

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SA44-9 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 (重大事故等対処設備)

比較表

令和3年10月

北海道電力株式会社

目 次

1. 基本的な設計方針
 - 1.1 耐震性・耐津波性
 - 1.1.1 発電用原子炉施設の位置【38条】
 - 1.1.2 耐震設計の基本方針【39条】
 - 1.1.3 津波による損傷の防止【40条】
 - 1.2 火災による損傷の防止【41条】
 - 1.3 重大事故等対処設備
 - 1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等【43条1 - 五、43条2 - 二、三、43条3 - 三、五、七】
 - 1.3.2 容量等【43条2 - 一、43条3 - 一】
 - 1.3.3 環境条件等【43条1 - 一、六、43条3 - 四】
 - 1.3.4 操作性及び試験・検査性【43条1 - 二、三、四、43条3 - 二、六】
2. 個別機能の設計方針
 - 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】
 - 2.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】
 - 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】
 - 2.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【47条】
 - 2.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備【48条】
 - 2.6 原子炉格納容器内の冷却等のための設備【49条】
 - 2.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備【50条】
 - 2.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備【51条】
 - 2.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備【52条】
 - 2.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備【53条】
 - 2.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備【54条】
 - 2.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備【55条】
 - 2.13 重大事故等の収束に必要な水の供給設備【56条】
 - 2.14 電源設備【57条】
 - 2.15 計装設備【58条】
 - 2.16 原子炉制御室【59条】
 - 2.17 監視測定設備【60条】
 - 2.18 緊急時対策所【61条】
 - 2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】
 - 2.20 1次冷却設備
 - 2.21 原子炉格納施設
 - 2.22 燃料貯蔵設備
 - 2.23 非常用取水設備
 - 2.24 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く）

表 重大事故等対処設備仕様

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>比較結果等を取りまとめた資料</p> <p>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)</p> <p>1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した事項</p> <p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 当社が自主的に変更したもの : なし</p> <p>1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載を充実を行った事項</p> <p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 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>			

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2. 高浜3/4号炉および大飯3/4号炉との比較結果の概要</p>			
<p>2-1) 編集上の差異</p>			
<p>➤ 原子炉出力抑制（手動）に使用する設備として、泊3号炉では「蒸気発生器」を具体的な設備に記載したほか、具体的な設備と対応して文書中に記載している。なお、高浜3/4号炉、大飯3/4号炉では具体的な設備にのみ記載がある。記載方針として相違があるが、原子炉出力抑制（手動）に使用することに相違ない。 (例；P44-4)</p> <p>➤ 高浜3/4号炉及び大飯3/4号炉では他条文にて適合性を記載する設備について各対応手段の末尾への記載しているが、泊3号炉は適合方針末尾への一括記載にしている。 (例；P44-7)</p> <p>➤ 試験・検査方法が同一の手段については設備を列記しまとめて記載した。また43条類型化の整理により、通常の系統構成で実施するものについても、他系統と独立した試験系統に含めるものとして記載した。 (例；P44-16)</p>			
<p>2-2) 対応手順・設備の主要な差異</p>			
<p>➤ 高浜3/4号炉は、ほう酸タンクからの注入が出来ない場合、安全注入ラインを優先に使用し安全注入ラインが使用出来ない場合に充てんラインを使用する。泊3号炉は、ほう酸タンクからの緊急ほう酸濃縮ラインが使用出来ない場合には、水源の切り替え操作のみで速やかにほう酸水注入が可能となる充てんポンプを高圧注入ポンプより優先して使用し、燃料取替用水ピット水を原子炉へ注入する。ほう酸注入の第2、第3優先手順は設備の相違により異なるが、ほう酸タンクを第1優先に原子炉へ注入する手順は高浜3/4号炉と同じ。(伊方と同様) (例；P44-5, 7)</p> <p>➤ 高浜3/4号炉のATWS緩和設備は、原子炉安全保護系設備と異なる区画(中央制御室)に設置しており、泊3号炉のATWS緩和設備は、原子炉安全保護盤CHII, IVと同一区画(B-安全系計装盤室)に設置している。安全系計装盤室は、A・Bトレンで分離配置するとともに、B-安全系計装盤室内においてもATWS緩和設備と原子炉安全保護盤の位置的分散を図ることにより、共通要因により原子炉を未臨界とする機能が喪失しない設計としている。また、原子炉トリップ遮断器とATWS緩和設備も位置的分散を図っている。(伊方と同じ) (例；P44-8)</p>			
<p>2-3) 名称が違うが同等の設備</p>			
高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	
ATWS緩和設備	共通要因故障対策盤(自動制御盤)	ATWS緩和設備	
復水タンク	補助給水ピット	復水ピット	
緊急ほう酸水補給弁	緊急ほう酸注入弁	緊急ほう酸注入ライン補給弁	
充てん/高圧注入ポンプ	充てんポンプ	充てんポンプ	
燃料取替用水タンク	燃料取替用水ピット	燃料取替用水ピット	

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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（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、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次冷却系統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>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 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。（川内ヒアリング） 	<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>緊急停止失敗時に原子炉を未臨界に移行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次冷却系統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（自動）及び原子炉出力抑制（手動））を設ける。</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>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 その他、反応度制御設備の制御棒クラスタ及び原子炉保護設備の原子炉トリップ遮断器を重大事故等対処設備として使用する。 	<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>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 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>（凡例）</p> <p>@@@：表記上の相違（名称、構成相違）</p> <p>@@@：同上（差異理由欄に説明記載）</p> <p>@@@：対応策・設備などの相違</p> <p>@@@：大飯と泊の相違箇所</p> <p>@@@：前回からの変更点</p> <p>記載方針等の相違（③）</p> <p>技術的能力の記載に合わせ手段名称を列記した。技術的能力における相違はなし。</p>

