

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震基本方針)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
1	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.17 【E-1】	設置基準条 文 4条	耐震設計(波及的影響)	—	下位クラス設備の損傷によって、内部流体の外部放出に伴う機械的荷重が負荷する可能性があるため、上位クラス施設への影響について評価を行う。	(下位クラス設備の損傷に伴う機械的荷重の影響について説明します。)	補足-600-4 下位クラス施設の波及的影響影響の検討について	次回以降 回答	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
2	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.17 【E-1】	設置基準条 文 4条	耐震設計(波及的影響)	—	CR貯蔵ハンガ、CR貯蔵ラック、燃料チャンネル着脱機について波及的影響を検討する。	(CR貯蔵ハンガ及びCR貯蔵ラックについては耐震計算書にて基準地震動Ssに対して波及的影響を及ぼさないことを説明します。 燃料チャンネル着脱機については、補足説明資料にて、仮に損傷しても波及的影響を及ぼさないことを説明します。)	VI-2-11-2-14 制御棒貯蔵ハンガの耐震性についての計算書 VI-2-11-2-13 制御棒貯蔵ラックの耐震性についての計算書 補足-600-4 下位クラス施設の波及的影響影響の検討について	次回以降 回答	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
3	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.17 【E-1】	設置基準条 文 4条	耐震設計(波及的影響)	—	ガスボンベ庫等の小規模建屋は設置計画を踏まえて波及的影響を及ぼすおそれがあるか確認する。	(ガスボンベ庫等の小規模建屋が損傷しても上位クラス施設へ波及的影響を及ぼさないことを説明します。)	補足-600-4 下位クラス施設の波及的影響影響の検討について	次回以降 回答	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
4	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.17 【E-1】	設置基準条 文 4条	耐震設計(波及的影響)	—	詳細設計段階において、設置、撤去予定の施設の状況も踏まえ、施設の抽出結果について再度整理する。	施設の配置計画等を踏まえて再度波及的影響対象について整理した結果を説明します。	補足-600-4 下位クラス施設の波及的影響影響の検討について	2020/11/4 回答済	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
5	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.21 【E-2】	設置基準条 文 4条	耐震設計(波及的影響)	—	中央制御室における天井照明を支持する部材等について、上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある施設は、基準地震動Ssに対して落下しないことを確認する。	(中央制御室天井照明が基準地震動Ssに対して波及的影響を及ぼさないことを説明します。)	VI-2-11-2-7 中央制御室天井照明の耐震性についての計算書	次回以降 回答	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
6	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.22 【E-3】	設置基準条 文 4条	耐震設計(波及的影響)	—	大物搬入ロエリアについて原子炉建屋の一部として耐震性を確認する。	(原子炉建屋の一部として大物搬入ロエリアについて耐震性を説明します。)	VI-2-9-3-1 別紙1 原子炉建屋原子炉棟(二次格納施設)のうち大物搬入ロの耐震性についての計算書	次回以降 回答	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
7	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.23 【E-3】	設置基準条 文 4条	耐震設計(波及的影響)	—	大物搬入ロと原子炉建屋の基礎の一体化部分の力のやり取りや基礎躯体部分の液化化影響の有無を含めた周辺地盤の相互作用の影響について確認した上で、それらの影響も踏まえて気密性を確保する。	(大物搬入ロと原子炉建屋との基礎の取り合いや周辺地盤の相互作用も含めた気密性の考え方について説明します。)	VI-2-9-3-1 別紙1 原子炉建屋原子炉棟(二次格納施設)のうち大物搬入ロの耐震性についての計算書	次回以降 回答	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
8	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.30 【E-5】	設置基準条 文 4条	耐震設計(基本方針)	—	スペクトルモーダル解析における高次固有振動数の評価にあたり、1次固有周期が20Hz以下で2次以降が20Hz以上となる設備を選定し、50Hz以下の範囲で作成したFRSを適用した耐震評価を実施することで、20Hz以下のFRSを用いた耐震評価との比較検証を行う。			次回以降 回答	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震基本方針)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
9	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.43 【E-8】	設置基準条 文 4条	耐震設計(水平2方向)	—	水平2方向及び鉛直地震力の組合せにおける影響検討 は、SA施設等の一部について評価部位等を検討中である ため、設計が確定した段階で抽出、影響評価を行う。			次回以降 回答	設置変更許可審査から の送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
10	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.44 【E-8】	設置基準条 文 4条	耐震設計(水平2方向)	—	SFPのスロッシング評価については、水平2方向の影響を説明 する。			次回以降 回答	設置変更許可審査から の送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
11	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.45 【E-8】	設置基準条 文 4条	耐震設計(水平2方向)	—	水平2方向地震力の影響評価に関して、抽出結果及び評 価結果については、詳細設計段階で説明する。 水平2方向の影響を軽微としている設備については、詳細 設計段階で説明する。			次回以降 回答	設置変更許可審査から の送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
