

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 (上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討))

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2月5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
220902-01	1	波及的影響に関して、発電所全体を俯瞰した説明をすること。具体的な一例として、屋外施設と屋内施設を合わせた評価及び津波防護施設等に対する評価を説明すること。	R4.9.2	回答済	R5.5.29 ヒアリング	発電所全体を俯瞰した波及的影響の検討結果を説明するために、屋内施設、屋外施設及び津波防護施設等を含めた現時点で判明している上位クラス施設及び抽出された下位クラス施設について資料に反映した。	第526回ヒアリング 資料3-2『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.3.17)』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」 全体	
220902-02	2	波及的影響に関する説明の際には、設置許可段階で判明している施設を対象とし、上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼす下位クラス施設を抽出した過程を説明すること。抽出した過程の説明として、隣接する下位クラス施設を網羅していること、網羅した施設が波及的影響を及ぼさない理由について、図等を用いて論理立てて説明すること。	R4.9.2	回答済	R5.5.29 ヒアリング	設置許可段階で判明している施設を対象に、上位クラス施設へ波及的影響を及ぼす下位クラス施設の抽出過程を図等を用いて説明するため、新たに参考資料5を作成した。 抽出した過程の説明として、隣接する下位クラス施設を網羅した上で、これらの施設の波及的影響の有無について、図等を用いて説明する。	第526回ヒアリング 資料3-2『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.3.17)』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5	
220902-03	3	ID:220902-02の指摘のうち、具体的な例の一部を以下に示す。以下の例はあくまでも一部である。 ●通水機能への下位クラス施設の選定過程について、上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係を示して下位クラス施設が網羅されていること及びそれに対する評価方針を示すこと。 ●3号炉のCWP/B及びクレーンが上位クラス施設に及ぼす波及的影響については、建屋の基礎を含めた建屋の損傷等の影響を整理し、説明すること。	R4.9.2	回答済	R5.5.29 ヒアリング	ID:220902-02の指摘については参考資料5にて回答するが、具体例として挙げられた項目について、以下の通りご説明する。 ■原子炉補機冷却海水系の通水機能への波及的影響については、下位クラス施設の崩壊や変形等により、通水断面を閉塞するような事象を想定する方針である。具体的には、基準地震動による耐震性を確保する設備を除いた取水口周辺(海側)の施設について、通水機能に影響を及ぼすおそれのある施設を評価対象として抽出する。(参考資料3) ■原子炉補機冷却海水ポンプ用天井クレーンについては上位クラス施設の上部に位置していることから、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出し、当該クレーン評価の前提となる土木構造物及び循環水ポンプ建屋も含め、詳細設計段階で基準地震動に対する構造健全性評価を実施する方針である。(参考資料6)	第526回ヒアリング 資料3-2『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.3.17)』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料3、参考資料6	
220902-04	4	分解ヤード基礎及び建屋が及ぼす上位クラスへの波及的影響評価については、間接支持構造物への波及的影響も観点から抽出して説明するとともに、サイト全体を網羅的に調査し、間接支持構造物への波及的影響の対象施設の有無を整理し説明すること。	R4.9.2	回答済	R5.5.29 ヒアリング	間接支持構造物を含めたサイト全体を網羅的に調査した結果について、参考資料5にて図等を用いてご説明する。 また、具体例としてご指摘いただいている「分解ヤード」及び「循環水ポンプ建屋(上屋)」については、以下の通り波及的影響を及ぼす下位クラス施設として抽出することとしており、詳細設計段階において基準地震動に対する構造健全性評価を実施する方針である。 ■分解ヤード基礎は上位クラス施設である原子炉補機冷却海水ストレーナ室及び取水ビットポンプ室と隣接していることから、波及的影響を及ぼすおそれのある施設として抽出する。 ■循環水ポンプ建屋(上屋)は取水ビットポンプ室、取水ビットスクリーン室及び原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室の周辺に位置していることから、波及的影響を及ぼすおそれのある施設として抽出する。	第526回ヒアリング 資料3-2『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.3.17)』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料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
