

泊発電所3号炉 ヒアリングコメント回答リスト

(第5条 津波による損傷の防止 (防波堤))

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	資料2-4
提出年月日	令和6年1月29日

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
221017-07	1	(パワーポイントP21) 防波堤の損傷が取水性へ与える影響について、過去の審査会合でのコメントを踏まえ、地震による防波堤の損傷を含んだ水理模型実験の条件等を示すこと。	R4.10.17	回答済	R4.11.8 ヒアリング	過去の審査会合でのコメントを踏まえ、水理模型実験の実験条件を一部記載した。	第407回ヒアリング 資料1「泊発電所3号炉耐津波設計方針について(漂流物の影響評価)」 p.42	
				回答済	R5.6.19 ヒアリング	防波堤の取水口到達の可能性評価に係る水理模型実験について、地震に伴う不等沈下、津波の越流による洗掘等によって防波堤が滑動又は転倒しやすくなるような地震及び津波による損傷状態を踏まえ、実験条件を以下のとおり整理した。 ・防波堤が3号炉取水口に到達し閉塞しないことを確認するため、水理模型実験では、防波堤の移動量がより大きくなるよう実験条件を設定する。 ・地震に伴う不等沈下又は津波の越流による洗掘が生じると、防波堤は滑動又は転倒しやすくなるものの、防波堤の堤内側にある岩盤の高まりに対して防波堤の位置が低くなることで、防波堤の移動量は抑制されることから、実験条件には反映しない。 ・対象とする防波堤は3号炉取水口に最も近い南防波堤基部とする。	第536回ヒアリング 資料1-2『泊発電所3号炉耐津波設計方針について(防波堤の取水口到達可能性について及び指摘事項回答)』 p.5~9 第536回ヒアリング 資料1-3『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(設計基準対象施設等) 第5条 津波による損傷の防止(DB05 r.3.23)』 ■添付資料17「津波の流況を踏まえた防波堤の取水口到達可能性評価について」 p.5条-別添1-添付17-17~24	
221108-25	2	防波堤と取水口との離隔が小さいというサイト特性を踏まえ、現状の漂流物の選定・影響確認フローに注釈等を入れるなど、泊の特徴を踏まえた考え方を整理し説明すること。	R4.11.8	回答済	R4.12.6 審査会合	漂流物の選定・影響確認フローに、「※3 防波堤については、3号炉取水口に近接しており、取水口に到達した場合に取水性へ与える影響が大きいと考えられるため、評価結果に関わらず水理模型実験等により、取水口への到達可能性を評価する」を追記した。	第1098回審査会合 資料1-1-3「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(設計基準対象施設等) 第5条 津波による損傷の防止」 ■別添1 2.5項 p.5条-別添1-II-2-100	
221108-26	3	PPT44ページなど) ケーソンの滑動・転倒が生じる要因には、漂流物や地震に伴う不等沈下等、津波波力以外にも考慮しているものを整理し、説明すること。	R4.11.8	回答済	R5.6.19 ヒアリング	ID:221017-07にて回答	第536回ヒアリング 資料1-2『泊発電所3号炉耐津波設計方針について(防波堤の取水口到達可能性について及び指摘事項回答)』 p.5~9 第536回ヒアリング 資料1-3『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(設計基準対象施設等) 第5条 津波による損傷の防止(DB05 r.3.23)』 ■添付資料17「津波の流況を踏まえた防波堤の取水口到達可能性評価について」 p.5条-別添1-添付17-17~24	
				本日回答		ケーソンの滑動・転倒が生じる要因として、漂流物荷重による影響を水平波力の観点から整理し、水理模型実験結果と比較しケーソンは滑動しない旨を追記した。	(R6.1.29) ヒアリング 資料2-2『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(設計基準対象施設等) 第5条 津波による損傷の防止(DB05 r.3.43)』 ■添付資料17「津波の流況を踏まえた防波堤の取水口到達及び閉塞可能性評価について」 p.5条-別添1-添付17-62	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
221108-27	4	防波堤の取水口への到達可能性については、地震に伴う不等沈下等によって防波堤のケーソンが陸側に傾いた状態を含めて、防波堤が転倒しやすい状態となる地震時の損傷状態を整理したうえで、説明すること。	R4. 11. 8	回答済	R5. 6. 19 ヒアリング	ID : 221017-07にて回答	第536回ヒアリング 資料1-2『泊発電所3号炉耐津波設計方針について（防波堤の取水口到達可能性について及び指摘事項回答）』 p. 5～9 第536回ヒアリング 資料1-3『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（設計基準対象施設等） 第5条 津波による損傷の防止（DB05 r. 3. 23）』 ■添付資料17「津波の流況を踏まえた防波堤の取水口到達可能性評価について」 p. 5条-別添1-添付17-17～24	
221108-28	5	水理模型実験が、過去の審査会合指摘事項の回答であることや、今後論点になり得る案件であることを明記すること。	R4. 11. 8	回答済	R4. 12. 6 審査会合	防波堤の取水口到達可能性の評価に当たっては、水理模型実験等により、評価を実施する旨を記載した。	第1098回審査会合 資料1-1-2「泊発電所3号炉 耐津波設計方針について（漂流物の影響評価）」 p. 19	
230123-12	6	資料1-2【漂流物の影響評価に係る指摘事項回答】28ページ） 水理模型実験の模型における、上部コンクリートの扱いについて、上部コンクリートが飛散した場合の移動量に与える影響を含め、考え方を整理して説明すること。	R5. 1. 23	後日回答予定		水理模型実験の模型における、上部コンクリートの扱いについて、上部コンクリートが飛散した場合の移動量に与える影響を含め、考え方を整理して説明する。		2024年2月
230123-13	7	資料1-2【漂流物の影響評価に係る指摘事項回答】28ページ） 水理模型実験のマウンドについて、揚圧力による底面の浮き上がり効果の観点で、実験における砕石の設定について、説明すること。 【第439回ヒアリング 耐津波設計方針について】	R5. 1. 23	本日回答		水理模型実験において波圧と水位を計測した結果、計測された揚圧力と「防波堤のガイドライン」で作用されている評価式で算出した揚圧力の結果が整合されているため、砕石の設定が妥当である記載をした。	(R6. 1. 29) ヒアリング 資料2-2『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（設計基準対象施設等） 第5条 津波による損傷の防止（DB05 r. 3. 43）』 ■添付資料17「津波の流況を踏まえた防波堤の取水口到達及び閉塞可能性評価について」 p. 5条-別添1-添付17-59～60	
230123-17	8	ケーソンが移動する可能性を想定することを踏まえ、ケーソンがない場合の入力津波の流向・流速及び漂流物の漂流軌跡の評価について考察すること。	R5. 1. 23	後日回答予定		ケーソンが移動する可能性を想定することを踏まえ、ケーソンがない場合の入力津波の流向・流速及び漂流物の漂流軌跡の評価について、考察結果を説明する。		2024年4月
230619-03	9	資料1-2 9ページ） 水理模型実験の目的を明確にしたうえで、水位（波高）、流速、波形時刻歴等の実験条件について説明にすること。また、移動量は津波の継続時間が影響することも踏まえ、実験条件が現時点で想定する基準津波をどのように模擬できているかを含め整理し説明すること。	R5. 6. 19	本日回答		水理模型実験の目的を防波堤が基準津波により取水口に到達し、閉塞する可能性の評価と明確化し、その上で津波のケーソンに対する滑動及び移動量に影響を及ぼす要因を抽出し、実験条件を整理した。 また、実験波形が基準津波を模擬した波形を包絡している旨の説明を記載した。	(R6. 1. 29) ヒアリング 資料2-1『泊発電所3号炉 耐津波設計方針について（防波堤に係る指摘事項回答並びに取水口到達及び閉塞可能性について）』 p. 8, 9 (R6. 1. 29) ヒアリング 資料2-2『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（設計基準対象施設等） 第5条 津波による損傷の防止（DB05 r. 3. 43）』 ■添付資料17「津波の流況を踏まえた防波堤の取水口到達及び閉塞可能性評価について」 p. 5条-別添1-添付17-33～35	

