

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	資料1-3
提出年月日	令和6年1月18日

泊発電所3号炉 ヒアリングコメント回答リスト

(第4条 地震による損傷の防止(地下水排水設備))

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
220425-05	1	地下水排水設備である建屋内湧水ビットポンプ、サブドレンの設置位置など先行BWRとの差異を整理した上で、地下水排水設備の機能に期待しない場合の影響評価を説明すること。 【第381回ヒアリング 地下水位の設定について】	R4.4.25	回答済	R5.1.19 ヒアリング	ID: 221024-31と同じ		
220425-06	2	地下水排水設備の位置付けについて、地下水位の設定の方針の妥当性を踏まえて、地下水排水設備の機能に期待する範囲、機能喪失した場合の建屋の揚圧力の影響等を整理した上で説明すること。 【第381回ヒアリング 地下水位の設定について】	R4.4.25	回答済	R4.10.24 ヒアリング	・地下水排水設備には原子力発電所の供用期間の全ての状態において、原子炉建屋等の主要建屋に生じる揚圧力影響の排除を期待する。(別紙11・3項 4項) ・地下水排水設備の機能に期待しない場合、保守的な条件で算出すると約1時間と比較的短時間で原子炉建屋等の主要建屋周囲の地下水位が上昇し、建屋の設計条件を逸脱するため、泊3号炉では補修作業や代替措置によって地下水の排水機能を復旧又は維持することは選択肢として考慮せずに、地下水排水設備の設備要件を定めることとしている。(別紙11・3項、添付資料3)	第404回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止(DB04 r.3.4)」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・3項/4項 ・添付資料3	
220606-02	3	P34:前提条件として何が言いたいのか不明確。ここに至るロジック(何故、そういう結論となったのかという説明)の記載について検討すること。 例)3つ目の矢羽根(重大事故等対処施設に位置付けないロジック) その上で、今回、次回以降に(今後)説明することの区別を明確化すること。 【第382回ヒアリング 地下水位の設定について】	R4.6.6	回答済	R4.10.24 ヒアリング	・地下水排水設備には原子力発電所の供用期間の全ての状態において、原子炉建屋等の主要建屋に生じる揚圧力影響の排除を期待する。(別紙11・3項 4項) ・原子力発電所の供用期間の全ての状態において地下水排水設備の機能に期待すること、多数の重要安全施設や重大事故等対処施設が設置される原子炉建屋等の主要建屋の耐震性を維持するのに必要な設備であることを踏まえ、機能維持に必要な耐性の分析を行い、地下水排水設備に課すべき設備要件を定めた。(別紙11・4項) ・地下水排水設備は重大事故等に対処するための機能は有していないため、重大事故等対処施設には位置付けない整理としている。(別紙11・6項)	第404回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止(DB04 r.3.4)」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・3項/4項/6項	
220606-06	4	P33:地下水位低下設備が機能喪失した場合に、ビットが満水になるまでの4.5時間以内になどのような対策行うかを記載すること。 (泊3号炉側に対策の記載が無いと、当該ページの下部の枠内で、先行と比較した意味が分からなくなる。) 【第382回ヒアリング 地下水位の設定について】	R4.6.6	回答済	R5.1.19 ヒアリング	ID: 221024-31と同じ		
220606-08	5	P33:(P33を審査会合資料に掲載する場合)地下水排水設備が機能喪失した場合の影響については、いきなりポンプ2台の機能喪失に見える記載は適切ではなく、1台機能喪失した場合には予備機を起動といった対策(事業者としての考え方)について明確にすること。 【第382回ヒアリング 地下水位の設定について】	R4.6.6	回答済	R5.1.19 ヒアリング	ID: 221024-31と同じ		

*: 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
220606-09	6	P27, 33：溢水時の機能と設備の前提条件を切り分けて記載するなど、機能喪失時に係る記載の整合性を図ること。 【第382回ヒアリング 地下水位の設定について】	R4. 6. 6	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	ID：221024-31と同じ		
220606-10	7	P32, 33：地下水位排水設備の構成要素の内、Ss機能維持の範囲（施設、設備）を明記するとともにその理由についても説明すること。 【第382回ヒアリング 地下水位の設定について】	R4. 6. 6	回答済	R4. 10. 24 ヒアリング	・原子力発電所の供用期間の全ての状態において地下水排水設備の機能に期待すること、多数の重要安全施設や重大事故等対処施設が設置される原子炉建屋等の主要建屋の耐震性を維持するのに必要な設備であることを踏まえ、機能維持に必要な耐性の分析を行い、地下水排水設備に課すべき設備要件を定めた。（別紙11・4項） ・上記の設備要件を、既存の地下水排水設備に適用する場合、全ての構成要素でSs機能維持が必要となることを図示している。（別紙11・5項）	第404回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.4）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項／5項	
220606-12	8	P15, 32：観測値（平均）48.6m ³ 、解析値88.2m ³ に対し、最大湧水量実績が200m ³ であることから、最大湧水量が確認された時点の状況を分析し、最終的なポンプ容量へ繋げるロジックを整理して説明すること。 【第382回ヒアリング 地下水位の設定について】	R4. 6. 6	設工認 送送り		・予測解析モデルについては、ポンプ容量の設定に用いる解析モデルとして保守的なモデルとなっていることを設計及び工事計画認可段階でお示しする。	—	設工認段階での御説明を予定
220822-01	9	第4条の適合性を説明する上で、地下水排水設備に求められる機能（基準地震動による地震力が作用する前及び作用した後において、建屋の耐震評価に用いる揚圧力を低減させる機能）を明確にし、特に基準地震動による地震力が作用する前までに必要となる地下水排水設備の信頼性の確保の考え方を整理して説明すること。 （現状の資料は、第9条の適合性のみ考慮したものとなっているため） また、整理するにあたり、紐づく条文を明確に説明すること	R4. 8. 22	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	ID：220425-06, 221024-04, 221024-39と同じ		
220822-02	10	安全重要度のクラスの整理については、安全重要度分類指針に基づき、求められる安全機能整理し説明すること（JEAGは規制庁がエンドースしていない）	R4. 8. 22	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	ID：221024-30と同じ		
220822-03	11	地下水位排水設備の機能を考慮が必要となった前提条件を整理して説明すること。（岩着防潮堤の設置に伴い、地下水位の上昇が見込まれることから、揚圧力が発生といったプラント固有の特徴の説明）	R4. 8. 22	回答済	R4. 10. 24 ヒアリング	・岩着構造の防潮堤設置に伴い、今後は原子炉建屋等の設計地下水位は地下水排水設備の排水機能に期待して設定する旨を資料に反映した。（別紙11・1項）	第404回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.4）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・1項	

