転員の慣習に基づく動作・方向感覚に合致させている。(例：操作器は右が「入(開)」, 左が「切(閉)」)</li> <li>操作器は、不安全な操作や運転員の意図しない操作を防止するよう、操作器の適切な配置(操作時に対象外の操作器に触れることがないよう配置)、保護カバーの設置、キー付スイッチの設置、押釦スイッチを設置する。</li> </ul>  <p>第 2.4.1-9 図 操作器の例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>操作器は形状のコード化方法や操作方法に統一性を持たせる。(その用途・目的に応じて色、形状を統一させることにより、誤判断防止を図る。)</li> </ul>  <p>第 2.4.1-10 図 形状のコード化例</p> <table border="1" data-bbox="192 1491 890 1596"> <tr> <th>形状</th> <td>ピストル型</td> <td>キー付きピストル型</td> <td>つまみ型</td> <td>駒型</td> <td>たまご型</td> <td>押しボタン型</td> </tr> <tr> <th>用途</th> <td>送風機、前送機、ポンプ等</td> <td>原子炉モードスイッチ等</td> <td>弁等</td> <td>電圧切替、機器切替等</td> <td>電圧調整、周波数調整等</td> <td>確認スイッチ等</td> </tr> </table>  <p>第 2.4.1-11 図 色の識別例</p> <table border="1" data-bbox="356 1785 712 1869"> <tr> <th>色</th> <td>赤</td> <td>黒</td> </tr> <tr> <th>用途</th> <td>非常用炉心冷却系ポンプ、注水弁等</td> <td>ポンプ、弁(一般)等</td> </tr> </table>	形状	ピストル型	キー付きピストル型	つまみ型	駒型	たまご型	押しボタン型	用途	送風機、前送機、ポンプ等	原子炉モードスイッチ等	弁等	電圧切替、機器切替等	電圧調整、周波数調整等	確認スイッチ等	色	赤	黒	用途	非常用炉心冷却系ポンプ、注水弁等	ポンプ、弁(一般)等	<p>2.2.4 盤面器具及び画面表示機器の識別</p> <p>運転員の判断機能の軽減化あるいは誤操作防止対策として、盤面器具及び画面表示機器のコード化(色、形状、大きさ、位置、シンボル、パターン等の視覚的要素での識別)を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>盤面器具の識別             <ul style="list-style-type: none"> <li>ハードウェア操作器については以下の設計としている。                     <ol style="list-style-type: none"> <li>ハードウェア操作器は、大きさ、操作に要する力、触覚フィードバックを考慮した仕様としている。</li> <li>ハードウェア操作器の操作方法は、運転員の慣習に基づく動作・方向感覚に合致している。</li> <li>ハードウェア操作器は非安全な操作や運転員の意図しない操作を防止するため以下の設計としている。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>制御器・操作器の適切な配置</li> <li>保護カバーの設置</li> </ul> </li> <li>ハードウェア操作器の色、形、大きさのコーディング方法や操作方法が一貫性を持ち、類似の制御機能と統一されている。(安全保護系、工安系など緊急時の操作を必要とするスイッチ)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ハンドル色：赤</li> <li>ハンドル形状：楕円形</li> <li>操作方法：右捻回で動作</li> </ul> </li> <li>ハードウェア操作器は原子炉トリップ、ECCS 作動などの機能ごとにグループ化した配置とし、識別が容易となるようグループごとに枠で囲んでいる。</li> <li>ハードウェア操作器は緊急時の操作を必要とするものとそれ以外で色分けを行っている。</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>  <p>ハードウェア操作器</p>	<p>2.2.3 盤面器具の識別</p> <p>運転員の判断機能の軽減化あるいは誤操作防止対策として、盤面器具のコード化(色、形状、大きさ、位置、シンボル、パターン等の視覚的要素での識別)を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>制御器は、大きさ、操作に要する力、触覚フィードバック等を考慮し選定している。</li> <li>制御器の操作方法は、運転員の慣習に基づく動作・方向感覚に合致している。</li> <li>制御器は不安定な体勢での操作や運転員の意図しない操作を防止するため以下の設計としている。             <ul style="list-style-type: none"> <li>制御機器の適切な配置</li> <li>固定式保護機構の設置</li> <li>取り外し可能な保護カバーの設置</li> <li>インターロック</li> <li>鍵付きスイッチの設置</li> <li>上記項目の組み合わせ</li> </ul> </li> <li>制御機器の色、形、大きさのコーディング方法や操作方法が一貫性を持ち、類似の制御機能と統一されている。(その用途・目的に応じて、形、色を適切に組み合わせることにより、誤判断防止を図るものとする。)             <ul style="list-style-type: none"> <li>ハンドル形状：ピッケル型(ポンプ等)、ステッキ型(弁等)、楕円型(工安系手動スイッチ等)、花型(選択スイッチ等)</li> <li>ハンドル色：黒(弁、ポンプ等)、赤(工安系作動)、青(工安系リセット)、茶(断路器)</li> </ul> </li> </ol>  <p>操作器のコーディングの例</p> <p>楕円型(工安系手動スイッチ等) 花型(選択スイッチ等)</p> <p>保護カバーの例</p> <p>鍵付きスイッチの例</p> <p>＜ハンドル形状＞      赤：非工安系作動      黒：ポンプ、弁等</p> <p>操作器のコーディングの例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>楕円型(工安系手動スイッチ等)             <ul style="list-style-type: none"> <li>右捻回方向：動作(起動・開弁)</li> <li>左捻回方向：リセット・停止・閉弁</li> <li>右捻回方向(押し込み)：停止・閉弁</li> <li>左捻回方向(引き出し)：動作(起動・開弁)</li> </ul> </li> <li>花型(選択スイッチ等)             <ul style="list-style-type: none"> <li>押し込み：停止・閉弁</li> <li>引き出し：動作(起動・開弁)</li> </ul> </li> </ul> <p>＜ハンドル色＞      赤：非工安系作動      黒：ポンプ、弁等</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では運転に必要となる運転員の人数は記載していない。</li> </ul>
形状	ピストル型	キー付きピストル型	つまみ型	駒型	たまご型	押しボタン型																	
用途	送風機、前送機、ポンプ等	原子炉モードスイッチ等	弁等	電圧切替、機器切替等	電圧調整、周波数調整等	確認スイッチ等																	
色	赤	黒																					
用途	非常用炉心冷却系ポンプ、注水弁等	ポンプ、弁(一般)等																					



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）

第10条 誤操作の防止

女川原子力発電所2号炉

操作器を反時計方向に操作した場合			操作器を時計回り方向に操作した場合		
取手の形状	制御対象	動作	取手の形状	制御対象	動作
ピストル型	ポンプ	停止	ピストル型	ポンプ	起動
ピストル型	遮断器、 断路器	切	ピストル型	遮断器、 断路器	入
つまみ型	弁	全開 (開)	つまみ型	弁	全開 (開)
たまご型	電圧調整、 周波数調整	減	たまご型	電圧調整、 周波数調整	増

第2.4.1-12図 操作方法の統一性

泊3号炉と比較のため、記載順序入替

2.4 誤操作防止対策

2.4.1 中央制御室の誤操作防止対策

(1) 視認性

c. 盤面器具の識別

中央制御盤の盤面器具の識別は、運転員の誤操作、誤認識を防止するよう下記のとおり識別する。

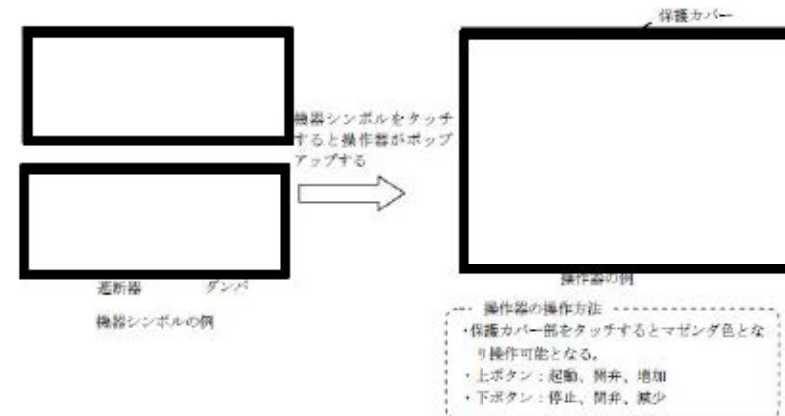
- 指示計、記録計のうち、重要度が高いもの（原子炉の安全停止に直接関わるもの、事故時対応上必要なもの）は赤枠で囲み識別管理をする。



第2.4.1-7図 指示計・記録計の識別(例)

泊発電所3号炉

- 画面表示機器の識別
  - タッチオペレーション方式を採用し、以下の設計としている。
    - ①タッチ領域は凸表示とし、タッチ領域であることが識別可能な表示としている。
    - ②タッチ時は凹表示に変化させ、タッチを受け付けたことを示す打ち返し表示を行う。
    - ③操作信号を出力するタッチ領域は十分な大きさを確保し、近接するタッチ領域とも距離を離している。
    - ④タッチ方式は、タッチ時に信号を出力する方式を一貫して用いている。
    - ⑤タッチ操作器の呼び出しによって表示される制御器及び操作器の数は、原則として1つとしている。
    - ⑥操作器は標準的な形状を設け、タッチボタンの配置や大きさ等、可能な限り統一する。
    - ⑦ポンプ/弁等のシンボルの形状及び状態変化（起動・停止、開・閉）の表示方式を統一する。



- 指示計の識別
  - 指示計は、系統区分に従い、関連する系統又は操作器・制御器に近接して表示する。

画面表示機器において、検出器などの不動作又は除外により情報を提供できない場合や、指示値が警報発信状態となっている場合について、以下の通り色による識別を行っている。

- 正常状態：白
- 不信頼状態：黄
- 警報発信状態：赤



大飯発電所3/4号炉

指示計、記録計等の識別

指示計、記録計、表示装置、操作器及び制御器は、系統区分にしたがったグループにまとめている。

また、指示計枠やタグのコーディングを行っている。検出器等の不動作又は除外により情報を提供できない場合、異常状態の表示、警報発信や表示パラメータのダウンスケール等により運転員がそのことを知ることができる。また、人為的な除外に対しては、作業中札等により運転員がそのことを知ることができる。



差異理由

設備の相違  
 ・差異理由は前述どおり。

設備の相違  
 ・差異理由は前述どおり  
 ・泊3号炉では重要度の高いものは安全系FDPに表示する設計



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）



第10条 誤操作の防止

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>・ 警報窓は、中央制御室の監視・操作エリアから監視できるように制御盤垂直面の上方部に表示されており、重要度に応じて、高い順から特赤、赤、橙、乳白色に分類し識別する。</p> <p>第2.4.1-1表 警報窓の分類</p> <table border="1" data-bbox="207 483 890 703"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特赤</td> <td>プラントの異常状態及びその要因を示す警報 (非常用炉心冷却系の起動及びトリップ, 系外放出の放射能高等)</td> </tr> <tr> <td>赤</td> <td>原子炉及びタービン発電機のトリップを示す警報 (原子炉スクラム, 格納容器隔離等)</td> </tr> <tr> <td>橙</td> <td>主要機器のトリップを示す警報 (原子炉再循環ポンプ, 原子炉給水ポンプ, 循環水ポンプトリップ等)</td> </tr> <tr> <td>乳白色</td> <td>上記以外の警報</td> </tr> </tbody> </table> <p>第2.4.1-8図 警報窓の識別</p> 	分類	内容	特赤	プラントの異常状態及びその要因を示す警報 (非常用炉心冷却系の起動及びトリップ, 系外放出の放射能高等)	赤	原子炉及びタービン発電機のトリップを示す警報 (原子炉スクラム, 格納容器隔離等)	橙	主要機器のトリップを示す警報 (原子炉再循環ポンプ, 原子炉給水ポンプ, 循環水ポンプトリップ等)	乳白色	上記以外の警報	<p>・ 警報表示灯の色による識別                  警報発信時は吹鳴音を吹鳴させ、大型表示盤及び警報用VDUで系統ごとにグループ化し警報を点滅表示させる。                  また、警報発信時に警報の重要度・緊急度を確かかつ容易に識別・判断できるように色による識別を行う。                  特に、事故時のように短時間に多数の警報発信がある場合でも、運転員の判断機能の負荷軽減ができるように、重要度の高い順に3色に色分けを行う。</p> <p>・ 警報：赤（運転員に対応操作を要求する警報）                  ・ 注意警報：黄（運転員に確認を要求する警報）                  ・ ステータス警報：緑（運転員に対応操作/確認を必要としない警報）</p> <div data-bbox="994 1018 1498 1386" style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 150px; margin: 20px auto;"></div>  <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>・ 警報表示灯の色による識別                  警報発信時に警報の重要度・緊急度を確かかつ容易に識別・判断できるように色による識別を行う。                  特に、事故時のように短時間に多数の警報発信がある場合でも、運転員の判断機能の負荷軽減ができるように、重要度の高い順に4色（赤・黄・白・青）に色分けを行う。</p> <p>【警報】                  ①赤：S I、C/V隔離、C/Vスプレイ信号、短時間でプラントトリップに至るもの、主要機器の重大故障、周辺環境に影響を与えるもの                  ②黄：短時間に処理しないとプラントトリップに至る可能性の大きいもの、主要機器の機能に関するもの、周辺環境に影響を与える可能性のあるもの、プラントの主要パラメータ異常                  ③白：その他                  【表示灯】                  ④青：バイパス表示</p> <p>重要度に応じたコーディング</p>  <p>【警報】赤：S I、C/V隔離、C/Vスプレイ信号、短時間でプラントトリップに至るもの、主要機器の重大故障、周辺環境に影響を与えるもの                  黄：短時間に処理しないとプラントトリップに至る可能性の大きいもの、主要機器の機能に関するもの、周辺環境に影響を与える可能性のあるもの、プラントの主要パラメータ異常                  白：その他                  【表示灯】青：バイパス表示</p>	<p>設備の相違                  ・ 差異理由は前述どおり                  ・ 重要度に応じた識別という設計思想は同様。</p>
分類	内容												
特赤	プラントの異常状態及びその要因を示す警報 (非常用炉心冷却系の起動及びトリップ, 系外放出の放射能高等)												
赤	原子炉及びタービン発電機のトリップを示す警報 (原子炉スクラム, 格納容器隔離等)												
橙	主要機器のトリップを示す警報 (原子炉再循環ポンプ, 原子炉給水ポンプ, 循環水ポンプトリップ等)												
乳白色	上記以外の警報												



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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.4.1 中央制御室の誤操作防止対策</p> <p>(1) 視認性</p> <p>b. 盤面器具配列</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>運転員にプラント情報を提供するため、ディスプレイを設置している。ディスプレイは、通常運転時や事故時のプラントの運転状態やパラメータのトレンド監視に使用する。</li> </ul>  <p>第 2.4.1-6 図 ディスプレイの配置</p>	<p>2.2.5 大型表示盤</p> <p>運転員にプラント全体の情報を提供するため、大型表示盤を設置している。</p> <p>大型表示盤は、特に通常時の監視や異常時・事故時に重要となる監視情報を表示し、これを運転員全員で共用することによりプラント状態の把握の容易化、確実化を図る。</p> 	<p>2.2.4 CRTの活用</p> <p>運転員により適切なプラント情報を提供するためCRTを主盤に6面、原子炉補助盤に2面、タービン補助盤に1面を設置している。</p> <p>CRTは主給水系統の運転等の2次系運転操作や原子炉出力制御・監視に使用するほか、通常運転時～事故時のプラント状態監視にも使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CRTにプラント情報を集約し画面表示することにより、視認性や認知能力が向上し、運転操作に必要な情報を運転員が容易に把握することが可能となる。CRTに表示するパラメータやトレンドグラフをフォーマットに固定する事で、パラメータの誤認を防止する。</li> <li>操作に関連するパラメータを操作対象スイッチ近くのCRTに表示することにより、操作結果を近くのCRTで確認できるため、運転員の移動量が減少する。</li> </ul> 	<p>設備構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>差異理由は前述どおり</li> </ul>



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）

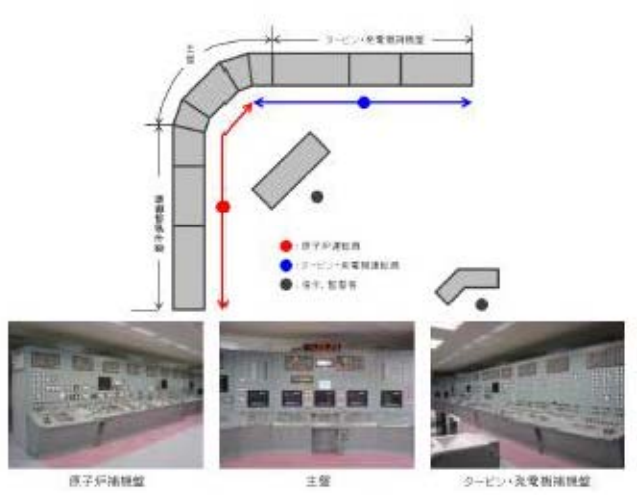
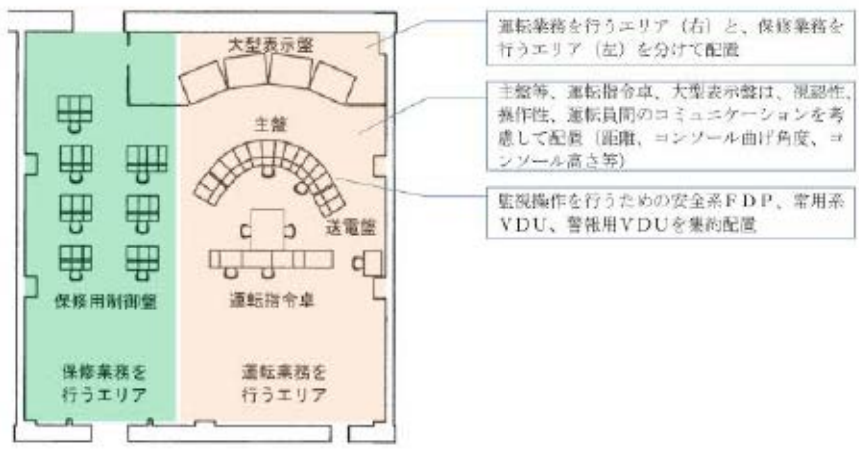
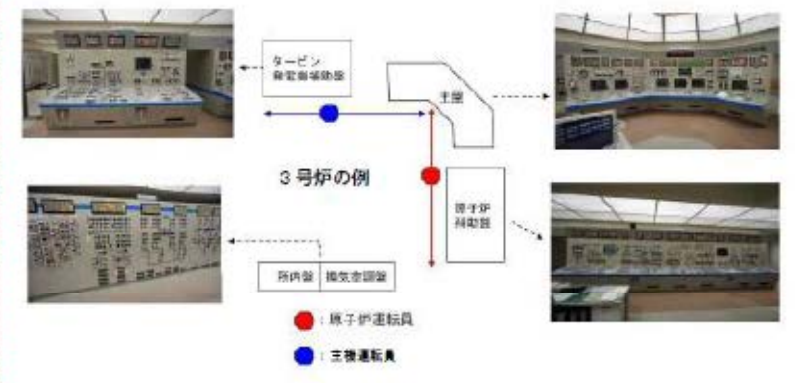
第10条 誤操作の防止

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 その他制御盤の誤操作防止対策等</p> <p>【タッチオペレーション方式（1次系及び2次系補機操作盤）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タッチ領域は、枠等を表示することにより、その領域がタッチ領域であることを区別された表示としている。</li> <li>・タッチ領域は、打ち返し表示することにより、タッチを受けて機器が動作状態になったことを運転員は容易に確認することができる。</li> <li>・タッチ領域には、タッチミスが生じないよう大きさを確保している。</li> <li>・タッチ方式を一貫している。</li> <li>・タッチ操作器の呼び出しによって表示される制御器及び操作器の数は原則として1つとしている。</li> <li>・ワンタッチ操作による誤操作防止のため、タッチ後に確認画面がポップアップされるとともに、再度、その画面をタッチすることによりポンプや弁などが動作するダブルアクションとしている。</li> </ul> <div data-bbox="1893 680 2689 1192" style="border: 2px solid black; height: 244px; width: 268px; margin-top: 10px;"></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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.4 誤操作防止対策</p> <p>2.4.1 中央制御室の誤操作防止対策</p> <p>(1) 視認性</p> <p>a. 盤面配置</p> <p>(a) 中央制御室制御盤は、主制御盤及び補助盤から構成されており、プラントの起動、停止及び通常運転時の監視・操作が必要なものに加え、監視・操作頻度が高いもの、また、プラントの異常時にプラントを安全に保つために必要なものについては、主制御盤に配置する。主制御盤は、左側から安全系、原子炉系、タービン・所内電源系の順で配置し、それぞれの盤面器具を集約して配列する。上記以外で中央制御室に配置することで運転上のメリットが高いものについては、補助盤に配置する。</p> <p>(b) 主制御盤は、集中して運転操作及び監視が可能であり、運転員の動線やコミュニケーションを考慮した配置となっている。</p>  <p>第 2.4.1-1 図 制御盤の配置</p>	<p>2.3 中央制御室</p> <p>2.3.1 制御盤配置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室は、運転業務を行うエリアと保守業務を行うエリアに区分し、運転員と保守員の幅轆を回避している。</li> <li>運転業務を行うエリアには、運転員相互の視認性及び運転員間のコミュニケーションを考慮して、主盤、運転指令卓および大型表示盤を配置している。</li> <li>監視操作を行うための安全系FDP、常用系VDU、警報用VDUは、運転員が監視操作し易い位置に集約して設置することで運転員の負担軽減を図っている。</li> </ul> 	<p>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.2.1 中央制御盤の配列</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉運転モードを考慮し、通常運転時に使用する器具を配置する主盤と、その両端に起動停止、事故時に使用する器具を配置する補助盤に分割することで、運転員の移動距離を削減している。</li> <li>主盤は、椅子に座った状態で操作が可能となるよう操作器のあるデスクを低くしている。</li> <li>中央制御室の監視操作エリアは、すべての運転状態において運転員がそれぞれの運転タスクを行えるよう区分等が考慮されている。</li> <li>中央制御室の監視操作エリアは、運転員相互の視認性及び運転員間のコミュニケーションを考慮して配置されている。</li> </ul> 	<p>設備構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>差異理由は前述どおり</li> </ul> <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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.3 環境条件下における操作の容易性</p> <p>(1) 中央制御室における操作の容易性（環境条件に対する考慮）</p> <p>a. 中央制御室の通常時の環境</p> <p>中央制御室は、運転員の居住性、監視操作性等に鑑み、以下を考慮した設計とする。</p> <p>(b) 照度</p> <p>中央制御室の照明設備については、運転監視業務に加え、机上業務も考慮してベンチ盤操作部エリアは平均1,000ルクスを確保可能な設計とする。</p> <p>なお、不快なグレア（ディスプレイに照明が映り込むことによる見えづらさ）の軽減及び視認性を高めるため天井にルーバを設置しており、ルーバは地震等で落下を防止するため、落下防止ワイヤーにて固定する。</p>  <p>第 2.3-1 図 中央制御室照明ルーバの落下防止対策</p> <p>(c) 騒音</p> <p>運転員間でのコミュニケーションが適切に行えるような騒音レベルを維持できる設計（PNC値で50以下の設計※1）とする。</p> <p>※1 室内の定常的騒音に対する推奨許容値として、PNC値50～60（出典：空気調和・衛生工学便覧）</p>	<p>2.3.2 照明設備及び空調設備</p> <p>重大事故等が発生した場合においても運転員が適切に運転できるよう、必要な設備（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ァン及び中央非常用照明）を設置している。</p> <p>2.3.2.1 照明設備について</p> <p>中央制御室の照明については非常用電源から給電しており、外部電源が喪失しても一定時間照明（外部電源喪失時照度：200ルクス）を確保している。また、全交流動力電源喪失時においても、重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流電源設備から開始されるまでの間、無停電運転保安灯や可搬型照明により操作を可能としている。</p> <p>なお、不快なまぶしさの軽減及び視認性を高めるために光天井を採用している。光天井は地震時の落下防止措置を講じている。</p>  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設備仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●中央非常用照明</li> <li>運転保安灯照度：200ルクス（設計値）</li> <li>非常灯照度：床面2ルクス以上（設計値）</li> <li>●中央制御室通常照明：1000ルクス（設計値）</li> </ul> </div>	<p>2.4 中央制御室における操作の容易性</p> <p>重大事故が発生した場合においても運転員が適切に運転できるよう、必要な設備（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ァン及び中央制御室非常用照明）を設置している。</p> <p>2.4.1 照明設備について</p> <p>中央制御室の照明については非常用電源から給電しており、外部電源が喪失しても一定時間照明（外部電源喪失時照度：200ルクス）を確保している。</p> <p>また、全交流動力電源喪失時においても、重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、蓄電池内蔵照明や可搬型照明により操作を可能としている。</p> <p>なお、不快なまぶしさの軽減及び視認性を高めるため天井にルーバを設置している。ルーバは地震時の落下防止措置を講じている。</p>  <p>【設備仕様】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●中央制御室非常用照明</li> <li>運転保安灯：200ルクス（設計値）</li> <li>非常灯照度：床面20ルクス以上（設計値）</li> <li>●中央制御室通常照明：700ルクス（設計値）</li> </ul>	<p>差異理由</p> <p>資料構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は通常時と事故時の項目を分けているが、泊は分けていない。</li> </ul> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は通常時の照度を枠内に記載</li> <li>・女川は事故時の記載は後述</li> </ul> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ルーバと光天井の相違</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では騒音に関する記載なし。</li> <li>・女川も事故時の説明には出てこない</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.3 環境条件下における操作の容易性</p> <p>(1) 中央制御室における操作の容易性（環境条件に対する考慮）</p> <p>b. 中央制御室の環境に影響を与える可能性のある事象に対する考慮</p> <p>(c) 外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失</p> <p>中央制御室における運転操作に必要な照明は、地震、竜巻、風（台風）、積雪、落雷、外部火災及び降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、非常用ディーゼル発電機が起動することにより、操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作ができる設計とする。</p> <p>中央制御室の照明設備については、非常用照明とし、外部電源が喪失しても照明（ベンチ盤操作部・指令卓エリア：平均1,000ルクス）を確保する設計とする。</p> <p>また、全交流動力電源喪失時は、常設代替交流電源設備が起動し、電源を供給することで、非常用照明が復旧する。常設代替交流電源設備により非常用照明が復旧するまでの間は、直流照明兼非常用照明が点灯可能な設計とする。</p> <p>なお、中央制御室には可搬型照明も配備しており、非常用照明及び直流照明兼非常用照明が機能喪失した場合でも、直流照明により可搬型照明保管場所まで移動し、可搬型照明を持ち出して使用することにより、操作に必要な盤面や計器等を照らすことが可能である。</p>  <p>第 2.3-3 図 中央制御室の照明配置図</p>	<p>女川2号炉と比較のため、再掲</p> <p>2.3.2.1 照明設備について</p> <p>中央制御室の照明については非常用電源から給電しており、外部電源が喪失しても一定時間照明（外部電源喪失時照度：200ルクス）を確保している。また、全交流動力電源喪失時においても、重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流電源設備から開始されるまでの間、無停電運転保安灯や可搬型照明により操作を可能としている。</p>	<p>資料構成の相違</p> <p>。女川は通常時と事故時の項目を分けているが、泊は分けていない。</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は事故時の記載を前述</li> </ul> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源喪失時の照度に相違がある。泊は JIS 29110 照度基準の粗な視作業に基づき設計しており、十分な照度を確保している。</li> </ul>	



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）

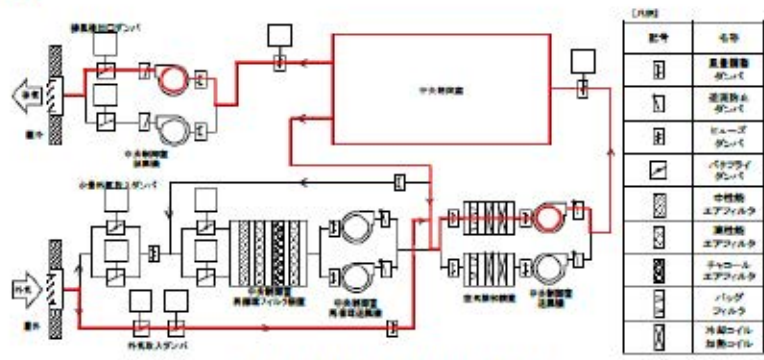
第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>[照明設備の仕様]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用照明照度                     <ul style="list-style-type: none"> <li>ペンチ盤操作部・指令卓エリア：平均1,000ルクス（設計値）</li> <li>鉛直にある計器面：平均500ルクス（設計値）</li> </ul> </li> <li>・直流照明兼非常用照明照度：平均200ルクス（設計値）</li> <li>・直流照明：平均1ルクス以上（設計値）</li> </ul>			



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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.3 環境条件下における操作の容易性</p> <p>(1) 中央制御室における操作の容易性（環境条件に対する考慮）</p> <p>a. 中央制御室の通常時の環境</p> <p>(a) 温湿度</p> <p>中央制御室換気空調系により、運転操作に適した室温（21～26℃）、湿度（40～60%RH）に調整可能な設計とする。</p> <p>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.3 環境条件下における操作の容易性</p> <p>(1) 中央制御室における操作の容易性（環境条件に対する考慮）</p> <p>b. 中央制御室の環境に影響を与える可能性のある事象に対する考慮</p> <p>(d) ばい煙や有毒ガスの発生による中央制御室内環境への影響</p> <p>外部火災により発生するばい煙や有毒ガス並びに降下火砕物による中央制御室内の操作雰囲気悪化に対しては、中央制御室換気空調系の外気取入ダンパを閉止し、事故時運転モードとすることで外気を遮断することから、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>中央制御室換気空調系について、通常時は、外気取入ダンパ、空気調和装置、送風機、排風機及び排風機出口ダンパにより中央制御室の換気を行う。外気及び再循環空気は、空気調和装置を介して送風機により中央制御室に供給し、排風機により建屋外に直接排気する設計とする。</p>  <p>第2.3-4図 通常時の空調設備</p> <p>事故時は、外気取入ダンパ及び排風機出口ダンパが自動で閉動作することで、外気から隔離し、室内空気を空気調和装置を通して再循環する設計とする。</p> <p>この時、再循環空気の一部を中央制御室再循環フィルタ装置により浄化することで、運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。外気取入時には、少量外気取入ダンパを開操作することで、外気を浄化して中央制御室内に取り入れることが可能な設計とする。</p>	<p>2.3.2.2 空調設備について</p> <p>①通常時、中央制御室給気ファン及び中央制御室循環ファンにより中央制御室の空調を行う。</p> <p>②事故時は、外気を遮断し、中央制御室非常用循環ファンにより微粒子フィルタ及びよう素フィルタを通した閉回路循環運転とし、放射線被ばくから防護する構成としている。</p> <p>なお、室内の雰囲気が悪くなった場合には、中央制御室非常用空気システムにより外気を浄化して取り入れることもできる。</p>	<p>2.4.2 空調設備について</p> <p>①通常時、中央制御室空調ファン及び中央制御室循環ファンにより中央制御室の空調を行う。</p> <p>②事故時は、外気を遮断し、中央制御室非常用循環ファンにより微粒子フィルタ及びよう素フィルタを通した閉回路循環運転とし、放射線被ばくから防護する構成としている。</p> <p>なお、室内の雰囲気が悪くなった場合には、中央制御室非常用循環システムにより外気を浄化して取り入れることもできる。</p>	<p>資料構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は通常時と事故時の項目を分けているが、泊は分けていない。</li> </ul> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では温湿度に関する具体的な数値を記載していない。</li> </ul> <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>



