

資料 1 - 4

泊発電所 3 号炉審査資料	
資料番号	SA44-9 r.4.2
提出年月日	令和5年3月31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
(重大事故等対処設備)
比較表

2.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を
未臨界にするための設備【44条】

令和 5 年 3 月
北海道電力株式会社

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
比較結果等を取りまとめた資料			
<p>1. 先行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)</p>			
<p>1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由</p>			
<p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：下記1件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸水を注入する設備として、化学体積制御設備を用いる手段に加え、非常用炉心冷却設備のうち高压注入系を用いる手段があるが、高压注入系を用いる手段は1次冷却材圧力が高压注入ポンプ注入圧力未満である場合にほう酸水注入が可能な手段であり、大飯3/4号炉と同様、自主対策設備と位置付けることが適切であると判断し、重大事故等対処設備から自主対策設備に変更したため記載を削除した。 <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：なし</p> <p>c. 他社審査会合等の指摘事項等を確認した結果、変更したもの：なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの：なし</p>			
<p>1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載を充実を行った箇所と理由</p>			
<p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：下記3件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本条文の基準適合性に係る説明性向上のため、女川まとめ資料と同様に「添付資料」を追加した。【添付資料】 ・まとめ資料の構成を、女川まとめ資料と同様に設置変更許可申請書の構成とした。【全般】 ・類似する重大事故等対処手段を比較対象として、記載表現、構文を可能な限り取り入れた。【全般】 <p>c. 他社審査会合等の指摘事項等を確認した結果、変更したもの：なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの：なし</p>			
<p>1-3) バックフィット関連事項</p> <p>なし</p>			
<p>1-4) その他</p> <p>なし</p>			

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）

2. 比較結果の概要

2-1) 炉型の相違（法令要求及び抽出された手順の相違）

本条文は、炉型により法令要求が異なるため、結果的に女川2号炉と泊3号炉とで技術的能力に係る審査基準1.1で抽出された手順が異なる（表1）。したがって、本資料は、「炉型が同じ」で「結果的に技術的能力に係る審査基準1.1にて抽出された手順が同様」の大飯発電所3/4号炉の参照を基本とした上で、女川2号炉の審査実績を反映する構成としている。

表1：緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備に係る「法令要求」及び「技術的能力に係る審査基準1.1にて抽出された手順」

設置許可基準規則 第四十四条解釈 第2項		技術的能力に係る審査基準 1.1 解釈 第2項			技術的能力に係る審査基準 1.1 にて抽出された手順 (重大事故等対処設備を使用するもの)		
(1) BWR	(2) PWR	(1) BWR 及び PWR 共通	(2) BWR	(3) PWR	大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉
-	-	a) 上記1の「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象のおそれがある場合」に、手動による原子炉の緊急停止操作を実施すること。	-	-	手動による原子炉緊急停止	ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）による制御棒緊急挿入	手動による原子炉緊急停止
a) センサー出力から最終的な作動装置の入力までの原子炉スクラム系統から独立した代替反応度制御棒挿入回路 (ARI) を整備すること。	-	-	-	-	-	-	-
b) 上記1の「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合」に、原子炉出力を抑制するため、原子炉冷却材再循環ポンプを自動で停止させる装置を整備すること。	a) 上記1の「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合」に、原子炉出力を抑制するため、補助給水系ポンプを自動的に起動させる設備及び蒸気タービンを自動で停止させる設備を整備すること。	-	-	-	原子炉出力抑制（自動）	原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	原子炉出力抑制（自動）
-	-	-	a) 上記1の「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象のおそれがある場合」に、原子炉出力を抑制するため、原子炉冷却材再循環ポンプが自動停止しない場合は、手動で停止操作を実施すること。	a) 上記1の「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象のおそれがある場合」に、原子炉出力を抑制するため、補助給水系ポンプが自動起動しない場合又はタービンが自動停止しない場合は、手動操作により実施すること。	原子炉出力抑制（手動）	-	原子炉出力抑制（手動）
c) 十分な反応度制御能力を有するほう酸水注入設備 (SLCS) を整備すること。	b) 上記1の「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合」には、化学体積制御設備又は非常用炉心冷却設備による十分な量のほう酸水注入を実施する設備を整備すること。	-	b) 十分な反応度制御能力を有するほう酸水注入設備 (SLCS) を起動する判断基準を明確に定めること。	b) 上記1の「発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象のおそれがある場合」に、化学体積制御設備又は非常用炉心冷却設備による十分な量のほう酸水注入を実施すること。	ほう酸水注入	ほう酸水注入	ほう酸水注入
-	-	-	c) 発電用原子炉を緊急停止することができない事象の発生時に不安定な出力振動が検知された場合には、ほう酸水注入設備 (SLCS) を作動させること。	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）による原子炉出力急上昇防止	-

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）

2-2) 主な相違（相違理由の類型化）

主な相違箇所は表2及び3のとおりであり、比較表においては相違理由を類型化して記載する。具体的には、表2に示す相違について、相違理由欄の記載を省略する。また、表3に示す相違については、相違理由欄に「類型化番号及び相違項目」のみを記載し、説明は省略する。

なお、2-1) のとおり大飯発電所3/4号炉の参照を基本としていることから、相違理由欄にて女川原子力発電所2号炉との相違点を記載する場合には【女川】と特記し、特記なき場合は大飯発電所3/4号炉との相違点を示すこととする。

表2：相違理由の類型化（相違理由欄の記載を省略するもの）

番号	相違項目	説明
ー	■記載表現の相違（「,」 「、」）	・既許可を踏襲し、泊は（法令引用箇所を除き）すべて「,」としている。 ・女川審査実績の反映により、大飯3/4号炉と泊3号炉とで文章構成が異なることから、大飯3/4号炉の記載欄における「、」のみ緑色で識別した。
ー	■資料番号の相違	

表3：相違理由の類型化（相違理由欄に、類型化番号及び相違項目のみを記載。説明を省略するもの）

番号	相違項目	説明
①	■女川審査実績の反映*（手順毎の整理）	・女川2号炉の審査実績を踏まえ、技術的能力1.1にて抽出された手順を網羅的に記載した。 ・なお、大飯3/4号炉と泊3号炉とで、技術的能力1.1にて抽出された手順に相違はない。
②	【女川】 ■炉型の相違（抽出された手順）	・2-1) のとおり、炉型により法令要求が異なり、結果的に女川2号炉と泊3号炉とで技術的能力1.1で抽出された手順が異なる。
③	■女川審査実績の反映*（流路に使用する設備）	・女川2号炉の審査実績を踏まえ、各手順において必要な流路に使用する設備も、重大事故等対処設備として整理した。 ・なお、大飯3/4号炉と泊3号炉とで、各手順の系統構成（必要な流路を含む）に相違はない。
④	■女川審査実績の反映*（サポート設備）	・女川2号炉の審査実績を踏まえ、各手順において必要なサポート設備も、重大事故等対処設備として整理した。 ・なお、大飯3/4号炉と泊3号炉とで、各手順に必要なサポート設備に相違はない。
⑤	■女川審査実績の反映*（系統構成）	・大飯3/4号炉と女川2号炉とで記載表現が異なるが、記載意図は同様であるため、女川2号炉の実績を反映した。 ・なお、女川2号炉と伊方3号炉は同様の記載表現となっており、大飯3/4号炉、伊方3号炉及び泊3号炉にて実際の系統構成に相違はない。
⑥	■⑥記載方針の相違（兼用する設備）	・伊方の設置許可記載を参照し、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備（常設）が、兼用する設備を明記した。
⑦	■⑦記載方針の相違（SA時における値）	・伊方の設置許可記載を参照し、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備（常設）について、重大事故当時における使用の値を明記した。

※ 女川審査実績の反映により、大飯3/4号炉と泊3号炉とで文章構成が異なる場合、大飯3/4号炉の記載欄のみ青色で識別する。

ただし、女川審査実績の反映により、大飯3/4号炉に比べ泊3号炉にて記載が追加となっている場合は、泊3号炉の記載欄にて青色で識別する。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備【44条】</p> <p>2.1.1 適合方針</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急に停止することができない事象（以下「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、原子炉を未臨界とするための設備として以下の重大事故等対処設備（手動による原子炉緊急停止及びほう酸水注入）を設ける。また、1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力を抑制するための設備として以下の重大事故等対処設備（原子炉出力抑制）を設ける。</p>	<p>3.2 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備【44条】</p> <p>6.7 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>6.7.1 概要</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の説明図及び系統概要図を第6.7-1図から第6.7-4図に示す。</p> <p>6.7.2 設計方針</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行し、炉心の著しい損傷を防止するための設備として、ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）、ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）及びほう酸水注入系を設ける。</p> <p>また、原子炉緊急停止失敗時に自動減圧系が作動すると、高圧炉心スプレイ系、残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系から大量の冷水が注水され出力の急激な上昇につながるため、ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）により自動減圧系及び代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）による自動減圧を阻止する。</p>	<p>2.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備【44条】</p> <p>6.7 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>6.7.1 概要</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の説明図及び系統概要図を第6.7.1図から第6.7.6図に示す。</p> <p>6.7.2 設計方針</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備のうち、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行し、炉心の著しい損傷を防止するための設備として、手動による原子炉緊急停止、原子炉出力抑制（自動）、原子炉出力抑制（手動）及びほう酸水注入を設ける。</p>	<p>【大飯、女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■資料構成の相違 <ul style="list-style-type: none"> ・資料構成は、「炉型が同じ」大飯の参照を基本とした上で、女川の審査実績を反映している。 ・以降、女川との相違理由には【女川】と特記し、特記なき場合は大飯との相違理由を示す。 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■記載表現の相違（発電用原子炉施設） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■記載表現の相違（発電用原子炉施設） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） <ul style="list-style-type: none"> ・技術的能力1.1にて抽出された手順を網羅的に記載した。（技術的能力1.1にて抽出された手順に相違はない。） ・以降、同様の相違は「①女川審査実績の反映（手順毎の整理）」のみ記載し、相違理由の詳細を省略する。 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） <ul style="list-style-type: none"> ・炉型により、「設置許可基準規則第44条」及び「技術的能力に係る審査基準1.1」における要求事項が異なり、結果的に女川と泊とで技術的能力1.1で抽出された手順が異なる。 ・以降、同様の相違は「②炉型の相違（抽出された手順）」のみ記載し、相違理由の詳細を省略する。 ・なお、PWR においては、原子炉緊急停止失敗時に動作を阻止すべき機能が存在しないため、女川における「ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）」の比較対象はない。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉安全保護計装盤の故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備（手動による原子炉緊急停止）として、原子炉トリップスイッチを使用する。</p> <p>原子炉トリップスイッチは、手動による原子炉緊急停止ができる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉トリップスイッチ <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、制御棒クラスタ及び原子炉トリップしゃ断器があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。</p>	<p>(1) フロントライン系故障時に用いる設備</p> <p>a. ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）による制御棒緊急挿入</p> <p>発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）を使用する。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、検出器（原子炉圧力及び原子炉水位）、論理回路、代替制御棒挿入機能用電磁弁等で構成し、原子炉圧力高又は原子炉水位低（レベル2）の信号により、全制御棒を全挿入させて発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。</p> <p>また、ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、中央制御室の操作スイッチを手動で操作することで作動させることができる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能） 制御棒（6.1.2 原子炉停止系） 制御棒駆動機構（6.1.2 原子炉停止系） 制御棒駆動水圧系水圧制御ユニット（6.1.2 原子炉停止系） <p>その他、設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。</p>	<p>(1) フロントライン系故障時に用いる設備</p> <p>a. 手動による原子炉緊急停止</p> <p>発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として、手動による原子炉緊急停止を使用する。</p> <p>手動による原子炉緊急停止は、原子炉トリップスイッチ、原子炉トリップ遮断器等で構成し、中央制御室の原子炉トリップスイッチを手動で操作することにより、全制御棒クラスタを全挿入させて発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉トリップスイッチ 制御棒クラスタ（6.6 原子炉保護設備） 原子炉トリップ遮断器（6.6 原子炉保護設備） 	<p>相違理由</p> <p>■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ・泊は、技術的能力に係る審査基準 1.1 にて PWR 及び BWR に要求されている「手動による原子炉の緊急停止操作」に適合する設備として、「手動による原子炉緊急停止」を設置している。 ・女川は、設置許可基準規則第 44 条にて BWR にのみ要求されている「原子炉スクラム系統から独立した代替反応度制御棒挿入回路」に適合する設備として、「ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）」を設置するとともに、当該設備が技術的能力に係る審査基準 1.1 にて PWR 及び BWR に要求されている「手動による原子炉の緊急停止操作」にも適合することを記載している。 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・女川が「制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニット」を主要な設備と整理していることを踏まえ、泊は「制御棒クラスタ及び原子炉トリップ遮断器」を主要な設備と整理した。 ・なお、泊の原子炉トリップにあたり、「制御棒駆動機構」の動作は不要（原子炉トリップ遮断器を開放するだけ）であるため、主要な設備には該当しない。 ・女川、泊ともに技術的能力 1.1 においても同様の整理となっている。 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ・泊の「手動による原子炉の緊急停止操作」にあたり、サポート系は必要ない。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>原子炉緊急停止が必要な原子炉トリップ設定値に到達した場合において、原子炉安全保護計装盤及び原子炉トリップしゃ断器の故障等により原子炉自動トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備（原子炉出力抑制）として、ATWS 緩和設備、主蒸気系統設備の主蒸気隔離弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁、給水設備のうち補助給水系の電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ、給水処理設備の復水ピット並びに1次冷却設備の加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁を使用する。</p> <p>ATWS 緩和設備は、作動によるタービントリップ及び主蒸気隔離弁の閉止により、1次冷却系から2次冷却系への除熱を過渡的に悪化させることで1次冷却材温度を上昇させ、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により原子炉出力を抑制できる設計とする。</p> <p>また、ATWS 緩和設備は、復水ピットを水源とするタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプを自動起動させ、蒸気発生器水位の低下を抑制するとともに、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却系の過圧を防止することで、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ATWS 緩和設備 主蒸気隔離弁 	<p>b. 原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制</p> <p>発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）を使用する。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、検出器（原子炉圧力及び原子炉水位）、論理回路、代替原子炉再循環ポンプトリップ遮断器等で構成し、原子炉圧力高又は原子炉水位低（レベル2）の信号により原子炉再循環ポンプ2台を自動停止させて、発電用原子炉の出力を抑制できる設計とする。</p> <p>また、ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、自動で停止しない場合に、中央制御室の操作スイッチを手動で操作することで、原子炉再循環ポンプを停止させることができる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能） 	<p>b. 原子炉出力抑制（自動）</p> <p>発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として、原子炉出力抑制（自動）を使用する。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）は、検出器（加圧器圧力及び蒸気発生器水位）及び論理回路の機能を担う共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）、2次冷却設備のうち主蒸気設備の主蒸気隔離弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁、補助給水設備の電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び補助給水ピット、1次冷却設備の蒸気発生器、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁並びに配管・弁類、計測制御装置等で構成し、蒸気発生器水位低の信号によりタービントリップの作動及び主蒸気隔離弁の閉止により、1次冷却系から2次冷却系への除熱を過渡的に悪化させることで1次冷却材温度を上昇させ、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により原子炉出力を抑制できる設計とする。</p> <p>また、原子炉出力抑制（自動）は、補助給水ピットを水源とするタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプを自動起動させ、蒸気発生器水位の低下を抑制するとともに、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却系の過圧を防止することで、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持できる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備） 主蒸気隔離弁 	<p>■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順）</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順）</p> <p>■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ■名称の相違 ・補助給水ピット</p> <p>【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ・泊は、「原子炉出力抑制（自動）」と「原子炉出力抑制（手動）」とで手順が異なるため、技術的能力1.1にてそれぞれ個別に抽出している。 ・一方の女川は、「ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）」は自動及び手動にて作動させることが可能な、1つの手順として抽出されている。 ・技術的能力1.1にて抽出された手順名称を網羅的に整理する観点から、泊は「原子炉出力抑制（手動）」をc.に後述した。</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水ピット ・加圧器逃がし弁 ・加圧器安全弁 ・主蒸気逃がし弁 ・主蒸気安全弁 ・蒸気発生器</p> <p>2次冷却設備を構成する主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>また、ディーゼル発電機の詳細については、「2.14電源設備【57条】」にて記載する。1次冷却設備の1次冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器、1次冷却材管及び加圧器サージ管については、「2.20 1次冷却設備」にて記載する。</p>	<p>本系統の流路として、ほう酸水注入系の配管及び弁を重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>文章構成比較のため、本記載はc.より再掲</p> <p>その他、設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。</p>	<p>・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・補助給水ピット ・加圧器逃がし弁 ・加圧器安全弁 ・主蒸気逃がし弁 ・主蒸気安全弁 ・蒸気発生器</p> <p>本系統の流路として、2次冷却設備のうち主蒸気設備、給水設備及び補助給水設備の配管及び弁並びに1次冷却設備を重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>その他、設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。</p>	<p>■名称の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 共通要因故障対策盤（自動制御盤）(ATWS 緩和設備) 補助給水ピット <p>■③女川審査実績の反映（流路に使用する設備）</p> <ul style="list-style-type: none"> 各手順において、必要な流路に使用する設備も重大事故等対処設備として整理した。（技術的能力1.1と同様の整理） 以降、同様の相違は「③女川審査実績の反映（流路に使用する設備）」のみ記載し、相違理由の詳細を省略する。 <p>■④女川審査実績の反映（サポート設備）</p> <ul style="list-style-type: none"> 各手順において、必要なサポート設備も重大事故等対処設備として整理した。（技術的能力1.1と同様の整理） 以降、同様の相違は「④女川審査実績の反映（サポート設備）」のみ記載し、相違理由の詳細を省略する。 <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> 詳細を他章に記載する設備について、d.の後段にまとめて記載した。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ATWS 緩和設備から自動信号が発信した場合において、原子炉の出力を抑制するために必要な機器等が自動動作しなかった場合の重大事故等対処設備（原子炉出力抑制）として、主蒸気系統設備の主蒸気隔離弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁、給水設備のうち補助給水系の電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ、給水処理設備の復水ピット並びに1次冷却設備の加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁を使用する。</p> <p>中央制御室での操作により、手で主蒸気隔離弁を閉操作することで原子炉出力を抑制するとともに、復水ピットを水源とする電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプを手動で起動し、補助給水を確保することで蒸気発生器水位の低下を抑制し、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却系の過圧を防止できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気隔離弁 ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水ピット ・加圧器逃がし弁 ・加圧器安全弁 ・主蒸気逃がし弁 ・主蒸気安全弁 ・蒸気発生器 <p>2次冷却設備を構成する主蒸気管は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、電動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁の電源として使用するディーゼル発電機があり、多様</p>	<p>発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）を使用する。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、検出器（原子炉圧力及び原子炉水位）、論理回路、代替原子炉再循環ポンプトリップ遮断器等で構成し、原子炉圧力高又は原子炉水位低（レベル2）の信号により原子炉再循環ポンプ2台を自動停止させて、発電用原子炉の出力を抑制できる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能） <p>その他、設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。</p> <p>文章構成比較のため、本記載はb.より再掲</p>	<p>c. 原子炉出力抑制（手動）</p> <p>発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として、原子炉出力抑制（手動）を使用する。</p> <p>原子炉出力抑制（手動）は、2次冷却設備のうち主蒸気設備の主蒸気隔離弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁、補助給水設備の電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び補助給水ピット、1次冷却設備の蒸気発生器、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁並びに配管・弁類、計測制御装置等で構成し、中央制御室での操作により手動でタービントリップの作動及び主蒸気隔離弁を閉操作することで、1次冷却系から2次冷却系への除熱を過渡的に悪化させることで原子炉冷却材温度を上昇させ、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により原子炉出力を抑制できる設計とする。</p> <p>また、中央制御室での操作により補助給水ピットを水源とする電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプを手動で起動し、補助給水を確保することで蒸気発生器水位の低下を抑制するとともに、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により1次冷却系の過圧を防止することで、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持できる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気隔離弁 ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・補助給水ピット ・加圧器逃がし弁 ・加圧器安全弁 ・主蒸気逃がし弁 ・主蒸気安全弁 ・蒸気発生器 <p>本系統の流路として、2次冷却設備のうち主蒸気設備、給水設備及び補助給水設備の配管及び弁並びに1次冷却設備を重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>その他、設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・女川審査実績を反映した「b.の原子炉出力抑制（自動）」と同様の記載とした。 ■名称の相違 ・補助給水ピット ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■名称の相違 ・補助給水ピット ■③女川審査実績の反映（流路に使用する設備） ■④女川審査実績の反映（サポート設備）

