

島根原子力発電所第2号機 指摘事項に対する回答整理表(耐津波設計方針)

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
詳細設計 申し送り事項 No.98	ヒアリング (R1.6.13)	-	設置許可 まとめ資料 5条	添付資料21 基準類における 衝突荷重算定式及び衝突 荷重について	5条-別添 1-添付21- 24	漂流物衝突荷重の設定に用いる津波流速及び 漂流物速度の設定値については、現在検討中 である敷地周辺海域の流向・流速評価等の結果 に応じて、変更する可能性があることが分かる ように説明すること。	2022/8/5 2022/8/23 2022/9/1 (審査会合)	漂流物衝突荷重算定に用いる漂流物速度については、基準津波来襲時の発電所近傍の 海域における全方向最大流速とし、日本海東縁部から想定される地震による津波におい ては9.3m/s、海域活断層から想定される地震による津波においては5.8m/sが抽出された ことから、設計上の配慮として、安全側に日本海東縁部に想定される地震による津波及 び海域活断層から想定される地震による津波とともに、漂流物の衝突速度を10.0m/sとする こととしました。 なお、荷揚場周辺で抽出した最大流速(11.9m/s)については、荷揚場周辺における施設・ 設備等が滑動する可能性を検討するうえで用いることとしました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する 説明書に係る補足説明資料」P.4.1-2~11、 P.4.5-7~15(通し頁P.62~71,94~102) 資料1-4-1「補足説明 島根原子力発電所2 号機 工事計画認可申請(補正)に係る論点 整理」について[建物・構築物関係]P.4.5-34 (通し頁P.157)	主な説明事項 【1-5】 (分類【A】)
詳細設計 申し送り事項 No.99	審査会合 (H31.2.26)	-	設置許可 まとめ資料 5条	添付資料21 基準類における 衝突荷重算定式及び衝突 荷重について	5条-別添 1-添付21- 19,20,24	道路橋示方書による漂流物衝突荷重の算定の 妥当性について、工学的な判断に基づいた根拠 を提示して説明すること。	2022/8/5 2022/8/23 2022/9/1 (審査会合)	漂流物衝突荷重の算定式及び衝突解析の適用性について、漂流物の種類、仕様、初期 配置等により適用性を確認しました。 また、漂流物として抽出した漁船の衝突荷重の算定方法については、漁船の初期配置が 前面海域の場合は「道路橋示方書(2002)」を、直近海域では「衝突解析」を採用しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する 説明書に係る補足説明資料」P.4.5-26~32 (通し頁P.116~122)	主な説明事項 【1-5】 (分類【A】)
詳細設計 申し送り事項 No.100	審査会合 (R1.6.27)	-	設置許可 まとめ資料 5条			漂流物の衝突荷重算定式の選定方針につ いては、津波の特性(流向、流速等)、漂流物の配置 位置及び対象漂流物の種類等を踏まえて各算 定式の適用性を評価し、その評価プロセスを含 めて説明すること。				
詳細設計 申し送り事項 No.101	審査会合 (R2.9.3)	-	設置許可 まとめ資料 5条	添付資料25 防波壁の設計 方針及び構造成立性評価結 果について	5条-別添 1-添付25- 265,278,30 3	漁船を漂流物とする場合は、防波壁への到達 可能性を評価した上で、漂流物衝突荷重による防 波壁への影響及び構造成立性を説明すること。 また、構造成立性への影響が否定できない場合 は、漂流物による影響の防止又は緩和につ いて、設計又は運用等による能動的な対応方針を 説明すること。	2022/8/5 2022/8/23 2022/9/1 (審査会合)	漂流物衝突荷重の算定式及び衝突解析の適用性について、漂流物の種類、仕様、初期 配置等により適用性を確認しました。 また、漂流物として抽出した漁船の衝突荷重の算定方法については、漁船の初期配置が 前面海域の場合は「道路橋示方書(2002)」を、直近海域では「衝突解析」を採用しました。	資料1-4-1「補足説明 島根原子力発電所2 号機 工事計画認可申請(補正)に係る論点 整理」について[建物・構築物関係]P.4.5-27 ~33(通し頁P.150~156)	主な説明事項 【1-5】 (分類【A】)
詳細設計 申し送り事項 No.102	ヒアリング (R2.10.1)	-	設置許可 まとめ資料 5条			漂流物衝突荷重の評価式及び対象漂流物の質 量について、設置変更許可段階の方針及びその 方針を詳細設計段階において再評価する場合 は変更方針が明確となるよう説明すること。				
詳細設計 申し送り事項 No.103	審査会合 (R3.1.28)	-	設置許可 まとめ資料 5条	耐津波設計 (漂流物衝突荷重の設定)	5条-別添 1-添付21- 24	詳細設計段階において、漂流物対策工を含む防 波壁の津波防護機能に係る設計上の限界値に 相当する漁船重量を把握し、基準適合状態の維 持の確認における管理値とすることを検討する こと。	後日回答			主な説明事項 【1-5】 (分類【A】)
詳細設計 申し送り事項 No.104	ヒアリング (R2.11.19)	-	設置許可 まとめ資料 5条	添付資料21 基準類にお ける衝突荷重算定式及び衝突 荷重について	5条-別添 1-添付21- 24	津波防護施設の設計余裕の確保として、敷地 から500m以上で操業する漁船(19トン)を衝突物 評価の対象漂流物として選定する方針について、 想定する事象(津波防護施設から500m以内の 海域に進入する可能性、津波防護施設への衝 突形態等)、その場合に適用する漂流物衝突荷 重算定式及び設計余裕への反映方法に対する 考え方を説明すること。	2022/8/5 2022/8/23 2022/9/1 (審査会合)	設計余裕の確保として、操業区域及び航行の不確かさを考慮し、発電所前面海域(500m 以上)で操業する漁船(総トン数19トン)を直近海域の漂流物として評価しました。 漂流物(総トン数19トン漁船)の仕様等の不確かさを踏まえ、漂流物衝突荷重に対する基 準適合状態の維持の確認方法については、個別の強度計算書において説明します。	資料1-4-1「補足説明 島根原子力発電所2 号機 工事計画認可申請(補正)に係る論点 整理」について[建物・構築物関係]P.4.5-20 ~26(通し頁P.143~149)	主な説明事項 【1-5】 (分類【A】)

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
詳細設計 申送り事項 No.105	審査会合 (R2.7.14)	-	設置許可 まとめ資料 5条	添付資料16 燃料等輸送船 の係留索の耐力について	5条-別添 1-添付16- 1.16	燃料等輸送船を漂流させないために係船柱及び 係船環を漂流防止装置として位置付けて設計す る方針について、漂流防止装置を構成する施設 護岸岩着部のアンカーとしての要求機能及び評 価方針を説明すること。また、燃料等輸送船を2 基の係船柱又は係船環で漂流防止する係留評 価について、係留索を2本とした場合の位置、仰 角等を含めて、設計条件と評価が整合するよう に資料化して説明すること。また、係船柱のB1 等を漂流防止装置としない根拠を説明すること。	①2022/6/10 ②後日回答	①燃料等輸送船の位置及び係留索の水平角を固定できる位置に追設した係船柱を使用 した係留方法において、津波(最大流速2.3m/s)による流圧力に対し、係留力(約 23.1tonf, 約21.6tonf)が上回ることを確認しました。 ②追設する係船柱の構造及び耐震評価について、別途説明します。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.4.3-1~13 (通し頁P.73~85)	主な説明事項 【1-5】 (分類【B】)
詳細設計 申送り事項 No.106	ヒアリング (R2.9.8)	-	設置許可 まとめ資料 5条		燃料等輸送船の係留評価について、係留角度を 確保するために必要となる追加の係留索に対す る設計方針が明確となるよう説明すること。					
詳細設計 申送り事項 No.141	ヒアリング (R2.4.9)	-	設置許可 まとめ資料 5条	添付資料29 1号炉取水槽 流路縮小工について	5条-別添 1-添付29- 7.16,23	流路縮小工の縮小板開口率の設定について、 実機における水位低減効果の妥当性の検証方 法(実験等)を説明すること。	2022/6/24	実機における水位低減効果の妥当性の検証として、実機を1/10スケールで再現した水理 模型実験により、管路解析における急縮・急拡による損失の設定の妥当性を確認しまし た。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.1.7-4~12 (通し頁P.64~72)	分類【C】
詳細設計 申送り事項 No.143	その他	-	設置許可 まとめ資料 5条	2.設計基準対象施設の津波 防護方針	5条-別添 1-II-2- 64,65	(まとめ資料での当社の記載) 循環水系に追加設置するインターロック(原子炉 をスクラムさせる地震大信号及びタービン建物 又は取水槽循環水ポンプエリアの漏えい検知信 号で作動)により、津波来襲前に循環水ポンプの 出口弁及び復水器水室出口弁の全閉により自 動隔離することから、津波はタービン建物(復水 器を設置するエリア)に流入しない。また、当該 弁は津波来襲前に閉止しているため、津波によ る荷重が作用することから、津波時にも閉止状 態を保持できる設計とし、評価方法等について は、詳細設計段階で説明する。	2022/6/10	循環水ポンプ出口弁及び復水器水室出口弁の津波に対する健全性の評価において考慮 する荷重の組合せについて、津波荷重と余震荷重を組み合わせました。なお、津波荷重 として、経路からの津波に伴う水位を用いた静水圧を考慮し、余震荷重として、弾性設計 用地震動Sdを考慮しました。発生圧力が、有意な変形及び著しい漏えいがないことを確 認した水圧試験の圧力以下であることから、評価対象である弁体部が構造健全性を有す ることを確認しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.5.4.-1~8 (通し頁P.180~187)	分類【D】

島根原子力発電所第2号機 指摘事項に対する回答整理表(耐津波設計方針)

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
1	2021/11/24	NS2-他-012	工認記載適正 化箇所	島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(耐津 波設計方針)	全体	工認記載適正化箇所の一覧表は、変更理由を 明確にして説明すること。	2022/4/1	変更理由について詳述しました。	NS2-他-072「島根原子力発電所第2号機 指摘事項に対する回答整理表(耐津波設計 方針)」P.6,7,9 (No.1～4,7～13,16～19,32)	
2	2021/11/24	NS2-基-006	基本設計方針	基本設計方針に関する説明 資料【第6条 津波による損傷 の防止】【第51条 津波による 損傷の防止】	P.3	津波防護対象設備について、添付書類八にはク ラス3設備の一部が津波に対してその機能を維 持できる設計とすることの考え方が記載されて いるが、基本設計方針にはその記載がない理由を 明確にして説明すること。	2022/4/1	クラス3設備の一部が津波に対してその機能を維持できる設計とすることの考え方を追記 しました。	NS2-基-006 改01「基本設計方針に関する説 明資料【第6条 津波による損傷の防止】【第 51条 津波による損傷の防止】」P.3,115	
