

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(原子炉本体の基礎の地震応答計算書)

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 申し送り事項 No.79	審査会合 (2020/3/10)	-	設置許可 まとめ資料 4条	機器・配管系における手法の 変更点について	4条-別紙7.添 付資料-5	原子炉圧力容器スタビライザのばね定数について、既往知見や試験結果等との比較による妥当性確認結果を詳細設計段階で説明すること。	2022/7/27 2022/8/2	実機を想定したFEMモデルにより原子炉圧力容器スタビライザのばね定数を算定し、今回工認におけるばね定数との比較を実施しました。実機を想定したFEMモデルより算定したばね定数と今回工認のばね定数が同等であり、今回工認におけるばね定数は妥当であることを確認しました。	NS2-補-027-02改01「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定 のP.57~60 (通し頁P.95~98)	分類【E】
詳細設計 申し送り事項 No.80	ヒアリング (2020/2/18)	-	設置許可 まとめ資料 4条	機器・配管系における手法の 変更点について	4条-別紙7.添 付資料-5	既工認から変更したばね定数について既往知見や試験結果との比較を詳細設計段階で説明すること。		実機を想定したFEMモデルにより原子炉圧力容器スタビライザのばね定数を算定し、今回工認におけるばね定数との比較を実施しました。実機を想定したFEMモデルより算定したばね定数と今回工認のばね定数が同等であり、今回工認におけるばね定数は妥当であることを確認しました。	NS2-補-027-02改01「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定 のP.57~60 (通し頁P.95~98)	分類【E】
詳細設計 申し送り事項 No.81	審査会合 (2020/3/10)	-	設置許可 まとめ資料 4条	機器・配管系における手法の 変更点について	4条-別紙7.添 付資料-5	ガンマ線遮蔽壁頂部の床応答スペクトル(NS方向)の比較で、影響検討モデル2(スタビライザばね定数:既工認値)に比べ今回工認モデル(スタビライザばね定数:精緻化値)の床応答スペクトルが大きくなっている理由について、原子炉圧力容器1次と原子炉建物2次の固有周期の近接度合いの観点も含め、詳細設計段階で説明すること。	2022/7/27 2022/8/2	原子炉圧力容器ベデスタルの基部と接続される質点の床応答スペクトルを確認した結果、原子炉圧力容器の振動が卓越する第4次モードの震度は、NS方向では影響検討モデル2の方が小さいが、EW方向では今回工認モデルの方が小さい。第4次モードでは、原子炉圧力容器と共にガンマ線遮蔽壁の振動も卓越するため、この傾向により、ガンマ線遮蔽壁頂部でのNS方向とEW方向で床応答スペクトルの傾向が異なる旨理由を追記しました。	NS2-補-027-02改01「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定 のP.85.86.112~114(通し頁P.123.124.150~152)	分類【E】
詳細設計 申し送り事項 No.82	ヒアリング (2020/2/18)	-	設置許可 まとめ資料 4条	機器・配管系における手法の 変更点について	4条-別紙7.添 付資料-5	RPVスタビライザの各評価部位におけるばね定数算出にあたり適用する規格基準及び温度条件の考え方を詳細設計段階で説明すること。	2022/1/19 2022/1/26 2022/7/27 2022/8/2	RPVスタビライザの各評価部位におけるばね定数算出にあたり適用する規格基準及び温度条件を記載しました。	NS2-補-027-02改01「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定 のP.48 (通し頁P.86)	分類【E】
詳細設計 申し送り事項 No.89	ヒアリング (2020/2/4)	-	設置許可 まとめ資料 4条	機器・配管系における手法の 変更点について	4条-別紙7.添 付資料-5	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、既工認と今回工認の荷重を比較、分析して説明する。	2022/1/19 2022/1/26 2022/7/27 2022/8/2	既工認の地震応答解析モデルからの設定変更及びその影響確認結果を記載しました。	NS2-補-027-02改01「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定 のP.29~138(通し頁P.67~176)	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(原子炉本体の基礎の地震応答計算書)

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2-002-01	耐震(計算書)(VI-2-2-1)	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.301,334	表4-5、表5-27の対象設備(ウェルシールベローズ、ラテラルレストレイント等の記載要否)について、確認して説明すること。	2022/7/27 2022/8/2	表4-5には設備評価実施有無に関わらず、応答結果の確認を目的としてばねでモデル化されている設備については全て、ばね反力を記載しました。表5-27は設計用荷重の位置づけのため、設備評価に使用するばね反力のみ記載しています。	NS2-添2-002-01改01「VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書」P.183,302	
2	2022/1/19	NS2-添2-002-01	耐震(計算書)(VI-2-2-1)	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.301,334	ウェルシールベローズ、燃料交換ベローズの健全性について補足説明資料で説明すること。	今回回答	ウェルシールベローズ、燃料交換ベローズの健全性について評価結果を記載しました。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」3.ウェルシールベローズ及び燃料交換ベローズの耐震性(通し頁P.269~278)	