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>原子炉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、2次系補給水設備の復水タンク並びに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次系から2次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。また、ATWS緩和設備は、復水タンク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次冷却系統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 電動補助給水ポンプ タービン動補助給水ポンプ 復水タンク 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次系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。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</p>	<p>b. 原子炉出力抑制（自動）</p> <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、原子炉安全保護盤又は原子炉トリップ遮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（自動））として、共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）、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、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並びに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を使用する。</p> <p>共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）は、作動信号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次系から2次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。また、共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）は、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作動により1次冷却系統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"> 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 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 加圧器安全弁 <p>主蒸気設備を構成する主蒸気管並びに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。その他、主蒸気逃がし弁、電動補助給水ポンプ及び加圧器逃がし弁の電源として使用</p>	<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。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 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。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</p>	<p>記載方針等の相違 (③) 機能喪失設備について、技術的能力の記載と整合させた。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違 (③) 1次冷却設備のSAとしての用途を明確化するため、記載箇所を変更した。</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>重大事故等対処設備としての設計を行う。また、ディーゼル発電機の詳細については、「10.2代替電源設備」にて記載する。<u>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</u>については、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>するディーゼル発電機を重大事故等対処設備として使用する。</p>	<p>処設備としての設計を行う。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>	

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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、2次系補給水設備の復水タンク並びに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、手動で主蒸気隔離弁を閉止することで原子炉出力を抑制するとともに、復水タンク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次冷却系統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 ・復水タンク ・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次系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。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。また、ディーゼル発電機の詳細については、「10.2代替電源設備」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、「5.1 1次冷却設備5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>c. 原子炉出力抑制（手動）</p> <p>共通要因故障対策盤（自動制御盤）（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（手動））として、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、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並びに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を使用する。</p> <p>中央制御室での操作により、手動で主蒸気隔離弁を閉止することで原子炉出力を抑制するとともに、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次冷却系統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 ・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 ・加圧器安全弁 <p>主蒸気設備を構成する主蒸気管並びに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。その他、主蒸気逃がし弁、電動補助給水ポンプ及び加圧器逃がし弁の電源として使用するディーゼル発電機を重大事故等対処設備として使用する。</p>	<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、手動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。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。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>記載方針等の相違（③） 具体的な設備と対応して、蒸気発生器を記載した。</p> <p>記載方針等の相違（③） 1次冷却設備のSAとしての用途を明確化するため、記載箇所を変更した。</p>

