

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(原子炉建物の地震応答計算書)

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					
詳細設計送り事項 No.90	(まとめ資料での当社の記載)	-	設置許可 まとめ資料 4条	サブプレッション・チェンバ内部 水質量の考え方の変更について	4条-別紙8- 120	大型機器連成解析モデルを用いた地震応答解析について、重大事故時にドライウェルにおいてドライウェル床面+約1m(ベント開口下端位置)の水位が形成されることの影響を説明する。	2023/3/15	SA時環境を考慮した地震応答解析を実施し、建物-機器連成地震応答解析結果に与える影響について記載しました。	NS2-補-024-01改07「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 別紙5-2(通し頁P.283~418)	分類【E】
詳細設計送り事項 No.91	(まとめ資料での当社の記載)	-	設置許可 まとめ資料 39条	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	39条-4- 117,118	'SA環境を考慮した大型機器連成解析モデルを用いた地震応答解析において、コンクリート温度が100°Cを超える高温環境になった場合、コンクリート水分逸散による剛性低下が考えられるため、重大事故時の格納容器温度を考慮して原子炉建物及び原子炉本体基礎の剛性を低下させた場合の影響を検討し説明する。	2023/3/15	SA時環境を考慮した地震応答解析を実施し、建物-機器連成地震応答解析結果に与える影響について記載しました。	NS2-補-024-01改07「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 別紙5-2(通し頁P.283~418)	分類【E】

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(原子炉建物の地震応答計算書)

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	2022/1/19	NS2-添2-002-02	耐震(計算書)(VI-2-2-2)	VI-2-2-2 原子炉建物の地震応答計算書	P.65	積雪荷重との組合せを不確かさケースとする理由について、積載荷重との関係、屋根トラスの解析における扱いを含めて説明すること。	2022/9/14	島根原子力発電所は多雪区域ではなく、積雪がない状態を基本とすること並びに積雪による増加重量比及び建物応答への影響も小さいことから、地震荷重と積雪荷重との組合せは不確かさケースとしています。なお、地震荷重に組み合わせる積雪荷重と積載荷重との関係については「NS2-補-025-23 地震荷重と積雪荷重の組合せについて」、原子炉建物屋根トラスの応力解析における積雪荷重の扱いについては「NS2-補-025-01 原子炉建物の耐震性についての計算書に関する補足説明資料」に示します。	NS2-補-024-01改03「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙1-2-1(通し頁P.18)	
2	2022/1/19	NS2-添2-002-02	耐震(計算書)(VI-2-2-2)	VI-2-2-2 原子炉建物の地震応答計算書	P.65	積雪荷重との組合せについて、設置変更許可段階での説明内容(EP6条)と整合していることを他条文との整合も含めて説明すること。	2022/9/14	島根原子力発電所は多雪区域ではなく、積雪がない状態を基本とすること並びに積雪による増加重量比及び建物応答への影響も小さいことから、今回工認における基本ケースの建物重量は既工認モデルに基づくものとしていますが、原子力発電所の重要性を鑑み、地震荷重と積雪荷重との組み合わせを不確かさケースとして設計用地震力に考慮することとしています。	NS2-補-024-01改03「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙1-2-1(通し頁P.18)	
3	2022/1/19	NS2-添2-002-02	耐震(計算書)(VI-2-2-2)	VI-2-2-2 原子炉建物の地震応答計算書	P.35,36	Ssレベルの地震動に対して床スラブを剛としてモデル化することの妥当性を説明すること。	2022/9/14	鳥取県西部地震の観測記録を用いたシミュレーション解析により3次元FEMモデル(質点系対応モデル)の応答が観測記録と概ね対応すること及び3次元FEMモデル(比較用モデル)を用いた解析によりSs地震時の床スラブは建物全体として概ね弾性範囲であることを確認するとともに、床スラブの柔軟性を考慮してモデル化している先行プラントとの差異を考察し、今回工認モデルにおいて床スラブを剛としてモデル化することは妥当であることを確認しました。	NS2-補-024-01改03「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」別紙1-3「原子炉建物の地震応答解析モデルにおける床剛モデルの妥当性について」(通し頁P.20~60)	
4	2022/1/19	NS2-添2-002-02	耐震(計算書)(VI-2-2-2)	VI-2-2-2 原子炉建物の地震応答計算書	P.44	鉛直方向の地震応答解析モデルの設定方法について、せん断ばねの扱い等の詳細を説明すること。	2023/3/10 2023/3/31 回答予定	原子炉建物の鉛直方向の地震応答解析モデルにおいて、耐震要素を水平方向に繋いでいる下階の壁の鉛直方向のせん断剛性をせん断ばねとして考慮しており、せん断剛性を評価している壁を整理しました。なお、壁厚が比較的大きく、耐震要素を途切れることなく繋いでいる壁(開口を有する壁及び耐震壁以外の壁を含む)をせん断剛性を評価する壁として選定しています。	NS2-補-024-01改08「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙1-1-8~12(通し頁P.13~17)	