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>また、ディーゼル発電機の詳細については、「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。1次冷却設備の1次冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器、1次冷却材管及び加圧器サージ管については、「2.20 1次冷却設備」にて記載する。</p>			<p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・詳細を他章に記載する設備について、d.の後段にまとめて記載した。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>制御棒クラスタ、原子炉トリップしゃ断器及び原子炉安全保護計装盤の故障等により原子炉トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、化学体積制御設備のほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入ライン補給弁、ほう酸タンク及び充てんポンプを使用する。</p> <p>ほう酸タンクを水源としたほう酸ポンプは、緊急ほう酸注入ライン補給弁を介して充てんポンプにより原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ ・緊急ほう酸注入ライン補給弁 ・ほう酸タンク ・充てんポンプ <p>化学体積制御設備を構成するほう酸フィルタ及び再生熱交換器は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入ライン補給弁及び充てんポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。1次冷却設備を構成する蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器、1次冷却材管及び加圧器サージ管については、「2.20 1次冷却設備」にて記載する。</p> <p>ほう酸ポンプが故障により使用できない場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入）として、化学体積制御設備の充てんポンプ及び非常用炉心冷却設備の燃料取替用水ピットを使用する。</p> <p>燃料取替用水ピットを水源とした充てんポンプは、化学体積制御系により原子炉に十分な量のほう酸水を注入できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・充てんポンプ ・燃料取替用水ピット <p>化学体積制御設備を構成する再生熱交換器は、設計基準事故対処設備の一部を流路として使用することから、流路に係</p>	<p>c. ほう酸水注入</p> <p>原子炉保護系、制御棒、制御棒駆動機構、制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットの機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として、ほう酸水注入系を使用する。</p> <p>ほう酸水注入系は、ほう酸水注入系ポンプ、ほう酸水注入系貯蔵タンク、配管・弁類、計測制御装置等で構成し、ほう酸水注入系ポンプにより、ほう酸水を原子炉圧力容器へ注入することで、発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸水注入系ポンプ ・ほう酸水注入系貯蔵タンク <p>本系統の流路として、ほう酸水注入系の配管及び弁を重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>その他、設計基準対象施設である原子炉圧力容器を重大事故等対処設備として使用し、設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。</p> <p>原子炉保護系、制御棒、制御棒駆動機構、制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットの機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として、ほう酸水注入系を使用する。</p> <p>ほう酸水注入系は、ほう酸水注入系ポンプ、ほう酸水注入系貯蔵タンク、配管・弁類、計測制御装置等で構成し、ほう酸水注入系ポンプにより、ほう酸水を原子炉圧力容器へ注入することで、発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸水注入系ポンプ ・ほう酸水注入系貯蔵タンク <p>本系統の流路として、ほう酸水注入系の配管及び弁を重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>文章構成比較のため、本記載はc.より再掲</p>	<p>d. ほう酸水注入</p> <p>制御棒クラスタ、原子炉トリップ遮断器及び原子炉安全保護盤の故障等により原子炉トリップに失敗した場合の重大事故等対処設備としてほう酸水注入を使用する。</p> <p>ほう酸水注入は、化学体積制御設備のほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク及び充てんポンプ並びに配管・弁類、計測制御装置等で構成し、ほう酸ポンプ及び充てんポンプにより、緊急ほう酸注入弁を介してほう酸タンクのほう酸水を原子炉容器へ注入することで、発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ ・緊急ほう酸注入弁 ・ほう酸タンク ・充てんポンプ <p>本系統の流路として、化学体積制御設備のほう酸フィルタ、再生熱交換器、配管及び弁、非常用炉心冷却設備の弁並びに1次冷却設備を重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>その他、設計基準対象施設である原子炉容器を重大事故等対処設備として使用し、設計基準事故対処設備である原子炉補機冷却設備、非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。</p> <p>ほう酸ポンプが故障により使用できない場合の重大事故等対処設備として、非常用炉心冷却設備の燃料取替用水ピットを水源としたほう酸水注入を使用する。</p> <p>燃料取替用水ピットを水源としたほう酸水注入は、化学体積制御設備の充てんポンプ、配管・弁類、計測制御装置等で構成し、充てんポンプにより燃料取替用水ピットのほう酸水を原子炉容器へ注入することで、発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・充てんポンプ ・燃料取替用水ピット <p>本系統の流路として、化学体積制御設備の再生熱交換器、配管及び弁、非常用炉心冷却設備の配管及び弁並びに1次冷</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ・技術的能力1.1における「手順着手の判断基準」に整合する記載とした。 ■名称の相違 ・原子炉トリップ遮断器 ・原子炉安全保護盤 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■名称の相違 ・緊急ほう酸注入弁 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■名称の相違 ・緊急ほう酸注入弁 ■③女川審査実績の反映（流路に使用する設備） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■④女川審査実績の反映（サポート設備） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■③女川審査実績の反映（流路に使用する設備）

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、充てんポンプの電源として使用するディーゼル発電機があり、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行うが、詳細については「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。1次冷却設備を構成する蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器、1次冷却材管及び加圧器サージ管については、「2.20 1次冷却設備」にて記載する。</p>	<p>その他、設計基準対象施設である原子炉压力容器を重大事故等対処設備として使用し、設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>文章構成比較のため、本記載はc.より再掲</p> </div>	<p>却設備を重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>その他、設計基準対象施設である原子炉容器を重大事故等対処設備として使用し、設計基準事故対処設備である原子炉補機冷却設備、非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ■④女川審査実績の反映（サポート設備） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） <p>・詳細を他章に記載する設備について、d.の後段にまとめて記載した。</p>

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>d. ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）による原子炉出力急上昇防止</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生した場合の重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）を使用する。</p> <p>ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、平均出力領域モニタ（局所出力領域モニタ含む）、検出器（原子炉水位）、論理回路等で構成し、中性子束高及び原子炉水位低（レベル2）の信号により、自動で自動減圧系及び代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）の作動を阻止する設計とする。</p> <p>また、ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、中央制御室の操作スイッチを手動で操作することで、自動減圧系及び代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）の作動を阻止させることができる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能） <p>その他、設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備を重大事故等対処設備（設計基準拡張）として使用する。</p> <p>原子炉圧力容器については、「5.1 原子炉圧力容器及び一次冷却材設備」に記載する。</p> <p>非常用交流電源設備については、「10.1 非常用電源設備」に記載する。</p>	<p>1次冷却設備については、「5.1 1次冷却設備」に記載する。 原子炉補機冷却設備については、「5.9 原子炉補機冷却設備」に記載する。 2次冷却設備については、「5.11 2次冷却設備」に記載する。 非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備については、「10.1 非常用電源設備」に記載する。</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■②炉型の相違（抽出された手順） ・ PWR においては、原子炉緊急停止失敗時に動作を阻止すべき機能が存在しないため、女川における「ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）」の比較対象はない。 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・ 詳細を他章に記載する設備について、本箇所にまとめて記載した。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.1.1.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。</p> <p>原子炉トリップスイッチを使用した手動による原子炉緊急停止は、手動により原子炉トリップできることで、自動による原子炉トリップに対し多様性を持つ設計とする。</p> <p>原子炉安全保護系設備からの原子炉トリップと多様性を持つ原子炉トリップスイッチを使用することで手動により原子炉トリップできる設計とする。</p> <p>比較のため、以下の原子炉出力抑制と記載順を入れ替え</p> <p>ATWS緩和設備を使用した自動での1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力抑制は、原子炉安全保護系設備と部分的に設備を共用するため、原子炉安全保護系設備から電気的・物理的に分離することで原子炉安全保護系設備と同時に機能喪失しない設計とする。</p> <p>多様化自動作動盤（ATWS緩和設備）を使用した原子炉出力抑制（自動）は、原子炉保護設備の作動に必要なプロセス計装と部分的に設備を共用するが、原子炉保護設備から電気的・物理的に分離することで原子炉保護設備と同時に機能喪失しない設計とする。</p> <p>伊方の設置許可 SA44 条まとめ資料より参考掲載</p> <p>また、ATWS緩和設備、主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、復水ピット、蒸気発生器、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁</p>	<p>6.7.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）の電源は、所内常設蓄電式直流電源設備から給電することで、非常用交流電源設備から給電する原子炉保護系の論理回路の交流電源に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、検出器から代替制御棒挿入機能用電磁弁まで原子炉保護系に対して独立した構成とすることで、原子炉保護系と共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、原子炉保護系の電源と電気的に分離することで、共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）の電源は、所内常設蓄電式直流電源設備から給電することで、非常用交流電源設備から給電する原子炉保護系の論理回路の交流電源に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、検出器から代替原子炉再循環ポンプトリップ遮断器まで原子炉保護系に対して独立した構成とすることで、共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、原子炉保護系の電源と電気的に分離することで、原子炉保護系と共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p>	<p>6.7.2.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.1.10.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>手動による原子炉緊急停止は、電源が不要であることで、非常用交流電源設備から給電する原子炉保護設備の論理回路の交流電源に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>手動による原子炉緊急停止は、原子炉保護設備の検出器から論理回路までに対して独立した構成とすることで、自動による原子炉トリップと共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、手動による原子炉緊急停止は、自動による原子炉トリップの電源と電気的に分離することで、共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）は、原子炉保護設備の論理回路に対して独立した構成とすることで、共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）は、原子炉保護設備の作動に必要なプロセス計装と部分的に設備を共用するが、原子炉保護設備から電気的・物理的に分離することで、原子炉保護設備と共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）、主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、補助給水ピット、蒸</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違（女川審査実績の反映）【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ・泊の「手動による原子炉の緊急停止操作」にあたり、サポート系は必要ない。 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映）【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映）【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ・PWRは、技術的能力1.1にて手順を抽出する際、「サポート系故障（電源喪失）は、制御棒駆動装置の電源が喪失することにより制御棒が挿入されることから想定しない」としていることを踏まえ、原子炉出力抑制（自動）の電源について原子炉保護設備の電源に対する多様性は考慮していない。 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映）【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・原子炉保護設備との分離設計を明確にするため、伊方の審査資料より「原子炉保護設備の作動に必要なプロセス計装」の記載を引用した。 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■名称の相違