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

高浜発電所3/4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、緊急ほう酸水補給弁、ほう酸タンク及び充てん/高压注入ポンプを使用する。</p> <p>ほう酸タンクを水源としたほう酸ポンプは、緊急ほう酸水補給弁を介して充てん/高压注入ポンプにより炉心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 ・緊急ほう酸水補給弁 ・ほう酸タンク ・充てん/高压注入ポンプ <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。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、緊急ほう酸水補給弁及び充てん/高压注入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「10.2代替電源設備」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、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」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、非常用炉心冷却設備のうち高压注入系の充てん/高压注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクを使用する。</p> <p>燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高压注入ポンプは、ほう酸注入タンクを介して炉心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/高压注入ポンプ ・ほう酸注入タンク ・燃料取替用水タンク 	<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又は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（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、緊急ほう酸注入弁を介して充てんポンプにより炉心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並びに1次冷却設備の蒸気発生器、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。その他、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入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を重大事故等対処設備として使用する。</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（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、化学体積制御系統により、炉心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>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。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>記載方針等の相違 (③) 機能喪失設備について、技術的能力の記載と整合させた。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違 (③) 1次冷却設備のSAとしての用途を明確化するため、記載箇所を変更した。</p> <p>設計等の相違 (②) 高浜3,4号炉は、ほう酸ククからの注入が出来ない場合、安全注入ラインを優先に使用し安全注入ラインが使用出来ない場合に充てんラインを使用する。泊3号炉は、ほう酸ククからの緊急ほう酸濃縮ラインが使用出来ない場合には、水源の切り替え操作のみで速やかにほう酸水注入が可能となる充てんポンプを高圧注入ポンプより優先して使用し、燃料取替用水ピット水を原子炉へ注入する。ほう酸注入の第2, 第3優先手順は設備の相違により異なるが、ほう酸</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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/高圧注入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「10.2 代替電源設備」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、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</p>	<p>化学体積制御設備を構成する再生熱交換器並びに1次冷却設備の蒸気発生器、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。その他、充てんポンプの電源として使用するディーゼル発電機を重大事故等対処設備として使用する。</p>	<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。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>クックを第1優先に原子炉へ注入する手順は高浜3,4号炉と同じ。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違(③) 高浜3,4および大飯3,4は1次冷却設備については別項にて記載</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>さらに、<u>ほう酸注入タンクが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/高圧注入ポンプ及び非常用炉心冷却設備の燃料取替用水タンクを使用する。</u></p> <p>燃料取替用水タンクを水源とした充てん/高圧注入ポンプは、化学体積制御システムにより炉心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/高圧注入ポンプ ・燃料取替用水タンク <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。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/高圧注入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「10.2 代替電源設備」にて記載する。<u>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、「5.1 1次冷却設備 5.1.2 重大事故等時」にて記載する。</u></p>	<p>さらに、<u>充てんポンプが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、非常用炉心冷却設備の高圧注入ポンプ、燃料取替用水ピット及びほう酸注入タンクを使用する。</u></p> <p>燃料取替用水ピットを水源とした高圧注入ポンプは、ほう酸注入タンクを介して炉心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"> ・高圧注入ポンプ ・燃料取替用水ピット ・ほう酸注入タンク <p><u>1次冷却設備の蒸気発生器、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。その他、高圧注入ポンプの電源として使用するディーゼル発電機を重大事故等対処設備として使用する。</u></p> <p><u>制御棒クラスタ、原子炉トリップ遮断器、ディーゼル発電機及び流路として使用する1次冷却設備は、設計基準事故対処設備であるとともに、重大事故等時においても使用するため、多様性、位置的分散等を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、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。</u></p> <p><u>ディーゼル発電機については「2.14 電源設備【57条】」、流路として使用する1次冷却設備の蒸気発生器、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」に記載する。</u></p>		<p><u>設計等の相違 (2)</u> 高浜3,4号炉は、ほう酸クからの注入が出来ない場合、安全注入ラインを優先に使用し安全注入ラインが使用出来ない場合に充てんラインを使用する。泊3号炉は、ほう酸クからの緊急ほう酸濃縮ラインが使用出来ない場合には、水源の切り替え操作のみで速やかにほう酸水注入が可能となる充てんポンプを高圧注入ポンプより優先して使用し、燃料取替用水ピット水を原子炉へ注入する。 ほう酸注入の第2, 第3優先手順は設備の相違により異なるが、ほう酸クを第1優先に原子炉へ注入する手順は高浜3,4号炉と同じ。(伊方と同様)</p> <p><u>記載方針等の相違 (3)</u> 1次冷却設備のSAとしての用途を明確化するため、記載箇所を変更した。</p> <p><u>記載方針等の相違 (3)</u> DB設備をそのままSA設備として使用する設備の多様性・位置的分散を考慮しない理由を詳細に記載した。(伊方と同様) 他条文にて適合性を記載する設備について各対応手段の末尾への記載から、適合方針末尾への一括記載に変更した。</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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>ATWS緩和設備を使用した自動での1次冷却系統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氣的・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>また、ATWS緩和設備は、原子炉補助建屋内の原子炉安全保護系設備と異なる区画に設置し、位置的分散を図る設計とする。</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>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、原子炉安全保護盤からの信号による原子炉トリップに対して、手動操作により原子炉トリップできることで、多様性を持つ設計とする。</p> <p>共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）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氣的・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>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、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は、原子炉トリップ遮断器及び原子炉安全保護盤に対し、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>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>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>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氣的・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>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は、原子炉トリップ遮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>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>記載方針等の相違 (③) 多様性を有する設計であることの記載ぶりを他の記載に合わせた。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違 (③) 原子炉出力抑制方法について、原理が異なる方法により多様性を有する設計であることを記載した。(伊方、高浜1,2号炉と同様)</p> <p>記載方針等の相違 (③) 大飯3,4は位置的分散を図る理由として「共通要因によって同時に機能を損なわない」ことを明記している。</p> <p>設計等の相違 (②) 高浜3,4号炉のATWS緩和設備は、原子炉安全保護系設備と異なる区画(中央制御室)に設置しており、泊3号炉のATWS緩和設備は、原子炉安全保護盤CHII, IVと同一区画(B-安全系計装盤室)に設置している。安全系計装盤室は、A・Bトレンで分離配置するとともに、B-安全系計装盤室内においてもATWS緩和設備と原子炉安全保護盤の位置的分散を図ることにより、共通要因により原子炉を未臨界とする機能が喪失しない設計としている。また、原子炉トリップ遮断器とATWS緩和設備も位置的分散を図っている。(伊方と同じ) 多様性を有する設計であることの記載ぶりを他の記載にあわせた。(伊方と同じ)</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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を使用した手動での1次冷却系統の過圧防止及び原子炉出力抑制は、原子炉安全保護盤に対して多様性を持ち、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、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、緊急ほう酸水補給弁、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンク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盤に対して多様性を持つ設計とする。ほう酸タンク、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸水補給弁、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、原子炉補助建屋内の原子炉トリップしゃ断器及び原子炉安全保護盤と異なる区画に設置することで、原子炉トリップしゃ断器、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位置的分散を図る設計とする。</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、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、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、緊急ほう酸注入弁、充てんポンプ、高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク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、原子炉トリップ遮断器及び原子炉安全保護盤を使用した原子炉出力抑制に対して多様性を持つ設計とする。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、高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク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、位置的分散を図る設計とする。</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>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次冷却系統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。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>記載方針等の相違(③)</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2.1.1.2 悪影響防止 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。また、制御棒クラスタ及び原子炉トリップしゃ断器は、<u>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</u>、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用するATWS緩和設備は、<u>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</u>。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、<u>不必要な信号の発信を阻止できる設計とする</u>。また、<u>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、復水タンク、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</u>、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、<u>緊急ほう酸水補給弁、ほう酸タンク、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、再生熱交換器、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、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</u>、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>2.1.1.2 悪影響防止 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。また、<u>原子炉トリップスイッチ</u>、原子炉トリップ遮断器及び制御棒クラスタは、<u>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</u>、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）に使用する<u>共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）</u>は、原子炉トリップ信号が原子炉安全保護盤より<u>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</u>、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）及び原子炉出力抑制（手動）に使用する<u>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</u>、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、<u>緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、充てんポンプ、高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、再生熱交換器、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水ピットは、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</u>、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>2.1.1.2 悪影響防止 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。また、制御棒クラスタ及び原子炉トリップしゃ断器は、<u>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</u>、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>原子炉出力抑制に使用するATWS緩和設備は、<u>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</u>。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、<u>不必要な信号の発信を阻止できる設計とする</u>。</p> <p>また、<u>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</u>、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、<u>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</u>、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>記載方針等の相違 (③) 原子炉トリップスイッチを用いた手動による原子炉緊急停止は、DB時の系統構成と同じであり、SA機能を確認するために特別な操作は行わない。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違 (③) 共通要因故障対策盤(自動制御盤)は、設計基準事故対処設備と通常時から接続して待機させるため、分離が可能とは記載せず、正常な原子炉トリップ時に信号を発しないことを悪影響防止の対策とした。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違 (③) 原子炉出力抑制に使用する各設備は、DB時の系統構成と同じであり、SA機能を確認するために特別な操作は行わない。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違 (③) ほう酸注入に使用する各設備は、DB時の系統構成と同じであり、SA機能を確認するために特別な操作は行わない。(伊方と同様)</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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「蒸気発生器水位異常低」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次冷却系統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次冷却系統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次冷却系統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。(川内ヒアリング) また、その後の1次冷却系統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、復水タンク、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次冷却系統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/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、設計基準事故時のほう酸水を1次系に注水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及びタンク容量が、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及びタンク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, 2 に示す。</p>	<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>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、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>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次冷却系統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次冷却系統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次冷却系統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ため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。また、その後の1次冷却系統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次冷却系統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ため、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、高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水ピットは、設計基準事故時のほう酸水を1次系に注水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ため、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、第6.8.1表に示す。</p>	<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。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>記載方針等の相違 (③)</p> <p>原子炉トリップスイッチ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。尚、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>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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。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、ATWS緩和設備、主蒸気安全弁、燃料取替用水タンク、ほう酸タンク、ほう酸フィルタ及びほう酸注入タンクは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</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補助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、同一管体内にあるが、他機能からの影響を考慮した設計とする。</p> <p>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、緊急ほう酸水補給弁及び充てん/高圧注入ポンプは、重大事故等時における原子炉補助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>復水タンクは、重大事故等時における屋外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>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。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、加圧器逃がし弁、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。加圧器逃がし弁の操作は中央制御室で可能な設計とする。</p> <p>原子炉トリップ遮断器、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、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、燃料取替用水ピット及び補助給水ピットは、重大事故等時における原子炉建屋内の環境条件を考慮した設計とする。主蒸気逃がし弁、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の操作は中央制御室で可能な設計とする。</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建屋内の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緩和機能に加え、同一管体内に安全保護系のデジタル計算機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、他機能からの影響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）、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てんポンプ、高圧注入ポンプ、ほう酸タンク、ほう酸フィルタ及びほう酸注入タンクは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てんポンプ及び高圧注入ポンプの操作は中央制御室から可能な設計とする。</p>	<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。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>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、同一管体内にあるが、他機能からの影響を考慮した設計とする。</p> <p>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>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><u>general</u></p> <p>・泊3号炉と高浜3/4号炉および大飯3/4号炉で、各設備の設置箇所の相違はあるが、各設置箇所での環境条件を考慮する設計方針は同一であり、相違箇所を識別していない。</p> <p><u>記載方針等の相違 (③)</u></p> <p>同一管体内にATWS緩和機能以外の機能を有していることを明確化した記載とした。</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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」に示す。</p> <p>(1) 操作性の確保 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タンク、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次冷却系統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。(川内ヒアリング)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>ほう酸ポンプ、緊急ほう酸水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。(川内ヒアリング)緊急ほう酸水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>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」に示す。</p> <p>(1) 操作性の確保 原子炉トリップスイッチ、原子炉トリップ遮断器及び制御棒クラスタ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。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>共通要因故障対策盤(自動制御盤)(ATWS緩和設備)を使用した原子炉出力抑制(自動)を行う系統は、重大事故等時に共通要因故障対策盤(自動制御盤)(ATWS緩和設備)から自動で信号を発信する設計とする。</p> <p>主蒸気隔離弁、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>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、充てんポンプ、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、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。ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁及び充てんポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p> <p>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、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。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>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 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>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>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。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>記載方針等の相違(③) 原子炉トリップスイッチを用いた手動による原子炉緊急停止は、DB時の系統構成と同じであり、SA機能を確認するために特別な操作は行わない。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違(③) 操作を伴わない手段についても操作がないことを明示した記載とした。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違(③) 原子炉出力抑制に使用する各設備は、DB時の系統構成と同じであり、SA機能を確認するために特別な操作は行わない。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違(③) ほう酸注入に使用する各設備は、DB時の系統構成と同じであり、SA機能を確認するために特別な操作は行わない。(伊方と同様)</p> <p>記載方針等の相違(③) ほう酸注入に使用する各設備は、DB時の系統構成と同じであり、SA機能を確認するために特別な操作は行わない。(伊方と同様)</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水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。(川内ヒアリング)</p> <p>充てん/高圧注入ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p>	<p>高圧注入ポンプ、ほう酸注入タンク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、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>高圧注入ポンプは、中央制御室の制御盤での操作が可能な設計とする。</p>	<p>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。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>記載方針等の相違(③)</p> <p>ほう酸注入に使用する各設備は、DB時の系統構成と同じであり、SA機能確立のために特別な操作は行わない。(伊方と同様)</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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・性能の確認が可能なように、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・性能の確認が可能なように、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・性能の確認が可能なように、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・性能の確認が可能なように、模擬入力によるロジック回路動作確認が可能な設計とする。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。また、特性の確認が可能なように、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>(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・性能の確認が可能なように、手動操作による原子炉トリップ遮断器の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制御棒クラスタは、機能・性能の確認が可能なように、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遮断器は、機能・性能の確認が可能なように、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（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、運転中に機能・性能の確認が可能なように、模擬入力によるロジック回路動作確認が可能な設計とする。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。また、特性の確認が可能なように、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>(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・性能の確認が可能なように、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・性能の確認が可能なように、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・性能の確認が可能なように、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・性能の確認が可能なように、模擬入力によるロジック回路動作確認が可能な設計とする。</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>また、特性の確認が可能なように、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>	