3	2021/11/24	NS2-基-006	基本設計方針	基本設計方針に関する説明 資料【第6条 津波による損傷 の防止】【第51条 津波による 損傷の防止】	P.9	添付書類八には海域活断層上昇側最大ケー スの津波について入力津波の検討対象とする旨 記載されているが、基本設計方針にはそれが記 載されていない理由を説明すること。	2022/4/1	添付書類八に記載した内容から方針変更するものではないことから、基本設計方針に海 域活断層上昇側最大ケースの津波を入力津波の検討対象とする旨を追記しました。	NS2-基-006 改01「基本設計方針に関する説 明資料【第6条 津波による損傷の防止】【第 51条 津波による損傷の防止】」P.5,85,116,117 NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配 慮に関する説明書」P.5,6	
4	2021/11/24	NS2-基-006	基本設計方針	基本設計方針に関する説明 資料【第6条 津波による損傷 の防止】【第51条 津波による 損傷の防止】	P.14	タービン補機海水ポンプ出口弁について、溢水 に対する考え方を説明すること。	2022/4/1	タービン補機海水ポンプ出口弁について、地震時に想定される溢水に対し機能を保持す る設計とすることを追記しました。	NS2-基-006 改01「基本設計方針に関する説 明資料【第6条 津波による損傷の防止】【第 51条 津波による損傷の防止】」P.14,15,94,127 NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配 慮に関する説明書」P.9	
5	2021/11/24	NS2-基-006	基本設計方針	基本設計方針に関する説明 資料【第6条 津波による損傷 の防止】【第51条 津波による 損傷の防止】	P.7,87,118	広域的な余効変動が津波による施設への安全 性評価に影響を及ぼすことはないとしていた。設 置変更許可段階での説明を削除した理由を説 明すること。	2022/4/1	前段の「基準地震動Ssの評価における検討用地震の震源において最近地震は発生して いない」との記載から広域的な余効変動は生じていないと読み取れると判断し、一部記載 を削除していましたが、設置許可時の内容から方針変更するものではないことから、設置 許可時の記載に修正しました。	NS2-基-006 改01「基本設計方針に関する説 明資料【第6条 津波による損傷の防止】【第 51条 津波による損傷の防止】」P.8,87,118 NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配 慮に関する説明書」P.6,64 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの 記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮 に関する説明書)」P.10	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
6	2021/11/24	NS2-基-006	基本設計方針	基本設計方針に関する説明資料【第6条 津波による損傷の防止】【第51条 津波による損傷の防止】	P.136	浸水防止設備の隔離弁及びポンプについて、動的機能維持に係る方針を説明すること。	2022/4/1	基本設計方針の「1.4.2 荷重の組合せ及び許容限界」へ隔離弁の動的機能維持に係る設計方針を追記しました。	NS2-基-006 改01「基本設計方針に関する説明資料【第6条 津波による損傷の防止】【第51条 津波による損傷の防止】」P.79,106,136 NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.14 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.30	
7	2021/11/24	NS2-添1-004	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.30	地震以外の要因(海底地滑り、陸上地滑り、岩盤崩壊、火山現象)による津波について、評価水位を説明すること。	2022/4/1	地震以外の要因(海底地滑り、陸上地滑り、岩盤崩壊、火山現象)による津波について、評価水位等を記載し、地震による津波と比べ、影響が軽微である理由を充実化しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.31~35	
8	2021/11/24	NS2-添1-004	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.79	基準地震動の震源と基準津波の波源が異なる場合に地震力と津波荷重を組み合わせない方針について、地震動と同時に津波が敷地に到達しないと評価した根拠が明確となるように説明すること。	2022/4/1	基準地震動の震源と基準津波の波源が異なる場合に地震力と津波荷重を組み合わせない方針について、位置関係及び伝播速度の観点から地震動と同時に津波が敷地に到達しないことの説明を充実化しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.82	
9	2021/11/24	NS2-補-018-02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.111	遡上解析におけるパラメータによる影響として考慮する地震による地盤変状について、設置変更許可段階の審査で説明した代表の解析断面及び基準地震動以外の条件を用いた評価結果を説明すること。	後日回答			
10	2021/12/3	資料全般	-	-	-	津波への配慮に関する説明書について、設置変更許可の審査資料からの変更点に分かる資料を整理し、変更の理由及び妥当性を含めて説明すること。	2022/4/1	タービン建物(復水器を設置するエリア)の漏れい検知高さを変更したことに伴い、循環水系からの溢水が低減したこと等を踏まえ、設置変更許可からの変更内容を「5.3 津波による溢水に対して浸水対策を実施する範囲の考え方」に記載しました。	NS2-補-018-02 改04「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.236~245	
11	2021/12/3	資料全般	-	-	-	補足説明資料の項目について、先行審査プラントと比較した上で、項目を網羅的に提示し、各項目の概要を説明すること。	2022/4/1	先行審査プラントとの比較表を作成し、補足説明資料の概要を含め、記載しました。	NS2-他-030「先行審査プラントの記載との比較表(津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料、浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料)」	
12	2021/12/3	NS2-添1-004改01	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.17,21他	貫通部止水処置、屋外排水路逆止弁等の許容津波高さについて、設定根拠を説明すること。	2022/4/1	貫通部(開口部)の最下端高さに、許容水頭圧高さを加算した値に修正しました。 また、屋外排水路逆止弁の許容津波高さは、防波壁の天端高さが設定根拠であるため、「防波壁の天端高さ」に修正しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.99,103,113,114 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.68,82,111,112	
13	2021/12/3	NS2-添1-004改01	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.53~56	【NS2-添1-004 改01 P.53~56】タービン補機海水ポンプ出口弁の閉止時間について、第1回補正申請の内容から変更した根拠及び経緯を詳細に説明すること。	2022/4/1	タービン補機海水ポンプ出口弁の閉止時間の変更について、変更内容の詳細を「島根原子力発電所第2号機指摘事項に対する回答整理表(耐津波設計方針)」に記載しました。	NS2-他-072「島根原子力発電所第2号機指摘事項に対する回答整理表(耐津波設計方針)」P.6~9 (No.5,15,24,29,34,35)	
14	2021/12/3	NS2-添1-004改01	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.109	漏れい検知器及びタービン補機海水ポンプ出口弁配置図について、タービン補機海水系配管ルート及び床面高さを追記して説明すること。	2022/4/1	図4-3 漏れい検知器及びタービン補機海水ポンプ出口弁配置図へ配管ルート及び床面高さを追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.191 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.259	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
15	2021/12/3	NS2-添1-004 (比)改01	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.87	許容浸水量と同等の浸水が発生すると想定することが安全側の評価となることとした考え方について、安全側の評価となる根拠が明確となるよう説明すること。	2022/4/1	浸水量評価における浸水量の算出については、安全側の評価とするため、漏水の可能性のある箇所(逆止弁)の許容漏水量と同等の浸水が発生すると想定し、浸水量を設定することを追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.117 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.121	
16	2021/12/3	NS2-添1-004 (比)改01	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.109	浸水防止設備に位置付けられている原子炉補機海水系配管(放水配管)等について、基準地震動Ssによる地震力に対してバウンダリ機能を保持させる設計方針のほか、弾性設計用地震動Sdに対する設計方針を説明すること。	2022/4/1	基本設計方針の「1.4.2 荷重の組合せ及び許容限界(2)許容限界」の記載において、浸水防止設備のうち、機器・配管系に属する隔離弁、ポンプ及び配管は、「弾性設計用地震動Sdによる地震力又はSクラスの施設に適用する静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しては、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられること」を記載しています。	-	
17	2021/12/3	NS2-補-018-02 改01	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.92他	設計に用いる遡上波の流速について、防波壁前面海域での評価位置を設定し、それぞれの評価位置における最大流速の一覧を整理して説明すること。	2022/4/1 2022/6/10	流速抽出範囲を広げたうえで、各基準津波を対象に、全方向最大流速地点及び相対的に流速が大きい地点を抽出し、最大流速とその成分を一覧に整理しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書」に係る補足説明資料「P.4.1-2～9,P.5.5-7,8(通し頁P.62～69,94,95)	
18	2021/12/22	NS2-添1-004(比)改01	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.94	取水槽海水ポンプエリアからの漏水が、取水槽循環水ポンプエリアへ浸水することが分かるよう、記載を適正化して説明すること。	2022/4/1	取水槽海水ポンプエリアからの漏水が、取水槽循環水ポンプエリアへ浸水することが分かるよう「海水ポンプエリアからの漏水を想定し、」を追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.121 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.128	