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）

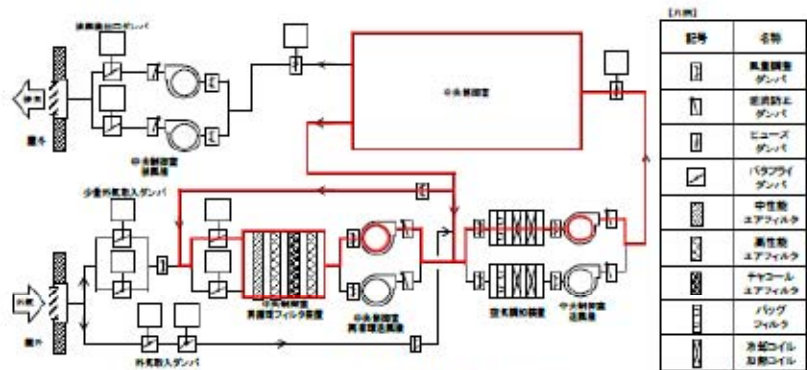
第10条 誤操作の防止

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



第 2.3-5 図 事故時の空調設備

外部火災によるばい煙や有毒ガス、降下火砕物に対しては、手動で外気取入ダンパ及び排風機出口ダンパを閉操作し、事故時運転モードへ切り替えることで外気を遮断する設計とする。

【空調設備の仕様】

- 中央制御室送風機 2台 約80,000m<sup>3</sup>/h/台
- 中央制御室排風機 2台 約5,000m<sup>3</sup>/h/台
- 中央制御室空気調和装置 2台 (バッグフィルタ、冷却コイル、加熱コイル)
- 中央制御室再循環送風機 2台 約8,000m<sup>3</sup>/h/台
- 中央制御室再循環フィルタ装置  
 粒子捕集効率 99.9%以上 (0.5μm粒子)  
 よう素除去効率 90%以上 (相対湿度70%以下において)

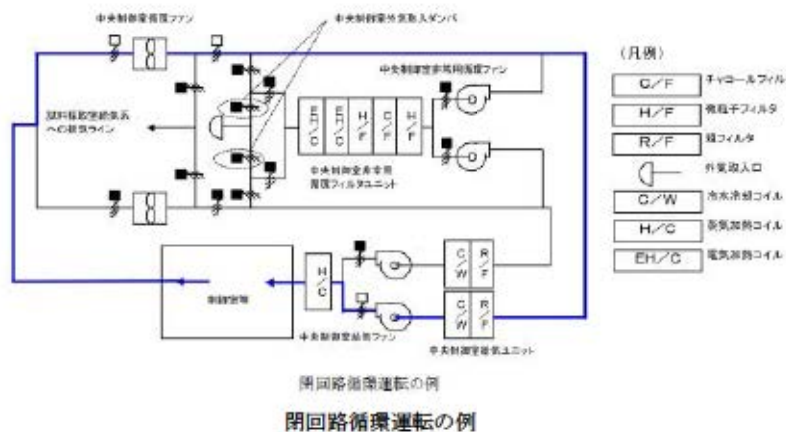
泊3号炉と比較のため、記載順序入替

(f) 凍結による中央制御室内環境への影響

中央制御室換気空調系により環境温度が維持されることで、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。

③ばい煙・有毒ガス及び降下火砕物に対しては、手動で閉回路循環運転へ切り替えることで外気を遮断できる。

④凍結（低温）による中央制御室内環境への影響に対しては、中央制御室空調装置により環境温度を維持することができる。

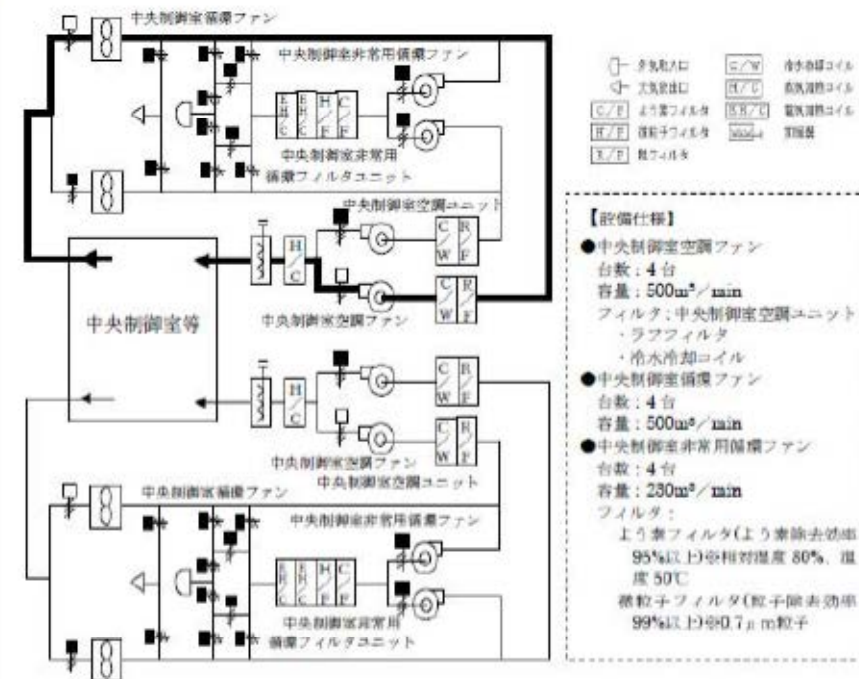


閉回路循環運転の例

設備仕様

- 中央制御室給気ファン  
 台数：2台 容量：約 500m<sup>3</sup>/min  
 フィルタ：中央制御室給気ユニット  
 ・粗フィルタ ・冷却水冷却コイル
- 中央制御室循環ファン  
 台数：2台 容量：約 500m<sup>3</sup>/min
- 中央制御室非常用循環ファン  
 台数：2台 容量：約 85m<sup>3</sup>/min  
 フィルタ：中央制御室非常用循環フィルタユニット  
 ・よう素フィルタ (よう素除去効率 95%以上)  
 ・微粒子フィルタ (粒子除去効率 99%以上)

③外部火災によるばい煙や有毒ガス、降下火砕物に対しては、手動で閉回路循環運転へ切り替えることで外気を遮断できる。



中央制御室空調装置の概略図 (閉回路循環運転の例)

- 【設備仕様】
- 中央制御室空調ファン  
 台数：4台  
 容量：500m<sup>3</sup>/min  
 フィルタ：中央制御室空調ユニット  
 ・ラフフィルタ  
 ・冷水冷却コイル
  - 中央制御室循環ファン  
 台数：4台  
 容量：500m<sup>3</sup>/min
  - 中央制御室非常用循環ファン  
 台数：4台  
 容量：230m<sup>3</sup>/min  
 フィルタ：  
 よう素フィルタ(よう素除去効率  
 95%以上)・相対湿度 80%、温  
 度 50℃  
 微粒子フィルタ(粒子除去効率  
 99%以上)・0.7μm粒子


記載表現の相違

設備仕様の相違



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）

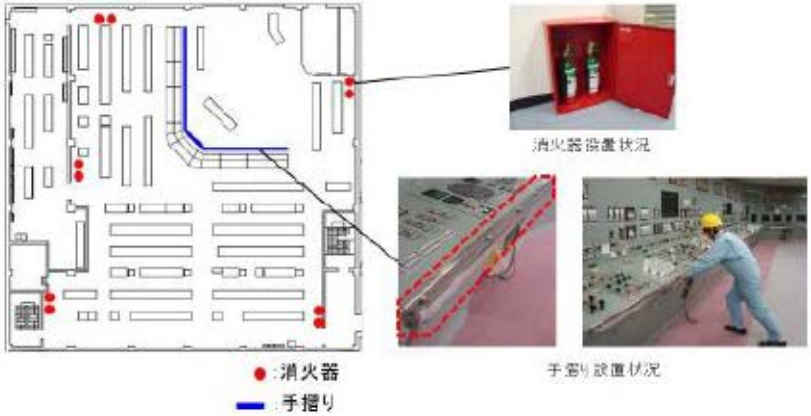

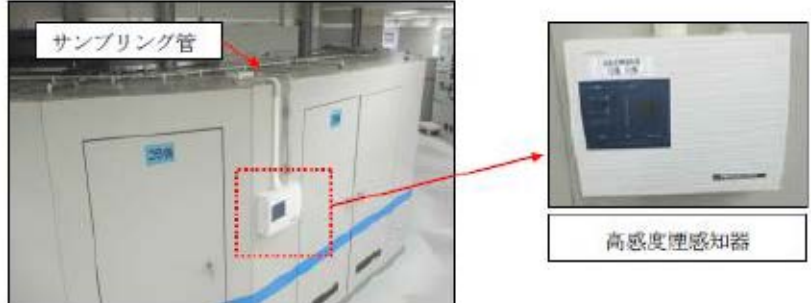
第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.3 環境条件下における操作の容易性                      (1) 中央制御室における操作の容易性（環境条件に対する考慮）                      b. 中央制御室の環境に影響を与える可能性のある事象に対する考慮                      中央制御室における環境条件に対し、以下のとおり設計する。</p> <hr/> <p>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>(b) 地震                      中央制御室及び制御盤は、耐震性を有する制御建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しない設計とする。また、制御盤及び工具や可搬型照明を保管するキャビネットは床等に固定することにより、地震発生時においても運転操作に影響を与えない設計とする。さらに、制御盤に手摺を設置するとともに天井照明設備には落下防止措置を講じることにより、地震発生時における運転員の安全確保及び制御盤上の操作器への誤接触を防止できる設計とする。</p>	<p>2.3.3 運転員の地震及び火災等への対応                      想定される自然災害（地震、竜巻、台風等）と火災及び溢水について、中央制御室での操作に影響を与える事象を抽出し、対応について整理した。</p> <p>中央制御室の主な対応（中央制御室の対応状況一覧は表1参照）</p> <p>・地震：中央制御室内に設置するラック等は転倒防止措置を講じ、ラック等の転倒による制御盤上の操作器への誤接触の防止を図る。また、運転員は地震が発生した場合、運転員机又は主盤等のデスク部につかまり安全を確保するとともに警報発信状況等の把握に努めることとしている。</p>	<p>2.4.3 中央制御室の環境に影響を与える可能性のある事象に対する考慮                      運転中の異常な過渡変化及び設計基準事故等発生時に必要な操作は、当該操作が必要となった事象が同時にもたらす環境条件を考慮しても、中央制御室にて容易に実施可能な設計とする。</p> <p>2.4.3.1 中央制御室の主な対応                      想定される自然災害（地震、津波、竜巻等）と火災及び溢水について、中央制御室での操作に影響を与える事象を抽出し、対応について整理した。                      なお、プラント停止・冷却操作、監視等の操作が必要となる設計基準事故時に作業が必要な場所に照明を確保する。</p> <p>中央制御室の主な対応（対応状況一覧は表1参照）</p> <p>a. 地震：中央制御室内に設置するキャビネット等は転倒防止措置を講じ、キャビネット等の転倒による制御盤上の操作器への誤接触の防止を図る。                      また、運転員机、制御盤には手摺を設置し、運転員は地震が発生した場合、手摺にて安全の確保及び制御盤上の操作器への誤接触の防止を図り、警報発信状況等の把握に努めることとしている。また、中央制御室裏側には放射線監視盤等が設置されているが、緊急を要する操作等はなく、中央制御室の警報等で状態を監視し、必要に応じて対応する。</p> <div data-bbox="1869 1134 2671 1638" style="border: 2px solid black; height: 240px; width: 270px; margin: 10px 0;"></div> 	<p>差異理由</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違                      ・泊は2.1項に記載有</p> <p>記載表現の相違                      設備の相違                      ・泊3号炉はコンソールタイプでありデスク部につかまることが可能</p> <p>記載箇所の相違                      ・照明の落下防止措置については泊は2.3.2.1項に記載有</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）

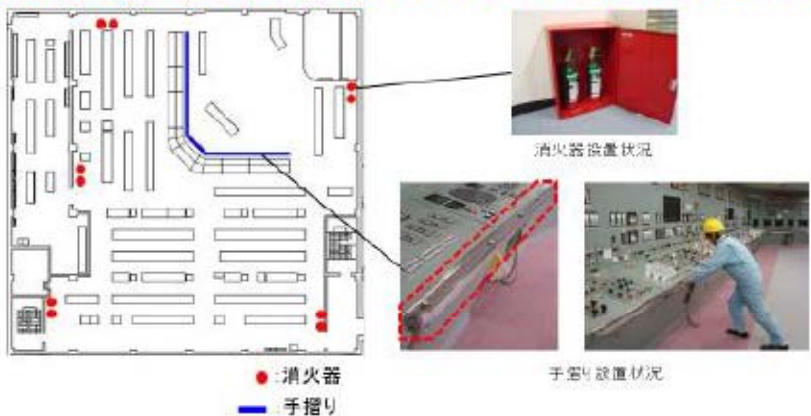
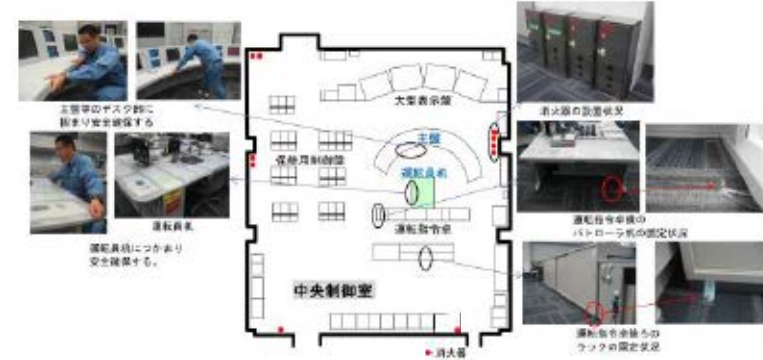
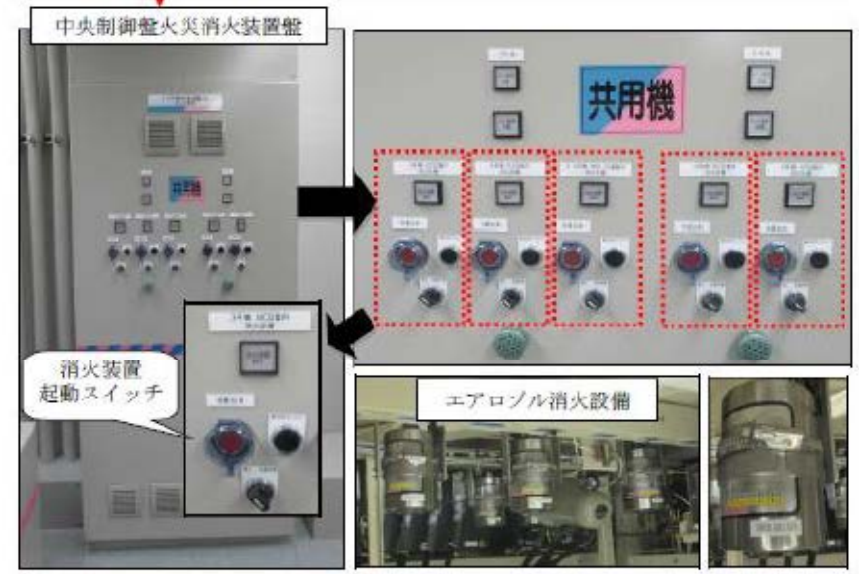
第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>(a) 火災による中央制御室内設備操作性への影響</p> <p>中央制御室に二酸化炭素消火器を設置するとともに、常駐する運転員によって火災感知器及び火災報知設備による早期の火災感知を可能とし、火災が発生した場合の運転員の対応手順に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。また、中央制御室床下に火災感知器及び自動消火設備である局所ガス消火設備を設置し、早期に火災を感知して消火することにより、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p>  <p>第 2.3-2 図 中央制御室における消火器及び手摺りの状況</p>	<p>・火災：中央制御室にて火災が発生した場合は、運転員が火災状況を確認し、初期消火を行うことができるよう消火器を設置している。</p>	<p>b. 火災：中央制御室にて火災が発生した場合は、運転員が火災状況を確認し、初期消火を行うことができるよう消火器を設置している。中央制御盤内で火災が発生し、高感度煙感知器により火災を感知した場合は、手動操作にて運転員が消火を行うことができる固定式のエアロゾル消火設備を設置している。中央制御盤内の固定式のエアロゾル消火設備による消火時に発生する気体には毒性がないため人体に有意な影響を及ぼさず、制御盤扉を閉止して動作させるため、消火剤の大部分は盤内に留まり居住性に影響はない。機器への影響についても、消火時に発生する気体には腐食性がなく、電気絶縁性も高いことから機器への影響はない。</p>  	<p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は床下ケーブルピットの火災を記載している。泊の床下ケーブルダクトにも自動消火設備があり、火災による操作環境の悪化はない</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>(e) 内部溢水による中央制御室内設備操作性への影響                  中央制御室には、溢水源となる機器を設けない設計とする。また、火災が発生したとしても、運転員が火災状況を確認し、二酸化炭素消火器にて初期消火を行うことで、消火水による溢水により運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>泊3号炉と比較のため、再掲</p>  <p>● 消火器                  — 手摺り</p> <p>第 2.3-2 図 中央制御室における消火器及び手摺りの状況</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>・溢水：中央制御室に溢水源がないことを確認しているが、火災のための消火栓による溢水については、内部溢水で評価を実施し、問題ないことを確認している。</p> 	<p>大飯発電所3/4号炉</p>  <p>c. 溢水：中央制御室に溢水源がないことを確認しているが、火災のための消火栓による溢水については、内部溢水で評価を実施し、問題ないことを確認している。</p>	<p>差異理由</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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.2 環境条件の抽出</p> <p>前節で抽出した現場操作が必要となる起因事象及び起因事象と同時にもたらされる環境条件について、抽出する。</p> <p>現場操作が必要となる起因事象として、地震、津波、設置許可基準規則第6条に示す設計基準事象、内部火災、内部溢水、運転時の異常な過渡変化、設計基準事故を想定する。</p> <p>これらの起因事象と同時にもたらされる環境条件について、中央制御室における環境条件を第2.2-1表に、中央制御室以外の場所における環境条件を第2.2-2表に示す。</p>	<p>中央制御室の環境に影響を与える可能性のある事象に対しては、表1の通り中央制御室での操作性（操作の容易性）に影響を与えることはない。</p>		<p>記載箇所の相違                  ・泊は現場操作の容易性は2.4.3項に記載</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）

第10条 誤操作の防止

女川原子力発電所2号炉

第2.2-1表 中央制御室に同時にもたらされる環境条件への対応 (1/2)

起因事象	同時にもたらされる中央制御室の環境条件	中央制御室での操作性（操作の容易性）を確保するための対応
内部火災 (地震起因含む)	火災に伴う煙、煙の発生及び温度上昇による中央制御室内設備操作性への影響	中央制御室は、常駐する運転員によって火災感知器による早期の火災感知及び二酸化炭素濃度消火器による消火活動が可能であり、中央制御室床下には、火災感知器及び自動消火設備である局所ガス消火設備を設置することにより、中央制御室の機能を維持する。 (詳細については、設置許可基準規則第8条「火災による損傷の防止」に関する適合状況説明資料を参照)
内部溢水 (地震起因含む)	溢水に伴う水位、温度、濁度上昇、化学薬品、照明喪失、感電、漂流物による中央制御室内設備操作性への影響	中央制御室には溢水がない設計とする。 火災が発生したとしても、「運転員が火災状況を確認し、二酸化炭素消火器にて初期消火を行う」ことを手順に定めることとし、消火水による溢水の影響がない設計とする。 蒸気配管破断が発生した場合も、漏えいした蒸気の影響がない設計とする。(詳細については、設置許可基準規則第9条「溢水による損傷の防止等」に関する適合状況説明資料を参照)
地震	余震による中央制御室内設備操作性への影響	運転員は地震が発生した場合、運転員机に配備しているヘルメットを速やかに装着し、安全を確保するとともに警報発生状況等の把握に努める。また、その後の操作対応時等において余震が発生した場合においても制御盤の手摺に構え安全を確保するとともに、操作路への誤接触を防止する。
電害	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失においても、中央制御室の照明は、非常用ディーゼル発電機から給電される。蓄電池からの給電により点灯する照明も備え、機能が喪失しない設計とする。(詳細については、設置許可基準規則第11条「安全避難通路等」に関する適合状況説明資料を参照) ※1 非常用ディーゼル発電機は各自然現象に対して健全性が確保される設計とする。
風(台風)		地 震：設計基準地震動に対して、耐震Sクラス設計とする。 電 害：設計基準の電害風速による複合荷重(風圧、気圧差、飛来物衝撃力)に対して、外殻による防護で健全性を確保する。 風(台風)：設計基準の風速による風圧に対して、外殻による防護で健全性を確保する。
積雪		積 雪：設計基準の積雪による堆積荷重に対して、外殻による防護で健全性を確保する。
落雷		雷 害：設計基準の雷害電流値に対して、避雷針や保安器等による防護で健全性を確保する。
外部火災		外 部 火 災：防火等の内側に設置することにより延焼を防止し、熱影響に対して健全性を確保する。また、ばい塵に対してはフィルタにより健全性を確保する。
火山の影響		火 山 の 影 響：設計基準の火山灰の堆積荷重に対して、外殻による防護で健全性を確保する。また、給気系はフィルタ交換等により閉塞せず健全性を確保する。
降水(豪雨(降雨))		降 水(豪雨(降雨))：構内排水路等による排水による防護で健全性を確保する。
生物学的事象		生 物 学 的 事 象：原子炉補機冷却海水設備等に影響を及ぼす海生生物等をトラベリングスクリーン等で除去することにより健全性を確保する。

第2.2-1表 中央制御室に同時にもたらされる環境条件への対応 (2/2)

起因事象	同時にもたらされる中央制御室の環境条件	中央制御室での操作性（操作の容易性）を確保するための対応
外部火災 (森林火災)		中央制御室換気空調系の外気取入ダンパを閉止し、事故時運転モードとすることで外気を遮断することから、中央制御室内環境への影響はない。
外部火災 (近隣工場等の火災)		(詳細については、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(外部火災)」、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(火山の影響)」、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(近隣工場等の火災)」に関する適合状況説明資料を参照)
火山の影響		中央制御室の換気空調系により環境温度が維持されるため、中央制御室内環境への影響はない。 (詳細については、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(凍結)」に関する適合状況説明資料を参照)
凍結		計画制御回路を構成する制御盤及びケーブルは、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止する設計としており、中央制御室内環境への影響はない。 (詳細については、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(電磁的障害)」に関する適合状況説明資料を参照)
電磁的障害*		計画制御回路を構成する制御盤及びケーブルは、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止する設計としており、中央制御室内環境への影響はない。 (詳細については、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(電磁的障害)」に関する適合状況説明資料を参照)

\* 電磁的障害による影響は、指示・制御機能への影響となるため、操作性に直接影響を与えるものではない。

泊発電所3号炉

表1. 中央制御室における環境条件への対応

起因事象	同時にもたらされる中央制御室の環境条件	中央制御室での操作性（操作の容易性）に与える影響
地震	内部火災	中央制御室は、耐震を考慮して設計していることから、地震が発生した場合でも火災が発生することはない。 また、仮に、中央制御室で火災が発生しても、「運転員が火災状況を確認し、消火器にて初期消火を行う」ことを手順に定めている。 また、中央制御室(安全系コンソール)内で火災が発生した場合には、室内の煙感知器により火災を感知し、常駐する運転員が消火器による消火を行うことを手順に定めることで速やかな消火を可能とし、中央制御室の機能は維持される。 なお、念のため、中央制御室(安全系コンソール)に隣接する壁についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。
	内部溢水	中央制御室に溢水がないことは確認しているが、火災のための消火栓による溢水については、内部溢水で評価を実施し、問題ないことを確認している。
	余震	地震発生時の対応として、運転員は地震が発生した場合、運転員机及び主盤等のデスク部につかまり安全確保に努めることを規定等に定める。
電害・台風	外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、中央制御室の照明はディーゼル発電機から給電される。また、非常用電源保安灯及び非常用照明を備えており、全交流動力電源喪失時に重大事故等に対処するために必要な電源の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても照明は確保される。
積雪(暴風雪)		
落雷		
外部火災等		ばい塵又は有毒ガスの発生による中央制御室内換気設備への影響 外部火災等の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補機建屋内部に影響がないことを確認している。 なお、中央制御室空調装置を手動で閉回路循環運転へ切り替えることで、外気を遮断できる。
火山	降下火砕物による中央制御室内換気設備への影響	
凍結	凍結による中央制御室内環境への影響	中央制御室空調装置により環境温度が維持されるため、中央制御室内環境への影響はない。

大飯発電所3/4号炉

表1 中央制御室における環境条件への対応

起因事象	同時にもたらされる中央制御室の環境条件	中央制御室での操作性（操作容易性）に与える影響
内部火災		中央制御室は、耐震を考慮して設計していることから、地震が発生した場合でも火災が発生することはない。 また、仮に、中央制御室で火災が発生しても、「運転員が火災状況を確認し、消火器にて初期消火を行う」ことを規定等に定めている。中央制御室には固定式のエアロゾル消火設備を設置するとともに、火災が発生した場合に「高感度煙感知器により火災を感知し、固定式のエアロゾル消火設備により消火を行う」ことを規定等に定めているため、中央制御室の機能は維持される。
地震	内部溢水	中央制御室に溢水がないことを確認しているが、火災のための消火栓による溢水については、内部溢水で評価を実施し、問題ないことを確認している。
	余震	地震発生時の対応として「運転員は地震が発生した場合、運転員机、制御盤の手摺にて安全の確保及び制御盤上の操作器への誤接触の防止を図る」ことを規定等に定めている。
	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、中央制御室の照明はディーゼル発電機から給電される。また、蓄電池を内蔵した照明及び可搬型照明を備えており、全交流動力電源喪失時に重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても照明は確保される。
電害・台風	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	
積雪(暴風雪)		
落雷		
外部火災	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部火災の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補機建屋内部に影響はないことを確認している。なお、降下火砕物による中央制御室空調設備への影響
火山		

差異理由

記載内容の相違  
 ・電磁的障害については操作性に影響を与えるものではないことから泊では記載していない。



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）

第10条 誤操作の防止

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>2.4.2 中央制御室以外の誤操作防止対策</b>                      中央制御室以外の場所における運転員等の誤操作を防止するため、原子炉施設の安全上重要な機能を損なうおそれのある機器の盤及び手動弁の施錠管理、人身安全・外部環境に影響を与えるおそれのある手動弁の施錠管理、現場盤及び計装ラックの識別管理、配管の色分けによる識別管理を行う設計とする。                      また、この対策により現場操作の容易性も確保する。</p> <p>(2) 識別管理                      女川2号炉は、女川1号炉と現場への入域の通路を一部共用している。このため、入域時における号炉の取り違いによる誤操作を防止するため、各号炉へアクセスする扉に識別管理を実施する。</p>  <p>第 2.4.2-2 図 現場（管理区域入口）の号炉識別（例）</p> <p>また、誤操作により、プラントの安全上重要な機能を損なう、もしくはプラント外部の環境に影響を与えるおそれがある設備も含め、弁・制御盤・計装品等については、機器名称・機器番号が記載された銘板取付けや色分けにより識別を実施する。現場操作時はこれら銘板と使用する手順書・操作タグに記載されている機器名称・機器番号を照合し、操作対象であることを確認してから操作を行うことで、誤操作防止を図る。</p>  <p>第 2.4.2-3 図 現場機器識別（例）</p>	<p><b>2.4 現場の誤操作防止</b></p> <p>2.4.1 識別管理                      誤操作によりプラントの安全上重要な機能に障害をきたすおそれがある機器・弁や外部環境に影響を与えるおそれのある現場弁等に対して色分けによる識別を行っている。</p>  <p>盤の識別 (原子炉安全保護盤の例)                      伝送線の識別 (主蒸気ライン圧力の例)                      弁の識別 (放射線気体の放出に係る弁)                      配管の識別 (蒸気系統、水封火系統、蒸気系統、潤滑油系統)</p>	<p><b>2.5 現場での誤操作防止等</b></p> <p>2.5.1 現場盤での対策                      現場に設置されている操作盤等についても、中央制御室制御盤の設計と同様の誤操作防止並びに操作の容易性に関する対策を実施している。</p> <p>2.5.2 色分けによる識別                      誤操作により、プラントの安全上重要な機能に障害をきたすおそれがある機器・弁や外部環境に影響を与えるおそれのある現場弁等に対して、色分けによる識別を行っている。</p>	<p>資料構成の相違                      ・女川は冒頭にまとめを記載</p> <p>設備の相違                      ・泊3号炉はシングルプラント</p> <p>記載表現の相違                      ・泊でも銘板取り付けを行っているが、例示として記載していない。</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）



第10条 誤操作の防止

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) 施錠管理                      発電用原子炉施設の安全上重要な機能に支障をきたす可能性のある手動弁等について施錠管理を行う。また、弁以外にも誤操作防止等の観点から高圧閉鎖配電盤、安全上重要な機能に支障をきたす可能性のある計器を収納している計装ラックについても施錠管理を行う。                      上記設備は、施錠を解除しないと操作できないようにすることで、誤操作防止を図る。</p>  <p>手動弁の施錠 電源盤の施錠 計装ラックの施錠                      第 2.4.2-1 図 施錠管理 (例)</p> <p>(3) 操作補助掲示                      開度調整時の補助（目安）として、試運転時の実績等を使用手順書、現場表示銘板へ記載することにより、弁操作時における開度調整の視認性を向上させる。                      なお、開度調整が必要な弁（流量、圧力、温度調整弁）については、開度調整後にパラメータ（流量、圧力、温度）確認を行い、その弁が適切な開度に調整されていることを確認する。</p>  <p>第 2.4.2-4 図 弁開度表示 (例)</p> <p>また、過去の不適合事例のノウハウを現場に標示し、注意喚起することで機器破損（誤操作）を防止する。</p>  <p>第 2.4.2-5 図 過去のノウハウ現場注意喚起 (例)</p>	<p>2.4.2 施錠管理                      誤操作によりプラントの安全上重要な機能に障害をきたすおそれがある機器や弁類に対し、施錠管理を行っている。また、単一の誤操作により外部環境に影響を与えるおそれのある現場弁等に対しても、施錠管理を行っている。</p>  <p>施錠管理対象弁</p>	<p>2.5.3 施錠管理                      誤操作によりプラントの安全上重要な機能に障害をきたすおそれがある機器や弁類、また、外部環境に影響を与えるおそれのある現場弁等に対し、施錠管理を行っている。</p>  <p>ユニットカラーによる識別 (3号炉:青色,4号炉:緑色) 配管の識別 弁の識別(施錠管理弁)                      弁開度表示(黄色) 計器用空気配管(ピンク色) 閉鎖定:緑色 開鎖定:赤色 調整開:黄色                      上ア:遠程の鎖錠 配電盤の鎖錠 異常ガス配管(黄色) 高気配管(赤色)</p>	<p>記載表現の相違                      記載内容の相違                      ・泊でも盤の施錠を行っているが、例示として記載していない</p> <p>記載内容の相違                      ・泊でも左記のような掲示を行っているが、例示として記載していない</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）