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>原子炉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、復水タンク、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>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>復水タンク及び蒸気発生器は、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>蒸気発生器は、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>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、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>ほう酸水注入に使用する系統（ほう酸ポンプ、緊急ほう酸水補給弁、ほう酸タンク、充てん/高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、再生熱交換器、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンク）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>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>また、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸水補給弁及び充てん/高圧注入ポンプは、分解可能な設計とする。</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。また、構造については、応力腐食割れ対策、伝熱管の磨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>ほう酸タンク、ほう酸注入タンク及び燃料取替用水タンクは、ほう素濃度及び有効水量が確認できる設計とする。また、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>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、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、蒸気発生器及び主蒸気管）及びほう酸水注入に使用する系統（ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、ほう酸タンク、充てんポンプ、高圧注入ポンプ、ほう酸フィルタ、再生熱交換器、ほう酸注入タンク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・性能の確認及び漏えいの確認が可能な系統設計とする。</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、加圧器安全弁、主蒸気逃がし弁、主蒸気安全弁、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てんポンプ及び高圧注入ポンプは、分解が可能な設計とする。</p> <p>補助給水ピット及び燃料取替用水ピットは、内部の確認が可能なようにアクセスドアを設ける設計とする。</p> <p>ほう酸タンク、ほう酸注入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>補助給水ピットは、有効水量が確認できる設計とする。</p> <p>蒸気発生器、ほう酸タンク及びほう酸注入タンクは、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>ほう酸フィルタは、差圧確認が可能な系統設計とする。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>蒸気発生器は、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>再生熱交換器は、応力腐食割れ対策、伝熱管の磨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>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>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>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>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、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>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>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>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>再生熱交換器は、機能・性能の確認ができる設計とする。また、構造については、応力腐食割れ対策、伝熱管の磨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>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。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。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><u>記載方針等の相違 (③)</u> 試験・検査方法が同一の手段については設備を列記しまとめて記載した。また43条類型化の整理により、通常の系統構成で実施するものについても、他系統と独立した試験系統に含めるものとして記載した。</p> <p><u>設計等の相違 (②)</u> 燃料取替用水ピット、補助給水ピットはピット構造のため、ピット内部への入口は扉（アクセスドア）を設けている。</p> <p><u>記載方針等の相違 (③)</u> 43条類型化共-2により試験・検査の適合性に係る記載を追加している。</p>