*：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
220822-04	12	地下水排水設備の機能喪失として、湧水ピットポンプの機能喪失のみ整理されているが、機能喪失の状況や影響範囲等を網羅的に整理すること。（どんな状況に対し、どの機能について、どこまでの範囲を維持するのか、それは何故か、）	R4. 8. 22	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	ID：221024-31と同じ		
220822-05	13	ドレンに対する保守管理性に係る考慮について、整理し説明すること。（BWRでは、かなり議論された内容）	R4. 8. 22	回答済	R4. 10. 24 ヒアリング	・集水管に持ち込まれる恐れのある土砂類は、新たに設ける点検口から管内清掃装置を挿入して清掃を行う。また、現状の水質分析結果では析出が想定される成分を有していないため、管内で土砂類以外の堆積物は生じないことを水質分析を継続実施して確認していく。（別紙11・7項、添付資料6）	第404回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.4）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・7項 ・添付資料6	
220822-06	14	水位計の設置台数など、設備構成の考え方を整理し説明すること。	R4. 8. 22	回答済	R4. 10. 24 ヒアリング	・地下水排水設備には原子力発電所の供用期間の全ての状態において、原子炉建屋等の主要建屋に生じる揚圧力影響の排除を期待する。（別紙11・3項 4項） ・原子力発電所の供用期間の全ての状態において地下水排水設備の機能に期待すること、多数の重要安全施設や重大事故等対処施設が設置される原子炉建屋等の主要建屋の耐震性を維持するのに必要な設備であることを踏まえ、供用期間中における機能維持に必要な耐性の分析を行い、地下水排水設備に課すべき設備要件を定めた。（別紙11・4項） ・上記の分析においては、想定する機能喪失要因に対し地下水排水設備の各構成部位の耐性を確認した上で、必要な設計上の考慮事項を定めている。（別紙11・4項） ・水位計に対しては、Ss機能維持、多重化、外部事象からの防護を目的とした屋内配置を設計上の配慮事項としている。（別紙11・4項 5項）	第404回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.4）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・3項／4項／5項	
220822-07	15	集水管及びサブドレンについて、第3条の地盤安定性評価において算出される当該部位の岩盤の局所安全率の結果から得られる岩盤のせん断破壊の状況を踏まえても、集水機能が確保できることを整理し説明すること。	R4. 8. 22	後日回答予定		・地盤安定性評価において算出される当該部位の岩盤の局所安全率の結果から得られる岩盤のせん断破壊の状況を踏まえても、集水機能が確保できることを確認し、今後説明する。	—	令和6年2月 (岩盤の局所安全率)
220822-08	16	埋戻土の下に敷設される集水管は、地震時に埋戻土由来の荷重を考慮しても通水機能を維持できる設計であるか、整理し説明すること。	R4. 8. 22	回答済	R4. 10. 24 ヒアリング	・埋戻土下に敷設された集水管については、地震時に管上の埋戻土によって生じる荷重も考慮し、集水管の強度評価を行った結果を踏まえ、必要に応じて地震時に埋戻土による荷重が集水管に作用しない構造（荷重に耐える鋼板を管上に設置等）に改造し、建屋基礎下の集水管と同様に、地震時に自重と砕石による荷重のみを考慮すればよい使用環境とする。（添付資料6）	第404回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.4）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料6	