12	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.46 【E-8】	設置基準条 文 4条	耐震設計(水平2方向)	—	燃料交換機については、鉛直地震動が従来の静的地震力 から動的地震力へ変更となっていることを踏まえ、水平2方 向及び鉛直方向同時加振を想定した場合の現行評価の妥 当性について、詳細設計段階で説明する。			次回以降 回答	設置変更許可審査から の送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
13	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.47 【E-8】	設置基準条 文 4条	耐震設計(水平2方向)	—	代表以外の器具については、構造・型式等の観点から網羅 的に整理し、影響が軽微であることを詳細設計段階で説明 する。			次回以降 回答	設置変更許可審査から の送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
14	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.48 【E-9】	設置基準条 文 4条	耐震設計(動的機能維持 評価)	—	弁の動的機能維持評価における高振動数領域を考慮した 検討で適用するFRSは、20Hz以上の範囲について、20Hz以 下の範囲でのFRS作成方法と同様に、建屋応答解析や大 型機器連成解析から得られた地震応答を用いて算出する。			次回以降 回答	設置変更許可審査から の送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
15	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.49 【E-9】	設置基準条 文 4条	耐震設計(動的機能維持 評価)	—	動的機能維持評価において、詳細評価が必要となった設 備については、詳細設計段階で説明する。			次回以降 回答	設置変更許可審査から の送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
16	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.50 【E-9】	設置基準条 文 4条	耐震設計(動的機能維持 評価)	—	動的機能維持評価が必要な設備の評価結果については、 詳細設計段階で説明する。			次回以降 回答	設置変更許可審査から の送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
17	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.61 【E-13】	設置基準条 文 4条	耐震設計(等価繰返し回 数)	—	機器・配管系の疲労評価はJEAC4601-1987の手順のうち、 等価繰返し回数をを用いた評価を基本とし、ピーク応力法 を用いて算定する。	一律に設定する等価繰返し回数は、ピーク応力法を用いて Ss340回、Sd590回を設定しました。	補足-600-9 耐震評価に おける等価繰返し回数の 妥当性確認について	2020/11/6 回答済	設置変更許可審査から の送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
18	設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.62 【E-13】	設置基準条 文 4条	耐震設計(等価繰返し回 数)	—	等価繰返し回数の算定結果については、詳細設計段階で 説明する。	等価繰返し回数の算定方法について、補足説明資料で説 明します。	補足-600-9 耐震評価に おける等価繰返し回数の 妥当性確認について	2020/11/6 回答済	設置変更許可審査から の送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震基本方針)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
19		設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.66 【2-6】	設置基準条 文 4条 耐震設計(3.11地震等の 影響)	—	疲れ累積係数による疲労評価を実施する場合は、許容限 界に対してある程度余裕が確保されていることについて、 詳細設計段階で説明する。			次回以降 回答	設置変更許可審査か らの送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
20		設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.67 【2-6】	設置基準条 文 4条 耐震設計(3.11地震等の 影響)	—	今回実施した機器・配管系の耐震設計への反映事項に係 る検討の妥当性確認の観点で、新規制基準に基づく工認 対象設備(耐震Sクラスの未改造設備)について、耐震裕度 を詳細設計段階で確認し、今回選定した評価対象設備へ の影響を確認する。			次回以降 回答	設置変更許可審査か らの送り事項である ため、コメント内容欄に は事業者の対応方針 を示す
21	2020/9/7	比較表(VI- 2-1-1)	先行審査プラントの記載と の比較表(VI-2-1-1_耐震 設計の基本方針)	P3	常設重大事故防止設備(設計基準拡張)及び常設重大事 故緩和設備(設計基準拡張)について、対応する条文がわ かるように考え方を説明すること。	常設重大事故防止設備(設計基準拡張)は50条第1項第1 号又は第2号、常設重大事故緩和設備(設計基準拡張)は 50条第1項第3号に基づいた設計を行います。	—	2020/12/14 回答済	
22	2020/9/7	比較表(VI- 2-1-1)	先行審査プラントの記載と の比較表(VI-2-1-1_耐震 設計の基本方針)	P24	建物・構築物の荷重の種類について、異常時圧力の取扱 いを整理して説明すること。	建物・構築物のうち、原子炉格納容器については、 JEAG4601に基づく評価を実施するため、コンクリート製原 子炉格納容器規格で要求される異常時配管荷重の考慮は 不要です。	先行審査プラントの記載と の比較表(VI-2-1-1 耐 震設計の基本方針) (P24)	2020/12/14 回答済	
23	2020/9/7	比較表(VI- 2-1-1)	先行審査プラントの記載と の比較表(VI-2-1-1_耐震 設計の基本方針)	P40	原子炉建屋の改修工事による重量増加について、影響評 価の結果を踏まえ、基本方針での取扱いを説明すること。	(重量増加について、別途、建屋の補足説明資料にてその 影響度合いを示し、基本方針での取扱いを説明予定。)		次回以降 回答	
