

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SADB1-9 r. 4.0
提出年月日	令和4年8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

#### 2.20 1次冷却設備

令和4年8月  
北海道電力株式会社

その他の設備 1次冷却設備

大飯発電所3／4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
<p><b>比較結果等を取りまとめた資料</b></p> <p><b>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)</b></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：なし</p> <p>b. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、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、まとめ資料の記載の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. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、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><b>2. 大飯3／4号炉まとめ資料との比較結果の概要</b></p> <p>2-1) 編集上の差異</p> <p>なし</p>			

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

その他の設備 1次冷却設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
<p>2.20 1次冷却設備</p> <p>2.20.1 概要</p> <p>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、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>2.20.1.1 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>流路として使用する蒸気発生器、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等から構成される1次冷却設備は、重大事故等対処設備として構成される系統以外の他の系統・設備へ流入しないよう、隔離弁を設けることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>2.20.2 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.3.3 環境条件等」に示す。</p> <p>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、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>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、代替水源として淡水又は海水から選択可能であるため、海水影響を考慮した設計とする。</p>	<p>2.20 1次冷却設備</p> <p>2.20.1 概要</p> <p>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（炉心支持構造物を含む）、加圧器、1次冷却材管及び加圧器サージ管については、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>炉心支持構造物は、重大事故に至るおそれのある事故時において、1次冷却材の流路として炉心形状維持が十分確保できる設計とする。</p> <p>2.20.1.1 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>流路として使用する蒸気発生器、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等から構成される1次冷却設備は、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>2.20.2 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.3.3 環境条件等」に示す。</p> <p>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、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>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、代替水源として海水を通水する可能性があるため、海水影響を考慮した設計とする。</p>	<p>3.20 原子炉圧力容器</p> <p>5. 原子炉冷却系統施設</p> <p>5.1 原子炉圧力容器及び一次冷却材設備</p> <p>5.1.2 重大事故等時</p> <p>5.1.2.1 概要</p> <p>原子炉圧力容器（炉心支持構造物を含む。）については、重大事故に至るおそれのある事故時において、重大事故等対処設備としてその健全性を確保できる設計とする。</p> <p>また、炉心支持構造物については、重大事故に至るおそれのある事故時において、原子炉冷却材の流路が確保されるよう、炉心形状を維持する設計とする。</p> <p>5.1.2.2 設計方針</p> <p>5.1.2.2.1 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>原子炉圧力容器は、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>5.1.2.2.2 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。</p> <p>原子炉圧力容器は、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>重大事故等対処設備による原子炉圧力容器への注水は、淡水だけでなく海水も使用できる設計とする。なお、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への影響を考慮する。</p>	<p>差異理由</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は炉心支持構造物をSA時流路を構成する設備として原子炉容器に含めて設計する（高浜工認と同じ、伊方と同様）</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は炉心支持構造物をSA時流路を構成する設備として原子炉容器に含めて設計する（高浜工認と同じ、伊方と同様）</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1次冷却設備の系統構成は、設計基準対象施設と同じであり、重大事故等対処設備としての機能を確立するために特別な操作は行わない。（伊方と同様）</li> </ul> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海水のみではなく淡水を使用する手順もある場合は「海水を通水する可能性がある」との記載に統一した。</li> </ul>

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

その他の設備 1次冷却設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
<p>2.20.3 試験・検査                      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。                      流路として使用する系統（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、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。                      また、蒸気発生器及び加圧器は、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。                      1次冷却材ポンプは、分解が可能な設計とする。                      原子炉容器は、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。                      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>2.20.3 試験・検査                      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。                      流路として使用する系統（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、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。                      蒸気発生器及び加圧器は、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。                      1次冷却材ポンプは、分解が可能な設計とする。                      原子炉容器は、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。                      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>5.1.2.3 主要設備及び仕様                      原子炉圧力容器（重大事故等時）主要仕様を第5.1-4表に示す。                      5.1.2.4 試験検査                      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。                      原子炉圧力容器は、通常の系統構成により、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が可能な設計とする。また、発電用原子炉の停止中に内部の確認が可能な設計とする。</p>	

