

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(強度計算書:SAクラス2容器(PCV関係))

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					
設置変更許可 審査からの申 送り事項 No.168	審査会合 (R1.12.10)	-	設置許可 まとめ資料 有効性評価 付録2	原子炉格納容器の温度及び 圧力に関する評価	付録2 別紙15-4	ドライウェル主フランジのガスケット増厚により、 据え付け状態が変わることから、トルク管理につ いて説明する。	2022/12/16	補足説明資料No.18に記載のとおり、ガスケット座の基本幅 b_0 及びガスケット座の有効幅 b は、ガスケットの増厚前後で変わらず、計算上必要なボルト荷重はガスケットの増厚前 後で変わらないことから、ガスケットの増厚はドライウェル主フランジ締め付けボルトのト ルク管理に影響を及ぼさないことを確認した。	NS2-補-028 改07「工事計画に係る補足説明 資料(各クラス機器の強度に関する計算書)」 資料No.18	分類【D】

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(強度計算書:SAクラス2容器(PCV関係))

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	2022/12/16	NS2-添3-009-17	強度(計算書)(VI-3-3-7-1-17)	VI-3-3-7-1-17 配管貫通部の強度計算書<代表(SAクラス2容器)>	P.1	配管貫通部の代表選定方法について、最も裕度が小さいものを選定していることが分かるように説明すること。	2023/2/10	本件については、耐震計算書のヒアリングにおいて、NS2-補-027-10-46「原子炉格納容器配管貫通部の耐震性についての計算書に係る補足説明資料」を用いて説明させていただきます。	-	
2	2022/12/16	NS2-添3-009-23	強度(計算書)(VI-3-3-7-2-1-2)	VI-3-3-7-2-1-2 ベントヘッド及びダウンカマの基本板厚計算書<代表(SAクラス2容器)>	P.10	溶接部にかかる荷重がマイナス表記になっている理由を説明すること。	2023/2/10	溶接部の負うべき荷重W1は、「管台、すみ肉溶接及び強め板の部分の補強に有効な面積に許容引張応力を乗じて算出した荷重W1」と「穴を設けたことにより失われた胴板の計算上必要な面積と、胴板の部分の補強に有効な面積の差に許容引張応力を乗じた荷重W2」の小さい方による評価式となっております。W1は0未満となることはありませんが、W2は胴板の部分の補強に有効な面積が穴を設けたことにより失われた胴板の計算上必要な面積より大きい場合、0未満となります。この場合、溶接部の負うべき荷重Wも0未満となり、穴を設けたことにより失われた胴板の部分に係る荷重は、胴板で受け持つことができると評価できるため、溶接部の強度計算は不要と判断できます。	-	
3	2023/2/10	NS2-添1-065改03	施設個別説明書(VI-1-8-1-別添1)	VI-1-8-1-別添1重大事故等時における原子炉格納容器の放射性物質閉じ込め機能健全性について	P.22	先行プラントの状況を踏まえて、鏡板の座屈評価の安全率について説明すること。	2023/3/17	機械工学便覧の理論値の評価式を用いて評価した場合、許容される座屈圧力は実験値の評価式よりも大きく算出されることから、先行PWRプラントと同様に機械工学便覧の実験値の評価式を用いて評価することで問題ないと考えています。	-	
4	2023/2/10	NS2-添3-009-07改01	強度(計算書)(VI-3-3-7-1-7)	VI-3-3-7-1-7 機器搬入口の強度計算書	P.12	座屈の強度評価について説明すること。	2023/3/17	座屈の強度評価については「重大事故等時における原子炉格納容器の放射性物質閉じ込め機能健全性について」に記載していることから、個別の強度計算書には記載せず、現状の記載のままとします。なお、先行審査プラントも島根2号機と同様に「重大事故等時における原子炉格納容器の放射性物質閉じ込め機能健全性について」に記載しています。	-	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(強度計算書:SAクラス2容器(PCV関係))

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.1～164については、NS2-他-257改02で整理済みのため省略。						
165	NS2-添3-009-01改02	VI-3-3-7-1-1 ドライウエルの強度計算書	P.4	誤記訂正のため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)Sy 計・建設規格・・・ (新)Sy 設計・建設規格・・・	2023/4/7	
166	NS2-添3-009-03改01	VI-3-3-7-1-3 サプレッションチェンバの強度計算書	P.11	耐震計算書の記載に合わせマスキング範囲を適正化しました。(重大事故等対処設備の評価におけるサプレッションプール水位について、マスキング範囲から除外)	2023/4/7	
167	NS2-添3-009-03改01	VI-3-3-7-1-3 サプレッションチェンバの強度計算書	P.12	b. 及びc. の記載について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。	2023/4/7	
168	NS2-添3-009-03改01	VI-3-3-7-1-3 サプレッションチェンバの強度計算書	P.13	図4-1について、耐震計算書の記載に合わせELの記載を追加しました。	2023/4/7	
169	NS2-添3-009-03改01	VI-3-3-7-1-3 サプレッションチェンバの強度計算書	P.13	No.168の適正化に伴い、注記を番号を適正化しました。	2023/4/7	