230523-06	5	資料5-2 86ページ) ロックアンカーが飛び出すことによる建屋への波及的影響についての考え方を整理し説明すること。 【第523回ヒアリング 既工認との手法の相違点の整理について】	R5. 5. 23	回答済	R5. 7. 3 ヒアリング	ロックアンカーの破断等に伴いアンカー体が飛び出し、上位クラス施設に衝突する可能性が考えられるが、当該アンカー体の重量は10kg程度と上位クラス施設の重量と比較し極めて小さく、仮に衝突した場合でも上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれは無いものと考えている。 参考として「衝突作用を受ける構造物の局部破壊に関するガイドライン（防衛施設学会、2018年9月）」に基づき、実験式を用いた照査にて影響がないことを確認している。	第545回ヒアリング 資料1-1『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. 24）』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5 p. 4条-別紙2-参考5-16, 17, 60~62	
230529-06	6	比較表 機器抽出結果等) 基本方針についての比較対象としてBWRとしていることはわかるが、機電設備の抽出設備については、機器の相違か、設置環境の違いか、等の確認のため、先行PWRを対象とした比較を実施し、説明すること。	R5. 5. 29	回答済	R5. 7. 3 ヒアリング	先行PWRのうち泊3号炉と同様の3ループプラントであり、配置・構造等が近いという観点から高浜1号炉を比較対象として選定し、機電設備における波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の抽出結果の比較を実施した。 比較した結果、高浜1号炉で抽出されている機電設備は、泊3号炉でも同等の設備が抽出されていることが確認できた。	第545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） 比較表 第4条 地震による損傷の防止（DB04-9 r. 3. 7）』 ■別添-4「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について」 p. 4条-別添4-10, 19	
230529-12	7	4条-別紙2-参考4-1ページ) 防潮堤への波及的影響の観点から、3号放水路の掘削時の応力解放に伴う緩み高さの評価が、地震時における沈下として評価できる根拠を明確にした上で説明すること。	R5. 5. 29	本日回答		【（R5. 7. 3）ヒアリングでの回答内容】 3号放水路の掘削時の応力解放に伴う緩み高さの評価を地震時の評価として扱うことについての考え方は以下のとおり。 ■3号炉放水路の地震時の損傷による応力解放に伴う岩盤の緩みについては、掘削時の岩盤の応力解放と同様の事象と考えられること、また、応力解放に伴う周囲の岩盤に生じる緩みの範囲外の岩盤については健全であると考えられることを踏まえ、3号炉放水路と防潮堤の離隔が、3号炉放水路の地震時の損傷による岩盤の緩み高さ（＝掘削時の岩盤の緩み高さ）以上確保されている場合は、防潮堤へ波及的影響を及ぼすおそれは無いものと評価することとした。 【本日の説明内容】 トンネル標準示方書（シールド工法編）には、岩盤の緩み高さの評価に関する記載はない。3号炉放水路はシールド工法（泥水式）により加圧した泥水で切羽を保持し、地山の安定を図りながら掘削しており、山岳工法と比較し、施工時の地山の緩み高さは小さくなるものと考えられるが、保守的にトンネル標準示方書（山岳工法編）に基づく掘削時の緩み高さにて評価することとする。	（R6. 2. 5）ヒアリング 資料1-1『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. 36）』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料4 p. 4条-別紙2-参考4-1	
230529-15	8	4条-別紙2-参考5-14ページ) 棧橋について、波及影響の検討フロー（PPT4ページ）における⑤（検討対象施設）から除外しているが、落下想定等により除外するのであれば、検討対象施設として⑥の詳細評価の中で除外すべきものと考えられるので、棧橋の構造及び損傷モードを示した上で、フロー上の位置づけを整理し、説明すること。	R5. 5. 29	回答済	R5. 7. 3 ヒアリング	波及的影響評価において、第2. 1-1図の「⑤検討対象施設の抽出」では、上位クラス施設へ波及的影響を及ぼすおそのの有無を、離隔距離、構造上の特徴、上位クラス施設との位置関係、重量等を踏まえて確認する。 「⑥詳細評価」にて、基準地震動に対して構造健全性が維持できることを確認することとしている。 棧橋については、アクセスルート（要員）であり、基準地震動に対して機能維持できる設計とするため、波及的影響評価の対象とはならないと考えている。しかしながら、棧橋の設置状況も踏まえ、念のため、耐震評価の対象外である二次部材の損傷及び落下を想定した場合の波及的影響の有無について、評価フローに基づき確認することとし、その結果について、棧橋の構造概要と合わせ、参考資料5 補足説明資料2「原子炉建屋棧橋及び原子炉補助建屋棧橋の波及的影響評価について」に示し、説明する。	第545回ヒアリング 資料1-1『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. 24）』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」 p. 4条-別紙2-3 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料4 p. 4条-別紙2-参考5-14~15, 57~59	

