

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 (内郭防護))

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	資料1-5-7
提出年月日	令和5年11月27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
220630-11	1	海水ポンプや循環水ポンプの保守点検で使う循環水ポンプ建屋内の天井クレーン及び循環水ポンプ建屋について、地震時の海水ポンプ及び循環水ポンプ配管(地震起因の溢水)に対する波及的影響を説明すること。 (例えば、落下等しないのであれば4条の波及的影響で落下等しないことを示すことで足りるかもしれないが、落下等により影響を与えるのであれば5条側でその影響を説明する必要がある)	R4.6.30	本日回答	R5.12.14 ヒアリング (予定)	3号炉の循環水ポンプ建屋内の天井クレーン(原子炉補機冷却海水ポンプ用及び循環水ポンプ用)及び循環水ポンプ建屋は、基準地震動による地震力に対して落下、倒壊しないことを確認する方針とする。そのため、基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能の維持が求められる原子炉補機冷却海水ポンプ及び循環水ポンプ(配管及び弁含む)に影響はない。	(R5.11.27) ヒアリング 資料1-8『ヒアリング指摘事項回答資料(ID:220630-11,230529-28)』	
220630-13	2	各建屋において流入を想定している箇所の詳細(位置、高さ等)及び隣接する浸水防護重点化範囲に対するクライテリアを今後説明すること。	R4.6.30	本日回答	R5.12.14 ヒアリング (予定)	津波の流入経路や隣接する浸水防護重点化範囲との位置関係を明確化した図を審査まとめ資料に反映した。 浸水防護重点化範囲に隣接する各建屋の浸水量に対して浸水対策をまとめ、貫通部止水処置やドレンライン逆止弁、水密扉の設置位置、しんすい耐震Cクラス配管基準地震動による地震力に対するバウンダリ機能を維持する範囲を図として記載した。	(R5.11.27) 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5条 津波による損傷の防止(DB05 r.3.35)』 ■別添1 2.4項 p.5条-別添1-II-2-86~92	
220630-14	3	電気建屋内の1次系放水ピットや接続配管の耐震性有無を整理した上で、浸水防護重点化範囲に及ぼす影響を説明すること。	R4.6.30	本日回答	R5.12.14 ヒアリング (予定)	3号炉1次系放水ピット及び、1次系放水ピットに接続されている配管について、平面配置図を資料に記載し、図中に耐震Cクラス設計範囲を明確化した。 【外郭防護】 外郭防護1の観点では、3号放水ピット及び補機放水路から遡上した津波が、1次系放水ピットに流入し、1次系放水ピットに設けられたか開口から敷地に津波が流出する可能性があるが、3号炉原子炉補機冷却海水放水路に、3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備を浸水防止設備として追加で設置する方針に変更することから、津波が1次系放水ピットから敷地に流入することはない。 【内郭防護】 内郭防護の観点では、タービン建屋内に流入した津波が地下ダクトを介して電気建屋に流入し、その他の溢水(機器・配管の保有水等)と合算され、電気建屋内に滞留する可能性が考えられるが、隣接する浸水防護重点化範囲(原子炉建屋・原子炉補助建屋)との境界には、浸水防止設備(水密扉、貫通部止水処置)を設置することから、津波が浸水防護重点化範囲に影響を与えることはない。	(R5.11.27) 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5条 津波による損傷の防止(DB05 r.3.35)』 ■別添1 2.4項 p.5条-別添1-II-2-86~92	