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>は、原子炉トリップしゃ断器及び原子炉安全保護計装盤と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、それぞれ原理の異なる原子炉出力抑制方法を用いることで多様性を持つ設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備は原子炉安全保護系設備と共通要因によって同時に機能を損なわれないよう、原子炉安全保護系設備から電氣的・物理的に分離して独立した盤として設置することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>主蒸気隔離弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水ピット、蒸気発生器、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁を使用した手動での1次冷却系の過圧防止及び原子炉出力抑制は、制御建屋内の原子炉安全保護計装盤と共通要因によって同時に機能を損なわないように位置的分散を図る設計とする。</p> <p>ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入ライン補給弁、充てんポンプ及び燃料取替用水ピットを使用したほう酸水注入は、制御棒クラスタ、原子炉トリップしゃ断器及び原子炉安全保護計装盤と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、それぞれ原理の異なる原子炉出力抑制方法を用いることで多様性を持つ設計とする。</p> <p>ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入ライン補給弁、充てんポンプ及び燃料取替用水ピットは、原子炉周辺建屋内の原子炉トリップしゃ断器又は制御建屋内の原子炉安全保護計装盤及び原子炉格納容器内の制御棒クラスタと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、検出器から代替原子炉再循環ポンプトリップ遮断器まで原子炉保護系に対して独立した構成とすることで、共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p> <p>文章構成比較のため、本記載は 6.7.2.1 より再掲</p> <p>ほう酸水注入系ポンプ及びほう酸水注入系貯蔵タンクは、原子炉建屋原子炉棟内の制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットと異なる区画に設置することで、制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>文章構成比較のため、本記載は 6.7.2.1 より再掲</p> <p>ほう酸水注入系は、制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、ほう酸水注入系ポンプを非常用交流電源設備からの給電により駆動することで、アキュムレータにより駆動する制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットに対して多様性を有する設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプ及びほう酸水注入系貯蔵タンクは、原子炉建屋原子炉棟内の制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットと異なる区画に設置することで、制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、中性子束高及び原子炉水位低（レベル2）の信号により、自動で自動減圧系及び代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）の作動を阻止させることで、手動操作にて自動減圧系及び代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）の作動を阻止させる自動減圧系及び代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）の中央制御室の操作スイッチに対して多様性を有する設計とする。</p> <p>また、ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）の論理回路は、自動減圧系及び代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）の中央制御室の操作スイッチが配置される制御盤と異なる制</p>	<p>気発生器、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁は、原子炉トリップ遮断器及び原子炉安全保護盤と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、それぞれ原理の異なる原子炉出力抑制方法を用いることで多様性を有する設計とする。</p> <p>共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和設備）は、原子炉保護設備と共通要因によって同時に機能を損なわれないよう、原子炉保護設備から電氣的・物理的に分離して独立した盤として設置することで位置的分散を図る設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（手動）は、検出器から原子炉保護設備の論理回路まで原子炉保護設備に対して独立した構成とすることで、共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p> <p>主蒸気隔離弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット、蒸気発生器、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁を使用した原子炉出力抑制（手動）は、原子炉補助建屋内の原子炉安全保護盤と異なる区画に設置することで、原子炉安全保護盤と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>ほう酸水注入は、制御棒クラスタ、原子炉トリップ遮断器及び原子炉安全保護盤と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、それぞれ原理の異なる原子炉出力抑制方法を用いることで多様性を有する設計とする。</p> <p>ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てんポンプ及び燃料取替用水ピットは、原子炉建屋内の原子炉トリップ遮断器、原子炉補助建屋内の原子炉安全保護盤及び原子炉格納容器内の制御棒クラスタと異なる区画に設置することで、原子炉トリップ遮断器、原子炉安全保護盤及び制御棒クラスタと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉保護設備 ・共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和設備） ・補助給水ピット ・原子炉安全保護盤 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■名称の相違 ・補助給水ピット ・原子炉補助建屋 ・原子炉安全保護盤 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■名称の相違 ・原子炉トリップ遮断器 ・原子炉補助建屋 ・原子炉安全保護盤 ・緊急ほう酸注入弁 ・原子炉建屋 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ・PWR においては、原子炉緊急停止失敗時に動作を阻止すべき機能が存在しないため、女川における「ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）」の比較対象はない。

泊発電所3号炉 S A 基準適合性 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>御盤に配置することで、共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。</p>		

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.1.1.2 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、独立して信号を発信することができる設計とする。</p> <p>また、制御棒クラスタ及び原子炉トリップしゃ断器は、しゃ断器操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、独立して信号を発信することができる設計とする。また、原子炉トリップスイッチ、制御棒クラスタ及び原子炉トリップ遮断器は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">伊方の設置許可 SA44 条まとめ資料より参考掲載</p> <p>原子炉出力抑制に使用する ATWS 緩和設備は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう系統から分離が可能な設計とする。</p> <p>原子炉トリップ信号が原子炉安全保護系設備より正常に発信した場合は、不必要な信号の発信を阻止できる設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）に使用する多様化自動作動盤（ATWS 緩和設備）は、原子炉トリップ信号が原子炉保護設備より正常に発信した場合は、不必要な信号の発信を阻止できることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">伊方の設置許可 SA44 条まとめ資料より参考掲載</p>	<p>6.7.2.2 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、検出器から代替制御棒挿入機能用電磁弁まで、原子炉保護系に対して独立した構成とすることで、原子炉保護系に悪影響を及ぼさない設計とする。また、ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、原子炉保護系の電源と電氣的に分離することで、原子炉保護系に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）により動作する制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットは、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、検出器から代替原子炉再循環ポンプトリップ遮断器まで、原子炉保護系に対して独立した構成とすることで、原子炉保護系に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>また、ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、原子炉保護系の電源と電氣的に分離することで、原子炉保護系に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>また、ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、原子炉保護系の電源と電氣的に分離することで、原子炉保護系に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">文章構成比較のため、本記載は 6.7.2.2 より再掲</p>	<p>6.7.2.2 悪影響防止</p> <p>基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、独立して信号を発信することができる設計とする。</p> <p>また、原子炉トリップスイッチ、制御棒クラスタ及び原子炉トリップ遮断器は、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）は、原子炉保護設備の論理回路に対して独立した構成とすることで、原子炉保護設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>また、原子炉出力抑制（自動）は、原子炉保護設備の作動に必要なプロセス計装と部分的に設備を共用するが、原子炉保護設備から電氣的・物理的に分離することで、原子炉保護設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）に使用する共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和設備）は、他の設備に悪影響を及ぼさないよう系統から分離が可能な設計とする。</p> <p>原子炉トリップ信号が原子炉保護設備より正常に発信した場合は、不必要な信号の発信を阻止できることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■②炉型の相違（抽出された手順） ・泊の「手動による原子炉緊急停止」は、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用している。 ・女川は、系統構成のうち検出器から代替制御棒挿入機能用電磁弁までは、設計基準事故等対処設備から独立した ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）を設置している。 ■⑤女川審査実績の反映（系統構成） ・大飯と女川とで記載表現が異なるが、記載意図は同様であるため、女川の実績を反映した。 ・なお、女川と伊方は同様の記載表現となっており、大飯、伊方及び泊にて実際の系統構成に相違はない。 ・以降、同様の相違は「⑤女川審査実績の反映（系統構成）」のみ記載し、相違理由の詳細を省略する。 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■名称の相違 ・共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和設備） ・原子炉保護設備 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・結果的に、伊方と同様の記載となる。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>また、主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水ピット、主蒸気管、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁及び蒸気発生器は、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ほう酸水注入に使用するほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入ライン補給弁、ほう酸タンク、充てんポンプ、ほう酸フィルタ、再生熱交換器及び燃料取替用水ピットは、弁操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）により動作する制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットは、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">文章構成比較のため、本記載は6.7.2.2より再掲</p> <p>ほう酸水注入系は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で、重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、平均出力領域モニタ及び原子炉水位検出器を多重化し、論理回路を構成することで、検出器の単一故障による誤動作を防止し、減圧機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>また、ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、自動減圧系の手動操作による主蒸気逃がし安全弁の作動を阻止しない設計とする。</p> <p>さらに、ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、自動減圧系と代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）で自動減圧系作動阻止信号を共用しているが、電気的に分離することで、自動減圧系に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>原子炉出力抑制（自動）及び原子炉出力抑制（手動）に使用する主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、主蒸気管及び蒸気発生器並びに配管及び弁は、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ほう酸水注入に使用するほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、充てんポンプ、ほう酸フィルタ、再生熱交換器及び燃料取替用水ピット並びに配管及び弁は、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ■名称の相違 ・補助給水ピット</p> <p>■③女川審査実績の反映（流路に使用する設備） ■⑤女川審査実績の反映（系統構成）</p> <p>■名称の相違 ・緊急ほう酸注入弁</p> <p>■③女川審査実績の反映（流路に使用する設備） ■⑤女川審査実績の反映（系統構成）</p> <p>【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ・泊における「ほう酸水注入」は、設計基準事故対処設備。</p> <p>【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ・PWR においては、原子炉緊急停止失敗時に動作を阻止すべき機能が存在しないため、女川における「ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）」の比較対象はない。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.1.2 容量等 基本方針については、「1.3.2 容量等」に示す。</p> <p>手動による原子炉緊急停止として使用する原子炉トリップスイッチは、設計基準事故対処設備の原子炉手動停止機能と兼用しており、中央制御室での操作を可能とするため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備として使用する ATWS 緩和設備は、重大事故等時に「蒸気発生器水位低」の原子炉トリップ信号の計装誤差を考慮して確実に作動する設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備の作動による主蒸気隔離弁の閉止に伴う1次冷却系の過圧のピークを抑えるために使用する加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁は、設計基準事故対処設備の1次冷却系の過圧防止機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の放出流量が、主蒸気隔離弁の閉止による1次冷却系の過圧防止に必要な放出流量に対して十分であることを確認していることから、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>また、その後の1次冷却系を安定させるために使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水ピット、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁及び蒸気発生器は、設計基準事故対処設備の蒸気発生器2次側による冷却機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の補助給水流量及び蒸気流量が、主蒸気隔離弁の閉止による1次冷却系の過圧防止に必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であることを確認していることから、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>原子炉トリップに失敗した場合における原子炉を未臨界状態へ移行するためにほう酸水を炉心注入する設備として使用するほう酸タンク、ほう酸ポンプ、充てんポンプ及び燃料取</p>	<p>6.7.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備として使用するATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、想定される重大事故等時において、原子炉圧力高又は原子炉水位低（レベル2）の信号の計器誤差を考慮して確実に作動する設計とする。</p> <p>制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットは、設計基準事故対処設備としての仕様が重大事故等時において、発電用原子炉を未臨界にするために必要な制御棒を全挿入することが可能な駆動水を有する容量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備として使用するATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、想定される重大事故等時において、原子炉圧力高又は原子炉水位低（レベル2）の信号の計器誤差を考慮して確実に作動させることで、原子炉再循環ポンプ2台を自動停止する設計とする。</p> <p>主蒸気逃がし安全弁は、設計基準事故対処設備の主蒸気逃がし安全弁と兼用しており、設計基準事故対処設備としての弁吹出量が、想定される重大事故等時において、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な弁吹出量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 文章構成比較のため、SA46 条まとめ資料 5.5.2.3 より掲載</p> <p>主蒸気逃がし安全弁は、設計基準事故対処設備の主蒸気逃がし安全弁と兼用しており、設計基準事故対処設備としての弁吹出量が、想定される重大事故等時において、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な弁吹出量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。 文章構成比較のため、SA46 条まとめ資料 5.5.2.3 より掲載</p> <p>ほう酸水注入系ポンプ及びほう酸水注入系貯蔵タンクは、設計基準対象施設としての仕様が、想定される重大事故等時において、発電用原子炉を未臨界にするために必要な負の反</p>	<p>6.7.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.10.2 容量等」に示す。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備として使用する共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和設備）は、想定される重大事故等時において、蒸気発生器水位低の原子炉トリップ信号の計装誤差を考慮して確実に作動する設計とする。</p> <p>共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和設備）の作動による主蒸気隔離弁の閉止に伴う1次冷却系の過圧のピークを抑えるために使用する加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁は、設計基準事故対処設備の1次冷却系の過圧防止機能と兼用しており、設計基準事故対処設備としての弁吹出量が、想定される重大事故等時において、主蒸気隔離弁の閉止による1次冷却系の過圧防止に必要な弁吹出量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>また、その後の1次冷却系を安定させるために使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁及び蒸気発生器は、設計基準事故対処設備の2次冷却設備からの除熱による冷却機能と兼用しており、設計基準事故対処設備としての補助給水流量及び蒸気流量が、想定される重大事故等時において、主蒸気隔離弁の閉止による1次冷却系の過圧防止に必要な補助給水流量及び蒸気流量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするためにほう酸水を炉心注入する設備として使用するほう酸タンク、ほう酸ポンプ、充てんポンプ及び燃料取替用ピットは、設計基</p>	<p>■記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手動による原子炉緊急停止については、容量として考慮すべき事項がないことから削除した。また、操作に係わる事項については環境条件等及び操作性の適合方針にて記載した。（伊方と同様） <p>【女川】</p> <p>■②炉型の相違（抽出された手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PWR が抽出している手順「手動による原子炉緊急停止」において、容量として考慮すべき事項はない。 <p>■名称の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和設備） <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】</p> <p>■②炉型の相違（抽出された手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PWR は、検出器等の計器誤差に余裕を換算したものを「計装誤差」と定義して、各作動信号の設定値を定めている。 <p>【女川】</p> <p>■②炉型の相違（抽出された手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川の「ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）」は、原子炉再循環ポンプの停止が目的であり、上記の作動信号の設定を除き、容量として考慮すべき事項はない。 <p>■名称の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和設備） ・補助給水ピット <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績を反映した「上記の共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>替用水ピットは、設計基準事故時のほう酸水を1次冷却系に注入する機能と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の注入流量、タンク容量及びピット容量が、原子炉トリップ失敗の場合に原子炉を未臨界状態とするために必要な注入流量、タンク容量及びピット容量に対して十分であることを確認していることから、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p> <p>設備仕様については、表2.1-1に示す。</p>	<p>応度添加率を確保するための容量に対して十分であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計する。</p> <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備として使用するATWS緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、想定される重大事故等時において、中性子束高及び原子炉水位低（レベル2）の信号の計器誤差を考慮して確実に作動する設計とする。</p>	<p>準事故対処設備のほう酸水を1次冷却系に注水する機能と兼用しており、設計基準事故対処設備としての注入流量、タンク容量及びピット容量が、想定される重大事故等時において、発電用原子炉を未臨界にするために必要な注入流量、タンク容量及びピット容量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。</p>	<p>相違理由</p> <p>設備」と同様の記載とした。</p> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■②炉型の相違（抽出された手順） ・PWRにおける「ほう酸水注入」は、設計基準事故対処設備。 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■②炉型の相違（抽出された手順） ・PWRにおいては、原子炉緊急停止失敗時に動作を阻止すべき機能が存在しないため、女川における「ATWS緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）」の比較対象はない。 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・設備仕様は、6.7.3として後述した。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.1.3 環境条件等 基本方針については、「1.3.3 環境条件等」に示す。</p> <p>原子炉トリップスイッチは、重大事故等時における中央制御室内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>制御棒クラスタ、加圧器安全弁、蒸気発生器及び再生熱交換器は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>原子炉トリップしゃ断器、主蒸気安全弁、燃料取替用ピット、ほう酸タンク、ほう酸フィルタ及び復水ピットは、重大事故等時における原子炉周辺建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>文章構成比較のため、本記載は2.1.3より再掲</p> <p>ATWS緩和設備は、重大事故等時における制御建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ATWS緩和設備は、ATWS緩和機能以外に、デジタル安全保護設備の共通要因故障対策の機能も有しているが、これらの回路は、それぞれハードウェアのみでシステムを構築した回路とすることにより、同一筐体内にあるが、他機能からの影響を考慮した設計とする。</p> <p>制御棒クラスタ、加圧器安全弁、蒸気発生器及び再生熱交換器は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>加圧器逃がし弁は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>比較のため、記載順序を入れ替えて掲載</p>	<p>6.7.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。</p> <p>ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、中央制御室及び原子炉建屋原子炉棟内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）の操作は、想定される重大事故等時において、中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）により動作する制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットは、原子炉格納容器内及び原子炉建屋原子炉棟内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、中央制御室、原子炉建屋原子炉棟内及び原子炉建屋付属棟内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）の操作は、想定される重大事故等時において、中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）により動作する制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットは、原子炉格納容器内及び原子炉建屋原子炉棟内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>文章構成比較のため、本記載は6.7.2.4より再掲</p>	<p>6.7.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.10.3 環境条件等」に示す。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、中央制御室内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>原子炉トリップスイッチの操作は、想定される重大事故等時において、中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>原子炉トリップスイッチの操作により動作する原子炉トリップ遮断器は原子炉建屋内に設置及び制御棒クラスタは原子炉格納容器内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）に使用する共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）は、原子炉補助建屋内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）は、ATWS緩和機能以外に、安全保護回路のデジタル計算機の共通要因故障対策の機能を有しているが、これらの回路は、それぞれハードウェアのみでシステムを構築した回路とすることにより、同一筐体内にあるが、他機能からの影響を考慮した設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（手動）に使用する主蒸気逃がし弁、主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ及び加圧器逃がし弁の操作は、想定される重大事故等時において、中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）及び原子炉出力抑制（手動）にて使用する加圧器逃がし弁、加圧器安全弁及び蒸気発生器は、原子炉格納容器内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■②炉型の相違（抽出された手順） ■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■名称の相違 ・共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備） ・安全保護回路のデジタル計算機 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ・泊（及び大飯）の原子炉保護設備はデジタル計算機で構成されており、原子炉出力抑制（自動）は「デジタル計算機の共通要因故障対策」機能も有する。 ・なお、女川の安全保護回路は、検出信号処理において一部デジタル演算処理を行う機器があるほかは、アナログ回路で構成している。 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■①女川審査実績の反映（手順毎の整理）