19	2021/12/22	NS2-添1-004(比)改01	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.118	図3-28 DB施設が含まれていることが分かるよう、適正化して説明すること。	2022/4/1 2022/6/10	図のタイトルを「津波防護対象設備を内包する建物・区画」に変更しました。	NS2-添1-004改03「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」VI-1-1-3-2-4のP.44(通し頁P.86) NS2-添1-004改03(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.121	
20	2021/12/22	NS2-添1-004(比)改01	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.132,228 他	海域活断層の入力津波高さを考慮している設備について、設置許可との整合も踏まえて、考慮する入力津波高さを説明すること。	2022/4/1	海域活断層を震源とした地震等により防波堤が損傷した場合、補修に長期間を要することも想定されることを踏まえ、日本海東縁部に想定される地震による津波に対する津波防護についても考慮することを追記しました。また、このことを踏まえ考慮する入力津波高さを日本海東縁部に想定される地震による津波に修正しました。	NS2-基-006 改01「基本設計方針に関する説明資料【第6条 津波による損傷の防止】【第51条 津波による損傷の防止】」P.35,36,103,134 NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.11,90,138,193,194 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.27,166,261,262	
21	2021/12/22	NS2-添1-004(比)改01	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.137	非常用海水ポンプ及び水中ポンプ「等」の要否を確認し、必要に応じて修正して説明すること。	2022/4/1	大型送水ポンプ車及び大量送水車の付属品である水中ポンプについて「水中ポンプ」と定義しているため、該当箇所の「等」は不要のため削除しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.143 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.171	
22	2021/12/22	NS2-添1-004(比)改01	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.144	基準津波以外の津波に関して、設置許可での説明内容を反映して説明すること。	2022/4/1	原子炉補機海水ポンプ等の取水性への影響において、基準津波以外の津波については、F-Ⅲ～F-V断層による津波と比較影響が軽微である旨を追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.147 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.178	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
23	2021/12/22	NS2-添1-004(比)改01	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.184	タービン補機海水系隔離システムの構成等について、前段で説明する等、記載を適正化して説明すること。	2022/4/1	「津波への配慮に関する説明書」及び「基本設計方針」にタービン補機海水系隔離システムの機器構成及び概要について追記しました。	NS2-基-006 改01「基本設計方針に関する説明資料【第6条 津波による損傷の防止】【第51条 津波による損傷の防止】」P.14,94,127 NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.9 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.19	
24	2021/12/22	NS2-添1-004(比)改01	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.184	逆止弁の設置位置について、記載を適正化して説明すること。	2022/4/1	逆止弁を配管に設置することを追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.178 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.217	
25	2021/12/22	NS2-添1-004改01	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.9	入力津波高さに対して参照する裕度の設定の考え方について、図等を追加して説明すること。	2022/4/1	高潮を考慮した裕度及び参照する裕度の設定の考え方に関する概念図を追加しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.92 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.48	
26	2021/12/22	NS2-添1-004改01	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.17	取水槽除塵機エリア天端開口部の裕度について、切り捨てていること等が分かるよう記載を検討して説明すること。	2022/4/1	2号機取水槽における入力津波の値(EL 10.6m)はEL 10.54mを安全側に切り上げた値であり、許容津波高さEL 11.3mとの差は0.76mとなります。この値は参照する裕度0.64mを考慮しても、0.12mの裕度があります。	-	
27	2021/12/22	NS2-添1-004改01	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.36	床ドレン逆止弁について、分解点検等の記載も追加して説明すること。	2022/4/1	日常点検及びパトロールに加え、分解点検等を実施することを追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.118 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.122	
28	2021/12/22	NS2-添1-004改01	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.49	図3-29 タービン建物の平面図にSクラスの設備を設置するエリア(西)、(東)を追記して説明すること。	2022/4/1	図3-29 タービン建物の平面図にSクラスの設備を設置するエリア(東、西)及び復水器を設置するエリアの記載を追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.131 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.154	
29	2021/12/22	NS2-添1-004改01	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.54	表3-15 注記の床勾配の考慮について、水位に含めた数値であることが分かるよう記載して説明すること。	2022/4/1	表3-15 注記の記載について、浸水水位の算出にあたって、床勾配(0.05m)及び建築施工公差(0.025m)を考慮して、水上高さ(0.075m)を浸水水位算出の基準点としていることを追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.136 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.158	
30	2021/12/22	NS2-添1-004改01	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.57	タービン建物の断面図について、断面の方向を記載して説明すること。また、南側床面のELを追記して説明すること。	2022/4/1	図3-30 タービン建物(復水器を設置するエリア)における浸水対策について、断面の方向(南北断面)を記載していることを追記しました。また、南側床面のEL2.0を追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.139 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.167	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
31	2021/12/22	NS2-添1-004(比)改01	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.127	屋外タンクのスロッシングも考慮するのであれば、記載して説明すること。	2022/4/1	屋外タンク等の破損に加え、輪谷貯水槽(東側)は基準地震動Ssによって生じるスロッシングによる溢水量も考慮することを追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.138 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.161	
32	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.655	屋外排水路逆止弁の位置について、防波壁前面にあるということから、全ての屋外排水路逆止弁の位置・構造・周辺状況・間接支持状況を整理し、設置許可時と今回の説明内容の相違理由を明確に説明すること。	2022/1/21 2022/6/10 2022/6/24	全ての屋外排水路逆止弁の位置・構造・周辺状況及び間接支持状況を整理しました。また、設置許可時と今回の説明内容に相違がないことについても記載しました。	NS2-他-029「屋外排水路逆止弁の設置状況について」	
33	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.666	防波壁の構造、入力津波高さを整理し、各施設における漂流物の衝突の有無を整理して説明すること。	2022/4/1	入力津波高さや衝突荷重を考慮する施設・設備の範囲について明記し、各施設における漂流物の衝突の有無についての説明を追記しました。	NS2-補-018-02改04「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.199～203、P.215～217	
34	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.660	荷揚場遊上時の最大流速を施設護岸港湾外及び港湾内の漂流物に対して適用しない理由について、浸水深等のデータを示した上で説明すること。	2022/4/1 2022/6/10	最大流速を抽出した押し波が敷地高さに到達しないことを確認したことから、荷揚場周辺に遊上した津波による流速は施設護岸港湾外及び港湾内の漂流物に対して適用せず、荷揚場周辺における施設・設備等が滑動する可能性を検討するうえで用いる流速として適用する旨を追記しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-9～15(通し頁P.96～102)	