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

その他の設備 1次冷却設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
<p>表 2.20-1 常設重大事故等対処設備仕様</p> <p>(1) 蒸気発生器</p> <p>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 8.17 MPa[gage]</p> <p>管側最高使用圧力 17.16 MPa[gage]</p> <p>1次冷却材流量 約15.0×10<sup>3</sup> t/h                      主蒸気運転圧力（定格出力時） 約6.03 MPa[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<sup>3</sup> t/h                      出口蒸気湿分 0.25 wt%以下                      伝熱面積 約4,870m<sup>2</sup>（1基当たり）</p> <p>伝熱管本数 3,382本（1基当たり）                      伝熱管外径 約22.2 mm                      伝熱管厚さ 約1.3 mm</p> <p>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</p> <p>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</p>	<p>第 5.1.8 表 1次冷却設備（重大事故等時）の主要仕様</p> <p>(1) 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</p> <p>型式 たて置U字管式熱交換器型（流量制限器内蔵）                      基数 3                      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）                      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）                      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）                      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）</p> <p>1次冷却材流量 約15.1×10<sup>3</sup> kg/h（1基当たり）                      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274℃                      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 %以下                      伝熱面積 約5,100m<sup>2</sup>（1基当たり）</p> <p>伝熱管                      本数 3,386本（1基当たり）                      内径 約20 mm                      厚さ 約1.3 mm</p> <p>胴部外径                      上部 約4.5 m                      下部 約3.5 m                      全高 約21 m</p> <p>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</p>	<p>第 5.1-4 表 原子炉圧力容器（重大事故等時）主要仕様</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。                      ・原子炉圧力容器（通常運転時等）</p> <p>最高使用圧力 8.62MPa [gage]                      最高使用温度 302℃</p> <p>材 料 母 材 : JIS G 3120（圧力容器用調質型マンガン・モリブデン鋼及びマンガン・モリブデン・ニッケル鋼鋼板2種）及び JIS G 3204（圧力容器用調質型合金鋼鋼品）                      内 張 : ステンレス鋼及び高ニッケル合金</p>	<p>記載方針の相違                      設備兼用について明確化している。(以降同様)</p> <p>記載方針の相違                      重大事故等時における使用時の値を明確化した。(以降同様)</p>

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

その他の設備 1次冷却設備

大飯発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
<p>(2) 1次冷却材ポンプ</p> <p>型式 たて置斜流型</p> <p>台数 4</p> <p>容量 約20,100m<sup>3</sup>/h (1台当たり)</p> <p>揚程 約84m</p> <p>最高使用圧力 17.16MPa [ g a g e ]</p> <p>最高使用温度 343℃</p> <p>主要寸法</p> <p>全高 約7.9m</p> <p>ケーシング外径 約1.8m</p> <p>材料 ステンレス鋳鋼</p> <p>電動機</p> <p>型式 三相誘導電動機</p> <p>電圧 6,600V</p> <p>出力 約4,500kW (1台当たり)</p> <p>回転数 約1,190rpm</p>	<p>(2) 1次冷却材ポンプ</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1次冷却設備 (通常運転時等)</li> <li>・ 1次冷却設備 (重大事故等時)</li> </ul> <p>型式 たて置斜流形</p> <p>台数 3</p> <p>容量 約20,200m<sup>3</sup>/h (1台当たり)</p> <p>揚程 約80m</p> <p>最高使用圧力 17.16MPa [gage]</p> <p>約18.6MPa [gage] (重大事故等時における使用時の値)</p> <p>最高使用温度 343℃</p> <p>約360℃ (重大事故等時における使用時の値)</p> <p>主要寸法</p> <p>全高 約8.0m</p> <p>ケーシング外径 約2.4m</p> <p>材料 ステンレス鋼</p> <p>電動機</p> <p>型式 三相誘導電動機</p> <p>電圧 6,600V</p> <p>出力 約4,600kW (1台当たり)</p> <p>回転数 約1,500rpm</p>		

