

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SADB4-9 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

その他の設備 非常用取水設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p><b>比較結果等を取りまとめた資料</b></p> <p><b>1. 最新審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)</b></p> <p>1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した事項</p> <p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p> <p>1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載を充実を行った事項</p> <p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p> <p>1-3) バックフィット関連事項</p> <p>なし</p> <p>1-4) その他</p> <p>女川2号炉まとめ資料に合わせて記載ぶりを修正し、結果として差異がなくなった箇所があるが、本比較表には、その該当箇所の識別はしていない。</p> <p><b>2. 女川2号炉まとめ資料との比較結果の概要</b></p> <p>2-1) 編集上の差異</p> <p>➤ 女川は、設置許可申請書添付八の章構成でまとめ資料を作成。                  泊は、先行PWRのまとめ資料と同様の章構成でまとめ資料を作成。                  そのため、章・節タイトルや、章立てが異なる箇所がある。</p>			

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

その他の設備 非常用取水設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>3.23 非常用取水設備                      10 その他発電用原子炉の附属施設                      10.8 非常用取水設備                      10.8.2 重大事故等時</p> <p>10.8.2.1 概要                      非常用取水設備の貯留堰、取水口、取水路及び海水ポンプ室は、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>10.8.2.2 設計方針                      10.8.2.2.1 悪影響防止                      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。                      貯留堰、取水口、取水路及び海水ポンプ室は、通常時の系統構成を変えることなく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>10.8.2.2.2 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。                      貯留堰、取水口、取水路及び海水ポンプ室は、想定される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。                      貯留堰、取水口、取水路及び海水ポンプ室は、コンクリート構造物であり、常時海水を通水するため、腐食を考慮して鉄筋に対して十分なかぶり厚さを確保する設計とする。</p>	<p>2.23 非常用取水設備</p> <p>2.23.1 概要                      非常用取水設備の取水口、取水路及び取水ピットは、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>2.23.1.1 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。                      取水口、取水路及び取水ピットは、通常時の系統構成を変えることなく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>2.23.2 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。                      取水口、取水路及び取水ピットは、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。                      取水口、取水路及び取水ピットは、鉄筋コンクリート構造物であり、常時海水を通水するため、腐食を考慮して鉄筋に対して十分なかぶり厚さを確保する設計とする。</p>	<p>2.23 非常用取水設備</p> <p>2.23.1 概要                      非常用取水設備の貯水堰及び海水ポンプ室は、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>2.23.1.1 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。                      貯水堰及び海水ポンプ室は、通常時の系統構成を変えることなく重大事故等対処設備として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>2.23.1.2 共用の禁止                      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。                      非常用取水設備である貯水堰は、共用により自号炉だけでなく他号炉（3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）の海水取水箇所も使用することで、安全性の向上を図れることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。                      この設備は容量に制限がなく3号炉及び4号炉に必要な取水容量を十分に有しているが、共用により悪影響を及ぼさないよう、引き波時においても貯水堰により3号炉及び4号炉に必要な海水を確保する設計とする。</p> <p>2.23.2 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。                      貯水堰及び海水ポンプ室は、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。                      貯水堰及び海水ポンプ室は、鉄筋コンクリート構造物であり、常時海水を通水するため、腐食を考慮して鉄筋に対して十分なかぶり厚さを確保する設計とする。</p>	<p>記載方針の相違                      ・女川は設置変更許可申請書添付八の章立て・タイトルで作成。泊・大飯はまとめ資料としての章立て・タイトルで作成。</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表

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 非常用取水設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.8.2.3 主要設備及び仕様                      非常用取水設備（重大事故等時）の主要仕様を第10.8-2表に示す。</p> <p>10.8.2.4 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。                      貯留堰、取水口、取水路及び海水ポンプ室は、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>2.23.3 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。                      取水口、取水路及び取水ピットは、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>2.23.3 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。                      貯水堰については、機能・性能の確認が可能な設計とする。                      貯水堰及び海水ポンプ室は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>海水ポンプ室は、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>記載方針の相違                      ・女川は設置変更許可申請書添付八の章立て・タイトルで作成。                      泊・大飯はまとめ資料としての章立て・タイトルで作成。</p> <p>設備名称の相違</p>