24	2020/9/7	VI-2-1-2_R0	基準地震動Ss及び弾性設 計用地震動Sdの策定概 要	P76	基準地震動Ss-F3Hについて、施設への影響の観点から 不確かさケースの評価結果における代表性を説明するこ と。	施設への耐震影響の観点から、Ss-F3として選定しな かった検討段階の地震動を用いた評価、検討を実施し、不 確かさを考慮した検討におけるSs-F3の代表性に問題が ないことを確認しました。	基準地震動Ss-F3の検 討段階における地震動に よる施設への影響につい て	2020/12/14 回答済	
25	2020/9/14	VI-2-1-4_R1	耐震重要度分類及び重大 事故等対処施設の施設区 分の基本方針	P25	防潮堤(鋼管式鉛直壁)が間接支持している貫通部止水処 置について、津波の流入経路及び設置位置を説明するこ と。	経路からの津波の評価におけるその他の流入経路として、 防潮堤の下部を貫通する配管等の貫通部を抽出し、防潮 堤(鋼管式鉛直壁)の背面補強工に貫通部止水処置を設 置している。貫通部止水処置の詳細については、今後提出 の計算書と併せて説明する。	VI-1-1-2-2-4 入力津波 による津波防護対象施設 への影響評価 P11,13,33,38	2020/10/26 回答済	
26	2020/9/14	比較表(VI- 2-1-4)	先行審査プラントの記載と の比較表(VI-2-1-4_耐震 重要度分類及び重大事故 等対処施設の施設区分の 基本方針)	P8	弾性設計用地震動Sdに2分の1を乗じたものによる地震力 に対して「影響を検討するもの」との記載について、「十分に 耐えるよう設計するもの」とする必要があるか、先行プラ ントとの差異を整理した上で、記載を適正化すること。			次回以降 回答	
27	2020/9/14	比較表(VI- 2-1-4)	先行審査プラントの記載と の比較表(VI-2-1-4_耐震 重要度分類及び重大事故 等対処施設の施設区分の 基本方針)	P17	注釈*10(主蒸気逃がし安全弁排気管の機能維持の考え 方)について、補足説明資料で今後説明すること。			次回以降 回答	
28	2020/9/14	比較表(VI- 2-1-4)	先行審査プラントの記載と の比較表(VI-2-1-4_耐震 重要度分類及び重大事故 等対処施設の施設区分の 基本方針)	P13	使用済燃料貯蔵プールの補助設備である非常用電源及び 計装設備について、先行プラントとの差異がわかるように記 載すること。			次回以降 回答	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震基本方針)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
29	2020/9/14	比較表(VI-2-1-4)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-4_耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針)	P9	重大事故等対処施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動の取扱いについて、整理して説明すること。			次回以降 回答	
30	2020/9/14	比較表(VI-2-1-5)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-5_波及的影響に係る基本方針)	P9	波及的影響の検討における上位クラスと下位クラスの接続部について、先行プラントとの差異理由を説明すること。	3連比較表の備考欄に、先行プラント(東海第二)との差異理由を追記しました。	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-5_波及的影響に係る基本方針) P.9、「4.2 接続部の観点」	2020/11/4 回答済	
31	2020/9/14	比較表(VI-2-1-5)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-5_波及的影響に係る基本方針)	P8	制御建屋の波及的影響の検討結果について、原子炉建屋と制御建屋との取り合い部の詳細を含めて補足説明資料で今後説明すること。	(制御建屋の波及的影響の検討結果について、建屋間の取り合い部の詳細を含めて、別途、建屋の補足説明資料で説明いたします。)	補足-620-3 原子炉建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料 他	次回以降 回答	
32	2020/9/14	比較表(VI-2-1-6)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-6_地震応答解析の基本方針)	P6	屋外重要土木構造物の地震応答解析の手順について、建物・構築物の手順を踏まえ、整理して説明すること。また、弾性設計用地震動Sdの取扱いについて、整理して説明すること。	屋外重要土木構造物の地震応答解析に至るまでの手順について、入力地震動作成フローを新たに追加しました。また、弾性設計用地震動Sdに対する地震応答解析からの応答値について、機器・配管の耐震設計に用いる「応答加速度」と「応答変位」の記載としました。	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-6_地震応答解析の基本方針) P6	2021/1/25 回答済	
33	2020/9/14	比較表(VI-2-1-6)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-6_地震応答解析の基本方針)	P7	解析方法及び解析モデルにおける時刻歴応答解析について、線形解析及び非線形解析に用いることがわかるように記載を適正化すること。	時刻歴解析を線形解析及び非線形解析に用いることを記載しました。	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-6_地震応答解析の基本方針) P7	2021/1/25 回答済	
34	2020/9/14	比較表(VI-2-1-6)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-6_地震応答解析の基本方針)	P7	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数7%を弾性設計用地震動Sd及び基準地震動Ssの双方に適用することについて、先行プラントとの差異を踏まえ、注記する等により記載を適正化すること。	使用済燃料ラックの減衰定数として、基準地震動Ssに対して10%、弾性設計用地震動Sdに対して7%を適用することがわかるように記載を適正化しました。	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-6_地震応答解析の基本方針) P17	2021/1/25 回答済	
35	2020/9/14	比較表(VI-2-1-6)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-6_地震応答解析の基本方針)	P8	地震応答解析に用いる材料定数のうち、ばらつき考慮について、先行プラントを踏まえ、対象施設間の記載の整合性の観点から用語を適正化すること。	「材料物性のばらつき等」に統一しました。	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-6_地震応答解析の基本方針) P 8, 13	2021/1/25 回答済	