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

その他の設備 1次冷却設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
<p>(3) 原子炉容器</p> <p>型式 たて置円筒上下半球鏡容器型 最高使用圧力 17.16MPa [ g a g e ]</p> <p>最高使用温度 343℃</p> <p>運転圧力 約15.4MPa [ g a g e ] 原子炉容器入口 1次冷却材温度 (定格出力時) 約289℃ 原子炉容器出口 1次冷却材温度 (定格出力時) 約325℃</p> <p>主要寸法 内径 約4.39m 全高 (内のり) 約12.9m 最小肉厚 約135mm (下部半球鏡部)</p> <p>材料 母材 低合金鋼板及び低合金鍛鋼 (JIS G 3120 相当品及び JIS G 3204 相当品)</p> <p>肉盛り スタッド 低合金高張力鋼 推定中性子照射量 (E&gt;1MeV) 原子炉容器内部から1/4板厚の位置において 約<math>2 \times 10^{19}</math> n/cm<sup>2</sup> (40定格負荷相当年時点)</p> <p>NDT 温度初期 (計画値) -12℃以下 加熱・冷却率 55℃/h 以下</p>	<p>(3) 原子炉容器</p> <p>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)</p> <p>型式 たて置円筒上下半球鏡容器形 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)</p> <p>最高使用温度 343℃ 約360℃ (重大事故等時における使用時の値)</p> <p>運転圧力 約15.4MPa [gage] 原子炉容器入口 1次冷却材温度 (定格出力時) 約288℃ 原子炉容器出口 1次冷却材温度 (定格出力時) 約325℃</p> <p>主要寸法 内径 約4.0m 全高 (内のり) 約12m 最小肉厚 約130mm (下部半球鏡部)</p> <p>材料 母材 低合金鋼 (JIS G 3120 相当品及び JIS G 3204 相当品)</p> <p>肉盛り スタッドボルト ステンレス鋼 推定中性子照射量 (E&gt;1MeV) 原子炉容器内部から1/4板厚の位置において 約<math>5 \times 10^{19}</math> n/cm<sup>2</sup> (40定格負荷相当年時点)</p> <p>関連温度 初期 (計画値) -12℃以下 加熱率及び冷却率 55℃/h 以下</p>		



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

その他の設備 1次冷却設備

大飯発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
<p>(4) 加圧器</p> <p>型式 立て置円筒上下半球鏡容器型                      基数 1                      容量 約51m<sup>3</sup>                      最高使用圧力 17.16MPa [ g a g e ]</p> <p>最高使用温度 360℃                      外径 約2.4m                      全高 約15.9m                      材料 低合金鋼板                      母材 ステンレス鋼                      肉盛り</p>	<p>(4) 加圧器                      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）</p> <p>型式 立て置円筒上下半球鏡容器形                      基数 1                      容量 約40m<sup>3</sup>                      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）</p> <p>最高使用温度 360℃                      外径 約2.4m                      全高 約13m                      材料 低合金鋼                      母材 ステンレス鋼                      肉盛り</p>		
<p>(5) 1次冷却材管</p> <p>最高使用圧力 17.16MPa [ g a g e ]</p> <p>最高使用温度 343℃</p> <p>管内径                      低温側 約700mm                      高温側 約740mm                      蒸気発生器～ポンプ間 約790mm</p> <p>管厚                      低温側 約69mm                      高温側 約73mm                      蒸気発生器～ポンプ間 約78mm</p> <p>材料 ステンレス鋳鋼</p>	<p>(5) 1次冷却材管                      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）</p> <p>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）</p> <p>最高使用温度 343℃                      約360℃（重大事故等時における使用時の値）</p> <p>管内径                      低温側 約0.70m                      高温側 約0.74m                      蒸気発生器                      ～1次冷却材ポンプ間 約0.79m</p> <p>管厚                      低温側 約69mm                      高温側 約73mm                      蒸気発生器                      ～1次冷却材ポンプ間 約78mm</p> <p>材料 ステンレス鋼</p>		
<p>(6) 加圧器サージ管</p> <p>最高使用圧力 17.16MPa [ g a g e ]</p> <p>最高使用温度 360℃                      管内径 約280mm                      管厚 約36mm                      材料 ステンレス鋼</p>	<p>(6) 加圧器サージ管                      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）</p> <p>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）</p> <p>最高使用温度 360℃                      管内径 約0.28m                      管厚 約36mm                      材料 ステンレス鋼</p>		



