

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(機器・配管系の計算書の作成方法)

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	2021/12/10	NS2-添2-001-14	耐震(作成方針)	VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法	P.107	絶対値和とSRSS法の計算式を確認し、必要に応じて記載を適正化して説明すること。	2022/3/29	(5.3.1.1.59)式及び(5.3.1.1.60)式は、内圧による軸方向応力及び運転時質量による軸方向応力と鉛直方向地震力による軸方向応力を足し合わせるものであり、いずれも同一の式で問題ないことを確認しました。	—	
2	2021/12/10	NS2-添2-001-14(比)	比較表(VI-2-1-14)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法)	P.1	剛体、剛構造の用語の使い分けについて説明すること。	2022/3/29	比較表の類型化表の相違No.⑥の欄に剛体、剛構造の用語の使い分けの考え方を追記しました。	NS2-添2-001-14改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法)」P.1,12	
3	2021/12/10	NS2-補-027-10-1	補足説明資料	機電設備の耐震計算書の作成について	P.270	管の耐震性についての計算書のタイトルについて、系統名を記載する等、必要に応じて記載を適正化して説明すること。	2022/3/29	管の耐震性についての計算書の表紙に記載する図書名称に「系統名称」を追記することとし、フォーマットを修正しました。	NS2-補-027-10-1改01「機電設備の耐震計算書の作成について」付録-10の表紙(通し頁P.285)	
4	2021/12/10	NS2-補-027-10-1	補足説明資料	機電設備の耐震計算書の作成について	P.7~11	補正図書の基本方針に基づき、個別の計算書にて記載している具体的な計算方法について、必要に応じて補足説明資料の記載を適正化して説明すること。	2022/3/29	具体的な計算方法を明確にするため、補足説明資料本文に以下を追記しました。 ・水平2方向及び鉛直方向の地震力を考慮した評価を実施する設備については、その旨を記載する。 ・動的地震力における水平方向と鉛直方向の荷重の組合せについて、基本方針(添付資料)を呼び込まない場合は、組合せ方法を記載する。また、基本方針(添付資料)を呼び込む場合であっても、基本方針(添付資料)に組合せ方法が複数示されている場合は、適用している方法を記載する。 また、補足説明資料付録のフォーマットについても、「基本方針」にSRSS法及び絶対値和の計算方法が示されている場合、計算に適用する手法を記載する旨追記しました。	NS2-補-027-10-1改01「機電設備の耐震計算書の作成について」P.7,8,付録-1のP.3他(通し頁P.9,10,16他)	
5	2022/1/12	NS2-補-027-10-1	補足説明資料	機電設備の耐震計算書の作成について	P.275	個別に設定する等価繰返し回数を用いる場合は、その旨注記等で明記して説明すること。	2022/3/29	評価に適用する等価繰返し回数を耐震計算書に記載することとし、フォーマットを修正しました。	NS2-補-027-10-1改01「機電設備の耐震計算書の作成について」付録-10のP.16(通し頁P.302) NS2-添2-001-14改01「VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法」P.180 NS2-添2-001-14改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法)」P.175	
6	2022/1/12	NS2-補-027-10-1	補足説明資料	機電設備の耐震計算書の作成について	P.298	定格荷重を超過する許容荷重を適用する場合は、その旨注記等で明記して説明すること。	2022/3/29	管の支持構造物の許容荷重について、あらかじめ設定した設計上の基準値を許容荷重として実施する評価(一次評価)及び計算荷重があらかじめ設定した設計上の基準値を超過した箇所に対してJEA4601に定める許容限界を満足する範囲内で新たに設定した設計上の基準値を許容荷重として実施する評価(二次評価)のいずれかを適用するか明確に記載することとし、フォーマットを修正しました。	NS2-補-027-10-1改01「機電設備の耐震計算書の作成について」付録-10のP.27(通し頁P.313)	
7	2022/1/12	NS2-補-027-10-1	補足説明資料	機電設備の耐震計算書の作成について	P.62	応答加速度の表記について、先行PWRプラントの記載を確認し、必要があればフォーマット等を修正して説明すること。	2022/3/29	対象の設備が柔構造である場合、設計用床応答スペクトルにより得られる震度については、計算結果のまとめ表のページには具体的な数値を記載していませんが、耐震計算書の中の設計用地震力の表にて数値を示していることから、フォーマットの変更は不要と判断しております。	—	
8	2022/1/12	NS2-補-027-10-1	補足説明資料	機電設備の耐震計算書の作成について	P.4	図4-1のフローについて、考え方に対する記載を拡充して説明すること。	2022/3/29	図4-1で示した耐震計算書の記載パターンの使い分けの考え方について、説明を追記しました。	NS2-補-027-10-1改01「機電設備の耐震計算書の作成について」P.1(通し頁P.3)	