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>原子炉トリップしゃ断器、主蒸気安全弁、燃料取替用水ピット、ほう酸タンク、ほう酸フィルタ及び復水ピットは、重大事故等時における原子炉周辺建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入ライン補給弁及び充てんポンプは、重大事故等時における原子炉周辺建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>主蒸気管は、重大事故等時における原子炉格納容器内及び原子炉周辺建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、記載順序を入れ替えて掲載</p>	<p>ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、中央制御室、原子炉建屋原子炉棟内及び原子炉建屋付属棟内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p style="text-align: center;">文章構成比較のため、本記載は6.7.2.4より再掲</p> <p>ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、中央制御室、原子炉建屋原子炉棟内及び原子炉建屋付属棟内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p style="text-align: center;">文章構成比較のため、本記載は6.7.2.4より再掲</p>	<p>主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット、主蒸気逃がし弁並びに主蒸気安全弁は、原子炉建屋内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>主蒸気管は、原子炉格納容器内及び原子炉建屋内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p>	<p>■①女川審査実績の反映（手順毎の整理）</p> <p>■名称の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補助給水ピット ・原子炉建屋 <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■名称の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋
<p>主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入ライン補給弁及び充てんポンプは、重大事故等時における原子炉周辺建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>原子炉トリップしゃ断器、主蒸気安全弁、燃料取替用水ピット、ほう酸タンク、ほう酸フィルタ及び復水ピットは、重大事故等時における原子炉周辺建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>制御棒クラスタ、加圧器安全弁、蒸気発生器及び再生熱交換器は、重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p style="text-align: center;">文章構成比較のため、本記載は2.1.3より再掲</p>	<p>ほう酸水注入系ポンプ及びほう酸水注入系貯蔵タンクは、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系の操作は、想定される重大事故等時において、中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、中央制御室、原子炉格納容器内及び原子炉建屋原子炉棟内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）の操作は、想定される重大事故等時において、中央制御室で可能な設計とする。</p>	<p>ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てんポンプ、ほう酸タンク及びほう酸フィルタは、原子炉補助建屋内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>燃料取替用水ピットは、原子炉建屋内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>再生熱交換器は、原子炉格納容器内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及び充てんポンプの操作は、想定される重大事故等時において、中央制御室で可能な設計とする。</p>	<p>■①女川審査実績の反映（手順毎の整理）</p> <p>【女川】</p> <p>■②炉型の相違（抽出された手順）</p> <p>■名称の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急ほう酸注入弁 ・原子炉補助建屋 ・原子炉建屋 <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】</p> <p>■②炉型の相違（抽出された手順）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PWR においては、原子炉緊急停止失敗時に動作を阻止すべき機能が存在しないため、女川における「ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）」の比較対象はない。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.1.4 操作性及び試験・検査性について 基本方針については、「1.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。</p> <p>(1) 操作性の確保</p> <p>原子炉トリップスイッチ、制御棒クラスタ及び原子炉トリップ遮断器を使用した手動による原子炉緊急停止を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する設計とする。</p> <p>伊方の設置許可 SA44 条まとめ資料より参考掲載</p> <p>原子炉トリップスイッチを使用した手動による原子炉緊急停止は、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>主蒸気隔離弁を使用した原子炉出力抑制を行う系統及び復水ピット、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁を使用した1次冷却系の過圧防止を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。</p>	<p>6.7.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、想定される重大事故等時において他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、原子炉圧力高及び原子炉水位低（レベル2）の検出器各4個並びに論理回路2チャンネルで構成し、原子炉圧力高のいずれか一方の「2 out of 2」論理又は原子炉水位低（レベル2）のいずれか一方の「2 out of 2」論理が論理回路2チャンネルで同時に成立することで自動的に作動する設計とする。</p> <p>また、ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、中央制御室の操作スイッチにより操作が可能な設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）により動作する制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットは、操作不要な設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、想定される重大事故等時において他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系は、想定される重大事故等時において、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用し、弁操作等により速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>文章構成比較のため、本記載は6.7.2.5より再掲</p> <p>ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、原子炉圧力高及び原子炉水位低（レベル2）の検出器各4個並びに論理回路2チャンネルで構成し、論理回路の各チャンネルは原子炉圧力高のいずれか一方の「2 out of 2」論理又は原子炉水位低（レベル2）のいずれか一方の「2 out of 2」論理で自動的に作動する設計とする。</p> <p>また、ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、中央制御室の操作スイッチにより操作が可能な設計とする。</p>	<p>6.7.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.10.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>原子炉トリップスイッチ、制御棒クラスタ及び原子炉トリップ遮断器を使用した手動による原子炉緊急停止を行う系統は、想定される重大事故等時において、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する設計とする。</p> <p>また、原子炉トリップスイッチは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>原子炉トリップスイッチにより動作する原子炉トリップ遮断器及び制御棒クラスタは、操作不要な設計とする。</p> <p>主蒸気隔離弁を使用した原子炉出力抑制（自動）及び原子炉出力抑制（手動）を行う系統並びに補助給水ピット、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、主蒸気管及び蒸気発生器を使用した1次冷却系の過圧防止を行う系統は、想定される重大事故等時において、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用し、弁操作等により速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）は、蒸気発生器水位低の論理回路1チャンネルで構成し、論理回路は、想定される重大事故等時において、蒸気発生器水位低の「2 out of 3」論理で自動的に作動する設計とする。</p> <p>また、原子炉出力抑制（手動）は、中央制御室の操作スイッチにより操作が可能な設計とする。</p>	<p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・大飯に記載がないため、設備構成が同じ伊方の記載を参照した。</p> <p>【女川】</p> <p>■②炉型の相違（抽出された手順） ・泊の「手動による原子炉緊急停止」において、論理回路は存在しない。</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ■名称の相違 ・補助給水ピット</p> <p>■⑤女川審査実績の反映（系統構成）</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁は、中央制御室の操作スイッチで操作が可能な設計とする。</p> <p>伊方の設置許可 SA44 条まとめ資料より参考掲載</p> <p>ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入ライン補給弁及びほう酸タンクを使用したほう酸水注入を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>緊急ほう酸注入ライン補給弁及びほう酸ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸ポンプの起動及び緊急ほう酸注入系統の構成は、中央制御室の操作スイッチで操作が可能な設計とする。</p> <p>伊方の設置許可 SA44 条まとめ資料より参考掲載</p> <p>充てんポンプ及び燃料取替用水ピットを使用したほう酸水注入を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から弁操作等にて速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>充てんポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p>	<p>ほう酸水注入系は、想定される重大事故等時において、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用し、弁操作等により速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系は、中央制御室の操作スイッチにより操作が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系は、中央制御室の操作スイッチにより操作が可能な設計とする。</p> <p>文章構成比較のため、本記載は6.7.2.5より再掲</p> <p>ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、想定される重大事故等時において他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、平均出力領域モニタ（中性子束高）6チャンネル及び原子炉水位低（レベル2）の検出器6個並びに論理回路2チャンネルで構成し、論理回路の各チャンネルは中性子束高の「2 out of 3」論理及び原子炉水位低（レベル2）の「2 out of 3」論理で成立し、論理回路の2チャンネルが同時に作動することで自動的に自動減圧系及び代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）の</p>	<p>主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁は、は、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、ほう酸フィルタ及び再生熱交換器を使用したほう酸水注入を行う系統は、想定される重大事故等時において、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用し、弁操作等により速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>緊急ほう酸注入弁の操作、ほう酸ポンプの起動及びほう酸注入系統の構成は、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>充てんポンプ、燃料取替用水ピット及び再生熱交換器を使用したほう酸水注入を行う系統は、想定される重大事故等時において、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用し、弁操作等により速やかに切り替えられる設計とする。</p> <p>充てんポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■②炉型の相違（抽出された手順） ・女川の「ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）」は、原子炉再循環ポンプの停止が目的であり、上記の作動操作を除き、必要な操作はない。 ■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ・技術的能力1.1における「操作手順」に整合するよう、操作対象を網羅的に記載した。（伊方の記載参照） ■名称の相違 ・緊急ほう酸注入弁 ■⑤女川審査実績の反映（系統構成） ■名称の相違 ・緊急ほう酸注入弁 ■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ・技術的能力1.1における「操作手順」に整合するよう、操作対象を網羅的に記載した。（伊方の記載参照） ■③女川審査実績の反映（流路に使用する設備） ■⑤女川審査実績の反映（系統構成） <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■②炉型の相違（抽出された手順） ・PWR においては、原子炉緊急停止失敗時に動作を阻止すべき機能が存在しないため、女川における「ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）」の比較対象はない。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>設備仕様については、表2.1-1に示す。</p> <p>比較のため、2.1.2内にて前述の記載を再掲</p>	<p>作動を阻止する設計とする。</p> <p>また、ATWS緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、中央制御室の操作スイッチにより操作が可能な設計とする。</p> <p>6.7.3 主要設備及び仕様 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の主要機器仕様を第6.7-1表に示す。</p>	<p>6.7.3 主要設備及び仕様 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の主要機器仕様を第6.7.1表に示す。</p>	<p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・大飯は、「2.1.2容量」にて前述。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 試験・検査</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、機能・性能の確認が可能のように、手動操作による原子炉トリップしゃ断器開放ができる設計とする。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する制御棒クラスタは、機能・性能の確認が可能のように、動作確認ができる設計とする。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップしゃ断器は、機能・性能の確認が可能のように、試験装置を接続し動作の確認ができる設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用する ATWS 緩和設備は、運転中に機能・性能の確認が可能のように、模擬入力によるロジック回路動作確認ができる設計とする。</p> <p>また、特性の確認が可能のように、模擬入力による校正及び設定値確認ができる設計とする。</p> <p>この場合、原子炉停止系及び非常用炉心冷却系統の不必要な動作が発生しない設計とする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">比較のため、記載順序を入れ替えて掲載</p> <p>原子炉出力抑制に使用する系統（主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水ピット、加圧器逃がし弁、主蒸気逃がし弁、蒸気発生器及び主蒸気管）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用する系統（加圧器安全弁及び主蒸気安全弁）は、通常時の系統構成により機能・性能及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、主蒸気隔離弁、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁は、分解が可能な設計とする。</p> <p>また、加圧器安全弁及び主蒸気安全弁は、分解が可能な設計とする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">比較のため、記載順序を入れ替えて掲載</p>	<p>6.7.4 試験検査</p> <p>基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）は、発電用原子炉の停止中に機能・性能の確認として、模擬入力による論理回路の動作確認、校正及び設定値確認が可能な設計とする。</p> <p>ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）により動作する制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットは、発電用原子炉の停止中に分解検査又は開放検査が可能な設計とする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）により動作する制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットは、発電用原子炉の停止中に分解検査又は開放検査が可能な設計とする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">文章構成比較のため、本記載は 6.7.4 より再掲</p> <p>ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）は、発電用原子炉の停止中に機能・性能の確認として、模擬入力による論理回路の動作確認、校正及び設定値確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系は、発電用原子炉の運転中又は停止中に機能・性能及び漏えいの有無の確認並びに弁の開閉動作の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">文章構成比較のため、本記載は 6.7.4 より再掲</p>	<p>6.7.4 試験検査</p> <p>基本方針については、「1.1.10.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップスイッチは、発電用原子炉の停止中に機能・性能の確認として、手動操作による原子炉トリップ遮断器の動作確認が可能な設計とする。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する制御棒クラスタは、発電用原子炉の運転中又は停止中に機能・性能の確認として、動作確認が可能な設計とする。</p> <p>手動による原子炉緊急停止に使用する原子炉トリップ遮断器は、発電用原子炉の停止中に機能・性能の確認として、試験装置を接続し動作の確認が可能な設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）に使用する共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）は、発電用原子炉の運転中又は停止中に機能・性能の確認として、模擬入力による論理回路の動作確認、校正及び設定値確認が可能な設計とする。</p> <p>運転中に機能・性能の確認を行う場合、原子炉停止系及び非常用炉心冷却設備の不必要な動作が発生しない設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制（自動）及び原子炉出力抑制（手動）に使用する系統は、発電用原子炉の運転中又は停止中に機能・性能及び漏えいの有無の確認並びに弁の開閉動作の確認が可能な設計とする。</p> <p>電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁は、発電用原子炉の運転中又は停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>主蒸気隔離弁、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁は、発電用原子炉の運転中又は停止中に外観の確認が可能な設計とする。また、発電用原子炉の停止中に分解が可能な設計とする。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■名称の相違 ・原子炉トリップ遮断器 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■名称の相違 ・共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和設備） ・非常用炉心冷却設備 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ■①女川審査実績の反映（手順毎の整理） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・泊は、原子炉出力抑制（自動）及び原子炉出力抑制（手動）に使用する系統について、「発電用原子炉の運転中又は停止中」としてまとめて記載。 ■記載方針の相違（女川審査実績の反映）