*：検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230619-04	10	資料1-2 17ページ) 波高, 流速, 繰り返し回数等の津波の特性を踏まえ, それらが及ぼす影響等の因子を抽出した上で考察を加え, 実験目的に応じた実験条件の設定およびその根拠を説明すること。	R5. 6. 19	本日回答		ID : 230619-03にて回答	(R6. 1. 29) ヒアリング 資料2-1『泊発電所 3号炉 耐津波設計方針について (防波堤に係る指摘事項回答並びに取水口到達及び閉塞可能性について)』 p. 8, 9 (R6. 1. 29) ヒアリング 資料2-2『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 (設計基準対象施設等) 第5条 津波による損傷の防止 (DB05 r. 3. 43)』 ■添付資料17「津波の流況を踏まえた防波堤の取水口到達及び閉塞可能性評価について」 p. 5条-別添1-添付17-33~35	
230619-10	11	資料1-2 15ページ) ケース3において, 実験結果 (移動量) がばらつく理由を考察し, 資料に反映した上で説明すること。	R5. 6. 19	本日回答		ケース3における実験結果 (ケーソンの滑動の有無及び移動量のばらつき) について考察し, 記載した。	(R6. 1. 29) ヒアリング 資料2-2『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 (設計基準対象施設等) 第5条 津波による損傷の防止 (DB05 r. 3. 43)』 ■添付資料17「津波の流況を踏まえた防波堤の取水口到達及び閉塞可能性評価について」 p. 5条-別添1-添付17-47	
230619-17	12	資料1-2 18ページ) 堤内外水位差17mをクライテリアとしているが, 滑動安全率が1.0であることから, 保守性について追記した上でそのクライテリアを17mとすることの妥当性について説明すること。	R5. 6. 19	本日回答		堤内外水位差17mをクライテリアとしていることについて, 基準津波の堤内外水位差が水理模型実験において移動が確認されなかったケース (堤内外水位差17m) よりも堤内外水位差が大きく下回っていることから保守性を有していることを記載した。	(R6. 1. 29) ヒアリング 資料2-2『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 (設計基準対象施設等) 第5条 津波による損傷の防止 (DB05 r. 3. 43)』 ■添付資料17「津波の流況を踏まえた防波堤の取水口到達及び閉塞可能性評価について」 p. 5条-別添1-添付17-55	
231211-45	13	資料1-1-1 全般) 防波堤到達可能性の水理模型実験について, 選定した波源, その波高や流速で網羅的, 保守的, 代表性を考慮して実施されていることを今後説明すること。	R5. 12. 11	本日回答		防波堤の移動量は, 津波の水平波力による影響が大きいと考えられるため, 南防波堤が健全状態の基準津波を対象に, 水平波力の影響要因である堤内外水位差, 堤外水位及び流速の観点で整理し, 代表波源を選定した。	(R6. 1. 29) ヒアリング 資料2-1『泊発電所 3号炉 耐津波設計方針について (防波堤に係る指摘事項回答並びに取水口到達及び閉塞可能性について)』 p. 6 (R6. 1. 29) ヒアリング 資料2-2『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 (設計基準対象施設等) 第5条 津波による損傷の防止 (DB05 r. 3. 43)』 ■添付資料17「津波の流況を踏まえた防波堤の取水口到達及び閉塞可能性評価について」 p. 5条-別添1-添付17-30~32	

* : 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。