

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(可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書)

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	2022/2/7	NS2-添2-018-04	耐震(計算書)(VI-2-別添3-4-1)	VI-2-別添3-4-1 逃がし安全弁用窒素ガスボンベラックの耐震性についての計算書	P.20	「～～のせん断力」の記載について、記載を適正化して説明すること。また、式の構成について説明すること。	2023/1/23	すみ肉溶接部は荷重の方向に係わらず、せん断力で評価するため、せん断力として記載しています。 なお、評価式は水平方向及び鉛直方向の地震力を考慮しています。	—	
2	2022/2/7	NS2-添2-018-07	耐震(計算書)(VI-2-別添3-5)	VI-2-別添3-5 可搬型重大事故等対処設備のうち可搬型空気浄化設備の耐震性についての計算書	P.18	式中の $\sqrt{2}$ について、何を示す値であるか説明すること。	2023/1/23	水平方向の震度を $\sqrt{2}$ 倍することで水平2方向を考慮しています。 また、その旨を本文中に追加しました。	NS2-添2-018-07 改01「VI-2-別添3-5 可搬型重大事故等対処設備のうち可搬型空気浄化設備の耐震性についての計算書」P.19	
3	2022/2/7	NS2-添2-018-01(比)	比較表(VI-2-別添3-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-別添3-1 可搬型重大事故等対処設備の耐震計算の方針)	P.46	注記*1(Sy(RT)に1.2を乗じないこと)について、記載を拡充して説明すること。	2023/1/23	VI-2-1-9「機能維持の基本方針」より呼び込む旨を追加して適正化しました。	NS2-添2-018-01 改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-別添3-1 可搬型重大事故等対処設備の耐震計算の方針)」P.48	
4	2022/2/7	NS2-添2-018-04	耐震(計算書)(VI-2-別添3-4-1)	VI-2-別添3-4-1 逃がし安全弁用窒素ガスボンベラックの耐震性についての計算書	P.14	ボンベ本体とボンベラックのモデル化について、記載を拡充して説明すること。	2023/1/23	フレームとボンベのモデル化に関する説明を下記のとおり追加しました。 固定板とボンベはX、Y方向を結合し、上部押さえとボンベはZ方向を結合している。また、ボンベ下面とフレームは結合していない。	NS2-添2-018-04 改01「VI-2-別添3-4-1 逃がし安全弁用窒素ガスボンベラックの耐震性についての計算書」P.14	
5	2022/2/7	NS2-添2-018-03	耐震(計算書)(VI-2-別添3-3)	VI-2-別添3-3 可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震性についての計算書	P.46	可搬型窒素供給装置の機能について、記載を拡充して説明すること。	2023/1/23	可搬型窒素供給装置の機能維持確認項目を下記のとおり適正化しました。 重大事故等時に屋外から原子炉格納容器及び格納容器フィルタベント系に窒素を供給するための容量を有すること。また、保管場所から設置場所までの自走機能を有すること。	NS2-添2-018-03 改01「VI-2-別添3-3 可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震性についての計算書」P.47	
6	2022/2/7	NS2-添2-018-07	耐震(計算書)(VI-2-別添3-5)	VI-2-別添3-5 可搬型重大事故等対処設備のうち可搬型空気浄化設備の耐震性についての計算書	P.10,11	アイプレートの拘束箇所について、記載を拡充して説明すること。	2023/1/23	緊急時対策所送風機(以降、送風機)は骨材で剛性を持たせる設計としています。緊急時対策所フィルタユニット(以降、フィルタユニット)は板材で剛性を持たせる設計としています。 送風機では、アイプレートを剛性の高い骨材に直接付けている為、アイプレートによる局所応答が無いものと考え、梁モデルで評価しています。そのため、アイプレートは拘束点として模擬していますが、FEMモデルには反映していません。 フィルタユニットでは、アイプレートを骨材に比べて剛性の低い板材に付けている為、アイプレートによる局所応答を考慮し、シェルモデルで評価しています。	—	
7	2022/2/7	NS2-添2-018-09	耐震(計算書)(VI-2-別添3-7)	VI-2-別添3-7 可搬型重大事故等対処設備の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	P.17	「可搬型計測器」及び「可搬型計測器(予備)」の検討結果について、応答軸が明確であるとした考え方を説明すること。	2023/1/23	当該設備は矩形構造のラックであるため、応答軸(強軸・弱軸)が明確であると判断しました。 なお、4.1項(2)b.「(a) その他」について、矩形構造である旨を追加しました。	NS2-添2-018-09 改01「VI-2-別添3-7 可搬型重大事故等対処設備の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」P.18	