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>復水ピットは、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>蒸気発生器は、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>また、伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置できる設計とする。</p> <p>ほう酸水注入に使用する系統（ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入ライン補給弁、ほう酸タンク、充てんポンプ、ほう酸フィルタ、再生熱交換器及び燃料取替用水ピット）は、他系統と独立した試験系統により機能・性能確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入ライン補給弁及び充てんポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸タンク及び燃料取替用水ピットは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。</p> <p>ほう酸タンクは内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>また、燃料取替用水ピットは、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸フィルタは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。</p> <p>再生熱交換器は、機能・性能の確認ができる設計とする。</p> <p>また、構造については、応力腐食割れ対策、伝熱管の摩耗対策により健全性が確保でき、開放が不要な設計であることから、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、記載順序を入れ替えて掲載</p>	<p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>また、ほう酸水注入系貯蔵タンクは、発電用原子炉の運転中又は停止中にほう酸濃度及びタンク水位の確認によるほう酸質量の確認並びに外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">文章構成比較のため、本記載は6.7.4より再掲</p> <p>ほう酸水注入系は、発電用原子炉の運転中又は停止中に機能・性能及び漏えいの有無の確認並びに弁の開閉動作の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>また、ほう酸水注入系貯蔵タンクは、発電用原子炉の運転中又は停止中にほう酸濃度及びタンク水位の確認によるほう酸質量の確認並びに外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入系ポンプは、発電用原子炉の停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">文章構成比較のため、本記載は6.7.4より再掲</p>	<p>補助給水ピットは、発電用原子炉の運転中又は停止中に外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>また、発電用原子炉の運転中又は停止中に有効水量の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>蒸気発生器は、発電用原子炉の停止中に内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>また、発電用原子炉の停止中に伝熱管の非破壊検査が可能なように、試験装置を設置可能な設計とする。</p> <p>ほう酸水注入に使用する系統は、発電用原子炉の運転中又は停止中に機能・性能の確認及び漏えいの有無の確認並びに弁の開閉動作の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及び充てんポンプは、発電用原子炉の運転中又は停止中に分解及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸タンク及び燃料取替用水ピットは、発電用原子炉の運転中又は停止中にほう素濃度及び有効水量の確認並びに外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸タンクは、発電用原子炉の運転中又は停止中に内部の確認が可能なように、マンホールを設ける設計とする。</p> <p>燃料取替用水ピットは、発電用原子炉の運転中又は停止中に外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>ほう酸フィルタは、発電用原子炉の運転中又は停止中に差圧確認が可能な設計とする。また、発電用原子炉の運転中又は停止中に内部の確認及び外観の確認が可能なように、フランジを設ける設計とする。</p> <p>再生熱交換器は、発電用原子炉の停止中に機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>また、構造については、応力腐食割れ対策、伝熱管の摩耗対策により健全性が確保でき、開放が不要な設計であることから、発電用原子炉の運転中又は停止中に外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>■名称の相違 ・補助給水ピット</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 ■②炉型の相違（抽出された手順） ■名称の相違 ・緊急ほう酸注入弁</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映）</p>

泊発電所 3号炉 S A 基準適合性 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）は、発電用原子炉の停止中に機能・性能の確認として、模擬入力による論理回路の動作確認、校正及び設定値確認が可能な設計とする。</p>		<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■②炉型の相違（抽出された手順） ・PWR においては、原子炉緊急停止失敗時に動作を阻止すべき機能が存在しないため、女川における「ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）」の比較対象はない。

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>表 2.1-1 常設重大事故等対処設備仕様</p> <p>(1) 原子炉トリップスイッチ</p> <p>個 数 2</p> <p>(11) 原子炉トリップスイッチ 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉保護設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>個 数 2</p> <p>伊方の設置許可（令和2年9月現在）より参考掲載</p> <p>(2) 制御棒クラスタ</p> <p>クラスタの数 53 クラスタ当たり制御棒本数 24 制御棒有効長さ 約3.6m 中性子吸収材直径 約8.7mm 中性子吸収材料 銀・インジウム・カドミウム（80%、15%、5%）合金 被覆管厚さ 約0.5mm 被覆管材料 ステンレス鋼</p> <p>(3) 原子炉トリップしゃ断器</p> <p>型式 低圧気中しゃ断器 台数 8 定格使用電圧 460V 定格電流 1,600A</p> <p>(4) ATWS 緩和設備 個 数 1 工学的安全施設等の作動信号の種類 a. タービントリップ信号 b. 主蒸気隔離信号 c. 補助給水ポンプ起動信号</p>	<p>第 6.7-1 緊急停止時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の主要機器仕様</p> <p>(1) ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能） 個 数 1</p> <p>(2) ATWS 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能） 個 数 1</p> <p>(3) 制御棒 第 6.1.2-1 表 制御棒の主要仕様に記載する。</p> <p>(4) 制御棒駆動機構 第 6.1.2-2 表 制御棒駆動系主要仕様に記載する。</p> <p>(5) 制御棒駆動水圧系水圧制御ユニット 第 6.1.2-2 表 制御棒駆動系主要仕様に記載する。</p> <p>(6) ほう酸水注入系 第 6.1.2-3 表 ほう酸水注入系主要仕様に記載する。</p> <p>(7) ATWS 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能） 個 数 1</p>	<p>第 6.7.1 表 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備（常設）の主要仕様</p> <p>(1) 原子炉トリップスイッチ 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉保護設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>個 数 2</p> <p>(2) 制御棒クラスタ 兼用する設備は以下のとおり。 ・反応度制御設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>クラスタの本数 48 クラスタ当たり制御棒本数 24 制御棒有効長さ 約3.6m 吸収材直径 約8.7mm 中性子吸収材 銀・インジウム・カドミウム（80%、15%、5%）合金 被覆管厚さ 約0.5mm 被覆管材料 ステンレス鋼</p> <p>(3) 原子炉トリップ遮断器 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉保護設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>型式 低圧気中しゃ断器 台数 8 定格使用電圧 460V 定格電流 1,600A</p> <p>(4) 共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS 緩和設備） 個 数 1 工学的安全施設等の作動信号の種類 a. タービントリップ信号 b. 主蒸気ライン隔離信号 c. 補助給水ポンプ起動信号</p>	<p>■記載方針の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 ■記載表現の相違 ・泊は、既許可記載を踏襲し、新規に追加する表においても「主要仕様」とする。 ■⑥記載方針の相違（兼用する設備） ・伊方の設置許可記載を参照し、兼用する設備を明記した。 ・以降、同様の相違は「⑥記載方針の相違（兼用する設備）」のみ記載し、相違理由の詳細を省略する。</p> <p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p> <p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(5) 主蒸気隔離弁</p> <p>型式 スウィングディスク式 個数 4 最高使用圧力 8.17MPa[gage] 最高使用温度 298℃ 材質 炭素鋼</p> <p>(6) 電動補助給水ポンプ</p> <p>型式 うず巻式 台数 2 定格容量 約140m³/h（1台当たり） 定格揚程 約950m 本体材料 合金鋼</p> <p>(7) タービン動補助給水ポンプ</p> <p>型式 うず巻式 台数 1 定格容量 約250m³/h 定格揚程 約950m 本体材料 合金鋼</p>		<p>(5) 主蒸気隔離弁 兼用する設備は以下のとおり。 ・主蒸気設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>型式 スウィングディスク式 個数 3 最高使用圧力 7.48MPa[gage] 最高使用温度 291℃ 材質 炭素鋼</p> <p>(6) 電動補助給水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・給水設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>型式 うず巻形 台数 2 容量 約90m³/h（1台当たり） 揚程 約900m 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(7) タービン動補助給水ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・給水設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>型式 うず巻形 台数 1 容量 約115m³/h 揚程 約900m 本体材料 ステンレス鋼</p>	<p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p> <p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p> <p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(8) 復水ピット</p> <p>型式 炭素鋼内張りプール形 基数 1 容量 約1,200m³</p> <p>ライニング材料 炭素鋼 設置高さ E. L. +26.0m 距離 約50m (炉心より)</p>		<p>(8) 補助給水ピット 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・給水設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 ライニング槽 (取水部掘込み付き) 基数 1 容量 約660m³ 最高使用圧力 大気圧 最高使用温度 65℃ ライニング材料 ステンレス鋼 位置 原子炉建屋 T.P. 24.8m</p>	<p>■⑥記載方針の相違 (兼用する設備)</p>
<p>(9) 加圧器逃がし弁</p> <p>型式 空気作動式 個数 2 最高使用圧力 17.16MPa[gage]</p> <p>最高使用温度 360℃</p> <p>材料 ステンレス鋼</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>型式 空気作動式 個数 2 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 約18.5MPa[gage] (重大事故等時における使用時の値)</p> </div>		<p>(9) 加圧器逃がし弁 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却設備 (通常運転時等) ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備 <p>型式 空気作動式 個数 2 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 約18.6MPa[gage] (重大事故等時における使用時の値) 最高使用温度 360℃ 吹出容量 約95t/h (1個当たり) 材料 ステンレス鋼</p>	<p>■⑥記載方針の相違 (兼用する設備)</p> <p>■⑦記載方針の相違 (SA 時における値)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伊方の設置許可記載を参照し、重大事故当時における使用の値を明記した。 ・以降、同様の相違は「⑦記載方針の相違 (SA 時における値)」のみ記載し、相違理由の詳細を省略する。 <p>■記載方針の相違 (吹出容量)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は、既許可記載を踏襲し、新規に追加する表においても「吹出容量」を記載する。伊方も同様。

伊方の設置許可 (令和2年9月現在) より参考掲載

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>最高使用温度 360℃ 吹出容量 約95t/h（1個当たり） 材料 ステンレス鋼</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">伊方の設置許可（令和2年9月現在）より参考掲載</p>			
(10) 加圧器安全弁		(10) 加圧器安全弁	
<p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却設備（通常運転時等） ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 <p>型式 ばね式（背圧補償型） 個数 3 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 360℃ 吹き出し容量 約190t/h（1個当たり） 材料 ステンレス鋼</p>		<p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却設備（通常運転時等） ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 <p>型式 ばね式（平衡型） 個数 3 最高使用圧力 17.16MPa[gage] 最高使用温度 360℃ 吹出容量 約160t/h（1個当たり） 材料 ステンレス鋼</p>	<p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p>
(11) 主蒸気逃がし弁		(11) 主蒸気逃がし弁	
<p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 <p>型式 空気作動式 個数 4 口径 6 B 容量 約180t/h（1個当たり） 最高使用圧力 8.17MPa[gage]</p> <p>最高使用温度 298℃</p> <p>本体材料 炭素鋼</p>		<p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 <p>型式 空気作動式 個数 3 口径 6 B 容量 約180t/h（1個当たり） 最高使用圧力 7.48MPa[gage] 約8.0MPa[gage]（重大事故等時における使用時の値） 最高使用温度 291℃ 約348℃（重大事故等時における使用時の値） 本体材料 炭素鋼</p>	<p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p> <p>■⑦記載方針の相違（SA時における値）</p> <p>■⑦記載方針の相違（SA時における値）</p>
(12) 主蒸気安全弁		(12) 主蒸気安全弁	
<p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 <p>型式 ばね式 個数 20</p>		<p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 <p>型式 ばね式 個数 15</p>	<p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p>

泊発電所3号炉 S A 基準適合性 比較表

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
口径 6 B 容量 約360t/h（1個当たり） 最高使用圧力 8.17MPa [gage] 最高使用温度 298℃ 本体材料 炭素鋼		口径 6 B 容量 約360t/h（1個当たり） 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 最高使用温度 291℃ 本体材料 炭素鋼	
(13) 蒸気発生器		(13) 蒸気発生器	
		兼用する設備は以下のとおり。 ・1次冷却設備（通常運転時等） ・1次冷却設備（重大事故等時） ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	■⑥記載方針の相違（兼用する設備）
型式 たて置U字管式熱交換器型		型式 たて置U字管式熱交換器型（流量制限器内蔵）	
基数 4		基数 3	
胴側最高使用圧力 8.17MPa [gage]		胴側最高使用圧力 7.48MPa [gage] 約 8.0MPa [gage]（重大事故等時における使用時の値）	■⑦記載方針の相違（SA 時における値）
		胴側最高使用温度 291℃	
		約 348℃（重大事故等時における使用時の値）	■⑦記載方針の相違（SA 時における値）
管側最高使用圧力 17.16MPa [gage]		管側最高使用圧力 17.16MPa [gage] 約 18.6MPa [gage]（重大事故等時における使用時の値）	■⑦記載方針の相違（SA 時における値）
		管側最高使用温度 343℃	
		約 360℃（重大事故等時における使用時の値）	■⑦記載方針の相違（SA 時における値）
1次冷却材流量 約15.0×10 ³ t/h（1基当たり）		1次冷却材流量 約15.1×10 ⁶ kg/h（1基当たり）	
主蒸気運転圧力（定格出力時）約6.03 MPa [gage]		主蒸気運転圧力（定格出力時）約5.75 MPa [gage]	
主蒸気運転温度（定格出力時）約277℃		主蒸気運転温度（定格出力時）約274℃	
蒸気発生量（定格出力時）約1.69×10 ³ t/h（1基当たり）		蒸気発生量（定格出力時）約1700 t/h（1基当たり）	
出口蒸気湿分 0.25 wt%以下		出口蒸気湿分 0.25 %以下	
伝熱面積 約4,870m ² （1基当たり）		伝熱面積 約5,100m ² （1基当たり）	
伝熱管本数 3,382本（1基当たり）		伝熱管本数 3,386本（1基当たり）	
伝熱管外径 約22.2 mm		伝熱管外径 約20 mm	
伝熱管厚さ 約1.3 mm		伝熱管厚さ 約1.3 mm	
		胴部外径	

