

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	可搬式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	可搬式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2b.(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」に追加しました。	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(可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書)

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.1～277は、NS2-他-282改02で整理済みのため省略。						
278	NS2-添2-018-01改03	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.4	2.2 (4) の本文を下記のとおり修正しました。(下線部参照) (旧) 一方で、 <u>管体保管設備以外については、保管状態を模擬した加振試験により健全性を確認する。</u> (新) 一方で、 <u>管体保管設備以外については、構造が複雑であり、重心位置の設定や理論式による計算が困難であるため、保管状態を模擬した加振試験により健全性を確認する。</u>	2023/4/7	
279	NS2-添2-018-01改03	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.81	表4-10の σ_1 、 σ_2 及び τ_1 の記号の説明を下記のとおり修正しました。(下線部参照) σ_1 (旧) アイプレートに溶接部に生じる引張応力 (新) <u>溶接部に生じる引張力により発生するせん断応力</u> σ_2 (旧) アイプレートに溶接部に生じる曲げ応力 (新) <u>溶接部に生じる曲げモーメントにより発生するせん断応力</u> τ_1 (旧) アイプレートに溶接部に生じるせん断応力 (新) <u>溶接部に生じるせん断力により発生するせん断応力</u>	2023/4/7	
280	NS2-添2-018-01改03	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.84,85,87	4.3 (2) b. (a) イ及びロ並びに4.3 (2) b. (c)及び(d)の本文に以下の記載を追加しました。 なお、水平2方向の震度を考慮するため、水平方向設計震度を $\sqrt{2}$ 倍する。	2023/4/7	
281	NS2-添2-018-01改03	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.86	4.3 (2) b. (b) ロの本文中の σ_1 、 σ_2 及び τ_1 の記号の説明を下記のとおり修正しました。(下線部参照) σ_1 (旧) 引張応力 (新) <u>溶接部に生じる引張力により発生するせん断応力</u> τ_1 (旧) せん断応力 (新) <u>溶接部に生じるせん断力により発生するせん断応力</u> σ_2 (旧) 曲げ応力 (新) <u>溶接部に生じる曲げモーメントにより発生するせん断応力</u>	2023/4/7	
282	NS2-添2-018-01改03	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.86	4.3 (2) b. (b) ロの本文に以下の記載を追加しました。 ・ σ_1 、 τ_1 の計算式の説明 なお、張力 T_s について、溶接部に生じる引張力は $T_s \cdot \cos \theta$ 、溶接部に生じるせん断力は $T_s \cdot \sin \theta$ とすることができるが、保守的に T_s とする。 ・ σ_2 の計算式の説明 なお、張力 T_s について、 $T_s \cdot \sin \theta$ とすることができるが、保守的に T_s とする。	2023/4/7	
283	NS2-添2-018-01改03	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.87	4.3 (2) b. (b) ロの式(4.72)を下記のとおり修正しました。(下線部参照) (旧) $\tau_w = \sqrt{(\sigma_1 + \sigma_2)^2 + 3 \cdot \tau_1^2}$ (新) $\tau_w = \sqrt{(\sigma_1 + \sigma_2)^2 + \tau_1^2}$	2023/4/7	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
284	NS2-添2-018-03改03	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.12	2.3の本文に島根2号機における竜巻対策の固縛装置は不要であること及び固縛装置の設置理由を追記・修正しました。 (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、車両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。 (新) 島根2号機の屋外の重大事故等対象設備に、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両型設備への固縛は不要である。 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両型設備については、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。	2023/4/7	
285	NS2-添2-018-07改03	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	目次	修正に伴い、ページ番号を適正化しました。	2023/4/7	
286	NS2-添2-018-07改03	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.7,8	2.4の σ_1 、 σ_2 及び τ_1 の記号の説明を下記のとおり修正しました。(下線部参照) また、修正に伴い、記号の説明の表を分割し、分割2枚目以降に各項目の名称(記号、記号の説明及び単位)を追加しました。 σ_1 (旧) アイプレートに溶接部に生じる引張応力 (新) 溶接部に生じる引張力により発生するせん断応力 σ_2 (旧) アイプレートに溶接部に生じる曲げ応力 (新) 溶接部に生じる曲げモーメントにより発生するせん断応力 τ_1 (旧) アイプレートに溶接部に生じるせん断応力 (新) 溶接部に生じるせん断力により発生するせん断応力	2023/4/7	
287	NS2-添2-018-07改03	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.20,21,23,24	5.4.1.1 (1)及び(2)、5.4.1.3並びに5.4.1.4に以下の記載を追加しました。 なお、水平2方向の震度を考慮するため、水平方向設計震度を $\sqrt{2}$ 倍する。	2023/4/7	
288	NS2-添2-018-07改03	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.22,23	5.4.1.2 (2)の本文中の σ_1 、 σ_2 及び τ_1 の記号の説明を下記のとおり修正しました。(下線部参照) σ_1 (旧) 引張応力 (新) 溶接部に生じる引張力により発生するせん断応力 τ_1 (旧) せん断応力 (新) 溶接部に生じるせん断力により発生するせん断応力 σ_2 (旧) 曲げ応力 (新) 溶接部に生じる曲げモーメントにより発生するせん断応力	2023/4/7	
289	NS2-添2-018-07改03	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.22,23	5.4.1.2 (2)の本文に以下の記載を追加しました。 ・ σ_1 、 τ_1 の計算式の説明 なお、張力 T_s について、溶接部に生じる引張力は $T_s \cdot \cos \theta$ 、溶接部に生じるせん断力は $T_s \cdot \sin \theta$ とすることができるが、保守的に T_s とする。 ・ σ_2 の計算式の説明 なお、張力 T_s について、 $T_s \cdot \sin \theta$ とすることができるが、保守的に T_s とする。	2023/4/7	