8	2022/2/7	NS2-添2-018-03	耐震(計算書)(VI-2-別添3-3)	VI-2-別添3-3 可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震性についての計算書	P.84	車両の最大変位量に基づき設定した離隔距離の許容限界について、余裕が小さいことから、試験における不確かさ等の要素も考慮したうえで設定の妥当性を説明すること。	2023/1/23	車両の最大変位量に対して裕度を設けた離隔距離に適正化しました。	NS2-添2-018-03 改01「VI-2-別添3-3 可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震性についての計算書」P.87,88	
9	2022/2/7	NS2-補-027-09	補足説明資料	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	全般	車両型設備の評価に係る保守性について、先行プラントの資料(3.8 保守性及び不確かさの全体的な釣り合いについて)を参考に整理して説明すること。	2023/3/13	先行プラントの資料を参考に、保守性及び不確かさの全体的な釣り合いの説明を「3.8 保守性及び不確かさの全体的な釣り合いについて」に追記しました。	NS2-補-027-09改03「可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料」P.59～71	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(可搬型SA設備の耐震性についての計算書)

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
No.1～289は、NS2-他-282改03で整理済みのため省略。						
290	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	目次	目次にページ番号を追加しました。	2023/6/14	
291	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	目次.P.79	3.8項の「全体的な釣り合い」の記載を下記のとおり修正しました。(下線部参照) (旧) 全体的な釣り合い (新) 全体的な <b>バランス</b>	2023/6/14	
292	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	目次.P.157～166	別紙4として、「計算機プログラム(解析コード)の概要・mk_FRS」の説明資料を追加しました。内容としては、添付書類「VI-5-49 計算機プログラム(解析コード)の概要・mk_FRS」と同様です。	2023/6/14	
293	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.13	以下の記載を追記しました。 第2保管エリアにおける地盤及び構造物の地震応答解析は2次元FEM解析により行う。なお、解放基盤表面から地震応答解析モデル入力位置(EL -215m)までの引戻しは、一次元波動論により行う。解析コードは「SHAKE」及び「TDAPⅢ」を使用する。	2023/6/14	
294	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.18	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)なお、第2保管エリアは淡水貯水槽上に設定されており、地盤及び構造物をモデル化する。 (新)第2保管エリアは淡水貯水槽上に設定されており、地盤及び構造物をモデル化する。 <u>なお、貯水槽の内部貯留水は、固定水としてモデル化する。</u>	2023/6/14	
295	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.19	図2-5のタイトル位置を適正化しました。	2023/6/14	
296	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.20	図2-6を適正化しました。	2023/6/14	
297	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.21	図2-7(1)、(2)を適正化しました。	2023/6/14	
298	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.22,23	図2-8(1)、(2)を適正化しました。	2023/6/14	
299	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.24,25	図2-9(1)、(2)を適正化しました。	2023/6/14	
300	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.26	図2-10を適正化しました。	2023/6/14	
301	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.27	図2-11(1)、(2)を適正化しました。	2023/6/14	
302	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.28	図2-12を適正化しました。	2023/6/14	
303	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.29	図2-13(1)、(2)を適正化しました。	2023/6/14	

304	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.30	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)一次元重複反射理論 (新)一次元波動論	2023/6/14	
305	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.30	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)地震応答解析に用いる地震動算定 (新)入力地震動算定	2023/6/14	