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
胴部外径（上部） 約4.5 m 胴部外径（下部） 約3.4 m 全 高 約21 m 材 料 本 体 低合金鋼板及び低合金鍛鋼 伝 熱 管 ニッケル・クロム・鉄合金 管板肉盛り ニッケル・クロム・鉄合金 水室肉盛り ステンレス鋼	女川原子力発電所2号炉	上 部 約4.5 m 下 部 約3.5 m 全 高 約21 m 材 料 本 体 低合金鋼 伝 熱 管 ニッケル・クロム・鉄合金 管板肉盛り ニッケル・クロム・鉄合金 水室肉盛り ステンレス鋼	
(14) 主蒸気管 管 内 径 約640 mm 管 厚 約34 mm 最高使用圧力 8.17MPa [gage] 最高使用温度 298℃ 材 料 炭素鋼		(14) 主蒸気管 兼用する設備は以下のとおり。 ・主蒸気設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 管 内 径 約700 mm 管 厚 約33 mm 最高使用圧力 7.48MPa [gage] 約8.0MPa[gage] (重大事故等時における使用時の値) 最高使用温度 291℃ 約348℃(重大事故等時における使用時の値) 材 料 炭素鋼	■⑥記載方針の相違（兼用する設備） ■⑦記載方針の相違（SA 時における値） ■⑦記載方針の相違（SA 時における値）
(15) ほう酸ポンプ 型 式 うず巻式 台 数 2 容 量 約17m ³ /h (1台当たり) 最高使用圧力 1.4MPa [gage] 最高使用温度 95℃ 本 体 材 料 ステンレス鋼		(15) ほう酸ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・化学体積制御設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 型 式 うず巻形 台 数 2 容 量 約17m ³ /h (1台当たり) 最高使用圧力 1.4MPa [gage] 最高使用温度 95℃ 本 体 材 料 ステンレス鋼	■⑥記載方針の相違（兼用する設備）
(16) 緊急ほう酸注入ライン補給弁 型 式 電動式 個 数 1		(16) 緊急ほう酸注入弁 兼用する設備は以下のとおり。 ・化学体積制御設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 型 式 電動式 個 数 1	■名称の相違 ・緊急ほう酸注入弁 ■⑥記載方針の相違（兼用する設備）

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
最高使用圧力 0.98MPa[gage] 最高使用温度 95℃ 材 料 ステンレス鋼		最高使用圧力 1.4MPa[gage] 最高使用温度 95℃ 材 料 ステンレス鋼	
(17) ほう酸タンク 基 数 2 容 量 約100m ³ （1基当たり） 最高使用圧力 0.05MPa [gage] 最高使用温度 95℃ ほう素濃度 約8,300ppm 材 料 ステンレス鋼		(17) ほう酸タンク 兼用する設備は以下のとおり。 ・化学体積制御設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 基 数 2 容 量 約40m ³ （1基当たり） 最高使用圧力 大気圧 最高使用温度 95℃ ほう素濃度 約21,000ppm 材 料 ステンレス鋼	■⑥記載方針の相違（兼用する設備）
(18) 充てんポンプ a. うず巻式充てんポンプ（A及びB充てんポンプ） 型 式 うず巻式 台 数 2 容 量 約45m ³ /h（1台当たり） 最高使用圧力 20.0 MPa[gage] 最高使用温度 95℃ 揚 程 約1,770m 本 体 材 料 ステンレス鋼 b. 往復動式充てんポンプ（C充てんポンプ） 型 式 往復動式 台 数 1 容 量 約14m ³ /h（1台当たり） 最高使用圧力 20.0 MPa[gage] 最高使用温度 95℃ 揚 程 17.4MPa[gage] 本 体 材 料 ステンレス鋼		(18) 充てんポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・化学体積制御設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 型 式 うず巻形 台 数 3 容 量 約45m ³ /h（1台当たり） 最高使用圧力 20.0 MPa[gage] 最高使用温度 95℃ 揚 程 約1,770m 本 体 材 料 合金鋼	■⑥記載方針の相違（兼用する設備） ■設計の相違 ・大飯を除く他の先行PWRプラント（3又は4ループ）では、充てんポンプの型式として、大流量に適したうず巻型ポンプを全台に採用している（左記に伊方の記載を例示）。 ・大飯は、プラント停止時等に必要な機能（ほう酸添加，1次冷却材取縮分補給）を考慮し、低流量だが流量制御が容易な往復動式ポンプを1台設置している。 ・なお、全とうず巻型ポンプの場合も、ポンプ出口に流量制御弁を設けることで、問題なく流量制御が可能である。
(9) 充てんポンプ 型 式 うず巻式 台 数 3 伊方の設置許可（令和2年9月現在）より参考掲載			

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(19) ほう酸フィルタ</p> <p>型式 たて置円筒型 基数 1 流量 約17m³/h 最高使用圧力 1.4MPa [gage] 最高使用温度 95℃ 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(20) 再生熱交換器</p> <p>型式 横置3胴U字管式 基数 1 伝熱量 約5.2MW 最高使用圧力 管側 20.0MPa [gage] 胴側 17.16 MPa [gage] 最高使用温度 管側 343℃ 胴側 343℃ 材料 管側 ステンレス鋼 胴側 ステンレス鋼</p> <p>(21) 燃料取替用水ピット</p> <p>型式 ライニング槽（取水部掘込み付き）</p>		<p>(19) ほう酸フィルタ</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。 ・化学体積制御設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>型式 たて置円筒形 基数 1 流量 約17m³/h 最高使用圧力 1.4MPa [gage] 最高使用温度 95℃ 本体材料 ステンレス鋼</p> <p>(20) 再生熱交換器</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。 ・化学体積制御設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</p> <p>型式 横置3胴U字管式 基数 1 伝熱量 約4.9×10³ kW 最高使用圧力 管側 20.0 MPa [gage] 胴側 17.16 MPa [gage] 最高使用温度 管側 343℃ 胴側 343℃ 材料 管側 ステンレス鋼 胴側 ステンレス鋼</p> <p>(21) 燃料取替用水ピット</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用炉心冷却設備 ・原子炉格納容器スプレー設備 ・火災防護設備 ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備 ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備 ・重大事故等の収束に必要な水の供給設備</p> <p>型式 ライニング槽（取水部掘込み付き）</p>	<p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p> <p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p> <p>■⑥記載方針の相違（兼用する設備）</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

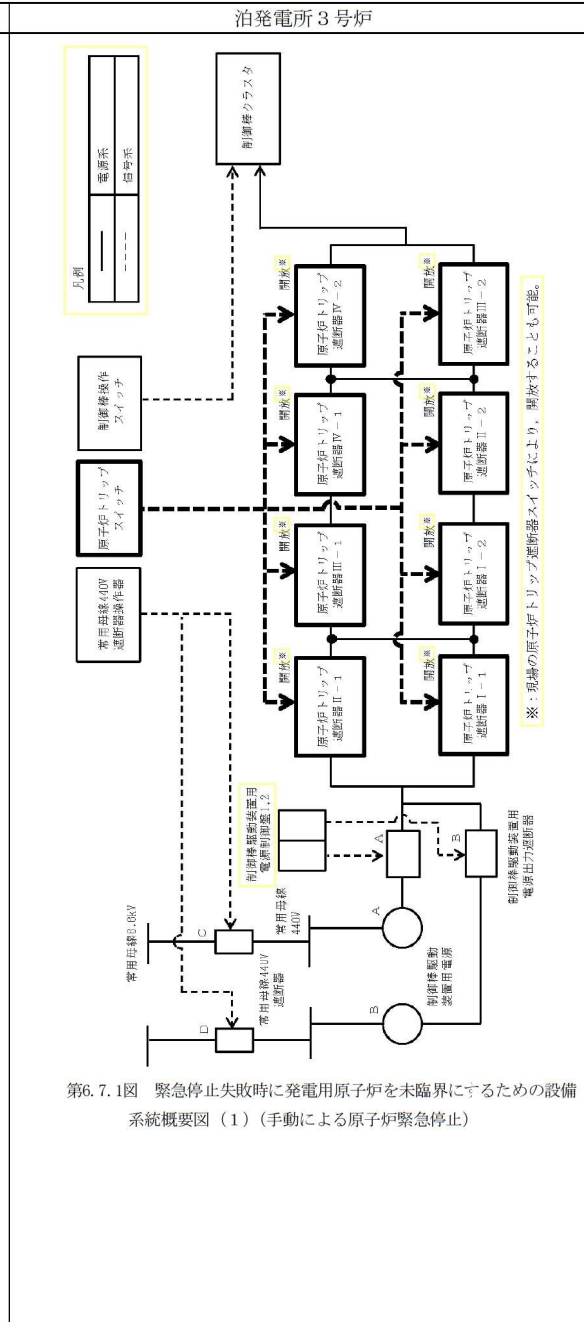
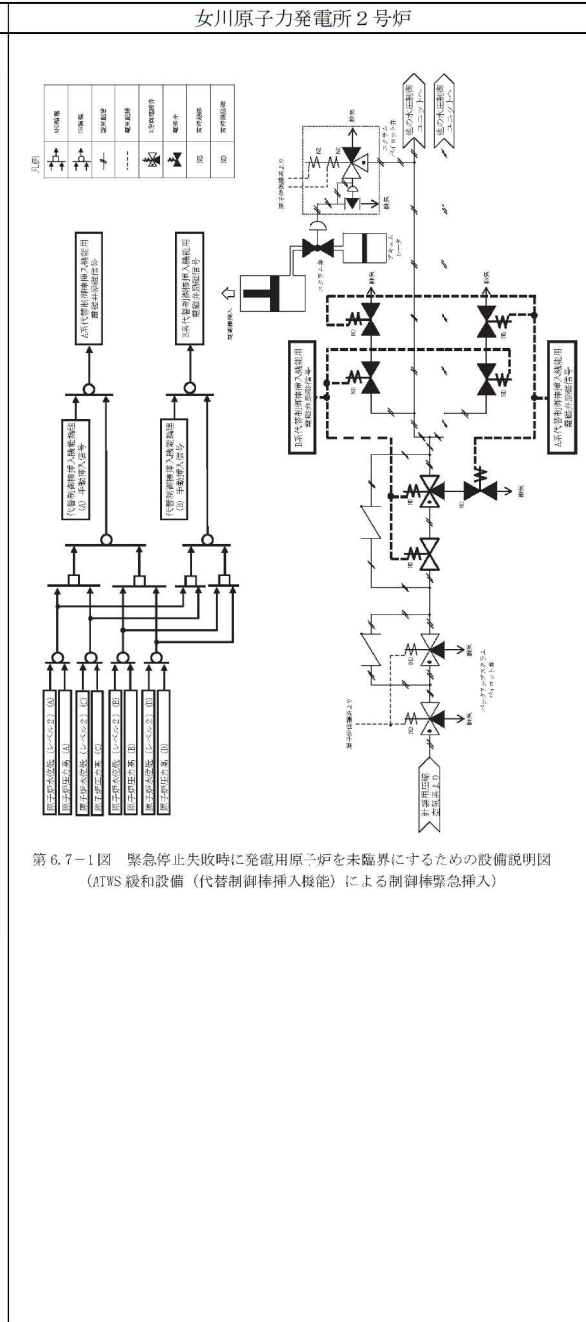
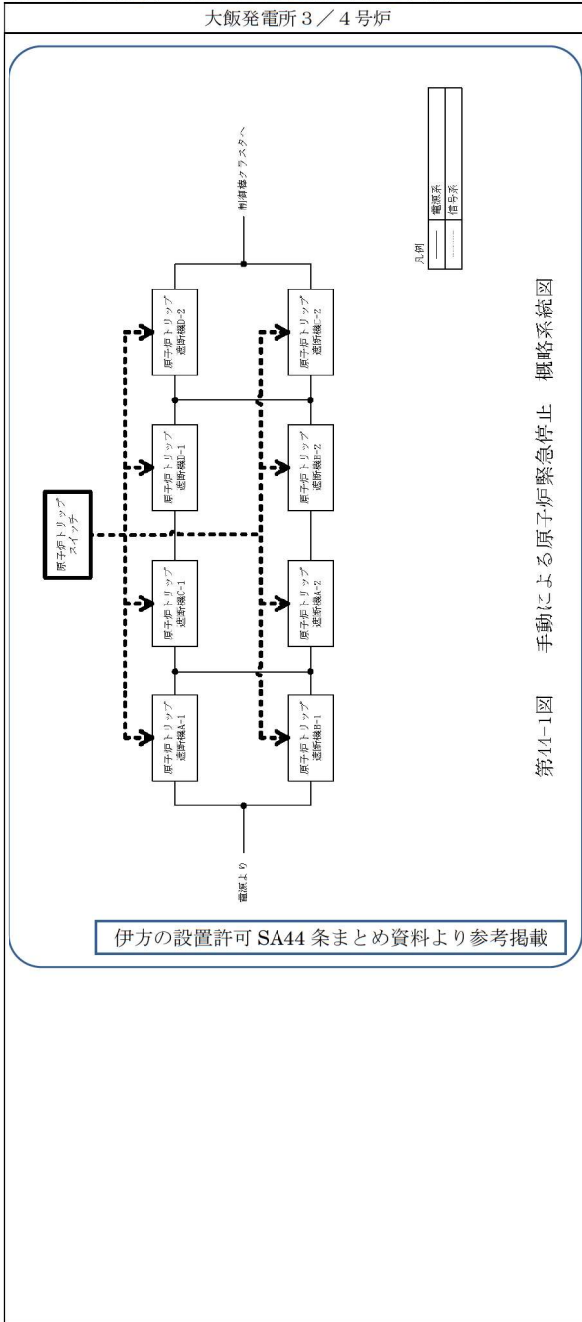
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>基 数 1 容 量 3号炉 約2,900m³ 4号炉 約2,100m³ 最高使用圧力 大気圧 最高使用温度 95℃ ほう素濃度 2,800ppm以上</p> <p>ライニング材料 ステンレス鋼 設置高さ E. L. 18.5m 距離 約50m (炉心より)</p>		<p>基 数 1 容 量 約2,000m³ 最高使用圧力 大気圧 最高使用温度 95℃ ほう素濃度 3,000ppm以上 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料が装荷されるまでのサイクル) 3,200ppm以上 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料が装荷されたサイクル以降)</p> <p>ライニング材料 ステンレス鋼 位置 原子炉建屋 T. P. 24.8m</p>	<p>■記載方針の相違 ・大飯は3及び4号炉の複数申請。</p> <p>■設計の相違 ・泊は「ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料」を装荷する設置許可を受けているため、記載が異なる。</p> <p>■記載方針の相違 ・泊3号炉の燃料取替用水ビット（補助給水ビット）は、原子炉建屋内に設置しており、補給のための接続口を複数箇所設けているため、炉心からの距離ではなく、設置している「位置」を記載する。伊方と同様。</p>
<p>型 式 たて置円筒型 基 数 1 容 量 約1,900m³ 最高使用圧力 大気圧 最高使用温度 95℃ ほう素濃度 4,400ppm以上 材 料 ステンレス鋼 位 置 原子炉建屋 EL. +19.0m</p> <p>伊方の設置許可 (令和2年9月現在) より参考掲載</p>			