170	NS2-添3-009-03改01	VI-3-3-7-1-3 サプレッションチェンバの強度計算書	P.14	図4-2について、耐震計算書の記載に合わせ変位入力方向及び注記*2を追加しました。	2023/4/7	
171	NS2-添3-009-03改01	VI-3-3-7-1-3 サプレッションチェンバの強度計算書	P.14	No.170の適正化に伴い、注記を番号を適正化しました。	2023/4/7	
172	NS2-添3-009-03改01	VI-3-3-7-1-3 サプレッションチェンバの強度計算書	P.16	表4-6について、耐震計算書の記載に合わせ「サプレッションチェンバ・・・」を「サプレッションチェンバ胴・・・」に適正化しました。	2023/4/7	
173	NS2-添3-009-03改01	VI-3-3-7-1-3 サプレッションチェンバの強度計算書	P.18	耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)(a) サプレッションチェンバに作用する圧力荷重による応力は、「4.3 解析モデル及び諸元」のサプレッションチェンバ部分シェルモデルにより算出する。 (新)(a) サプレッションチェンバに作用する圧力荷重による応力は、「4.3 解析モデル及び諸元」に示す解析モデル(サプレッションチェンバ部分シェルモデル)により算出する。	2023/4/7	
174	NS2-添3-009-03改01	VI-3-3-7-1-3 サプレッションチェンバの強度計算書	P.18	耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)(b) サプレッションチェンバに作用する死荷重による応力は、「4.3 解析モデル及び諸元」のサプレッションチェンバ全体はりモデルにより変位を算出し、その変位を強制変位としてサプレッションチェンバ部分シェルモデルに与えることで応力を算出する。 (新)(b) サプレッションチェンバに作用する死荷重による応力は、「4.3 解析モデル及び諸元」に示す解析モデル(サプレッションチェンバ部分シェルモデル)により変位(並進3方向及び回転3方向)を算出し、その変位を強制変位として解析モデル(サプレッションチェンバ部分シェルモデル)に与えることで応力を算出する。	2023/4/7	
175	NS2-添3-009-03改01	VI-3-3-7-1-3 サプレッションチェンバの強度計算書	P.20	表5-1について、耐震計算書の記載に合わせ「サプレッションチェンバ・・・」を「サプレッションチェンバ胴・・・」に適正化しました。	2023/4/7	
176	NS2-添3-009-05改03	VI-3-3-7-1-5 ベント管の強度計算書	P.11	耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)c. ベント系の解析モデルは、3次元シェルモデル及び3次元はりモデルによる有限要素解析手法を適用する。… (新)c. ベント系の解析モデルは、3次元シェルモデル及び3次元はりモデルによりモデル化した有限要素解析手法を適用する。…	2023/4/7	
177	NS2-添3-009-05改03	VI-3-3-7-1-5 ベント管の強度計算書	P.11	耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)a. ベント系の解析モデルは、3次元シェルモデル及び3次元はりモデルによる有限要素解析手法を適用する。… (新)a. ベント管とドライウエルとの結合部は、3次元シェルモデルによりモデル化した有限要素解析手法を適用する。…	2023/4/7	
178	NS2-添3-009-05改03	VI-3-3-7-1-5 ベント管の強度計算書	P.12	耐震計算書の記載に合わせ図4-1に部材間の角度を追記しました。また、耐震計算書の記載に合わせベントヘッドサポートを図示しました。	2023/4/7	
179	NS2-添3-009-05改03	VI-3-3-7-1-5 ベント管の強度計算書	P.13	表4-4について、耐震計算書の記載に合わせ材質を適用する対象部位を注記で記載しました。	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
180	NS2-添3-009-05改03	VI-3-3-7-1-5 ベント管の強度計算書	P.14	耐震計算書の記載に合わせ図4-2にモデル化範囲を追記しました。	2023/4/7	
181	NS2-添3-009-07改02	VI-3-3-7-1-7 機器搬入口の強度計算書	P.13	「比倍」という表現について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)・・・既工認の各荷重による応力を比倍(圧力比)し評価する。 (新)・・・既工認の各荷重による応力に圧力比を乗じて評価する。	2023/4/7	
182	NS2-添3-009-09改01	VI-3-3-7-1-9 逃がし安全弁搬出ハッチの強度計算書	P.6	図3-1について、PCVの内側と外側が分かるように記載を適正化しました	2023/4/7	
183	NS2-添3-009-09改01	VI-3-3-7-1-9 逃がし安全弁搬出ハッチの強度計算書	P.13	「比倍」という表現について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)・・・既工認の各荷重による応力を比倍(圧力比)し評価する。 (新)・・・既工認の各荷重による応力に圧力比を乗じて評価する。	2023/4/7	
184	NS2-添3-009-11改01	VI-3-3-7-1-11 制御棒駆動機構搬出ハッチの強度計算書	P.2	概略構造図について、耐震計算書の記載に合わせ、PCVの内側と外側が分かるように記載を適正化しました。	2023/4/7	
185	NS2-添3-009-11改01	VI-3-3-7-1-11 制御棒駆動機構搬出ハッチの強度計算書	P.6	図3-1について、PCVの内側と外側が分かるように記載を適正化しました	2023/4/7	
