

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)

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	2022/2/28	NS2-補-023-02-2	補足説明資料	既工認との手法の相違点の整理について	P.9	(3)a.制振装置について、解析手法以外についても適用性を示す必要がある項目があることから、記載内容、記載箇所及びタイトルについて検討すること。また、ガントリークレーンと配管は分けた記載を検討すること。	2022/5/30	ガントリークレーンと配管で項目を分割し、制振装置の適用自体が論点であることが分かるように本文の記載を修正しました。合わせて、適用性に関する項目を変更し、記載を拡充しました。	NS2-補-023-02改01「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」P.1～7(通し頁P.4～10)	
2	2022/2/28	NS2-補-023-02-2	補足説明資料	既工認との手法の相違点の整理について	P.4	既工認の実績として大間や柏崎、東海などが出てくるが、その中での優先順位が分かるように本文、添付-1ともに記載方針を検討すること。	2022/5/30	既工認の実績の記載の優先順位を添付6の注記に追記しました。	NS2-補-023-02改01「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」P.添付6(1)～1～添付6(5)～9(通し頁P.11～62)	
3	2022/2/28	NS2-補-023-02-2	補足説明資料	既工認との手法の相違点の整理について	P.6	(8)組み合わせ係数法について、0.4以外の係数が適用可能とも読み取れるため、記載の適正化を検討すること。	2022/5/30	組合せ係数法の適用自体が論点であることが読み取れるように本文の記載を修正しました。合わせて添付6-4に組合せ係数の適用に関する補足説明を追加しました。	NS2-補-023-02改01「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」P.4.添付6-4-1,3,4,7,18(通し頁P.7,89,91,92,105,106)	
4	2022/2/28	NS2-補-023-02-2	補足説明資料	既工認との手法の相違点の整理について	P.7	(11)について、本文中でSA設備について記載しているが、添付-11においてもSA設備の手法の相違点について分かるよう説明すること。	2022/5/30	添付6(5)に重大事故等対処施設を追加して整理しました。	NS2-補-023-02改01「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」P.1.添付6(5)～1～9(通し頁P.4,54～62)	
5	2022/2/28	NS2-補-023-02-2	補足説明資料	既工認との手法の相違点の整理について	P.7	(12)弁の動的機能維持評価で一定の余裕を見込んだ評価を実施する要因として、高振動数領域の影響を考慮していることが分かるよう説明すること。	2022/5/30	一定の余裕を見込んだ評価について本文の記載を拡充し、高振動数領域の影響を考慮していることを明確にしました。	NS2-補-023-02改01「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」P.4.5(通し頁P.7,8)	
6	2022/2/28	NS2-補-023-02-2	補足説明資料	既工認との手法の相違点の整理について	P.7	(10)等価繰返し回数「評価方針」というタイトルについて記載を検討すること。	2022/5/30	等価繰返し回数について、評価方針の変更はないことから以下の通り本文の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)等価繰返し回数の評価方針 (新)基準地震動 $S_s$ 及び弾性設計用地震動 $S_{dI}$ に対する等価繰返し回数の設定	NS2-補-023-02改01「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」P.4(通し頁P.7)	
7	2022/2/28	NS2-補-023-02-2	補足説明資料	既工認との手法の相違点の整理について	P.8	「変更項目」を「以下の変更項目」等に文章の繋がりが分かる記載を検討すること。	2022/5/30	文章の繋がりを分かりやすくするため、以下の通り記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)先行プラントで適用されている知見を反映する変更項目については、 (新)先行プラントで適用されている知見を反映する以下の変更項目については、	NS2-補-023-02改01「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」P.6(通し頁P.9)	
8	2022/2/28	NS2-補-023-02-2	補足説明資料	既工認との手法の相違点の整理について	P.10	シュラウドサポートについて、減衰定数の鉛直が「-」になっている理由について説明すること。	2022/5/30	シュラウドサポートは水平方向・鉛直方向共に原子炉建物-大型機器連成解析モデルにモデル化されており、減衰定数1.0%を適用することから、鉛直方向の減衰定数「-」から「1.0%」に修正しました。	NS2-補-023-02改01「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」P.添付6(1)～1(通し頁P.11)	
9	2022/3/11	NS2-補-023-02	補足説明資料	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	P.41	取水管及び取水口について、女川2号とは構造が異なるため、その他プラントも含めて比較を行うこと。	今回回答	取水管及び取水口について、女川2号機と島根2号機と構造が異なることから、島根2号機と同構造である玄海3、4号機を参照して既工認との手法の整理を実施しました。また、取水管及び取水口は鋼製であることから、許容応力度評価を実施する旨を記載しました。	NS2-補-023-02改02「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」P.添付4-2～2、添付7-7(通し頁P.42,50)	
10	2022/3/11	NS2-補-023-02	補足説明資料	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	P.13	制御室建物基礎スラブについて、既工認との相違点として付着力を考慮していることを説明すること。	今回回答	制御室建物基礎スラブについて、既工認との相違点として付着力を考慮し、基礎底面の地盤ばねを、浮上りを考慮しない弾性地盤ばねとして解析を実施している旨の記載を追加しました。	NS2-補-023-02改02「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」P.10(通し頁P.13)	