36	2020/9/14	比較表(VI-2-1-8)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-8_水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針)	P14,15,17	屋外重要土木構造物について、水平2方向の地震力の組合せの方法を説明すること。また、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せについて、先行プラントとの記載内容及び実際の評価内容を踏まえ、適正化すること。			次回以降 回答	
37	2020/9/14	比較表(VI-2-1-8)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-8_水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針)	P17	位相を変えた直交2方向の水平地震動の設定について説明すること。			次回以降 回答	
38	2020/9/14	比較表(VI-2-1-9)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-9_機能維持の基本方針)	P12	機器・配管系の疲労解析に用いる等価繰返し回数について、弾性設計用地震動Sdにおける疲労評価の省略理由並びに3.11地震及び4.7地震を受けたことを踏まえた許容限界に対する余裕の考え方を先行プラントとの差異を踏まえ、詳細に説明すること。	機器・配管系の疲労解析に用いる等価繰返し回数について、弾性設計用地震動Sdにおける疲労評価の省略理由並びに3.11地震及び4.7地震を受けたことを踏まえた許容限界に対する余裕の考え方を先行プラントとの差異を含めて補足説明します。	補足-600-9 耐震評価における等価繰返し回数 の妥当性確認について	2020/11/6 回答済	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震基本方針)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
39	2020/9/14	比較表(VI-2-1-9)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-9_機能維持の基本方針)	P15	原子炉格納容器の荷重の組合せ及び許容限界について、型式及び評価対象部位も含め、先行プラントとの差異理由を説明すること。	原子炉格納容器の荷重の組合せ及び許容限界について、型式及び評価対象部位も含め、先行プラントとの差異理由を追記しました。	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-9_機能維持の基本方針)(P15,18)	2020/11/6 回答済	
40	2020/9/14	比較表(VI-2-1-9)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-9_機能維持の基本方針)	P79	メカニカルアンカ及びケミカルアンカの許容値の20%低減について、コンクリート部にのみ適用する根拠及び鋼材部に適用しない根拠を説明すること。	メカニカルアンカ及びケミカルアンカの許容値の20%低減について、コンクリート部にのみ適用する根拠及び鋼材部に適用しない根拠を補足説明資料に記載しました。	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-9_機能維持の基本方針) P79	2020/11/6 回答済	
41	2020/9/14	比較表(VI-2-1-9)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-9_機能維持の基本方針)	P97	貯留堰の構造部材の許容限界について、「部材が概ね弾性状態にとどまること」の記載が必要ないか検討して説明すること。	限界はずみ、せん断耐力を許容限界としている貯留堰について、「部材が概ね弾性状態に留まることを確認する」方針を追記しました。	VI-2-1-9 機能維持の基本方針 P84	2020/11/6 回答済	
42	2020/9/14	比較表(VI-2-1-10)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-10_ダクティリティに対する設計方針)	P3	原子炉本体基礎の主体構造について、実際の構造に則した説明をすること。	原子炉本体基礎の主体構造について、実際の構造に則し「鋼鉄とコンクリートの複合構造物」であると記載を見直しました。	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-10_ダクティリティに関する設計方針) P3	2020/12/14 回答済	
43	2020/9/14	比較表(VI-2-1-10)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-10_ダクティリティに対する設計方針)	-	本方針書について、建屋のひび割れによる剛性低下に関する記載の反映の可否を検討した上で説明すること。	本方針書について、建屋の初期剛性低下の考慮に関して、初期剛性低下の要因が耐力に影響を与えないこと、また、地震後の設計の妥当性確認方針について追記しました。	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-10_ダクティリティに関する設計方針) P7	2020/12/14 回答済	
44	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	P9	最新プラントとの比較において、評価対象がない部位については、構造図等で説明すること。	各設備について図面を追加しました。	補足-600-2 耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について 添付2-3	2021/1/25 回答済	
45	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	P29	4条の基本方針にて建物・構築物を土木構造物を含めたものの総称と定義していることを踏まえ、資料間での記載の整合性を確認すること。	4条の耐震設計の基本方針において、「建物・構築物」は建物、構築物、屋外重要土木構造物をまとめた総称として、先行プラント同様の用語の定義を行っている。一方で補足-600-2Iにおいては、説明の都合上、総称する定義は不要であることから、本資料で用いる「建物・構築物」は建物と構築物のみを指す用語として使用している。	-	2021/1/25 回答済	
46	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	全体	地下水位低下設備に係る評価手法等の整理結果について、補足説明資料600-2または、個別の地下水位低下設備の補足説明資料で説明するのか扱いを検討すること。	地下水位低下設備について補足-600-2で整理する対象設備に追加し、耐震設計手法について整理しました。	補足-600-2 耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について P1,3, 添付-1, 添付4-1,2, 添付-6	2021/1/25 回答済	