35	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.705	付加質量の定義を明確にしたうえで、衝突解析の結果に考慮しないことを説明すること。	2022/6/24	船体質量として定義されていた付加質量の記載については、差分質量と定義を見直すことで、水塊分の質量として定義していた付加質量は、津波荷重に含まれるため衝突解析の結果に考慮しない旨が明確になるように記載を修正しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-35(通し頁P.121)	
36	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.684	FRPの材料物性や構成則について説明すること。	2022/6/24	FRP材に係る既往文献の記述に関する記載を拡充するとともに、FRP船舶の衝突実験及び再現解析に関する論文を基に見直した衝突解析に用いるFRPの材料特性や構成則として応力-ひずみ関係も記載しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-43～45(通し頁P.129～131)	
37	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.781	機関部の衝突荷重の算定も含めて、衝突解析から設定している衝突荷重の妥当性を説明すること。	2022/8/23	機関部衝突の影響を確認するため、総トン数19トン船舶の3次元FEMモデルのFRPの構成則(破壊ひずみ、曲げ強度)を変更し、船体破壊の進行が早くなる設定により衝突解析を実施したところ、破壊ひずみ変更ケース及び曲げ強度変更ケースともすべての衝突形態において機関部が衝突しないことを確認し、真横衝突において機関部が剛壁に最も接近する結果となりました。そのため、安全側に真横衝突時に機関部が剛壁に衝突すると仮定し、機関部衝突と船体衝突の同時作用を考慮した荷重を算定したところ、4.5.6で実施している衝突荷重に包絡されることを確認したことから、4.5.6における設計用衝突荷重の妥当性を確認しました。	NS2-他-071改08「補足説明(島根原子力発電所第2号機 工事計画認可申請(補正)に係る論点整理について)」P.4.5-添付6-1～37(通し頁P.289～325)	
38	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.672	FRP船舶の衝突実験及び再現解析に関する論文が公知化された際には、それらを踏まえて衝突解析の妥当性を説明すること。	2022/6/24	公知化されたFRP船舶の衝突実験及び再現解析に関する論文内容と比較検討することで、FRP船舶の衝突解析について、島根原子力発電所におけるFRP船舶のモデル化手法及び解析条件の妥当性を確認した旨を記載しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-添付3-1～22(通し頁P.176～197)	
39	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.781,692	衝突解析の過程を詳細に説明すること。	2022/6/24	衝突解析の過程を詳細に説明するため、対象船舶の船殻のモデル化方法、FRP材の材料特性、要素の応力-ひずみ関係の設定、解析を実施する船舶の衝突方向等について追記しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-35～51(通し頁P.121～137)	
40	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.671	衝突解析による衝突荷重について、FEMA(2012)式による衝突荷重と比較して説明すること。	2022/6/24	審査実績の續ある「建造物の衝撃挙動と設計法(社)土木学会、1994)」に基づいて軸剛性を設定することによりFEMA(2012)式による衝突荷重を算定し、衝突解析による船首からの衝突荷重と比較を行い、説明しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-84(通し頁P.170)	
41	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.673	デリッククレーン試験用ウエイトの衝突荷重の算定において、ASCE(2016)の適用性を説明すること。	2022/4/1 2022/6/10 2022/6/24	直近陸域(荷揚場周辺)における滑動する漂流物については、敷地形状を踏まえると、漂流物による衝突荷重を考慮する施設・設備に衝突しないことを追記しました。 なお、デリッククレーン試験用ウエイトを漂流物として考慮しないため、ASCE(2016)に関する記載を削除しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-22(通し頁P.108)	
42	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.674	漂流物の衝突荷重算定用の流向について、構造物に応じて検討すること。	2022/6/24	漂流物の衝突荷重算定用の衝突方向は、被衝突物となる構造物の特徴を踏まえて選定する旨を追記しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-32(通し頁P.118)	
43	2021/12/24	NS2-補-018-02改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.675	津波荷重と漂流物による衝突荷重の重畳を考慮する理由において、記載を適正化して説明すること。	2022/6/24	津波荷重と漂流物による衝突荷重の重畳を考慮する理由として、漂流物による衝突荷重と津波荷重が重畳する可能性を否定できない旨、記載を見直しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-33(通し頁P.119)	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
44	2021/12/24	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.677	機関部の影響について、総トン数19トン以下の船舶を踏まえて、総トン数19トン船舶の代表性を説明すること。	2022/8/5	総トン数19トン船舶よりも小型の船舶において機関部衝突の影響を確認するため、総トン数2トン船舶を対象として、船体破壊の進行が早くなるようにFRPの構成則を設定した衝突解析を実施したところ、機関部が剛壁に衝突しないことを確認しました。その要因として、船舶の総トン数に対する力積及び重量と船体構造(板厚、船幅)との相関関係から、総トン数が大きいほど機関部衝突による影響が大きくなると判断し、漂流物として総トン数19トン船舶は代表性があることを記載しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-添付8-1~14(通し頁P.302~315)	
45	2021/12/24	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.685	FRPの密度の違いによる荷重伝達の影響について、説明すること。	2022/6/24	衝突解析モデルにおいてFRPの密度を増大させていることによる荷重伝達の影響について、密度増大の有無に関わらず船体の破壊は剛壁との接触箇所において発生しているため、剛壁から抽出している衝突荷重に対する応力伝搬速度の影響はない旨を追記しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-46(通し頁P.132)	
46	2021/12/24	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.693	真横衝突の衝突荷重について、分布加重と考える理由を説明すること。	2022/6/24	真横衝突の衝突荷重の分布状況について、剛壁1m当たり作用する衝突荷重を確認し、船体長さ方向に分布して衝突荷重が作用している旨を追記しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-62(通し頁P.148)	
47	2021/12/24	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.705	真横衝突の剛壁1m当たりの荷重を踏まえて、設定する衝突荷重の妥当性を説明すること。	2022/8/5	漂流物衝突による施設評価においては、施設の延長(荷重作用幅)に応じて「施設全体に作用する衝突荷重」を設定し、施設全体の評価を実施しますが、衝突解析結果より「施設全体に作用する衝突荷重」における平均衝突荷重を上回る局所的な荷重(1m当たりの荷重)が生じていることから、施設の局所的な損傷を評価する観点から、「局所的な衝突荷重」を設定する旨を記載しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-107,108(通し頁P.197,198)	
48	2021/12/24	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.685	FRP船舶に付加質量を設定しているが、衝突時の破壊に伴い船舶重量が減ることで衝突荷重が大きく低減していないか説明すること。	2022/8/5	最大荷重発生時の船舶残存質量は、衝突前の船体質量(57.0t)に対して、衝突形態に応じて約96.2~99.9%となることを確認したことから、衝突時の船体破壊に伴う質量低下による衝突荷重への影響は軽微であると判断しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-54,60,66,78,89(通し頁P.144,150,156,168,179)	
49	2021/12/24	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.687	船舶の衝突方向の代表性について説明すること。	2022/6/24	船舶の衝突方向の代表性について、船体平面方向の傾きによる衝突形態の特徴に係る記載の拡充に加え、船体断面方向の傾きに関する記載を追記することで、船体が剛壁に対して水平に衝突することによる衝突荷重の妥当性を追記しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-47~50(通し頁P.133~136)	
50	2022/1/12	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 4.漂流物に関する考慮事項 >	P.51	④漁船の取水性への影響について、海域活断層の記載は日本海東縁部の記載を踏まえて説明すること。	2022/4/1	④漁船の取水性への影響について、海域活断層においても日本海東縁部と同様に引き波の高さを記載して、取水性に影響がないことを追記しました。	NS2-補-018-02改04「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.144	
51	2022/1/12	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 4.漂流物に関する考慮事項 >	P.57	④漁船の評価についてⅢ⇒Ⅲ(Ⅳ)に適正化して説明すること	2022/4/1	表4.2.1.4-1漂流物評価結果(発電所構内海域(輪谷湾))の④漁船の評価結果の記載を修正(Ⅲ⇒Ⅲ(Ⅳ))しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.153 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.186 NS2-補-018-02改04「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.150	