*：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
220822-09	17	電源構成について、非常用電源からのみ給電可能な設計とする方針が示されているが、SA電源からの給電の有無について整理して説明すること。また、水位計の設置の考え方についても併せて説明すること	R4. 8. 22	回答済	R4. 10. 24 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> 地下水排水設備には原子力発電所の供用期間の全ての状態において、原子炉建屋等の主要建屋に生じる揚圧力影響の排除を期待する。(別紙11・3項 4項) 原子力発電所の供用期間の全ての状態において地下水排水設備の機能に期待すること、多数の重要安全施設や重大事故等対処施設が設置される原子炉建屋等の主要建屋の耐震性を維持するのに必要な設備であることを踏まえ、供用期間中における機能維持に必要な耐性の分析を行い、地下水排水設備に課すべき設備要件を定めた。(別紙11・4項) 上記の分析においては、想定する機能喪失要因に対し地下水排水設備の各構成部位の耐性を確認した上で、必要な設計上の考慮事項を定めている。(別紙11・4項) 水位計に対しては、Ss機能維持、多重化、外部事象からの防護を目的とした屋内配置を設計上の配慮事項としている。(別紙11・4項 5項) また、地下水排水設備が機能喪失する事象発生時には、同時に「全交流動力電源喪失(プラント停止時)」が発生する恐れがあることを踏まえ、SA電源からも給電可能な設計とすることを、設備要件として定めた。(別紙11・4項 5項) 	第404回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止(DB04 r.3.4)」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・3項/4項/5項	
220822-10	18	自主的設備として設置する復旧用水中ポンプの位置付けについて、基準適合の観点から整理し説明すること。	R4. 8. 22	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	ID: 221024-31と同じ		
220822-11	19	復旧用水中ポンプは、使用場所である水中に常時設置されていることから設備の位置付け(常設設備又は可搬型設備等)を整理して説明すること。	R4. 8. 22	回答済	R4. 10. 24 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> 泊3号炉では、地下水排水機能の喪失時に補修作業や代替措置により地下水の排水機能を復旧又は維持することには期待せず、地下水排水設備の設備要件を定めることとしている。(別紙11・4項) そのため、湧水ピット内に常時設置されている復旧用水中ポンプの機能にも期待しない。 なお、地下水排水設備1系列の故障時には、資機材として配備する可搬型水中ポンプを湧水ピットに投入し水中ポンプを待機状態とし、予備機で地下水の排水を確保しつつ故障した機器の補修を行い、地下水排水設備2系列に復旧する。(別紙11・7項) 	第404回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止(DB04 r.3.4)」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項/7項	
220822-12	20	「地下水排水設備は安全機能を有するものではない」旨の記載について、要求される機能を整理した上で、これまでの既許可プラントの審査実績を踏まえ、その妥当性等を整理すること。(重要度分類指針の考え方を踏まえ整理すること)	R4. 8. 22	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	ID: 221024-30と同じ		
220822-13	21	地下水排水設備が、どの条文適合として必要なのか整理し、先行審査実績との状況の違いについてまとめた上で、当該条文適合のためにどのような設備の信頼性が(どのような対策を取る)必要であるか確認すること。	R4. 8. 22	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	ID: 220822-06, 221024-04, 221024-39と同じ		

*: 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
220822-14	22	排水経路の耐震性、信頼性（末端まで健全性が維持されることで確実に排水できること）について、設備の信頼性の中で合わせて説明すること。	R4. 8. 22	本日回答		<ul style="list-style-type: none"> 原子炉補助建屋内の湧水ピットに集水した地下水は、湧水ピットポンプで汲み上げ、地下水排水配管により建屋内を送水し、一次系放水ピットに排水される。一次系放水ピットからは、原子炉補機冷却海水放水路、放水ピット、放水路を経て放水池に導かれ、放水口から外海へ放出される。 上記、地下水の排水経路について、地震時も地下水の排水に必要な通水断面を確保し、排水機能を維持する設計としている（添付資料7）。 <p>【R5. 10. 26更新】</p> <ul style="list-style-type: none"> 湧水ピットポンプから放水ピットまでは、Ss機能維持とすることで排水機能は維持可能である。 放水路、放水池及び放水口は、構造的特徴（地下水排水量に対して十分な通水断面を有していること、放水路は追従性に優れたフレキシブルな構造であること等）や大規模地震を受けた先行サイトにおける放水設備の被害状況及び一般産業施設の地震被災事例を踏まえると、軽微な変形やひび割れが生じる可能性はあるものの、完全に閉塞することはなく、排水機能は維持可能である。 <p>【R6. 1. 18更新】</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊発電所3号炉の放水路、放水池及び放水口は、構造的特徴や地震被災事例を踏まえると、軽微な変形やひび割れが生じる可能性はあるものの、完全に閉塞する可能性は低く排水機能は維持できるものと考えられる。 ただし、放水路、放水池及び放水口は閉塞の可能性を完全に排除できないため、当該範囲が閉塞した場合においても、放水ピット上部開口から構内排水設備まで自然流下させる排水経路を確保し、外海へ確実に排水可能な設計とする。 	(R6. 1. 18) ヒアリング 資料1-2『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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 34）』 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料7	
221024-01	23	パワポP29) 現状の方針として間接支持機能を有する建屋に地下水排水配管（Ss機能維持）を敷設する方針を明確にすること。 「耐震性を確保することが困難な場合には、耐震性を有する（中略）対策を施し」とあるが、設計方針としての基準適合上の位置付けを明確にすること。	R4. 10. 24	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	地下水排水設備の排水配管は、Ss機能維持することで排水機能を確保することを設計上の配慮事項とする。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項	
				回答済	R5. 7. 20 ヒアリング	地下水排水配管は、基準地震動に対し構造健全性を確認することで、地下水の排水経路を維持する設計とする。また、地下水排水配管の間接支持構造物である耐震Cクラスの電気建屋については、地下水排水配管が敷設される建屋地下部の最大せん断ひずみが耐震Sクラスの間接支持構造物に要求される許容限界以下となることを確認することで、排水経路を維持する設計とする。	第555回ヒアリング 資料1-2『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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 26）』 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料7	
221024-02	24	パワポP63～64) 原子炉補機冷却海水放水路等の海への排水経路について、地震後においても施設から海への排水が必要となるものを網羅し、条文適合の観点を踏まえた上で、基準地震動の影響を考慮しても当該排水経路が成立することを整理し説明すること。	R4. 10. 24	回答済	R5. 7. 20 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉補助建屋内の湧水ピットに集水した地下水は、湧水ピットポンプで汲み上げ、地下水排水配管により建屋内を送水し、一次系放水ピットに排水される。一次系放水ピットからは、原子炉補機冷却海水放水路、放水ピット、放水路を経て放水池に導かれ、放水口から外海へ放出される。 一次系放水ピットには、地下水排水系の他、原子炉補機冷却海水系及び液体廃棄物処理系（蒸留水）からの排水も流入する。 上記、地下水等の排水経路について、地震時も地下水の排水に必要な通水断面を確保し、排水機能を維持する設計としている（添付資料7）。 	第555回ヒアリング 資料1-2『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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 26）』 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料7	