47	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	P67	使用済燃料プールにおけるスロッシングによる溢水量評価について鉛直地震力の考慮は記載があるが、プール躯体強度、貯留堰等についてスロッシング評価での鉛直地震力の扱いを説明すること。	使用済燃料プール、貯留堰及び容器について内包水質量の鉛直方向地震力に対する影響を考慮した評価を実施していることを確認しました。	補足-600-2 耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について 添付2-2 P7	2021/1/25 回答済	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震基本方針)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
48	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、 既工認との手法の相違点 の整理について	P67	平底円筒容器(復水貯蔵タンク等)については、屋根へのス ロッシング影響を説明すること。	(「補足-600-40-30 容器のスロッシングによる影響評価に ついて」にてスロッシング影響について説明いたします。)	補足-600-40-30 容器の スロッシングによる影響評 価について	次回以降 回答	
49	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、 既工認との手法の相違点 の整理について	P86	原子炉格納容器配管貫通部について、「設計・建設規格 PVB-3140(6)を適用して疲労評価不要であることを確認す る。」との記載に関して、今回の申請範囲に高温の固定式 貫通部がある場合は、一定範囲の2点間の温度差規定を 満足するか懸念があるので、確認内容を説明すること。	耐震設計における疲労評価については、JEAG4601に疲労 評価省略の条件として、「JSME PVB-3140(6)を満足する 場合は疲労解析を行うことを要しない」と記載されていま す。(JEAG4601・補-1984では告示第13条第1項第3号へ項 を読み込んでおり、今回工認ではこれをPVB-3140(6)へ読 み替える)。 上記の規格の条件に従って、PVB-3140(6)への適合性を確 認し、疲労評価を不要と整理するものです。 温度差による疲労は強度計算書にて評価するものであり、 疲労評価を省略する場合は、PVB-3140への適合性を確認 する。	-	2021/1/25 回答済	
50	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、 既工認との手法の相違点 の整理について	P101	原子炉建屋エアロックについて、K7に締付部があるがO2 にないため、構造を説明すること。また、屋外排水路逆流防 止設備等の他の施設も含めて別途、評価部位の説明をす ること。	(女川の原子炉建屋エアロックは開き戸方式であるため評 価部位はヒンジ部及びカンヌキ部であるが、K7では引き戸 方式のエアロック扉もあるため締付部も評価部位としてい るものです。 屋外排水路逆流防止設備等の評価部位については、計算 書にて別途説明いたします。)	VI-2-9-3-3 原子炉建屋 エアロックの耐震性につ いての計算書 VI-2-10-2-6-1-1 屋外 排水路逆流防止設備(防 潮堤南側)の耐震性につ いての計算書 VI-2-10-2-6-1-2 屋外 排水路逆流防止設備(防 潮堤北側)の耐震性につ いての計算書 他	次回以降 回答	
51	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、 既工認との手法の相違点 の整理について	P101	貫通部止水処置の記載要否を説明すること。	貫通部止水処置について資料に追加しました。	補足-600-2 耐震評価対 象の網羅性、既工認との 手法の相違点の整理につ いて 添付4-2	2021/1/25 回答済	
52	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、 既工認との手法の相違点 の整理について	P126	ドライウエルの鉛直方向の地震応答解析モデルについて説 明すること。	(「補足-600-8-2 建屋一機器連成解析における解析モデ ルの設定に係る補足説明資料」にてドライウエルのモデル 化の考え方について説明いたします。)	補足-600-8-2 建屋一機 器連成解析における解析 モデルの設定に係る補足 説明資料	次回以降 回答	
53	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、 既工認との手法の相違点 の整理について	P174	原子炉建屋クレーンの減衰の適用性について応答振幅の 観点で説明すること。	原子炉建屋クレーン及び燃料交換機の減衰定数の適用性 について応答振幅の観点での説明を追記しました。	補足-600-2 耐震評価対 象の網羅性、既工認との 手法の相違点の整理につ いて 添付6-1 P4	2021/1/25 回答済	
54	2020/11/4	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、 既工認との手法の相違点 の整理について	P22~ 27	既工認実績との違いに着目して説明を実施すること。	既工認との評価手法の相違点について、添付-6iにて再整 理し抽出された結果を本文にまとめました。	補足-600-2 耐震評価対 象の網羅性、既工認との 手法の相違点の整理につ いて P19~27, 添付-6	2021/1/25 回答済	
55	2020/11/4	補足-600-4	下位クラス施設の波及的 影響の検討について	P114	「原子炉建屋クレーンの耐震性についての計算書」におい て、ランウェイガーダの耐震性を説明すること。	(「補足-600-28 原子炉建屋クレーンの耐震性についての 計算書に関する補足説明資料」にてクレーンの評価と併せ てランウェイガーダの評価についても説明いたします。)	補足-600-28 原子炉建 屋クレーンの耐震性につ いての計算書に関する補 足説明資料	次回以降 回答	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震基本方針)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