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）



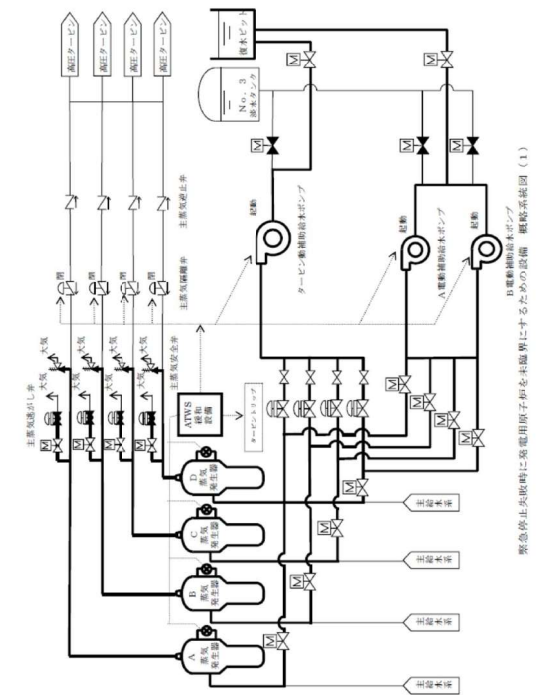
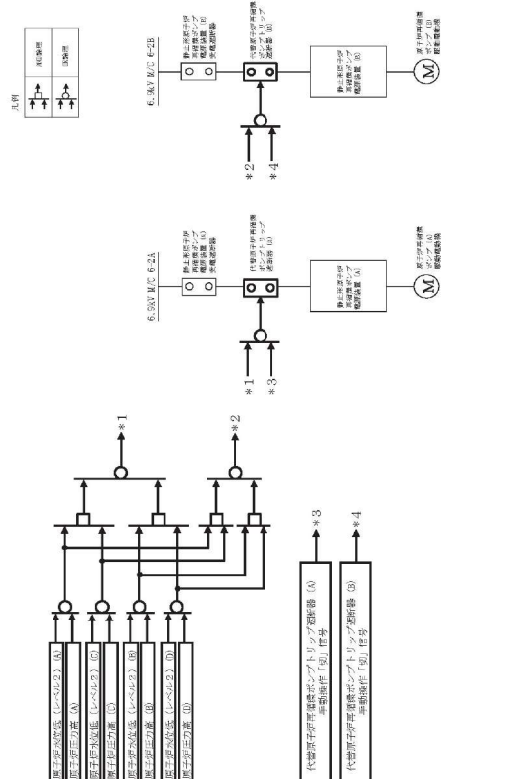
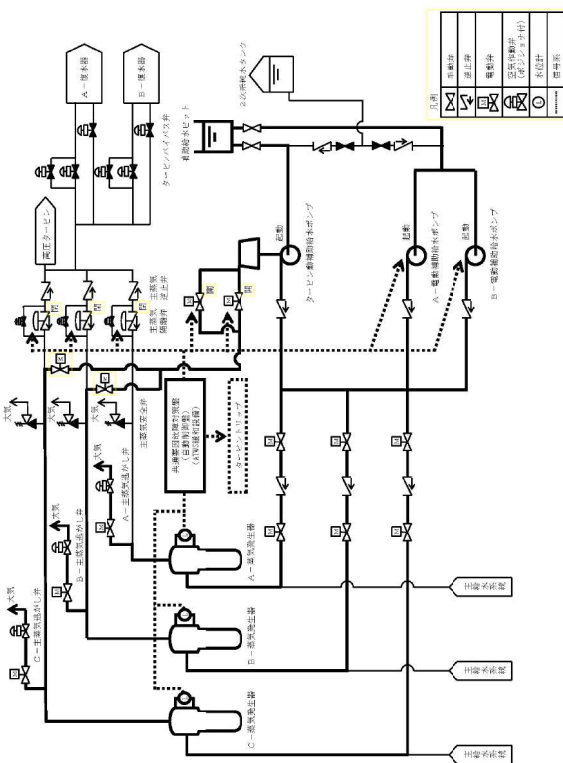
相違理由

■①女川審査実績の反映 (手順毎の整理)

- 大飯は、手動による原子炉緊急停止に係る系統概要図を掲載していないが、泊は女川審査実績を踏まえ掲載。記載内容は伊方と同様。

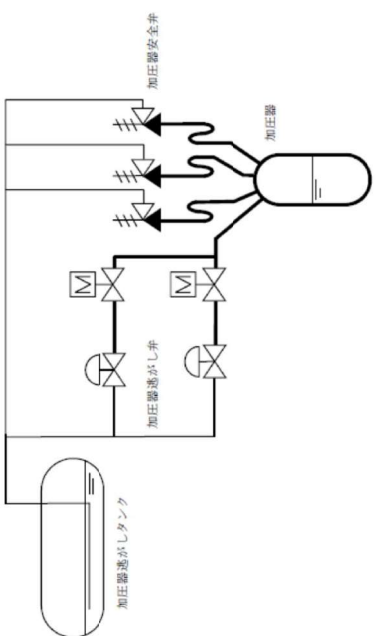
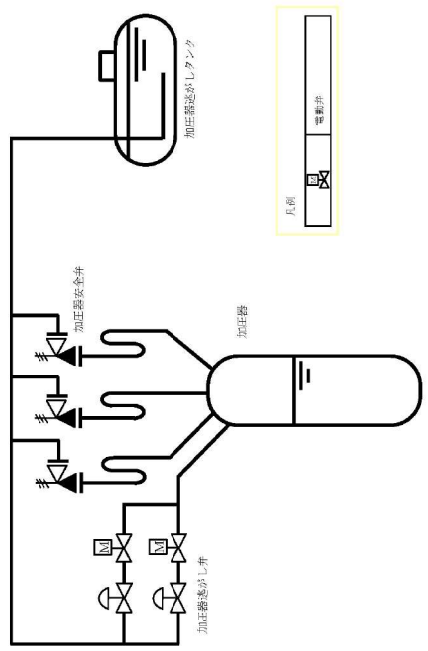
灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR
固有の設備や対応手段であり、泊3
号炉と比較対象とならない記載内容

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）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 概略系統図 (1)</p>	 <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備説明図 (原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制)</p>	 <p>緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 系統概要図 (3) (原子炉出力抑制) (2)</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違（女川審査実績の反映） ・大飯は、原子炉出力抑制に係る信号の論理回路を掲載していないが、泊は女川審査実績を踏まえ掲載。 ・なお、実際の論理回路構成について、大飯と泊に相違はない。

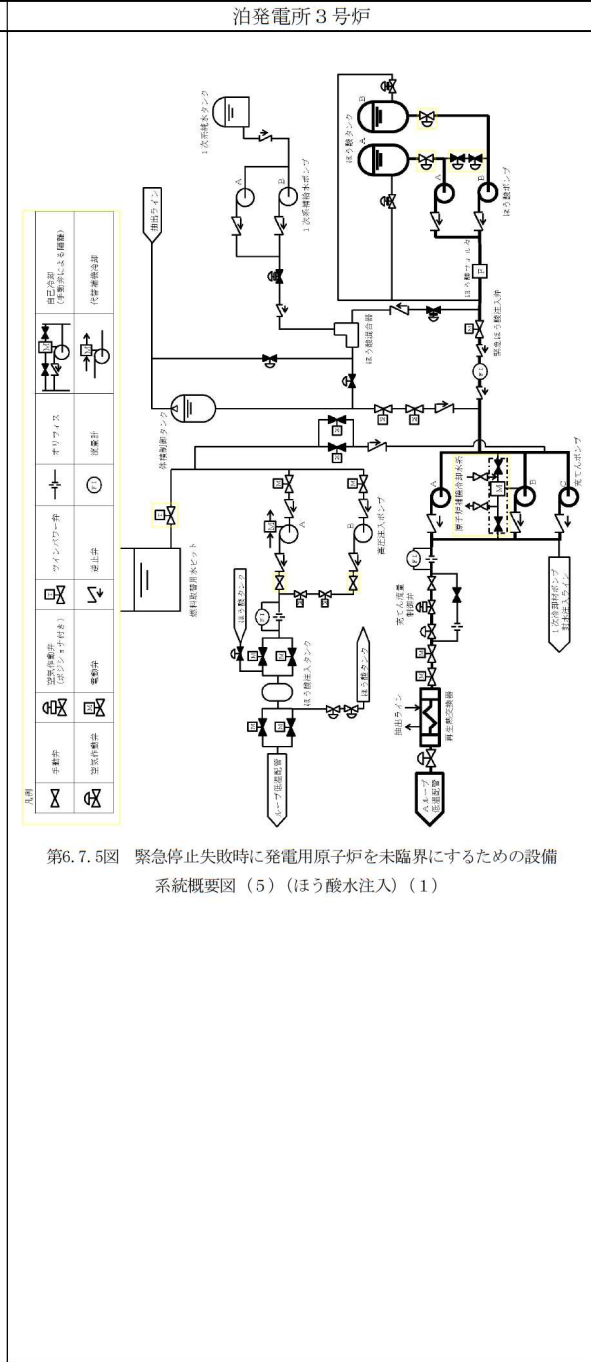
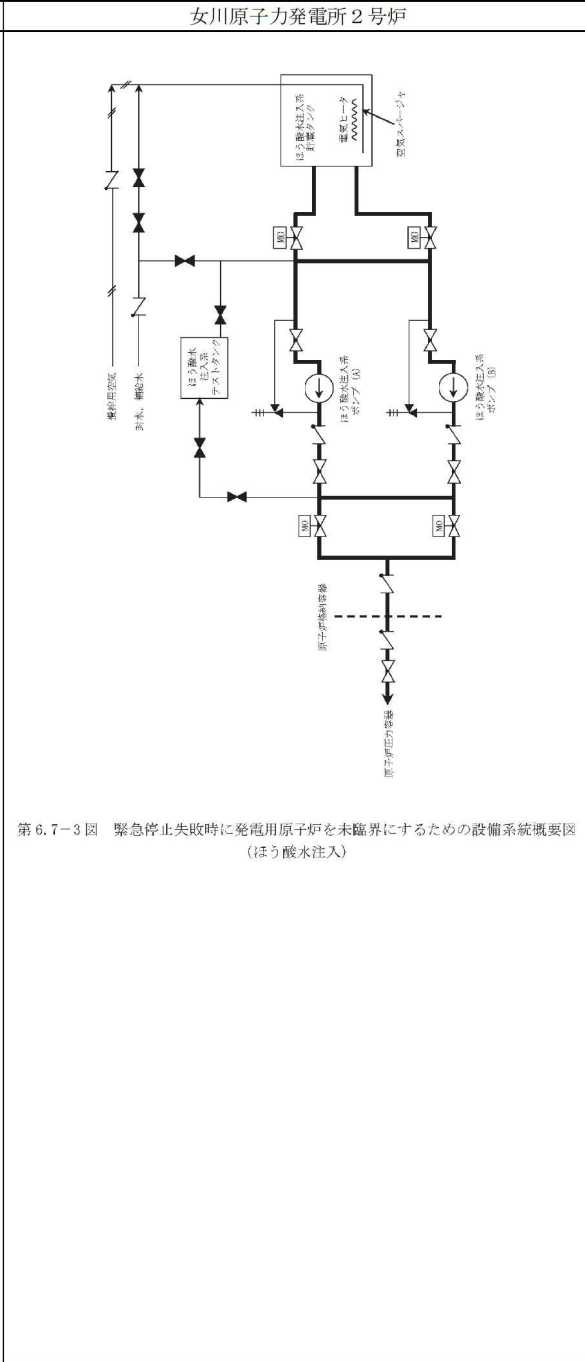
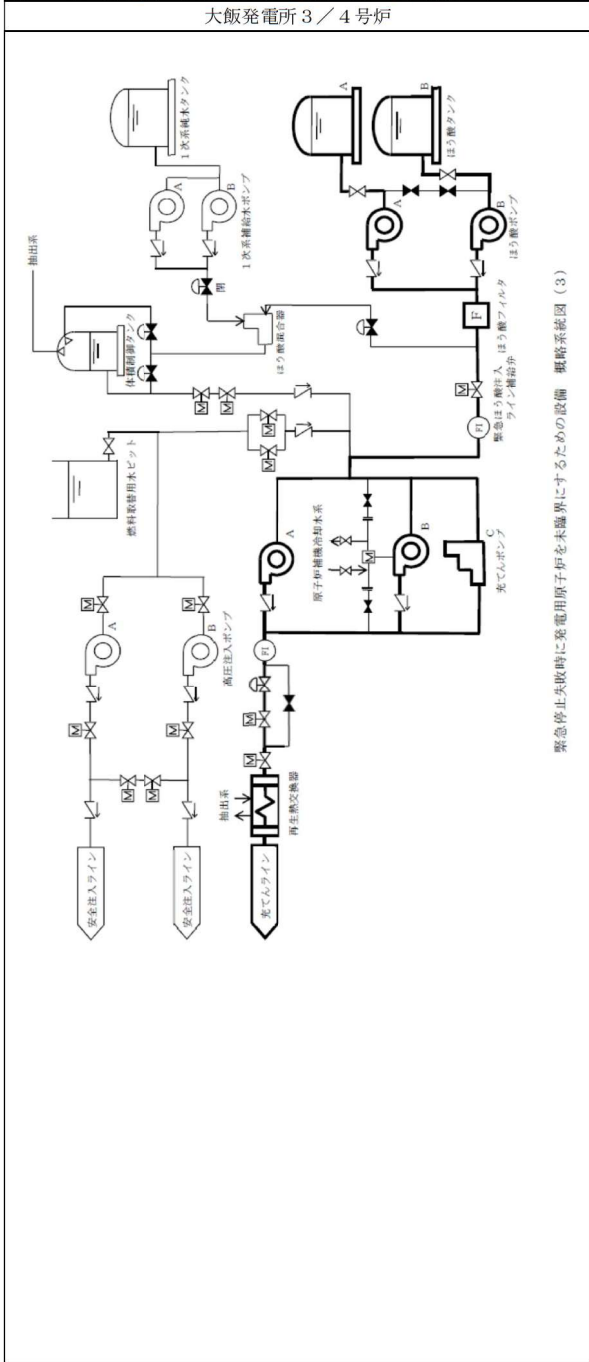
灰色：女川 2 号炉の記載のうち、BWR 固有の設備や対応手段であり、泊 3 号炉と比較対象とならない記載内容