*：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
221024-03	25	パワポP61, P63) 電気建屋は、泊PS固有の設計としての要求機能を整理し、構造等を踏まえた評価について検討すること。	R4. 10. 24	回答済	R5. 10. 26 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> ・電気建屋の地下階には、基準地震動に対し構造健全性を維持する設計とする地下水排水配管等が敷設されているため、それらの配管の間接支持構造物となる電気建屋の地下部については、最大せん断ひずみが耐震Sクラスの間接支持構造物に要求される許容限界以下となることを確認する。 ・また、電気建屋と一体構造である一次系放水ピットは、基準地震動に対して原子炉補機冷却海水放水路への排水経路を維持する設計とするため、電気建屋は基準地震動に対し終局状態に至らないことを確認する。 <p>【R5. 10. 26更新】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気建屋の地下部には、地下水の排水経路の一部である地下水排水配管と一次系放水ピットが設置されている。 ・地下水排水配管は、電気建屋地下部の基準地震動に対して構造健全性を維持する設計とする。このため、地下水排水配管の間接支持構造物となる電気建屋地下部は、基準地震動による最大せん断ひずみが耐震Sクラスの間接支持構造物に要求される許容限界である2,000μを超えないことを確認する。 ・一次系放水ピットは電気建屋地下部と一体構造のため、地下部の最大せん断ひずみが2,000μを超えないことを確認していることにより、一次系放水ピット隔壁の構造強度は確保される。 	第583回ヒアリング 資料1-2『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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 31）』 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料7	
221024-04	26	パワポP43) 先行炉の設置許可「添付六」の記載内容を踏まえ、地下水位低下設備に紐づく条項を再確認し、説明すること	R4. 10. 24	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> ・先行炉の設置許可「添付六」の記載内容から、先行炉における液化化影響（3条2項）と地下水位低下設備の紐づきを確認した結果を反映。 	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料6	
221024-16	27	目次) 目次で挙げられている各項目の相関関係が分かり辛いため、基準適合を示す上での論旨展開や位置付け（上下関係も含む）が分かるようなものを整理して、資料の冒頭で示すこと。	R4. 10. 24	回答済	R5. 2. 16 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> ・資料4項で地下水排水設備の設備要件を検討し、5項で既設設備への適用を確認した結果を踏まえ、6項で運用管理における配慮事項を策定するまでの論旨展開を別紙11-3図に追加した。 ・また会合資料にも同図を追加すると共に、設備要件を検討するための基本方針や検討内容を端的に記載し、各項の繋がりが理解できるように、会合資料の全体構成を見直した。 ・なお、従来は設備要件検討の前提条件としていた機能喪失時の猶予時間（約3時間）について、前提条件ではなく既設の地下水排水設備に設備要件を適用した結果であったため、前提条件から除外している。 ・更に、前提条件として先行炉の対応状況を加え、泊発電所3号炉の地下水排水設備には島根原子力発電所2号炉と同様に主要建屋に生じる揚圧力影響の排除のみを期待していることを踏まえ、地下水位上昇への対応を行うことを追記している。 	第454回ヒアリング 資料8「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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 10）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・1項、4項	
221024-17	28	パワポP6) 6月23日の審査会合資料2-1（地下水位の設定）で示されている方針の内容を、正確に取り込むこと	R4. 10. 24	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> ・別紙-10「設計地下水位の設定方針について」に示される内容から別紙-11側に取り込みが必要な範囲を再検討し、施設等の設計地下水位の設定方針を整理した表のみを抽出することに適正化した。 	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・2項	

*：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
221024-18	29	パワポP10) 「比較的短時間」⇒「約1時間」（資料内に記載有り）に記載適正化すること。	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・「比較的短時間」⇒「約3時間」に記載を修正した。約3時間については、地下水排水設備が機能喪失した場合、建屋の耐震性を維持できると想定される時間として記載している。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項 ・添付資料3	
221024-19	30	パワポP25) 内部火災、内部溢水への配慮事項について、両事象に対する具体的な対応方針を正確に記載すること。	R4.10.24	回答済	R5.2.16 ヒアリング	・地下水排水設備は内部溢水や内部火災の防護対象設備に該当しないが、内部火災・溢水で同時に機能喪失しないよう「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」や「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」等で示される要求事項も考慮の上、必要な対策を施す方針であることを資料に反映した。	第454回ヒアリング 資料8「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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.10）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・5項	
221024-20	31	パワポP40) グレー部分の凡例（MMR）を追加すること	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・断面図のMMR部に凡例を追加した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料1 ・添付資料2	
221024-21	32	パワポ添付5) ”現行の”は記載が適切であるか再確認すること	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・”現行の”について記載が適切であるか再検討し、資料から省き適正化した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料4	
221024-22	33	パワポP31) ”机上評価”は記載を適正化すること	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・”机上評価”について記載が適切であるか再検討し、”評価”と適正化した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・5項	
221024-23	34	パワポP43) 先行の新設・既設の範囲、集水機能に期待している範囲等は正確に記載すること	R4.10.24	回答済	R5.2.16 ヒアリング	・先行炉の地下水位低下設備について、新設・既設の範囲、集水機能に期待している範囲等を再確認し、先行炉との比較表の記載に反映した。	第454回ヒアリング 資料8「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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.10）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料3	