第10条 誤操作の防止

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) 可搬型照明・工具の配備</p> <p>非常時に運転操作上必要な場所及びそこに至る通路・階段等には非常用電源から給電する恒設照明を設置すると共に、懐中電灯等の可搬照明を中央制御室に配備する。</p> <p>また、現場の弁等进行操作する際に使用する工具については、各種弁の仕様や構造に応じた適正な工具を中央制御室運転員工具置場（非管理区域用）、及び現場工具置場（管理区域用）に配備するとともに、操作架台を配備し、現場の弁の操作が行えるようにする。</p> <p>外部電源の喪失に対して、必要な箇所には非常用ディーゼル発電機から給電される照明を設置しているため、機能を喪失することはない。また、全交流動力電源喪失に対しては、直流照明兼非常用照明を必要な箇所に設置することで、現場操作及び現場へのアクセスに影響がない設計とする。また、中央制御室には可搬型照明を配備しており、必要に応じてこれらを使用できるようにしている。</p>  <p>第 2.4.2-6 図 中央制御室内工具類配置図</p>  <p>第 2.4.2-7 図 原子炉建屋1階工具類配置図</p>			<p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊でも左記のような対応を行っているが、例示として記載していない</li> </ul> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源喪失、全交流電源喪失、中央制御室の可搬型照明について、泊は2.3.2.1項に記載している。</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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
<div data-bbox="311 231 742 378">  <p>懐中電灯      ヘッドライト</p> </div> <div data-bbox="356 420 682 462"> <p>第 2.4.2-8 図 可搬型照明（例）</p> </div> <div data-bbox="311 483 712 640">  <p>弁操作工具      操作架台</p> </div> <div data-bbox="341 682 697 724"> <p>第 2.4.2-9 図 現場操作工具（例）</p> </div> <div data-bbox="118 798 445 829"> <p>(5) 現場機器付番への配慮</p> </div> <div data-bbox="118 835 964 945"> <p>現場機器に付番をする際には、系統内の流体の流れや機器の配置等を考慮して規則性を持たせた付番を行うことで、操作対象機器の把握等を容易にしている。</p> </div> <div data-bbox="118 987 964 1134"> <p>例：原子炉圧力容器を起点とし、その系の流れ方向に従い上流から順を追って付番する。              同一機器が並列に配置される場合は西から東、もしくは北から南方向へ付番する。</p> </div> <div data-bbox="118 1176 400 1207"> <p>(6) 機器配置への配慮</p> </div> <div data-bbox="118 1213 964 1323"> <p>系統の水張りや水抜きに使用する空気抜き（ベント）弁、水抜き（ドレン）弁は、排出先の排水枡（ファンネル）への排出状況を見ながら操作が可能な位置に配置する。</p> </div> <div data-bbox="356 1365 638 1596">  </div> <div data-bbox="296 1617 682 1648"> <p>第 2.4.2-10 図 現場弁や排水枡の配置（例）</p> </div>			<p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊でも左記のような配慮を行っているが、例示として記載していない</li> </ul> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊でも左記のような配慮を行っているが、例示として記載していない</li> </ul>



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）

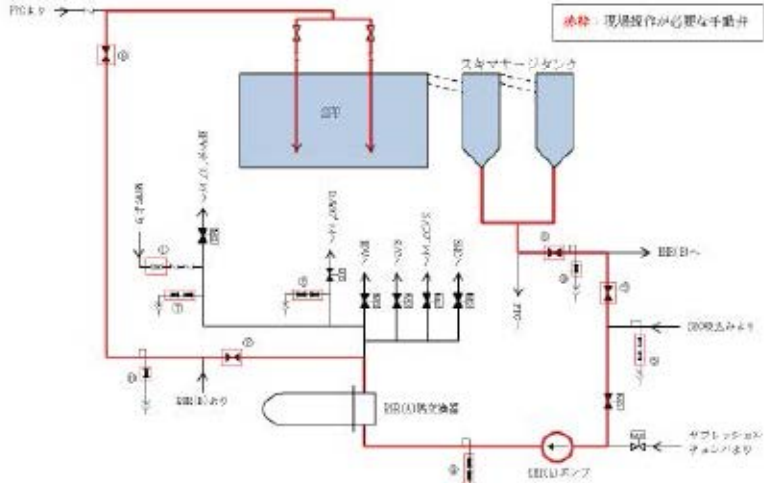
第10条 誤操作の防止

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><u>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</u></p> <p>2.3 環境条件下における操作の容易性</p> <p>(2) 中央制御室以外における操作の容易性（環境条件に対する考慮）</p> <p>a. 設計基準事象において求められる現場操作</p> <p>(e) 中央制御室外原子炉停止操作                      火災その他の異常な事態により中央制御室が使用できない場合に、中央制御室外原子炉停止操作盤の操作器にて、スクラム状態の原子炉を冷温状態に移行させる操作を実施する。                      なお、中央制御室から避難する必要がある場合、かつ、時間的余裕がある場合は、中央制御室を出る前に原子炉スクラム操作を実施する。スクラム操作が不可能な場合は、中央制御室外において原子炉保護系論理回路の電源を遮断すること等により行うことができる設計とする。</p> <p><u>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</u></p> <p>(d) 全交流動力電源喪失時の現場操作                      全交流動力電源喪失時で、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)の中央制御室での起動操作に失敗した場合は、以下の現場操作を実施する。                      ① 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。)の起動失敗確認及び現場盤での起動操作</p> <p>なお、重大事故等時の対応として、以下の現場操作を必要とする。                      ・全交流動力電源喪失時における計測制御電源室（制御建屋地下1階）での負荷抑制操作</p>	<p>2.4.3 現場操作の容易性                      運転中の異常な過渡変化および設計基準事故等発生時において現場操作を行う場所の環境に影響を与える可能性のある事象に対しては、下記の通り、いずれの場合でも操作性（操作の容易性）に影響を与えることはない。</p> <p>2.4.3.1 設計基準事故時等において求められる現場操作                      運転中の異常な過渡変化及び設計基準事故等発生時に必要な現場操作を以下の通り抽出した。詳細な抽出の考え方及び抽出結果を参考資料2に示す。</p> <p>① 蒸気発生器伝熱管破損時における主蒸気隔離弁増し締め操作                      蒸気発生器伝熱管破損時に2次系への放射性物質の拡散を回避するため、破損側蒸気発生器につながる主蒸気隔離弁を中央制御室の操作により閉止する。主蒸気隔離弁の閉止機能の信頼性向上を図るため、閉弁操作後現場で同弁を増締めすることとしている。</p> <p>② 中央制御室を退避する必要がある場合の中央制御室外原子炉停止盤（以下EP盤）操作                      中央制御室に何らかの原因によりとどまることのできない場合、EP盤にて、トリップ後の原子炉を高温停止状態から低温停止状態に移行させる操作を行う。</p> <p>③ 全交流動力電源喪失（以下SBO）時における、2次系強制冷却のための主蒸気逃がし弁操作、代替非常用発電機からの給電操作、およびディーゼル発電機（以下DG）復旧操作                      SBO時、非常用母線電源復旧のため、現場のディーゼル発電機制御盤にてDG起動を試みる。また代替非常用発電機から受電するまでの間、現場にて、2次系強制冷却のための主蒸気逃がし弁操作及び代替非常用発電機からの給電操作を行う。</p>	<p>2.6 現場操作の容易性                      運転中の異常な過渡変化及び設計基準事故等発生時に必要な現場操作は、当該操作が必要となった事象が同時にもたらす環境条件を考慮しても、現場にて容易に実施可能な設計とする。</p> <p>2.6.1 設計基準事象において求められる現場操作                      運転中の異常な過渡変化及び設計基準事故等発生時に必要な現場操作及び操作対象設備の設置場所を以下のとおり抽出した。</p> <p>a. 蒸気発生器伝熱管破損時における伝熱管破損側蒸気発生器の主蒸気隔離弁増し締め操作                      【操作対象】主蒸気隔離弁                      【操作場所】原子炉周辺建屋 E.L.26.0m 主蒸気・主給水管室</p> <p>b. 全交流動力電源喪失時における2次系強制冷却のための主蒸気逃がし弁操作、空冷式非常用発電装置からの給電操作及びディーゼル発電機復旧操作                      (a) 主蒸気逃がし弁操作                      【操作対象】主蒸気逃がし弁                      【操作場所】原子炉周辺建屋 E.L.26.0m 主蒸気・主給水管室                      (b) 空冷式非常用発電装置からの給電操作                      【操作対象】遮断器                      【操作場所】制御建屋 E.L.15.8m 安全補機開閉器室                      (c) ディーゼル発電機復旧操作                      【操作対象】ディーゼル発電機及びディーゼル発電機操作盤                      【操作場所】原子炉周辺建屋 E.L.10.0m ディーゼル発電機室</p> <p>c. 火災その他の異常な状態により、中央制御室が使用できない場合における中央制御室外原子炉停止盤による対応操作                      【操作対象】中央制御室外原子炉停止盤                      【操作場所】原子炉周辺建屋 E.L.26.0m</p>	<p>資料構成の相違                      ・冒頭記載の相違</p> <p>設備の相違                      ・女川には当該操作なし</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違                      設備の相違                      ・女川にSBO時の主蒸気逃がし弁操作はない                      記載内容の相違                      ・女川では常設代替交流電源設備による給電手順はSAの範囲として記載していないものと思われる。                      ・泊ではSBO時の負荷抑制操作はSAの範囲として記載していない。</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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>(a) 残留熱除去系原子炉停止時冷却モード吸込ラインの開操作                  残留熱除去系の原子炉停止時冷却モードの吸込ラインは、区分Ⅰの電源から供給される隔離弁と、区分Ⅱの電源から供給される隔離弁が直列に配置されていることから、火災や単一故障等の原因により、いずれか片方の電源が喪失すると現場での手動操作（原子炉建屋地下1階及び地下2階）が必要となる。</p> <p>(b) 原子炉保護系電源「断」操作                  原子炉保護系の論理回路はフェイル・セーフの設計としており、火災により電源が喪失した場合、機能が喪失することはないが、万が一火災による混触が発生し、原子炉がスクラムすべき状況において励磁状態のままとなった場合、現場（制御建屋地下1階）の電源断操作によりスクラムさせることとしている。</p> <p>(c) 内部溢水想定破損時の系統切替操作                  内部溢水の想定破損により、燃料プール補給水系及び燃料プール冷却浄化系の機能が喪失した場合、使用済燃料プールの給水冷却機能を維持する必要があるため、残留熱除去系への切替操作が必要となる。</p>  <p>第2.3-6図 残留熱除去系による使用済燃料プール冷却時の系統（A系の場合）</p>			<p>設備の相違                  ・泊には当該操作なし</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）

第10条 誤操作の防止

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>第 2.3-1 表 燃料プール補給水系機能喪失時操作対象弁 (残留熱除去系(A)へ切替する場合)</p> <table border="1" data-bbox="341 283 756 388"> <thead> <tr> <th colspan="2">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th>弁番号</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E11-F030A</td> <td>R/A MB1F</td> </tr> <tr> <td>G41-F023</td> <td>R/A M2F</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 2.3-2 表 燃料プール補給水系機能喪失時操作対象弁 (残留熱除去系(B)へ切替する場合)</p> <table border="1" data-bbox="341 462 756 567"> <thead> <tr> <th colspan="2">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th>弁番号</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E11-F030B</td> <td>R/A MB1F</td> </tr> <tr> <td>G41-F023</td> <td>R/A M2F</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 2.3-3 表 燃料プール冷却浄化系機能喪失時操作対象弁 (残留熱除去系(A)へ切替する場合)</p> <table border="1" data-bbox="341 661 816 1186"> <thead> <tr> <th colspan="2">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th>弁番号</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>E11-F025A</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F029A</td><td>R/A B3F</td></tr> <tr><td>E11-F030A</td><td>R/A MB1F</td></tr> <tr><td>E11-F503AX</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F503AY</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F506AX</td><td>R/A B2F</td></tr> <tr><td>E11-F506AY</td><td>R/A B2F</td></tr> <tr><td>E11-F512AX</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F512AY</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F513X</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F513Y</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>G41-F022</td><td>R/A M2F</td></tr> <tr><td>G41-F023</td><td>R/A M2F</td></tr> <tr><td>G41-F520</td><td>R/A M2F</td></tr> <tr><td>G41-F523</td><td>R/A M2F</td></tr> </tbody> </table> <p>第 2.3-4 表 燃料プール冷却浄化系機能喪失時操作対象弁 (残留熱除去系(B)へ切替する場合)</p> <table border="1" data-bbox="341 1333 831 1816"> <thead> <tr> <th colspan="2">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th>弁番号</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>E11-F026B</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F029B</td><td>R/A B3F</td></tr> <tr><td>E11-F030B</td><td>R/A MB1F</td></tr> <tr><td>E11-F503BX</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F503BY</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F506BX</td><td>R/A B2F</td></tr> <tr><td>E11-F506BY</td><td>R/A B2F</td></tr> <tr><td>E11-F512BX</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F512BY</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>G41-F022</td><td>R/A M2F</td></tr> <tr><td>G41-F023</td><td>R/A M2F</td></tr> <tr><td>G41-F520</td><td>R/A M2F</td></tr> <tr><td>G41-F523</td><td>R/A M2F</td></tr> </tbody> </table>	操作対象弁		弁番号	設置場所	E11-F030A	R/A MB1F	G41-F023	R/A M2F	操作対象弁		弁番号	設置場所	E11-F030B	R/A MB1F	G41-F023	R/A M2F	操作対象弁		弁番号	設置場所	E11-F025A	R/A 1F	E11-F029A	R/A B3F	E11-F030A	R/A MB1F	E11-F503AX	R/A 1F	E11-F503AY	R/A 1F	E11-F506AX	R/A B2F	E11-F506AY	R/A B2F	E11-F512AX	R/A 1F	E11-F512AY	R/A 1F	E11-F513X	R/A 1F	E11-F513Y	R/A 1F	G41-F022	R/A M2F	G41-F023	R/A M2F	G41-F520	R/A M2F	G41-F523	R/A M2F	操作対象弁		弁番号	設置場所	E11-F026B	R/A 1F	E11-F029B	R/A B3F	E11-F030B	R/A MB1F	E11-F503BX	R/A 1F	E11-F503BY	R/A 1F	E11-F506BX	R/A B2F	E11-F506BY	R/A B2F	E11-F512BX	R/A 1F	E11-F512BY	R/A 1F	G41-F022	R/A M2F	G41-F023	R/A M2F	G41-F520	R/A M2F	G41-F523	R/A M2F			
操作対象弁																																																																																			
弁番号	設置場所																																																																																		
E11-F030A	R/A MB1F																																																																																		
G41-F023	R/A M2F																																																																																		
操作対象弁																																																																																			
弁番号	設置場所																																																																																		
E11-F030B	R/A MB1F																																																																																		
G41-F023	R/A M2F																																																																																		
操作対象弁																																																																																			
弁番号	設置場所																																																																																		
E11-F025A	R/A 1F																																																																																		
E11-F029A	R/A B3F																																																																																		
E11-F030A	R/A MB1F																																																																																		
E11-F503AX	R/A 1F																																																																																		
E11-F503AY	R/A 1F																																																																																		
E11-F506AX	R/A B2F																																																																																		
E11-F506AY	R/A B2F																																																																																		
E11-F512AX	R/A 1F																																																																																		
E11-F512AY	R/A 1F																																																																																		
E11-F513X	R/A 1F																																																																																		
E11-F513Y	R/A 1F																																																																																		
G41-F022	R/A M2F																																																																																		
G41-F023	R/A M2F																																																																																		
G41-F520	R/A M2F																																																																																		
G41-F523	R/A M2F																																																																																		
操作対象弁																																																																																			
弁番号	設置場所																																																																																		
E11-F026B	R/A 1F																																																																																		
E11-F029B	R/A B3F																																																																																		
E11-F030B	R/A MB1F																																																																																		
E11-F503BX	R/A 1F																																																																																		
E11-F503BY	R/A 1F																																																																																		
E11-F506BX	R/A B2F																																																																																		
E11-F506BY	R/A B2F																																																																																		
E11-F512BX	R/A 1F																																																																																		
E11-F512BY	R/A 1F																																																																																		
G41-F022	R/A M2F																																																																																		
G41-F023	R/A M2F																																																																																		
G41-F520	R/A M2F																																																																																		
G41-F523	R/A M2F																																																																																		



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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>(f) 中央制御室外気取入ダンパの開操作</p> <p>中央制御室換気空調系は通常時は外気取入ダンパを開状態とし、外気を一部取り入れながら運転しているが、外気取入ダンパが火災発生時に誤信号により全閉し、外気取入ラインが機能喪失した場合、中央制御室環境維持のために、外気を取り入れるため、現場での手動操作（制御建屋地下1階及び地下2階）が必要となる。</p>			<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊には当該操作なし</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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 環境条件下における操作の容易性                      (2) 中央制御室以外における操作の容易性（環境条件に対する考慮）                      b. 中央制御室以外の環境に影響を与える可能性のある事象に対する考慮</p>	<p>2.4.3.2 現場操作の環境に影響を与える可能性のある事象に対する考慮</p> <p>① 蒸気発生器伝熱管破損時における主蒸気隔離弁増し締め操作                      【操作対象、操作場所】                      ・主蒸気隔離弁（原子炉建屋 29.3m 主蒸気管室）                      当該操作が必要となった事象が同時にもたらす環境条件を考慮しても、当該操作場所にて容易に操作可能な設計としており、いずれの場合でもアクセスルートを含めて現場操作場所での操作性（操作の容易性）に影響を与えることはない。</p> <p>表2-1. 現場操作場所における環境条件への対応（主蒸気管室）</p> <table border="1" data-bbox="994 919 1822 1682"> <thead> <tr> <th>起回事象</th> <th>同時にもたらされる現場の環境条件</th> <th>現場での操作性（操作の容易性）に与える影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">地震</td> <td>内部火災</td> <td>主蒸気管室の耐震6クラス機器は、耐震を考慮した設計であり、地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。また主蒸気管室及びアクセスルートは、耐震性を有する建屋であり、火災防護対策を実施していることから、早期の火災感知及び消火が可能である。</td> </tr> <tr> <td>内部溢水</td> <td>アクセスルートにおける溢水水位を歩行に支障のない水位に抑える等により、溢水に伴う現場操作への影響はない。</td> </tr> <tr> <td>余震</td> <td>地震発生時の対応として、運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努めることを規定類に定める。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">竜巻・台風</td> <td rowspan="2">外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失</td> <td rowspan="2">外部電源喪失時においても、現場およびアクセスルートの照明は、無停電運転保安灯又は可搬型照明により確保される。</td> </tr> <tr> <td>積雪(暴風雪)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">外部火災等</td> <td rowspan="2">ばい煙又は有毒ガスの発生による建屋内換気の悪化</td> <td rowspan="2">外部火災等の影響評価により原子炉建屋及び原子炉補助建屋内部に影響はないことを確認している。</td> </tr> <tr> <td>降下火砕物による建屋内換気の悪化</td> </tr> <tr> <td>火山</td> <td>降下火砕物による建屋内換気の悪化</td> <td>火山の影響評価により原子炉建屋及び原子炉補助建屋内部に影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。</td> </tr> <tr> <td>凍結</td> <td>凍結による建屋内環境への影響</td> <td>換気空調設備により環境温度が維持されるため、建屋内環境への影響はない。</td> </tr> </tbody> </table>	起回事象	同時にもたらされる現場の環境条件	現場での操作性（操作の容易性）に与える影響	地震	内部火災	主蒸気管室の耐震6クラス機器は、耐震を考慮した設計であり、地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。また主蒸気管室及びアクセスルートは、耐震性を有する建屋であり、火災防護対策を実施していることから、早期の火災感知及び消火が可能である。	内部溢水	アクセスルートにおける溢水水位を歩行に支障のない水位に抑える等により、溢水に伴う現場操作への影響はない。	余震	地震発生時の対応として、運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努めることを規定類に定める。	竜巻・台風	外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、現場およびアクセスルートの照明は、無停電運転保安灯又は可搬型照明により確保される。	積雪(暴風雪)	外部火災等	ばい煙又は有毒ガスの発生による建屋内換気の悪化	外部火災等の影響評価により原子炉建屋及び原子炉補助建屋内部に影響はないことを確認している。	降下火砕物による建屋内換気の悪化	火山	降下火砕物による建屋内換気の悪化	火山の影響評価により原子炉建屋及び原子炉補助建屋内部に影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。	凍結	凍結による建屋内環境への影響	換気空調設備により環境温度が維持されるため、建屋内環境への影響はない。	<p>2.6.2 現場操作の環境に影響を与える可能性のある事象に対する考慮                      想定される自然災害（地震、津波、竜巻等）と火災及び溢水について、現場での操作に影響を与える事象を抽出し、対応について整理した。                      なお、作業用照明を、中央制御室退避時に必要な操作を行う中央制御室外原子炉停止盤、設計基準事故が発生した場合に現場操作の可能性がある主蒸気・主給水管室、全交流動力電源喪失発生時に復旧対応が必要となる安全補機開閉器室等、及び各機器へのアクセスルートに設置することにより、設計基準事故時に作業が必要な場所の照明を確保する。</p> <p>a. 蒸気発生器伝熱管破損時の主蒸気隔離弁操作（対応状況一覧は表1参照）</p> <p>当該操作は、各事象が発生後、現場にて実施するものであるが、当該操作が必要となった事象が同時にもたらす環境条件を考慮しても、当該操作場所にて容易に操作可能な設計としており、いずれの場合でもアクセスルートを含めて現場操作場所の操作性（操作の容易性）に影響を与えることはない。</p> <p>表1 主蒸気・主給水管室における環境条件への対応</p> <table border="1" data-bbox="1863 919 2674 1493"> <thead> <tr> <th>起回事象</th> <th>同時にもたらされる現場の環境条件</th> <th>現場での操作性（操作の容易性）に与える影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">地震</td> <td>内部火災</td> <td>現場（主蒸気・主給水管室）は、耐震を考慮した設計であり、また、油内包機器も設置していないことから地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。アクセスルートのアクセス性評価により、当該区画内での操作に関するアクセス性が問題ないことを確認している。</td> </tr> <tr> <td>内部溢水</td> <td></td> </tr> <tr> <td>余震</td> <td>地震発生時の対応として「運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努める」ことを規定類に定めている。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">竜巻・台風</td> <td rowspan="2">外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失</td> <td rowspan="2">外部電源喪失時においても、現場（主蒸気・主給水管室）の照明は、蓄電池を内蔵した照明又は可搬型照明により確保される。</td> </tr> <tr> <td>積雪(暴風雪)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">外部火災</td> <td rowspan="2">外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失</td> <td rowspan="2">外部火災の影響評価により、原子炉周辺建屋内部に影響はないことを確認している。</td> </tr> <tr> <td>ばい煙等の発生による建屋内換気の悪化</td> </tr> <tr> <td>火山</td> <td>降下火砕物による建屋換気の悪化</td> <td>火山の影響評価により、降下火砕物による原子炉周辺建屋内の環境への影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への進入を防止している。</td> </tr> </tbody> </table>	起回事象	同時にもたらされる現場の環境条件	現場での操作性（操作の容易性）に与える影響	地震	内部火災	現場（主蒸気・主給水管室）は、耐震を考慮した設計であり、また、油内包機器も設置していないことから地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。アクセスルートのアクセス性評価により、当該区画内での操作に関するアクセス性が問題ないことを確認している。	内部溢水		余震	地震発生時の対応として「運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努める」ことを規定類に定めている。	竜巻・台風	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、現場（主蒸気・主給水管室）の照明は、蓄電池を内蔵した照明又は可搬型照明により確保される。	積雪(暴風雪)	外部火災	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部火災の影響評価により、原子炉周辺建屋内部に影響はないことを確認している。	ばい煙等の発生による建屋内換気の悪化	火山	降下火砕物による建屋換気の悪化	火山の影響評価により、降下火砕物による原子炉周辺建屋内の環境への影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への進入を防止している。	<p>設備の相違                      ・女川には当該操作なし</p>
起回事象	同時にもたらされる現場の環境条件	現場での操作性（操作の容易性）に与える影響																																														
地震	内部火災	主蒸気管室の耐震6クラス機器は、耐震を考慮した設計であり、地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。また主蒸気管室及びアクセスルートは、耐震性を有する建屋であり、火災防護対策を実施していることから、早期の火災感知及び消火が可能である。																																														
	内部溢水	アクセスルートにおける溢水水位を歩行に支障のない水位に抑える等により、溢水に伴う現場操作への影響はない。																																														
	余震	地震発生時の対応として、運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努めることを規定類に定める。																																														
竜巻・台風	外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、現場およびアクセスルートの照明は、無停電運転保安灯又は可搬型照明により確保される。																																														
			積雪(暴風雪)																																													
外部火災等	ばい煙又は有毒ガスの発生による建屋内換気の悪化	外部火災等の影響評価により原子炉建屋及び原子炉補助建屋内部に影響はないことを確認している。																																														
			降下火砕物による建屋内換気の悪化																																													
火山	降下火砕物による建屋内換気の悪化	火山の影響評価により原子炉建屋及び原子炉補助建屋内部に影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。																																														
凍結	凍結による建屋内環境への影響	換気空調設備により環境温度が維持されるため、建屋内環境への影響はない。																																														
起回事象	同時にもたらされる現場の環境条件	現場での操作性（操作の容易性）に与える影響																																														
地震	内部火災	現場（主蒸気・主給水管室）は、耐震を考慮した設計であり、また、油内包機器も設置していないことから地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。アクセスルートのアクセス性評価により、当該区画内での操作に関するアクセス性が問題ないことを確認している。																																														
	内部溢水																																															
	余震	地震発生時の対応として「運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努める」ことを規定類に定めている。																																														
竜巻・台風	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、現場（主蒸気・主給水管室）の照明は、蓄電池を内蔵した照明又は可搬型照明により確保される。																																														
			積雪(暴風雪)																																													
外部火災	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部火災の影響評価により、原子炉周辺建屋内部に影響はないことを確認している。																																														
			ばい煙等の発生による建屋内換気の悪化																																													
火山	降下火砕物による建屋換気の悪化	火山の影響評価により、降下火砕物による原子炉周辺建屋内の環境への影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への進入を防止している。																																														



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）

第10条 誤操作の防止

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>(e) 中央制御室外原子炉停止操作</p> <p>火災その他の異常な事態により中央制御室内での操作が困難な場合においても、中央制御室外原子炉停止装置は中央制御室から離れた場所に設置し位置的に分散されているため、想定される環境条件においてもアクセス性に影響はなく、操作可能である。</p> <p>現場にて操作を行う制御盤に付設された機器名称・機器番号が記載された銘板と使用する手順書に記載されている機器名称・機器番号を照合し、操作対象であることを確認してから操作を行うことで、誤操作防止を図る。また、本操作を行う制御盤に設置されている計器を確認することにより、操作が実施されたことの確認も容易である。</p>	<p>②中央制御室を退避する必要がある場合の中央制御室外原子炉停止盤（以下EP盤）操作</p> <p>【操作対象、操作場所】</p> <p>・EP盤（<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                    </span>EP盤室）</p> <p>火災や内部溢水等の事象が発生し、また同時にもたらされる環境条件を考慮しても中央制御室の機能は維持されるため、この場合EP盤操作は必要とならない。</p> <p>表2-2. 現場操作場所における環境条件への対応（EP盤室）</p> <table border="1" data-bbox="1003 562 1813 1318"> <thead> <tr> <th>起回事象</th> <th>同時にもたらされる中央制御室の環境条件</th> <th>EP盤室への退避の必要性 現場（EP盤室）での操作性（操作の容易性）に与える影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">地震</td> <td>内部火災</td> <td>中央制御室は、耐震を考慮して設計していることから、地震が発生した場合でも火災が発生することはない。また、仮に、中央制御室で火災が発生しても、運転員が火災状況を確認し、消火器にて初期消火を行うことを手順に定めているため、中央制御室の機能は維持される。よってEP盤室で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td>内部溢水</td> <td>中央制御室に溢水がないことは確認しているが、火災のための消火栓による溢水については、内部溢水で評価を実施し、問題ないことを確認している。よってEP盤室で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td>余震</td> <td>中央制御室は、基準地震動による地震力に対して機能を損なわない設計としていることから、EP盤室で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td>電波・台風</td> <td rowspan="3">外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失</td> <td rowspan="3">外部電源喪失時においても、中央制御室の照明はディーゼル発電機から給電される。また、無停電運転保安灯及び可搬型照明を備えており、全交流動力電源喪失時に重大事故等に対処するために必要な電源の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても照明は確保されることから、EP盤室で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td>積雪(暴風雪)</td> </tr> <tr> <td>落雷</td> </tr> <tr> <td>外部火災等</td> <td>ばい煙又は有毒ガスの発生による中央制御室内換気設備への影響</td> <td>外部火災等の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補助建屋内部に影響がないことを確認している。なお、中央制御室空調装置を手動で閉回路着床運転へ切り替えることで外気を遮断できることから、EP盤室で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td>火山</td> <td>降下火砕物による中央制御室内換気設備への影響</td> <td>外部火災等の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補助建屋内部（中央制御室）に影響がないことを確認している。なお、中央制御室の空調系を手動で閉回路着床運転へ切り替えることで外気を遮断できるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td>凍結</td> <td>凍結による中央制御室内環境への影響</td> <td>中央制御室空調装置により環境温度が維持されることから、EP盤室で操作する必要はない。</td> </tr> </tbody> </table>	起回事象	同時にもたらされる中央制御室の環境条件	EP盤室への退避の必要性 現場（EP盤室）での操作性（操作の容易性）に与える影響	地震	内部火災	中央制御室は、耐震を考慮して設計していることから、地震が発生した場合でも火災が発生することはない。また、仮に、中央制御室で火災が発生しても、運転員が火災状況を確認し、消火器にて初期消火を行うことを手順に定めているため、中央制御室の機能は維持される。よってEP盤室で操作する必要はない。	内部溢水	中央制御室に溢水がないことは確認しているが、火災のための消火栓による溢水については、内部溢水で評価を実施し、問題ないことを確認している。よってEP盤室で操作する必要はない。	余震	中央制御室は、基準地震動による地震力に対して機能を損なわない設計としていることから、EP盤室で操作する必要はない。	電波・台風	外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、中央制御室の照明はディーゼル発電機から給電される。また、無停電運転保安灯及び可搬型照明を備えており、全交流動力電源喪失時に重大事故等に対処するために必要な電源の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても照明は確保されることから、EP盤室で操作する必要はない。	積雪(暴風雪)	落雷	外部火災等	ばい煙又は有毒ガスの発生による中央制御室内換気設備への影響	外部火災等の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補助建屋内部に影響がないことを確認している。なお、中央制御室空調装置を手動で閉回路着床運転へ切り替えることで外気を遮断できることから、EP盤室で操作する必要はない。	火山	降下火砕物による中央制御室内換気設備への影響	外部火災等の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補助建屋内部（中央制御室）に影響がないことを確認している。なお、中央制御室の空調系を手動で閉回路着床運転へ切り替えることで外気を遮断できるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。	凍結	凍結による中央制御室内環境への影響	中央制御室空調装置により環境温度が維持されることから、EP盤室で操作する必要はない。	<p>c. 中央制御室外原子炉停止盤操作（対応状況一覧は表3参照）</p> <p>火災や内部溢水等の事象が発生し、また同時にもたらされる環境条件を考慮しても中央制御室の機能は維持されるため、この場合中央制御室外原子炉停止盤操作は必要とならない。</p> <p>表3 中央制御室外原子炉停止盤における環境条件への対応</p> <table border="1" data-bbox="1932 531 2614 1272"> <thead> <tr> <th>起回事象</th> <th>同時にもたらされる現場中央制御室の環境条件</th> <th>現場での操作性（操作容易性）に与える影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">地震</td> <td>内部火災</td> <td>中央制御室は、耐震を考慮して設計していることから、地震が発生した場合でも火災が発生することはない。また、仮に、中央制御室にて火災が発生しても「運転員が火災状況を確認し、消火器にて初期消火を行う」ことを規定に定めている。中央制御室には固定式のエアロゾル消火設備を設置するとともに、火災が発生した場合に「高感度煙感知器により火災を感知し、固定式のエアロゾル消火設備により消火を行う」ことを規定に定めている。中央制御室の機能は維持されるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td>内部溢水</td> <td>中央制御室は、溢水の影響を受けないことを評価しているため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td>余震</td> <td>中央制御室は、基準地震動による地震力に対して、機能を損なわない設計としていることから、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td>外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失</td> <td>外部電源喪失時においても、中央制御室の照明はディーゼル発電機から給電され、また、蓄電池を内蔵した照明及び可搬型照明を備えており、全交流動力電源喪失時に重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても照明は確保されるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">外部火災</td> <td>ばい煙等の発生による中央制御室空調設備の悪化</td> <td>外部火災の影響評価により原子炉補助建屋内部（中央制御室）に影響がないことを確認しているため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。</td> </tr> <tr> <td>降下火砕物による中央制御室空調設備の悪化</td> <td>外部火災の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補助建屋内部（中央制御室）に影響がないことを確認している。なお、中央制御室の空調系を手動で閉回路着床運転へ切り替えることで外気を遮断できるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。</td> </tr> </tbody> </table>	起回事象	同時にもたらされる現場中央制御室の環境条件	現場での操作性（操作容易性）に与える影響	地震	内部火災	中央制御室は、耐震を考慮して設計していることから、地震が発生した場合でも火災が発生することはない。また、仮に、中央制御室にて火災が発生しても「運転員が火災状況を確認し、消火器にて初期消火を行う」ことを規定に定めている。中央制御室には固定式のエアロゾル消火設備を設置するとともに、火災が発生した場合に「高感度煙感知器により火災を感知し、固定式のエアロゾル消火設備により消火を行う」ことを規定に定めている。中央制御室の機能は維持されるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。	内部溢水	中央制御室は、溢水の影響を受けないことを評価しているため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。	余震	中央制御室は、基準地震動による地震力に対して、機能を損なわない設計としていることから、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、中央制御室の照明はディーゼル発電機から給電され、また、蓄電池を内蔵した照明及び可搬型照明を備えており、全交流動力電源喪失時に重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても照明は確保されるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。	外部火災	ばい煙等の発生による中央制御室空調設備の悪化	外部火災の影響評価により原子炉補助建屋内部（中央制御室）に影響がないことを確認しているため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。	降下火砕物による中央制御室空調設備の悪化	外部火災の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補助建屋内部（中央制御室）に影響がないことを確認している。なお、中央制御室の空調系を手動で閉回路着床運転へ切り替えることで外気を遮断できるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。	<p>記載内容の相違</p> <p>・泊では中央制御室の環境の悪化を想定してもEP盤操作が必要とならないことを説明。女川では中央制御室の火災を想定しても、位置的分散されていることを説明</p>
起回事象	同時にもたらされる中央制御室の環境条件	EP盤室への退避の必要性 現場（EP盤室）での操作性（操作の容易性）に与える影響																																										
地震	内部火災	中央制御室は、耐震を考慮して設計していることから、地震が発生した場合でも火災が発生することはない。また、仮に、中央制御室で火災が発生しても、運転員が火災状況を確認し、消火器にて初期消火を行うことを手順に定めているため、中央制御室の機能は維持される。よってEP盤室で操作する必要はない。																																										
	内部溢水	中央制御室に溢水がないことは確認しているが、火災のための消火栓による溢水については、内部溢水で評価を実施し、問題ないことを確認している。よってEP盤室で操作する必要はない。																																										
	余震	中央制御室は、基準地震動による地震力に対して機能を損なわない設計としていることから、EP盤室で操作する必要はない。																																										
電波・台風	外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、中央制御室の照明はディーゼル発電機から給電される。また、無停電運転保安灯及び可搬型照明を備えており、全交流動力電源喪失時に重大事故等に対処するために必要な電源の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても照明は確保されることから、EP盤室で操作する必要はない。																																										
積雪(暴風雪)																																												
落雷																																												
外部火災等	ばい煙又は有毒ガスの発生による中央制御室内換気設備への影響	外部火災等の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補助建屋内部に影響がないことを確認している。なお、中央制御室空調装置を手動で閉回路着床運転へ切り替えることで外気を遮断できることから、EP盤室で操作する必要はない。																																										
火山	降下火砕物による中央制御室内換気設備への影響	外部火災等の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補助建屋内部（中央制御室）に影響がないことを確認している。なお、中央制御室の空調系を手動で閉回路着床運転へ切り替えることで外気を遮断できるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。																																										
凍結	凍結による中央制御室内環境への影響	中央制御室空調装置により環境温度が維持されることから、EP盤室で操作する必要はない。																																										
起回事象	同時にもたらされる現場中央制御室の環境条件	現場での操作性（操作容易性）に与える影響																																										
地震	内部火災	中央制御室は、耐震を考慮して設計していることから、地震が発生した場合でも火災が発生することはない。また、仮に、中央制御室にて火災が発生しても「運転員が火災状況を確認し、消火器にて初期消火を行う」ことを規定に定めている。中央制御室には固定式のエアロゾル消火設備を設置するとともに、火災が発生した場合に「高感度煙感知器により火災を感知し、固定式のエアロゾル消火設備により消火を行う」ことを規定に定めている。中央制御室の機能は維持されるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。																																										
	内部溢水	中央制御室は、溢水の影響を受けないことを評価しているため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。																																										
	余震	中央制御室は、基準地震動による地震力に対して、機能を損なわない設計としていることから、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。																																										
	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、中央制御室の照明はディーゼル発電機から給電され、また、蓄電池を内蔵した照明及び可搬型照明を備えており、全交流動力電源喪失時に重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても照明は確保されるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。																																										
外部火災	ばい煙等の発生による中央制御室空調設備の悪化	外部火災の影響評価により原子炉補助建屋内部（中央制御室）に影響がないことを確認しているため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。																																										
	降下火砕物による中央制御室空調設備の悪化	外部火災の影響評価及び火山の影響評価により原子炉補助建屋内部（中央制御室）に影響がないことを確認している。なお、中央制御室の空調系を手動で閉回路着床運転へ切り替えることで外気を遮断できるため、中央制御室外原子炉停止盤で操作する必要はない。																																										