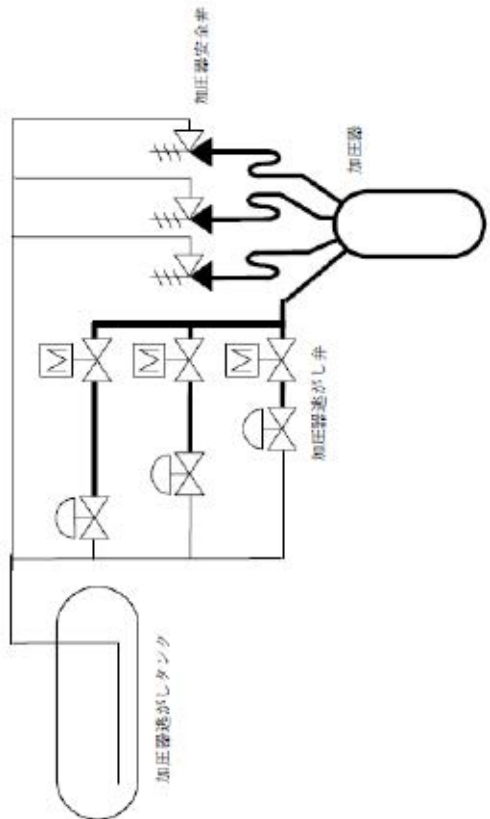
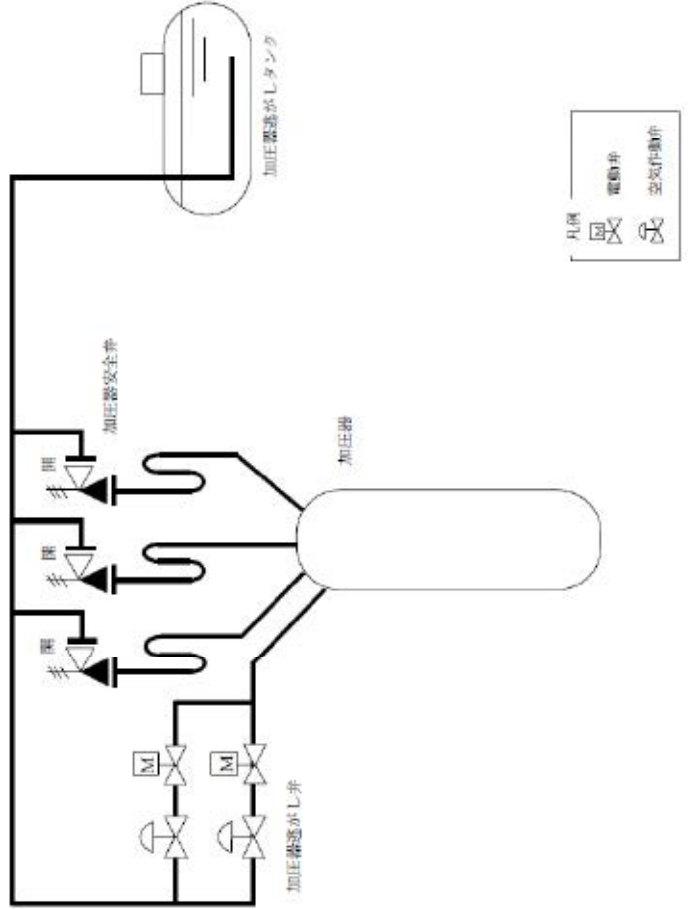
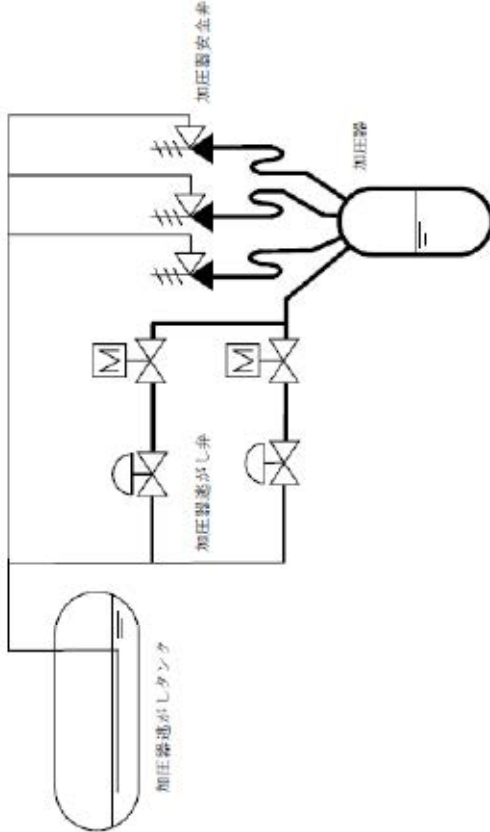
第44条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>第6.8.1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 概略系統図(1) (手動による原子炉緊急停止)</p>		記載方針等の相違 (③)

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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 概略系統図(2) (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 概略系統図(1)</p>	<p>設計等の相違 (2)</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
 <p data-bbox="777 487 807 1180">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 data-bbox="1578 340 1608 1369">第6.8.3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 概略系統図(3) (原子炉出力抑制)</p>	 <p data-bbox="2320 466 2350 1159">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 data-bbox="2427 298 2665 331">設計等の相違(2)</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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(3)</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 概略系統図(4) (ほう設水注入)</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 概略系統図(3)</p>	<p>設計等の相違 (2)</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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 (5)</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 概略系統図 (5) (ほう酸水注入)</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 概略系統図 (4)</p>	<p>設計等の相違 (2)</p>

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<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 (4)</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 概略系統図 (6) (ほう融水注入)</p>		<p>設計等の相違 (2)</p>