*：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
221024-24	35	パワポP48, 51) TP-4.55mの配管中心は配管上端の誤記と考えられるので修正すること	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・TP-4.55mの配管中心は配管上端の誤記であったため、記載を適正化した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料1	
221024-25	36	パワポP58) 建屋の設計条件を逸脱するまでの時間について、現状示されている約1時間が妥当であるか再検討すること（許可段階の保守的な確認結果としては十分ではあるが、地下水位を考慮した場合のSsに対する実力を評価するなど精緻化できるのであれば工認で説明するなど検討すること）	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・原子炉建屋等の主要建屋の耐震性を維持できると想定される地下水位から、猶予時間を計算した結果として約3時間を資料に反映している。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項 ・添付資料3	
221024-26	37	パワポP8) 別紙10が付いていないので、参照先の適正化を行うこと。	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・別紙-10「設計地下水位の設定方針について」を別紙-11に合わせて提出した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-10「設計地下水位の設定方針について」	
221024-27	38	地下水排水設備がどのような設計であるべきか、要求事項を整理した上で、その要求事項に対して、既設の設計が満足しているかの有無を整理して、説明すること。（現状、いかに既設で満足していくかに読める）	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・目次の各項目について、相関関係や位置付けを再確認し、設置許可段階で説明する範囲、詳細は後段審査で説明する範囲、その他（当社が事実確認した結果だけの項目）に分類した。 ・既設の地下水排水設備に対する設備要件の適用検討については、詳細は後段審査で説明する範囲に分類し、許可段階における事業者検討概要をお示しする位置付けとした。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・1項 ・5項	
221024-28	39	パワポP15) 泊の地下水排水設備の構成は屋内中心であることを踏まえ、本来、分析する項目がどうあるべきかを整理し、説明すること。	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・泊3号炉の地下水排水設備の構成は屋内中心であることを踏まえ、地下水排水設備の機能喪失要因を分析することに適正化した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項	
221024-29	40	パワポP25) 内部火災への対策、内部溢水への対策を踏まえ、配慮事項を正確に記載すること（No4と同様）	R4.10.24	回答済	R5.2.16 ヒアリング	・地下水排水設備は内部溢水や内部火災の防護対象設備に該当しないが、内部火災・溢水で同時に機能喪失しないよう「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」や「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」等で示される要求事項も考慮の上、必要な対策を施す方針であることを資料に反映した。	第454回ヒアリング 資料8「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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.10）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項、5項	

*：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
221024-30	41	パワポP35) 指針に無い語句である「間接間連系」の使用可否を含め、安全重要度分類の整理の記載内容について再検討すること。	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・地下水排水設備は原子炉建屋等の主要建屋の耐震性を確保するために必要な設備であり、同建屋内に設置されている重要安全施設や重大事故等対処施設の機能遂行に直接必要はないが、その信頼性を維持し、又は担保するために必要な設備である。 ・上記を踏まえ、重要度分類指針にある「当該系の機能遂行に直接必要はないが、その信頼性を維持し、又は担保するために必要な関連系」と同位の設備と位置付ける。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料4	
221024-31	42	パワポP41 7.) SA時における対応のクライテリア、SA時の対応に用いる資機材などの基準適合上の扱いを整理して説明すること	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・SA時も含む発電所の全ての供用期間において、地下水排水設備が機能喪失することも考慮し、資機材として可搬型水中ポンプを配備し、復旧作業の手順及び体制整備について保安規定に定めることとした。 ・また、ピット水位上昇時には、猶予時間内に可搬型水中ポンプによる排水を実施することに加え、排水を確保できない場合にはプラントを停止する運用とする。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・6項	
221024-32	43	パワポP57) ポンプの起動水位の設定など変更可能なパラメータを加味して、建屋の設計条件を逸脱するまでに、どの程度の猶予があるか確認すること（No.10と同様）	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	ID：221024-18と同じ		
221024-33	44	パワポP58及びパワポP51, P57) 1時間（猶予時間）の計算根拠が分かるよう記載を適正化すること。 また、ポンプ容量の設定に用いる解析結果の妥当性について、設工認段階で説明を行うのであれば、別紙10にその旨を記載すること。	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・猶予時間の計算根拠を添付資料3に記載。 ・ポンプ容量の設定に用いる解析結果の妥当性について、設工認段階で説明を行うことを別紙-10に記載。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-10「設計地下水水位の設定方針について」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料3	
221024-34	45	パワポP38) （案）を記載するのであれば（案）とする理由を記載すること	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・”（案）”について記載が適切であるか再検討し、資料から省き適正化した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・6項	
221024-35	46	パワポP43) 設計地下水水位の建屋”等”に含まれる主要建屋を明示的に記載すること	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・先行炉で地下水水位低下設備に期待する施設等について、対象を再確認し、先行炉との比較表の記載に反映した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料6	

*：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
221024-36	47	パワポP63) 平面図に加え、電気建屋の開口の状況が分かる写真等を追加すること。	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・電気建屋の開口の状況が分かる写真を資料に追加した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料1	
221024-37	48	パワポP24) 当該ページの内容を踏まえると「分析1から分析4」⇒「分析1から分析3」と修正が必要。	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・「分析1から分析4」⇒「分析1から分析3」と修正した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項	
221024-38	49	パワポP43) サブドレンの位置付けや保守管理性についても記載すること。	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・サブドレンの位置付けや保守管理性について記載を追加した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料6	
221024-39	50	パワポP43) 揚圧力低減と液状化影響低減の2つの要求に対し、一対一で見る事が出来るように記載の適正化を図ること。	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・揚圧力低減と液状化影響低減の2つの要求に対し、一対一で見る事が出来るように記載の適正化を図った。 ・具体的には「設備に排除/低減を期待する地下水位の影響」の行を先行炉との比較表に設け、2つの要求と地下水排水設備（地下水位低下設備）の関係を明確にした。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料6	
221024-40	51	パワポP73) 埋戻土下部の集水管について、耐震性を確保するための方策が分かるように記載を追加すること。	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・埋戻土下部の集水管について、耐震性を確保するための方策が分かるように記載を追加した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料5	
221024-41	52	パワポP76) モックアップのルート選定の考え方を記載すること。また、添付6-2図にはスケールを追加すること	R4.10.24	回答済	R5.1.19 ヒアリング	・モックアップのルート選定の考え方を追記した。 ・また、添付6-2図にはスケールを追加した。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r.3.9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料5	