11	2022/3/11	NS2-補-023-02	補足説明資料	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	P.41	防波扉の評価部位について、網羅性を確認すること。	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					
12	2022/3/11	NS2-補-023-02	補足説明資料	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	P.47	防波扉における応力解析について説明すること。	今回回答	防波扉の応力解析について、他の構造物と同様に「公式等による評価」する旨を記載しました。	NS2-補-023-02改02「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」JP.添付7-5.6(通し頁P.48,49)	
13	2022/3/11	NS2-補-023-02	補足説明資料	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	P.49	地下水位低下設備の揚水井戸の評価について、解析手法(全応力解析、有効応力解析)の考え方を説明すること。	後日回答			
14	2022/3/11	NS2-補-023-02	補足説明資料	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	P.14	防波壁について、各構造形式において設計手法を整理するとともに、防波壁(逆T擁壁)のグラウンドアンカーのように先行実績のないものについて、内容が分かるように説明すること。	今回回答	防波壁の各構造形式において、解析方法及び評価方法を整理し、明確に記載しました。また、防波壁(逆T擁壁)のグラウンドアンカーについて、評価方法を記載し、他プラントにおいて適用例がない旨を記載しました。	NS2-補-023-02改02「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」JP.13.添付7-5(通し頁P.16,48)	
15	2022/3/11	NS2-補-023-02	補足説明資料	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	P.14	今回工認において既工認と異なる評価手法を適用するもの(構造物及び地盤の線形・非線形性等)について、考え方が分かるように詳細に説明すること。	今回回答	屋外配管ダクト(タービン建物～排気筒)及び取水槽の今回工認における解析手法について、既工認時と異なり、構造部材及び地盤(非線形材料)については非線形性を考慮する旨の記載を追加しました。	NS2-補-023-02改02「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」JP.11,12(通し頁P.14,15)	
16	2022/3/11	NS2-補-023-02	補足説明資料	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	—	既工認からの構造変更、耐震補強(地盤改良、コンクリート置換も含めて)について説明すること。	今回回答	取水槽の耐震補強工事について、部材の補強工事及び周辺地盤の改良工事を追加しました。	NS2-補-023-02改02「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」JP.12.添付7-7(通し頁P.15,50)	
17	2022/2/14	NS2-添2-003-10	耐震(計算書)(VI-2-3-3-1-1)	VI-2-3-3-1-1 原子炉圧力容器の応力解析の方針	全体	SRSS法ではなく、組合せ係数法を適用している場合があれば、その考え方を説明すること。	後日回答			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(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)

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
1	NS2-補-023-02改02	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	P.14~16	資料内で有限要素法の表現を統一しました。(下線部参照) (旧)有限要素モデル, 有限要素解析 (新)FEMモデル, FEM解析	2022/7/11	
2	NS2-補-023-02改02	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	P.14	取水槽において有効応力解析を実施することから, 有効応力解析に関する記載を追加しました。	2022/7/11	
3	NS2-補-023-02改02	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	P.15	取水槽の解析手法の表現方法について, 資料内で表現を統一しました。(下線部参照) (旧)非線形積層シェル要素 (新)シェル要素	2022/7/11	
4	NS2-補-023-02改02	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	P15,50	後施工せん断補強工法(ポストヘッドバー工法)について, 複数プラントで適用例があることを確認したため, 記載を見直しました。(下線部参照) (旧)個別適用例 (新)共通適用例	2022/7/11	
5	NS2-補-023-02改02	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	P.30,34,41,43,55	設備名を変更したことから, 記載内容を見直しました。(下線部参照) (旧)取水槽循環水ポンプエリア竜巻防護対策設備 (新)取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備	2022/7/11	
6	NS2-補-023-02改02	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	P.41,42	屋外排水路逆止弁の評価対象部位が確定したことから, 記載内容を見直しました。(下線部参照) (旧)扉体, 固定部, アンカーボルト (新)扉体, 固定部	2022/7/11	
7	NS2-補-023-02改02	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	P.42,43	表の注記及び凡例が各表で読めるように, 各表の下部に追記しました。	2022/7/11	
