

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6-4-1,3,4,17,18(通し頁P.7,8,9,12,105,106)	
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)等価繰返し回数の「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 _d 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。	2022/7/15	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。	2022/7/15	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。	今回回答	防波扉の評価部位について、網羅性を確認し、記載を修正しました。	NS2-補-023-02改03「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4-2-1,2(通し頁P.41,42)	
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。	2022/7/15	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」P.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	地下水位低下設備の揚水井戸の評価について、「補足-023-12 地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料」において説明する。	-	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					
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。	2022/7/15 今回回答	防波壁及び防波壁通路防波扉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、評価方法及び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03「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.13,14(通し頁P.16,17)	
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。	2022/7/15 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。また、非線形地盤及び構造物のモデル化方法を具体的に記載しました。	NS2-補-023-02改03「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.11,12,添付7-7,8(通し頁P.14,15,50,51)	
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。	2022/7/15	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」P.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
18	2022/7/15	NS2-補-023-02改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.48他	土木構造物の解析モデルについて、地盤と構造物のモデル化方法を具体的に記載した上で、他プラントを含めた設工認での適用性を説明すること。	今回回答	土木構造物の解析モデルについて、非線形地盤及び構造物のモデル化方法を具体的に記載し、他プラントを含めた設工認での適用性を整理するとともに、解析手法の変更等を踏まえ、各土木構造物の記載を見直しました。	NS2-補-023-02改03「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7-5～9,12,15,16(通し頁P.48～52,55,58,59)	

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
No.1～No.25までは、NS2-他-130改01で整理済みのため省略。						
26	NS2-補-023-02改03	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.2,11	2.2.2のタイトルについて、内容との整合を図るため、浸水防護施設を追記しました。(下線部参照) (旧)2.2.2 建物・構築物, 屋外重要土木構築物 (新)2.2.2 建物・構築物, 屋外重要土木構築物, <u>浸水防護施設</u>	2022/11/2	
27	NS2-補-023-02改03	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.5,28,41	敷地内土木構築物として抑止杭を設置することに伴い、敷地内土木構築物に関する記載を追記しました。	2022/11/2	
28	NS2-補-023-02改03	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.7	「d. 浸水防護施設」に関する以下の記載を屋外重要土木構築物の記載に統一しました。(下線部参照) (旧)構造部材を評価対象部位とし、これらに生じる応力度, 荷重及び変形量が、許容限界以下であることを確認する。 (新)構造部材について評価を行い、許容限界以下であることを確認する。	2022/11/2	
29	NS2-補-023-02改03	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.7,14,16	引用する補足説明資料の記載について、以下のとおり統一しました。(下線部参照) (旧)「補足-027-08 浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料」 (新)補足-027-08「 <u>浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料</u> 」	2022/11/2	
30	NS2-補-023-02改03	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.8	Sd*の「*」を上付きに修正しました。(下線部参照) (旧)Sd* (新)Sd _*	2022/11/2	
31	NS2-補-023-02改03	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.8,9	静的地震力による評価の具体的な内容については1.1.2項にまとめて記載していることから、1.1.3項の機器・配管系の評価内容に係る記載を1.1.2項に移行しました。 合わせて、静的地震力による評価方法については1.1.2項を参照する旨を1.1.3項に記載しました。	2022/11/2	
32	NS2-補-023-02改03	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.9	弾性設計用地震動Sdによる接地圧の評価について、弾性設計用地震動Sdによる接地圧と静的地震力による接地圧のいずれか大きい方を用いて評価する旨を記載しました。(下線部参照) (旧)弾性設計用地震動Sdによる接地圧が (新)弾性設計用地震動Sdによる接地圧又は静的地震力による接地圧のいずれか大きい方が	2022/11/2	
33	NS2-補-023-02改03	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.9	耐震Sクラス設備の間接支持構造物の評価について、屋外重要土木構築物以外の土木構築物もあるため、以下のとおり記載を変更するとともに誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)添付4-1に記載した間接支持構造物となる建物・構築物及び屋外重要土木構築物について、… (新)添付4-1に記載した間接支持構造物となる建物・構築物及び土木構築物について、…	2022/11/2	