*：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
221024-42	53	パワポP29～31) 既設の設備の改造ありきの記載ではなく、まずは設備用件を定めた上で、それに照らし合わせて検討を進めるという記載に適正化を行うこと。その上で、既設流用と新規設置の別を整理した記載とすること。	R4. 10. 24	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	ID : 221024-27と同じ		
221024-43	54	他条文に係るところは担当間で情報共有を図り、対応すること	R4. 10. 24	回答済	R5. 7. 20 ヒアリング	ID : 221024-02, 221024-03に統合		
221024-44	55	パワポP75) カメラ付き噴射ノズルによるモックアップ試験の実施目的 (+効果があること) を明記すること。	R4. 10. 24	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	ID : 221024-41と同じ		
221024-45	56	「クラス2相当」と表記・位置付けすることについて、先行審査実績も踏まえ、どのような信頼性の対策を設計方針として行うのかを整理すること。	R4. 10. 24	回答済	R5. 1. 19 ヒアリング	・地下水排水設備は重要度分類指針に定められた「安全機能を有する構築物、系統及び機器」の何れにも分類されていないことから、重要度分類指針から適用すべき要求事項はない。しかし、地下水排水設備は原子炉建屋等の主要建屋の耐震性を確保するために必要な設備であり、同建屋内に設置されている重要安全施設や重大事故等対処施設の機能遂行に直接必要はないが、その信頼性を維持し、又は担保するために必要な設備であるため、泊3号炉として個別に検討した設計上の配慮事項を満足する設計とする。	第438回ヒアリング 資料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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 9）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項	
230119-03	57	PPT22ページ) 集水機能及び支持機能に関する女川との差異について、泊の特徴を踏まえて整理し説明すること。	R5. 1. 19	回答済	R5. 2. 28 審査会合	・女川原子力発電所2号炉では敷地広範囲の施設等に生じる液状化影響を確実に排除する設計方針とするため、静的設備である揚水井戸を含む全ての構成要素を多重化する等、設備に安全重要度クラス1相当の要求を適用している。 ・そのため、女川原子力発電所2号炉では集水機能及び支持機能に対しても多重化しているが、泊発電所3号炉の地下水排水設備には島根原子力発電所2号炉と同様に主要建屋に生じる揚圧力影響の排除のみを期待していることを踏まえ、「想定される事象等を考慮し、地下水排水設備に対して信頼性を向上するための対策を施す」ことを、地下水水位上昇への対応の基本方針とした。 ・上記を踏まえ、4項(1)や別紙11-4表の注記を修正した。	第1118回審査会合 資料1-8-2「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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 11）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項	
230119-05	58	PPT26ページ) 地下水排水設備の効果に期待する範囲及び機能について、主要建屋の範囲及び揚圧力影響排除に限定されるという女川との差を踏まえ、分析結果を整理し説明すること。	R5. 1. 19	回答済	R5. 2. 28 審査会合	・女川原子力発電所2号炉では敷地広範囲の施設等に生じる液状化影響を確実に排除する設計方針とするため、静的設備である揚水井戸を含む全ての構成要素を多重化する等、設備に安全重要度クラス1相当の要求を適用している。 ・そのため、女川原子力発電所2号炉では集水機能及び支持機能に対しても多重化しているが、泊発電所3号炉の地下水排水設備には島根原子力発電所2号炉と同様に主要建屋に生じる揚圧力影響の排除のみを期待していることを踏まえ、「想定される事象等を考慮し、地下水排水設備に対して信頼性を向上するための対策を施す」ことを、地下水水位上昇への対応の基本方針とした。 ・上記を踏まえ、4項(2)～(5)の記載を修正した	第1118回審査会合 資料1-8-2「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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 11）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項	
230119-08	59	PPT63ページ) 猶予時間が1時間から3時間に変更となった件について、貯留可能量の評価を行った結果、浮力を考慮しても構造物への影響が小さいことの説明を、許可段階で定量的に示すこと。	R5. 1. 19	回答済	R5. 2. 16 ヒアリング	・約3時間の猶予時間が確保できる水位として設定したT.P. 0mまで地下水水位が上昇した場合に生じる揚圧力と建屋重量の比を用いて、構造物への影響が小さいことを整理した。	第454回ヒアリング 資料8「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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 10）」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料6	