5	2022/1/19	NS2-他-028	比較表	先行審査プラントの記載との比較表(建物耐震関係)	P.1	改造工事に伴う重量増加を反映した地震応答解析について、先行審査を踏まえて、資料の位置付けを説明すること。	2022/9/14	【島根原子力発電所2号機 指摘事項に対する回答整理表(不確かさ要因)のNo.10にて回答】	-	コメント移動
6	2022/1/19	-	-	-	-	地震応答に影響を及ぼす不確かさ要因全般に対する申請上の位置付けについて説明すること。	2022/9/14	【島根原子力発電所2号機 指摘事項に対する回答整理表(不確かさ要因)のNo.11にて回答】	-	コメント移動
7	2022/1/19	NS2-補-024-01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.1289, 1290	緊急時対策所の工認基本ケースの減衰定数の設定の考え方を説明すること。	2022/9/14	【島根原子力発電所2号機 指摘事項に対する回答整理表(緊急時対策所の地震応答計算書)のNo.1にて回答】	-	コメント移動
8	2022/1/19	NS2-補-024-01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.302	建物剛性の不確かさとして、コンクリート実剛性や補助壁を考慮した場合において、応答が増加することに対して基礎スラブや燃料プールへの影響を説明すること。	2022/9/14	建物剛性の不確かさを考慮した場合において、補助壁であるプール壁のせん断ひずみ及び基礎スラブに生じる応答が各許容限界を超えないことを確認しました。	NS2-補-024-01改03「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」別紙3-6「建物剛性の不確かさを考慮した場合の燃料プール及び基礎スラブの影響について」(通し頁P.349~363)	
9	2022/1/19	NS2-補-024-01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.85,139, 193,253	不確かさの影響において対象とする地震動をSs-Dとしている理由を説明すること。	2023/3/10	位相特性の偏りがなく、全周期帯において安定した応答を生じさせることから、基準地震動Ss-Dを検討対象地震動として選定しています。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙3-35,89,143,203(通し頁P.147,201,255,315)	
10	2022/1/19	NS2-添2-002-02	耐震(計算書)(VI-2-2-2)	VI-2-2-2 原子炉建物の地震応答計算書	P.41,42	入力地震動の加速度時刻歴波形を補足説明資料で示して説明すること。	2023/3/10	原子炉建物の入力地震動について、補足説明資料の別紙8「原子炉建物の入力地震動について」に加速度時刻歴波形を示しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」別紙8(通し頁P.1944~1962)	

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					
11	2022/1/19	NS2-添2-002-02	耐震(計算書)(VI-2-2-2)	VI-2-2-2 原子炉建物の地震応答計算書	P.65	表3-9 地盤物性のばらつき(10%, 20%)について設定の考え方を説明すること。	2023/3/10	地盤のS波速度Vs及びP波速度Vpの不確かさは、VI-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」に基づいて設定していることを記載しました。	NS2-添2-002-02改01「VI-2-2-2 原子炉建物の地震応答計算書」P.65	
12	2022/1/19	NS2-添2-002-02	耐震(計算書)(VI-2-2-2)	VI-2-2-2 原子炉建物の地震応答計算書	P.129,184	浮上り限界転倒モーメントの値の記載要否を検討して説明すること。	2023/3/10	表4-15及び表4-29に浮上り限界転倒モーメントを記載しました。	NS2-添2-002-02改01「VI-2-2-2 原子炉建物の地震応答計算書」P.129,184	
13	2022/1/19	NS2-補-024-01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.7	耐震要素としてどの壁を耐震壁として考慮しているか説明すること。	2023/3/10	原子炉建物のせん断スケルトン曲線の算定において考慮している耐震壁を補足説明資料の別紙2「地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトン曲線の設定」の図3-2に示しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙2-18,23~30(通し頁P.93,98~105)	
14	2022/1/19	NS2-補-024-01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.48	せん断スケルトン曲線の算定について、各階の耐震壁の配筋図を示して説明すること。	2023/3/10	原子炉建物のせん断スケルトン曲線の算定において考慮している耐震壁の配筋を補足説明資料の別紙2「地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトン曲線の設定」の図3-2に示しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙2-18,23~30(通し頁P.93,98~105)	
15	2022/1/28	NS2-補-024-01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.61	コンクリートの実強度の値について試験データの内訳を示して説明すること。	2023/3/10	コンクリート強度の不確かさは、コンクリートの設計基準強度及び打設時期が同じである原子炉建物、タービン建物及び廃棄物処理建物から採取したコア供試体の圧縮強度試験結果に基づき設定しています。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙3-6~9(通し頁P.118~121)	