8	NS2-補-023-02改02	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	P.42	1号機取水槽流路縮小工他において, 今回工認における評価のうちSs評価について, 鋼材の許容応力度法で照査する方針であることから, 「O」に記載を見直しました。	2022/7/11	
9	NS2-補-023-02改02	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	P.42	原子炉建物原子炉棟(二次格納施設)のうち主蒸気管トンネル室ブローアウトパネルについて最新プラント(女川2号機)の記載内容等を踏まえ, 記載を適正化しました。	2022/7/11	
10	NS2-補-023-02改02	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	P.43	各表下部へ注記を記載したことに伴う注記番号のずれを反映しました。(下線部参照) (旧)*5 (新)*4	2022/7/11	
11	NS2-補-023-02改02	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	P.43	取水槽海水ポンプエリア竜巻防護対策設備の評価対象部位が確定したことから, 記載内容を見直しました。(下線部参照) (旧)フレーム, 架構, ネット, 防護壁, 基礎ボルト (新)架構, 鋼板, アンカーボルト	2022/7/11	
12	NS2-補-023-02改02	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	P.43	取水槽循環水ポンプエリア防護対策設備の評価対象部位が確定したことから, 記載内容を見直しました。(下線部参照) (旧)受け梁, 防護版, 基礎ボルト (新)架構, 鋼板, アンカーボルト	2022/7/11	

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
13	NS2-補-023-02改02	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	P.43	ドレーンの評価対象部位(名称)が確定したことから、記載内容を見直しました。 (旧)硬質ポリ塩化ビニル管 (新)ドレーン	2022/7/11	
14	NS2-補-023-02改02	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	P.44～47,53,54	他プラントを含めた既工認での適用例について、島根2号機の既工認実績、PWRプラントの建設工認実績及びBWRプラントの新規制基準対応工認実績の優先順位を注記*2として記載しました。	2022/7/11	
15	NS2-補-023-02改02	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	P.44～59	注記の記載を資料内で統一するため、「注」を「注記」に見直しました。	2022/7/11	
16	NS2-補-023-02改02	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	P.48,49	防波壁通路防波扉について、扉体についても許容応力度法で評価する旨を記載しました。	2022/7/11	
17	NS2-補-023-02改02	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	P.48～52	審査の進捗に伴い、方針が未確定の構造物が限定されたことから、注記*2の内容を見直しました。(下線部参照) (旧)土木構造物については、周辺地盤や地下水位の分布を踏まえた液状化による影響を含めて検討中であり、方針確定後に反映する (新)隣接構造物の位置付けについて検討中であり、方針確定後に反映する	2022/7/11	
18	NS2-補-023-02改02	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	P.49,50,55	1号機取水槽流路縮小工他において、他の構造物の記載と合わせて、鋼材の許容応力度法で照査する旨を記載しました。	2022/7/11	
19	NS2-補-023-02改02	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	P.50	取水管について、他の構造物の記載と合わせて、応力解析について記載しました。	2022/7/11	
20	NS2-補-023-02改02	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	P.50	地下水位低下設備について、設計の進捗を踏まえて記載を最新化しました。	2022/7/11	
21	NS2-補-023-02改02	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	P.51	耐震関係の基本方針との整合を踏まえ、許容限界の表現を見直しました。(下線部参照) (旧)圧縮縁コンクリート限界ひずみ、コンクリートの主圧縮ひずみ、鉄筋ひずみ (新)限界ひずみ	2022/7/11	
22	NS2-補-023-02改02	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	P.51	取水槽、屋外配管ダクト(B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物)及び屋外配管ダクト(タービン建物～放水槽)の解析手法の欄に有効応力解析を追加しました。それに伴い、関連する記載を見直しました。	2022/7/11	
23	NS2-補-023-02改02	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	P.51	審査の進捗に伴い、方針が確定したことから、1号機取水槽北側壁について、有効応力解析を実施する旨を記載しました。	2022/7/11	
24	NS2-補-023-02改02	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	P.51,55	屋外配管ダクト(タービン建物～放水槽)、1号機取水槽北壁、復水貯蔵タンク遮蔽壁並びに1号機取水槽ピット部及び1号機取水槽漸拡ダクト部底版において後施工せん断補強の項目を追加しました。	2022/7/11	
25	NS2-補-023-02改02	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	P.56～59	添付7「既工認との手法の整理一覧表」において、「重大事故等対処施設のうち建物・構築物」及び「重大事故等対処施設のうち土木構造物又は重大事故等対処施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち土木構造物」について整理しました。	2022/7/11	