* : 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
230119-11	60	PPT15ページ) 補修作業による機能復旧に期待しないことを前提条件とし、地下水排水設備の設備要件を検討した結果として別紙11-7表があるという関連が不明なため整理して説明すること。また、フロー等の繋がりについても、明確化し、説明すること。	R5. 1. 19	回答済	R5. 2. 16 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> 資料4項で地下水排水設備の設備要件を検討し、5項で既設設備への適用を確認した結果を踏まえ、6項で運用管理における配慮事項を策定するまでの論旨展開を別紙11-3図に追加した。 また会合資料にも同図を追加すると共に、設備要件を検討するための基本方針や検討内容を端的に記載し、各項の繋がりが理解できるように、会合資料の全体構成を見直した。 また、従来は設備要件検討の前提条件としていた機能喪失時の猶予時間(約3時間)について、前提条件ではなく既設の地下水排水設備に設備要件を適用した結果であったため、前提条件から除外している。 更に、前提条件として先行炉の対応状況を加え、泊発電所3号炉の地下水排水設備には島根原子力発電所2号炉と同様に主要建屋に生じる揚圧力影響の排除のみを期待していることを踏まえ、地下水位上昇への対応を行うことを追記している。 	第454回ヒアリング 資料8「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4条 地震による損傷の防止(DB04 r.3.10)」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・1項, 4項	
230119-14	61	PPT36ページ) 注記について、内部溢水、内部火災の防護対象設備に該当するの否か、また当該条文(8条/9条)における要求を踏まえるような方針で対策するのか明確化し、説明すること。	R5. 1. 19	回答済	R5. 2. 16 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> 地下水排水設備は内部溢水や内部火災の防護対象設備に該当しないが、内部火災・溢水で同時に機能喪失しないよう「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」や「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」等で示される要求事項も考慮の上、必要な対策を施す方針であることを資料に反映した。 	第454回ヒアリング 資料8「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4条 地震による損傷の防止(DB04 r.3.10)」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項, 5項	
230119-18	62	PPT13ページ) A1-A1, B2-B2断面図の原子炉建屋基礎版側部の「埋戻土」による地盤の液状化影響について、建屋の耐震評価手法等を示した上で地下水排水設備の目的及び機能を整理し、説明すること。	R5. 1. 19	回答済	R5. 2. 16 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> 主要建屋は岩盤を掘削して設置していることから、その側方は基本的に岩盤又は建屋が存在しており、一部、施工上の取り合いにより埋戻土が存在するもののその範囲は僅かなことから、液状化による影響は極めて小さいと考えられる。 上記の考え方は、「別紙-9 地盤の液状化の評価方針について」における液状化対象施設の抽出の考え方と同様である。 また、主要建屋の地震応答解析では、解放基盤表面で設定した基準地震動をそのまま建屋モデルに直接入力する等、入力地震動の算定(地盤応答解析)において埋戻土の影響は考慮していないことから、詳細設計における建屋評価においても液状化による影響はないものとする。 なお、主要建屋の揚圧力影響を低減させる目的で設置する地下水排水設備の効果により、主要建屋周辺における地下水位は建屋基礎底面に維持されることから、この観点においても主要建屋周辺の埋戻土の液状化は発生しないと考えられる。 	第454回ヒアリング 資料8「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4条 地震による損傷の防止(DB04 r.3.10)」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料3	
230216-01	63	PPT7ページ) 2ボツの一文「安全重要度クラス1相当の要求は課さないものの、～」はクラス1としないことが適切か整理した上で、同様な記載箇所を含め、北海道電力として志向する設計を明示すること。	R5. 2. 16	回答済	R5. 2. 28 審査会合	<ul style="list-style-type: none"> 女川原子力発電所2号炉では敷地広範囲の施設等に生じる液状化影響を確実に排除する設計方針とするため、静的設備である揚水井戸を含む全ての構成要素を多重化する等、設備に安全重要度クラス1相当の要求を適用している。 そのため、女川原子力発電所2号炉では集水機能及び支持機能に対しても多重化しているが、泊発電所3号炉の地下水排水設備には島根原子力発電所2号炉と同様に主要建屋に生じる揚圧力影響の排除のみを期待していることを踏まえ、「想定される事象等を考慮し、地下水排水設備に対して信頼性を向上するための対策を施す」ことを、地下水位上昇への対応の基本方針とした。 上記を踏まえ、4項(1)の記載を修正した。 	第1118回審査会合 資料1-8-2「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4条 地震による損傷の防止(DB04 r.3.11)」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項	
230216-02	64	PPT6ページ) 島根と女川の比較において、島根は多重化せずにはなく、範囲を限定しており、要求を満足するように設計しているものであり、記載を適正化すること。	R5. 2. 16	回答済	R5. 2. 28 審査会合	<ul style="list-style-type: none"> 島根原子力発電所2号炉では敷地内の主要建屋を対象とした揚圧力影響を排除する設計方針とし、想定される事象等を考慮した上で、地下水位低下設備に対して信頼性向上を図る設計としていることを踏まえ、4項(1)の記載を修正した。 	第1118回審査会合 資料1-8-2「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4条 地震による損傷の防止(DB04 r.3.11)」 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・4項	