16	2022/1/28	NS2-補-024-01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.62	補助壁のせん断スケルトン曲線の設定における軸力の考え方について説明すること。	2023/3/10	補助壁の軸応力度は、連層壁となっていないものを含めて考慮していることから、直上階の重量のみ支持するものとして設定しています。また、耐震壁の軸応力度は、補助壁の考慮に伴う耐震壁の軸応力度の変動がスケルトン曲線に与える影響は小さいと考え、基本ケースの値を採用しています。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙3-20(通し頁P.132)	
17	2022/1/28	NS2-補-024-01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.72	耐震壁と補助壁を組み合わせたせん断スケルトン曲線の算定方法について説明すること。	2023/3/10	耐震壁のスケルトン曲線と補助壁のスケルトン曲線の第1折点、第2折点及び終局点に対応するせん断力を合算し、建物剛性の不確かさを考慮したスケルトン曲線を算定しています。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙3-20,21(通し頁P.132,133)	
18	2022/1/28	NS2-補-024-01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.138	ケース5の最小接地率が基本ケースに比べて小さくなっていることについて、誘発上下動の影響や基礎スラブへの影響について考察を加えて説明すること。	2023/3/10	ケース5は固有周期が短周期側へ変動し、応答性状が変化したことにより最小接地率が小さくなったと考えられます。なお、ケース5のNS方向は誘発上下動を考慮できる浮上り非線形解析を適用していますが、誘発上下動が小さいことから、建物応答に及ぼす影響は軽微であると考えられます。また、基礎スラブへの影響については、補足説明資料の別紙3-6「建物剛性の不確かさを考慮した場合の燃料プール及び基礎スラブの影響について」において、耐震評価に及ぼす影響がないことを確認しています。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙3-43(通し頁P.155)	
19	2022/1/28	NS2-補-024-01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.138	ケース5のNS方向について、誘発上下動を考慮しない場合の接地率を示して説明すること。	2023/3/10	ケース5~ケース7のNS方向については、誘発上下動を考慮していない場合の接地率がそれぞれ57.2%、56.2%、61.6%であり、接地率65%を下回っていることから、誘発上下動を考慮できる浮上り非線形解析を適用しています。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙3-24,88,202(通し頁P.136,200,314)	
20	2022/1/28	NS2-補-024-01改01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	全体	説明資料において、解析条件やモデル化の条件、代表性の選定理由等については、全体を俯瞰したうえで詳細に説明すること。	2023/3/10	建物剛性の不確かさに対する影響検討において、建物規模が大きく、補助壁の剛性への寄与による建物剛性の不確かさの影響が大きいと考えられ、重要な設備を多く内包しているという留意すべき特徴を有していることから、原子炉建物を代表建物として選定しています。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」P.別紙3-3(通し頁P.115)	
21	2022/1/28	NS2-補-024-01改01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	全体	屋根トラス評価においては、積雪荷重を考慮したものが厳しくなると想定されるため、補強反映に加えて積雪を考慮した場合も検討し説明すること。	2022/9/14	【島根原子力発電所2号機 指摘事項に対する回答整理表(原子炉建物の耐震性についての計算書)のNo.1にて回答】	-	コメント移動
22	2022/1/28	NS2-補-024-01改01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	全体	屋根トラスの3次元モデルへの入力算定条件と3次元モデルの条件に差異がある場合は、その妥当性を説明すること。	2022/9/14	【島根原子力発電所2号機 指摘事項に対する回答整理表(原子炉建物の耐震性についての計算書)のNo.2にて回答】	-	コメント移動
23	2022/1/28	NS2-補-024-01改01	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.85	既工認からの相違点及び改造等に伴う重量増減について機器・配管系及び土木構造物も含めて説明すること。	2022/9/14	【島根原子力発電所2号機 指摘事項に対する回答整理表(不確かさ要因)のNo.12にて回答】	-	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					
24	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.16	コンクリート部材の表面温度を断面図等にして説明すること。	2023/3/10	コンクリート部材の表面温度を図3-1に示しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙5-11.13.14 (通し頁P.1454.1456.1457)	