3	2022/1/19	NS2-補-027-02	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.36	設計用荷重 I について、基本ケースの結果を1.2倍、ばらつきケースを1.0倍して設定していることを明確にするため、文章及び図2-1を適正化しました。(下線部参照) (旧)設計用荷重 I (材料物性の不確かさを考慮した設計用荷重)は、基本ケースの地震応答解析結果から得られた荷重に対して、材料物性の不確かさを考慮したケース(不確かさケース)の地震応答解析結果から得られた荷重を考慮して作成する (新)設計用荷重 I (材料物性の不確かさを考慮した設計用荷重)は、基本ケースの地震応答解析結果から得られた荷重を1.2倍した値及び材料物性の不確かさを考慮したケース(不確かさケース)の地震応答解析結果から得られた荷重を1.0倍した値を包絡して作成する	2022/7/27 2022/8/2	設計用荷重 I について、基本ケースの結果を1.2倍、ばらつきケースを1.0倍して設定していることを明確にするため、文章及び図2-1を適正化しました。(下線部参照) (旧)設計用荷重 I (材料物性の不確かさを考慮した設計用荷重)は、基本ケースの地震応答解析結果から得られた荷重に対して、材料物性の不確かさを考慮したケース(不確かさケース)の地震応答解析結果から得られた荷重を考慮して作成する (新)設計用荷重 I (材料物性の不確かさを考慮した設計用荷重)は、基本ケースの地震応答解析結果から得られた荷重を1.2倍した値及び材料物性の不確かさを考慮したケース(不確かさケース)の地震応答解析結果から得られた荷重を1.0倍した値を包絡して作成する	NS2-補-027-02改01「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」1.建物-機器連成解析における材料物性の不確かさを考慮した設計用荷重の設定についてのP.6(通し頁P.10)	
4	2022/1/19	NS2-補-027-02	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.154	影響検討用モデルについて理論式でばね定数を算出しているが、境界条件を含めた適切性について検討し、必要に応じてシェルモデルによるFEM解析で算出した結果と比較して説明すること。	今回回答	3次元シェルモデルで球殻部のばね定数を算出し、影響検討を実施した結果を記載しました。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2.建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.153~199(通し頁P.192~238)	
5	2022/1/26	NS2-添2-002-01	耐震(計算書)(VI-2-2-1)	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.32	大型機器系の動的解析に用いる減衰定数について、どのように設定するか説明すること。	2022/7/27 2022/8/2	3.3.1 動的解析に解析に用いる減衰は、モード減衰定数を組み合わせる旨及び減衰定数の設定方法について追記しました。	NS2-添2-002-01改01「VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書」P.32,33	
6	2022/1/26	NS2-添2-002-01	耐震(計算書)(VI-2-2-1)	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	-	床応答曲線作成時における材料物性の不確かさの考慮の内容と、建物-機器連成解析における材料物性の不確かさの考慮の内容の差異について、考え方を説明すること。	2022/7/27 2022/8/2	設計用床応答スペクトル及び建物-機器連成解析結果に基づく設計用荷重の作成時に考慮する材料物性の不確かさ(地盤物性の不確かさ)としては、共に地盤物性 $\pm\sigma$ であり共通なものとなります。 設計用床応答スペクトルの作成方法としては、地震応答解析(基本ケース)に基づき、床応答スペクトルを作成し、機器の固有周期のずれや地盤物性、建物剛性等といった因子の変動に伴う応答スペクトルの変動の影響をカバーすることを目的として、周期軸方向に $\pm 10\%$ 拡幅します。また、地震応答解析(不確かさケース)に基づき作成した床応答スペクトルを包絡させることにより、材料物性の不確かさ(地盤物性の不確かさ)を考慮します。 設計用荷重作成方法としては、基本ケースの地震応答解析結果から得られた荷重に対して、材料物性の不確かさを考慮したケース(不確かさケース)の地震応答解析結果から得られた荷重を包絡させることにより、材料物性の不確かさ(地盤物性の不確かさ)を考慮します。 地震応答解析(不確かさケース)に基づき作成した条件を包絡させることにより、材料物性の不確かさ(地盤物性の不確かさ)を考慮する方法からも、材料物性の不確かさの考慮の内容に相違はないと考えます。	-	
7	2022/1/26	NS2-添2-002-01	耐震(計算書)(VI-2-2-1)	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	-	「表2.2.2-5 主要設備の地震応答解析結果(比較ケース1, NS方向)」及び「表2.2.2-6 主要設備の地震応答解析結果(比較ケース1, EW方向)」に示されるガンマ線遮蔽壁基部のせん断力の値について、設置変更許可時の説明資料から変更されている理由を説明すること。	2022/7/27 2022/8/2	設置許可時の資料では、原炉圧力容器ベデスタル頂部のせん断力を記載していました。記載適正化によりガンマ線遮蔽壁基部のせん断力を記載したため、設置許可時の資料から変更となりました。	NS2-補-027-02改01「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2.建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.83,84(通し頁P.121,122)	