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

高浜発電所3/4号炉		泊発電所3号炉		大飯発電所3/4号炉		差異理由		
<p>第1.1.1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)</p>								
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	設備分類	整備する手順書	手順の分類	<p>設計等の相違 (2)</p>		
原子炉保護系 X12 安全保護系プロセス計装 X12 原子炉計装	原子炉トリップスイッチ (中央盤手動操作)	M11セット電源01 (常時電源440Vシヤ断器 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)	原子炉安全保護 又は 安全保護系のプロセス計装 又は 炉外計装	原子炉出力を 緊急停止する手順		中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順	
								原子炉トリップスイッチ (中央盤手動操作) 01
						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 (炉外手動操作)	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順						
制御棒カスケード X12 原子炉トリップシヤ断器 X12 原子炉保護系プロセス計装 X12 安全保護系プロセス計装 X12 原子炉計装	原子炉トリップシヤ断器 又は 原子炉保護系プロセス計装 又は 安全保護系プロセス計装 又は 原子炉計装	ATWS検出設備01 (電気発生過剰水位検出による ・タービントリップ ・主蒸気隔離 ・電動補助給水ポンプ ・タービン駆動給水ポンプ)	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順		
<p>注1：原子炉トリップスイッチは緊急停止時にも有効に動作する。 注2：ディーゼル発電機等により駆動する。 注3：重大事故対策において用いる設備の分類 a：当該条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</p>								
<p>第1.1.1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)</p>								
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	設備分類	整備する手順書	手順の分類	<p>設計等の相違 (2)</p>		
制御棒カスケード 又は 原子炉トリップシヤ断器 又は 原子炉保護系プロセス計装 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)	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) 01 タービン駆動給水ポンプ (中央盤手動操作)	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順			
							原子炉出力を 緊急停止する手順	
						原子炉出力を 緊急停止する手順		
原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順						
原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順		
<p>注1：ディーゼル発電機等により駆動する。 注2：重大事故対策において用いる設備の分類 a：当該条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</p>								
<p>第1.1.1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)</p>								
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	設備分類	整備する手順書	手順の分類	<p>設計等の相違 (2)</p>		
制御棒カスケード 又は 原子炉トリップシヤ断器 又は 原子炉保護系プロセス計装 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)	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順			
							原子炉出力を 緊急停止する手順	
						原子炉出力を 緊急停止する手順		
原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順						
原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順		
<p>注1：原子炉トリップスイッチは緊急停止時にも有効に動作する。 注2：ディーゼル発電機等により駆動する。 注3：重大事故対策において用いる設備の分類 a：当該条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</p>								
<p>第1.1.1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)</p>								
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	設備分類	整備する手順書	手順の分類	<p>設計等の相違 (2)</p>		
制御棒カスケード 又は 原子炉トリップシヤ断器 又は 原子炉保護系プロセス計装 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)	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順			
							原子炉出力を 緊急停止する手順	
						原子炉出力を 緊急停止する手順		
原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順						
原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	原子炉出力を 緊急停止する手順	中心の著しい過熱及び 格納容器破損を 防止する運転手順		
<p>注1：原子炉トリップスイッチは緊急停止時にも有効に動作する。 注2：ディーゼル発電機等により駆動する。 注3：重大事故対策において用いる設備の分類 a：当該条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</p>								

高浜発電所3/4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;">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 個 数 2</p> <p>(2) 制御棒クラスター クラスターの数 53 クラスター当たり制御棒本数 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 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>(5) 主蒸気隔離弁 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 料 炭素鋼</p>	<p><u>記載方針等の相違 (③)</u> <u>設計等の相違 (②)</u></p>

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.3.0

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																	
		<p>(6) 電動補助給水ポンプ</p> <table border="0"> <tr><td>型</td><td>式</td><td>うず巻式</td></tr> <tr><td>台</td><td>数</td><td>2</td></tr> <tr><td>定 格 容 量</td><td></td><td>約140m³/h (1台当たり)</td></tr> <tr><td>定 格 揚 程</td><td></td><td>約950m</td></tr> <tr><td>本 体 材 料</td><td></td><td>合金鋼</td></tr> </table> <p>(7) タービン動補助給水ポンプ</p> <table border="0"> <tr><td>型</td><td>式</td><td>うず巻式</td></tr> <tr><td>台</td><td>数</td><td>1</td></tr> <tr><td>定 格 容 量</td><td></td><td>約250m³/h</td></tr> <tr><td>定 格 揚 程</td><td></td><td>約950m</td></tr> <tr><td>本 体 材 料</td><td></td><td>合金鋼</td></tr> </table> <p>(8) 復水ピット</p> <table border="0"> <tr><td>型</td><td>式</td><td>炭素鋼内張りプール形</td></tr> <tr><td>基</td><td>数</td><td>1</td></tr> <tr><td>容</td><td>量</td><td>約1,200m³</td></tr> <tr><td>ライニング材料</td><td></td><td>炭素鋼</td></tr> <tr><td>設 置 高 さ</td><td></td><td>E. L. +26.0m</td></tr> <tr><td>距</td><td>離</td><td>約50m (炉心より)</td></tr> </table> <p>(9) 加圧器逃がし弁</p> <table border="0"> <tr><td>型</td><td>式</td><td>空気作動式</td></tr> <tr><td>個</td><td>数</td><td>2</td></tr> <tr><td>最 高 使 用 圧 力</td><td></td><td>17.16MPa [gage]</td></tr> <tr><td>最 高 使 用 温 度</td><td></td><td>360℃</td></tr> <tr><td>材</td><td>料</td><td>ステンレス鋼</td></tr> </table> <p>(10) 加圧器安全弁</p> <table border="0"> <tr><td>型</td><td>式</td><td>ばね式 (背圧補償型)</td></tr> <tr><td>個</td><td>数</td><td>3</td></tr> <tr><td>最 高 使 用 圧 力</td><td></td><td>17.16MPa [gage]</td></tr> <tr><td>最 高 使 用 温 度</td><td></td><td>360℃</td></tr> <tr><td>吹 き 出 し 容 量</td><td></td><td>約190t/h (1個当たり)</td></tr> <tr><td>材</td><td>料</td><td>ステンレス鋼</td></tr> </table>	型	式	うず巻式	台	数	2	定 格 容 量		約140m ³ /h (1台当たり)	定 格 揚 程		約950m	本 体 材 料		合金鋼	型	式	うず巻式	台	数	1	定 格 容 量		約250m ³ /h	定 格 揚 程		約950m	本 体 材 料		合金鋼	型	式	炭素鋼内張りプール形	基	数	1	容	量	約1,200m ³	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)	型	式	空気作動式	個	数	2	最 高 使 用 圧 力		17.16MPa [gage]	最 高 使 用 温 度		360℃	材	料	ステンレス鋼	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><u>記載方針等の相違 (③)</u> <u>設計等の相違 (②)</u></p>
型	式	うず巻式																																																																																		
台	数	2																																																																																		
定 格 容 量		約140m ³ /h (1台当たり)																																																																																		
定 格 揚 程		約950m																																																																																		
本 体 材 料		合金鋼																																																																																		
型	式	うず巻式																																																																																		
台	数	1																																																																																		
定 格 容 量		約250m ³ /h																																																																																		
定 格 揚 程		約950m																																																																																		
本 体 材 料		合金鋼																																																																																		
型	式	炭素鋼内張りプール形																																																																																		
基	数	1																																																																																		
容	量	約1,200m ³																																																																																		
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)																																																																																		
型	式	空気作動式																																																																																		
個	数	2																																																																																		
最 高 使 用 圧 力		17.16MPa [gage]																																																																																		
最 高 使 用 温 度		360℃																																																																																		
材	料	ステンレス鋼																																																																																		
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																																																																																		