*: 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
220630-15	4	図2.4-10及び図2.4-12について、隣接する3号炉の浸水防護重点化範囲について確認すること。	R4.6.30	回答済	R4.9.12 ヒアリング	津波の流入が想定される箇所と浸水防護重点化範囲は隣接しているが、地下ダクトを通じて浸水防護重点化範囲である原子炉建屋、原子炉補助建屋、循環水ポンプ建屋(原子炉補機冷却海水ポンプエリア、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室、原子炉補機冷却海水管ダクト)と繋がっている。	第394回ヒアリング 資料5「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.3.1)」 ■別添1 2.4項 p.5条-別添1-Ⅱ-2-52～53	
220630-17	5	入力津波による評価を行った結果、1次系放水ピット部を除く電気建屋内に津波の流入が生じない場合は、原子炉建屋及び原子炉補助建屋と電気建屋との境界にある水密扉等の申請上の扱いを整理し説明すること。(津波の流入がない場合は、9条の溢水事象(津波重畳なし)という扱いとなるかも含めて整理が必要)	R4.6.30	本日回答	R5.12.14 ヒアリング (予定)	電気建屋と隣接する浸水防護重点化範囲(原子炉建屋及び原子炉補助建屋)との境界に設置された水密扉等は、5条の整理においてタービン建屋から地下ダクトを介して流入した津波の浸水対策として、浸水防止設備として扱う。なお、9条においても内部溢水評価上の溢水の伝搬防止を期待する設備として	(R5.11.27) 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5条 津波による損傷の防止 (DB05 r.3.35)』 ■別添1 2.4項 p.5条-別添1-Ⅱ-2-86～87, 90～91	
220630-18	6	(5条-別添1-Ⅱ-2-48) 循環水配管伸縮継手の破断による溢水については、循環水管継手の破損、循環水ポンプ出口弁の急閉止防止対策等を含めた、5条(耐津波設計)としての津波の流入評価で考慮する条件及び9条(内部溢水)としての溢水量評価の条件の同じ点、相違点を明確にし、浸水範囲及び浸水量を保守的に想定していることを説明すること。	R4.6.30	本日回答	R5.12.14 ヒアリング (予定)	タービン建屋に流入する津波の浸水量については、9条(内部溢水)としての溢水量評価の値を引用しており、評価条件についても9条と同様である。5条では、上記評価に加えてタービン建屋に接続する地下ダクトを介して、電気建屋及び出入管理建屋と繋がれることを考慮し、電気建屋及び出入管理建屋の溢水量とタービン建屋の溢水量を合算し平均化した水位を算出し、タービン建屋の浸水水位として評価している。	(R5.11.27) 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5条 津波による損傷の防止 (DB05 r.3.35)』 ■別添1 2.4項 p.5条-別添1-Ⅱ-2-72～77	
220630-19	7	(5条-別添1-Ⅱ-2-48) 地下水排水設備の機能を期待していない建屋(タービン建屋、電気建屋及び循環水ポンプ建屋)における地下水の流入について、先行審査実績を踏まえて整理すること。(全般)建屋床面や地表面にエレベーションを記入し、水位との関係を分かり易くすること。	R4.6.30	本日回答	R5.12.14 ヒアリング (予定)	原子炉建屋及び原子炉補助建屋外周地下部における地下水位の上昇については、基準地震動による地震力に対して機能維持する地下水排水設備を設置することによって、地震時及び地震後においても地下水を外海へ排水することが可能である。また、地下水排水設備の電源は、非常用電源系より供給することから、外部電源喪失時にも排水が可能としている。その上で、地下水に対しては、安全側に湧水ピットポンプの停止し建屋外周部の水位が地表面まで上昇した場合を想定し、浸水防護重点化範囲に影響を与えないよう流入防止の対策(貫通部止水処置等)を実施している。 また、別添1 2.4項において建屋のエレベーションがわかるように平面図・断面図を作成し、水位との関係が分かりやすいよう整理した。	(R5.11.27) 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5条 津波による損傷の防止 (DB05 r.3.35)』 ■別添1 2.4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
220630-20	8	<p>溢水量評価の計算プロセスについて、今後説明すること。（循環水配管伸縮継手の破断時の溢水評価における、取水口・放水口のそれぞれからの津波流入を考慮する方法など）</p>	R4. 6. 30	本日回答	R5. 12. 14 ヒアリング (予定)	<p>循環水配管伸縮継手からの津波の溢水について、循環水ポンプ建屋内は基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能維持される設計とするため、地震による損傷はなく溢水はないと評価している。タービン建屋については、復水器に接続する循環水配管伸縮継手の損傷箇所からの溢水を評価している。取水路と放水路は配管及び復水器を介してつながっており、取水ビット及び放水ビットの水位が高い方から、循環水配管等の損傷箇所との水頭差により海水が流入することになるが、溢水量の評価にあたっては、保守的に取水ビットと放水ビットのそれぞれの水位と循環水配管等の損傷箇所との水頭差を個別に評価し、各流入量を合わせたものを循環水配管等からの溢水量として見込んでいる。</p>	<p>(R5. 11. 27) 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5条 津波による損傷の防止（DB05 r. 3. 35）』 ■別添1 2. 4項 p. 5条-別添1-Ⅱ-2-68</p>	
221115-25	9	<p>別添1-添付8-42) 浸水を想定した浸水防護重点化範囲の設定について、添付八における方針の記載の要否を整理し、説明すること。</p>	R4. 11. 15	回答済	R4. 12. 22 ヒアリング	<p>浸水を想定した浸水防護重点化範囲の設定について、まとめ資料本文（添付資料八の記載）に記載を追記した。</p>	<p>第431回ヒアリング 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. 7）」 ■本文 p. 5条-20</p>	
230529-28	10	<p>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。</p> <p>【第526回ヒアリング 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）について】</p>	R5. 5. 29	本日回答	R5. 12. 14 ヒアリング (予定)	<p>3号炉の循環水ポンプ用天井クレーンは、基準地震動による地震力に対して落下しないことを確認する方針とする。そのため、基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能の維持が求められる原子炉補機冷却海水ポンプ及び循環水ポンプ（配管及び弁含む）に影響はない。また、津波バウンダリを形成する機器の耐震クラスを明確化した。</p>	<p>(R5. 11. 27) ヒアリング 資料1-8『ヒアリング指摘事項回答資料（ID：220630-11, 230529-28）』</p>	

*：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。