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					
8	2022/1/26	NS2-添2-002-01	耐震(計算書)(VI-2-2-1)	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	—	「図2. 2. 2-7 ガンマ線遮蔽壁頂部(質点番号53)における床応答スペクトル(NS方向、基準地震動 S_s-D 、減衰定数1.0%)」及び「図2. 2. 2-8 ガンマ線遮蔽壁頂部(質点番号54)における床応答スペクトル(EW方向、基準地震動 S_s-D 、減衰定数1.0%)」について、NS方向とEW方向で床応答スペクトルが異なる理由を説明すること。	2022/7/27 2022/8/2	原子炉圧力容器ベDESTALの基部と接続される質点の床応答スペクトルを確認した結果、原子炉圧力容器の振動が卓越する第4次モードの震度は、NS方向では影響検討モデル2の方が小さいが、EW方向では今回工認モデルの方が小さい。第4次モードでは、原子炉圧力容器と共にガンマ線遮蔽壁の振動も卓越するため、この傾向により、ガンマ線遮蔽壁頂部でのNS方向とEW方向で床応答スペクトルが異なる旨の理由を追記しました。	NS2-補-027-02改01「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.85,86,112~114(通し頁P.123,124,150~152)	
9	2022/1/26	NS2-補-027-02	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.140,141	既工認からの設定変更の影響検討結果として、応答が変わらない設備(炉内構造物等)について、その理由を説明すること。	2022/7/27 2022/8/2	固有値解析結果にて、炉心シュラウド及び燃料集合体の固有周期がばね定数変更前後で変わらないことから、ばね定数変更がそれら設備の応答特性に大きく影響しないため応答が変わらないと考えられる旨の理由を追記しました。	NS2-補-027-02改01「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.85,86(通し頁P.123,124)	
10	2022/1/19	NS2-添2-002-01	耐震(計算書)(VI-2-2-1)	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.302	大型機器系については設計用荷重Ⅱを策定していないことについて、設計用床応答スペクトルの作成方針の補足説明資料に反映して説明すること。	2022/4/20	大型機器系について設計用荷重Ⅰのみ設定している旨を補足説明資料に記載しました。	NS2-補-027-01改01「設計用床応答スペクトルの作成方針に関する補足説明資料」1.設計用床応答スペクトルの作成方法及び適用方法について 別紙3-1(通し頁P.24)	コメント移動
11	2022/1/19	NS2-添2-002-01	耐震(計算書)(VI-2-2-1)	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.302	大型機器系については設計用荷重Ⅱを策定していないことについて、設計用床応答スペクトルの作成方針の補足説明資料に反映して説明すること。	2022/4/20	大型機器系について設計用荷重Ⅰのみ設定している旨を補足説明資料に記載しました。	NS2-補-027-01改01「設計用床応答スペクトルの作成方針に関する補足説明資料」1.設計用床応答スペクトルの作成方法及び適用方法について 別紙3-1(通し頁P.24)	コメント移動
12	2022/7/27	NS2-補-027-02改01	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.84	原子炉圧力容器スタビライザについて、スタビライザブラケットの半径方向及び高さ方向の熱による移動によって機能が影響されないことを説明すること。	今回回答	スタビライザブラケットと原子炉圧力容器スタビライザのヨークの間のギャップにより、原子炉圧力容器の熱伸びによる荷重は伝達されないことを記載しました。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.44(通し頁P.83)	
13	2022/7/27	NS2-補-027-02改01	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.84	原子炉圧力容器スタビライザ1基の両側分のばね定数(K1ambi)について、ヨークの構造等を踏まえて、原子炉圧力容器スタビライザ1基の片側分のばね定数(K1half)の2倍となる理由を説明すること。	今回回答	原子炉圧力容器スタビライザのばね定数算出において、既工認及び今回工認の剛性を考慮する部材の接続イメージを追加しました。既工認では、引張側と圧縮側で同じ剛性を考慮するため、片側分のばねの2倍として1基分のばね定数を算定しています。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.48(通し頁P.87)	
14	2022/7/27	NS2-補-027-02改01	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.96	原子炉圧力容器スタビライザのブラケットを、計算式によるばね定数の算出の対象外としている理由を説明すること。また、原子炉圧力容器スタビライザのFEM解析モデルにおいては、ブラケットを含める理由を説明すること。	今回回答	ブラケット(RPVスタビライザ)については、工認用モデルのばね定数算定においては面内方向の剛性は大きいものとして剛性を考慮しておらず、本資料における検討では実機構造を踏まえた検討を行うために剛性を考慮することを記載しました。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.60,61(通し頁P.99,100)	
15	2022/7/27	NS2-補-027-02改01	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.98	原子炉圧力容器スタビライザ1基のばね定数について、計算式により算定した結果とFEMによって解析した結果に差異が生じる理由を説明すること。	今回回答	今回工認のばね定数とFEMモデルより算出したばね定数について、FEMモデルでは斜めに変形することが差異の要因と考えられることを記載しました。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.64(通し頁P.103)	