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																												
		<p>(11) 主蒸気逃がし弁</p> <table border="0"> <tr><td>型 式</td><td>空気作動式</td></tr> <tr><td>個 数</td><td>4</td></tr> <tr><td>口 径</td><td>6B</td></tr> <tr><td>容 量</td><td>約180t/h (1個当たり)</td></tr> <tr><td>最高使用圧力</td><td>8.17MPa[gage]</td></tr> <tr><td>最高使用温度</td><td>298℃</td></tr> <tr><td>本 体 材 料</td><td>炭素鋼</td></tr> </table> <p>(12) 主蒸気安全弁</p> <table border="0"> <tr><td>型 式</td><td>ばね式</td></tr> <tr><td>個 数</td><td>20</td></tr> <tr><td>口 径</td><td>6B</td></tr> <tr><td>吹 出 容 量</td><td>約360t/h (1個当たり)</td></tr> <tr><td>最高使用圧力</td><td>8.17MPa[gage]</td></tr> <tr><td>最高使用温度</td><td>298℃</td></tr> <tr><td>材 料</td><td>炭素鋼</td></tr> </table> <p>(13) 蒸気発生器</p> <table border="0"> <tr><td>型 式</td><td>たて置U字管式熱交換器型</td></tr> <tr><td>基 数</td><td>4</td></tr> <tr><td>胴側最高使用圧力</td><td>8.17MPa[gage]</td></tr> <tr><td>管側最高使用圧力</td><td>17.16MPa[gage]</td></tr> <tr><td>1次冷却材流量</td><td>約15.0×10³t/h (1基当たり)</td></tr> <tr><td>主蒸気運転圧力(定格出力時)</td><td>約6.03MPa[gage]</td></tr> <tr><td>主蒸気運転温度(定格出力時)</td><td>約277℃</td></tr> <tr><td>蒸気発生量(定格出力時)</td><td>約1.69×10³t/h (1基当たり)</td></tr> <tr><td>出口蒸気湿分</td><td>0.25wt%以下</td></tr> <tr><td>伝 熱 面 積</td><td>約4,870m² (1基当たり)</td></tr> <tr><td>伝 熱 管 本 数</td><td>3,382本 (1基当たり)</td></tr> <tr><td>伝 熱 管 外 径</td><td>約22.2mm</td></tr> <tr><td>伝 熱 管 厚 さ</td><td>約1.3mm</td></tr> <tr><td>胴部外径(上部)</td><td>約4.5m</td></tr> <tr><td>胴部外径(下部)</td><td>約3.4m</td></tr> <tr><td>全 高</td><td>約21m</td></tr> </table>	型 式	空気作動式	個 数	4	口 径	6B	容 量	約180t/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	型 式	ばね式	個 数	20	口 径	6B	吹 出 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℃	材 料	炭素鋼	型 式	たて置U字管式熱交換器型	基 数	4	胴側最高使用圧力	8.17MPa[gage]	管側最高使用圧力	17.16MPa[gage]	1次冷却材流量	約15.0×10 ³ t/h (1基当たり)	主蒸気運転圧力(定格出力時)	約6.03MPa[gage]	主蒸気運転温度(定格出力時)	約277℃	蒸気発生量(定格出力時)	約1.69×10 ³ t/h (1基当たり)	出口蒸気湿分	0.25wt%以下	伝 熱 面 積	約4,870m ² (1基当たり)	伝 熱 管 本 数	3,382本 (1基当たり)	伝 熱 管 外 径	約22.2mm	伝 熱 管 厚 さ	約1.3mm	胴部外径(上部)	約4.5m	胴部外径(下部)	約3.4m	全 高	約21m	<p><u>記載方針等の相違 (③)</u> <u>設計等の相違 (②)</u></p>
型 式	空気作動式																																																														
個 数	4																																																														
口 径	6B																																																														
容 量	約180t/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																																																														
型 式	ばね式																																																														
個 数	20																																																														
口 径	6B																																																														
吹 出 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℃																																																														
材 料	炭素鋼																																																														
型 式	たて置U字管式熱交換器型																																																														
基 数	4																																																														
胴側最高使用圧力	8.17MPa[gage]																																																														
管側最高使用圧力	17.16MPa[gage]																																																														
1次冷却材流量	約15.0×10 ³ t/h (1基当たり)																																																														
主蒸気運転圧力(定格出力時)	約6.03MPa[gage]																																																														
主蒸気運転温度(定格出力時)	約277℃																																																														
蒸気発生量(定格出力時)	約1.69×10 ³ t/h (1基当たり)																																																														
出口蒸気湿分	0.25wt%以下																																																														
伝 熱 面 積	約4,870m ² (1基当たり)																																																														
伝 熱 管 本 数	3,382本 (1基当たり)																																																														
伝 熱 管 外 径	約22.2mm																																																														
伝 熱 管 厚 さ	約1.3mm																																																														
胴部外径(上部)	約4.5m																																																														
胴部外径(下部)	約3.4m																																																														
全 高	約21m																																																														

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.3.0

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		<p>材 料</p> <p>本 体 伝 熱 管 管板肉盛り 水室肉盛り</p> <p>(14) 主蒸気管</p> <p>管 内 径 管 厚 最 高 使 用 圧 力 最 高 使 用 温 度 材 料</p> <p>(15) ほう酸ポンプ</p> <p>型 式 台 数 容 量 最 高 使 用 圧 力 最 高 使 用 温 度 本 体 材 料</p> <p>(16) 緊急ほう酸注入ライン補給弁</p> <p>型 式 個 数 最 高 使 用 圧 力 最 高 使 用 温 度 材 料</p> <p>(17) ほう酸タンク</p> <p>基 数 容 量 最 高 使 用 圧 力 最 高 使 用 温 度 ほう 素 濃 度 材 料</p>	<p>記載方針等の相違 (③) 設計等の相違 (②)</p> <p>低合金鋼板及び低合金鋁鋼 ニッケル・クロム・鉄合金 ニッケル・クロム・鉄合金 ステンレス鋼</p> <p>約640mm 約34mm 8.17MPa[gage] 298℃ 炭素鋼</p> <p>うず巻式 2 約17m³/h (1台当たり) 1.4MPa[gage] 95℃ ステンレス鋼</p> <p>電動式 1 0.98MPa[gage] 95℃ ステンレス鋼</p> <p>2 約100m³ (1基当たり) 0.05MPa[gage] 95℃ 約8,300ppm ステンレス鋼</p>