186	NS2-添3-009-11改01	VI-3-3-7-1-11 制御棒駆動機構搬出ハッチの強度計算書	P.14	「比倍」という表現について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)・・・既工認の各荷重による応力を比倍(圧力比)し評価する。 (新)・・・既工認の各荷重による応力に圧力比を乗じて評価する。	2023/4/7	
187	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.2	表2-1について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)アクセスハッチは、サプレッションチェンバに支持される。 (新)アクセスハッチは、サプレッションチェンバ胴に支持される。	2023/4/7	
188	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.4	2.4 記号の説明について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧) F_Y : 荷重(サプレッションチェンバ軸方向) F_Z : 荷重(サプレッションチェンバ周方向) (新) F_Y : 荷重(サプレッションチェンバ胴軸方向) F_Z : 荷重(サプレッションチェンバ胴周方向)	2023/4/7	
189	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.4	2.4 記号の説明について、 σ と ν の記号が正しく表示されていなかったことから、記載を適正化しました。	2023/4/7	
190	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.6	図3-1について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)サプレッションチェンバ (新)サプレッションチェンバ胴	2023/4/7	
191	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.7	表3-1について、耐震計算書の記載に記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)サプレッションチェンバ (新)サプレッションチェンバ胴	2023/4/7	
192	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.8	耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)・・・圧力荷重及びサプレッションチェンバに作用する・・・ (新)・・・圧力荷重及びサプレッションチェンバ胴に作用する・・・	2023/4/7	
193	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.11	表4-4について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)サプレッションチェンバ (新)サプレッションチェンバ胴	2023/4/7	
194	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.12	耐震計算書の記載に合わせマスキング範囲を適正化しました。(重大事故等対処設備の評価におけるサプレッションプール水位について、マスキング範囲から除外)	2023/4/7	
195	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.13	表4-5について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)P5 アクセスハッチ本体とサプレッションチェンバとの結合部(P5-A~P5-C) P7 補強リップとサプレッションチェンバとの結合部 (新)P5 アクセスハッチ本体とサプレッションチェンバ胴との結合部(P5-A~P5-C) P7 補強リップとサプレッションチェンバ胴との結合部	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
196	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.19	耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)d. アクセスハッチ本体とサプレッションチェンバとの結合部に生じる応力(応力評価点P5) (新)d. アクセスハッチ本体とサプレッションチェンバ胴との結合部に生じる応力(応力評価点P5)	2023/4/7	
197	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.19	耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)(a) …アクセスハッチが設置されるサプレッションチェンバの1セグメントの範囲についてモデル化する。 (新)(a) …アクセスハッチが設置されるサプレッションチェンバ胴の1セグメントの範囲についてモデル化する。	2023/4/7	
198	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.19	耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)(c) 拘束条件は、解析モデルのサプレッションチェンバ両端部を固定条件(並進3方 向及び3軸回り回転を拘束)とする。 (新)(c) 拘束条件は、解析モデルのサプレッションチェンバ胴両端部を固定条件(並進3方 向及び3軸回り回転を拘束)とする。	2023/4/7	
199	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.20	耐震計算書の記載に合わせ注記を追加しました。	2023/4/7	