25	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.17.18	コンクリート温度の値について、算定根拠を示して説明すること。	2023/3/10	各部位におけるコンクリート部材の表面温度及び平均温度を表3-2に示しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙5-11.15~19 (通し頁P.1454.1458~1462)	
26	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.17	断面二次モーメント及びせん断断面積の重みづけ平均の考え方を説明すること。	2023/3/10	ヤング係数剛性低下率及びせん断弾性係数剛性低下率の算出における重み付け平均の概念図を図3-2に示しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙5-11.23(通し頁P.1454.1466)	
27	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.20	基礎下端の温度を16°Cで一定としている考え方を説明すること。	2023/3/10	基礎スラブ下面是不層とし、16°Cに設定しています。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙5-25(通し頁P.1468)	
28	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.29	せん断スケルトン曲線においてせん断強度を低減させていない考え方について、文献を示して説明すること。	2023/3/10	表3-10に示す文献より、175°C程度まではコンクリート強度への影響は小さいと判断したことから、本検討においてコンクリートの強度低下は考慮していません。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙5-26.40(通し頁P.1469.1483)	
29	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.15	基礎スラブ内部の温度について、平面的な分布(面積)が分かるように説明すること。	2023/3/10	重大事故等時における基礎スラブの温度分布を図3-3(1)に示しました。また、図3-3(2)に面積比率を追記しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙5-1.24.25 (通し頁P.1444.1467.1468)	
30	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.21	重大事故等時の水位条件を考慮した諸元について、今回工認モデルとの対比が分かるように説明すること。	2023/3/10	「今回工認モデル」と「SA時環境考慮モデル」の諸元を比較しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙5-26~39(通し頁P.1469~1482)	
31	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.15	「耐火性ガイドブック」で使用されている「残存比」と、本資料で使用している「剛性低下率」の関係が分かるように説明すること。	2023/3/10	100°C以上の場合は「耐火性ガイドブック」で示されている100°Cのヤング係数残存比と200°Cのヤング係数残存比を線形補間した値を、65~100°Cの場合は「CCV規格」に基づく値と「耐火性ガイドブック」で示されている100°Cのヤング係数残存比を線形補間した値を剛性低下率として設定しています。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙5-11(通し頁P.1454)	
32	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.15	「耐火性ガイドブック」における高温時の提案値を使用していることが分かるように説明すること。	2023/3/10	100°C以上のコンクリート部材における剛性低下率は「耐火性ガイドブック」に示されている高温時の提案値を用いて算出していることがわかる記載に見直しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙5-11(通し頁P.1454)	
33	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.62	鉛直方向の屋根トラス部、DW部のように、今回工認モデルとSA時環境考慮モデルで応答に相違がみられる部位については、考察を加えて説明すること。	2023/3/10	ドライウェル外側壁は、剛性低下により建物-地盤連成1次となる全体2次モードが長周期化したことで応答が増加したと考えられます。また、屋根トラスは、剛性低下により屋根トラスに伝わる地震力が低下したことで屋根トラス全体の応答が低減したと考えられます。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙5-49(通し頁P.1492)	
34	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.101	入力y0が何を表しているか明確にして説明すること。	2023/3/10	入力y0は基礎下面の水平動を表していることから、図2-1との整合を図るため、入力y0をx0に修正しました。また、出力yeはyに修正しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙6-3.7(通し頁P.1592.1596)	
35	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.105	スウェイ固定時、基礎固定時それぞれで使用する地震計を明確にして説明すること。	2023/3/10	基礎スラブ上(EL.1.3m)にある地震計の観測記録は、回転動算定用として基礎固定時でのみ使用し、その他の地震計の観測記録については、スウェイ固定時及び基礎固定時で共通して使用しています。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙6-7(通し頁P.1596)	