52	2022/1/12	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 4.漂流物に関する考慮事項 >	P.65	案内板(基礎部)の主材料がコンクリートであり、軽量であることを踏まえ、滑動する評価に変更した上で、滑動した場合においても、港湾内に沈むため、取水口に到達しないことを追記しました。また、その他の漂流物についてH型鋼及び廃材箱について撤去することを追記しました。	2022/4/1	案内板(基礎部)の主材料がコンクリートであり、軽量であることを踏まえ、滑動する評価に変更した上で、滑動した場合においても、港湾内に沈むため、取水口に到達しないことを追記しました。また、その他の漂流物についてH型鋼及び廃材箱について撤去することを追記しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.158,159,161 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.188,189 NS2-補-018-02改04「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.157,161,162,212,214	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
53	2022/1/12	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 4. 漂流物に関する考慮事項 >	P.68,71	漂流物評価結果(発電所構内陸域)の記載を適正化すること。	2022/4/1	表4.2.1.4-3(6)漂流物評価結果(発電所構内陸域)(Step2~3)の記載についてNo.のズレを修正しました。	NS2-添1-004 改02「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.160,161 NS2-添1-004 改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.188,189 NS2-補-018-02改04「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.163,164	
54	2022/1/12	NS2-補-018-02 改02	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 4. 漂流物に関する考慮事項 >	P.656	漂流物による衝突荷重を考慮する施設・設備を網羅的に確認し、説明すること。	2022/4/1	漂流物による衝突荷重を考慮する施設・設備を網羅的に確認し、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備に加えて、その他として漂流防止装置を追加しました。	NS2-補-018-02改04「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.199~201	
55	2022/1/21	NS2-補-018-02 改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項、5. 浸水防護施設の設計における補足説明 >	P.12	高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの耐震サポート③の基礎ボルトに引張応力が作用することについて、構造を示して説明すること。その他の耐震サポートについても図を用いて説明すること。	後日回答			
56	2022/1/21	NS2-補-018-02 改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項、5. 浸水防護施設の設計における補足説明 >	全般	全体的に説明が不足しているため、設計条件、根拠等、審査できるような情報を充実させて説明すること。	後日回答			
57	2022/1/21	NS2-補-018-02 改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項、5. 浸水防護施設の設計における補足説明 >	P.26	弁の固有周期の算出方法について、別途、耐震計算書で説明するのであれば、引用などにより説明すること。P.26の図についてもサポートが分かるように修正して説明すること。	2022/6/10	弁の固有周期の算出方法について、引用元を追記しました。また、表5.4-1について支持構造が分かるように修正しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.5.4-2.3(通し頁P.181,182)	
58	2022/1/21	NS2-補-018-02 改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項、5. 浸水防護施設の設計における補足説明 >	P.28	水圧試験の圧力について、引用元が分かるよう注記を追加して説明すること。	2022/6/10	水圧試験の圧力について、引用元が分かるよう注記を追加しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.5.4-5(通し頁P.184)	
59	2022/1/21	NS2-補-018-02 改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項、5. 浸水防護施設の設計における補足説明 >	P.4	流速の算出根拠を示して説明すること。	後日回答			
60	2022/1/21	NS2-補-018-02 改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項、5. 浸水防護施設の設計における補足説明 >	P.6	計算機プログラムについて、プログラム概要、検証内容に加え、解析条件等もあわせて説明すること。	後日回答			
61	2022/1/21	NS2-補-018-02 改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項、5. 浸水防護施設の設計における補足説明 >	P.9	基礎ボルトの評価について、コンクリートのコーン破壊評価を説明しなくてよい理由を説明すること。	後日回答			

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への反映箇所	備考
		ヒアリング資料番号	図書種別、目録番号	図書名称	該当頁					
62	2022/1/21	NS2-補-018-02改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項, 5. 浸水防護施設的设计における補足説明 >	P.8	耐震サポート③から受ける荷重等が取水槽の壁に及ぼす影響について、考え方を整理して説明すること。	後日回答			
63	2022/1/21	NS2-補-018-02改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項, 5. 浸水防護施設的设计における補足説明 >	P.22	津波監視カメラについて、自主設備が本設備に対して悪影響を及ぼさないこと説明すること。	2022/4/1 2022/6/10 2022/8/5	「(参考資料)津波監視設備の緊急時対策所での監視について」に、下位クラスの故障が上位クラスに波及することがない設計としていることから中央制御室での監視に影響を及ぼさない旨を追記しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.5.2-8(通し頁P.328)	
64	2022/1/21	NS2-補-018-02改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項, 5. 浸水防護施設的设计における補足説明 >	P.27	津波荷重について島根のサイト特性等を踏まえ、一次元管路解析結果に基づく静水圧を用いる理由を説明すること。	2022/6/10 後日回答	取水槽の除じん機エリアには角落し用の経路があり、末端は天端開口となっていることから津波の押し波時の圧力を逃せる構造となっています。また、基準津波来襲時の除じん機エリアの最大水位差が発生する際の水位上昇速度は0.2[m/s]程度であり、比較的緩やかです。以上のことから、循環水ポンプ出口弁に水撃作用による過大な圧力が生じる可能性は十分小さいと考えられるため、一次元管路解析結果に基づく静水圧を用いて評価を行っています。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.5.4-7.8(通し頁P.186.187)	
65	2022/1/21	NS2-補-018-02改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項, 5. 浸水防護施設的设计における補足説明 >	P.15	海水ポンプの評価部位の許容応力の考え方、根拠を示して説明すること。	後日回答			
66	2022/1/21	NS2-補-018-02改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項, 5. 浸水防護施設的设计における補足説明 >	P.14	コラムパイプの強度評価について、曲げ応力の評価のみでよい理由を追記して説明すること。	後日回答			
67	2022/1/21	NS2-補-018-02改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項, 5. 浸水防護施設的设计における補足説明 >	P.7	海水ポンプに作用する荷重のうち、浮力の扱いを整理して説明すること。	後日回答			
68	2022/1/21	NS2-補-018-02改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項, 5. 浸水防護施設的设计における補足説明 >	P.13	ベルマウス部からの加力により、基礎ボルトに対するモーメントが作用するが、その影響が小さいか確認して説明すること。	後日回答			
69	2022/1/21	NS2-補-018-02改03	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料 < 3. 取水性に関する考慮事項, 5. 浸水防護施設的设计における補足説明 >	P.17	津波監視設備について、許可における方針を踏まえ、耐震性、伝送、給電等の設計内容を補足して説明すること。	2022/4/1	「1.津波監視設備の設計」、「2.津波監視設備の設備構成」及び「3.津波監視設備の電源」の項目を追加しました。また、項目の追加に伴い、表の追加及び図面修正を行い、耐震性、伝送、給電等の設計内容を補足しました。	NS2-補-018-02改04「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.228~232	
70	2022/1/21	NS2-他-029	その他提出図書	屋外排水路逆止弁の設置状況について	P.4.5.7~20	集水樹設置状況について、アンカー、蓋、止水構造など、詳細な図面や情報を追記して説明すること。	2022/9/16	屋外排水路逆止弁を設置する集水樹を含めた設置状況及び構造、また、許容限界の設定の考え方について説明します。	NS2-他-029改01「屋外排水路逆止弁の設置状況及び許容限界の設定の考え方について」 コメント移動	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への反映箇所	備考
		ヒアリング資料番号	図書種別、目録番号	図書名称	該当頁					
71	2022/1/21	NS2-他-029	その他提出図書	屋外排水路逆止弁の設置状況について	—	屋外排水路逆止弁の要求機能並びに集水樹への津波による漂砂及び漂流物による機能喪失への影響要因を説明すること。	2022/6/24	屋外排水路逆止弁の要求機能及び要求機能を阻害する影響要因を整理し、地震後に屋外排水路逆止弁の点検を実施することで機能維持することを説明しました。	NS2-他-150「屋外排水路逆止弁の要求機能の維持について」	