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

その他の設備 1次冷却設備（添付資料）

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
	<p>2.20 1次冷却設備【その他】</p> <p>&lt;添付資料 目次&gt;</p> <p>2.20 1次冷却設備</p> <p>2.20.1 設備概要</p> <p>2.20.2 主要設備の仕様</p> <p>(1) 蒸気発生器</p> <p>(2) 1次冷却材ポンプ</p> <p>(3) 原子炉容器</p> <p>(4) 加圧器</p> <p>(5) 1次冷却材管</p> <p>(6) 加圧器サージ管</p> <p>2.20.3 設置許可基準規則第43条への適合状況</p>	<p>3.20 原子炉圧力容器【その他】</p> <p>&lt; 添付資料 目次 &gt;</p> <p>3.20 原子炉圧力容器</p> <p>3.20.1 設備概要</p> <p>3.20.2 主要設備の仕様</p> <p>(1) 原子炉圧力容器</p> <p>3.20.3 設置許可基準規則第43条への適合状況</p>	<p>最新知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。（炉型の違いにより対応手段が異なるため、目次のみ記載した）</li> </ul>

## 泊発電所3号炉 審査取りまとめ資料 比較対象プラントの選定について

本資料は、泊発電所3号炉（以降、「泊3号炉」という。）のプラント側審査において地震・津波側審査の進捗を待つ期間があったことを踏まえた、審査取りまとめ資料（以降、「まとめ資料」という。）の比較対象プラントの選定について整理を行うものである。

- 整理を行う経緯は、以下の通り
  - 泊3号炉のプラント側審査が地震・津波側審査の進捗待ちとなった期間において、他社プラントの新規制基準適合性審査が実施され、まとめ資料の充実が図られた。
  - 泊3号炉が、まとめ資料一式を提出した2017年3月時点での新規制基準適合性審査はPWRプラントが中心であったが、現在はBWRプラントが中心となっており、それぞれの炉型の審査結果が積み上がった状況にある。
  - 泊3号炉はPWRであり、PWR特有の設備等を有することから、まとめ資料に先行の審査内容を反映する際には、単純に直近の許可済みBWRプラントを反映するのではなく、適切な比較対象プラントを選定した上で反映する必要がある。

- 比較対象プラントを選定する考え方は、以下の通り。

### 【基準適合に係る設計を反映するために比較するプラント（基本となる比較対象プラント）選定の考え方】

各条文・審査項目の要求を満たすための設備構成・仕様、環境、運用を踏まえ、許可済みプラントの中から、新しい実績のプラントを選定する。具体的には以下の通り。

- ✓ 炉型に拠らず共通的な内容については、泊3号炉の地震・津波側審査が進捗した時点（2021年7月）で直近に許可済みであった女川2号炉を比較対象として先行審査知見の取り込みを行う。なお、同時期に審査が行われ、女川2号炉に次いで許可を受けた島根2号炉については、女川2号炉と島根2号炉の差異を確認し、島根2号炉との差異の中で泊3号炉の基準適合を示すために必要なものは反映する。
- ✓ 炉型固有の設備等を有する場合については、PWRプラントの新規制基準適合性審査の最終実績である大飯3/4号炉を選定する。
- ✓ 個別の設計事項に相似性がある場合（例えば3ループ特有の設計等）、大飯3/4号炉以外の適切なプラントを選定する。