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.3.0

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

高浜発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																		
		<p>(18) 充てんポンプ</p> <p>a. うず巻式充てんポンプ (A及びB充てんポンプ)</p> <table border="1"> <tr><td>型 式</td><td>うず巻式</td></tr> <tr><td>台 数</td><td>2</td></tr> <tr><td>容 量</td><td>約45m³/h (1台当たり)</td></tr> <tr><td>最高使用圧力</td><td>20.0MPa[gage]</td></tr> <tr><td>最高使用温度</td><td>95℃</td></tr> <tr><td>揚 程</td><td>約1,770m</td></tr> <tr><td>本 体 材 料</td><td>ステンレス鋼</td></tr> </table> <p>b. 往復動式充てんポンプ (C充てんポンプ)</p> <table border="1"> <tr><td>型 式</td><td>往復動式</td></tr> <tr><td>台 数</td><td>1</td></tr> <tr><td>容 量</td><td>約14m³/h</td></tr> <tr><td>最高使用圧力</td><td>20.0MPa[gage]</td></tr> <tr><td>最高使用温度</td><td>95℃</td></tr> <tr><td>吐 出 圧 力</td><td>17.4MPa[gage]</td></tr> <tr><td>本 体 材 料</td><td>ステンレス鋼</td></tr> </table> <p>(19) ほう酸フィルタ</p> <table border="1"> <tr><td>型 式</td><td>たて置円筒型</td></tr> <tr><td>基 数</td><td>1</td></tr> <tr><td>流 量</td><td>約17m³/h</td></tr> <tr><td>最高使用圧力</td><td>1.4MPa[gage]</td></tr> <tr><td>最高使用温度</td><td>95℃</td></tr> <tr><td>本 体 材 料</td><td>ステンレス鋼</td></tr> </table> <p>(20) 再生熱交換器</p> <table border="1"> <tr><td>型 式</td><td>横置3脚U字管式</td></tr> <tr><td>基 数</td><td>1</td></tr> <tr><td>伝 熱 容 量</td><td>約5.2MW</td></tr> <tr><td>最高使用圧力</td><td></td></tr> <tr><td>管 側</td><td>20.0MPa[gage]</td></tr> <tr><td>脚 側</td><td>17.16MPa[gage]</td></tr> <tr><td>最高使用温度</td><td></td></tr> <tr><td>管 側</td><td>343℃</td></tr> <tr><td>脚 側</td><td>343℃</td></tr> <tr><td>材 料</td><td></td></tr> <tr><td>管 側</td><td>ステンレス鋼</td></tr> <tr><td>脚 側</td><td>ステンレス鋼</td></tr> </table> <p>(21) 燃料取替用水ピット</p> <table border="1"> <tr><td>型 式</td><td>ライニング槽 (取水部掘込み付き)</td></tr> <tr><td>基 数</td><td>1</td></tr> <tr><td>容 量</td><td>3号炉 約2,900m³ 4号炉 約2,100m³</td></tr> <tr><td>最高使用圧力</td><td>大気圧</td></tr> <tr><td>最高使用温度</td><td>95℃</td></tr> <tr><td>ほう素濃度</td><td>2,800ppm以上</td></tr> <tr><td>ライニング材料</td><td>ステンレス鋼</td></tr> <tr><td>設 置 高 さ</td><td>E.L. +18.5m</td></tr> <tr><td>距 離</td><td>約50m (炉心より)</td></tr> </table>	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	20.0MPa[gage]	最高使用温度	95℃	揚 程	約1,770m	本 体 材 料	ステンレス鋼	型 式	往復動式	台 数	1	容 量	約14m ³ /h	最高使用圧力	20.0MPa[gage]	最高使用温度	95℃	吐 出 圧 力	17.4MPa[gage]	本 体 材 料	ステンレス鋼	型 式	たて置円筒型	基 数	1	流 量	約17m ³ /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	型 式	横置3脚U字管式	基 数	1	伝 熱 容 量	約5.2MW	最高使用圧力		管 側	20.0MPa[gage]	脚 側	17.16MPa[gage]	最高使用温度		管 側	343℃	脚 側	343℃	材 料		管 側	ステンレス鋼	脚 側	ステンレス鋼	型 式	ライニング槽 (取水部掘込み付き)	基 数	1	容 量	3号炉 約2,900m ³ 4号炉 約2,100m ³	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	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>記載方針等の相違 (③)</p> <p>設計等の相違 (②)</p>
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	20.0MPa[gage]																																																																																				
最高使用温度	95℃																																																																																				
揚 程	約1,770m																																																																																				
本 体 材 料	ステンレス鋼																																																																																				
型 式	往復動式																																																																																				
台 数	1																																																																																				
容 量	約14m ³ /h																																																																																				
最高使用圧力	20.0MPa[gage]																																																																																				
最高使用温度	95℃																																																																																				
吐 出 圧 力	17.4MPa[gage]																																																																																				
本 体 材 料	ステンレス鋼																																																																																				
型 式	たて置円筒型																																																																																				
基 数	1																																																																																				
流 量	約17m ³ /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																																																																																				
型 式	横置3脚U字管式																																																																																				
基 数	1																																																																																				
伝 熱 容 量	約5.2MW																																																																																				
最高使用圧力																																																																																					
管 側	20.0MPa[gage]																																																																																				
脚 側	17.16MPa[gage]																																																																																				
最高使用温度																																																																																					
管 側	343℃																																																																																				
脚 側	343℃																																																																																				
材 料																																																																																					
管 側	ステンレス鋼																																																																																				
脚 側	ステンレス鋼																																																																																				
型 式	ライニング槽 (取水部掘込み付き)																																																																																				
基 数	1																																																																																				
容 量	3号炉 約2,900m ³ 4号炉 約2,100m ³																																																																																				
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																																																																																				
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)																																																																																				