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）

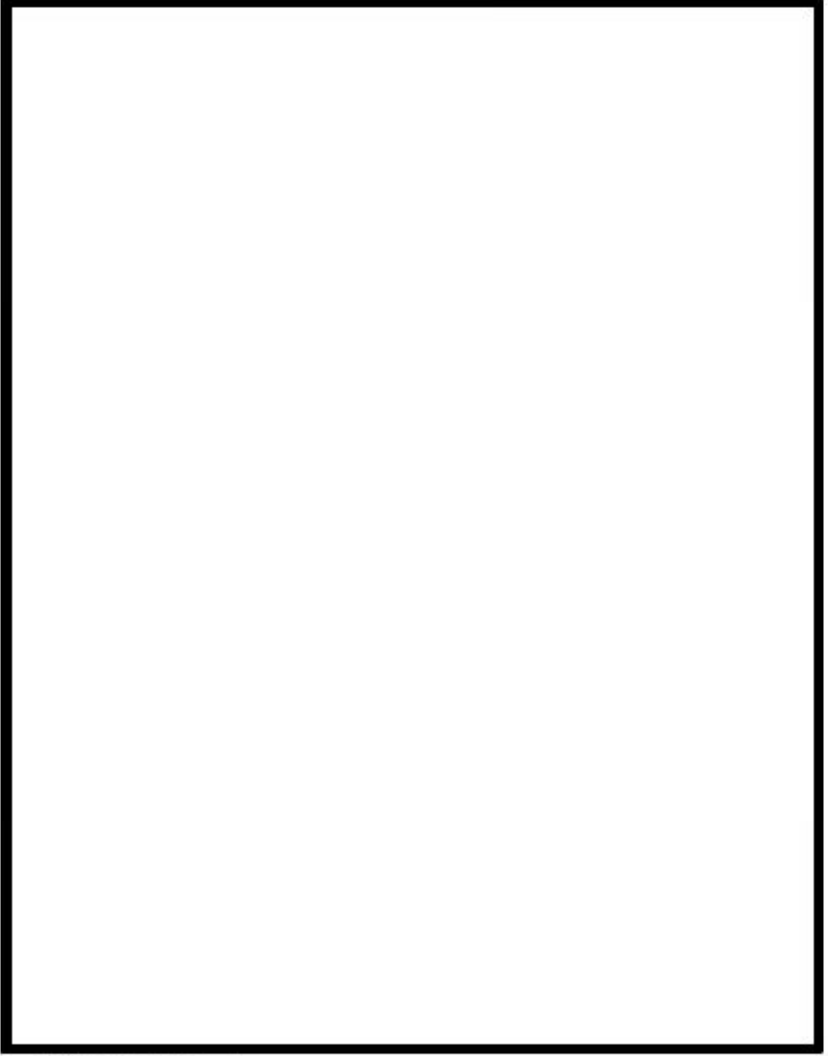
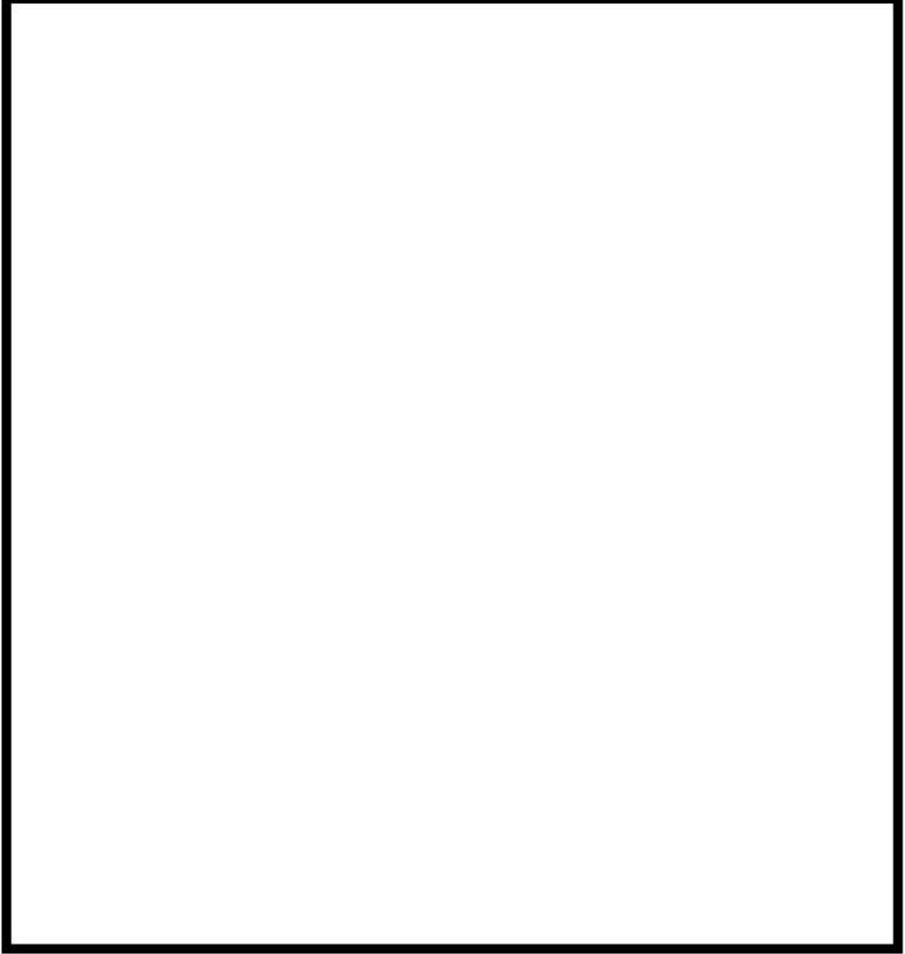
第10条 誤操作の防止

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>(d) 全交流動力電源喪失時の現場操作</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間においても操作できるように、蓄電池(非常用)から受電する直流照明兼非常用照明を設置しており、アクセス性を確保し、操作可能な設計とする。また、現場作業を行う運転員はヘッドライトと懐中電灯を持って移動する。</p> <p>全交流動力電源喪失時に負荷抑制操作を実施する際は、当該直流主母線盤で電源切状態を確認できることにより、操作が実施されたことの確認は現場にて容易に可能な設計とする。なお、現場において操作を行う盤に付設された機器名称・機器番号が記載された銘板と使用する手順書に記載されている機器名称・機器番号を照合し、操作対象であることを確認してから操作を行うことで、誤操作防止を図る。</p>	<p>③全交流動力電源喪失(以下SBO)時における、2次系強制冷却のための主蒸気逃がし弁操作、代替非常用発電機からの給電操作、およびディーゼル発電機(以下DG)復旧操作</p> <p><b>【操作対象、操作場所】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主蒸気逃がし弁(原子炉建屋29.3m、主蒸気管室)</li> <li>・代替非常用発電機受電遮断器(原子炉補助建屋10.3m、安全補機開閉器室)</li> <li>・DG(ディーゼル発電機建屋10.3m、DG室)</li> </ul> <p>当該操作はSBO時に代替非常用発電機からの受電までの間の操作を現場にて実施するものである。当該操作が必要となった事象が同時にもたらす環境条件を考慮しても、当該操作場所にて容易に操作可能な設計としており、いずれの場合でもアクセスルートを含めて現場操作場所での操作性(操作の容易性)に影響を与えることはない。</p> <p>表2-3. 現場操作場所における環境条件への対応(主蒸気管室、安全補機開閉器室、DG室)</p> <table border="1" data-bbox="1003 835 1813 1535"> <thead> <tr> <th>起因事象</th> <th>同時にもたらされる現場の環境条件</th> <th>現場での操作性(操作の容易性)に与える影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">地震</td> <td>内部火災</td> <td>主蒸気管室、安全補機開閉器室、DG室の新設Sクラス機器は、耐震を考慮した設計であり、地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。また主蒸気管室、安全補機開閉器室、DG室及びアクセスルートは、耐震性を有する建屋であり、火災防護対策を実施していることから、早期の火災感知及び消火が可能である。</td> </tr> <tr> <td>内部溢水</td> <td>アクセスルートにおける溢水水位を歩行に支障のない水位に抑える等により、溢水に伴う現場操作への影響はない。</td> </tr> <tr> <td>余震</td> <td>地震発生時の対応として、運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努めることを規定類に定める。</td> </tr> <tr> <td>電巻・台風</td> <td rowspan="3">外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失</td> <td>外部電源喪失時においても、現場およびアクセスルートの照明は、無停電運転保安灯又は可搬型照明により確保される。</td> </tr> <tr> <td>積雪(暴風雪)</td> <td rowspan="2">外部火災等</td> <td>ばい煙又は有毒ガスの発生による建屋内換気の悪化</td> <td>外部火災等の影響評価により原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋内部に影響はないことを確認している。</td> </tr> <tr> <td>落雷</td> <td>降下火砕物による建屋内換気の悪化</td> <td>火山の影響評価により原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋内部に影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。</td> </tr> <tr> <td>外部火災等</td> <td>外部火災等の影響評価により原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋内部に影響はないことを確認している。</td> <td>外部火災等の影響評価により原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室)及び制御建屋(安全補機開閉器室)に影響はないことを確認している。</td> </tr> <tr> <td>火山</td> <td>降下火砕物による建屋内換気の悪化</td> <td>火山の影響評価により、降下火砕物による原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室及びディーゼル発電機室)及び制御建屋内部(安全補機開閉器室)の環境への影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。</td> </tr> <tr> <td>凍結</td> <td>凍結による建屋内環境への影響</td> <td>換気空調設備により環境温度が維持されるため、建屋内環境への影響はない。</td> </tr> </tbody> </table>	起因事象	同時にもたらされる現場の環境条件	現場での操作性(操作の容易性)に与える影響	地震	内部火災	主蒸気管室、安全補機開閉器室、DG室の新設Sクラス機器は、耐震を考慮した設計であり、地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。また主蒸気管室、安全補機開閉器室、DG室及びアクセスルートは、耐震性を有する建屋であり、火災防護対策を実施していることから、早期の火災感知及び消火が可能である。	内部溢水	アクセスルートにおける溢水水位を歩行に支障のない水位に抑える等により、溢水に伴う現場操作への影響はない。	余震	地震発生時の対応として、運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努めることを規定類に定める。	電巻・台風	外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、現場およびアクセスルートの照明は、無停電運転保安灯又は可搬型照明により確保される。	積雪(暴風雪)	外部火災等	ばい煙又は有毒ガスの発生による建屋内換気の悪化	外部火災等の影響評価により原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋内部に影響はないことを確認している。	落雷	降下火砕物による建屋内換気の悪化	火山の影響評価により原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋内部に影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。	外部火災等	外部火災等の影響評価により原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋内部に影響はないことを確認している。	外部火災等の影響評価により原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室)及び制御建屋(安全補機開閉器室)に影響はないことを確認している。	火山	降下火砕物による建屋内換気の悪化	火山の影響評価により、降下火砕物による原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室及びディーゼル発電機室)及び制御建屋内部(安全補機開閉器室)の環境への影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。	凍結	凍結による建屋内環境への影響	換気空調設備により環境温度が維持されるため、建屋内環境への影響はない。	<p>b. 全交流動力電源喪失時の主蒸気逃がし弁操作、空冷式非常用発電装置給電操作及びディーゼル発電機復旧操作(対応状況一覧は表2参照)</p> <p>当該操作は、全交流動力電源喪失時に空冷式非常用発電装置からの受電までの間の操作を現場にて実施するものであるが、当該操作が必要となった事象が同時にもたらす環境条件を考慮しても当該操作場所にて容易に操作可能な設計としており、いずれの場合でもアクセスルートを含めて現場操作場所での操作性(操作の容易性)に影響を与えることはない。</p> <p>表2 主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室及び安全補機開閉器室における環境条件への対応</p> <table border="1" data-bbox="1872 821 2659 1472"> <thead> <tr> <th>起因事象</th> <th>同時にもたらされる現場の環境条件</th> <th>現場での操作性(操作容易性)に与える影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">地震</td> <td>内部火災</td> <td>現場(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室及び安全補機開閉器室)は、耐震を考慮した設計であり、地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。</td> </tr> <tr> <td>内部溢水</td> <td>アクセスルートのアクセス性評価により、当該区画内での操作に関するアクセス性が問題ないことを確認している。</td> </tr> <tr> <td>余震</td> <td>地震発生時の対応として「運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努める」ことを規定類に定めている。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電巻・台風(暴風雪)</td> <td>外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失</td> <td rowspan="2">外部電源喪失時においても、現場(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室及び安全補機開閉器室)の照明は、蓄電池を内蔵した照明又は可搬型照明により確保している。</td> </tr> <tr> <td>外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">外部火災</td> <td>外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失</td> <td rowspan="2">外部火災の影響評価により原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室)及び制御建屋(安全補機開閉器室)に影響はないことを確認している。</td> </tr> <tr> <td>ばい煙等の発生による建屋内換気の悪化</td> </tr> <tr> <td>火山</td> <td>降下火砕物による建屋内換気の悪化</td> <td>火山の影響評価により、降下火砕物による原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室及びディーゼル発電機室)及び制御建屋内部(安全補機開閉器室)の環境への影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。</td> </tr> </tbody> </table> <p>3号炉現場操作場所までのアクセスルート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主蒸気隔離弁増し締め操作、主蒸気逃がし弁操作              中央制御室⇒主蒸気・主給水管室 (①→②→⑤→⑦)</li> <li>・空冷式非常用発電装置からの給電操作              中央制御室⇒安全補機開閉器室 (①→②→⑨→⑩)</li> <li>・ディーゼル発電機復旧操作              中央制御室⇒A ディーゼル発電機室 (①→② ⑤ ⑥ ③ ⑪ ⑬ ⑭)              中央制御室⇒B ディーゼル発電機室 (①→② ⑤ ⑧ ④ ⑫ ⑮ ⑯)</li> </ul>	起因事象	同時にもたらされる現場の環境条件	現場での操作性(操作容易性)に与える影響	地震	内部火災	現場(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室及び安全補機開閉器室)は、耐震を考慮した設計であり、地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。	内部溢水	アクセスルートのアクセス性評価により、当該区画内での操作に関するアクセス性が問題ないことを確認している。	余震	地震発生時の対応として「運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努める」ことを規定類に定めている。	電巻・台風(暴風雪)	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、現場(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室及び安全補機開閉器室)の照明は、蓄電池を内蔵した照明又は可搬型照明により確保している。	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部火災	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部火災の影響評価により原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室)及び制御建屋(安全補機開閉器室)に影響はないことを確認している。	ばい煙等の発生による建屋内換気の悪化	火山	降下火砕物による建屋内換気の悪化	火山の影響評価により、降下火砕物による原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室及びディーゼル発電機室)及び制御建屋内部(安全補機開閉器室)の環境への影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。	<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川にSBO時の主蒸気逃がし弁操作はない</li> </ul> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川では常設代替交流電源設備による給電手順はSAの範囲として記載していないものと思われる。</li> <li>・泊ではSBO時の負荷抑制操作はSAの範囲として記載していない。</li> </ul>
起因事象	同時にもたらされる現場の環境条件	現場での操作性(操作の容易性)に与える影響																																																			
地震	内部火災	主蒸気管室、安全補機開閉器室、DG室の新設Sクラス機器は、耐震を考慮した設計であり、地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。また主蒸気管室、安全補機開閉器室、DG室及びアクセスルートは、耐震性を有する建屋であり、火災防護対策を実施していることから、早期の火災感知及び消火が可能である。																																																			
	内部溢水	アクセスルートにおける溢水水位を歩行に支障のない水位に抑える等により、溢水に伴う現場操作への影響はない。																																																			
	余震	地震発生時の対応として、運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努めることを規定類に定める。																																																			
電巻・台風	外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、現場およびアクセスルートの照明は、無停電運転保安灯又は可搬型照明により確保される。																																																			
積雪(暴風雪)		外部火災等	ばい煙又は有毒ガスの発生による建屋内換気の悪化	外部火災等の影響評価により原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋内部に影響はないことを確認している。																																																	
落雷			降下火砕物による建屋内換気の悪化	火山の影響評価により原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋内部に影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。																																																	
外部火災等	外部火災等の影響評価により原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋内部に影響はないことを確認している。	外部火災等の影響評価により原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室)及び制御建屋(安全補機開閉器室)に影響はないことを確認している。																																																			
火山	降下火砕物による建屋内換気の悪化	火山の影響評価により、降下火砕物による原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室及びディーゼル発電機室)及び制御建屋内部(安全補機開閉器室)の環境への影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。																																																			
凍結	凍結による建屋内環境への影響	換気空調設備により環境温度が維持されるため、建屋内環境への影響はない。																																																			
起因事象	同時にもたらされる現場の環境条件	現場での操作性(操作容易性)に与える影響																																																			
地震	内部火災	現場(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室及び安全補機開閉器室)は、耐震を考慮した設計であり、地震が発生した場合でも、火災が発生することはない。																																																			
	内部溢水	アクセスルートのアクセス性評価により、当該区画内での操作に関するアクセス性が問題ないことを確認している。																																																			
	余震	地震発生時の対応として「運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努める」ことを規定類に定めている。																																																			
電巻・台風(暴風雪)	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失時においても、現場(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室及び安全補機開閉器室)の照明は、蓄電池を内蔵した照明又は可搬型照明により確保している。																																																			
	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失																																																				
外部火災	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部火災の影響評価により原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室、ディーゼル発電機室)及び制御建屋(安全補機開閉器室)に影響はないことを確認している。																																																			
	ばい煙等の発生による建屋内換気の悪化																																																				
火山	降下火砕物による建屋内換気の悪化	火山の影響評価により、降下火砕物による原子炉周辺建屋内部(主蒸気・主給水管室及びディーゼル発電機室)及び制御建屋内部(安全補機開閉器室)の環境への影響はないことを確認している。外気取り入れ箇所にはフィルタを設置しており、降下火砕物の建屋内への侵入を防止している。																																																			



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）

第10条 誤操作の防止

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>現場までのアクセスルート                      (中央制御室→主蒸気管室、安全補機開閉器室、DG室)</p>	 <p>4号炉現場操作場所までのアクセスルート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主蒸気隔離弁増し締め操作、主蒸気逃がし弁操作                          中央制御室⇒主蒸気・主給水管室 (①→②→⑤→⑦)</li> <li>空冷式非常用発電装置からの給電操作                          中央制御室⇒安全補機開閉器室 (①→②→⑨→⑩)</li> <li>ディーゼル発電機復旧操作                          中央制御室⇒A ディーゼル発電機室 (①→② ⑤ ⑧ ④ ⑫ ⑮ ⑯)                          中央制御室⇒B ディーゼル発電機室 (① ② ⑤ ⑥ ③ ⑪ ⑬ ⑭)</li> </ul>	<p>記載箇所の相違                      ・女川はアクセスルートを別紙2に記載</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）

第10条 誤操作の防止

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) 残留熱除去系原子炉停止時冷却モード吸込ラインの開操作</p> <p>① 残留熱除去系原子炉停止時冷却モードは設計基準事故時の事故収束後に冷温停止とするための機能であることから、機能要求まで時間的余裕がある。よって、火災に起因して操作場所の温度は上昇するが、操作場所の放射線量は低く、消火活動により室内温度を低下させ、人がアクセス可能な環境とすることにより、弁操作に必要な環境を確保する。</p> <p>② 残留熱除去系原子炉停止時冷却モードは、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時の事故収束後に冷温停止とするための機能であることから、機能要求まで時間的猶予がある。よって、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に起因して、弁操作場所の温度は上昇するが、残留熱除去系サブプレッションプール水冷却モードにより、サブプレッションプール水温を低下させることにより、室内温度を低下させ、人がアクセス可能な環境とすることにより、弁操作に必要な環境を確保する。</p> <p>残留熱除去系原子炉停止時冷却モードが必要な状況下において、原子炉冷却材喪失事故後環境における、操作場所での環境温度（約50℃）や放射線量（約15mSv/h）を考慮しても、操作可能であることを確認している。</p> <p>弁の手動開操作時は、操作用ハンドル機構及び弁開度表示を当該弁に設置することにより、操作及び操作が実施されたことの現場確認が容易に実施可能な設計とする。また、当該弁の電源切操作についても、当該モータコントロールセンタで電源切状態を確認できることにより、操作が実施されたことの確認は現場にて容易に可能な設計とする。</p> <p>(b) 原子炉保護系電源「断」操作</p> <p>火災による原子炉保護系論理回路の励磁状態を想定するため、想定火災としては原子炉保護系盤を発火箇所とする。</p> <p>それに対して操作場所である制御建屋地下1階は、発火箇所である中央制御室と位置的分散がなされており、想定される環境条件においてもアクセス性に影響はなく、操作可能である。</p> <p>現場において電源「断」操作を行う盤に付設された盤名称、盤番号、機器名称及び機器番号が記載された銘板を設置することにより、使用する手順書に記載されている盤名称、盤番号、機器名称及び機器番号を照合できるようにし、操作対象であることを確認してから操作を行うことで、誤操作防止を図る。</p> <p>(c) 内部溢水想定破損時の系統切替操作</p> <p>溢水事象発生後の環境条件（水位、温度、線量、化学薬品、照明、感電、漂流物）の観点から評価し、アクセス性を確保し、操作可能な設計とする。</p> <p>現場弁等を操作する際に使用する工具については、各種弁の仕様や構造に応じた適正な工具を中央制御室内及び管理区域内に配備し、現場弁の操作が容易に実施可能とする。</p>			<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊には当該操作なし</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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>(f) 中央制御室外気取入ダンパの開操作</p> <p>外気取入操作が必要となる中央制御室内の二酸化炭素濃度の上昇までには時間的余裕があることから、全域ガス消火設備による消火後、消火ガスを排出するとともに、室内温度を低下させ、人がアクセス可能な環境とすることにより、ダンパ操作に必要な環境を確保する。</p> <p>ダンパの手動開操作時は、操作用ハンドル機構及び開度表示を当該ダンパに設置することにより、操作及び操作が実施されたことの現場確認が容易に実施可能な設計とする。また、電源切操作についても、当該モータコントロールセンタで電源切状態を確認できることにより、操作が実施されたことの確認は現場にて容易に可能な設計とする。</p> <p>なお、ダンパの手動開操作及び電源切操作時には、対象設備に付設された機器名称・機器番号が記載された銘板を設置することにより、使用する手順書に記載されている機器名称・機器番号を照合できるようにし、操作対象であることを確認してから操作を行うことで、誤操作防止を図る。</p>			<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊には当該操作なし</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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

泊3号炉と比較のため、記載順序入替

第2.2-2表 中央制御室以外に同時にもたらされる環境条件への対応 (1/2)

起回事象	同時にもたらされる中央制御室以外 <sup>※1</sup> の環境条件	中央制御室以外 <sup>※1</sup> での操作性（操作の容易性）を確保するための対応
内部火災 (地震起因含む)	火災に伴う煙、煙の発生及び温度上昇による現場設備操作性への影響	「滞留熱除去系原子炉停止時冷却モード吸込ラインの閉操作」及び「中央制御室外気取入ダンプの開操作」については、現場操作が要求されるまで時間的余裕があり、消火により炎、煙が収まり、室内温度が低下し、消火に伴うガス消火剤を排気してから現場へ立ち入ること、また、「原子炉保護系電源「新」操作」及び「中央制御室外原子炉停止操作」については、火災発生場所と操作場所との位置的分散を図ることにより、内部火災に伴う現場操作への影響はない。 (詳細については、設置許可基準規則第6条「火災による損傷の防止」に関する適合状況説明資料を参照)
内部溢水 (地震起因含む)	溢水に伴う水位、温度、重量上昇、化学薬品、照明喪失、感電、漂流物による現場設備操作性への影響	アクセスルートにおける溢水水位を歩行に支障のない水位に抑える等により、溢水に伴う現場操作への影響はない。 (詳細については、設置許可基準規則第9条「溢水による損傷の防止等」に関する適合状況説明資料を参照)
地震	余震による現場設備操作性への影響	運転員は地震が発生した場合、操作を中止し安全確保に努める。
電害	外部電源喪失による照明等の所内電源の喪失	外部電源喪失においても、現場の照明は、非常用ディーゼル発電機から給電され <sup>※2</sup> 、機能が喪失しない設計とする。 (詳細については、設置許可基準規則第11条「安全避難通路等」に関する適合状況説明資料を参照)
風(台風)		
積雪		
落雪		
外部火災		
火山の影響		
降水(豪雨(降雨))		
生物学的事象	※2 各自然現象に対する非常用ディーゼル発電機の健全性確保状況については、第2.2-1表と同様。	
外部火災 (森林火災)	はい煙や有毒ガスの発生による建屋内環境への影響	外気取入運転を行っている建屋換気空調設備は、外気取入口にフィルクを設置しているため、はい煙や降下火砕物による建屋内環境への影響はない。また、空調ファンを停止し、外気取入を遮断することから建屋内環境への影響はない。 (詳細については、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(外部火災)」、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(火山の影響)」、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(近隣工場等の火災)」に関する適合状況説明資料を参照)
外部火災 (近隣工場等の火災)	降下火砕物による建屋内環境への影響	
火山の影響	降下火砕物による建屋内環境への影響	
凍結	凍結による建屋内環境への影響	換気空調設備により環境温度が維持されるため、建屋内環境への影響はない。 (詳細については、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(凍結)」に関する適合状況説明資料を参照)

第2.2-2表 中央制御室以外に同時にもたらされる環境条件への対応 (2/2)

起回事象	同時にもたらされる中央制御室以外 <sup>※1</sup> の環境条件	中央制御室以外 <sup>※1</sup> での操作性（操作の容易性）を確保するための対応
電磁的障害*	サージ・ノイズによる計測制御回路への影響	計測制御回路を構成する制御盤及びケーブルは、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止する設計としており、建屋内環境への影響はない。 (詳細については、設置許可基準規則第6条「外部からの衝撃による損傷の防止(電磁的障害)」に関する適合状況説明資料を参照)