### 【先行審査知見<sup>\*1</sup>を反映するために比較するプラント選定の考え方】

炉型に拠らないことから、まとめ資料を作成している時点で最新の許可済みプラントとする。具体的には以下の通り。

- ✓ 泊3号炉の地震・津波側審査が進捗した時点（2021年7月）で直近に許可済みであった女川2号炉を比較対象として先行審査知見の取り込みを行う。なお、同時期に

審査が行われ、女川 2 号炉に次いで許可を受けた島根 2 号炉については、女川 2 号炉と島根 2 号炉の差異を確認し、島根 2 号炉との差異の中で泊 3 号炉の基準適合を示すために必要なものは反映する。

※ 1 主な事項は、以下の通り

- ✓ これまでの審査の中で適正化された記載
- ✓ 基準適合性を示すための説明の範囲、深さ
- ✓ 設置（変更）許可申請書に記載する範囲、深さ

- 上述に基づく検討結果として、「基準適合に係る設計」と「先行審査知見」を反映するために選定した比較対象プラント一覧とその選定理由を別紙 1 に、条文・審査項目毎の詳細を別紙 2 に示す。
  - 別紙 1：比較対象プラント一覧
  - 別紙 2：比較対象プラント選定の詳細

以上

### 比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式
		比較対象	選定理由		
1.0 43条 共通 (1.0.2 (保管アクセス) 以外)	概ね説明済み	大飯3/4号炉	4.4条以降のSA設備の多くがPWRプラント設計を踏まえたものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	重大事故等への対応に用いる具体的な手順の類似	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.1 44条 ATWS	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.2 45条 高圧時冷却	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.3 46条 減圧	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.4 47条 低圧時冷却	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.5 48条 最終ヒートシンク	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.6 49条 CV冷却	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.7 50条 CV過圧破損防止	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪

プ  
ラ  
ン  
ト  
A

### 比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式		
		比較対象	選定理由				
設備・技術的能力 S A P ラ ン ト	1.8 51条	CV下部注水	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.9 52条	CV水素対策	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.10 53条	RB水素対策	概ね説明済み	大飯3/4号炉 伊方3号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	53条 女川一泊一大飯-伊方
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.11 54条	SFP	概ね説明済み	大飯3/4号炉	SFP配置がBWRと異なるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	SFP配置の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.12 55条	放射性物質の拡散抑制	概ね説明済み	大飯3/4号炉	SFP配置の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	SFP配置の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.13 56条	水源	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
1.14 57条	電源	概ね説明済み	大飯3/4号炉	電源設備構成の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯	
			大飯3/4号炉	電源設備構成の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯	
1.15 58条	計装	概ね説明済み	大飯3/4号炉	監視パラメータの類似	女川2号炉	女川一泊一大飯	
			大飯3/4号炉 伊方3号炉	監視パラメータの類似	女川2号炉	女川一泊一大飯-伊方	

### 比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式
		比較対象	選定理由		
1.16 59条 原子炉制御室	概ね説明済み (原子炉制御室の居住性を確保するための対策はバックフィットのため新規説明)	女川2号炉 大飯3/4号炉	原子炉施設に共通の要求に係る条文であるため女川2号炉をリファレンスとする 事故シナシエンス選定等PWR固有設計に係る事項については大飯3/4号炉をリファレンスとする	女川2号炉	女川-泊-大飯
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川-泊-大飯
1.17 60条 監視測定	概ね説明済み	女川2号炉	原子炉施設に共通の要求に係る条文であるため	女川2号炉	女川-泊-大飯
		女川2号炉	原子炉施設に共通の要求に係る条文であるため	女川2号炉	女川-泊-大飯
1.18 61条 緊急時対策所	概ね説明済み	大飯3/4号炉	可搬型設備の設計方針や格納容器ベント設備の有無などPWR固有の設計	女川2号炉	女川-泊-大飯
		大飯3/4号炉	可搬型設備の設計方針や格納容器ベント設備の有無などPWR固有の設計	女川2号炉	女川-泊-大飯