*：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
230529-16	9	4条-別紙2-3, 46ページ) フローについて、不整合があることから、整合を取ったうえで、新たなフローにて棧橋等の具体例を用いて整合が取れていることを説明すること。	R5. 5. 29	回答済	R5. 7. 3 ヒアリング	波及的影響評価に係る検討フロー（第2. 1-1図）について、各検討事象毎に記載している下位クラス施設の抽出フローと整合していることがわかりやすいように検討フローを修正した。具体的には、第2. 1-1図の「⑤検討対象施設の抽出」において、上位クラス施設に影響を及ぼす可能性がなく検討対象から除外された施設が「⑧評価終了」へ繋がるよう、矢印等を追記した。 修正した検討フローと、下位クラス施設の抽出フローとが整合していることを、「給排水処理建屋」の抽出過程を用いて示した。	第545回ヒアリング 資料1-1『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. 24）』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」 p. 4条-別紙2-3 第545回ヒアリング 資料1-5『ヒアリングにおけるコメント回答資料（ID：230529-16）』	
230529-17	10	棧橋について、アクセスルートとしての機能維持できることに関する説明状況と対応方針の整合性をとって説明すること。また、配管を通すだけでなく、人のアクセス性の確保（変位）についても説明すること。	R5. 5. 29	回答済	R5. 7. 3 ヒアリング	棧橋のアクセスルートとしての機能維持及び評価方針については、参考資料5 補足説明資料2「原子炉建屋棧橋及び原子炉補助建屋棧橋の波及的影響評価について」に示し、説明する。なお、評価の詳細については、別途アクセスルートの審査において説明する。	第545回ヒアリング 資料1-1『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. 24）』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5 p. 4条-別紙2-参考5-57～59	
230529-27	11	4条-別紙2-参考6-2ページ) 上位クラス施設として、Sクラスのみならず、間接支持構造物も含まれることを踏まえ、記載を適正化すること。これを踏まえて、4条-別紙2-参考6-5にある循環水ポンプ用天井クレーンの影響に関する記載等、適正化し、説明すること。	R5. 5. 29	回答済	R5. 7. 3 ヒアリング	上位クラス施設にはSクラス施設の間接支持構造物及び重要SA施設の間接支持構造物も含まれることを踏まえて、参考資料6の記載を適正化した。また、上位クラス施設の間接支持構造物への規制上の要求を踏まえた波及的影響の検討内容について、参考-1で整理した。 ■通常運転時には、循環水ポンプ用天井クレーンは上位クラス施設から離隔があることから、上位クラス施設への波及的影響はない。 ■定期検査時等において、循環水ポンプ用天井クレーンが取水ピットポンプ室の上部に位置する場合で、かつ循環水ポンプ用天井クレーンが落下すると仮定した場合においても、落下に伴う取水ピットポンプ室の有する上位クラス施設の間接支持機能及び非常用取水設備としての機能への影響はない。 ■加えて、循環水ポンプ用天井クレーンの寸法、取水ピットポンプ室上屋とのクリアランス等を考慮すると、構造上、クレーンガードから落下するおそれはないことを確認した。	第545回ヒアリング 資料1-1『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. 24）』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料6 p. 4条-別紙2-参考6-2～7, 17～19	
230529-28	12	循環水ポンプ用天井クレーンが及ぼす津波バウンダリへの波及的影響についても確認し、説明すること。 5条の観点から、津波防護重点化範囲にある津波バウンダリを形成している配管についてもクラスを明確にして当該配管に対する波及的影響を説明すること。	R5. 5. 29	後日回答予定		「第5条 津波による損傷の防止」において説明する。		2024年4月予定

*：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