306	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.32	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)保管場所における入力地震動の算定においては、地盤物性のばらつきの影響を考慮するため (新)保管場所における入力地震動の算定においては、 <u>VI-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」に基づき、地盤物性のばらつきの影響を考慮するため</u>	2023/6/14	
307	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.48	3.1の本文に、島根2号機の屋外の重大事故等対処設備に竜巻対策の固縛装置は不要であること及び第3保管エリア及び第4保管エリアに固縛装置を設置する理由を追記しました。(下線部参照) (旧) 保管場所のうち第3保管エリア及び第4保管エリアの基礎には、 <u>車面型設備が竜巻襲来時に飛散し、波及的影響を防止する必要がある他の設備に対して波及的影響を及ぼすことを防止するため、固縛装置(連結材)の取付けができる固定材(基礎部含む)を設置する。～、固定材にタイヤが干渉しないようタイヤ設置位置より低く設置する。</u> (新) 島根2号機の屋外の重大事故等対象設備に、 <u>竜巻により飛散して外部事象防護対象施設や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に影響を与えるものはないことから、島根2号機の外部事象防護対象施設や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備を防護するための車面型設備への固縛は不要である。</u> 一方、保管場所のうち第3保管エリア及び第4保管エリアは島根3号機から近い位置にあることから、同エリアに保管する車面型設備については、 <u>島根3号機の外部事象防護対象施設や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備を防護するための固縛等を実施する計画である。よって、同エリアの基礎には、固縛装置(連結材)の取付けができる固定材(基礎部含む)を設置する。～、固定材にタイヤが干渉しないようタイヤ設置位置より低く設置し、鋼製蓋を設置する。</u>	2023/6/14	
308	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.65～69	図3-7～図3-16について、「単位:mm」及び各部位を示す矢視を追加しました。	2023/6/14	
309	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.84	表3-5(1/2)の「車面型設備の設計・評価での取り扱いの概要」欄の記載を下記のとおり修正しました。(下線部参照) (旧) 一部の設備について、実機保管場所(コンクリート上)と異なるアスファルト上に設置 (新) 一部の設備について、 <u>実機保管場所(コンクリート上)と異なるアスファルト上に設置して加振試験を実施している。</u>	2023/6/14	
310	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.86～88,91	表3-6の「試験環境」にb.の付番を追記しました。また、それに伴い、「応答加速度」～「最大変位量の算出方法」の付番をc.～g.に修正しました。	2023/6/14	
311	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.86	表3-6(1/2)の「不確かさ」欄の記載を下記のとおり修正しました。(下線部参照) (旧) 一部の設備について、 <u>実機保管場所(コンクリート上)と異なるアスファルト上に設置して試験を実施しており、実機保管場所では変位量が増加する可能性がある。【一】</u> (新) 一部の設備について、 <u>実機保管場所(コンクリート上)と異なるアスファルト上に設置して加振試験を実施しており、実機保管場所では変位量が増加する可能性がある。【一】</u>	2023/6/14	
312	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.86	表3-6(1/2)の注記を下記のとおり修正しました。(下線部参照) (旧) 「路面の滑り抵抗に関する実験的研究」(市原)より (新) <u>市原薫(1967), 路面の滑り抵抗に関する実験的研究, 京都大学</u>	2023/6/14	
313	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.91	表3-10の「保守性と不確かさ要因」の項について、「設置床での応答加速度」及び「配置間隔の設定方法」は誤記のため、下記のとおり修正しました。 (旧) 設置床での応答加速度 設計用加速度 (新) 配置間隔の設定方法 最大変位量の算出方法	2023/6/14	
314	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.123,125	別紙1及び2の図2について、横軸(Frequency[Hz])のプロット間隔に関する説明を追加しました。(下線部参照) (旧) ～加振試験により得られた振動特性結果を図2に示す。 (新) ～加振試験により得られた振動特性結果を図2( <u>横軸(Frequency[Hz])のプロット間隔は0.125Hz</u> )に示す。	2023/6/14	
315	NS2-補-027-09改05	可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	P.153	図5(1), (2)を適正化しました。	2023/6/14	