36	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	別紙6	ARX法による解析の概要が分かるように説明すること。	2023/3/10	ARX法の概要を参考資料Iに示しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 別紙6 参考資料I(通し頁P.1603~1608)	

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					
37	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.102	2011年8月以降の代表的な地震記録も含めて傾向分析した結果を説明すること。	2023/3/10	1989年3月から2011年8月までの91地震記録に、2011年9月から2021年12月までの地震記録のうち島根原子力発電所に最も近い震度観測点において震度2以上であった10地震記録を加えた計101地震記録を対象に評価を実施し、経年による剛性低下がみられないことを確認しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙6-4～6.10.11 (通し頁P.1593～1595,1599,1560)	
38	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.117	別紙6-1 コンクリートの経年劣化の影響について、本資料の位置づけや資料中に掲載したひび割れ点検フロー図の必要性・掲載方法も含めて記載内容を検討して説明すること。	2023/3/10	別紙6-1の位置付けを整理するとともに、保安規定との関係も踏まえてひび割れ点検フロー図の掲載方法を見直しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 別紙6-1(通し頁P.1609～1615)	
39	2022/3/23	NS2-補-024-01 改02	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.106	地震記録の観測点の抽出の考え方について、オペフロより上部の地震記録を用いていないことも含めて説明すること。	2023/3/10	等価高さ位置(EL 33m程度)の波形は隣接する上下階の観測波形を線形補間して算定しており、4F(EL 42.8m)及び1F(EL 15.3m)にある地震計のうち、上下階で概ね同じ配置となる地震計による観測記録を選定していることを明記しました。なお、オペフロより上部の観測記録は検討に用いていません。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙6-7(通し頁P.1596)	
40	2022/9/14	NS2-補-024-01 改03	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.28	鳥取県西部地震の観測記録のシミュレーション解析について、床柔性を考慮したモデルによる解析結果を併せて示した上で、床剛モデルの妥当性を説明すること。	2023/3/10	床柔性を考慮したモデルによるシミュレーション解析結果を併せて示し、床剛モデルの妥当性に関する検討内容を整理しました。	NS2-補-024-01改06「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙1-3-1～38(通し頁P.32～69)	
41	2022/9/14	NS2-補-024-01 改03	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	—	「水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する検討」に用いる3次元FEMモデルについて、設計用質点系モデルでは考慮していない補助壁を考慮することの妥当性を説明すること。	2023/3/10	【島根原子力発電所2号機 指摘事項に対する回答整理表(水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ)のNo.11に回答】	—	コメント移動
42	2022/9/14	NS2-補-024-01 改03	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	別紙7-3	改造工事に伴う重量増加による建物-機器連成地震応答解析結果について、今回工認モデルと、補強反映モデルの固有値解析結果の比較を追加するとともにその考察を説明すること。	2023/3/15	固有値解析結果及びその考察を別紙7-2-2に追記しました。	NS2-補-024-01改07「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙7-2-2-22～49 (通し頁P.634～661)	
43	2022/9/14	NS2-補-024-01 改03	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.484	建屋の応答変動に対する機器・配管系の影響評価で用いる、刺激係数を考慮した条件比率による簡易評価について、地震応答解析による詳細評価よりも保守的な結果となる理由を説明すること。	2022/12/12	刺激係数を考慮した条件比率による簡易評価について、地震応答解析による詳細評価よりも保守的な説明及び実機配管における算出例を補足説明資料に追記しました。	NS2-補-024-01改04「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙3-8-3～6	