230529-31	13	4条-別添4-10ページ) 運転コンソールについて、10条の中央制御盤との整合を踏まえて記載を適正化すること。また、11ページの大型表示盤についても10条では中央制御盤の一部として整理されていることや先行実績も踏まえて、改めて説明すること。	R5. 5. 29	回答済	R5. 7. 3 ヒアリング	「運転コンソール」について「第10条 誤操作の防止」における記載に合わせ「主盤」へ記載を適正化した。 「第10条 誤操作の防止」において、中央制御盤は主盤、運転指令卓及び大型表示盤にて構成され、上位クラス施設としての機能は主盤に集約される設計としており、大型表示盤は運転員の情報共有の容易化・確実化を目的に設置される設備であるため、大型表示盤は下位クラス施設として整理している。 なお、大型表示盤を採用している先行電力においても上位クラス施設の機能を主盤に集約する設計としており、泊3号炉との相違はない。	第545回ヒアリング 資料1-1『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. 24）』 ■別添-4「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について」 全体 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」 全体	
230529-32	14	4条-別紙2-参考6-2ページ) 天井クレーンが地震時に落下しない評価について、取水ピットポンプ室上屋と分解ヤード上屋の接続部（CW4）の考慮を踏まえて、評価方針を説明すること。	R5. 5. 29	本日回答		【（R5. 7. 3）ヒアリングでの回答内容】 クレーンが取水ピットポンプ室上屋と分解ヤード上屋の境界部（CW4）に跨った状態となるのは、原子炉補機冷却海水ポンプ等の点検時においてクレーンが移動する極めて短時間であることから、第5. 3-1図における評価フローの（注1）に従って、「下位クラス施設の構造上の特徴、上位クラス施設との位置関係、重量等から評価し、機能を損なうおそれがある」を踏まえて、分解ヤード上屋及び取水ピットポンプ室上屋のそれぞれの建屋における評価を実施する方針であることを参考資料6に記載した。 【本日の説明内容】 分解ヤード上屋及び取水ピットポンプ室上屋のそれぞれの建屋における評価を実施する方針であるが、泊発電所3号炉固有の配置状況であることも踏まえて、分解ヤード上屋と取水ピットポンプ室上屋の建屋境界位置における原子炉補機冷却海水ポンプ用天井クレーンの落下の有無について検討した。 なお、建屋間の相対変位が生じた場合において、当該クレーンに設置されている走行脱線防止装置を考慮すると、構造上、落下するおそれがないことを確認しており、その内容を参考資料6 補足説明資料2「原子炉補機冷却海水ポンプ用天井クレーンの建屋境界部における影響検討について」に反映した。	（R6. 2. 5）ヒアリング 資料1-1『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. 36）』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料6 p. 4条-別紙2-参考6-10, 20～27	
230529-33	15	4条-別紙2-参考5-11) 定検機材倉庫が東西方向に倒壊すると塔状比のみの評価で限定していることについて、倉庫の基礎及び構造を示した上で、根拠となる規格基準等も含めて改めて説明すること。	R5. 5. 29	回答済	R5. 7. 3 ヒアリング	定検機材倉庫を転倒方向により上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのない施設と評価したことについて、当該施設の基礎及び構造を示した上で、塔状比に加えて、規格基準等に基づいた検討結果を、参考資料5 補足説明資料1「定検機材倉庫が波及的影響を及ぼすおそれがないことに関する補足説明」にて示し、説明する。	第545回ヒアリング 資料1-1『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. 24）』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5 p. 4条-別紙2-参考5-11, 47～56	

*：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
230703-03	16	コメントリスト No.7) 3号炉放水路と防潮堤との離隔について、泊ではシールド工法で施工したことから、トンネル標準示方書でのナトム(NATM)のゆるみ範囲の適用性を検討の上、説明すること。	R5.7.3	本日回答		トンネル標準示方書(シールド工法編)には、岩盤の緩み高さの評価に関する記載はない。3号炉放水路はシールド工法(泥水式)により加圧した泥水で切羽を保持し、地山の安定を図りながら掘削しており、山岳工法と比較し、施工時の地山の緩み高さは小さくなるものと考えられるが、保守的にトンネル標準示方書(山岳工法編)に基づく掘削時の緩み高さにて評価することとする。	(R6.2.5) ヒアリング 資料1-1 『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.3.36)』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料4 p.4条-別紙2-参考4-1	
230703-04	17	資料1-1 246ページ) 棧橋下の外壁面のPC版、棧橋の主桁及び2次部材について、どのような収まりになっているか、資料に図面等を示し、説明すること。	R5.7.3	本日回答		原子炉建屋棧橋及び原子炉補助建屋棧橋については、コメント(ID:230703-06)の回答にて記載の通り、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出し、耐震評価を実施する方針に見直している。そのため、詳細図を含む耐震評価結果等の詳細検討内容については、他の建屋と同様に設工認段階において説明する。	-	