16	2022/8/2	NS2-補-027-02改01	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.52	シャラグばね定数の算定について、算定に用いるシャラグ各部の長さの前提となる温度条件を説明すること。	今回回答	シャラグのばね定数算定において、常温における値を適用していることを記載しました。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.14(通し頁P.53)	
17	2022/8/2	NS2-補-027-02改01	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.58	制御棒駆動機構ハウジングラテラルレストレートのばね定数算定方法について、制御棒駆動機構ハウジングの断面変形に関する剛性を考慮する必要性の有無を説明すること。	今回回答	制御棒駆動機構ラテラルレストレートのばね定数算出にはラテラルレストレートのみの剛性を考慮している。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.21(通し頁P.60)	

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					
18	2022/8/2	NS2-補-027-02 改01	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する 補足説明資料	P.59	制御棒駆動機構ハウジングラテラルレストレートのばね定数算定方法について、中央1列の直列ばねが並列に複数本あるとして全体のばね定数を算出しているが、その算出法の妥当性を説明すること。	今回回答	制御棒駆動機構ハウジング(内側)と制御棒駆動機構ハウジング(外側)は、それぞれ最短部材の中心部と最長部材の最外部の制御棒駆動機構ハウジングを代表として、それぞれの質量、断面剛性を考慮しモデル化します。また、制御棒駆動機構ハウジング(内側)は、制御棒駆動機構ハウジング(内側)の本数分の制御棒駆動機構ハウジングの重量、断面剛性を1本のモデルとするため、制御棒駆動機構ハウジングラテラルレストレートのばね定数も、最短部材の中心部と最長部材の最外部の制御棒駆動機構ハウジング間のばね定数を制御棒駆動機構ハウジング(内側)の本数分係数倍して全体のばね定数を算定します。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.21(通し頁P.60)	
19	2022/8/2	NS2-補-027-02 改01	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する 補足説明資料	P.98	ガンマ線遮蔽壁ブラケット下部のリブについて、ばね定数の算定にどのような影響があるか説明すること。	今回回答	ガンマ線遮蔽壁ブラケットに取り付けられているリブについて、リブのばね定数はガンマ線遮蔽壁ブラケットのばね定数に対して小さいことから影響が軽微であることを記載しました。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.64.65(通し頁P.103,104)	
20	2022/8/2	NS2-補-027-02 改01	補足説明資料	建物-機器連成解析に関する 補足説明資料	P.187	球殻部を考慮したばね定数に関する影響検討について、ローグの式により接線方向荷重を用いて鉛直方向のばね定数を算出していることの妥当性を説明すること。	今回回答	3次元シェルモデルで球殻部のばね定数を算出し、影響検討を実施した結果を記載しました。	NS2-補-027-02改02「建物-機器連成解析に関する補足説明資料」2. 建物-機器連成解析における解析モデルの設定のP.153~199(通し頁P.192~238)	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(原子炉本体の基礎の地震応答計算書)

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～No.33は、NS2-他-166までで整理済みのため省略。						
34	NS2-添2-002-01改02	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.6	Ss-N2とSs-F1, F2の水平方向地震動の入力の取り扱いについて、それぞれの違いが分かるように注記を拡充しました。	2022/11/8	
35	NS2-添2-002-01改02	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.7	Sd-N2とSd-F1, F2の水平方向地震動の入力の取り扱いについて、それぞれの違いが分かるように注記を拡充しました。	2022/11/8	
36	NS2-添2-002-01改02	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.10～12	解析モデル図の体裁をVI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に合わせて以下のとおり見直しました。 ・原子炉建物モデルと大型機器系モデルの接続点A, B, Cの標高を追加 ・大型機器系モデルのVessel標高を削除	2022/11/8	
37	NS2-添2-002-01改02	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.32	「ここで、」以下の記号の説明のインデントを適正化しました。	2022/11/8	
38	NS2-添2-002-01改02	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.35	表3-29の地盤物性の記載の意味が分かるように注記を記載しました。 (旧)記載なし (新)VI-2-1-3「地盤支持性能に係る基本方針」に基づき、地盤のS波速度及びP波速度に対して、標準偏差に相当するばらつき(±1σ)を考慮する。	2022/11/8	