72	2022/1/21	NS2-他-029	その他提出図書	屋外排水路逆止弁の設置状況について	P.1	屋外排水路逆止弁の設置状況を整理した資料の目的について記載すること。	2022/9/16	「1.概要」に本資料の位置づけとして、今後、評価方法、荷重及び荷重の組合せ、評価対象部位の選定等の詳細及び耐震、強度計算の結果を含めて「補足 027-08 浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料」に反映の上、説明する旨を記載しました。	NS2-他-029改01「屋外排水路逆止弁の設置状況及び許容限界の設定の考え方について」P.1	コメント移動
73	2022/1/21	NS2-他-030	比較表	先行審査プラントの記載との比較表(津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料、浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料)	P.2	防水壁については、浸水防止設備で説明することが明確となるように記載を適正化すること。	2022/6/10	NS2-他-30改01「先行審査プラントの記載との比較表(津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料、浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料)」の備考欄に、浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料 2.4浸水防止設備に関する補足説明において説明する旨を追記しました。	NS2-他-30改01「先行審査プラントの記載との比較表(津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料、浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料)」P.2	
74	2022/4/1	NS2-基-006改01	基本設計方針	基本設計方針に関する説明資料【第6条 津波による損傷の防止】【第51条 津波による損傷の防止】	P.14,15,94,127他	タービン補機海水系ポンプ出口弁について、地震時の溢水に対して機能保持することが分かる詳細な設計内容を補足説明資料等において説明すること。	後日回答			
75	2022/4/1	NS2-添1-004改02	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.191他	図4-3の屋外配管ダクトについて、配管の有無を確認して説明すること。	2022/6/10	図4-3の屋外配管ダクトに配管の記載を追加しました。	NS2-添1-004改03「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」VI-1-1-3-2-5のP.22(通し頁P.147) NS2-添1-004改03(比)「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.228	
76	2022/4/1	NS2-補-018-02改04	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.71他	最大流速の格子番号が重複しないように記載を適正化すること。	2022/6/10	発電所近傍の海域で設定した21地点について、番号が重複しないように採番を行いました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.1-2~9(通し頁P.62~69)	
77	2022/4/1	NS2-補-018-02改04	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.207	荷揚場周辺における最大流速は漂流速度として適用しないと判断し、判断基準が明確な根拠に基づいて評価していることが分かるように記載を適正化して説明すること。	2022/6/10	最大流速を抽出した押し波が敷地高さに到達しないことを確認したことから、荷揚場周辺に遊上した津波による流速は施設護岸港湾外及び港湾内の漂流物に対して適用せず、荷揚場周辺における施設・設備等が滑動する可能性を検討するうえで用いる流速として適用する旨を追記しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-9(通し頁P.96)	
78	2022/4/1	NS2-補-018-02改04	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.211他	内容が分かるように図のサイズを適正化して説明すること。	2022/6/10	サイズが小さく、内容が分かりづらいカウンター図等について、図のサイズを適正化しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.1-11,P.4.5-10~14,17,18(通し頁P.71,97~101,104,105)	
79	2022/4/1	NS2-補-018-02改04	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.215	直近陸域に配置された漂流物及び遊上域が明確になるように適正化して説明すること。直近陸域の漂流物(浮遊)の評価について、滑動による漂流物と区別して説明すること。	2022/6/10 2022/6/24	日本海東縁部に想定される地震による津波に伴う漂流物のうち直近陸域における漂流物(滑動)は津波高さ(EL 6.7m)が敷地高さ(EL 7.5m)に到達しないことから漂流物による衝突荷重を考慮する施設・設備に衝突しないことに記載を適正化しました。海域活断層に想定される地震による津波に伴う漂流物のうち、直近陸域における漂流物について、津波が配置場所へ遊上しないため選定しないことに記載を適正化しました。また、図4.5.3-2を追加し、漂流物(滑動)の配置を明確化しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-22,23(通し頁P.108,109)	
80	2022/4/1	NS2-補-018-02改04	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.214	表4.5.3-2に漂流物の津波防護施設への到達有無を記載して説明すること。	2022/6/10	表4.5.3-2に漂流物の津波防護施設への到達有無を追記するとともに表のタイトルを適正化しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-20~22(通し頁P.107~109)	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
81	2022/4/1	NS2-補-018-02 改04	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.215	漂流物の選定にあたり、衝突荷重及びその評価手法の観点を踏まえ説明すること。	2022/8/5	漂流物の選定にあたり、重量又は質量、材質及び既往の衝突荷重算定式を踏まえて選定することを明記するとともに、各漂流物に対して既往の衝突荷重算定式から求めた衝突荷重を比較し、総トン数19tの漁船を選定する旨を追記しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-22,23.4.5-添付2-1~8(通し頁P.112,113,207~214)	
82	2022/4/1	NS2-添1-004改 02	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.82	地震波と津波が同時に敷地へ到達することはないとする理由を定量的に説明すること。	2022/6/10	地震波と津波の時刻歴波形を追加し、それぞれの敷地への到達時刻を踏まえて、両者が同時に敷地へ到達しない旨の説明を追記しました。	NS2-添1-004改03「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」VI-1-1-3-2-3のP.32,34,35(通し頁P.36,38,39)	
83	2022/4/1	NS2-添1-004改 02(比)	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.129	高圧炉心スプレイ補機海水ポンプモータの機能喪失高さについて、図3-26中で適正化すること。	2022/6/10 2022/8/5	図3-26に高圧炉心スプレイ補機海水ポンプモータの機能喪失高さを追加しました。合わせてポンプモータ下端高さをEL 2.7mからEL 2.3mへ修正しました。なお、機能喪失高さをモータ下端高さとしていることについて、引用元の図書を追記しました。	NS2-添1-004改04「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」VI-1-1-3-2-4のP.35(通し頁P.39) NS2-添1-004改04(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.97	
84	2022/4/1	NS2-補-018-02 改04	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.195,196	流圧力の計算過程を明確化し、表4.3-5及び図4.3-7へ反映すること。	2022/6/10	流圧力の計算方法のうち、縦方向流圧力係数の計算過程を明確化し、表4.3-5及び図4.3-7へ反映しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.3-12,13(通し頁P.84,85)	
85	2022/4/1	NS2-補-018-02 改04	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.246	タービン建物へ流入する溢水量の算出過程を明確化すること。	2022/6/10 2022/8/5	タービン建物へ流入する溢水量は、水位、開口形状及び継続時間から水理公式(堰の越流量公式)を用いて算出された値である旨を追記しました。また、流量係数の引用元及び導出方法について追記し溢水が発生する箇所が地点5のみであることが分かるように記載を修正しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.5.5-7,8(通し頁P.347,348)	
86	2022/4/1	NS2-補-018-02 改04	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.192	表4.3-4中の「合計」の記載について説明すること。	2022/6/10	係船柱1基に対して係留索1本を取る場合、Bitt Loadと合計の値は同値となります。島根2号機は上記の係留方法であることから表4.3-4から「合計」の記載を削除しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.3-9(通し頁P.81)	
87	2022/4/1	NS2-補-018-02 改04	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.48	地形変化の影響検討で基本となる条件やプロセスが分かるように記載を充実するとともに、評価結果を一覧表で整理して説明すること。	2022/6/10	それぞれの地形変化に対する影響検討の方法と影響要因として設定する条件を追記し、津波評価条件のまとめに検討結果の一覧表を追加しました。	NS2-補-018-02改05「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.1.2-1~3,4,9(通し頁P.4~6,52)	
88	2022/6/10	NS2-補-018-02 改05	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.109	デリッククレーン試験用ウエイトを漂流物として考慮しない旨を本文中に記載すること。(NS2-他-072 改01 No.41継続)	2022/6/24	デリッククレーン試験用ウエイトを漂流物として考慮しない旨を本文中に記載しました。	NS2-補-018-02改06「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-22(通し頁P.108)	