※1 中央制御室以外の現場操作の確認結果は、別紙2参照







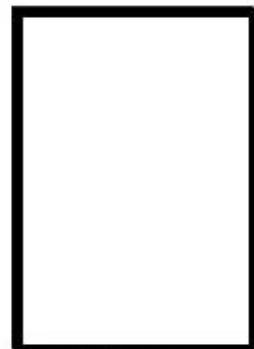



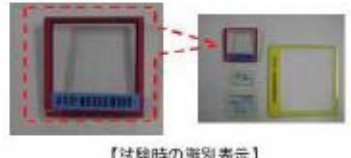
\* 電磁的障害による影響は、指示・制御機能への影響となるため、操作性に直接影響を与えるものではない。

資料構成の相違  
 ・泊の同様資料は2.4.3.2の各現場操作に記載あり



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）

第10条 誤操作の防止

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>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p> <p>2.4.3 その他の誤操作防止</p> <p>(1) タグ札による識別</p> <p>機器の点検等の作業を実施する場合、安全処置内容を明記した『操作禁止タグ札』を処置した箇所に取り付け、機器の状態を識別することで当該機器の誤操作防止を図る。また、『操作禁止タグ札』は、号炉識別がされており、号炉間違いによる誤操作防止を図っている。</p>  <p>第 2.4.3-1 図 操作禁止タグ札</p> <p>赤：女川1号炉                  青：女川2号炉                  緑：女川3号炉</p> <p>a. 中央制御室における「操作禁止タグ札」の運用について</p> <p>中央制御室での操作スイッチに安全処置を実施する場合には、「操作禁止タグ札」に記載されている安全処置を実施後に、「操作禁止タグ札」を保護カバーに収納する。</p>  <p>第 2.4.3-2 図 操作禁止タグ札</p> <p>b. 現場における「操作禁止タグ札」の運用について</p> <p>現場操作においても中央制御室の操作同様に、『操作禁止タグ札』に記載されている安全処置を実施後に、当該機器へ直接『操作禁止タグ札』を取り付ける。</p>  <p>第 2.4.3-3 図 現場におけるタグ札運用</p>	<p>2.5 識別表示</p> <p>2.5.1 タグ・ソフトタグによる識別</p> <p>点検や作業対象の機器等をタグ及びソフトタグにより明確化することで、点検・作業対象機器の誤操作防止を図っている。液体および気体を保有する系統からの漏えい等を防止するため設けた境界部および作業安全のために操作を禁止するものに対しては「操作禁止タグ」を取り付ける。</p>   <p>ソフトタグ：                  常用系VDU及び安全系FDPの画面で操作する機器に対して、ソフトウェア上でタグを取り付ける機能を設けている。ソフトタグは紙札のタグと同等の情報を表示することができる。</p> <p>試験・検査時の操作対象機器、および保守作業のために運転員以外が機器を操作する場合の対象機器については「特別許可タグ」を取り付ける。また、試験・検査および保守作業に伴い発信する警報に対しては予告警報設定を行い、試験・検査中および保守作業中であることが分かるよう識別する。</p>    <p>赤枠：試験・検査時の確認対象となる警報                  緑枠：試験・検査時に付随的に発信する可能性のある警報                  緑塗りつぶし：保守作業に伴い発信する警報                  （なお、赤塗りつぶしは使用していない。またマゼンダ色は識別状態であることを示す。）</p>	<p>2.5.4 識別表示</p> <p>2.5.4.1 掲示札による識別</p> <p>点検や作業対象の機器等を掲示札により明確化することで、点検・作業対象機器の誤操作防止を図っている。液体及び気体を保有する系統への漏えいを防止するために設けた境界部に対しては「バウンダリ札」を、作業安全のために操作を禁止するものには「作業中札」を取り付ける。</p> <p>2.5.4.2 定期検査時の識別</p> <p>3号炉及び4号炉のツインユニットであり、片側ユニットの定期検査中において、出力運転中のユニット側の現場に「運転中」掲示板を表示することで、識別を行っている。</p> <p>2.5.4.3 運転中試験時の識別</p> <p>運転中の試験時に試験対象となる制御盤等に試験中であることが分かる表示により識別をしている。</p>     <p>泊3号炉と比較のため、記載順序入替</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は特別許可タグ、予告警報設定についての記載している。</li> <li>・泊はタグの運用方法まで記載していない。</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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>2.6 運転員の誤操作防止について</p> <p>運転員については、担当する業務に応じた認定制度を有しており、各ポジションには求められる知識・技能などの力量を持った者を配置している。</p> <p>QMSに基づいた計画的なシミュレータ訓練（社内、社外）及びOJT教育等により習熟を図り、誤操作防止に努めている。</p> <p>運転操作においては、誤操作防止のため、指差呼称等の基本動作を確実に実施し、操作前後及び操作中においても、複数の監視計器類を確認することにより、誤認に起因する誤操作防止に努めている。</p> <p>（操作・作業時の誤操作防止のための基本動作の例）                  セルフチェック：個人レベルの誤操作防止（自問自答、一操作一確認、指差呼称等）                  ピアチェック：グループレベルの誤操作防止（ダブルチェック、復命復唱、報・連・相等）                  3Wayコミュニケーション                  ：指示・復唱・確認（双方向確認）により、双方向の意思疎通を明確にするためのコミュニケーション方法</p>	<p>2.7 運転員の誤操作防止</p> <p>2.7.1 運転員の力量                  運転員については、担当する業務に応じた認定制度を有しており、各ポジションには求められる知識・技能等の力量を持った者を配置している。</p> <p>2.7.2 運転員の教育                  QMSに基づいた計画的なシミュレータ訓練（社内、社外）及びOJT教育等により習熟を図り、誤操作防止に努めている。</p> <p>2.7.3 運転員の基本動作                  運転操作においては、誤操作防止のため、指差し呼称等の基本動作を確実に実施し、操作前後及び操作中においても、複数の監視計器類を確認することにより、誤認に起因する誤操作防止に努めている。</p> <p>（操作・作業時の誤操作防止のための基本動作の例）                  セルフチェック：個人レベルの誤操作防止（自問自答、一操作一確認、指差し呼称等）                  ピアチェック：グループレベルの誤操作防止（ダブルチェック、復命復唱、報・連・相等）                  3Wayコミュニケーション                  ：指示・確認・再指示（双方向確認）により、双方向の意思疎通を明確にするためのコミュニケーション方法</p> <p>2.7.4 操作前打ち合わせ                  重要な運転操作や作業等を実施する場合において、事前に操作する運転員と役職者との打ち合わせを実施し、操作時における注意事項の周知、操作する上でのリスクの共有及び過去の不適合事象の周知等を実施することで誤操作防止に努めている。</p> <p>2.7.5 運転マニュアルの使用                  運転操作は、運転マニュアルに基づき操作することが基本であり、操作順序、操作手順、操作する上での注意事項や確認事項等が盛り込まれていることから誤操作防止に寄与する。                  また、改善事項や不適合が発生すればその対策をマニュアルに反映し、同事象の再発防止を図っている。</p>	<p>記載内容の相違                  ・本項は女川には記載なし</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）

第10条 誤操作の防止

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 style="text-align: right;">別紙1</p> <p>新規制基準適合性申請において新たに設置計画している設計基準対象施設に係る追加設備の誤操作防止について                      （設置許可基準規則第10条第1項への適合性）</p> <p>1. 監視操作機能を有する設計基準対象施設に係る追加設備の抽出                      新規制基準適合性申請において新たに設置計画している設計基準対象施設に係る追加設備を第1表のとおり抽出し、誤操作防止（設置許可基準規則第10条第1項）への適合性を評価するため、さらにプラントの監視操作機能を有する設備を整理した。</p> <p>第1表 監視操作機能を有する設計基準対象施設に係る追加設備の抽出（1/2）</p> <table border="1" data-bbox="142 672 943 1438"> <thead> <tr> <th>設置許可</th> <th>設計基準対象施設に係る追加設備の抽出</th> <th>プラントの監視操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第三条</td> <td>設計基準対象施設の地盤</td> <td>地下水位低下設備監視盤</td> </tr> <tr> <td>第四条</td> <td>地震による損傷の防止</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">第五条</td> <td rowspan="10">津波による損傷の防止</td> <td>防潮堤</td> </tr> <tr> <td>防潮壁</td> </tr> <tr> <td>逆流防止設備</td> </tr> <tr> <td>水密扉</td> </tr> <tr> <td>浸水防止蓋</td> </tr> <tr> <td>逆止弁付ファンネル</td> </tr> <tr> <td>貫通部止水処理</td> </tr> <tr> <td>津波監視カメラ</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>取水ビット水位計</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>取水水路流路縮小</td> </tr> <tr> <td>第六条</td> <td>外部からの衝撃による損傷の防止</td> <td>防火帯</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>津波防護板</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>電巻防護ネット</td> </tr> <tr> <td>第七条</td> <td>発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">第八条</td> <td rowspan="10">火災による損傷の防止</td> <td>煙</td> </tr> <tr> <td>ドレンリム</td> </tr> <tr> <td>蓄電池室水素濃度検知器</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>火災感知器</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>全廠ガス消火設備</td> <td>監視操作</td> </tr> <tr> <td>局所ガス消火設備</td> <td>監視操作</td> </tr> <tr> <td>消火用非常用照明器具</td> </tr> <tr> <td>コンクリート壁</td> </tr> <tr> <td>1時間耐火壁</td> </tr> <tr> <td>3時間耐火壁</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>貫通部シール</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>防火扉</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可	設計基準対象施設に係る追加設備の抽出	プラントの監視操作	第三条	設計基準対象施設の地盤	地下水位低下設備監視盤	第四条	地震による損傷の防止	なし	第五条	津波による損傷の防止	防潮堤	防潮壁	逆流防止設備	水密扉	浸水防止蓋	逆止弁付ファンネル	貫通部止水処理	津波監視カメラ	監視のみ	取水ビット水位計	監視のみ	取水水路流路縮小	第六条	外部からの衝撃による損傷の防止	防火帯			津波防護板			電巻防護ネット	第七条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	なし	第八条	火災による損傷の防止	煙	ドレンリム	蓄電池室水素濃度検知器	監視のみ	火災感知器	監視のみ	全廠ガス消火設備	監視操作	局所ガス消火設備	監視操作	消火用非常用照明器具	コンクリート壁	1時間耐火壁	3時間耐火壁			貫通部シール			防火扉	<p style="text-align: right;">参考資料1</p> <p>新規制基準適合申請に係る設計基準対象追加設備の誤操作防止について                      （設置許可基準規則第10条第1項への適合性）</p> <p>1. 監視操作機能を有する設計基準対象追加設備の抽出                      新規制基準適合申請において新たに設置した設計基準対象の追加設備を表1のとおり抽出し、誤操作防止（設置許可基準規則第10条第1項）への適合性を評価するため、さらにプラントの監視操作機能を有する設備を整理した。</p> <p>表1 監視操作機能を有する設計基準対象追加設備の抽出（1/3）</p> <table border="1" data-bbox="1003 682 1825 1459"> <thead> <tr> <th>設置許可</th> <th>設計基準対象追加設備の抽出</th> <th>プラントの監視操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4条</td> <td>漁業による損傷の防止</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="15">5条</td> <td rowspan="15">津波による損傷の防止</td> <td>浸水防止蓋（海水ポンプエリア）</td> </tr> <tr> <td>防潮堤</td> </tr> <tr> <td>貯留堰</td> </tr> <tr> <td>屋外排水路逆流防止設備</td> </tr> <tr> <td>ドレンライン逆止弁</td> </tr> <tr> <td>貫通部止水処理</td> </tr> <tr> <td>1号及び2号炉放水ビット溢水防止壁</td> </tr> <tr> <td>1号及び2号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁</td> </tr> <tr> <td>3号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁</td> </tr> <tr> <td>潮位計</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>水密扉</td> </tr> <tr> <td>1号及び2号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁フラップゲート</td> </tr> <tr> <td>3号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁フラップゲート</td> </tr> <tr> <td>3号炉一次系放水ビット浸水防止対策設備</td> </tr> <tr> <td>取水ビット水位計</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>津波監視カメラ</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>循環水ポンプ自動停止インターロック</td> <td>監視操作</td> </tr> <tr> <td>6条</td> <td>外部からの衝撃による損傷の防止</td> <td>塵巻飛来物防護対策設備</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>防火帯</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>障壁（鋼板及び保温材より構成）</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可	設計基準対象追加設備の抽出	プラントの監視操作	4条	漁業による損傷の防止	なし	5条	津波による損傷の防止	浸水防止蓋（海水ポンプエリア）	防潮堤	貯留堰	屋外排水路逆流防止設備	ドレンライン逆止弁	貫通部止水処理	1号及び2号炉放水ビット溢水防止壁	1号及び2号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁	3号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁	潮位計	監視のみ	水密扉	1号及び2号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁フラップゲート	3号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁フラップゲート	3号炉一次系放水ビット浸水防止対策設備	取水ビット水位計	監視のみ	津波監視カメラ	監視のみ	循環水ポンプ自動停止インターロック	監視操作	6条	外部からの衝撃による損傷の防止	塵巻飛来物防護対策設備			防火帯			障壁（鋼板及び保温材より構成）		<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違                      ・抽出された設備は女川と泊で差異がある。</p>
設置許可	設計基準対象施設に係る追加設備の抽出	プラントの監視操作																																																																																																
第三条	設計基準対象施設の地盤	地下水位低下設備監視盤																																																																																																
第四条	地震による損傷の防止	なし																																																																																																
第五条	津波による損傷の防止	防潮堤																																																																																																
		防潮壁																																																																																																
		逆流防止設備																																																																																																
		水密扉																																																																																																
		浸水防止蓋																																																																																																
		逆止弁付ファンネル																																																																																																
		貫通部止水処理																																																																																																
		津波監視カメラ	監視のみ																																																																																															
		取水ビット水位計	監視のみ																																																																																															
		取水水路流路縮小																																																																																																
第六条	外部からの衝撃による損傷の防止	防火帯																																																																																																
		津波防護板																																																																																																
		電巻防護ネット																																																																																																
第七条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	なし																																																																																																
第八条	火災による損傷の防止	煙																																																																																																
		ドレンリム																																																																																																
		蓄電池室水素濃度検知器	監視のみ																																																																																															
		火災感知器	監視のみ																																																																																															
		全廠ガス消火設備	監視操作																																																																																															
		局所ガス消火設備	監視操作																																																																																															
		消火用非常用照明器具																																																																																																
		コンクリート壁																																																																																																
		1時間耐火壁																																																																																																
		3時間耐火壁																																																																																																
		貫通部シール																																																																																																
		防火扉																																																																																																
設置許可	設計基準対象追加設備の抽出	プラントの監視操作																																																																																																
4条	漁業による損傷の防止	なし																																																																																																
5条	津波による損傷の防止	浸水防止蓋（海水ポンプエリア）																																																																																																
		防潮堤																																																																																																
		貯留堰																																																																																																
		屋外排水路逆流防止設備																																																																																																
		ドレンライン逆止弁																																																																																																
		貫通部止水処理																																																																																																
		1号及び2号炉放水ビット溢水防止壁																																																																																																
		1号及び2号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁																																																																																																
		3号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁																																																																																																
		潮位計	監視のみ																																																																																															
		水密扉																																																																																																
		1号及び2号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁フラップゲート																																																																																																
		3号炉取水ビットスクリーン室溢水防止壁フラップゲート																																																																																																
		3号炉一次系放水ビット浸水防止対策設備																																																																																																
		取水ビット水位計	監視のみ																																																																																															
津波監視カメラ	監視のみ																																																																																																	
循環水ポンプ自動停止インターロック	監視操作																																																																																																	
6条	外部からの衝撃による損傷の防止	塵巻飛来物防護対策設備																																																																																																
		防火帯																																																																																																
		障壁（鋼板及び保温材より構成）																																																																																																



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）

第10条 誤操作の防止

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		
第1表 監視操作機能を有する設計基準対象施設に係る追加設備の抽出 (2/2)			表1 監視操作機能を有する設計基準対象追加設備の抽出 (2/3)						設備の相違 ・抽出された設備は女川と泊で差異がある。		
設置許可	設計基準対象施設に係る追加設備の抽出	プラントの監視操作	設置許可	設計基準対象追加設備の抽出	プラントの監視操作	設置許可	設計基準対象追加設備の抽出	プラントの監視操作			
第八条	火災による損害の防止	防火ダンパ 耐火ラッピング	なし	なし	-						
第九条	溢水による損害の防止等	水密扉	-	8条	火災による損害の防止	ドレンパン、ドレンボット	-	9条	溢水による損害の防止	止水板	-
		水密扉警報盤	監視のみ			水素濃度検知器	監視のみ			貫通部止水処置	-
		覆水器エリア漏えい検知器	-			火災受信機盤	監視操作			浸水防止堰	-
		止水壁	-			光ファイバ温度監視端末	監視のみ			水密扉	-
		堰	-			ハロゲン化物消火設備	監視操作			保護カバー、パッキン等による漏水防護措置	-
		逆流防止ファンネル	-			二酸化炭素消火設備	監視操作			漏えい検知システム	監視操作
隔離ダンパ	-	蓄電池を内蔵する照明	-	ドレンライン逆止弁	-						
第十条	誤操作の防止	なし	-	9条	溢水による損害の防止	循環水ポンプ自動停止インターロック	監視操作				
第十一条	安全避難通路等	可搬型照明	-	10条	誤操作の防止	なし	-				
第十二条	安全施設	なし	-	11条	安全避難通路等	無停電運転保安灯	-				
第十四条	全交流電源喪失対策設備	なし	-	12条	信頼性・共用	格納容器スプレイライン逆止弁	-				
第十六条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	使用済燃料プール水位/温度 (ガイドバルス式)	監視のみ	14条	全交流電源喪失対策設備	なし	-				
		燃料貯蔵プール水位高警報	監視のみ	16条	燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備	なし	-				
第十七条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	なし	-	17条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	なし	-				
第二十四条	安全保護回路	なし	-	24条	安全保護回路	なし	-				
第二十六条	原子炉制御室等	遠隔監視カメラ	監視のみ								
		目覚まし監視カメラ	監視のみ								
		検査濃度計	-								
		二酸化炭素濃度計	-								
		取水ピット水位計	監視のみ								
第三十一条	監視設備	モニタリングポスト (無線)	-								
第三十三条	保安電源設備	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク	-								
第三十四条	緊急時対策所	検査濃度計	-								
		二酸化炭素濃度計	-								
第三十五条	通信連絡設備	統合原子力防犯ネットワークを用いた通信連絡設備 (テレビ会議システム、IP電話、I P-FAX)	-								
		安全パラメータ表示システム (SPIS) (データ収集装置、SPDS 伝送装置)	-								
		安全パラメータ表示システム (SPIS) (SPDS 表示装置)	監視のみ								
		データ伝送設備 (SPDS 伝送装置)	-								



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）

第10条 誤操作の防止

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>表1 監視操作機能を有する設計基準対象追加設備の抽出(3/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置許可</th> <th>設計基準対象追加設備の抽出</th> <th>プラントの監視操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">26条 原子炉制御室等</td> <td>酸素濃度計</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>二酸化炭素濃度計</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>取水ピット水位計</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>潮位計</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>津波監視カメラ</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">31条 監視設備</td> <td>モニタリングポスト用データ伝送系(有線)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>モニタリングステーション用データ伝送系(有線)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>モニタリングポスト用データ伝送系(無線)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>モニタリングステーション用データ伝送系(無線)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>モニタリングポスト用無停電電源装置</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>モニタリングステーション用無停電電源装置</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3号機中央環境監視テレメータ盤</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">33条 保安電源設備</td> <td>ディーゼル発電機燃料油貯油槽</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>予備変圧器(1号、2号及び3号炉共用)</td> <td>監視操作</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">34条 緊急時対策所</td> <td>緊急時対策所</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>衛星電話設備</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>衛星携帯電話</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>トランシーバ</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>酸素濃度計</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>二酸化炭素濃度計</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>データ表示端末</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>データ収集計算機</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ERSS伝送サーバ</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">35条 通信連絡設備</td> <td>トランシーバ</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>携帯型通話装置</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>衛星電話設備</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>衛星携帯電話</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>データ収集計算機</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>データ表示端末</td> <td>監視のみ</td> </tr> <tr> <td>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ERSS伝送サーバ</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可	設計基準対象追加設備の抽出	プラントの監視操作	26条 原子炉制御室等	酸素濃度計	—	二酸化炭素濃度計	—	取水ピット水位計	監視のみ	潮位計	監視のみ	津波監視カメラ	監視のみ	31条 監視設備	モニタリングポスト用データ伝送系(有線)	—	モニタリングステーション用データ伝送系(有線)	—	モニタリングポスト用データ伝送系(無線)	—	モニタリングステーション用データ伝送系(無線)	—	モニタリングポスト用無停電電源装置	—	モニタリングステーション用無停電電源装置	—	3号機中央環境監視テレメータ盤	監視のみ	33条 保安電源設備	ディーゼル発電機燃料油貯油槽	監視のみ	予備変圧器(1号、2号及び3号炉共用)	監視操作	34条 緊急時対策所	緊急時対策所	—	衛星電話設備	—	衛星携帯電話	—	トランシーバ	—	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	—	酸素濃度計	—	二酸化炭素濃度計	—	データ表示端末	監視のみ	データ収集計算機	—	ERSS伝送サーバ	—	35条 通信連絡設備	トランシーバ	—	携帯型通話装置	—	衛星電話設備	—	衛星携帯電話	—	データ収集計算機	—	データ表示端末	監視のみ	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	—	ERSS伝送サーバ	—		<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>抽出された設備は女川と泊で差異がある。</li> </ul>
設置許可	設計基準対象追加設備の抽出	プラントの監視操作																																																																									
26条 原子炉制御室等	酸素濃度計	—																																																																									
	二酸化炭素濃度計	—																																																																									
	取水ピット水位計	監視のみ																																																																									
	潮位計	監視のみ																																																																									
	津波監視カメラ	監視のみ																																																																									
31条 監視設備	モニタリングポスト用データ伝送系(有線)	—																																																																									
	モニタリングステーション用データ伝送系(有線)	—																																																																									
	モニタリングポスト用データ伝送系(無線)	—																																																																									
	モニタリングステーション用データ伝送系(無線)	—																																																																									
	モニタリングポスト用無停電電源装置	—																																																																									
	モニタリングステーション用無停電電源装置	—																																																																									
	3号機中央環境監視テレメータ盤	監視のみ																																																																									
33条 保安電源設備	ディーゼル発電機燃料油貯油槽	監視のみ																																																																									
	予備変圧器(1号、2号及び3号炉共用)	監視操作																																																																									
34条 緊急時対策所	緊急時対策所	—																																																																									
	衛星電話設備	—																																																																									
	衛星携帯電話	—																																																																									
	トランシーバ	—																																																																									
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	—																																																																									
	酸素濃度計	—																																																																									
	二酸化炭素濃度計	—																																																																									
	データ表示端末	監視のみ																																																																									
	データ収集計算機	—																																																																									
	ERSS伝送サーバ	—																																																																									
35条 通信連絡設備	トランシーバ	—																																																																									
	携帯型通話装置	—																																																																									
	衛星電話設備	—																																																																									
	衛星携帯電話	—																																																																									
	データ収集計算機	—																																																																									
	データ表示端末	監視のみ																																																																									
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	—																																																																									
	ERSS伝送サーバ	—																																																																									



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）

第10条 誤操作の防止

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. 新規制基準適合性申請において新たに設置計画している設計基準対象施設に係る追加設備の誤操作防止について</p> <p>1. 項で整理した監視操作機能を有する設備について、下記(1)～(12)のとおり誤操作防止に係る設計考慮事項を評価し、設置許可基準規則第10条第1項に適合していることを確認した。</p> <p>(1) 地下水位低下設備監視盤</p> <table border="1" data-bbox="163 436 926 722"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>独立盤であり、他操作による画面展開はない。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>操作対象は1区画ずつの表示としている。</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(2) 津波監視カメラ</p> <table border="1" data-bbox="163 793 926 1003"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>独立パネルであり、他操作による画面展開はない。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>ディスプレイ表示である。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(3) 取水ビット水位計</p> <table border="1" data-bbox="163 1075 926 1327"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>中央制御室の記録計で監視可能な設計としている。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>表示（警報）窓と記録計はコーディングの考え方を反映している。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(4) 蓄電池室水素濃度検知器</p> <table border="1" data-bbox="163 1398 926 1608"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>独立盤であり、他操作による画面展開はない。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>ディスプレイ表示である。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>水素濃度指示計は1箇所ずつの表示としている。</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(5) 火災感知器</p> <table border="1" data-bbox="163 1675 926 1915"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>独立盤であり、他操作による画面展開はない。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>火災感知箇所は1区画ずつの表示としている。</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table>	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。	情報表示機能	操作対象は1区画ずつの表示としている。	警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	ディスプレイ表示である。	情報表示機能	—	警報機能	—	制御機能	—	盤配置及び作業空間	中央制御室の記録計で監視可能な設計としている。	盤面配置	表示（警報）窓と記録計はコーディングの考え方を反映している。	情報表示機能	—	警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	ディスプレイ表示である。	情報表示機能	水素濃度指示計は1箇所ずつの表示としている。	警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。	情報表示機能	火災感知箇所は1区画ずつの表示としている。	警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	—	<p>2. 設計基準対象追加設備の誤操作防止について</p> <p>1. 項で整理した監視操作機能を有する設備について、表2のとおり誤操作防止に係る設計考慮事項を評価し、設置許可基準規則第10条第1項に適合していることを確認した。（技術基準に関する規則の解釈（別記-7）「原子炉制御室における誤操作防止のための設備面への要求事項」に照らし合わせて評価を実施）</p> <p>表2 設計基準対象追加設備の誤操作防止について（1/4）</p> <p>(1) 兩位計</p> <table border="1" data-bbox="1003 583 1816 743"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>独立パネルであり、他操作による画面展開はない。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>専用ディスプレイによる表示である。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(2) 取水ビット水位計</p> <table border="1" data-bbox="1003 785 1816 1012"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>「循環水ポンプ停止インターロック」、「漏えい検知システム」と共用の盤であるが、運転操作を行うエリアに設置しており他作業との転換を回避できる配置となっている。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>タッチパネルによる表示である。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(3) 津波監視カメラ</p> <table border="1" data-bbox="1003 1054 1816 1213"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>独立パネルであり、他操作による画面展開はない。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>専用ディスプレイによる表示である。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(4) 循環水ポンプ自動停止インターロック</p> <table border="1" data-bbox="1003 1255 1816 1444"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>「取水ビット水位計」、「漏えい検知システム」と共用の盤であるが、運転操作を行うエリアに設置しており他作業との転換を回避できる配置となっている。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>タッチパネルによる表示および専用の操作スイッチを設けている。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>操作スイッチは盤内に設置しており赤安全な操作ができないようになっている。</td></tr> </table>	盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	専用ディスプレイによる表示である。	情報表示機能	—	警報機能	—	制御機能	—	盤配置及び作業空間	「循環水ポンプ停止インターロック」、「漏えい検知システム」と共用の盤であるが、運転操作を行うエリアに設置しており他作業との転換を回避できる配置となっている。	盤面配置	タッチパネルによる表示である。	情報表示機能	機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。	警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	専用ディスプレイによる表示である。	情報表示機能	—	警報機能	—	制御機能	—	盤配置及び作業空間	「取水ビット水位計」、「漏えい検知システム」と共用の盤であるが、運転操作を行うエリアに設置しており他作業との転換を回避できる配置となっている。	盤面配置	タッチパネルによる表示および専用の操作スイッチを設けている。	情報表示機能	機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。	警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	操作スイッチは盤内に設置しており赤安全な操作ができないようになっている。		<p>記載表現の相違</p> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は技術基準別記-7を補足として記載している。</li> </ul> <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・抽出された設備は女川と泊で差異がある。</li> </ul>
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。																																																																																												
情報表示機能	操作対象は1区画ずつの表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	ディスプレイ表示である。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	—																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	中央制御室の記録計で監視可能な設計としている。																																																																																												
盤面配置	表示（警報）窓と記録計はコーディングの考え方を反映している。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	ディスプレイ表示である。																																																																																												
情報表示機能	水素濃度指示計は1箇所ずつの表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。																																																																																												
情報表示機能	火災感知箇所は1区画ずつの表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	専用ディスプレイによる表示である。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	—																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	「循環水ポンプ停止インターロック」、「漏えい検知システム」と共用の盤であるが、運転操作を行うエリアに設置しており他作業との転換を回避できる配置となっている。																																																																																												
盤面配置	タッチパネルによる表示である。																																																																																												
情報表示機能	機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	専用ディスプレイによる表示である。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	—																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	「取水ビット水位計」、「漏えい検知システム」と共用の盤であるが、運転操作を行うエリアに設置しており他作業との転換を回避できる配置となっている。																																																																																												
盤面配置	タッチパネルによる表示および専用の操作スイッチを設けている。																																																																																												
情報表示機能	機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	操作スイッチは盤内に設置しており赤安全な操作ができないようになっている。																																																																																												