39	NS2-添2-002-01改02	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.37	固有値解析におけるモードベクトルの定義を注記として追記しました。	2022/11/8	
40	NS2-添2-002-01改02	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.303	記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)1.2倍した値に対して (新)1.2倍した値及び	2022/11/8	
41	NS2-添2-002-01改02	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.303	「設計用荷重Ⅱ」は設定しないことについて追記しました。 (旧)記載なし (新)なお、設計用荷重については対象となる機器が限定されているため、機器ごとに設計用荷重Ⅰに対する裕度を必要に応じて設定して評価を行うことから、「設計用荷重Ⅱ」は設定しない。	2022/11/8	
42	NS2-添2-002-01改02	VI-2-2-1 炉心、原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉本体の基礎の地震応答計算書	P.319	表5-14の静的荷重の値の誤記を修正しました。 (旧)824 1030 (新)747 931	2022/11/8	
43	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.2	「3. ウェルシールベローズ及び燃料交換ベローズの耐震性」の追加に伴い、タイトルを追記しました。	2022/11/8	
44	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.4	文章追記に伴い、頁番号を見直しました。	2022/11/8	

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
45	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.6~8	解析モデル図の体裁をVI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に合わせて以下のとおり見直しました。 ・原子炉建物モデルと大型機器系モデルの接続点A, B, Cの標高を追加 ・大型機器系モデルのVessel標高を削除	2022/11/8	
46	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.9	他の計算書との記載の統一のため、以下のとおり修正しました。(下線部参照) (旧)添付書類「VI-2-2-2 原子炉建物の地震応答計算書」 (新)VI-2-2-2「原子炉建物の地震応答計算書」	2022/11/8	
47	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.9	表2-1の地盤物性の記載の意味が分かるように注記を記載しました。 (旧)記載なし (新)VI-2-1-3「地盤支持性能に係る基本方針」に基づき、地盤のS波速度及びP波速度に対して、標準偏差に相当するばらつき($\pm 1\sigma$)を考慮する。	2022/11/8	
48	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.10	Ss-N2とSs-F1, F2の水平方向地震動の入力の取り扱いについて、それぞれの違いが分かるように注記を拡充しました。また、Sd-N2とSd-F1, F2についても注記を拡充しました。	2022/11/8	
49	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.39	文章追記に伴い、頁番号を見直しました。	2022/11/8	
50	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.41~43, 109~112,184	解析モデル図の体裁をVI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に合わせて以下のとおり見直しました。 ・原子炉建物モデルと大型機器系モデルの接続点A, B, Cの標高を追加 ・大型機器系モデルのVessel標高を削除	2022/11/8	
51	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.84	原子炉圧力容器スタビライザの設置位置を示すため、配置図を追加しました。	2022/11/8	
52	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.86	図の追加に伴い、図を呼び込む内容を追加しました。	2022/11/8	
53	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.87~89, 91~102	図の追加に伴い、図番を見直しました。	2022/11/8	
54	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.93,95~98	ばね定数算定条件を明確にするため、考慮する面積の位置を図中に記載しました。	2022/11/8	
55	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.93	対象部位を明確にするため、記載を追加しました。(下線部参照) (旧)①及び②のねじ部 (新)①及び②のねじ部(ヨークとロッドの接続部)	2022/11/8	
56	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.93,96	内容を明確にするため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)ねじ穴側面積 (新)ねじ穴の側面積	2022/11/8	

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
57	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.97	ガンマ線遮蔽壁ブラケットとガンマ線遮蔽壁の位置関係を示すため、ガンマ線遮蔽壁ブラケット概略図を見直しました。	2022/11/8	