89	2022/6/10	NS2-補-018-02 改05	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.167	波及的影響の有無について記載を拡充し説明すること。	2022/8/5	中央制御室における監視機能(上位クラス)から緊急時対策所における監視機能(下位クラス)に伝送するラインは、下位クラスの故障が上位クラスに波及することがない設計としていることから、中央制御室での監視に影響を及ぼさない旨を追記しました。また、津波監視カメラの概略構成を分かりやすく整理しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.5.2-8(通し頁P.328)	
90	2022/6/10	NS2-補-018-02 改05	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.152~158	(1)添付資料2で説明している衝突物の選定について、結果に加えて過程も本文及び添付資料中に記載すること。(NS2-他072 改01 No.81関連) (2)表4の算定式の記載内容を修正すること。 (3)既往の算定式により算出した衝突荷重を踏まえた漂流物の選定にあたり、漂流物が津波と遭遇した初期位置を踏まえて適切な算定式を用いて説明すること。 (4)既往の算定式は漂流物の選定に用いていることを明確にすること。	2022/8/5	(1)津波防護施設に考慮する漂流物について、選定過程と結果の詳細を本文及び添付資料2のまとめに記載しました。 (2),(3)漂流物の選定に当たって、島根原子力発電所において抽出された各漂流物に対する漂流物による衝突荷重について、初期配置が直近海域となる船舶はFEMA(2012)、初期配置が前面海域となる船舶は道路橋示方書(2002)による衝突荷重を比較した結果を記載しました。 (4)津波防護施設に考慮する漂流物の選定にあたり、既往の算定式により衝突荷重を算定することを記載しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-22,4.5-添付2-5~8(通し頁P.112,211~214)	
91	2022/6/10	NS2-添1-004 改03(比)	比較表(VI-1-1-3-2)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)	P.87	オフガス系配管と防水壁の関係を整理して説明すること。	後日回答			

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
92	2022/6/24	NS2-補-018-02 改06	補足説明資料	津波への配慮に関する説明 書に係る補足説明資料	P.122	衝突荷重の算定について、島根2号機と先行審 査実績(女川2号機等)の衝突解析における物 性値やモデル化方針等の相違点を整理して説 明すること。	2022/8/5	島根原子力発電所2号機において、津波防護施設に考慮する漂流物であるFRP船舶の 衝突解析の実施に当たり、3次元FEMモデルの設定方法等について、新規基準適合 性審査における審査実績(女川2号機)と比較した結果を追記しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.4.5-添付7- 1~12(通し頁P.290~301)	
93	2022/6/24	NS2-補-018-02 改06	補足説明資料	津波への配慮に関する説明 書に係る補足説明資料	P.128	船舶の3次元FEMモデルの解析条件の設定に ついて、引用文献値の適用性を説明すること。	2022/8/5	衝突解析の材料特性について網羅的に確認し、文献及び文献記載値の適用性を踏まえ た採用理由について記載を拡充しました。また、採用した材料特性を基に当社解析条件 による衝突実験の再現解析を行った結果、衝突実験の最大衝突荷重発生時刻とおおむ ね一致し、最大衝突荷重は実験値より大きい安全側の評価となることから、当社解析条 件の妥当性を確認しました。前回資料から当社解析条件の変更に伴い、衝突解析の結 果を修正しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.4.5-46.54~ 100、4.5-添付3-15~31(通し頁P.136,144~ 190,229~245)	
94	2022/6/24	NS2-補-018-02 改06	補足説明資料	津波への配慮に関する説明 書に係る補足説明資料	P.124~ 126	船舶の三次元FEMモデルの作成にあたり設定 する船体構造寸法の根拠としている登録長さ等 について、その定義を説明すること。	2022/8/5	船舶の三次元FEMモデル作成に係る船体構造寸法の根拠となる登録長さ等について、 船舶法施行細則に基づく定義を追記しました。また、対象船舶の側面図及び平面図に寸 法位置を追記しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.4.5- 39.40(通し頁P.129,130)	
95	2022/6/24	NS2-補-018-02 改06	補足説明資料	津波への配慮に関する説明 書に係る補足説明資料	P.117	浮遊状態の漂流物による衝突荷重の算定方法 について、第1018回審査会合の資料1-1にお ける津波防護施設の津波時の検討フローとの関 係を説明すること。	2022/8/23	津波防護施設の津波時の検討フローのうち衝突荷重の算定について、詳細な設定方針 が固まったことから、衝突荷重算定方法の選定フローを別フローとしました。衝突荷重算 定方法の選定フローとして、対象漂流物の初期配置、衝突形態の不確かさ、解析モデル の精度確保の可否及び既往の漂流物衝突荷重算定式の適用性確認により、衝突荷重 の算定方法を選定する旨を追記しました。	NS2-他-071改08「補足説明(島根原子力発 電所第2号機 工事計画認可申請(補正))に 係る論点整理について」P.4.5-6.33(通し頁 P.127,154)	
96	2022/6/24	NS2-補-018-02 改06	補足説明資料	津波への配慮に関する説明 書に係る補足説明資料	P.138	漂流物の初期配置が直近海域の場合の衝突解 析による衝突荷重の算定フローについて、1m当 たりに作用する設計用衝突荷重及び分布的に 作用する設計用衝突荷重を設定する目的を説 明すること。	2022/8/5	総トン数19トン船舶の衝突解析において、船舶が剛壁全体に作用する衝突荷重(総衝突 荷重)を抽出しますが、総トン数19トン船舶は施設延長を超える場合があることから、局 所的な衝突荷重を確認する目的で、剛壁1m当たりに作用する衝突荷重を抽出する旨を 記載しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.4.5- 53.101(通し頁P.143,191)	
97	2022/6/24	NS2-補-018-02 改06	補足説明資料	津波への配慮に関する説明 書に係る補足説明資料	P.174	漂流物の初期配置が前面海域の場合の衝突荷 重の算定について、設計用衝突荷重の設定の 考え方を説明すること。	2022/8/5	「道路橋示方書(2002)」は船舶の総重量を基に算定することから、船舶全体の衝突荷重 に相当すると考えられるため、「施設全体に作用する衝突荷重」として考慮する旨を追記 しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.4.5-112(通 し頁P.202)	
98	2022/6/24	NS2-補-018-02 改06	補足説明資料	津波への配慮に関する説明 書に係る補足説明資料	P.174	衝突解析の解析結果について、剛壁1m当 たりの最大衝突荷重発生時刻における衝突荷重分 布及び各剛壁の衝突荷重を集計した時刻歴を 算定する目的を説明すること。	2022/8/5	総トン数19トン船舶の衝突解析において、船幅や船長さ、衝突形態に応じて衝突荷重が 作用していることから、施設評価においては、施設の延長(荷重の作用幅)に応じて「施設 全体に作用する衝突荷重」を設定する旨を記載しました。また、「施設全体に作用する衝 突荷重」は平均衝突荷重の等分布荷重として評価しますが、衝突解析において平均衝突 荷重を上回る局所的な荷重(1m当たりの荷重)が生じていることを踏まえ、施設の局所 的な損傷を評価する観点から、施設の延長に関わらず、「局所的な衝突荷重」を設定する 旨を記載しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.4.5- 107,108(通し頁P.197,198)	
99	2022/6/24	NS2-補-018-02 改06	補足説明資料	津波への配慮に関する説明 書に係る補足説明資料	P.124,132	船舶の三次元FEMモデルの作成にあたり設定 する船体質量におけるブリッジ等の考慮方法に ついて説明すること。また、艦装重量等を船首・ 船尾以外の船殻に考慮していることを図等によ り具体的に説明すること。	2022/8/5	船首・船尾以外の船殻の密度を増大させることにより、船体質量として考慮し、船体質量 57tを確保する旨、記載を拡充しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.4.5- 39.44(通し頁P.129,134)	
100	2022/6/24	NS2-補-018-02 改06	補足説明資料	津波への配慮に関する説明 書に係る補足説明資料	P.191	設計用衝突荷重のうち船長さ又は船幅に対 する分布的な衝突荷重について、その設定方法を詳 細に説明すること。	2022/8/5	総トン数19トン船舶の衝突解析において、船舶の幅や長さ、衝突形態に応じて衝突荷重 が作用することから、施設の延長に応じて「施設全体に作用する衝突荷重」を設定し、既 往の選定式と比較して衝突解析から算定される衝突荷重が大きくなることから、衝突解析 から算定される衝突荷重を踏まえ、設計用衝突荷重を設定する旨を記載しました。	NS2-補-018-02改07「津波への配慮に関す る説明書に係る補足説明資料」P.4.5-107,110 ~116(通し頁P.197,200~206)	
101	2022/6/24	NS2-他-154	その他	漂流物対策工の概要	P.5	防波壁(多重鋼管杭式擁壁)の漂流物対策工に ついて、押し波時の碎波等により海水位より低 い位置に漂流物が衝突する場合もあることを踏 まえ、対策工の設置範囲を説明すること。	後日回答			
102	2022/6/24	NS2-他-154	その他	漂流物対策工の概要	P.9	防波壁通路防波扉に設置する漂流物対策工に ついて、構造図及び荷重伝達機構を説明するこ と。	後日回答			

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
103	2022/6/24	NS2-他-154	その他	漂流物対策工の概要	P.9	防波壁通路防波扉に設置する漂流物対策工について、運用面、入力津波への影響等を説明すること。	後日回答			
104	2022/6/24	NS2-他-154	その他	漂流物対策工の概要	P.5,6	防波壁に設置する漂流物対策工について、グラウンドアンカの防護等の考え方を説明すること。	後日回答			
105	2022/6/24	NS2-他-154	その他	漂流物対策工の概要	P.5他	漂流物対策工の設置について、設置に伴う防波壁の止水性確保の考え方及び漂流物対策工と防波壁に作用する衝突荷重について説明すること。	後日回答			
106	2022/6/24	NS2-他-154	その他	漂流物対策工の概要	P.9	漂流物対策工について、構造仕様を踏まえた設備上の位置付け及び構成する部材の許容限界を説明すること。	後日回答			