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）

第10条 誤操作の防止

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>(6) 全域ガス消火設備</p> <table border="1"> <tr> <td>盤配置及び作業空間</td> <td>独立盤であり、他操作による画面展開はない。</td> </tr> <tr> <td>盤面配置</td> <td>表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。</td> </tr> <tr> <td>情報表示機能</td> <td>消火対象箇所は1区画ずつの表示としている。</td> </tr> <tr> <td>警報機能</td> <td>吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。</td> </tr> <tr> <td>制御機能</td> <td>—</td> </tr> </table> <p>(7) 局所ガス消火設備</p> <table border="1"> <tr> <td>盤配置及び作業空間</td> <td>独立盤であり、他操作による画面展開はない。</td> </tr> <tr> <td>盤面配置</td> <td>表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。</td> </tr> <tr> <td>情報表示機能</td> <td>消火対象箇所は1区画ずつの表示としている。</td> </tr> <tr> <td>警報機能</td> <td>吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。</td> </tr> <tr> <td>制御機能</td> <td>—</td> </tr> </table> <p>(8) 水密扉警報盤</p> <table border="1"> <tr> <td>盤配置及び作業空間</td> <td>独立盤であり、他操作による画面展開はない。</td> </tr> <tr> <td>盤面配置</td> <td>表示（警報）窓、ディスプレイ表示である。</td> </tr> <tr> <td>情報表示機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>警報機能</td> <td>吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。</td> </tr> <tr> <td>制御機能</td> <td>—</td> </tr> </table> <p>(9) 使用済燃料プール水位/温度（ガイドパルス式）</p> <table border="1"> <tr> <td>盤配置及び作業空間</td> <td>中央制御室の記録計で監視可能な設計としている。</td> </tr> <tr> <td>盤面配置</td> <td>表示（警報）窓と記録計はコーディングの考え方を反映している。</td> </tr> <tr> <td>情報表示機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>警報機能</td> <td>吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。</td> </tr> <tr> <td>制御機能</td> <td>—</td> </tr> </table>	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。	情報表示機能	消火対象箇所は1区画ずつの表示としている。	警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。	情報表示機能	消火対象箇所は1区画ずつの表示としている。	警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	表示（警報）窓、ディスプレイ表示である。	情報表示機能	—	警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	中央制御室の記録計で監視可能な設計としている。	盤面配置	表示（警報）窓と記録計はコーディングの考え方を反映している。	情報表示機能	—	警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	—	<p>表2 設計基準対象追加設備の誤操作防止について（2/4）</p> <p>(5) 水素濃度検知器</p> <table border="1"> <tr> <td>盤配置及び作業空間</td> <td>独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。</td> </tr> <tr> <td>盤面配置</td> <td>表示（警報）と指示計を盤面の見やすい位置に配置している。</td> </tr> <tr> <td>情報表示機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>警報機能</td> <td>吹鳴、点灯により警報発信を認識できる機能としている。</td> </tr> <tr> <td>制御機能</td> <td>—</td> </tr> </table> <p>(6) 火災受信機盤</p> <table border="1"> <tr> <td>盤配置及び作業空間</td> <td>独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。</td> </tr> <tr> <td>盤面配置</td> <td>専用ディスプレイによる表示および専用の操作スイッチを設けている。</td> </tr> <tr> <td>情報表示機能</td> <td>機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。</td> </tr> <tr> <td>警報機能</td> <td>吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。</td> </tr> <tr> <td>制御機能</td> <td>スイッチ保護カバーにより非安全な操作ができないようになっている。</td> </tr> </table> <p>(7) 光ファイバ温度監視装置</p> <table border="1"> <tr> <td>盤配置及び作業空間</td> <td>独立パネルであり、他操作による画面展開はない。</td> </tr> <tr> <td>盤面配置</td> <td>専用ディスプレイによる表示である。</td> </tr> <tr> <td>情報表示機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>警報機能</td> <td>吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。</td> </tr> <tr> <td>制御機能</td> <td>—</td> </tr> </table> <p>(8) ハロゲン化物消火設備</p> <table border="1"> <tr> <td>盤配置及び作業空間</td> <td>独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。</td> </tr> <tr> <td>盤面配置</td> <td>タッチパネルおよび表示灯を盤面に設置している。</td> </tr> <tr> <td>情報表示機能</td> <td>消火対象区画ごとの表示としている。</td> </tr> <tr> <td>警報機能</td> <td>吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。</td> </tr> <tr> <td>制御機能</td> <td>手動での操作スイッチは手動起動盤内部に設置されており非安全な操作ができないようになっている。</td> </tr> </table> <p>(9) 二酸化炭素消火設備</p> <table border="1"> <tr> <td>盤配置及び作業空間</td> <td>独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。</td> </tr> <tr> <td>盤面配置</td> <td>表示灯を盤面に設置している。</td> </tr> <tr> <td>情報表示機能</td> <td>消火対象区画ごとの表示としている。</td> </tr> <tr> <td>警報機能</td> <td>吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。</td> </tr> <tr> <td>制御機能</td> <td>手動での操作スイッチは手動起動盤内部に設置されており非安全な操作ができないようになっている。</td> </tr> </table>	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。	盤面配置	表示（警報）と指示計を盤面の見やすい位置に配置している。	情報表示機能	—	警報機能	吹鳴、点灯により警報発信を認識できる機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。	盤面配置	専用ディスプレイによる表示および専用の操作スイッチを設けている。	情報表示機能	機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。	警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	スイッチ保護カバーにより非安全な操作ができないようになっている。	盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	専用ディスプレイによる表示である。	情報表示機能	—	警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。	盤面配置	タッチパネルおよび表示灯を盤面に設置している。	情報表示機能	消火対象区画ごとの表示としている。	警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	手動での操作スイッチは手動起動盤内部に設置されており非安全な操作ができないようになっている。	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。	盤面配置	表示灯を盤面に設置している。	情報表示機能	消火対象区画ごとの表示としている。	警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。	制御機能	手動での操作スイッチは手動起動盤内部に設置されており非安全な操作ができないようになっている。		<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>抽出された設備は女川と泊で差異がある。</li> </ul>
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。																																																																																												
情報表示機能	消火対象箇所は1区画ずつの表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	表示や操作ボタンはコーディングの考え方を反映している。																																																																																												
情報表示機能	消火対象箇所は1区画ずつの表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	表示（警報）窓、ディスプレイ表示である。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	中央制御室の記録計で監視可能な設計としている。																																																																																												
盤面配置	表示（警報）窓と記録計はコーディングの考え方を反映している。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。																																																																																												
盤面配置	表示（警報）と指示計を盤面の見やすい位置に配置している。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	吹鳴、点灯により警報発信を認識できる機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。																																																																																												
盤面配置	専用ディスプレイによる表示および専用の操作スイッチを設けている。																																																																																												
情報表示機能	機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	スイッチ保護カバーにより非安全な操作ができないようになっている。																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	専用ディスプレイによる表示である。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。																																																																																												
盤面配置	タッチパネルおよび表示灯を盤面に設置している。																																																																																												
情報表示機能	消火対象区画ごとの表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	手動での操作スイッチは手動起動盤内部に設置されており非安全な操作ができないようになっている。																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。																																																																																												
盤面配置	表示灯を盤面に設置している。																																																																																												
情報表示機能	消火対象区画ごとの表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御盤と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	手動での操作スイッチは手動起動盤内部に設置されており非安全な操作ができないようになっている。																																																																																												



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）

第10条 誤操作の防止

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>(10) 燃料貯蔵プール水温度高警報</p> <table border="1" data-bbox="154 289 937 520"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>中央制御室の警報表示で監視可能な設計としている。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>表示(警報)窓はコーディングの考え方を反映している。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴、確認、点灯等、中央制御室と同等の機能としている。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(11) 自然現象監視カメラ</p> <table border="1" data-bbox="154 600 937 814"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>独立パネルであり、他操作による画面展開はない。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>ディスプレイ表示である。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(12) 安全パラメータ表示システム (SPDS) (SPDS 表示装置)</p> <table border="1" data-bbox="154 915 937 1113"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>独立パネルであり、他操作による画面展開はない。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>ディスプレイ表示である。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table>	盤配置及び作業空間	中央制御室の警報表示で監視可能な設計としている。	盤面配置	表示(警報)窓はコーディングの考え方を反映している。	情報表示機能	—	警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御室と同等の機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	ディスプレイ表示である。	情報表示機能	—	警報機能	—	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	ディスプレイ表示である。	情報表示機能	—	警報機能	—	制御機能	—	<p>表2 設計基準対象追加設備の誤操作防止について (3/4)</p> <p>(10) 差感知器 (中央制御室内)</p> <table border="1" data-bbox="1003 348 1813 508"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>感知器単体で機能を発揮する設備であり、監視対象の盤内に設置している。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>—</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴により警報発信を認識できる機能としている。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(11) 漏えい検知システム</p> <table border="1" data-bbox="1003 554 1813 798"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>「取水ピント水位計」、「循環水ポンプ自動停止インターロック」と共用の盤であるが、運転操作を行うエリアに設置しており他作業との転換を回避できる配置となっている。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>タッチパネルによる表示である。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御室と同等の機能としている。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>ポップアップ表示によるダブルアクション機能により非安全な操作ができないようになっている。</td></tr> </table> <p>(12) ディーゼル発電機燃料油時油槽</p> <table border="1" data-bbox="1003 844 1813 1029"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>時油槽油量に関する警報を中央制御室で確認できる設計としており、第10条第1項への適合性の評価は既設の中央制御室と同様となる。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>同上</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>同上</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>同上</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>(13) 3号中央環境監視アラメータ盤</p> <table border="1" data-bbox="1003 1075 1813 1260"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>専用ディスプレイによる表示および記録計を設けている。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御室と同等の機能を持たせる設計とする。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table> <p>表2 設計基準対象追加設備の誤操作防止について (4/4)</p> <p>(14) 後備変圧器</p> <table border="1" data-bbox="1003 1411 1813 1612"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>他操作との転換を回避できる設計とする。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>盤面配置を操作性に留意した設計とする。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>状態表示、ミミック表示など理解しやすい表示方法を用いる設計とする。</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御室と同等の機能を持たせる設計とする。</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>保護カバーやインターロックにより非安全な操作ができない設計とする。</td></tr> </table> <p>(※更なる信頼性向上対策のため今後設置予定の設備であり、設計計画を記載する)</p> <p>(15) データ表示端末</p> <table border="1" data-bbox="1003 1692 1813 1852"> <tr><td>盤配置及び作業空間</td><td>独立パネルであり、他操作による画面展開はない。</td></tr> <tr><td>盤面配置</td><td>専用ディスプレイによる表示である。</td></tr> <tr><td>情報表示機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>警報機能</td><td>—</td></tr> <tr><td>制御機能</td><td>—</td></tr> </table>	盤配置及び作業空間	感知器単体で機能を発揮する設備であり、監視対象の盤内に設置している。	盤面配置	—	情報表示機能	—	警報機能	吹鳴により警報発信を認識できる機能としている。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	「取水ピント水位計」、「循環水ポンプ自動停止インターロック」と共用の盤であるが、運転操作を行うエリアに設置しており他作業との転換を回避できる配置となっている。	盤面配置	タッチパネルによる表示である。	情報表示機能	機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。	警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御室と同等の機能としている。	制御機能	ポップアップ表示によるダブルアクション機能により非安全な操作ができないようになっている。	盤配置及び作業空間	時油槽油量に関する警報を中央制御室で確認できる設計としており、第10条第1項への適合性の評価は既設の中央制御室と同様となる。	盤面配置	同上	情報表示機能	同上	警報機能	同上	制御機能	—	盤配置及び作業空間	独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。	盤面配置	専用ディスプレイによる表示および記録計を設けている。	情報表示機能	—	警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御室と同等の機能を持たせる設計とする。	制御機能	—	盤配置及び作業空間	他操作との転換を回避できる設計とする。	盤面配置	盤面配置を操作性に留意した設計とする。	情報表示機能	状態表示、ミミック表示など理解しやすい表示方法を用いる設計とする。	警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御室と同等の機能を持たせる設計とする。	制御機能	保護カバーやインターロックにより非安全な操作ができない設計とする。	盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。	盤面配置	専用ディスプレイによる表示である。	情報表示機能	—	警報機能	—	制御機能	—		<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>抽出された設備は女川と泊で差異がある。</li> </ul>
盤配置及び作業空間	中央制御室の警報表示で監視可能な設計としている。																																																																																												
盤面配置	表示(警報)窓はコーディングの考え方を反映している。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	吹鳴、確認、点灯等、中央制御室と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	ディスプレイ表示である。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	—																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	ディスプレイ表示である。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	—																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	感知器単体で機能を発揮する設備であり、監視対象の盤内に設置している。																																																																																												
盤面配置	—																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	吹鳴により警報発信を認識できる機能としている。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	「取水ピント水位計」、「循環水ポンプ自動停止インターロック」と共用の盤であるが、運転操作を行うエリアに設置しており他作業との転換を回避できる配置となっている。																																																																																												
盤面配置	タッチパネルによる表示である。																																																																																												
情報表示機能	機能または情報のまとまりごとにグループ分けした画面表示としている。																																																																																												
警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御室と同等の機能としている。																																																																																												
制御機能	ポップアップ表示によるダブルアクション機能により非安全な操作ができないようになっている。																																																																																												
盤配置及び作業空間	時油槽油量に関する警報を中央制御室で確認できる設計としており、第10条第1項への適合性の評価は既設の中央制御室と同様となる。																																																																																												
盤面配置	同上																																																																																												
情報表示機能	同上																																																																																												
警報機能	同上																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立盤であり、他作業との転換を回避できる配置となっている。																																																																																												
盤面配置	専用ディスプレイによる表示および記録計を設けている。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御室と同等の機能を持たせる設計とする。																																																																																												
制御機能	—																																																																																												
盤配置及び作業空間	他操作との転換を回避できる設計とする。																																																																																												
盤面配置	盤面配置を操作性に留意した設計とする。																																																																																												
情報表示機能	状態表示、ミミック表示など理解しやすい表示方法を用いる設計とする。																																																																																												
警報機能	吹鳴、フリッカ、確認、点灯など、中央制御室と同等の機能を持たせる設計とする。																																																																																												
制御機能	保護カバーやインターロックにより非安全な操作ができない設計とする。																																																																																												
盤配置及び作業空間	独立パネルであり、他操作による画面展開はない。																																																																																												
盤面配置	専用ディスプレイによる表示である。																																																																																												
情報表示機能	—																																																																																												
警報機能	—																																																																																												
制御機能	—																																																																																												



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）

第10条 誤操作の防止

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 style="text-align: right;">別紙2</p> <p style="text-align: center;">現場操作の確認結果について</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に必要な操作（事故発生から冷温停止まで）について、設置変更許可申請 添付十（安全解析）及び事故時操作手順書より抽出した（添付資料1 参照）。また、新規制基準適合性に係る審査において必要な現場操作についても抽出した（添付資料2 参照）。</p> <p style="text-align: center;">第1図 必要な現場操作の抽出フロー</p> <p>抽出された必要となる現場操作に対して、操作容易性の評価結果を添付資料3に示す。また、抽出された現場操作において想定される環境条件の選定結果を参考資料に示す。</p>	<p style="text-align: right;">参考資料2</p> <p style="text-align: center;">現場操作の確認結果について</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に必要な操作（事故発生から冷温停止まで）について、設置変更許可申請添付書類十（安全解析）及び事故時操作手順書より抽出した（添付資料1 参照）。また、新規制基準適合性に係る審査において必要な現場操作についても抽出した（添付資料2 参照）。</p> <p style="text-align: center;">第1図 必要な現場操作の抽出フロー</p>	<p style="text-align: center;">大飯発電所3/4号炉</p>	<p style="text-align: center;">差異理由</p> <p>記載内容の相違              ・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</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）

第10条 誤操作の防止

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>第1表 運転時の異常な過渡変化時の運転操作 (3/5)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="184 1186 676 1465">運転時の異常な過渡変化</th> <th data-bbox="184 1029 676 1186">事象ベース</th> <th data-bbox="184 598 676 1029">事故対応中の操作項目</th> <th data-bbox="184 256 676 598">手戻り操作 操作場所</th> <th data-bbox="184 140 676 256">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="184 1186 676 1465"> <p>外部電源喪失(コブタ)</p> <p>【原因】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>【対応】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> </td> <td data-bbox="184 1029 676 1186"> <p>・ZINM外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> </td> <td data-bbox="184 598 676 1029"> <p>必要な機器の動作確認 コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> </td> <td data-bbox="184 256 676 598"> <p>中央制御室</p> </td> <td data-bbox="184 140 676 256"> <p>1</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1186 979 1465"> <p>外部電源喪失</p> <p>【原因】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>【対応】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> </td> <td data-bbox="676 1029 979 1186"> <p>・原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認</p> </td> <td data-bbox="676 598 979 1029"> <p>【原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認】 原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。</p> </td> <td data-bbox="676 256 979 598"> <p>運転操作手帳書にて確認 (図10参照)</p> </td> <td data-bbox="676 140 979 256"> <p>1</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="979 1186 1846 1465"> <p>原子炉出力異常な過渡変化時の運転操作</p> <p>【原因】 原子炉出力異常な過渡変化発生時、原子炉出力が急激に変化する。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>【対応】 原子炉出力異常な過渡変化発生時、原子炉出力が急激に変化する。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。</p> </td> <td data-bbox="979 1029 1846 1186"> <p>・原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認</p> </td> <td data-bbox="979 598 1846 1029"> <p>【原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認】 原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。</p> </td> <td data-bbox="979 256 1846 598"> <p>運転操作手帳書にて確認 (図10参照)</p> </td> <td data-bbox="979 140 1846 256"> <p>1</p> </td> </tr> </tbody> </table>	運転時の異常な過渡変化	事象ベース	事故対応中の操作項目	手戻り操作 操作場所	備考	<p>外部電源喪失(コブタ)</p> <p>【原因】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>【対応】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p>	<p>・ZINM外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p>	<p>必要な機器の動作確認 コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p>	<p>中央制御室</p>	<p>1</p>	<p>外部電源喪失</p> <p>【原因】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>【対応】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p>	<p>・原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認</p>	<p>【原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認】 原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。</p>	<p>運転操作手帳書にて確認 (図10参照)</p>	<p>1</p>	<p>原子炉出力異常な過渡変化時の運転操作</p> <p>【原因】 原子炉出力異常な過渡変化発生時、原子炉出力が急激に変化する。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>【対応】 原子炉出力異常な過渡変化発生時、原子炉出力が急激に変化する。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。</p>	<p>・原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認</p>	<p>【原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認】 原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。</p>	<p>運転操作手帳書にて確認 (図10参照)</p>	<p>1</p>			
運転時の異常な過渡変化	事象ベース	事故対応中の操作項目	手戻り操作 操作場所	備考																			
<p>外部電源喪失(コブタ)</p> <p>【原因】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>【対応】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p>	<p>・ZINM外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p>	<p>必要な機器の動作確認 コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p>	<p>中央制御室</p>	<p>1</p>																			
<p>外部電源喪失</p> <p>【原因】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>【対応】 外部電源喪失(コブタ)発生時、コブタの過電圧保護が作動し、コブタの出力が遮断される。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。コブタの出力が遮断されると、原子炉の運転が不安定になる。</p>	<p>・原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認</p>	<p>【原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認】 原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。</p>	<p>運転操作手帳書にて確認 (図10参照)</p>	<p>1</p>																			
<p>原子炉出力異常な過渡変化時の運転操作</p> <p>【原因】 原子炉出力異常な過渡変化発生時、原子炉出力が急激に変化する。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。</p> <p>【対応】 原子炉出力異常な過渡変化発生時、原子炉出力が急激に変化する。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。原子炉出力が急激に変化すると、原子炉の運転が不安定になる。</p>	<p>・原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認</p>	<p>【原子炉システム(MS&amp;M)の機能確認】 原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。原子炉システム(MS&amp;M)の機能を確認する。</p>	<p>運転操作手帳書にて確認 (図10参照)</p>	<p>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）

第10条 誤操作の防止

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 style="text-align: center;">第3表 プラント停止時の運転操作 (1/5)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #003366; color: white;">分類</th> <th style="background-color: #003366; color: white;">操作項目</th> <th style="background-color: #003366; color: white;">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #003366; color: white;">プラント停止準備</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉内温度監視</li> <li>・炉内圧力監視</li> <li>・炉内水位監視</li> <li>・炉内流量監視</li> <li>・炉内放射線監視</li> <li>・炉内騒音監視</li> <li>・炉内振動監視</li> <li>・炉内煙霧監視</li> <li>・炉内臭気監視</li> <li>・炉内騒音監視</li> <li>・炉内振動監視</li> <li>・炉内煙霧監視</li> <li>・炉内臭気監視</li> </ul> </td> <td style="background-color: #FF9933;">                     炉内温度監視、炉内圧力監視、炉内水位監視、炉内流量監視、炉内放射線監視、炉内騒音監視、炉内振動監視、炉内煙霧監視、炉内臭気監視                 </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #003366; color: white;">運転開始</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉内温度監視</li> <li>・炉内圧力監視</li> <li>・炉内水位監視</li> <li>・炉内流量監視</li> <li>・炉内放射線監視</li> <li>・炉内騒音監視</li> <li>・炉内振動監視</li> <li>・炉内煙霧監視</li> <li>・炉内臭気監視</li> </ul> </td> <td style="background-color: #92D050;">                     中央制御室                 </td> </tr> </tbody> </table>	分類	操作項目	備考	プラント停止準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炉内温度監視</li> <li>・炉内圧力監視</li> <li>・炉内水位監視</li> <li>・炉内流量監視</li> <li>・炉内放射線監視</li> <li>・炉内騒音監視</li> <li>・炉内振動監視</li> <li>・炉内煙霧監視</li> <li>・炉内臭気監視</li> <li>・炉内騒音監視</li> <li>・炉内振動監視</li> <li>・炉内煙霧監視</li> <li>・炉内臭気監視</li> </ul>	炉内温度監視、炉内圧力監視、炉内水位監視、炉内流量監視、炉内放射線監視、炉内騒音監視、炉内振動監視、炉内煙霧監視、炉内臭気監視	運転開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炉内温度監視</li> <li>・炉内圧力監視</li> <li>・炉内水位監視</li> <li>・炉内流量監視</li> <li>・炉内放射線監視</li> <li>・炉内騒音監視</li> <li>・炉内振動監視</li> <li>・炉内煙霧監視</li> <li>・炉内臭気監視</li> </ul>	中央制御室			
分類	操作項目	備考										
プラント停止準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炉内温度監視</li> <li>・炉内圧力監視</li> <li>・炉内水位監視</li> <li>・炉内流量監視</li> <li>・炉内放射線監視</li> <li>・炉内騒音監視</li> <li>・炉内振動監視</li> <li>・炉内煙霧監視</li> <li>・炉内臭気監視</li> <li>・炉内騒音監視</li> <li>・炉内振動監視</li> <li>・炉内煙霧監視</li> <li>・炉内臭気監視</li> </ul>	炉内温度監視、炉内圧力監視、炉内水位監視、炉内流量監視、炉内放射線監視、炉内騒音監視、炉内振動監視、炉内煙霧監視、炉内臭気監視										
運転開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炉内温度監視</li> <li>・炉内圧力監視</li> <li>・炉内水位監視</li> <li>・炉内流量監視</li> <li>・炉内放射線監視</li> <li>・炉内騒音監視</li> <li>・炉内振動監視</li> <li>・炉内煙霧監視</li> <li>・炉内臭気監視</li> </ul>	中央制御室										



















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）

第10条 誤操作の防止

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 style="text-align: right;">添付資料2</p> <p style="text-align: center;">第1表 新規制基準適合性に係る審査における必要な現場操作</p> <table border="1" data-bbox="154 327 931 1419"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>条文</th> <th>操作項目</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>第一条「適用範囲」</td> <td>対象外</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>第二条「定義」</td> <td>対象外</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>第三条「設計基準対象施設の地盤」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>第四条「地震による損傷の防止」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>第五条「津波による損傷の防止」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>第六条「外部からの衝撃による損傷の防止」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>第七条「発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">8</td> <td rowspan="4">第八条「火災による損傷の防止」</td> <td>残留熱除去系原子炉停止時冷却モード戻込ラインの開操作</td> <td>残留熱除去系原子炉停止時冷却モードを実施する際において、火災によって非常用電源機能が喪失した場合、停止時冷却外圍隔離弁を現場（原子炉建屋地下2階）にて手動開操作する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉保護系電源「断」操作</td> <td>火災によって原子炉保護系の論理回路が故障状態となった場合、電源断操作によりスクラムさせるため、現場（制御棟地下1階）にて手動操作を実施する。</td> </tr> <tr> <td>中央制御室外原子炉停止操作</td> <td>中央制御室内での操作が火災等の何らかの要因により困難な場合には、中央制御室外原子炉停止装置（制御棟地下1階）にてスクラム状態の原子炉を冷温状態に移行させる操作を実施する。</td> </tr> <tr> <td>中央制御室外気取入ダンパの開操作</td> <td>中央制御室外気取入ダンパが火災発生時に誤信号により全閉し、外気取入ラインが機能喪失した場合、中央制御室環境維持のために、少量の空気を取り入れるため、現場（制御棟地下1階及び制御棟地下2階）にて電源切操作及び手動開操作を実施する。</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">10条-別紙2-17</p>	No	条文	操作項目	概要	1	第一条「適用範囲」	対象外	—	2	第二条「定義」	対象外	—	3	第三条「設計基準対象施設の地盤」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	—	4	第四条「地震による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	—	5	第五条「津波による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	—	6	第六条「外部からの衝撃による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	—	7	第七条「発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	—	8	第八条「火災による損傷の防止」	残留熱除去系原子炉停止時冷却モード戻込ラインの開操作	残留熱除去系原子炉停止時冷却モードを実施する際において、火災によって非常用電源機能が喪失した場合、停止時冷却外圍隔離弁を現場（原子炉建屋地下2階）にて手動開操作する。	原子炉保護系電源「断」操作	火災によって原子炉保護系の論理回路が故障状態となった場合、電源断操作によりスクラムさせるため、現場（制御棟地下1階）にて手動操作を実施する。	中央制御室外原子炉停止操作	中央制御室内での操作が火災等の何らかの要因により困難な場合には、中央制御室外原子炉停止装置（制御棟地下1階）にてスクラム状態の原子炉を冷温状態に移行させる操作を実施する。	中央制御室外気取入ダンパの開操作	中央制御室外気取入ダンパが火災発生時に誤信号により全閉し、外気取入ラインが機能喪失した場合、中央制御室環境維持のために、少量の空気を取り入れるため、現場（制御棟地下1階及び制御棟地下2階）にて電源切操作及び手動開操作を実施する。	<p style="text-align: right;">添付資料</p> <p style="text-align: center;">第1表 新規制基準適合性に係る審査における必要な現場操作</p> <table border="1" data-bbox="1003 243 1810 1419"> <thead> <tr> <th>条文</th> <th>操作項目</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一条「適用範囲」</td> <td>対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二条「定義」</td> <td>対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第三条「設計基準対象施設の地盤」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第四条「地震による損傷の防止」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第五条「津波による損傷の防止」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第六条「外部からの衝撃による損傷の防止」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第七条「発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第八条「火災による損傷の防止」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第九条「洪水による損傷の防止等」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第十条「誤操作防止」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第十一条「安全避難通路等」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第十二条「安全施設」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第十三条「運転時の異常な過熱変化及び設計基準事故の拡大の防止」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第十四条「全交流動力電源喪失時の現場操作」</td> <td>全交流動力電源喪失時の現場操作</td> <td>全交流動力電源喪失時に代替非常用発電機から受電するまでの間、現場にて、2次系強制冷却のための工高気流がし有操作、代替非常用発電機からの給電操作、およびデューセル発電機に操作を行う。</td> </tr> <tr> <td>第十五条「炉心等」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第十六条「燃料棒等の取扱施設及び貯蔵施設」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第十七条「原子炉冷却材圧力バウンダリ」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第十八条「蒸気タービン」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第十九条「非常用炉心冷却設備」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二十条「一次冷却材の減少分を補給する設備」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二十一条「残留熱を除去することができ設備」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二十二条「最終ヒーティング熱を輸送することができ設備」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二十三条「計測制御系統施設」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二十四条「安全保護回路」</td> <td>安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二十五条「反応度制御系統及び原子炉制御系統」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二十六条「原子炉制御室等」</td> <td>中央制御室外原子炉停止操作</td> <td>中央制御室において操作が困難な場合、中央制御室外原子炉停止装置にて、トリップ後の原子炉を高圧停止状態から高圧停止状態に移行させる操作を行う。</td> </tr> <tr> <td>第二十七条「放射性廃棄物の処理施設」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二十八条「放射性廃棄物の貯蔵施設」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>第二十九条「工場等周辺における自然ガンマ線等からの防護」</td> <td>今回申請対象外</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	条文	操作項目	概要	第一条「適用範囲」	対象外		第二条「定義」	対象外		第三条「設計基準対象施設の地盤」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第四条「地震による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第五条「津波による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第六条「外部からの衝撃による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第七条「発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第八条「火災による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第九条「洪水による損傷の防止等」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第十条「誤操作防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第十一条「安全避難通路等」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第十二条「安全施設」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第十三条「運転時の異常な過熱変化及び設計基準事故の拡大の防止」	今回申請対象外		第十四条「全交流動力電源喪失時の現場操作」	全交流動力電源喪失時の現場操作	全交流動力電源喪失時に代替非常用発電機から受電するまでの間、現場にて、2次系強制冷却のための工高気流がし有操作、代替非常用発電機からの給電操作、およびデューセル発電機に操作を行う。	第十五条「炉心等」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第十六条「燃料棒等の取扱施設及び貯蔵施設」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第十七条「原子炉冷却材圧力バウンダリ」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第十八条「蒸気タービン」	今回申請対象外		第十九条「非常用炉心冷却設備」	今回申請対象外		第二十条「一次冷却材の減少分を補給する設備」	今回申請対象外		第二十一条「残留熱を除去することができ設備」	今回申請対象外		第二十二条「最終ヒーティング熱を輸送することができ設備」	今回申請対象外		第二十三条「計測制御系統施設」	今回申請対象外		第二十四条「安全保護回路」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし		第二十五条「反応度制御系統及び原子炉制御系統」	今回申請対象外		第二十六条「原子炉制御室等」	中央制御室外原子炉停止操作	中央制御室において操作が困難な場合、中央制御室外原子炉停止装置にて、トリップ後の原子炉を高圧停止状態から高圧停止状態に移行させる操作を行う。	第二十七条「放射性廃棄物の処理施設」	今回申請対象外		第二十八条「放射性廃棄物の貯蔵施設」	今回申請対象外		第二十九条「工場等周辺における自然ガンマ線等からの防護」	今回申請対象外			<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>抽出された現場操作は女川と泊で差異がある。</li> </ul>
No	条文	操作項目	概要																																																																																																																																				
1	第一条「適用範囲」	対象外	—																																																																																																																																				
2	第二条「定義」	対象外	—																																																																																																																																				
3	第三条「設計基準対象施設の地盤」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	—																																																																																																																																				
4	第四条「地震による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	—																																																																																																																																				
5	第五条「津波による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	—																																																																																																																																				
6	第六条「外部からの衝撃による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	—																																																																																																																																				
7	第七条「発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	—																																																																																																																																				
8	第八条「火災による損傷の防止」	残留熱除去系原子炉停止時冷却モード戻込ラインの開操作	残留熱除去系原子炉停止時冷却モードを実施する際において、火災によって非常用電源機能が喪失した場合、停止時冷却外圍隔離弁を現場（原子炉建屋地下2階）にて手動開操作する。																																																																																																																																				
		原子炉保護系電源「断」操作	火災によって原子炉保護系の論理回路が故障状態となった場合、電源断操作によりスクラムさせるため、現場（制御棟地下1階）にて手動操作を実施する。																																																																																																																																				
		中央制御室外原子炉停止操作	中央制御室内での操作が火災等の何らかの要因により困難な場合には、中央制御室外原子炉停止装置（制御棟地下1階）にてスクラム状態の原子炉を冷温状態に移行させる操作を実施する。																																																																																																																																				
		中央制御室外気取入ダンパの開操作	中央制御室外気取入ダンパが火災発生時に誤信号により全閉し、外気取入ラインが機能喪失した場合、中央制御室環境維持のために、少量の空気を取り入れるため、現場（制御棟地下1階及び制御棟地下2階）にて電源切操作及び手動開操作を実施する。																																																																																																																																				
条文	操作項目	概要																																																																																																																																					
第一条「適用範囲」	対象外																																																																																																																																						
第二条「定義」	対象外																																																																																																																																						
第三条「設計基準対象施設の地盤」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第四条「地震による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第五条「津波による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第六条「外部からの衝撃による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第七条「発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第八条「火災による損傷の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第九条「洪水による損傷の防止等」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第十条「誤操作防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第十一条「安全避難通路等」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第十二条「安全施設」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第十三条「運転時の異常な過熱変化及び設計基準事故の拡大の防止」	今回申請対象外																																																																																																																																						
第十四条「全交流動力電源喪失時の現場操作」	全交流動力電源喪失時の現場操作	全交流動力電源喪失時に代替非常用発電機から受電するまでの間、現場にて、2次系強制冷却のための工高気流がし有操作、代替非常用発電機からの給電操作、およびデューセル発電機に操作を行う。																																																																																																																																					
第十五条「炉心等」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第十六条「燃料棒等の取扱施設及び貯蔵施設」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第十七条「原子炉冷却材圧力バウンダリ」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第十八条「蒸気タービン」	今回申請対象外																																																																																																																																						
第十九条「非常用炉心冷却設備」	今回申請対象外																																																																																																																																						
第二十条「一次冷却材の減少分を補給する設備」	今回申請対象外																																																																																																																																						
第二十一条「残留熱を除去することができ設備」	今回申請対象外																																																																																																																																						
第二十二条「最終ヒーティング熱を輸送することができ設備」	今回申請対象外																																																																																																																																						
第二十三条「計測制御系統施設」	今回申請対象外																																																																																																																																						
第二十四条「安全保護回路」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし																																																																																																																																						
第二十五条「反応度制御系統及び原子炉制御系統」	今回申請対象外																																																																																																																																						
第二十六条「原子炉制御室等」	中央制御室外原子炉停止操作	中央制御室において操作が困難な場合、中央制御室外原子炉停止装置にて、トリップ後の原子炉を高圧停止状態から高圧停止状態に移行させる操作を行う。																																																																																																																																					
第二十七条「放射性廃棄物の処理施設」	今回申請対象外																																																																																																																																						
第二十八条「放射性廃棄物の貯蔵施設」	今回申請対象外																																																																																																																																						
第二十九条「工場等周辺における自然ガンマ線等からの防護」	今回申請対象外																																																																																																																																						