44	2022/9/14	NS2-補-024-01 改03	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.別紙3-7、別紙5-2	建物剛性及び地盤物性の不確かさを考慮した場合の建物-機器連成地震応答解析結果について、今回工認モデルと、建物剛性及び地盤物性の変動を考慮したモデルの固有値解析結果の比較を追加するとともにその考察を示して説明すること。また、地震応答解析結果の比較に対する考察を説明すること。	2023/3/15	固有値解析結果及びその考察並びに地震応答解析結果の比較に関する考察を補足説明資料に追記しました。	NS2-補-024-01改07「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙3-7-6～49(通し頁P.71～114) P.別紙5-2-10～38(通し頁P.294～322)	
45	2022/10/3	NS2-補-024-01 改03	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.484	3方向の応答から刺激係数を考慮して応答変位の最大値を求める式について、二乗と平方根で評価できる理由を説明すること。	2022/12/12	3方向の応答から刺激係数を考慮して応答変位の最大値を求める式について、実際の工認評価方法と同等であることから二乗と平方根法で評価できることを補足しました。	NS2-補-024-01改04「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙3-8-2～3	
46	2022/10/3	NS2-補-024-01 改03	補足説明資料	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.485	スペクトルモード解析を実施している設備に対する応答スペクトルの違いによる影響評価法について、応答スペクトルと刺激係数により算出する条件比率が、実際のスペクトルモード解析結果に比べ必ず安全側の値となることを説明すること。	2022/12/12	刺激係数を考慮した条件比率による簡易評価について、地震応答解析による詳細評価よりも保守的な説明及び実機配管における算出例を補足説明資料に追記しました。	NS2-補-024-01改04「原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料」 P.別紙3-8-3～6	



島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(原子炉建物の地震応答計算書)

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.1～94は、NS2-他-190改05で整理済みのため省略。						
95	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.5,56,63～69	「別紙3.1」を「添付-1」に修正しました。また、資料に「添付-2」を追加しました。	2023/3/30	
96	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.8	本資料における検討ケースがケース5～7であることを明記しました。	2023/3/30	
97	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.13他	以下のとおり記載を適正化し、文章表現を見直しました。 (旧)検討対象設備の代表 (新)詳細評価対象設備	2023/3/30	
98	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.13,277,461	簡易評価は検討対象設備の応力分類ごとを実施することを明記しました。	2023/3/30	
99	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.14,278,462	評価に床応答スペクトルを適用する設備のうち、支配的な振動モードが明確な設備の簡易評価の方針を記載しました。	2023/3/30	
100	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.16他	震度表について、「( $\times 9.80665\text{m/s}^2$ )」を削除しました。	2023/3/30	
101	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.41,42,55	表5-2-3に記載の対象設備からベントヘッダを除外したことに伴い、対象設備数を見直しました。(下線部参照) (旧)15設備 (新)14設備	2023/3/30	
102	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.41,55	詳細評価結果及び耐震計算書に記載の発生値との比較結果について、追記しました。	2023/3/30	
103	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.42,305,636	条件比率の図番号を適正化しました。	2023/3/30	
104	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.42	ベント管、ダウンカマ及びベントヘッダについては、耐震評価上厳しい条件であるSA時のサブプレッションチェンバ水位における地震応答解析モデルを耐震評価に適用しており、本検討においてもSA時の水位条件の解析モデルの固有周期による検討を行っていましたが、DB条件として通常運転時の水位での固有周期を考慮した場合、条件比率は1未満であることから、ベント管、ダウンカマ及びベントヘッダにおけるDB条件についての記載を表5-2-4から削除しました。	2023/3/30	
105	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.42,51,52	ベント管及びダウンカマについて、設計用条件 I に対する条件比率を表5-2-3に記載していましたが、ベント管及びダウンカマの耐震評価に適用している、設計用条件 I を上回る設計用床応答スペクトルに対する条件比率に見直しました。	2023/3/30	
