

資料 26-3

泊発電所 3号炉 審査資料	
資料番号	SADB4-9 r.6.0
提出年月日	令和5年6月30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

2.23 非常用取水設備

令和5年6月

北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

比較結果等を取りまとめた資料

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)

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

- a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- b. 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
- c. 当社が自主的に変更したもの : なし

1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った箇所と理由

- a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- b. 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
- c. 当社が自主的に変更したもの : なし

1-3) バックフィット関連事項

なし

2. 大飯3/4号炉まとめ資料との比較結果の概要

2-1) 編集上の差異

なし

2-2) その他 3連比較表の作成方針

- ・ 本3連比較表は、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として同一炉型（PWR）である大飯発電所3/4号炉のまとめ資料と泊3号炉のまとめ資料を比較し、凡例に従い記載の相違箇所と相違理由を整理した後、先行審査実績を反映するために比較するプラントとして女川2号炉の設置変更許可申請書の記載を取り込む手順にて作成した。
- ・ 女川2号炉の記載を取り込んだ結果、大飯3/4号炉と記載の相違が生じることとなるが、この相違理由は女川との記載の統一によるものであり、凡例に従って大飯3/4号炉の文字色を変更することにより同一炉型での相違箇所と相違理由が埋もれてしまう場合があることから、当初記載した文字色は原則変更しないように作成した。

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）

その他の設備 非常用取水設備

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>2.23 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>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 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、取水ピットスクリーン室及び取水ピットポンプ室は、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、「1.1.10.1 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、取水ピットスクリーン室及び取水ピットポンプ室は、通常時の系統構成を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>【大飯】 設計方針の相違 ・泊のSA設備は、今回申請においては他号炉と共用しない。（女川と同様）</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）

その他の設備 非常用取水設備

大阪発電所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>2.23.2 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。 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。</p> <p>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>2.23.3 試験・検査</p> <p>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。 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>10.8.2.2.2 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。 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。</p> <p>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>海水貯留堰は、鋼製構造物であり、海水中に設置するため、防食等により腐食を防止する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">柏崎刈羽6/7号炉</p> <p>10.8.2.3 主要設備及び仕様</p> <p>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</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。 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>10.8.2.2.2 環境条件等</p> <p>基本方針については、「1.1.10.3 環境条件等」に示す。 貯留堰、取水口、取水路、取水ビットスクリーン室及び取水ビットポンプ室は、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。</p> <p>貯留堰は、鋼製構造物であり、海水中に設置するため、防食等により腐食を防止する設計とする。 取水口、取水路、取水ビットスクリーン室及び取水ビットポンプ室は、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>10.8.2.3 主要設備及び仕様</p> <p>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</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。 貯留堰、取水口、取水路、取水ビットスクリーン室及び取水ビットポンプ室は、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>【女川・大阪】 記載内容の相違 ・泊の貯留堰は鋼管矢板式であるため記載内容が異なるが、柏崎刈羽と同様。</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 ・機能・性能の確認として構造が維持されている観点で外観の確認が可能な設計とする。</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）

その他の設備 非常用取水設備

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 2.23-1 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" data-bbox="107 316 689 432"> <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>1080m³ 以上^{※1}</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" data-bbox="107 815 495 911"> <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>1080m³ 以上^{※1}</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>	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 ³ 以上 ^{※1}	個数	1	種類	取水槽	材料	鉄筋コンクリート	容量	1080m ³ 以上 ^{※1}	個数	1	<p>第 10.8-2 表 非常用取水設備（重大事故等時）の主要仕様</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" data-bbox="739 316 1149 411"> <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5,100m³</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" data-bbox="739 496 1167 571"> <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" data-bbox="739 655 1167 730"> <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" data-bbox="739 815 1184 906"> <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 ³	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 10.8.2 表 非常用取水設備（重大事故等時）の主要仕様</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" data-bbox="1370 316 1787 411"> <tr> <td>種類</td> <td>貯留堰（鋼管矢板式）</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>鋼管矢板</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>***m³ ^{※1}（追而）</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>1</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" data-bbox="1370 496 1758 571"> <tr> <td>種類</td> <td>護岸コンクリート</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" data-bbox="1370 655 1798 730"> <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) 取水ピットスクリーン室 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" data-bbox="1370 815 1821 906"> <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> <p>(5) 取水ピットポンプ室 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" data-bbox="1370 991 1821 1066"> <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> <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、貯留堰、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室及び取水ピットポンプ室で確保する水量の合計</p>	種類	貯留堰（鋼管矢板式）	材料	鋼管矢板	容量	***m ³ ^{※1} （追而）	個数	1	種類	護岸コンクリート	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	鉄筋コンクリート取水槽	材料	鉄筋コンクリート	個数	1	<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>
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 ³ 以上 ^{※1}																																																																												
個数	1																																																																												
種類	取水槽																																																																												
材料	鉄筋コンクリート																																																																												
容量	1080m ³ 以上 ^{※1}																																																																												
個数	1																																																																												
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 ³																																																																												
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	貯留堰（鋼管矢板式）																																																																												
材料	鋼管矢板																																																																												
容量	***m ³ ^{※1} （追而）																																																																												
個数	1																																																																												
種類	護岸コンクリート																																																																												
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	鉄筋コンクリート取水槽																																																																												
材料	鉄筋コンクリート																																																																												
個数	1																																																																												

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）

その他の設備 非常用取水設備

大阪発電所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
<div data-bbox="129 209 620 710" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="293 716 495 738" style="text-align: center;"> <p>第10.9.1図 非常用取水設備概要図</p> </div> <div data-bbox="152 751 611 778" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 2px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません</p> </div> <div data-bbox="360 995 405 1015" style="text-align: center; margin-top: 200px;"> <p>他4-6</p> </div>			<p>【大阪】 記載方針の相違 ・非常用取水設備の概略図はDB5条（非常用取水設備（通常運転時等）と同じであり、重大事故等時でも変わらないことから、非常用取水設備（重大事故等時）のまとめ資料としては添付していない。（女川と同様）</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（添付資料）

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>3.23 非常用取水設備【その他】</p> <p>< 添付資料 目次 ></p> <p>3.23 非常用取水設備</p> <p>3.23.1 設備概要</p> <p>3.23.2 主要設備の仕様</p> <p>(1) 貯留堰</p> <p>(2) 取水口</p> <p>(3) 取水路</p> <p>(4) 海水ポンプ室</p> <p>3.23.3 設置許可基準規則第43条への適合状況</p>	<p>2.23 非常用取水設備【その他】</p> <p><添付資料 目次></p> <p>2.23 非常用取水設備</p> <p>2.23.1 設備概要</p> <p>2.23.2 主要設備の仕様</p> <p>(1) 貯留堰</p> <p>(2) 取水口</p> <p>(3) 取水路</p> <p>(4) 取水ビットスクリーン室</p> <p>(5) 取水ビットポンプ室</p> <p>2.23.3 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> <p>・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)</p>