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）

第10条 誤操作の防止

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
No	条文	操作項目	概要			設備の相違 ・抽出された現場操作は女川と泊で差異がある。
9	第九条「溢水による損傷の防止等」	想定破損時の系統切替操作	想定破損により、燃料プール冷却浄化系及び燃料プール補給水系の機能が喪失した場合、残留熱除去系への切替操作を実施する。	第二十条「放射線計測の放射線業務従事者の防護」	今回申請対象外	
10	第十条「誤操作の防止」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	-	第二十一条「監視設備」	安全施設が安全機能を損なわないために必要な現場操作なし	
11	第十一条「安全遮断回路等」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	-	第二十三条「原子炉格納施設」	今回申請対象外	
12	第十二条「安全施設」	残留熱除去系原子炉停止時冷却モード切込ラインの操作	残留熱除去系原子炉停止時冷却モードを実施する際において、非常用電源機能が喪失した場合、停止時冷却外部隔離弁を現場（原子炉建屋地下2階）にて手動開操作する。	第二十三条「保安電源設備」	安全施設が安全機能を損なわないために必要な現場操作なし	
13	第十三条「運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止」	今回申請対象外	-	第二十四条「緊急時対策庫」	安全施設が安全機能を損なわないために必要な現場操作なし	
14	第十四条「全交流動力電源喪失対策設備」	全交流動力電源喪失時の現場操作	全交流動力電源喪失時で、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイスターター発電機を含む。）の中央制御室での起動操作に失敗した場合は、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイスターター発電機を含む。）の起動失敗確認及び現場での起動操作を試みる。 なお、重大事故等時の対応として、計測制御電源室（制御建屋地下1階）での負荷切離操作を実施する。	第二十五条「通信連絡設備」	安全施設が安全機能を損なわないために必要な現場操作なし	
15	第十五条「炉心等」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	-	第二十六条「補助システム」	今回申請対象外	
16	第十六条「燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	-			
17	第十七条「原子炉冷却材圧力バウンダリ」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	-			
18	第十八条「蒸気タービン」	今回申請対象外	-			
19	第十九条「非常用炉心冷却設備」	今回申請対象外	-			
20	第二十条「一次冷却材の減少分を補給する設備」	今回申請対象外	-			
21	第二十一条「残留熱を除去することができる設備」	今回申請対象外	-			



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）

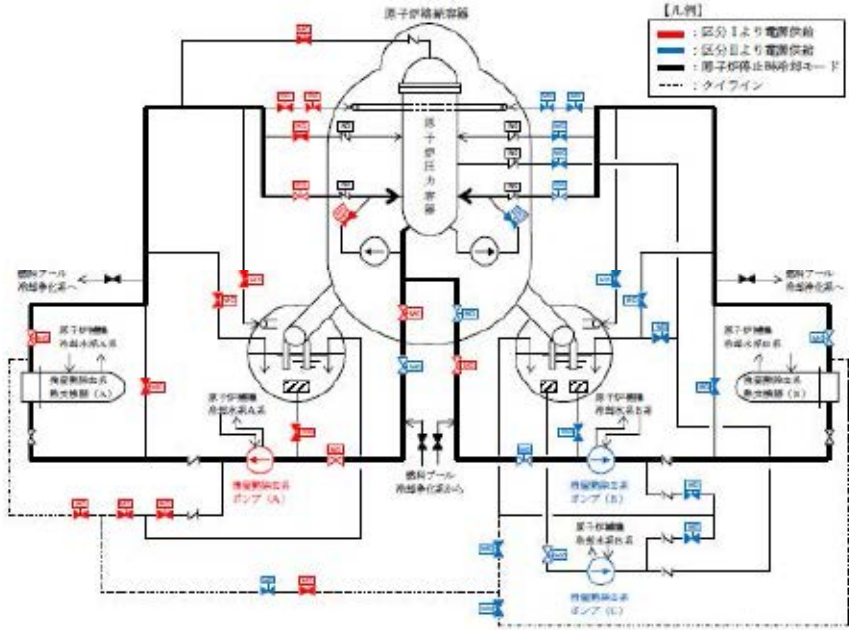
第10条 誤操作の防止

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
No	条文	操作項目	標準			設備の相違 ・抽出された現場操作は女川と泊で差異がある。
22	第二十二条「最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備」	今回申請対象外	-			
23	第二十三条「計測制御系統施設」	今回申請対象外	-			
24	第二十四条「安全保護回路」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	-			
25	第二十五条「反応度制御系統及び原子炉制御系統」	今回申請対象外	-			
26	第二十六条「原子炉制御室等」	中央制御室外原子炉停止操作	中央制御室内での操作が火災等の何らかの要因により困難な場合には、中央制御室外原子炉停止装置（制御室地下1階）にてスクラム状態の原子炉を冷置状態に移行させる操作を実施する。			
27	第二十七条「放射性廃棄物の処理施設」	今回申請対象外	-			
28	第二十八条「放射性廃棄物の貯蔵施設」	今回申請対象外	-			
29	第二十九条「工場等周辺における放射線ガンマ線等からの防護」	今回申請対象外	-			
30	第三十条「放射線からの放射線業務従事者の防護」	今回申請対象外	-			
31	第三十一条「監視設備」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	-			
32	第三十二条「原子炉格納施設」	今回申請対象外	-			
33	第三十三条「保安電源設備」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	-			
34	第三十四条「緊急時対策所」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	-			
35	第三十五条「通信連絡設備」	安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作なし	-			
36	第三十六条「補助ボイラー」	今回申請対象外	-			



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）

第10条 誤操作の防止

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 style="text-align: right;">添付資料3</p> <p>1. 残留熱除去系原子炉停止時冷却モードにおける現場操作                      (1) 設備概要                      残留熱除去系の原子炉停止時冷却モード機能を持つ2系統の設備は、1系統の故障が他のすべての系統に波及しないよう、それぞれ区画されたエリアに分離、又は位置的分散を図るように配置する設計としている。電源についてもそれぞれ異なる区分から供給しており、1系統の電源故障が他のすべての系統に影響を及ぼさないよう設計している。</p> <p>なお、本系統の停止時冷却外側隔離弁の電源区分については、残留熱除去系による注水機能よりも格納容器バウンダリ機能を優先することから、主系統と電源を分離している。そこで、主系統が他の系統の故障により機能喪失することを防ぐために、停止時冷却外側隔離弁については手動操作ができるように設計している。第1図に残留熱除去系の系統構成と電源区分、第1表に想定される電源喪失時の各系統の停止時冷却内側/外側隔離弁の状態を示す。</p>  <p style="text-align: center;">第1図 残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）</p> <p style="text-align: center;">10条-別紙2-20</p>			<p>記載内容の相違                      ・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</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）

第10条 誤操作の防止

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>第1表 電源喪失時における停止時冷却内側/外側隔離弁の操作可否について</p> <table border="1" data-bbox="154 247 937 663"> <thead> <tr> <th rowspan="2">電源喪失</th> <th colspan="4">停止時冷却内側/外側隔離弁の操作可否</th> </tr> <tr> <th colspan="2">残留熱除去系(A) (区分Ⅰ)</th> <th colspan="2">残留熱除去系(B) (区分Ⅱ)</th> </tr> <tr> <td></td> <th>内側</th> <th>外側</th> <th>内側</th> <th>外側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区分Ⅰ電源喪失</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>手動開</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">操作不可</td> <td colspan="2">現場開操作が必要</td> </tr> <tr> <td></td> <th>内側</th> <th>外側</th> <th>内側</th> <th>外側</th> </tr> <tr> <td>区分Ⅱ電源喪失</td> <td>○</td> <td>手動開</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">現場開操作が必要</td> <td colspan="2">操作不可</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：遠隔操作可能， ×：遠隔操作不可， 手動開：現場手動開操作で対応</p> <p>(2) 必要となる操作の概要                  残留熱除去系の原子炉停止時冷却モードを実施する際には、下記の現場操作が必要となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>火災によって非常用電源機能が喪失した場合、当該非常用電源機能と異なる区分の停止時冷却外側隔離弁が遠隔操作できない状況が発生するため、現場（原子炉建屋地下1階及び地下2階）で電源切操作及び手動開操作を実施する。（第1表参照）</li> </ul> <p>(3) 操作容易性の評価結果                  a. 想定される環境条件                  ① 炎，温度，煙（起因事象：内部火災）                  本事象は設置許可基準規則第8条「火災による損傷の防止」に関する適合状況説明資料で必要とされる，安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作である。本操作は，単一の内部火災が起因となっていることから，想定される環境条件は炎，温度，煙である。また，この火災に伴い金属等の不燃材料で構成する配管，弁類は火災による損傷はないことから，上記以外の新たな環境条件は発生しない。</p> <p>② 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故後に原子炉停止時冷却モードをインサースする時の環境条件                  本事象は，設置許可基準規則第12条「安全施設」に関する適合状況説明資料で，運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故収束後に必要な操作として原子炉停止時冷却モードの操作を抽出している。本操作は，運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故後の操作であることから，原子炉停止時冷却モードを使用する際の環境条件として，温度及び線量が想定される。</p>	電源喪失	停止時冷却内側/外側隔離弁の操作可否				残留熱除去系(A) (区分Ⅰ)		残留熱除去系(B) (区分Ⅱ)			内側	外側	内側	外側	区分Ⅰ電源喪失	×	○	○	手動開		操作不可		現場開操作が必要			内側	外側	内側	外側	区分Ⅱ電源喪失	○	手動開	×	○		現場開操作が必要		操作不可				<p>記載内容の相違                  ・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</p>
電源喪失		停止時冷却内側/外側隔離弁の操作可否																																								
	残留熱除去系(A) (区分Ⅰ)		残留熱除去系(B) (区分Ⅱ)																																							
	内側	外側	内側	外側																																						
区分Ⅰ電源喪失	×	○	○	手動開																																						
	操作不可		現場開操作が必要																																							
	内側	外側	内側	外側																																						
区分Ⅱ電源喪失	○	手動開	×	○																																						
	現場開操作が必要		操作不可																																							



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）

第10条 誤操作の防止

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. 操作場所の評価（アクセス性含む）</p> <p>① 残留熱除去系原子炉停止時冷却モードは設計基準事故時の事故収束後に冷温停止とするための機能であることから、機能要求まで時間的余裕がある。</p> <p>よって、火災に起因して操作場所の温度は上昇するが、操作場所の放射線量は低く、消火活動により室内温度を低下させ、人がアクセス可能な環境とすることにより、弁操作に必要な環境を確保する。</p> <p>② 残留熱除去系原子炉停止時冷却モードは、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時の事故収束後に冷温停止とするための機能であることから、機能要求まで時間的猶予がある。よって、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に起因して、弁操作場所の温度は上昇するが、残留熱除去系サブプレッションプール水冷却モードにより、サブプレッションプール水温を低下させることにより、室内温度を低下させ、人がアクセス可能な環境とすることにより、弁操作に必要な環境を確保する。</p> <p>c. 操作内容の評価</p> <p>弁の手動開操作時は、操作用ハンドル機構及び弁開度表示を当該弁に設置することにより、操作及び操作が実施されたことの現場確認が容易に実施可能な設計とする。また、電源切操作についても、当該モータコントロールセンタで電源切状態を確認できることにより、操作が実施されたことの確認は現場にて容易に可能な設計とする。</p> <p>なお、弁の手動開操作及び電源切操作時には、対象設備に付設された機器名称・機器番号が記載された銘板を設置することにより、使用する手順書に記載されている機器名称・機器番号を照合できるようにし、操作対象であることを確認してから操作を行うことで、誤操作防止を図る。</p> <p>2. 原子炉保護系電源「断」操作                      （詳細については、設置許可基準規則第8条「火災による損傷の防止」に関する適合状況説明資料を参照）</p> <p>(1) 設備概要</p> <p>原子炉停止系のうち、スクラム機能に関連した中央制御室にある機器としては、原子炉保護系盤、トリップチャンネル盤及び原子炉制御盤に設置されたスクラムスイッチが独立して2系列ある。</p> <p>原子炉保護系盤内のスクラム論理回路の継電器接点はすべて直列に接続され、どの継電器でも1個が無励磁の状態になれば、その継電器接点が属している論理回路の主トリップ継電器の電源が喪失し、スクラムパイロット弁のソレノイドが動作する。同時に残りの系列の主トリップ継電器の電源が喪失した場合、スクラムパイロット弁の残りの系列のソレノイドが動作する。これによりスクラムパイロット弁が動作してスクラムに至る。（第2 図参照）</p>			<p>記載内容の相違</p> <p>・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</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）

第10条 誤操作の防止

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>第2図 原子炉停止系（スクラム回路）作動回路概要</p> <p>10条-別紙2-23</p> <p>(2) 必要となる操作の概要</p> <p>a. 原子炉保護系盤火災</p> <p>片系の原子炉保護系盤が火災となり論理回路が励磁状態を継続する状況となった場合、主トリップ継電器の電源が喪失しないため、スクラムは120V 無停電交流分電盤のブレーカーを切ることで主トリップ継電器の電源を喪失させ、スクラムパイロット弁ソレノイドが動作し、残りの原子炉保護系スクラムスイッチを押すことでスクラムさせることができる。(第2表参照)</p> <p>b. 原子炉制御盤火災</p> <p>スクラムスイッチ単体が内部火災になりスイッチの接点が閉じられた場合、主トリップ継電器の電源が喪失しないため、スクラムは120V 無停電交流分電盤のブレーカーを切ることで主トリップ継電器の電源を喪失させ、スクラムパイロット弁ソレノイドが動作し、残りの原子炉保護系のスクラムスイッチを押すことでスクラムさせることができる。</p> <p>第2表 操作対象及び操作場所</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>操作対象</th> <th>操作場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120V 無停電交流分電盤 2A-1</td> <td>C/B B1F</td> </tr> <tr> <td>120V 無停電交流分電盤 2B-1</td> <td>C/B B1F</td> </tr> </tbody> </table>	操作対象	操作場所	120V 無停電交流分電盤 2A-1	C/B B1F	120V 無停電交流分電盤 2B-1	C/B B1F			<p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</li> </ul>
操作対象	操作場所								
120V 無停電交流分電盤 2A-1	C/B B1F								
120V 無停電交流分電盤 2B-1	C/B B1F								



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）

第10条 誤操作の防止

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>(3) 操作容易性の評価結果</p> <p>a. 想定される環境条件</p> <p>炎, 温度, 煙 (起因事象: 内部火災)</p> <p>本事象は設置許可基準規則第8条「火災による損傷の防止」に関する適合状況説明資料で必要とされる, 安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作である。本操作は, 単一の内部火災が起因となっていることから, 想定される環境条件は炎, 温度, 煙である。また, この火災に伴い金属等の不燃材料で構成する配管, 弁類は火災による損傷はないことから, 上記以外の新たな環境条件は発生しない。</p> <p>b. 操作場所の評価 (アクセス性含む)</p> <p>火災による原子炉保護系論理回路の励磁状態を想定するため, 想定火災としては原子炉保護系盤を発火箇所とする。</p> <p>それに対して操作場所である制御建屋地下1階は, 発火箇所である中央制御室と位置的分散がなされており, 想定される環境条件においてもアクセス性に影響はなく, 操作可能である。</p> <p>なお, 原子炉保護系盤及び原子炉制御盤には火災感知器を設置しており, 早期に火災を検知し, 運転員が火災状況を確認し, 初期消火を行うことができるよう消火器を設置している。また, 運転員が早期消火を図るための消火活動の手順を定める。</p> <p>c. 操作内容の評価</p> <p>原子炉保護系電源「断」操作を実施する際は, 当該分電盤でブレーカーの電源切状態を確認できることにより, 操作が実施されたことの確認は現場にて容易に可能な設計とする。</p> <p>なお, 現場において電源「断」操作を行う盤に付設された盤名称, 盤番号, 機器名称及び機器番号が記載された銘板を設置することにより, 使用する手順書に記載されている盤名称, 盤番号, 機器名称及び機器番号を照合できるようにし, 操作対象であることを確認してから操作を行うことで, 誤操作防止を図る。</p> <p>3. 想定破損時の系統切替操作                      (詳細については, 設置許可基準規則第9条「溢水による損傷の防止等」に関する適合状況説明資料を参照)</p> <p>(1) 必要となる操作の概要</p> <p>内部溢水の想定破損により, 燃料プール冷却浄化系及び燃料プール補給水系の機能が喪失した場合, 使用済燃料プールの給水, 冷却機能を維持する必要があるため, 残留熱除去系への切替操作が必要となる。(第3図参照)</p> <p>その際に現場(第3表参照)での手動弁の操作が必要となる。</p>			<p>記載内容の相違</p> <p>・泊は, 操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</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）

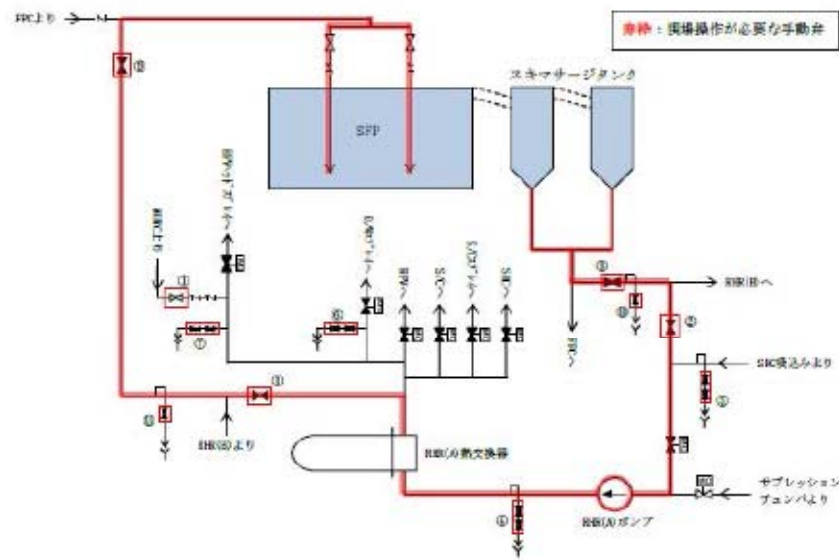
第10条 誤操作の防止

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



第3図 残留熱除去系による使用済燃料プール冷却時の系統 (A系の場合)

第3-1表 燃料プール冷却浄化系機能喪失時操作対象弁  
 (残留熱除去系(A)へ切替する場合)

操作対象弁		
弁番号	設置場所	
① E11-F025A	R/A 1F	
② E11-F029A	R/A B3F	
③ E11-F030A	R/A MBLF	
④ E11-F503AX	R/A 1F	
	E11-F503AY	R/A 1F
⑤ E11-F506AX	R/A B2F	
	E11-F506AY	R/A B2F
⑥ E11-F512AX	R/A 1F	
	E11-F512AY	R/A 1F
⑦ E11-F513X	R/A 1F	
	E11-F513Y	R/A 1F
⑧ G41-F022	R/A M2F	
⑨ G41-F023	R/A M2F	
⑩ G41-F520	R/A M2F	
⑪ G41-F523	R/A M2F	

記載内容の相違  
 ・泊は、操作内容・  
 操作場所・環境  
 条件下における  
 影響を2.4.3項  
 に記載してい  
 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）

第10条 誤操作の防止

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>第3-2表 燃料プール冷却浄化系機能喪失時操作対象弁 (残留熱除去系(B)へ切替する場合)</p> <table border="1" data-bbox="281 294 854 814"> <thead> <tr> <th colspan="2">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th>弁番号</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>E11-F025B</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F029B</td><td>R/A B3F</td></tr> <tr><td>E11-F030B</td><td>R/A MB1F</td></tr> <tr><td>E11-F503BX</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F503BY</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F506BX</td><td>R/A B2F</td></tr> <tr><td>E11-F506BY</td><td>R/A B2F</td></tr> <tr><td>E11-F512BX</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>E11-F512BY</td><td>R/A 1F</td></tr> <tr><td>G41-F022</td><td>R/A M2F</td></tr> <tr><td>G41-F023</td><td>R/A M2F</td></tr> <tr><td>G41-F520</td><td>R/A M2F</td></tr> <tr><td>G41-F523</td><td>R/A M2F</td></tr> </tbody> </table> <p>第3-3表 燃料プール補給水系機能喪失時操作対象弁 (残留熱除去系(A)へ切替する場合)</p> <table border="1" data-bbox="231 945 836 1087"> <thead> <tr> <th colspan="2">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th>弁番号</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>E11-F030A</td><td>R/A MB1F</td></tr> <tr><td>G41-F023</td><td>R/A M2F</td></tr> </tbody> </table> <p>第3-4表 燃料プール補給水系機能喪失時操作対象弁 (残留熱除去系(B)へ切替する場合)</p> <table border="1" data-bbox="231 1197 836 1339"> <thead> <tr> <th colspan="2">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th>弁番号</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>E11-F030B</td><td>R/A MB1F</td></tr> <tr><td>G41-F023</td><td>R/A M2F</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 操作容易性の評価結果</p> <p>a. 想定される環境条件                  水位、温度、線量、化学薬品、照明、感電、漂流物（起因事象：内部溢水）                  本事象は設置許可基準規則第9条「溢水による損傷の防止等」に関する適合状況説明資料で必要とされる、安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作である。本操作は、単一想定破損による内部溢水が起因となっていることから、想定される環境条件は水位、温度、線量、化学薬品、照明、感電、漂流物である。また、内部溢水対策により、溢水に伴って発生する他の事象は起きないようにすることから、上記以外の新たな環境条件は発生しない。</p> <p>b. 操作場所の評価（アクセス性含む）                  溢水事象発生後の環境条件（水位、温度、線量、化学薬品、照明、</p>	操作対象弁		弁番号	設置場所	E11-F025B	R/A 1F	E11-F029B	R/A B3F	E11-F030B	R/A MB1F	E11-F503BX	R/A 1F	E11-F503BY	R/A 1F	E11-F506BX	R/A B2F	E11-F506BY	R/A B2F	E11-F512BX	R/A 1F	E11-F512BY	R/A 1F	G41-F022	R/A M2F	G41-F023	R/A M2F	G41-F520	R/A M2F	G41-F523	R/A M2F	操作対象弁		弁番号	設置場所	E11-F030A	R/A MB1F	G41-F023	R/A M2F	操作対象弁		弁番号	設置場所	E11-F030B	R/A MB1F	G41-F023	R/A M2F			<p>記載内容の相違                  ・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</p>
操作対象弁																																																	
弁番号	設置場所																																																
E11-F025B	R/A 1F																																																
E11-F029B	R/A B3F																																																
E11-F030B	R/A MB1F																																																
E11-F503BX	R/A 1F																																																
E11-F503BY	R/A 1F																																																
E11-F506BX	R/A B2F																																																
E11-F506BY	R/A B2F																																																
E11-F512BX	R/A 1F																																																
E11-F512BY	R/A 1F																																																
G41-F022	R/A M2F																																																
G41-F023	R/A M2F																																																
G41-F520	R/A M2F																																																
G41-F523	R/A M2F																																																
操作対象弁																																																	
弁番号	設置場所																																																
E11-F030A	R/A MB1F																																																
G41-F023	R/A M2F																																																
操作対象弁																																																	
弁番号	設置場所																																																
E11-F030B	R/A MB1F																																																
G41-F023	R/A M2F																																																



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）

第10条 誤操作の防止

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>感電、漂流物)の観点から評価し、アクセス性を確保し、操作可能な設計とする。</p> <p>想定される環境条件の評価結果は第4表のとおり。</p> <p>第4表 想定される環境条件の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="154 352 923 1079"> <thead> <tr> <th>環境条件</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水位</td> <td>系統切替操作対象までのアクセスルートの溢水水位については、第5表に示すとおり、0~0.3mであることから歩行可能であり、アクセス性に影響はない。</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>破損を想定する燃料プール冷却浄化系及び燃料プール補給水系については40℃程度であることからアクセス性に影響を与えない。</td> </tr> <tr> <td>線量</td> <td>漏えいした系統水（使用済燃料プール水）による放射線影響については、約<math>6.5 \times 10^{-4}</math>mSvであり、緊急時作業に係る線量限度100 mSvと比較して十分小さく抑えられる。</td> </tr> <tr> <td>薬品</td> <td>薬品は個別の容器に保管されるものがあるが、プラスチック容器に保管されていること及び万が一漏えいが発生した場合においても、ごく微量であることからアクセス性への影響はない。</td> </tr> <tr> <td>照明</td> <td>非常用照明が確保されていることから、アクセス性に影響はない。また、対応する運転員が常時滞在している中央制御室に懐中電灯等の可搬型照明を配備しており、場所を問わず対応可能である。</td> </tr> <tr> <td>感電</td> <td>電気設備が溢水の影響を受けた場合は短絡が発生し、保護回路がそれを検知してトリップすることで、当該電気設備への給電は遮断されることから、アクセス性に影響はない。</td> </tr> <tr> <td>漂流物</td> <td>アクセスルート上の設置されているキャビネット等の設備は、固縛処置がされており、溢水が発生した場合においても漂流物になることはない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 操作内容の評価</p> <p>現場弁等を操作する際に使用する工具については、各種弁の仕様や構造に応じた適正な工具を中央制御室及び管理区域内に配備し、現場弁の操作が容易に実施可能とする。</p> <p>なお、弁の操作時には、対象弁に付設された機器名称・機器番号が記載された銘板と使用する手順書に記載されている機器名称・機器番号を照合し、操作対象であることを確認してから操作を行うことで、誤操作防止を図る。</p>	環境条件	評価結果	水位	系統切替操作対象までのアクセスルートの溢水水位については、第5表に示すとおり、0~0.3mであることから歩行可能であり、アクセス性に影響はない。	温度	破損を想定する燃料プール冷却浄化系及び燃料プール補給水系については40℃程度であることからアクセス性に影響を与えない。	線量	漏えいした系統水（使用済燃料プール水）による放射線影響については、約 $6.5 \times 10^{-4}$ mSvであり、緊急時作業に係る線量限度100 mSvと比較して十分小さく抑えられる。	薬品	薬品は個別の容器に保管されるものがあるが、プラスチック容器に保管されていること及び万が一漏えいが発生した場合においても、ごく微量であることからアクセス性への影響はない。	照明	非常用照明が確保されていることから、アクセス性に影響はない。また、対応する運転員が常時滞在している中央制御室に懐中電灯等の可搬型照明を配備しており、場所を問わず対応可能である。	感電	電気設備が溢水の影響を受けた場合は短絡が発生し、保護回路がそれを検知してトリップすることで、当該電気設備への給電は遮断されることから、アクセス性に影響はない。	漂流物	アクセスルート上の設置されているキャビネット等の設備は、固縛処置がされており、溢水が発生した場合においても漂流物になることはない。			<p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</li> </ul>
環境条件	評価結果																		
水位	系統切替操作対象までのアクセスルートの溢水水位については、第5表に示すとおり、0~0.3mであることから歩行可能であり、アクセス性に影響はない。																		
温度	破損を想定する燃料プール冷却浄化系及び燃料プール補給水系については40℃程度であることからアクセス性に影響を与えない。																		
線量	漏えいした系統水（使用済燃料プール水）による放射線影響については、約 $6.5 \times 10^{-4}$ mSvであり、緊急時作業に係る線量限度100 mSvと比較して十分小さく抑えられる。																		
薬品	薬品は個別の容器に保管されるものがあるが、プラスチック容器に保管されていること及び万が一漏えいが発生した場合においても、ごく微量であることからアクセス性への影響はない。																		
照明	非常用照明が確保されていることから、アクセス性に影響はない。また、対応する運転員が常時滞在している中央制御室に懐中電灯等の可搬型照明を配備しており、場所を問わず対応可能である。																		
感電	電気設備が溢水の影響を受けた場合は短絡が発生し、保護回路がそれを検知してトリップすることで、当該電気設備への給電は遮断されることから、アクセス性に影響はない。																		
漂流物	アクセスルート上の設置されているキャビネット等の設備は、固縛処置がされており、溢水が発生した場合においても漂流物になることはない。																		



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）

第10条 誤操作の防止

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>第5-1表 燃料プール冷却浄化系機能喪失時のアクセスルート溢水水位</p> <table border="1" data-bbox="154 262 928 1276"> <thead> <tr> <th>発生区画</th> <th>想定破損</th> <th>アクセス通路上の最大水位(m)</th> <th>アクセス可否</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R-3F-1</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-2F-2</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-M2F-3</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-MB1F-1</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-MB1F-3</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-5</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-9</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-8</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B1F-13</td><td>FPC</td><td>0</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-3</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-3</td><td>RCW(A)</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-3</td><td>RCW(B)</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-4</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-7</td><td>FPC</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B1F-1</td><td>FPC</td><td>0</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B2F-7</td><td>FPC</td><td>0.2</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-E2F-2</td><td>FPC</td><td>0.2</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-E3F-3</td><td>FPC</td><td>0.2</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-E3F-6</td><td>FPC</td><td>0.2</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B3F-10</td><td>FPC</td><td>0.2</td><td>可</td></tr> </tbody> </table>	発生区画	想定破損	アクセス通路上の最大水位(m)	アクセス可否	R-3F-1	FPC	0.3	可	R-2F-2	FPC	0.3	可	R-M2F-3	FPC	0.3	可	R-MB1F-1	FPC	0.3	可	R-MB1F-3	FPC	0.3	可	R-1F-5	FPC	0.3	可	R-1F-9	FPC	0.3	可	R-1F-8	FPC	0.3	可	R-B1F-13	FPC	0	可	R-1F-3	FPC	0.3	可	R-1F-3	RCW(A)	0.3	可	R-1F-3	RCW(B)	0.3	可	R-1F-4	FPC	0.3	可	R-1F-7	FPC	0.3	可	R-B1F-1	FPC	0	可	R-B2F-7	FPC	0.2	可	R-E2F-2	FPC	0.2	可	R-E3F-3	FPC	0.2	可	R-E3F-6	FPC	0.2	可	R-B3F-10	FPC	0.2	可			<p>記載内容の相違                      ・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</p>
発生区画	想定破損	アクセス通路上の最大水位(m)	アクセス可否																																																																																				
R-3F-1	FPC	0.3	可																																																																																				
R-2F-2	FPC	0.3	可																																																																																				
R-M2F-3	FPC	0.3	可																																																																																				
R-MB1F-1	FPC	0.3	可																																																																																				
R-MB1F-3	FPC	0.3	可																																																																																				
R-1F-5	FPC	0.3	可																																																																																				
R-1F-9	FPC	0.3	可																																																																																				
R-1F-8	FPC	0.3	可																																																																																				
R-B1F-13	FPC	0	可																																																																																				
R-1F-3	FPC	0.3	可																																																																																				
R-1F-3	RCW(A)	0.3	可																																																																																				
R-1F-3	RCW(B)	0.3	可																																																																																				
R-1F-4	FPC	0.3	可																																																																																				
R-1F-7	FPC	0.3	可																																																																																				
R-B1F-1	FPC	0	可																																																																																				
R-B2F-7	FPC	0.2	可																																																																																				
R-E2F-2	FPC	0.2	可																																																																																				
R-E3F-3	FPC	0.2	可																																																																																				
R-E3F-6	FPC	0.2	可																																																																																				
R-B3F-10	FPC	0.2	可																																																																																				