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

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表

その他の設備 非常用取水設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																		
<p>第10.8-2表 非常用取水設備（重大事故等時）主要仕様</p> <p>(1) 貯留堰 兼用する設備は以下のとおり。 ・浸水防護設備 ・非常用取水設備（通常運転時等）</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>鉄筋コンクリート堰</td></tr> <tr><td>材料</td><td>鉄筋コンクリート</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約5,100m<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>個数</td><td>6</td></tr> </table> <p>(2) 取水口 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用取水設備（通常運転時等）</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>鉄筋コンクリート函渠</td></tr> <tr><td>材料</td><td>鉄筋コンクリート</td></tr> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> </table> <p>(3) 取水路 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用取水設備（通常運転時等）</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>鉄筋コンクリート函渠</td></tr> <tr><td>材料</td><td>鉄筋コンクリート</td></tr> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> </table> <p>(4) 海水ポンプ室 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用取水設備（通常運転時等）</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>鉄筋コンクリート取水槽</td></tr> <tr><td>材料</td><td>鉄筋コンクリート</td></tr> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> </table>	種類	鉄筋コンクリート堰	材料	鉄筋コンクリート	容量	約5,100m <sup>3</sup>	個数	6	種類	鉄筋コンクリート函渠	材料	鉄筋コンクリート	個数	1	種類	鉄筋コンクリート函渠	材料	鉄筋コンクリート	個数	1	種類	鉄筋コンクリート取水槽	材料	鉄筋コンクリート	個数	1	<p>第10.8.1表 非常用取水設備の主要仕様</p> <p>(1) 取水口 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用取水設備（通常運転時等） ・非常用取水設備（重大事故等時）</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>鉄筋コンクリート扶壁式擁壁</td></tr> <tr><td>材料</td><td>コンクリート堰（貯留堰部）</td></tr> <tr><td>容量</td><td>4,400m<sup>3</sup>以上<sup>※1</sup></td></tr> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> </table> <p>(2) 取水路 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用取水設備（通常運転時等） ・非常用取水設備（重大事故等時）</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>鉄筋コンクリート函渠</td></tr> <tr><td>材料</td><td>鉄筋コンクリート</td></tr> <tr><td>容量</td><td>4,400m<sup>3</sup>以上<sup>※1</sup></td></tr> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> </table> <p>(3) 取水ピット 兼用する設備は以下のとおり。 ・非常用取水設備（通常運転時等） ・非常用取水設備（重大事故等時）</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>鉄筋コンクリート取水槽</td></tr> <tr><td>材料</td><td>鉄筋コンクリート</td></tr> <tr><td>容量</td><td>4,400m<sup>3</sup>以上<sup>※1</sup></td></tr> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> </table> <p>※1 引き波時に原子炉補機冷却海水ポンプの継続運転に必要な水量であり、取水口（貯留堰含む）、取水路及び取水ピットで確保する水量の合計</p>	種類	鉄筋コンクリート扶壁式擁壁	材料	コンクリート堰（貯留堰部）	容量	4,400m <sup>3</sup> 以上 <sup>※1</sup>	個数	1	種類	鉄筋コンクリート函渠	材料	鉄筋コンクリート	容量	4,400m <sup>3</sup> 以上 <sup>※1</sup>	個数	1	種類	鉄筋コンクリート取水槽	材料	鉄筋コンクリート	容量	4,400m <sup>3</sup> 以上 <sup>※1</sup>	個数	1	<p>表2.23.1 常設重大事故等対処設備仕様</p> <p>(1) 貯水堰（3号及び4号炉共用） （「津波に対する防護設備」及び「非常用取水設備」と兼用）</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>貯水堰</td></tr> <tr><td>材料</td><td>鋼管杭、コンクリート、鉄筋コンクリート</td></tr> <tr><td>容量</td><td>1080m<sup>3</sup>以上<sup>※1</sup></td></tr> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> </table> <p>(2) 海水ポンプ室（3号及び4号炉共用）</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>取水槽</td></tr> <tr><td>材料</td><td>鉄筋コンクリート</td></tr> <tr><td>容量</td><td>1080m<sup>3</sup>以上<sup>※1</sup></td></tr> <tr><td>個数</td><td>1</td></tr> </table> <p>※1 引き波時に海水ポンプの継続運転に必要な水量であり、貯水堰、海水ポンプ室で確保する水量の合計</p> <p>他4-5</p>	種類	貯水堰	材料	鋼管杭、コンクリート、鉄筋コンクリート	容量	1080m <sup>3</sup> 以上 <sup>※1</sup>	個数	1	種類	取水槽	材料	鉄筋コンクリート	容量	1080m <sup>3</sup> 以上 <sup>※1</sup>	個数	1	<p>設計等の相違(②)</p>
種類	鉄筋コンクリート堰																																																																				
材料	鉄筋コンクリート																																																																				
容量	約5,100m <sup>3</sup>																																																																				
個数	6																																																																				
種類	鉄筋コンクリート函渠																																																																				
材料	鉄筋コンクリート																																																																				
個数	1																																																																				
種類	鉄筋コンクリート函渠																																																																				
材料	鉄筋コンクリート																																																																				
個数	1																																																																				
種類	鉄筋コンクリート取水槽																																																																				
材料	鉄筋コンクリート																																																																				
個数	1																																																																				
種類	鉄筋コンクリート扶壁式擁壁																																																																				
材料	コンクリート堰（貯留堰部）																																																																				
容量	4,400m <sup>3</sup> 以上 <sup>※1</sup>																																																																				
個数	1																																																																				
種類	鉄筋コンクリート函渠																																																																				
材料	鉄筋コンクリート																																																																				
容量	4,400m <sup>3</sup> 以上 <sup>※1</sup>																																																																				
個数	1																																																																				
種類	鉄筋コンクリート取水槽																																																																				
材料	鉄筋コンクリート																																																																				
容量	4,400m <sup>3</sup> 以上 <sup>※1</sup>																																																																				
個数	1																																																																				
種類	貯水堰																																																																				
材料	鋼管杭、コンクリート、鉄筋コンクリート																																																																				
容量	1080m <sup>3</sup> 以上 <sup>※1</sup>																																																																				
個数	1																																																																				
種類	取水槽																																																																				
材料	鉄筋コンクリート																																																																				
容量	1080m <sup>3</sup> 以上 <sup>※1</sup>																																																																				
個数	1																																																																				

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表

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 非常用取水設備

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		<div data-bbox="1857 317 2504 974" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="2071 982 2332 1010">第10.9.1図 非常用取水設備概要図</p> <div data-bbox="1875 1031 2490 1066" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1947 1035 2418 1058">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません</p> </div> <p data-bbox="2163 1352 2208 1373">他4-6</p>	<p data-bbox="2620 306 2843 331">記載方針等の相違(③)</p>