56	2020/11/4	補足-600-4	下位クラス施設の波及的 影響の検討について	添付3- 2	波及的影響の評価として示す計算書について、東北電力として、添付書類で示す施設と補足説明資料で示す施設の仕分けのルール(影響の大小など)を説明すること。 なお、これまでの審査実績のあるプラントでは、設置許可第4条の斜面において、解析条件を添付書類並みに示した上で評価済みのものは、既工認で改めて計算書を提示することを不要(補足説明資料で十分)としていた。 これまでの審査実績を踏まえて、1号排気筒下斜面の安定性の計算を見ると、確かに設置許可時のSA保管場所において計算結果等は示されているが、その内容が添付書類(例えば関西電力の大飯における貯水堰周辺の斜面など)並みの解析条件等(例えば地盤物性のばらつき)が揃っているように見えないため、添付書類を省略して良いかが確認できない。	(波及的影響を及ぼすおそれが否定できない施設として抽出している第1号機排気筒の評価については添付書類で示し、付随する第1号機排気筒下斜面の評価については補足説明資料に示す方針とし、第1号機排気筒下斜面の評価を記載している添付書類「VI-1-6-別添1 保管場所及びアクセスルート」を引用する予定でしたが、評価条件等(地盤物性のばらつき)が異なるため、改めて第1号機排気筒の添付書類の一部として示すこととし、別途、耐震計算書にて説明いたします。)	VI-2-11-2-15 第1号機排気筒の耐震性についての計算書	次回以降 回答	
57	2020/11/6	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、 既工認との手法の相違点 の整理について	P223	後打ちアンカの許容応力低減について、鋼構造部は20%低減を除外できる理由を設備に対する影響度合い、保守性の考え方を含め整理すること。	メカニカルアンカ及びケミカルアンカの許容値の20%低減について、JEAGIに基づく記載に見直し、鋼材部に対しても20%低減を行う方針としました。	-	2021/1/25 回答済	
58	2020/11/6	補足-600-2	耐震評価対象の網羅性、 既工認との手法の相違点 の整理について	添付8 -1	実設計上、コーン状破壊で耐力が決まっているものはあるのか。 破壊モードについて整理して示すこと	メカニカルアンカ及びケミカルアンカの許容値の20%低減について、JEAGIに基づく記載に見直し、鋼材部に対しても20%低減を行う方針としました。 なお、実設計上一部のケミカルアンカー及びメカニカルアンカーでコーン状破壊の耐力で設計が決まっているものがあります。	-	2021/1/25 回答済	
59	2020/11/6	比較表(VI- 2-1-9)	先行プラントの記載との比較表(VI-2-1-9.機能維持 の検討方針)	P14	Sクラスの建物・構築物の荷重組合せG+P+SdやG+P+Ssに対し、女川で許容限界にCCV規格を用いているものがあるか確認の上、記載を適正化すること	使用済燃料プールの評価にCCV規格を適用しており、現状の記載で問題ないことを確認しました。	-	2021/1/25 回答済	
60	2020/11/6	比較表(VI- 2-1-9)	先行プラントの記載との比較表(VI-2-1-9.機能維持 の検討方針)	全体	補足600-2手法の違いの整理が設備単位での整理となっている。 共通手法の場合抽出されない可能性があるため、共通項目(後打ちアンカ、等価繰返し回数等も含める)に対する整理も検討すること。	共通的な手法についても適用している設備単位で抽出を行い、既工認との差異として再度整理を行いました。	補足-600-2 耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	2021/1/25 回答済	
61	2020/11/6	比較表(VI- 2-1-9)	先行プラントの記載との比較表(VI-2-1-9.機能維持 の検討方針)	P97	貯水機能と許容限界について考え方の流れが分かるように整理すること	各要求機能の説明箇所において、許容限界の設定に至るまでの考え方を整理し、追記しました。また、貯留堰の要求機能と許容限界について追記しました。	VI-2-1-9.機能維持の検討方針 P97, 114~116	2021/1/25 回答済	
62	2020/11/6	補足-600-9	耐震評価における等価繰 返し回数の妥当性確認に ついて	P12	表3-1 先行ではモーメント波形も用いて回数を算出しているが、女川ではなぜ1質点系のみで算出しているのか根拠を示すこと。	1質点系のみで算出している根拠を別紙17に追記しました。	補足-600-9 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について別紙17	今回回答	
63	2020/11/6	補足-600-9	耐震評価における等価繰 返し回数の妥当性確認に ついて	P14~ 16	等価繰返し回数の比較について、原子炉建屋モデルのどの質点を用いた結果なのかが分かるように内訳を示すこと。	等価繰返し回数の比較については、各モデルの最大回数を比較している説明を追記しました。また、各モデルの等価繰返し回数の詳細内訳を別紙2~別紙4に追記しました。	補足-600-9 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について本文P.15, P.17別紙2~別紙4	今回回答	
64	2020/11/6	補足-600-9	耐震評価における等価繰 返し回数の妥当性確認に ついて	P17	表3-5 建屋-機器連成系モデルによる算出結果も含めた場合の不確かさケースの影響を整理すること。	建屋-機器連成系モデルに対する、材料物性の不確かさ等の影響について、別紙5(別添)に追記しました。	補足-600-9 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について別紙5(別添)	今回回答	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震基本方針)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
65	2020/11/6	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	P48,49	Sdの1/3倍加速度と地震加速度大設定値がほぼ同等と記載しているが、水平については差異があるように見える。ほぼ同様と記載した考え方を追記すること。	Sdの1/3倍加速度と地震加速度大設定値がほぼ同等とする考え方について、別紙11に追記しました。	補足-600-9 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について 別紙11 P.1, P.2	今回回答	
66	2020/11/6	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	-	基準地震動Ssに対して等価繰返し回数が保守的な設定になっていることを整理して説明すること。	(先行プラントと同様に、設備評価結果を踏まえた等価繰返し回数の保守性について整理します。)		次回以降回答	
67	2020/11/6	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	P1	Ssの等価繰返し回数よりSdの回数が増えている理由はないか。考察を追記すること。	Sdの回数設定にあたっては設計配慮として2回発生した場合の回数を設定していることを補足説明資料で説明します。	補足-600-9 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について 本文P.8、別紙13	今回回答	