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）

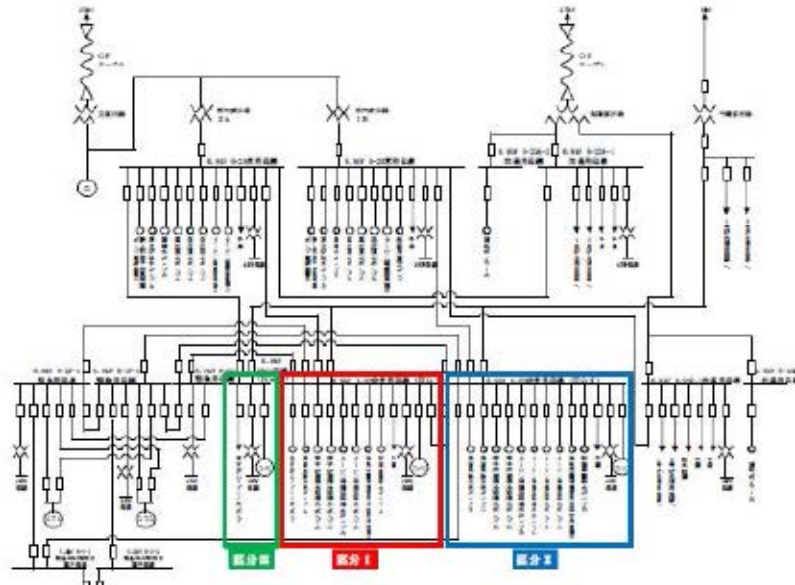
第10条 誤操作の防止

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
第5-2表 燃料プール補給水系機能喪失時のアクセスルート溢水水位						記載内容の相違 ・泊は、操作内容・ 操作場所・環境 条件下における 影響を2.4.3項 に記載してい る。
発生区画	想定破損	アクセス通路上の 最大水位(m)	アクセス 可否			
R-3F-1	FPMUW	0.3	可			
R-3F-1	RCW(B)	0.3	可			
R-3F-1	HECW(B)	0.3	可			
R-2F-1-3	RCW(B)	0.3	可			
R-2F-3	FPMUW	0.3	可			
R-2F-3	HECW(B)	0.3	可			
R-2F-3	RCW(B)	0.3	可			
R-2F-3	HPCW	0.3	可			
R-M2F-3	FPMUW	0.3	可			
R-M2F-3	RCW(B)	0.3	可			
R-1F-3	RCW(B)	0.3	可			
R-1F-5	FPMUW	0.3	可			
R-1F-5	RCW(B)	0.3	可			
R-1F-5	HPCW	0.3	可			
R-1F-6	RCW(B)	0.3	可			
R-1F-2	RCW(B)	0.3	可			
R-1F-4	RCW(B)	0.3	可			
R-1F-11	RCW(B)	0.3	可			
R-1F-11	RHR(B)	0.3	可			



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）

第10条 誤操作の防止

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. 全交流動力電源喪失時の現場操作</p> <p>(1) 設備概要</p> <p>非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)(非常用所内電源系含む。)の3系統の設備は、1系統の故障が他のすべての系統に波及しないよう、それぞれ区画されたエリアに分離又は位置的分散を図るように配置する設計とする。空調系や冷却系についてもそれぞれ異なる区分から供給しており、1系統の空調系や冷却系の故障が他のすべての系統に影響を及ぼさないよう設計しているが、何らかの要因により全交流動力電源喪失が発生した場合に備えて、直流電源の延命のための負荷抑制を実施する手順を整備している。</p> <p>なお、重大事故等時の対応として常設代替交流電源設備による交流電源供給の手順も整備している。</p> <p>第4図に非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)(非常用所内電源系含む。)の系統構成を示す。</p>  <p>第4図 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)(非常用所内電源系含む。)系統構成図</p> <p>(2) 必要となる操作の概要</p> <p>全交流動力電源喪失時で、非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の中央制御室での起動操作に失敗した場合は、以下の現場操作を実施する。</p> <p>① 非常用ディーゼル発電機(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。)の起動失敗確認及び現場盤での起動操作</p> <p>なお、重大事故等時の対応として、以下の現場操作を必要とする。</p>			<p>記載内容の相違</p> <p>・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</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）

第10条 誤操作の防止

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>・全交流動力電源喪失時における計測制御電源室（制御建屋地下1階）での負荷抑制操作</p> <p>(3) 操作容易性の評価結果</p> <p>a. 想定される環境条件</p> <p>照明喪失（起因事象：全交流動力電源喪失）</p> <p>本事象は、設置許可基準規則第14条「全交流動力電源喪失対策設備」に関する適合状況説明資料において、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでに必要とする操作である。</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間、原子炉の安全停止、原子炉停止後の炉心冷却、原子炉格納容器の健全性確保のための設備が動作することができるよう、必要な容量を有する蓄電池（非常用）を設置する設計としていることから、上記以外の新たな環境条件は発生しない。</p> <p>b. 操作場所の評価（アクセス性含む）</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間においても操作できるように、蓄電池（非常用）から受電する直流照明兼非常用照明を設置しており、アクセス性を確保し、操作可能な設計とする。</p> <p>c. 操作内容の評価</p> <p>全交流動力電源喪失時に操作を実施する際は、当該制御盤で状態を確認できることにより、操作が実施されたことの確認は現場にて容易に可能な設計とする。</p> <p>なお、現場において操作を行う盤に付設された機器名称・機器番号が記載された銘板と使用する手順書に記載されている機器名称・機器番号を照合し、操作対象であることを確認してから操作を行うことで、誤操作防止を図る。</p> <p>5. 中央制御室外原子炉停止操作</p> <p>(1) 設備概要</p> <p>中央制御室内での操作が火災等の要因により困難な場合には、原子炉施設を安全な状態に維持するために、必要な計測制御を含め中央制御室以外の適切な場所からも、適切な手順を用いて原子炉スクラム後の冷温状態に導くことができる設計としている。</p> <p>(2) 必要となる操作の概要</p> <p>火災その他の異常な事態により中央制御室内での操作が困難な場合、中央制御室外原子炉停止室（制御建屋地下1階）の制御盤の操作器にて、原子炉スクラム後の高温状態から冷温状態に移行させる操作が必要となる。</p> <p>なお、中央制御室から避難する必要がある場合、中央制御室を出る</p>			<p>記載内容の相違</p> <p>・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</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）

第10条 誤操作の防止

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>前に原子炉スクラム操作を実施するが、スクラム操作が不可能な場合は、中央制御室外において原子炉保護系論理回路の電源を遮断すること等により行うことができる設計とする。</p> <p>(3) 操作容易性の評価結果</p> <p>a. 想定される環境条件                  炎、温度、煙（起因事象：内部火災）                  本事象は設置許可基準規則第8条「火災による損傷の防止」に関する適合状況説明資料で必要とされる、安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作である。本操作は、単一の内部火災が起因となっていることから、想定される環境条件は炎、温度、煙である。また、この火災に伴い金属等の不燃材料で構成する配管、弁類は火災による損傷はないことから、上記以外の新たな環境条件は発生しない。</p> <p>b. 操作場所の評価（アクセス性含む）                  中央制御室が火災等の何らかの要因で被害を受けた場合、中央制御室外原子炉停止操作室は中央制御室とは位置的に分散され、アクセス性を確保し、操作可能な設計とする。</p> <p>c. 操作内容の評価                  中央制御室外原子炉停止操作室の制御盤は、原子炉を冷温停止させるために必要な系統のポンプや弁の操作器、監視計器等から構成されており、使用する手順書を確認しながら操作を行うことで、誤操作を防止する。                  系統毎に関連する監視計器、状態表示を極力近接配置することにより、操作が実施されたことの確認も容易である。（第5図参照）</p>  <p>第5図：中央制御室外原子炉停止操作室における制御盤の操作器配置例</p> <p>6. 中央制御室外気取入ダンパの開操作</p> <p>(1) 設備概要                  中央制御室換気空調系は通常時は外気取入ダンパを開状態とし、外気を一部取り入れながら運転しているが、事故が発生した場合には、運転員が中央制御室にとどまり、必要な運転操作を継続することができるようにするために、外気から隔離する設計としている。当該ダンパは、制御建屋の非管理区域に設置しており、外気との隔離を確実にするために、ダンパ駆動源である電源が単一故障で喪失した場合でも、もう一方の隔離機能に波及しないよう、互いに電源の区分を分離</p>			<p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</li> </ul>



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）

第10条 誤操作の防止

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>した設計としている。                  第6図に中央制御室換気空調系外気取入ラインの概要を示す。</p>  <p>第6図：中央制御室換気空調系外気取入ラインの概要</p> <p>(2) 必要となる操作の概要                  中央制御室外気取入ダンパは中央制御室換気空調系の外気取入に必要な機器であるが、火災発生時に誤信号が発生してダンパが全閉し、外気取入ラインが機能喪失した場合、中央制御室環境維持のために、少量の空気を取り入れるため、現場（制御建屋地下1階及び制御建屋地下2階）にて電源切操作及び手動開操作を実施する。</p> <p>(3) 操作容易性の評価結果                  a. 想定される環境条件                  炎、温度、煙（起因事象：内部火災）                  本事象は設置許可基準規則第8条「火災による損傷の防止」に関する適合状況説明資料で必要とされる、安全施設が安全機能を損わないために必要な現場操作である。本操作は、単一の内部火災が起因となっていることから、想定される環境条件は炎、温度、煙である。また、この火災に伴い金属等の不燃材料で構成する配管、弁類は火災による損傷はないことから、上記以外の新たな環境条件は発生しない。</p> <p>b. 操作場所の評価（アクセス性含む）                  外気取入操作が必要となる中央制御室内の二酸化炭素濃度の上昇までには時間的余裕があることから、全域ガス消火設備による消火後、消火ガスを排出するとともに、室内温度を低下させ、人がアクセス可能な環境とすることにより、ダンパ操作に必要な環境を確保する。</p> <p>c. 操作内容の評価                  ダンパの手動開操作時は、操作用ハンドル機構及び開度表示を当該ダンパに設置することにより、操作及び操作が実施されたことの現場確認が容易に実施可能な設計とする。また、電源切操作についても、当該モータコントロールセンタで電源切状態を確認できることにより、操作が実施されたことの確認は現場にて容易に可能な設計とする。</p> <p>なお、ダンパの手動開操作及び電源切操作時には、対象設備に付設された機器名称・機器番号が記載された銘板を設置することにより、使用する手順書に記載されている機器名称・機器番号を照合できるよ</p>			<p>記載内容の相違                  ・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</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）

第10条 誤操作の防止

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>うにし、操作対象であることを確認してから操作を行うことで、誤操作防止を図る。</p>			<p>記載内容の相違                      ・泊は、操作内容・操作場所・環境条件下における影響を2.4.3項に記載している。</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）

第10条 誤操作の防止

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 style="text-align: right; color: blue;">参考資料</p> <p>新規制基準適合性に係る現場操作において想定される環境条件の選定</p> <p>現場操作において想定される環境条件の抽出に当たっては、人的影響、アクセス性の観点から抽出し、新規制基準適合性に係る審査において必要な現場操作毎に考慮すべき環境条件を選定した。選定結果を第1表に示す。</p>			<p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川では抽出された現場操作において考慮すべき環境条件を本項でまとめて整理している。泊ではそれぞれの現場操作の評価において考慮すべき環境条件も記載している。</li> </ul>







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）

第10条 誤操作の防止

第1表 新規制基準適合性に係る現場操作において想定される環境条件の選定結果一覧 (2/4)

分類	現場操作・ 該当条文 適用 条件	高圧熱伝導系原子炉 停止時待機モード 受入ラインの閉鎖性		原子炉保護系 電源「新」操作		想定破損時の 系統切替操作		全交流電力電源喪失時 の閉鎖操作		中央制御室外 原子炉停止操作		中央制御室外 タンクの閉鎖性	
		第8条	第12条	第8条	第9条	第14条	第26条	第8条	第26条	第8条	第26条		
人的影響	断薬欠乏	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	有毒ガス	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	化学薬品	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	粉じん	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

凡例 O：考慮必要，X：考慮不要

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

記載内容の相違  
 ・女川では抽出された現場操作において考慮すべき環境条件を本項でまとめて整理している。泊ではそれぞれの現場操作の評価において考慮すべき環境条件も記載している。



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）

第10条 誤操作の防止

第1表 新規制基準適合性に係る現場操作において想定される環境条件の選定結果一覧(3/4)

分類	現場操作・ 該当条文	潤滑油供給系原子炉 停止時冷卻モード 送込ラインの閉鎖作		原子炉保護系 電源「新」動作		想定復旧時の 系統切替操作		全交流動力電源喪失時 の要請操作		中央制御室外 原子炉停止操作		中央制御室外気投入 ダンプの閉鎖作	
		第8条	第12条	第8条	第9条	第11条	第8条	第26条	第8条	第26条	第8条	第26条	
人的影響	蒸気	X 蒸気配管や弁類は金属で構成されており、火災により蒸気が漏れ出すことはない。また、主蒸気管破断事故時においても、操作が必要となるまで時間的余裕があり、事故発生後に蒸気の影響がなくなっているから現象に立ち入るため考慮不要。	X 蒸気配管や弁類は金属で構成されており、火災により蒸気が漏れ出すことはない。また、主蒸気管破断事故時においても、操作が必要となるまで時間的余裕があり、事故発生後に蒸気の影響がなくなっているから現象に立ち入るため考慮不要。	X 蒸気配管や弁類は金属で構成されており、火災により蒸気が漏れ出すことはない。また、主蒸気管破断事故時においても、操作が必要となるまで時間的余裕があり、事故発生後に蒸気の影響がなくなっているから現象に立ち入るため考慮不要。	X 起回事故として燃料プールの冷却系配管の破損を考慮しており、蒸気配管の漏れは発生しないため考慮不要。	X 外部電源喪失及び非常用電源喪失が原因の事象であり、蒸気配管の漏れは発生しないため考慮不要。	X 蒸気配管や弁類は金属で構成されており、火災により蒸気が漏れ出すことはない。また、主蒸気管破断事故時においても、操作が必要となるまで時間的余裕があり、事故発生後に蒸気の影響がなくなっているから現象に立ち入るため考慮不要。	X 蒸気配管や弁類は金属で構成されており、火災により蒸気が漏れ出すことはない。また、主蒸気管破断事故時においても、操作が必要となるまで時間的余裕があり、事故発生後に蒸気の影響がなくなっているから現象に立ち入るため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	
	感電	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	X 短絡等の事故が発生した場合でも保護装置によって給電が遮断されるため考慮不要。	
	騒音	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。	X 非常用電源は2系統あり、火災が発生しても1系統は健全な系統により非常用照明又は復旧照明非常用照明は喪失しないため考慮不要。

凡例 ○：考慮必要、X：考慮不要

10条-別紙2-50

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

記載内容の相違  
 ・女川では抽出された現場操作において考慮すべき環境条件を本項でまとめて整理している。泊ではそれぞれの現場操作の評価において考慮すべき環境条件も記載している。







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）

第10条 誤操作の防止（別添2）

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 style="text-align: right;">別 添</p> <p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>運用、手順説明資料 誤操作の防止</p>	<p style="text-align: right;">別添2</p> <p>泊発電所3号炉</p> <p>技術的能力説明資料 誤操作の防止</p>	<p style="text-align: right;">別 添</p> <p>大飯発電所3号炉及び4号炉</p> <p>技術的能力説明資料 誤操作の防止</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）

第10条 誤操作の防止

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 style="text-align: center;">10条 誤操作の防止</p> <p style="text-align: center;">誤作動防止</p> <p>誤作動防止は、警報に指示することができるものであるべきである。  <small>（解説）</small>                  当該操作が必要となる理由となった事象が異常な可能性をもつて同時にもたらされる異常条件（急降圧等を含む。）及び機器の異常な可能性をもつて同時にもたらされる異常条件を想定しても、運転員が容易に設備を運転できる設計であることをいう。</p> <p style="text-align: center;">10条 別添-1</p>	<p style="text-align: center;">10条 誤操作の防止</p> <p>【追加事項】                  10条 誤操作の防止（技術基準 要求なし）</p> <p>2 安全施設は、容易に操作することができるものでなければならない。  <small>【解釈】</small>                  当該操作が必要となる理由となった事象が異常な可能性をもつて同時にもたらされる異常条件（急降圧等を含む。）及び施設で異常な可能性をもつて同時にもたらされる異常条件を想定しても、運転員が容易に設備を運転できる設計であることをいう。</p> <p>操作が必要となる理由となった事象が同時にもたらす異常条件を想定しても、運転員が容易に中央制御室の操作ができること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地震             <ul style="list-style-type: none"> <li>主盤等のデスク等につかまり安全確保</li> <li>地震発生時の操作中止</li> <li>天井照明設備の落下防止</li> <li>ラック等の転倒防止</li> </ul> </li> <li>内製火災             <ul style="list-style-type: none"> <li>消火設備（消火器）</li> </ul> </li> <li>内製漏水             <ul style="list-style-type: none"> <li>【第9条（内製漏水）にて整理】</li> </ul> </li> <li>外部電源喪失             <ul style="list-style-type: none"> <li>【第11条（安全弁閉鎖回路等）にて整理】</li> </ul> </li> <li>ばい煙等による中央制御室内環境の悪化             <ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室空調装置の閉回路循環運転</li> </ul> </li> <li>凍結             <ul style="list-style-type: none"> <li>【第6条（自然現象）にて整理】</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: right;"> <span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">    </span> 運用による対応  <span style="background-color: #FFC0CB; border: 1px solid black; padding: 2px;">    </span> 設備による対応                 </p>	<p style="text-align: center;">現場の操作環境維持</p> <p>※1</p> <p>主蒸気・主給水管理及びそのアクセスルート</p> <p>操作が必要となる理由となった事象が同時にもたらす異常条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>内部火災             <ul style="list-style-type: none"> <li>第8条（内部火災）にて整理</li> </ul> </li> <li>内部漏水             <ul style="list-style-type: none"> <li>第9条（内部漏水）にて整理</li> </ul> </li> <li>余震             <ul style="list-style-type: none"> <li>地震発生時の操作中止</li> </ul> </li> <li>外部電源喪失に伴う照明等の所内電源の喪失             <ul style="list-style-type: none"> <li>第11条（安全弁閉鎖回路等）にて整理</li> </ul> </li> <li>ばい煙等による制御室内環境の悪化             <ul style="list-style-type: none"> <li>第6条（外部火災）にて整理</li> </ul> </li> <li>落下火砕物による制御室内環境の悪化             <ul style="list-style-type: none"> <li>第6条（火山）にて整理</li> </ul> </li> <li>誤操作防止対策             <ul style="list-style-type: none"> <li>識別管理 識別管理</li> </ul> </li> </ul> <p>起因事象：地震、竜巻・台風、積雪（暴風雪）、落石、外部火災、火山</p> <p> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">    </span> ハード対策項目  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">    </span> ソフト対策項目                 </p>	<p>記載内容の相違                  ・基本的な考え方に相違はないが、中央制御室の消火設備と閉回路循環運転について女川は他条文での反映としている。また女川にはラック等の転倒防止が記載されていない。</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）

第10条 誤操作の防止

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 style="text-align: center;"><b>1.0条 誤操作の防止</b></p> <p style="text-align: center;">図1 中央制御室の操作確認体制</p> <p style="text-align: center;">10条-別添-2</p>	<p style="text-align: center;">①</p> <p style="text-align: center;">運用による対応 設備による対応</p>	<p style="text-align: center;">設計基準事故の発生</p> <p style="text-align: center;">安全確認</p> <p style="text-align: center;">設計基準事故の発生</p> <p style="text-align: center;">中央制御室の操作確認体制</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）

第10条 誤操作の防止

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>第1表 運用、手順に係る対策等（設計基準）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置許可基準 対象条文</th> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">第10条 誤操作の防止</td> <td rowspan="4">識別管理 施設管理</td> <td>運用・手順</td> <td>・識別管理及び施設管理に関する管理方法を定める。</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>・運転員、保修員による識別及び施設管理 ・担当グループによる保守・点検の体制</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>・日常点検 ・定期点検 ・損傷時の補修</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>・運用・手順、体制及び保守・点検に関する教育</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">地震発生時の 操作中止</td> <td>運用・手順</td> <td>・地震発生時は操作を中止して誤操作を防止し、プラントの安全を確保する手順を整備する。</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>・運転員による運転操作</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>・運用・手順及び体制に関する教育</td> </tr> </tbody> </table>				設置許可基準 対象条文	対象項目	区分	運用対策等	第10条 誤操作の防止	識別管理 施設管理	運用・手順	・識別管理及び施設管理に関する管理方法を定める。	体制	・運転員、保修員による識別及び施設管理 ・担当グループによる保守・点検の体制	保守・点検	・日常点検 ・定期点検 ・損傷時の補修	教育・訓練	・運用・手順、体制及び保守・点検に関する教育	地震発生時の 操作中止	運用・手順	・地震発生時は操作を中止して誤操作を防止し、プラントの安全を確保する手順を整備する。	体制	・運転員による運転操作	保守・点検	—	教育・訓練	・運用・手順及び体制に関する教育	<p>技術的能力に係る運用対策等（設計基準）</p> <p>【10条 誤操作の防止】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">識別管理 施設管理</td> <td>運用・手順</td> <td>・識別管理・施設管理に関する運用・手順</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">中央制御室空調装置 の閉回路循環運転</td> <td>運用・手順</td> <td>・閉回路循環運転に関する操作手順</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>・設備の日常点検、定期点検、必要に応じた補修</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">天井照明設備の落下 防止</td> <td>運用・手順</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>・設備の日常点検、定期点検、必要に応じた補修</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">消火設備（消火器）</td> <td>運用・手順</td> <td>・防火管理及び初期消火活動のための運用・手順</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>・初期消火活動のための体制</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主盤等のデスク部等 につかまり安全確保</td> <td>運用・手順</td> <td>・地震発生時の操作中止・安全確保に関する運用・手順</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">地震発生時の操作中 止</td> <td>運用・手順</td> <td>・地震発生時の操作中止・安全確保に関する運用・手順</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">ラック等の転倒防止</td> <td>運用・手順</td> <td>・常設物の転倒防止に関する運用・手順</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>・設備の日常点検、定期点検、必要に応じた補修</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>・常設物の転倒防止に関する教育</td> </tr> </tbody> </table>				対象項目	区分	運用対策等	識別管理 施設管理	運用・手順	・識別管理・施設管理に関する運用・手順	体制	—	保守・点検	—	中央制御室空調装置 の閉回路循環運転	運用・手順	・閉回路循環運転に関する操作手順	体制	—	保守・点検	・設備の日常点検、定期点検、必要に応じた補修	天井照明設備の落下 防止	運用・手順	—	体制	—	保守・点検	・設備の日常点検、定期点検、必要に応じた補修	消火設備（消火器）	運用・手順	・防火管理及び初期消火活動のための運用・手順	体制	・初期消火活動のための体制	保守・点検	—	主盤等のデスク部等 につかまり安全確保	運用・手順	・地震発生時の操作中止・安全確保に関する運用・手順	体制	—	保守・点検	—	地震発生時の操作中 止	運用・手順	・地震発生時の操作中止・安全確保に関する運用・手順	体制	—	保守・点検	—	ラック等の転倒防止	運用・手順	・常設物の転倒防止に関する運用・手順	体制	—	保守・点検	・設備の日常点検、定期点検、必要に応じた補修	教育・訓練	・常設物の転倒防止に関する教育	<p>技術的能力に係る運用対策等（設計基準）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置許可基準対象条文</th> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">第10条 誤操作の防止</td> <td rowspan="4">識別管理 施設管理</td> <td>運用・手順</td> <td>手順にしたがい、適切に管理を行う。</td> </tr> <tr> <td>保守管理</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>管理手順の教育（識別管理及び施設管理）を行う。</td> </tr> <tr> <td>運用・手順</td> <td>中央制御室空調装置の閉回路循環運転においては、手順にしたがって適切に操作を行う。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">中央制御室空調装置の 閉回路循環運転</td> <td>保守管理</td> <td>設備の定期点検及び故障時の補修を行う。</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>中央制御室空調装置の閉回路循環運転に係る操作手順の教育を行う。 空調装置の保守管理に関する教育を行う。</td> </tr> <tr> <td>運用・手順</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">天井照明の落下防止措 置</td> <td>保守管理</td> <td>設備の定期点検及び故障時の補修を行う。</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>照明設備の保守管理に関する教育を行う。</td> </tr> <tr> <td>運用・手順</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">消火設備（消火器、 エアロゾル消火器）</td> <td>運用・手順</td> <td>防火管理業務及び初期消火活動のための体制や運用方法を定める。</td> </tr> <tr> <td>保守管理</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>防火管理に関する教育及び消防訓練を行う。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">運転員用、制御盤への手 摺の設置</td> <td>保守管理</td> <td>設備の点検及び故障時の補修（運転員用、制御盤の手摺）</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>補修に関する教育を行う。</td> </tr> <tr> <td>運用・手順</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">地震発生時の操作中 止</td> <td>運用・手順</td> <td>地震発生時は操作を中止し、安全確保を図る。</td> </tr> <tr> <td>保守管理</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>操作中止に関する教育を行う。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">キャビネット等の転倒 防止</td> <td>運用・手順</td> <td>キャビネット等の中央制御室内仕様の転倒防止措置を適切に行う。</td> </tr> <tr> <td>保守管理</td> <td>転倒防止措置の点検を行う。</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>転倒防止措置に関する教育を行う。</td> </tr> </tbody> </table>				設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等	第10条 誤操作の防止	識別管理 施設管理	運用・手順	手順にしたがい、適切に管理を行う。	保守管理	—	教育・訓練	管理手順の教育（識別管理及び施設管理）を行う。	運用・手順	中央制御室空調装置の閉回路循環運転においては、手順にしたがって適切に操作を行う。	中央制御室空調装置の 閉回路循環運転	保守管理	設備の定期点検及び故障時の補修を行う。	教育・訓練	中央制御室空調装置の閉回路循環運転に係る操作手順の教育を行う。 空調装置の保守管理に関する教育を行う。	運用・手順	—	天井照明の落下防止措 置	保守管理	設備の定期点検及び故障時の補修を行う。	教育・訓練	照明設備の保守管理に関する教育を行う。	運用・手順	—	消火設備（消火器、 エアロゾル消火器）	運用・手順	防火管理業務及び初期消火活動のための体制や運用方法を定める。	保守管理	—	教育・訓練	防火管理に関する教育及び消防訓練を行う。	運転員用、制御盤への手 摺の設置	保守管理	設備の点検及び故障時の補修（運転員用、制御盤の手摺）	教育・訓練	補修に関する教育を行う。	運用・手順	—	地震発生時の操作中 止	運用・手順	地震発生時は操作を中止し、安全確保を図る。	保守管理	—	教育・訓練	操作中止に関する教育を行う。	キャビネット等の転倒 防止	運用・手順	キャビネット等の中央制御室内仕様の転倒防止措置を適切に行う。	保守管理	転倒防止措置の点検を行う。	教育・訓練	転倒防止措置に関する教育を行う。	
設置許可基準 対象条文	対象項目	区分	運用対策等																																																																																																																																														
第10条 誤操作の防止	識別管理 施設管理	運用・手順	・識別管理及び施設管理に関する管理方法を定める。																																																																																																																																														
		体制	・運転員、保修員による識別及び施設管理 ・担当グループによる保守・点検の体制																																																																																																																																														
		保守・点検	・日常点検 ・定期点検 ・損傷時の補修																																																																																																																																														
		教育・訓練	・運用・手順、体制及び保守・点検に関する教育																																																																																																																																														
	地震発生時の 操作中止	運用・手順	・地震発生時は操作を中止して誤操作を防止し、プラントの安全を確保する手順を整備する。																																																																																																																																														
		体制	・運転員による運転操作																																																																																																																																														
		保守・点検	—																																																																																																																																														
		教育・訓練	・運用・手順及び体制に関する教育																																																																																																																																														
		対象項目	区分	運用対策等																																																																																																																																													
		識別管理 施設管理	運用・手順	・識別管理・施設管理に関する運用・手順																																																																																																																																													
体制	—																																																																																																																																																
保守・点検	—																																																																																																																																																
中央制御室空調装置 の閉回路循環運転	運用・手順	・閉回路循環運転に関する操作手順																																																																																																																																															
	体制	—																																																																																																																																															
	保守・点検	・設備の日常点検、定期点検、必要に応じた補修																																																																																																																																															
天井照明設備の落下 防止	運用・手順	—																																																																																																																																															
	体制	—																																																																																																																																															
	保守・点検	・設備の日常点検、定期点検、必要に応じた補修																																																																																																																																															
消火設備（消火器）	運用・手順	・防火管理及び初期消火活動のための運用・手順																																																																																																																																															
	体制	・初期消火活動のための体制																																																																																																																																															
	保守・点検	—																																																																																																																																															
主盤等のデスク部等 につかまり安全確保	運用・手順	・地震発生時の操作中止・安全確保に関する運用・手順																																																																																																																																															
	体制	—																																																																																																																																															
	保守・点検	—																																																																																																																																															
地震発生時の操作中 止	運用・手順	・地震発生時の操作中止・安全確保に関する運用・手順																																																																																																																																															
	体制	—																																																																																																																																															
	保守・点検	—																																																																																																																																															
ラック等の転倒防止	運用・手順	・常設物の転倒防止に関する運用・手順																																																																																																																																															
	体制	—																																																																																																																																															
	保守・点検	・設備の日常点検、定期点検、必要に応じた補修																																																																																																																																															
教育・訓練	・常設物の転倒防止に関する教育																																																																																																																																																
設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等																																																																																																																																														
第10条 誤操作の防止	識別管理 施設管理	運用・手順	手順にしたがい、適切に管理を行う。																																																																																																																																														
		保守管理	—																																																																																																																																														
		教育・訓練	管理手順の教育（識別管理及び施設管理）を行う。																																																																																																																																														
		運用・手順	中央制御室空調装置の閉回路循環運転においては、手順にしたがって適切に操作を行う。																																																																																																																																														
	中央制御室空調装置の 閉回路循環運転	保守管理	設備の定期点検及び故障時の補修を行う。																																																																																																																																														
		教育・訓練	中央制御室空調装置の閉回路循環運転に係る操作手順の教育を行う。 空調装置の保守管理に関する教育を行う。																																																																																																																																														
		運用・手順	—																																																																																																																																														
	天井照明の落下防止措 置	保守管理	設備の定期点検及び故障時の補修を行う。																																																																																																																																														
		教育・訓練	照明設備の保守管理に関する教育を行う。																																																																																																																																														
		運用・手順	—																																																																																																																																														
消火設備（消火器、 エアロゾル消火器）	運用・手順	防火管理業務及び初期消火活動のための体制や運用方法を定める。																																																																																																																																															
	保守管理	—																																																																																																																																															
	教育・訓練	防火管理に関する教育及び消防訓練を行う。																																																																																																																																															
運転員用、制御盤への手 摺の設置	保守管理	設備の点検及び故障時の補修（運転員用、制御盤の手摺）																																																																																																																																															
	教育・訓練	補修に関する教育を行う。																																																																																																																																															
	運用・手順	—																																																																																																																																															
地震発生時の操作中 止	運用・手順	地震発生時は操作を中止し、安全確保を図る。																																																																																																																																															
	保守管理	—																																																																																																																																															
	教育・訓練	操作中止に関する教育を行う。																																																																																																																																															
キャビネット等の転倒 防止	運用・手順	キャビネット等の中央制御室内仕様の転倒防止措置を適切に行う。																																																																																																																																															
	保守管理	転倒防止措置の点検を行う。																																																																																																																																															
	教育・訓練	転倒防止措置に関する教育を行う。																																																																																																																																															
10条-別添-4																																																																																																																																																	