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
34	NS2-補-023-02改03	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.9	浸水防護施設について、基準地震動Ssによる静的地震力に対して評価を実施する構造物があることから、以下のとおり記載を見直しました。また、合わせて屋外重要土木構造物の記載も統一しました。(下線部参照) (旧)基準地震動Ssによる動的地震力に対して (新)基準地震動Ssによる地震力に対して	2022/11/2	
35	NS2-補-023-02改03	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.12	以下の誤記を訂正しました。(下線部参照) (旧)東西軸に対してほぼ対象であるため、 (新)東西軸に対してほぼ対称であるため、	2022/11/2	
36	NS2-補-023-02改03	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.14,15	地震応答解析における解析手法及び限界状態設計法について、適用例を最新プラントである女川2号機に統一しました。	2022/11/2	
37	NS2-補-023-02改03	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.16	防波壁の解析手法について、以下のとおり記載の重複を適正化しました。(下線部参照) (旧)地震応答解析より得られる各部材の断面力又は地震応答解析結果から得られる応答値を用いた3次元線形FEM解析を行う。地震応答解析又は3次元線形FEM解析より得られる各部材の断面力に対し、被覆コンクリート壁は許容応力度法、鋼管杭は限界状態設計法を用いて評価する。 (新)地震応答解析又は3次元線形FEM解析より得られる各部材の断面力に対し、被覆コンクリート壁は許容応力度法、鋼管杭は限界状態設計法を用いて評価する。	2022/11/2	
38	NS2-補-023-02改03	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	以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)建物開口部竜巻防護対策設備 (新)建物開口部防護対策設備	2022/11/2	
39	NS2-補-023-02改03	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	以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)取水槽海水ポンプエリア竜巻防護対策設備 (新)取水槽海水ポンプエリア防護対策設備	2022/11/2	
40	NS2-補-023-02改03	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.29,36,39~41,43,54,62	以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備 (新)ディーゼル燃料移送ポンプエリア防護対策設備	2022/11/2	
41	NS2-補-023-02改03	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	最新プラント(女川2号機(新基準対応工認))における評価について、取水槽除じん機エリア防水壁は局部評価を実施していることを意味する二重丸の記載が抜けていたため、追記しました。	2022/11/2	
42	NS2-補-023-02改03	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	最新プラントとの相違点について、最新プラントとは構造が異なるため、取水管及び取水口の記載を以下のとおり見直しました。 (旧)－ (新)女川2号機:取水路に相当 (※取水口も同様の修正を行いました。)	2022/11/2	

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
43	NS2-補-023-02改03	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	当該プラントにおける既工認の評価について、取水槽及び屋外配管ダクト(タービン建物～排気筒)は評価を実施しているため、記載を見直すとともに、土木構造物のうち既設構造物については、該当なしを意味する斜線から「記載なし」に見直し、記載を統一しました。	2022/11/2	
44	NS2-補-023-02改03	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.44,46	制御室建物について、水平方向の地震応答解析モデルの記載を見直しました。(下線部参照) (旧)建物:多質点系曲げせん断棒モデル (新)建物:1軸多質点系曲げせん断棒モデル(NS方向の1階は内壁と外壁の2軸にモデル化)	2022/11/2	
45	NS2-補-023-02改03	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.48～52,58,59	隣接構造物の位置付けについての方針が確定したため、*2及び*4として記載していた以下の内容を削除しました。 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	2022/11/2	
46	NS2-補-023-02改03	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.60～62	NS2-他-191「建物・構築物の主な解析手法」をNS2-補-023-02改03「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」の添付-9「建物・構築物の主な解析手法」に変更しました。	2022/11/2	
47	NS2-補-023-02改03	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.60	制御室建物について、水平方向の地震応答解析モデルの記載を見直しました。(下線部参照) (旧)建物:多質点系モデル (新)建物:1軸多質点系モデル(NS方向の1階は内壁と外壁の2軸にモデル化)	2022/11/2	
48	NS2-補-023-02改03	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.62	以下の誤記を訂正しました。(下線部参照) (旧)サイドバンカ建物 (新)サイトバンカ建物	2022/11/2	