58	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.98	シムのばね定数算定条件を明確にするため、シムは現地で調整すること及びばね定数の算定では設計寸法を用いることを記載しました。	2022/11/8	
59	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.98	ばね定数算定における、原子炉圧力容器スタビライザとスタビライザブラケットのギャップの影響の考え方を示すため、記載を適正化しました。	2022/11/8	
60	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.98	シムの構造を明確にするため、概略図を見直しました。	2022/11/8	
61	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.99	既工認におけるロッドのばね定数は計画時の仕様から算定していることを示すため、表に注記を追加しました。	2022/11/8	
62	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.99	以下の誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)3次元シェルモデル (新)3次元ソリッドモデル	2022/11/8	
63	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.99,100	「ブラケット」として示していた部材について、名称を「ブラケット(RPVスタビライザ)」に見直しました。	2022/11/8	
64	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.100	以下の誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)(4)c. (新)(4)d.	2022/11/8	
65	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.100	対象部位を明確にするため、今回工認におけるばね定数算定部位との対応を記載しました。	2022/11/8	
66	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.100,101	「ロッドのねじ部」として示していた箇所について、部位を明確にするため、「ヨークとロッドの接続部」として名称を見直しました。	2022/11/8	
67	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.101	説明内容の明確化のため、図2.2.1.2.2-18を呼び込む文の記載位置を見直しました。	2022/11/8	
68	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.101,102	ガンマ線遮蔽壁ブラケットの構造を明確にするため、設置条件を示す図を追加しました。	2022/11/8	

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
69	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.101	ガンマ線遮蔽壁ブラケットの構造の説明の適正化のため、記載を見直しました。(下線部参照) (旧)ガンマ線遮蔽壁に溶接で固定 (新)ガンマ線遮蔽壁及びリブに溶接で固定	2022/11/8	
70	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.101	以下の誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)端面 (新)側面	2022/11/8	
71	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.102	解析における荷重取得位置を明確にするため、記載を見直しました。(下線部参照) (旧)強制変位による反力 (新)強制変位によりシムに作用する反力	2022/11/8	
72	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.105,106	記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)原子炉圧力容器スタビライザのばね定数の算定方法をFEMモデルに変更したことによる地震応答への影響確認 (新)原子炉圧力容器スタビライザのばね定数をFEMで算定した値に変更したことによる地震応答への影響確認	2022/11/8	
73	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.105～183	影響検討モデル1～3, 比較ケースA～Cと記載を見直しました。	2022/11/8	
74	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.130	比較ケースBの検討結果において、シュラウド及び燃料集合体の応答変化が小さい理由について、RPVとの固有周期の関係をふまえて考察し、記載を拡充しました。	2022/11/8	
75	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.159,160,181,182	比較ケースCの検討結果において、今回工認モデルを分母にし、検討結果の記載を見直しました。	2022/11/8	
76	NS2-補-027-02改02	建物-機器連成解析に関する補足説明資料	P.192	3.3(2)の追記により、記載は不要と考え以下の記載を削除しました。 (旧)今回工認の鉛直方向地震応答解析モデルにおける原子炉格納容器、原子炉圧力容器下部鏡板及びシュラウドヘッドについて、実機は球殻形状であるものの、3.2項に示す円筒形構造の考え方を準用してばね定数を算定する。そこで、本項では原子炉格納容器、原子炉圧力容器下鏡及びシュラウドヘッドの球殻部について、実際の形状を考慮したばね定数を設定した場合の地震応答を算定し、設備評価へ及ぼす影響を確認する。 (新)削除	2022/11/8	