## 比較対象プラント選定の詳細 (SA 条文)

## 【その他】

項目		内容
基準適合に係る設計を 反映するために 比較するプラント	プラント名	大飯 3 / 4 号炉
	具体的理由	その他の重大事故等対処設備は、1次冷却設備、原子炉格納施設、燃料貯蔵設備、非常用取水設備、補機駆動用燃料設備を重大事故等対処設備として使用するに際しての重大事故等対処設備としての設計方針を記載している。これらは、設計基準事故対処設備等の機能を重大事故等対処設備として使用するものであるため、PWRプラントとしての基準への適合性を網羅的に比較する観点から大飯 3 / 4 号炉を選定する。
先行審査知見を 反映するために 比較するプラント	プラント名	女川 2 号炉
	反映すべき知見を得るための主な方法	① 比較表による比較：比較表に掲載し、先行審査知見（基準適合上で考慮すべき事項、記載内容の充実を図るべき点）の比較・整理を行い、その結果、必要と判断した内容を反映する。（文言単位の比較は行わない） ② 資料構成の比較※：当該条文のまとめ資料の構成について比較・整理を行い、その結果、必要と判断した資料を追加することとした。 [事例] 補足説明資料（SA 設備基準適合性一覧表など）
	(当該方法の選定理由)	① その他の重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等の機能を重大事故等対処設備として使用するに際しての重大事故等対処設備としての設計方針を記載するものであり、文章構成も類似の部分があることから、比較表形式での比較により先行審査知見の確認が可能のため。 ② 資料の文章構成が異なる場合であっても、資料構成の比較・整理により基準適合の説明のために必要な資料の充足性を確認することが可能のため。

※ 女川 2 号炉との資料構成の比較に加え、PWR の先行審査実績の取り込みの総括として、大飯 3 / 4 号炉のまとめ資料の作成状況（資料構成と内容）を条文・審査項目毎に確認し、基準適合性の網羅的な説明に必要な資料が揃っていることを確認する。



泊発電所3号炉 設置変更許可申請に係る審査取りまとめ資料の比較表に係るステイタス整理表

【凡例】 ○：記載あり  
 ×：記載なし  
 (○)：本文の資料の他箇所に記載  
 △：他条文の資料などに記載

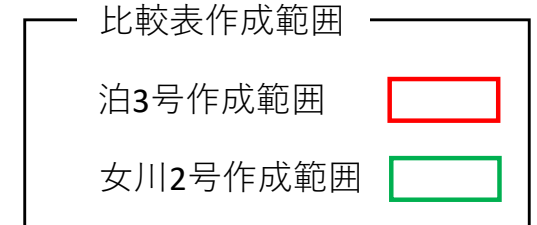
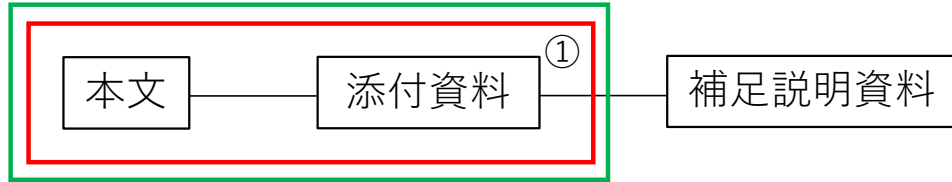
1次冷却設備, 原子炉格納施設, 燃料貯蔵設備, 非常用取水設備, 補機駆動用燃料設備 (非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く)