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）

大飯発電所 3 / 4 号炉	女川原子力発電所 2 号炉	泊発電所 3 号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 概略系統図 (2)</p> 		<p style="text-align: center;">第 6.7.4 図 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 系統概要図 (4) (原子炉出力抑制) (3)</p> 	<p>(原子炉出力抑制 (自動) 及び原子炉出力抑制 (手動) により 1 次冷却系の過圧防止として作動する設備として、相違なし)</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち，BWR固有の設備や対応手段であり，泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）

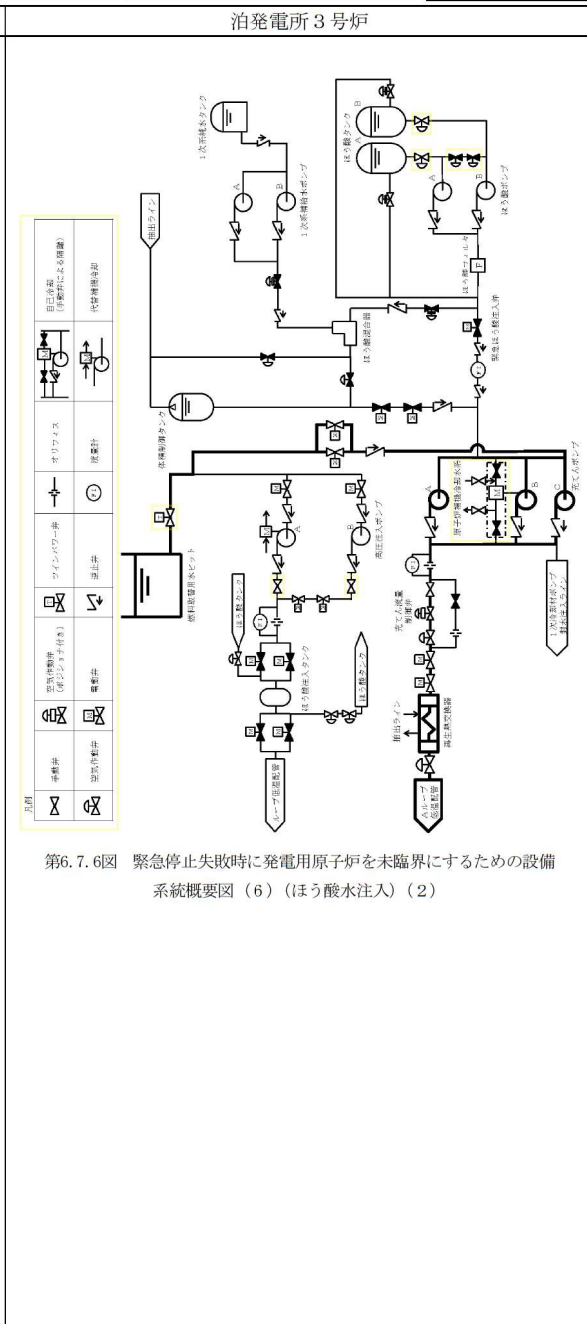
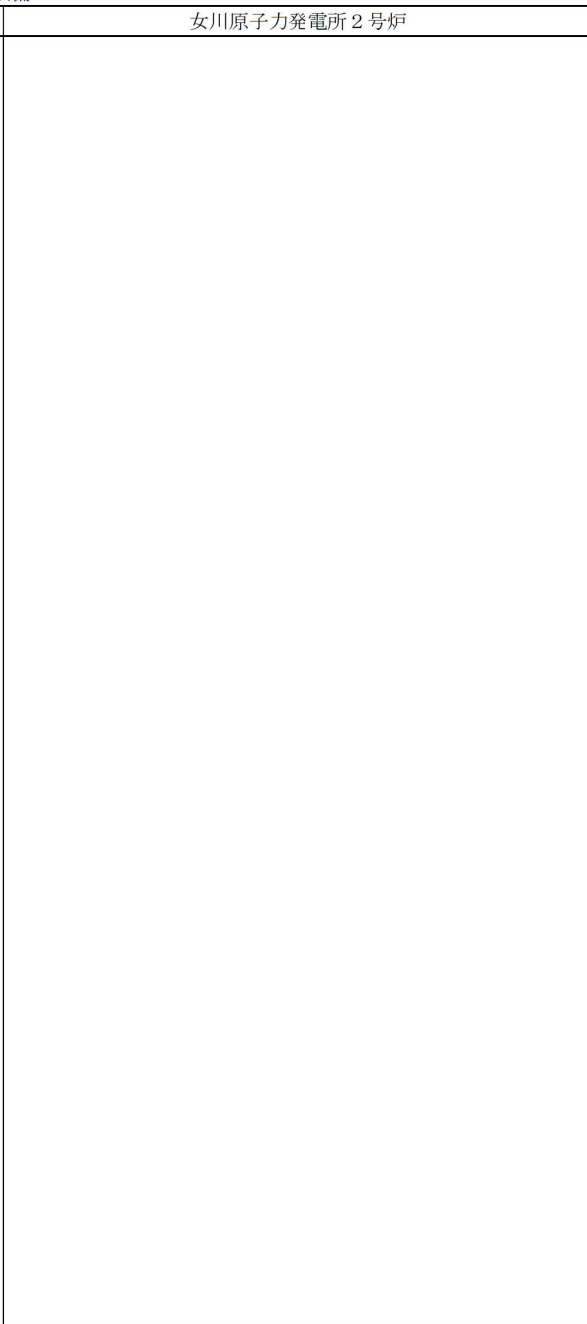
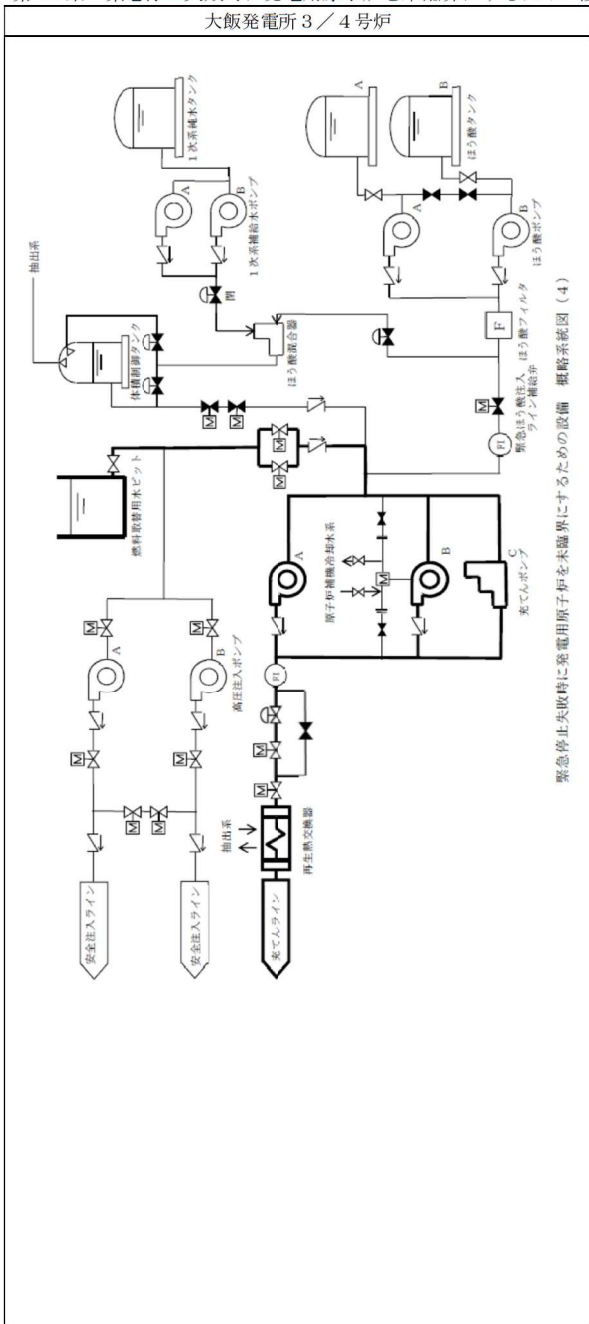


相違理由

(ほう酸水注入の系統略図として、大飯のC-充てんポンプが往復動式であることを除き、相違なし)

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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）

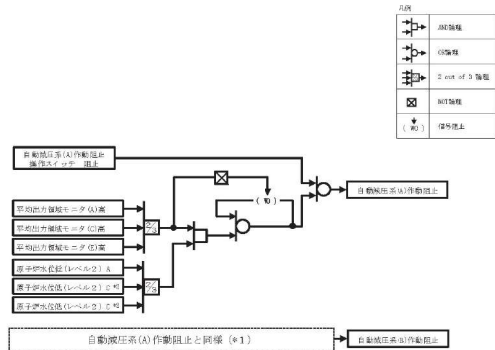
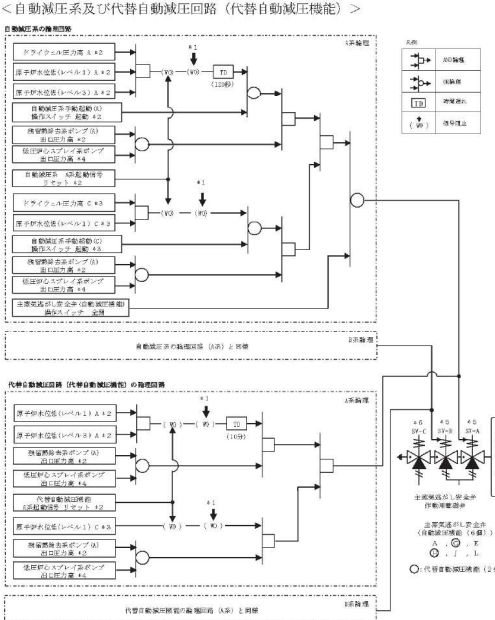


相違理由

(ほう酸水注入の系統略図として、大飯の C-充てんポンプが往復動式であることを除き、相違なし)

灰色：女川 2 号炉の記載のうち、BWR 固有の設備や対応手段であり、泊 3 号炉と比較対象とならない記載内容

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）

大飯発電所 3 / 4 号炉	女川原子力発電所 2 号炉	泊発電所 3 号炉	相違理由
	<p><自動減圧系作動阻止機能></p>  <p>*1：自動減圧系(B)作動阻止については、各信号の「A」、「C」、「D」に「E」を組み替える。 *2：「原子炉水位低(レベル 2) C」は異なる計測機器からの信号。自動減圧系(B)作動阻止論理においても同じ。</p> <p>第 6.7-4 図(1) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備説明図 (ATWS 緩和設備 (自動減圧系作動阻止機能) による原子炉出力急上昇防止)</p> <p><自動減圧系及び代替自動減圧回路 (代替自動減圧機能) ></p>  <p>*1 自動減圧系(A)作動阻止等 (臨界電圧時の場合は「A」を「E」に読み替える。) *2 減圧調整器の動作は「A」を「E」に読み替える。 *3 減圧調整器の動作は「C」を「D」に読み替える。 *4 代替自動減圧の動作は「低圧中心スプレッド系ポンプ出口圧力高」を「減圧調整器出口圧力高」に読み替える。 *5 自動減圧系作動電圧 *6 送水し弁後配管電圧</p> <p>第 6.7-4 図(2) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備説明図 (ATWS 緩和設備 (自動減圧系作動阻止機能) による原子炉出力急上昇防止)</p>		<p>【女川】</p> <p>■②炉型の相違 (抽出された手順)</p> <p>・PWR においては、原子炉緊急停止失敗時に動作を阻止すべき機能が存在しないため、女川における「ATWS 緩和設備 (自動減圧系作動阻止機能)」の比較対象はない。</p>

灰色：女川2号炉の記載のうち、BWR固有の設備や対応手段であり、泊3号炉と比較対象とならない記載内容

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44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第111表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順（1/2）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備	設備分類*	整備する手順書	手順の分類
フロントウイン 高機 能喪 失時	原子炉安全保護計装機 又は 安全保護系プロセス計装 又は 原子炉計装 緊急停止	原子炉トリップスイッチ (中央盤手動操作)	原子炉トリップスイッチ (中央盤手動操作)	a	手順により原子炉を 緊急停止する手順	原子炉の新しい状態 及び 原子炉格納容器破損を 防止する運転手順書
			MGセット電源** (常用母線 440V シェア断器 スイッチ) (中央盤手動操作)			
			制御棒クワスタ 又は 原子炉トリップシヤ断器 又は 原子炉安全保護計装機 又は 安全保護系プロセス計装 又は 原子炉計装	重大 事 故 等 対 応 設 備	ATWS線有設備の 作動を 確認する手順	

*1：原子炉トリップシヤ断器機能喪失時にも有効に機能する。
 *2：ブローヤの駆動電圧等により駆動する。
 *3：重大事故対策として用いている設備の分類
 a：当該条文中に適合する重大事故等対応設備 b：37条に適合する重大事故等対応設備 c：自主的対策として整備する重大事故等対応設備

第111表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順（2/2）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備	設備分類*	整備する手順書	手順の分類
フロントウイン 高機 能喪 失時	制御棒クワスタ 又は 原子炉トリップシヤ断器 又は 原子炉安全保護計装機 又は 安全保護系プロセス計装 又は 原子炉計装	原子炉トリップスイッチ (中央盤手動操作)	タービントリップスイッチ (中央盤手動操作)	a	原子炉出力を手動で 抑制する手順	原子炉の新しい状態 及び 原子炉格納容器破損を 防止する運転手順書
			主蒸気隔離弁 (中央盤手動操作)			
			電動補助給水ポンプ (中央盤手動操作) **	a,b	緊急はう貯蔵槽により 原子炉出力を抑制する 手順	
			タービン 電動補助給水ポンプ (中央盤手動操作)			
			復水セット	a		
			蒸気発生器			
			主蒸気遮断がし弁	a		
			主蒸気安全弁			
			加圧蒸気遮断がし弁	a		
			加圧蒸気安全弁			
			緊急はう貯蔵槽 (中央盤手動操作) (2)	a,b		
			はう貯蔵タンク			
			はう貯蔵ポンプ**	a,b		
			緊急はう貯蔵注入ライン (緊急は う貯蔵槽)			
			復元ポンプ**	a,b		
			燃料貯蔵用タンク			
			減圧注入ポンプ**	a,b		
			燃料貯蔵用タンク			

*1：ブローヤの駆動電圧等により駆動する。
 *2：重大事故対策として用いている設備の分類
 a：当該条文中に適合する重大事故等対応設備 b：37条に適合する重大事故等対応設備 c：自主的対策として整備する重大事故等対応設備

■記載方針の相違（女川審査実績の反映）
 ・大飯は、技術的能力 1.1 に示す手順一覧表を本箇所に掲載しているが、本表は設置許可添付書類八に掲載する表ではなく、泊は女川審査実績を踏まえ削除。