*: 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
230216-06	65	まとめ資料（通し）26ページ）排水配管が通っている電気建屋について、間接支持構造物としての機能要求の有無を整理し説明すること。	R5. 2. 16	回答済	R5. 7. 20 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> 電気建屋の地下階には、基準地震動に対し構造健全性を維持する設計とする地下水排水配管等が敷設されているため、それらの配管の間接支持構造物となる電気建屋の地下部については、最大せん断ひずみが耐震Sクラスの間接支持構造物に要求される許容限界以下となることを確認する。 	第555回ヒアリング 資料1-2『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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 26）』 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料7	
230720-03	66	資料1-2 69ページ）放水路のシールドトンネルの構造と仕様（シールドトンネルのセグメント構造、中間立坑の有無、岩盤・地盤境界部等）及び地盤・岩盤の地質を明確にしたうえで、通水機能が維持できることを説明すること。	R5. 7. 20	本日回答		<ul style="list-style-type: none"> 放水路は、延長609mの全線に亘りシールド工法により海底地盤中に構築された内径5.4m（通水断面：22.9㎡）のトンネル構造物であり、中間立坑は設けられていない。 放水路が設置される地盤には、放水路の上流側（放水ピット側）では岩盤、放水路の下流側（放水池側）では砂質土が分布している。 シールド工法で構築されるトンネルは、プレキャスト製品であるセグメントを多数の継手で接合して形成される構造物であり、周辺地盤の変位に対する追従性に優れたフレキシブルな構造が特徴である。 そのため、放水路に軽微な変形やひび割れが生じる可能性はあるものの、地震時に完全に閉塞することはなく、排水機能は維持可能である。 <p>【R6. 1. 18更新】</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊発電所3号炉の放水路と放水池立坑部の接続部においては、放水路と放水池立坑部の地震時の相対的な挙動（伸び縮み、せん断変位）に対し、止水ゴムにより可とう性を持たせた可とうセグメントを1リング配置していることを追加情報として記載した（添付7-13図、添付7-14図）。 	（R6. 1. 18）ヒアリング 資料1-2『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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 34）』 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料7	
230720-04	67	資料1-1 5ページ）先行サイトとの放水路の構造や地質が同等であることや一般産業施設の被災の有無の事例等を踏まえて、泊の通水性が確保されるとしていることが妥当であることを説明すること。また、通水性の説明状況を踏まえ、仮設ホースの位置付けも整理し、説明すること。	R5. 7. 20	本日回答		<ul style="list-style-type: none"> 大規模地震を経験した先行サイトの放水路の構造と地質状況、地震時の被害状況を確認した。 先行サイトの放水路と泊発電所3号炉の放水路については、概ね同等な構造（地中に設置される大断面の水路構造物）や地質状況（岩盤や砂質土等）であることを確認した。 各サイトの放水路については、大規模地震により通水断面が完全に閉塞するような通水機能を喪失する被害は受けておらず、ひび割れが発生した程度である。 また、一般産業施設の地震被災事例でも、地震による損傷によって内空断面が完全に閉塞した事例や大規模な変状が発生した事例は確認されていない。 泊発電所3号炉に設置された放水路の構造的特徴から地震時に閉塞しないことを確認できたことに加え、上記、先行サイト等における類似施設の被害状況を確認した結果からも、泊発電所3号炉の放水路は、地震時に軽微な変形やひび割れが生じる可能性はあるものの、完全に閉塞することはなく、排水機能は維持可能である。 上記を踏まえ、放水路の閉塞を前提とした仮設ホースによる排水は不要とし、資料の記載からも削除している。 <p>【R6. 1. 18更新】</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊発電所3号炉の放水路構造について、先行サイトとの構造比較に関する考察を充実させた。また、一般産業施設の被災事例についても泊発電所3号炉の放水設備との比較の観点で考察を充実させ、一般産業施設の地質条件も可能な範囲で追記している。 	（R6. 1. 18）ヒアリング 資料1-2『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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 34）』 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料7	

*：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
230720-05	68	資料1-1 3ページ) 仮設ホースを使用するにあたり、どのように使うのか、場所や取り回しのイメージを図面や解説等で示し、実現可能性を説明すること。	R5. 7. 20	回答済	R5. 10. 26 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> ・泊発電所3号炉における地下水の排水経路のうち、放水路、放水池及び放水口は、構造的特徴（地下水排水量に対して十分な通水断面を有していること、放水路は追従性に優れたフレキシブルな構造であること等）や大規模地震を受けた先行サイトにおける放水設備の被害状況及び一般産業施設の地震被災事例を踏まえると、軽微な変形やひび割れが生じる可能性はあるものの、完全に閉塞することはなく、排水機能は維持可能である。 ・以上より、放水路、放水池及び放水口の閉塞を前提とした仮設ホースによる排水は不要とし、資料の記載からも削除している。 	第583回ヒアリング 資料1-2『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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 31）』 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料7	
230720-07	69	資料1-1 4ページ) 1次系放水ピットの止水性は確保できず、電気建屋内に水が存在したとしても、排水が維持できることが分かるよう記載を検討し、説明すること。また、9条の整理と同様、原子炉建屋等に溢水影響がないことも補足すること。	R5. 7. 20	回答済	R5. 10. 26 ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動によって一次系放水ピット隔壁にひび割れが生じ、ピット内包水が電気建屋内に漏水した場合には、電気建屋内が一次系放水ピットの水位まで水没する可能性があるものの、その場合でも一次系放水ピットの通水断面は維持されることから、原子炉補機冷却海水放水路への排水機能に影響を及ぼすことはない。 ・また、電気建屋と隣接する原子炉建屋及び原子炉補助建屋には、設置許可基準規則第9条（溢水による損傷の防止等）の要求で、溢水から防護すべき系統設備が設置されていることから、壁、扉、堰等により電気建屋内の漏水を原子炉建屋及び原子炉補助建屋に伝播させないことで、溢水から防護すべき系統設備が安全機能を損なわない設計としていることを、資料に追記している。 	第583回ヒアリング 資料1-2『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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 31）』 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料7	
231026-01	70	資料1-1全般) 審査会合の指摘事項の背景や、先行審査実績を踏まえてロジックを再度整理し、説明すること。	R5. 10. 26	本日回答		<ul style="list-style-type: none"> ・泊発電所3号炉では、防潮堤の設置後に原子炉補機冷却海水放水路が損傷（閉塞）し、一次系放水ピット壁面開口から敷地に補機排水等が流出すると、屋外溢水防護（建屋への流入防止）の信頼性及び原子炉建屋等の主要建屋における耐震性に影響が及ぶ可能性がある（審査会合の指摘事項の背景）。 ・そのため、原子炉補機冷却海水放水路は岩着構造で再構築し、Ss地震後も通常時の排水経路によって外海までの排水を維持可能な設計とする。 ・ただし、上記排水経路のうちSs機能維持としない範囲（放水路、放水池及び放水口）は閉塞の可能性を完全に排除できないことを踏まえ、放水ピット上部開口から構内排水設備まで敷地内を自然流下させ、外海へ確実に排水できる設計とする。 	(R6. 1. 18) ヒアリング 資料1-2『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4条 地震による損傷の防止（DB04 r. 3. 34）』 ■別紙-11「地下水排水設備について」 ・添付資料7	

*：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。