230703-06	18	資料1-1 棧橋関連) 棧橋の施設の位置付けについて、設工認における計算書要否も含めて整理し説明すること。 (157ページで示している抽出手順に基づき、他の抽出結果との整合も踏まえること。)	R5.7.3	回答済	R5.8.3 ヒアリング	【『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(耐震設計方針))』にて以下のとおり記載】 原子炉建屋棧橋及び原子炉補助建屋棧橋については、抽出フローに基づき、当該施設の水平変位、損傷及び落下により上位クラス施設に衝突する可能性が否定できないとして、原子炉建屋等の上位クラス施設へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出することに見直した。よって、耐震評価結果等の詳細検討内容については設工認計算書に添付する。 また、原子炉建屋棧橋及び原子炉補助建屋棧橋の位置付けは以下のとおり整理した。 【位置付け】 設置許可基準規則43条第3項第6号、技術的能力審査基準1.0における要求事項を踏まえて、棧橋は、屋外において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、他の設備の被害状況を把握するための経路(「アクセスルート」と位置付けている。そのため、アクセスルートは、可搬型重大事故等対処設備を運搬するための経路であって、設計基準対象施設や重大事故等対処施設には該当しない。	第561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.3.29)』 ■別添-4「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について」 p.4条-別添4-19~21 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5 p.4条-別紙2-参考5-15	
230703-12	19	資料1-1 302ページ) 天井クレーンについて、建屋境界を跨った移動が極めて短時間であることとあるが、その運用を担保するためにどのような対応とするのか検討し、説明すること。	R5.7.3	本日回答		原子炉補機冷却海水ポンプ用天井クレーンにおいて、分解ヤード上屋と取水ピットポンプ室上屋の建屋境界位置には、上位クラス施設がなく、当該クレーンが建屋境界に跨った状態となるのは、原子炉補機冷却海水ポンプ等の点検時においてクレーンが移動する極めて短時間であることから、波及的影響検討の対象外となる。ただし、分解ヤード上屋と取水ピットポンプ室上屋の建屋境界部という泊発電所3号炉固有の配置状況であることも踏まえて、念のため、分解ヤード上屋と取水ピットポンプ室上屋の建屋境界位置における原子炉補機冷却海水ポンプ用天井クレーンの落下の有無について検討する。 なお、建屋間の相対変位が生じた場合において、当該クレーンの寸法及び建屋とのクリアランス等を考慮して、構造上、落下するおそれがないことを確認し、その内容を参考資料6 補足説明資料2「原子炉補機冷却海水ポンプ用天井クレーンの建屋境界部における影響検討について」に反映する。	(R6.2.5) ヒアリング 資料1-1 『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.3.36)』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料6 p.4条-別紙2-参考6-10,20~27	

*: 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
230703-13	20	資料1-1 310ページ) 循環水ポンプ用天井クレーンにおいて想定する損傷や転倒の形態及びその評価について網羅的に記載し、説明すること。	R5. 7. 3	本日回答		循環水ポンプ用天井クレーンの地震時の浮き上がりの挙動としては、「水平面内の回転」及び「走行方向を軸とした回転」の他に、「横行方向を軸とした回転」が考えられることから、参考資料6 補足説明資料1「循環水ポンプ用天井クレーンの落下防止について」に反映する。 なお、横行方向を軸とした回転を考えた場合においてもクレーン上に設置されたトロリが天井に干渉することにより、循環水ポンプ用天井クレーンは構造上、落下しないことを確認している。	(R6. 2. 5) ヒアリング 資料1-1 『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. 36)』 ■別紙-2 「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料6 p. 4条-別紙2-参考6-17, 19	
230703-15	21	資料1-1 278ページ以降) 定検機材倉庫について、転倒以外の崩壊モードの有無及び地震主軸方向が南北方向の場合の考え方を踏まえて再度説明すること。	R5. 7. 3	回答済	R5. 8. 3 ヒアリング	【『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(耐震設計方針))』にて以下のとおり記載】 定検機材倉庫については、塔状比等によって転倒方向を限定した検討をしていたが、転倒方向を限定せず検討する方針に見直し、想定される転倒範囲内の上位クラス施設である緊急時対策所及び空調上屋に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出することとした。	第561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. 29)』 ■別添-4 「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について」 p. 4条-別添4-19, 21 ■別紙-2 「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5 p. 4条-別紙2-参考5-12	