プラント		泊3号炉 作成状況		まとめ資料の作成を不要とした理由	まとめ資料または比較表を新たに作成することとした理由 もしくは 記載の充実を図ることとした理由	比較表を作成していない理由
女川	泊	まとめ資料	比較表			
本文	本文	△→○	○		ただし比較対象は大飯3/4号炉	
補足説明資料	補足説明資料	<del>△→○</del>	<del>○</del>			
原子炉圧力容器	1次冷却設備	<del>△→○</del>	<del>○</del>			
他1-1 SA設備基準適合性一覧表	他1-1 SA 設備基準適合性一覧表	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他1-2 配置図	他1-2 配置図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他1-3 試験及び検査	他1-3 試験・検査説明資料	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
	他1-4 系統図	○	×			
原子炉格納容器	原子炉格納容器	<del>△→○</del>	<del>○</del>			
他2-1 SA設備基準適合性一覧表	他2-1 SA 設備基準適合性一覧表	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他2-2 配置図	他2-2 配置図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他2-3 試験及び検査	他2-3 試験・検査説明資料	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
	他2-4 系統図	○→×	×		系統図で示すべき設備ではないため削除する。	
燃料貯蔵設備	燃料貯蔵設備	<del>△→○</del>	<del>○</del>			
他3-1 SA設備基準適合性一覧表	他3-1 SA 設備基準適合性一覧表	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他3-2 配置図	他3-2 配置図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他3-3 試験及び検査	他3-3 試験・検査説明資料	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
	他3-4 系統図	○→×	×		系統図で示すべき設備ではないため削除する。	
非常用取水設備	非常用取水設備	<del>△→○</del>	<del>○</del>			
他4-1 SA設備基準適合性一覧表	他4-1 SA 設備基準適合性一覧表	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他4-2 配置図	他4-2 配置図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他4-3 試験及び検査	他4-3 試験・検査説明資料	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
	他4-4 系統図	○→×	×		系統図で示すべき設備ではないため削除する。	
原子炉建屋原子炉棟		<del>△→○</del>	<del>○</del>			
他5-1 SA設備基準適合性一覧表		×	×	原子炉建屋原子炉棟を水素爆発による建屋損傷防止のための流路として使用する設計はBWR固有のため		
他5-2 配置図		×	×	原子炉建屋原子炉棟を水素爆発による建屋損傷防止のための流路として使用する設計はBWR固有のため		
他5-3 試験及び検査		×	×	原子炉建屋原子炉棟を水素爆発による建屋損傷防止のための流路として使用する設計はBWR固有のため		
	補機駆動用燃料設備 (非常用電源設備及びボイラに係るものを除く)	○	○		ただし比較対象は大飯3/4号炉	
	表 重大事故等対処設備仕様	○→×	×	まとめ資料本文末尾に一括作成していた資料を各条文中に分割するため、一括の表は削除する。		

基準適合性を確認するために必要な評価方針及び評価内容は、本文に記載しており、比較表を作成し、差異について考察している。  
 補足説明資料は、配置図・系統図等のプラント固有に関わる内容のため、比較表を作成していない。

# 泊3号炉 比較表の作成範囲

44条～58条、その他（1次冷却設備等）



※ ( ) 書きは泊と女川で資料名が異なる場合の女川の資料名称  
破線の四角は泊になく、女川にしかない資料

① 添付資料に関しては、泊では元々作成していなかったため新規にまとめ資料を作成するが、炉型の違いにより対応手段が大きく異なるため目次のみの比較とする。

資料構成	資料概要	比較表を作成していない理由
本文	設置変更許可申請書本文及び添付書類八に記載する内容を記載した資料	比較表を作成していない理由
添付資料	基準適合性を確認する上で必要となる個別設備の設計方針をまとめた資料	
補足説明資料	配置図、試験・検査、系統図等を説明した資料	基準適合性を確認するために必要な評価方針及び評価内容は、本文に記載しており、比較表を作成し、差異について考察している。補足説明資料は、配置図・系統図等のプラント固有に関わる内容のため、比較表を作成していない。