68	2020/11/27	比較表(VI-2-1-12-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-12-1)配管及び支持構造物の耐震計算について	P5	表3-1 標準支持間隔法の記載など、工認対象外範囲も含め、記載を整理すること。	本資料及び「VI-2-1-11 機器・配管の耐震支持設計方針」について、標準支持間隔法の記載を追加しました。	VI-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について P4~6, P163	2021/1/14 回答済	
69	2020/11/27	比較表(VI-2-1-12-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-12-1)配管及び支持構造物の耐震計算について	P125	設計の考え方(両端支持とすべきか両端固定とすべきか)について整理すること。	女川2号機では、プラント建設時よりJEA4601の記載に従い埋込金物のプレートの評価はスタッド部を固定した両端固定で評価しています。	-	2021/1/14 回答済	
70	2020/11/27	比較表(VI-2-1-13-5)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-13-5)たて軸ポンプの耐震性についての計算書作成の基本方針	P8	鉛直方向が剛であることのエビデンスを提示すること。先行との差異、モデル化の考え方を説明すること。	(鉛直方向が剛であること、および先行プラントとの差異等については、別途、補足説明資料で説明予定。)		次回以降回答	
71	2020/11/27	比較表(VI-2-1-13-6)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-13-6)管の耐震性についての計算書作成の基本方針	全体	P18のガイドの有無、P23のSd評価省略の件など、先行と差異がある部分は差異理由を記載すること。	女川2号機において、ガイドを記載すること、Sdでの疲労評価を実施することなど、先行と差異がある部分の差異理由を記載しました。	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-13-6)管の耐震性についての計算書作成の基本方針)	2021/1/14 回答済	
72	2020/11/27	補足-600-10	機電設備の耐震計算書の作成について	P5	固有周期の算出において、対象設備が流体中にある場合、内包流体を含む場合は、その付加質量の考慮方法を整理して追記すること。(P7の地震応答解析も同様)	対象設備が流体中にある場合に考慮すべきパラメータとして、付加質量および排除水質量を適切に反映できるよう記載を適正化しました。	補足-600-10 機電設備の耐震計算書の作成について P6	2021/1/14 回答済	
73	2020/11/27	補足-600-26	メカニカルスナッパの許容荷重設定に係る補足説明資料	P6	JNESで実施している試験と共研の差異を整理し、必要に応じて引用文献に追加すること。	共研での試験とJNES試験の結果及び差異を整理し、別紙2にまとめました。	補足-600-26 メカニカルスナッパの評価手法の精緻化について 別紙2	今回回答	
74	2020/11/27	補足-600-26	メカニカルスナッパの許容荷重設定に係る補足説明資料	全体	定格荷重の定義について整理し、示すこと。	建設時工認と同様に定格荷重は許容応力状態Ⅲ _A Sに対する許容荷重、定格荷重×1.5は許容応力状態Ⅳ _A Sに対する許容荷重とすることを基本としております。詳細評価が必要な場合に構造強度評価を実施することの説明を記載しました。	補足-600-26 メカニカルスナッパの評価手法の精緻化について	今回回答	
75	2020/11/27	補足-600-26	メカニカルスナッパの許容荷重設定に係る補足説明資料	全体	全体的に説明を充実化すること	定格荷重を用いた簡易評価及び詳細評価のフロー、試験の考え方など、メカニカルスナッパの評価手法の精緻化に係る説明を整理しました。	補足-600-26 メカニカルスナッパの評価手法の精緻化について	今回回答	
76	2020/12/14	比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針)	-	海水ポンプについて、常設重大事故防止設備(設計基準拡張)として位置付けた理由を説明すること。			次回以降回答	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震基本方針)

No.	指摘日	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
77	2020/12/14	比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針)	P10	適用規格について、今回の設計において用いたものを整理した上で、方針として記載すべき規格を説明すること。			次回以降回答	
78	2020/12/14	説明資料	基準地震動S _s -F3の検討段階における地震動による施設への影響について	P6	基準地震動S _s -F3の候補波A及びDを影響検討の代表として選定した理由について、基準地震動S _s -F3の選定理由等を踏まえ網羅的に説明すること。			次回以降回答	
79	2020/12/14	説明資料	基準地震動S _s -F3の検討段階における地震動による施設への影響について	P11	原子炉建屋基礎版上の地震応答解析結果について、機器への影響の観点から機器の設計で用いる減衰定数を用いた場合のスペクトル比及び最大応答加速度の結果を説明すること。			次回以降回答	
80	2020/12/14	説明資料	基準地震動S _s -F3の検討段階における地震動による施設への影響について	P5	主要な施設の固有周期帯を0.05秒から0.24秒とした根拠を説明すること。			次回以降回答	
81	2020/12/14	説明資料	基準地震動S _s -F3の検討段階における地震動による施設への影響について	P10,11	原子炉建屋の地震応答解析の減衰定数について、設計条件と異なる数値を用いる理由及び設計条件を用いた場合の影響を説明すること。			次回以降回答	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震基本方針)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
78	補足-600-3	地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	P8,10	基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d と一様ハザードスペクトルとの比較図に対し, 出典(女川2号炉設置変更許可申請)を追記しました。	2021/2/5	
79	補足-600-3	地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	P18	PL,MLについて*が2つになっている箇所の意味について再確認し, 記載を見直し(*を削除)しました。	2021/2/5	
80	補足-600-3	地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	P18	「IVAS ^{*2} 」の意味について再確認し, 記載を見直し(*2を削除)しました。	2021/2/5	