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					
9	2022/4/4	NS2-添2-001-14改01(比)	比較表(VI-2-1-14)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法)	全般	鳥瞰図における建屋境界等の記載方法について、先行プラントの記載事例を確認した上で、考え方を説明すること。	2022/7/20	複数建物・構築物に跨る解析モデルについては、建物・構築物の境界を鳥瞰図に記載することとしました。また、比較表の他プラントとの相違理由を追記しました。	NS2-添2-001-14改02「VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法」添付資料6のP.18(通し頁P.177) NS2-添2-001-14改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法)」P.166 NS2-補-027-10-1改02「機電設備の耐震計算書の作成について」付録10のP.5.6(通し頁P.291,292)	
10	2022/4/4	NS2-添2-001-14改01(比)	比較表(VI-2-1-14)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法)	P.182	管の耐震計算書のフォーマット(管の応力評価結果)について、設計基準対処施設としての計算結果及び重大事故等対処設備としての計算結果がそれぞれ分かるような記載方法を説明すること。	2022/7/20	管の耐震計算書のフォーマットについて、設計基準対象施設としての計算結果及び重大事故等対処設備としての計算結果をそれぞれ記載できるフォーマットに修正しました。また、設計条件についても設計基準対象施設の条件と重大事故等対処設備の条件がそれぞれ確認できるように、許容応力状態毎に条件を記載できるフォーマットに修正しました。	NS2-添2-001-14改02「VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法」添付資料6のP.19,22~24,27,28(通し頁P.178,181~183,186,187) NS2-補-027-10-1改02「機電設備の耐震計算書の作成について」付録10のP.9,25~28,31~38(通し頁P.295,311~314,317~324)	
11	2022/4/4	NS2-添2-001-14改01(比)	比較表(VI-2-1-14)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-14 機器・配管系の計算書作成の方法)	P.182	管の耐震計算書のフォーマット(弁の動的機能維持の評価結果)について、機能維持評価用加速度が機能確認加速度以下であることを確認する場合及び機能維持評価用加速度が動作機能確認加速度以下であることを確認する場合における、水平方向及び鉛直方向の応答加速度の扱いの違いについて説明すること。	2022/9/5	【NS2-他-182「島根原子力発電所2号機 指摘事項に対する回答整理表(弁の動的機能維持評価について)」のNo.4にて回答】	-	コメント移動

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(機器・配管系の計算書の作成方法)

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.90については、NS2-他-085改02で整理済みのため省略。						
91	NS2-添 2-001-14改10	VI-2-1-14 機器・配管系の耐震計算書作成の方法	P.187	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)*3:詳細評価対象外の場合は「—」と記載する。 (新)*3:詳細評価を実施しない場合は「—」と記載する。	2023/3/28	
92	NS2-添 2-001-14改10	VI-2-1-14 機器・配管系の耐震計算書作成の方法	P.196,221,245	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。 (新)水平方向及び鉛直方向から個別に作用させる。また、水平方向及び鉛直方向の動的地震力による荷重の組合せには、絶対値和を適用する。	2023/3/28	
93	NS2-添 2-001-14改10	VI-2-1-14 機器・配管系の耐震計算書作成の方法	P.196,245	転倒方向に関する説明を追記しました。	2023/3/28	
94	NS2-添 2-001-14改10	VI-2-1-14 機器・配管系の耐震計算書作成の方法	P.196,221,245	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)耐震性の計算を行うものとする。 (新)耐震性の計算を行う。	2023/3/28	
95	NS2-添 2-001-14改10	VI-2-1-14 機器・配管系の耐震計算書作成の方法	P.234,238	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)正面方向 側面方向 (新)左右方向 前後方向	2023/3/28	
96	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.47	評価に必要なため、スカートのF値の記載を適正化しました。「—」の削除	2023/3/28	
97	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.53	設計進捗に伴い、図面の適正化を行いました。	2023/3/28	
98	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.60	モデル化に際しては、シャフト及びコラムパイプに対して水の付加質量及び排除水体积質量を考慮することを追記しました。	2023/3/28	
99	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.87	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)計器名称を記載する。 (新)計装ラックが複数あり、それぞれ寸法が異なる場合、計器名称を記載する。	2023/3/28	
100	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.87,104,253	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)長辺方向 短辺方向 (新)正面図 側面図	2023/3/28	
101	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.104	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)盤名称を記載する。 (新)盤が複数あり、それぞれ寸法が異なる場合、盤名称を記載する。	2023/3/28	
102	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.122,127	水平方向及び鉛直方向の動的地震力による荷重の組合せには、SRSS法/絶対値和を適用することを追記しました。	2023/3/28	
103	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.128,132	ポンプの動的機能維持評価は保守的に動作時の評価を実施することとし、停止時の評価の場合は、その旨を記載することを追記しました。	2023/3/28	