230703-16	22	資料1-2 6ページ) 大飯に記載のある上位クラスと下位クラスの接続箇所に関する記載の必要性を確認の上、記載要否について説明すること。	R5. 7. 3	本日回答		大飯3号炉のまとめ資料における上位クラス施設と下位クラス施設の接続箇所に関する記載については、下位クラス配管の損傷と隔離によるプロセス変化について記載しているものである。 泊3号炉の記載は、島根、女川と同様の記載であり、これは大飯3号炉の工認添付資料の記載を参照したものである。 大飯3号炉の工認添付資料における当該接続箇所に関する記載は、記載表現がまとめ資料と若干異なるものの「又は」の文章として同意の記載がなされている。泊3号炉の記載は大飯3号炉の工認添付資料と相違の無いことを確認しており、当該接続箇所に関する記載は反映済であることから、改めての記載は不要と考えている。 なお、比較のために大飯3号炉の工認資料の記載を比較表に反映する。	(R6. 2. 5) ヒアリング 資料1-6 『ヒアリングにおけるコメント回答資料 (ID: 230703-16)』	
230703-17	23	資料1-2 12ページ) 水消火配管について、どのような設備か説明すること。	R5. 7. 3	本日回答		水消火配管は、よう素フィルタを内蔵する空調用フィルタユニットに消火水を供給するものであり、揮発性よう素等の崩壊熱による温度上昇に起因した火災に対応するために設計上設けているものである。 なお、先行PWRプラントと同様の設計上の配慮である。		
230703-19	24	資料1-1 103ページ) SクラスとCクラスの接続部に関して、一覧表での扱い(明示の仕方)の考え方について整理し、説明すること。	R5. 7. 3	本日回答		上位クラス施設に接続される下位クラス施設については、別紙2本文の第5. 2-6図 上位クラス施設と接続する下位クラス施設の抽出及び評価フローに示す通り、最初に設計上の考慮がなされているかを確認し確認結果を第6. 2-1表に示している。次に、設計上の考慮がされていない設備・部位については下位クラスとの接続部を第6. 2-2表に示している。第6. 2-2表の記載対象となる設備が評価フロー上でどのように抽出されているかについて、コメント回答資料に示す。	(R6. 2. 5) ヒアリング 資料1-7 『ヒアリングにおけるコメント回答資料 (ID: 230703-19)』	

*: 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
230703-20	25	資料1-2 17ページ) 津波及び内部溢水事象監視盤がどのようなものか説明すること。	R5. 7. 3	本日回答		津波及び内部溢水事象監視盤は、津波監視設備である「取水ピット水位計」の水位を中央制御室で監視する機能を有した盤であり、Sクラス施設である。なお、取水ピット水位計については津波側の審査中であり、津波監視設備としての扱いは今後変更の可能性あり。		
230703-21	26	資料1-1 188ページ等) 不等沈下の評価において、「堅固な岩盤に支持されている」と評価して除外したことの根拠がわかるよう、堅固の具体的な定義（岩級区分等）を示すとともに、不等沈下等が無いという根拠を示すこと。 全般的に評価を除外したプロセス、評価の根拠を示すこと。	R5. 7. 3	本日回答		不等沈下による波及的影響評価において、上位クラス施設に隣接する下位クラス施設を支持する地盤が、基準地震動に対して十分な支持性能をもつ地盤であるかを確認することとしている。 具体的には、耐震設計において、屋外重要土木構造物を含む上位クラス施設は、基準地震動に対して十分な支持性能を持つ岩盤に設置する設計方針であることから、不等沈下を生じさせる地盤とはならない。そのため、隣接する下位クラス施設については、添付4「上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の支持地盤について」にて、各施設を支持する地盤の岩級区分を示し、上位クラス施設と同等の支持性能をもつ岩盤に設置されていることを確認する。	(R6. 2. 5) ヒアリング 資料1-1 『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. 36）』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」 p. 4条-別紙2-50 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」添付資料4 p. 4条-別紙2-添付4-1～4	
230703-26	27	資料1-1 131ページ) 逆流防止弁に対する循環水ポンプ等の波及的影響の評価に関して、溢水側で実施するSs機能維持とするのか、埋設構造物のため波及的影響がないと整理するのか、先行実績も確認の上、説明すること。	R5. 7. 3	本日回答		逆流防止弁（以下「ドレンライン逆止弁」という。）に対し、波及的影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設は、循環水ポンプの吐出しエルボが挙げられる。吐出しエルボの形状及び据付状況を考慮すると、吐出しエルボの重心位置は軸心からドレンライン逆止弁とは逆方向にあるためドレンライン逆止弁側には転倒し難いと考えられる。また、仮にドレンライン逆止弁側に転倒した場合を考慮してもドレンライン逆止弁は排水樹の底面に設置された構造であり直接衝突することはないことから、審査上において同様の整理を行っている先行実績は確認できないものの、泊3号炉においては地震時の波及的影響はないと整理している。 なお、吐出しエルボは第9条「溢水による損傷の防止等」の観点でSs機能維持を図る方針としている。	(R6. 2. 5) ヒアリング 資料1-8 『ヒアリングにおけるコメント回答資料（ID：230703-26）』	