200	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.21	耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)f. 補強リブとサプレッションチェンバとの結合部に生じる応力(応力評価点P7) (新)f. 補強リブとサプレッションチェンバ胴との結合部に生じる応力(応力評価点P7)	2023/4/7	
201	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.25	表4-5について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)P5-A アクセスハッチ本体とサプレッションチェンバとの結合部 P5-B アクセスハッチ本体とサプレッションチェンバとの結合部 P5-C アクセスハッチ本体とサプレッションチェンバとの結合部 (新)P5-A アクセスハッチ本体とサプレッションチェンバ胴との結合部 P5-B アクセスハッチ本体とサプレッションチェンバ胴との結合部 P5-C アクセスハッチ本体とサプレッションチェンバ胴との結合部	2023/4/7	
202	NS2-添3-009-13改01	VI-3-3-7-1-13 サプレッションチェンバアクセスハッチの強度計算書	P.26	表5-1について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)P7 補強リブとサプレッションチェンバとの結合部 (新)P7 補強リブとサプレッションチェンバ胴との結合部	2023/4/7	
203	NS2-添3-009-15改01	VI-3-3-7-1-15 所員用エアロックの強度計算書	P.6	図3-1について、PCVの内側と外側が分かるように記載を適正化しました	2023/4/7	
204	NS2-添3-009-15改01	VI-3-3-7-1-15 所員用エアロックの強度計算書	P.13	「比倍」という表現について、耐震計算書の記載に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)…既工認の各荷重による応力を比倍(圧力比)し評価する。 (新)…既工認の各荷重による応力に圧力比を乗じて評価する。	2023/4/7	
205	NS2-添3-009-22改01	VI-3-3-7-2-1-1 ベントヘッダ及びダウンカマの強度計算書 (1)ベントヘッダの強度計算書	P.2	基礎・支持構造について、耐震計算書に合わせ適正化しました。(下線部参照) (旧)ベントヘッダサポートは、ピン接合によりサプレッションチェンバ強め輪に支持される。 (新)ベントヘッダはベントヘッダ補強リングを介して、ピン結合によりベントヘッダサポートに支持される。ベントヘッダサポートは、ピン接合によりサプレッションチェンバ補強リングに支持される。	2023/4/7	
206	NS2-添3-009-22改01	VI-3-3-7-2-1-1 ベントヘッダ及びダウンカマの強度計算書 (1)ベントヘッダの強度計算書	P.2	概略構造図について、耐震計算書に合わせA部詳細図へベントヘッダサポートをC部詳細図へベントヘッダ補強リングを図示しました。	2023/4/7	
207	NS2-添3-009-22改01	VI-3-3-7-2-1-1 ベントヘッダ及びダウンカマの強度計算書 (1)ベントヘッダの強度計算書	P.2	概略構造図(C部詳細図)について、耐震計算書に合わせ記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)サプレッションチェンバ強め輪 (新)サプレッションチェンバ補強リング	2023/4/7	
208	NS2-添3-009-22改01	VI-3-3-7-2-1-1 ベントヘッダ及びダウンカマの強度計算書 (1)ベントヘッダの強度計算書	P.5	図3-1について、耐震計算書に合わせベントヘッダサポートの図示及びB部詳細図を追加しました。また、耐震計算書に合わせC-C矢視を図3-2に示す旨の注記を追記しました。	2023/4/7	
209	NS2-添3-009-22改01	VI-3-3-7-2-1-1 ベントヘッダ及びダウンカマの強度計算書 (1)ベントヘッダの強度計算書	P.6	図3-2について、耐震計算書に合わせ上図を「C-C矢視」とし、下図を「C部詳細図」から「D部詳細図」へ変更しました。また、耐震計算書に合わせC-C矢視ベントヘッダ補強リングをD部詳細図へサプレッションチェンバ補強リングを図示しました。	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
210	NS2-添3-009-22改01	VI-3-3-7-2-1-1 ベントヘッド及びダウンカマの強度計算書 (1)ベントヘッドの強度計算書	P.16	表5-1について、耐震計算書に合わせ記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)P2-A ベントヘッド強め輪取付部 P2-B ベントヘッド強め輪取付部 P2-C ベントヘッド強め輪取付部 (新)P2-A ベントヘッド補強リング取付部 P2-B ベントヘッド補強リング取付部 P2-C ベントヘッド補強リング取付部	2023/4/7	
211	NS2-添3-009-22改01	VI-3-3-7-2-1-1 ベントヘッド及びダウンカマの強度計算書 (2)ダウンカマの強度計算書	P.2	主体構造について耐震計算書に合わせダウンカマサポートに関する記載を追記しました。 <追記> ダウンカマの下部はダウンカマサポートにより固定されている。	2023/4/7	
212	NS2-添3-009-22改01	VI-3-3-7-2-1-1 ベントヘッド及びダウンカマの強度計算書 (2)ダウンカマの強度計算書	P.2	概略構造図について、耐震計算書に合わせダウンカマサポートを図示しました。	2023/4/7	
213	NS2-添3-009-22改01	VI-3-3-7-2-1-1 ベントヘッド及びダウンカマの強度計算書 (2)ダウンカマの強度計算書	P.5	図3-1について、耐震計算書に合わせB部詳細図を追加しました。	2023/4/7	