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
104	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.178,184,209, 273	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)「設計用震度Ⅰ(基準地震動S _s)」 「設計用震度Ⅰ(基準地震動S _s)を上回る設計震度」 「設計用震度Ⅱ(基準地震動S _s)」 「設計用震度Ⅱ(基準地震動S _s)を上回る設計震度」 (新)「設計用震度Ⅰ(基準地震動S _s)により定まる加速度」 「設計用震度Ⅰ(基準地震動S _s)を上回る設計震度により定まる加速度」 「設計用震度Ⅱ(基準地震動S _s)により定まる加速度」 「設計用震度Ⅱ(基準地震動S _s)を上回る設計震度により定まる加速度」	2023/3/28	
105	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.188	以下の通り適正化しました。(下線部参照) また、側面図と正面図が明確となるよう追記しました。 (旧)壁面 (新)壁	2023/3/28	
106	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.194	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)三次元はモデルとして考える。 (新)三次元はモデルとする。	2023/3/28	
107	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.194	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)重心位置を設定するものとする。 (新)重心位置を設定する。	2023/3/28	
108	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.194	「付録-7-1 個別に地震応答解析の説明が必要な設備の耐震計算書」において、転倒方向の評価を行う必要がないため以下の記載を削除しました。 「転倒方向は、○○○○水素濃度を正面より見て左右に転倒する場合を「正面方向転倒」、前方に転倒する場合を「側面方向転倒」という。計算書には計算結果の厳しい方(許容値/発生値の小さい方をいう。)を記載する。」	2023/3/28	
109	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.196	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。 (新)水平方向及び鉛直方向から個別に作用させる。また、水平方向及び鉛直方向の動的地震力による荷重の組合せには、○○○○を適用する。	2023/3/28	
110	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.209	「(1)機器諸元」を追記しました。	2023/3/28	
111	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.210	「(2)部材の機器要目」及び記載方法について追記しました。	2023/3/28	
112	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.221	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)1質点系振動モデルとして考える。 (新)1質点系振動モデルとする。	2023/3/28	
113	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.223,259	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。 (新)水平方向及び鉛直方向から個別に作用させる。また、水平方向及び鉛直方向の動的地震力による荷重の組合せには、絶対値和を適用する。	2023/3/28	
114	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.230	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)計算モデル図5-1及び図5-2の場合は、○○○○機関回転によるモーメントは、作用しない。 (新)計算モデル図5-1において、定格運転時の等速回転運動の場合、○○○○機関の回転によるモーメントと反駆動側である発電機の回転によるモーメントがつり合い、共通の台板上では各々の反力が相殺されるため、基礎ボルトに対して○○○○機関の回転によるモーメントは作用しない。また、図5-2の場合は、軸方向転倒であるため、○○○○機関回転によるモーメントは作用しない。	2023/3/28	
115	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.258	「4.1 固有周期の確認」及び「固有周期の確認結果を表4-○に示す。」について追記しました。	2023/3/28	

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
116	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.259	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)耐震性の計算を行うものとする。 (新)耐震性の計算を行う。	2023/3/28	
117	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.279	「なお、○○○温度は、小型で軽量であることから十分に剛であるとみなせるため、固有周期の計算は省略し、設置位置の最大応答加速度を適用する。」について追記しました。	2023/3/28	
118	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.279	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)管の耐震性についての計算書 (新)管の耐震性についての計算書(○○○○系)	2023/3/28	
119	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.280	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)表4-1 機能維持評価用加速度 (新)表4-1 機能維持評価用加速度(検出器取付箇所の配管に生じる応答加速度)	2023/3/28	
120	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.280	表4-2 機能維持評価用加速度(基準地震動Ssにより定まる応答加速度)に関する記載を追記しました。	2023/3/28	
121	NS2-補-027-10-1改05	機電設備の耐震計算書の作成について	P.316	以下の通り適正化しました。(下線部参照) (旧)*3:詳細評価対象外の場合は「—」と記載する。 (新)*3:詳細評価を実施しない場合は「—」と記載する。	2023/3/28	