230703-35	28	資料1-1 251ページ) 例えば取水口等の名称が類似している構造物に関して用語の定義を明確にし、説明すること。	R5. 7. 3	本日回答		・取水口は、屋外重要土木構造物である「護岸コンクリート」を指すこととし、「取水口（護岸コンクリート）」、「取水口」等、複数存在していた名称を「取水口」で統一する。	(R6. 2. 5) ヒアリング 資料1-1 『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. 36）』 ■別紙-2「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5 p. 4条-別紙2-参考5-19他	

*：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
230703-36	29	資料1-1 268ページ) 屋外排水路逆流防止設備に関する波及影響について記載し、説明すること。	R5. 7. 3	本日回答		屋外排水路逆流防止設備も含めた波及的影響評価を実施している旨がわかるよう、記載を修正する。	(R6. 2. 5) ヒアリング 資料1-1 『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. 36)』 ■別紙-2 「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5 p. 4条-別紙2-参考5-38	
230703-39	30	資料1-1 269, 270ページ) 取水路に設置する逆流防止設備に対する波及的影響を及ぼす構造物として取水路が抽出されるか確認の上、波及的影響について説明すること。	R5. 7. 3	本日回答		上位クラスである逆流防止設備、「1号及び2号炉取水路」及び「1号及び2号炉放水路」の周辺に設置される下位クラス施設として、各上位クラス施設の上下流に位置する「1号及び2号炉取水路」及び「1号及び2号炉放水路」が挙げられる。 抽出した下位クラス施設については、仮に損傷を想定した場合、損傷した部材は水路の内側に崩壊することが想定され、損傷した部材が各上位クラス施設に衝突することはないこと、各上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれはないことから、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出しない。	(R6. 2. 5) ヒアリング 資料1-1 『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. 36)』 ■別紙-2 「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5 p. 4条-別紙2-参考5-40	
230703-40	31	資料1-1 264ページ) 使用済燃料ピットと使用済燃料ラックへの波及的影響の評価に関して、16条側の整理を踏まえて、改めて検討し説明すること。	R5. 7. 3	本日回答		使用済燃料ピットと使用済燃料ラックの波及的影響の評価方法が相違している理由としては以下の通りである。 16条では、新規制基準で追加となった規制要件に関する適合性を確認する観点で、使用済燃料ピットが重量物の落下時においてもその機能を損なわないよう、落下エネルギーを用いた検討を実施することで影響がないことを確認している。(16条「別添1 使用済燃料ピットへの重量物落下について」) 4条/39条では、上位クラス施設が周辺設備の波及的影響により安全機能を損なわないことを確認する観点で、使用済燃料ラックの設備全体が水中深くに位置していることに加えて、落下する可能性のある内装材の密度が水より小さいことから落下による影響はないことを確認している。	(R6. 2. 5) ヒアリング 資料1-1 『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. 36)』 ■別紙-2 「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5 p. 4条-別紙2-参考5-33~34	
230703-41	32	資料1-1 251ページ) 取水口護岸Bについて、取水口への波及的影響の評価において、モデル化しないケースの評価としているが、モデル化したほうが厳しくなる恐れもあることから、その影響について検討の上、設工認段階での評価方針について示すこと。	R5. 7. 3	設工認 申送り		取水口護岸(B)について、取水口の耐震評価において、モデル化の方が保守的な評価となる可能性があることから、モデル化することによる影響について詳細設計段階で確認することを資料に反映した。	(R6. 2. 5) ヒアリング 資料1-1 『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. 36)』 ■別紙-2 「上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討」参考資料5 p. 4条-別紙2-参考5-21	

*: 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。