107	2022/8/5	NS2-補-018-02改07	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.270	機関部の衝突影響確認として、曲げ強度の影響について説明すること。	2022/8/23	機関部の衝突影響確認において、船体破壊の進行に影響がある破壊ひずみ及び曲げ強度を変更した解析を実施した結果、曲げ強度を変更した解析においても機関部が剛壁に衝突しないことを確認しました。仮に機関部が剛壁に最も接近した時の機関部の速度を基に、機関部の衝突荷重を算定した場合においても、破壊ひずみを変更した解析による衝突荷重に包絡されることから、曲げ強度による機関部の衝突への影響は軽微と判断した旨を追記しました。	NS2-他-071改08「補足説明(島根原子力発電所第2号機 工事計画認可申請(補正))に係る論点整理について」P.4.5-添付6-3~37(通し頁P.291~325)	
108	2022/8/5	NS2-補-018-02改07	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.131	総トン数19トン船舶の機関部で用いているエンジン寸法の代表性について説明すること。	2022/8/23	調査結果より、島根原子力発電所において対象となる総トン数19トン漁船のエンジンに、安全側の寸法となるように機関部の設置範囲を設定する旨を追記しました。	NS2-他-071改08「補足説明(島根原子力発電所第2号機 工事計画認可申請(補正))に係る論点整理について」P.4.5-添付6-2(通し頁P.290)	
109	2022/8/5	NS2-添1-004改04	施設共通説明書(VI-1-1-3-2)	VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書	P.59	原子炉補機海水系配管のダクト天井貫通部について、構造を示した上で、津波の経路からの流入評価を説明すること。	2022/9/16	図3-32へ断面図を追加しました。追設する配管は既設配管と同様に津波バウンダリを形成する(津波Sクラス)ことから、破損に伴う津波の流入はありません。また、追設配管端部(EL 8.8m以上)は入力津波高さ(EL 7.9m)よりも高いため、端部からの津波の流入はありません。	NS2-添1-004改05「VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書」P.55 NS2-添1-004改05(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-3-2 津波への配慮に関する説明書)」P.137	
110	2022/8/5	NS2-補-018-02改07	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.149	FRP船舶が左右対称であるのに対して、衝突荷重の分布が左右対称となっていない理由について説明すること。	2022/8/23	衝突解析に用いられる陽解法は、ある時刻における運動方程式を直接的に解く手法であり、収束計算を行わないことから、時刻における要素のひずみ、発生応力等を踏まえ、時刻+ Δt における要素のひずみ、発生応力等が算定される。一方、衝突解析を実施する解析プログラム内における処理桁数の上限が決まっているため、計算時間が長いほど計算処理における微小な違いが蓄積されることから、左右対称となるべき要素のひずみ、発生応力等が異なるため被衝突物の左右の破壊状況に差が生じることが、衝突荷重が左右非対称となる要因であると判断し、船舶(総トン数19トン)の衝突解析により得られる衝突荷重は妥当であると判断した旨を追記しました。	NS2-他-071改08「補足説明(島根原子力発電所第2号機 工事計画認可申請(補正))に係る論点整理について」P.4.5-添付11-1~3(通し頁P.349~351)	
111	2022/8/5	NS2-補-018-02改07	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.260	FEMA(2012)における船首角度及び船首傾斜部の長さ設定の考え方について説明すること。	2022/8/23	対象となる総トン数19トン船舶の計測結果より設定した、船首角度及び船首傾斜部の長さにおける各設定根拠について追記しました。	NS2-他-071改08「補足説明(島根原子力発電所第2号機 工事計画認可申請(補正))に係る論点整理について」P.4.5-添付4-14~16(通し頁P.279~281)	
112	2022/8/5	NS2-補-018-02改07	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.149	何を目的として剛壁1mあたりで発生荷重を評価しているのか妥当性も含めて説明すること。	2022/8/23	施設評価における衝突荷重の載荷方法を踏まえて、単位幅となる剛壁1mあたりに作用する荷重を抽出するために、「局所的な衝突荷重」は剛壁1mあたりの荷重として設定する旨を記載しました。 剛壁1mあたりの最大衝突荷重発生時は、船首衝突における隔壁①、②衝突時であり、隣接する剛壁も荷重が発生していることから、「局所的な衝突荷重」は剛壁1mあたりの荷重として設定する旨を記載しました。 船首方向からの衝突荷重における1mあたりの剛壁配置による影響を確認した結果、「4.5.6」で確認した最大衝突荷重とおおむね同程度となることを確認したことから、「局所的な衝突荷重」の設計用衝突荷重の妥当性がある旨を追記しました。	NS2-他-071改08「補足説明(島根原子力発電所第2号機 工事計画認可申請(補正))に係る論点整理について」P.4.5-54,103,添付10-1~4(通し頁P.175,224,345~348)	
113	2022/8/23	NS2-他-067改08	その他(論点整理)	島根原子力発電所第2号機工事計画認可申請(補正)に係る論点整理についてく土建関係>	P.20,26,35	漂流物による衝突荷重算定方法の選定フローの比較を行い、先行サイト(女川)との相違点を整理して説明すること。	2022/10/26	FRP船舶を対象とした漂流物衝突荷重の設定方法について、先行サイト(女川)と島根の相違点を整理して、先行サイト(女川)の審査以降における新たな文献を採用するなどの相違点(新規性)を明確にするとともに、先行サイトと島根の衝突荷重の算定フローを記載しました。	NS2-補-018-02改09「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」P.4.5-添付14-1,2(通し頁P.18,19)	

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
114	2022/9/16	NS2-他-029改 01	その他	屋外排水路逆止弁の設置状況及び許容限界の設定の考え方について	P.13	アンカーのメーカー評価式及び耐力試験の適用性・妥当性を説明すること。	後日回答		コメント移動	
115	2022/9/16	NS2-他-029改 01	その他	屋外排水路逆止弁の設置状況及び許容限界の設定の考え方について	P.13	各種合成構造設計指針・同解説とメーカー評価式を比較するなどの連続性を確認したうえで、メーカー評価式の適用性を説明すること。	後日回答		コメント移動	
116	2022/9/16	NS2-他-029改 01	その他	屋外排水路逆止弁の設置状況及び許容限界の設定の考え方について	P.13	基準の適用性の確認については、表などを用いて全体の流れが分かるように説明すること。	後日回答		コメント移動	
117	2022/9/16	NS2-他-029改 01	その他	屋外排水路逆止弁の設置状況及び許容限界の設定の考え方について	P.2	海側の集水樹蓋については、漂流物衝突の有無を検討すること。	後日回答		コメント移動	
118	2022/9/16	NS2-他-029改 01	その他	屋外排水路逆止弁の設置状況及び許容限界の設定の考え方について	P.6	防波壁(波返重力擁壁及び多重鋼管杭式擁壁)下の水路部は断面開口部となるため、設計上の配慮について説明すること。防波壁(波返重力擁壁)と既設ケーソンの一体性が集水樹に及ぼす影響を説明すること。	後日回答		コメント移動	
119	2022/10/26	NS2-補-018-02 改09	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.17,19他	衝突荷重の算定フローに係る説明において、衝突解析に対してFEMA式を参考とする考え方及び設計における取扱いを説明すること。また、FEMA式と衝突解析の荷重比較において、FEMA式の位置付け及び衝突解析による荷重の設定方法を踏まえた説明を追加すること。	2022/11/11 今回回答	FRP製船舶の衝突荷重の算定において、「豊田ほか(2022)」において、FRP製船舶を用いた衝突実験及び衝突解析が実施され、衝突解析による衝突荷重の妥当性が確認されたことから、衝突解析を算定方法として選定する旨を追記しました。また、FEMA(2012)については、FRP製船舶における船首部の複雑な形状及び構造を再現できる軸剛性の設定方法が確立されていないことから、衝突荷重の算定方法として選定しない。参考として、既往文献を基に平均的な軸剛性を用いた衝突荷重を算定する旨を追記しました。	NS2-補-018-02改11「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」 P.4.5-31～33,110,111,添付13-6(通し頁P.35～37,114,115,181)	
120	2022/11/11	NS2-補-018-02 改10	補足説明資料	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.114,181	FEMA式による衝突荷重と衝突解析による衝突荷重について、その荷重の考え方を明確にしたうえで整理して説明すること。	今回回答	各衝突荷重の算定方法等の特徴について整理し、衝突解析による衝突荷重の瞬間的な荷重ピーク値となり、「FEMA(2012)」による衝突荷重は平均値となることから、衝突解析と「FEMA(2012)」による衝突荷重の大小関係を直接比較することは困難であると判断しました。	NS2-補-018-02改11「津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料」 P.4.5-添付13-6(通し頁P.181)	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(耐津波設計方針)

No.	図書番号	図書名称	該当頁 (通し頁)	適正化内容	提出年月日	備考
No.1～No.312は、NS2-他-072改07で整理済みのため省略。						
313	NS2-補-018-02改11	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.46	図4.5.6-6の注記の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)注記*:概略位置を示す (新)注記*:概略位置を示す。	2022/11/17	
314	NS2-補-018-02改11	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.114,115	FEMA(2012)は平均的な衝突荷重となり、他の衝突荷重との比較が行えないことから、記載を削除しました。	2022/11/17	
315	NS2-補-018-02改11	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.120	図2-2の注記の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)※受圧板上面の格子は200mm間隔 (新)注:受圧板上面の格子は200mm間隔	2022/11/17	
316	NS2-補-018-02改11	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.168	FEMA(2012)による衝突荷重の作用幅の記載を削除しました。	2022/11/17	
317	NS2-補-018-02改11	津波への配慮に関する説明書に係る補足説明資料	P.170,174	衝突実験、当社衝突解析及び再現性確認解析について、衝突荷重の時刻歴グラフと衝突状況図の表の紐づきが明確となるように適正化しました。	2022/11/17	