106	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.42	ベント管、ダウンカマ及びベントヘッダについては、NS方向加振時に反対称モデルを、EW方向加振時に対称モデルを適用しておりそれぞれの解析モデルに対して簡易評価を行っていましたが、各解析モデルをあわせて考慮(NS方向は反対称モデル、EW方向は対称モデルの刺激係数を考慮)することによる条件比率に見直しました。 この結果、ベントヘッダについては簡易評価結果による成立性を確認したことから、表5-2-4の対象設備から除外し、注記*5を削除しました。これに伴い、ベントヘッダについて床応答スペクトルを示す図を削除しました。	2023/3/30	
107	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.43,637	詳細評価結果の表に耐震計算書の発生値との比較を追加しました。	2023/3/30	
108	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.43	格納容器スタビライザ、ベント管及びダウンカマの詳細評価結果を表5-2-4に追加しました。	2023/3/30	
109	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.43	格納容器スタビライザの条件種別に荷重を追加しました。	2023/3/30	

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
110	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.43	表5-2-4の見直しに伴い、表5-2-5からベント管及びダウンカマからDB条件についての記載を削除し、ダウンカマを対象設備から除外しました。	2023/3/30	
111	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.43,637	可燃性ガス濃度制御系配管について、等価繰返し回数を見直した疲労評価の結果に修正しました。	2023/3/30	
112	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.43,306,637	疲労評価における等価繰返し回数の設定に関する注記を追加しました。	2023/3/30	
113	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.53,54	ベントヘッダについて床応答スペクトルを示す図を削除したことに伴い、図番号を修正しました。	2023/3/30	
114	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.77	以下のとおり記載を適正化しました。 (旧)ほぼすべての標高において (新)原子炉建物が卓越するモードにおいて	2023/3/30	
115	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.234	図1-1について、以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)〇〇モデルの応答 (新)建物・構築物の地震応答(〇〇モデル)	2023/3/30	
116	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.234	図1-1について、以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)検討対象設備 (新)検討対象設備の固有値解析、耐震評価	2023/3/30	
117	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.242,455	資料修正に伴い、目次のページ番号を適正化しました。	2023/3/30	
118	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.305,311	詳細評価結果について、追記しました。	2023/3/30	
119	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.305,310,311	ダウンカマについては、NS方向加振時に反対称モデルを、EW方向加振時に対称モデルを適用しており、それぞれの解析モデルに対して簡易評価を行っていましたが、各解析モデルをあわせて考慮(NS方向は反対称モデル、EW方向は対称モデルの刺激係数を考慮)することにより、刺激係数を考慮した条件比率が1未満となったことから、対象から削除しました。これに伴い、対象の設備数を5設備から4設備に見直し、図4-2-8を削除し、以降の図番号を適正化しました。	2023/3/30	
120	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.321	原子炉圧力容器の温度条件の設定について、追記しました。	2023/3/30	
121	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.321	サブプレッションプール及びドライウェルの水位について、解析モデルにおける水質量の考え方を追記しました。	2023/3/30	
122	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.459	以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)を示す (新)を示す。	2023/3/30	
123	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.459	以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)(以下「〇〇」という。) (新)(以下「〇〇」という。)	2023/3/30	
124	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.635,637	耐震計算書に記載の発生値との比較を詳細評価結果の表に併せて記載しました。	2023/3/30	
125	NS2-補-024-01改09	原子炉建物の地震応答計算書に関する補足説明資料	P.635,644	耐震計算書に記載の発生値との比較の結果に関する記載を追記しました。また、添付書類に詳細評価対象設備の評価結果を反映する旨を追記しました。	2023/3/30	