81	補足-600-3	地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	P7,9	一様ハザードスペクトルと基準地震動 S_s との比較について, 比較内容を設置変更許可申請と整合を図り, 記載を見直しました。	2021/2/5	
82	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	別紙10P.1	3.11地震及び4.7地震による疲労評価対象設備の選定の考え方について別紙10にまとめました。	2021/2/5	
83	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	P.14	等価繰返し回数算出における固有周期の算出刻みを追記しました。	2021/2/5	
84	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	P.16	基準地震動 S_s の加速度時刻歴波形図について, 継続時間の比較がしやすいよう, 図の横軸の表示範囲を統一しました。	2021/2/5	
85	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	P.24	別紙の構成をわかりやすいように見直しました。	2021/2/5	
86	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	全体	等価繰返し回数の算出結果の表フォーマットについて, 先行のフォーマットを参考に全体的に見直しました。	2021/2/5	
87	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	全体	回数算出に用いた地震動が分かるよう, 補足説明資料の各表を全体的に見直しました。	2021/2/5	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震基本方針)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
88	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	全体	炉内構造物地震応答解析モデルの回数算出質点が疲労評価対象部位のみであることを追記しました。	2021/2/5	
89	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	P.15, P.17	表3-5, 表3-6及び表3-7について, 表題を具体的な内容に見直しました。	2021/2/5	
90	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	P.21	女川の等価繰返し回数が比較的多くなっている理由を考察に追加しました。	2021/2/5	
91	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	別紙10P.1	3.11地震及び4.7地震に対するベント管ベローズの評価結果を追記しました。	2021/2/5	
92	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	別紙14	Sd省略の考え方について, わかりやすい説明となるよう, 記載を見直しました。	2021/2/5	
93	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	別紙10P.2	評価結果が判断目安0.99を超過した場合, 該当する評価設備に対する評価手法の見直し, より裕度を持つような改造設計等を実施することを追記しました。	2021/2/5	
94	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	全体	等価繰返し回数の算出結果の表フォーマットについて, 先行のフォーマットを参考に全体的に見直しました。	2021/2/5	
95	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	別紙10P.7	建設時の手法を確認し, UDの記載を削除しました。	2021/2/5	
96	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	別紙11(別添2)	JEAGの抜粋資料について, 鮮明化しました。	2021/2/5	
97	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	別紙14P.2	弾性設計用地震動Sdによる疲労評価の省略に係る資料の分母と分子の説明を適正化しました。	2021/2/5	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震基本方針)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
98	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数 の妥当性確認について	P.8	基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d の図名を適正化しました。	2021/2/5	
99	補足-600-9	耐震評価における等価繰返し回数 の妥当性確認について	P.9	変位応答波形と加速度応答波形の関係性に関する説明を適正化しました。	2021/2/5	
100	補足-600-19	重大事故等対処施設の耐震設計 における重大事故と地震の組合せ について	-	基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d と組み合わせる重大事故時の水位については、「VI-1-8-1_原子炉格納施設の設計条件に関する説明書」に記載することとします。	2021/2/5	
101	補足-600-19	重大事故等対処施設の耐震設計 における重大事故と地震の組合せ について	P46	「当社の定義」の記載について検討し、「以下の通り定義する」と記載を見直すこととしました。	2021/2/5	
102	補足-600-19	重大事故等対処施設の耐震設計 における重大事故と地震の組合せ について	P61	地震ハザードカーブのグラフに「1G」について、記載を見直し(1000Gal)ました。	2021/2/5	
103	補足-600-19	重大事故等対処施設の耐震設計 における重大事故と地震の組合せ について	P28	表5.2.2-4の対象は、D/WとS/Cで値が大きなものを記載しており、表中の格納容器過圧・過温破損(代替循環冷却系を使用する場合)の格納容器圧力(約0.426MPa[gage])及び格納容器温度(約50°C)はいずれもS/Cの値となります。	2021/2/5	
104	補足-600-19	重大事故等対処施設の耐震設計 における重大事故と地震の組合せ について	P28	運転状態V(LL)におけるPCV温度111°Cについては、格納容器過圧・過温破損(代替循環冷却系を使用できない場合)における評価結果を参照した数値となります。 資料中で格納容器過圧・過温破損(代替循環冷却系を使用できない場合)の評価結果がわかるよう表5.2.2-4に追記しました。	2021/2/5	