

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(耐震性についての計算書: サプレッションチェンバ関係)

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					
詳細設計 申し送り事項 No.64	審査会合 (R1.12.17)	-	設置許可 まとめ資料 4条	サプレッション・チェンバ内部 水質量の考え方の変更に ついて	4条-別紙8- 100	スペクトルモーダル解析モデルについて、サプレッション・チェンバサポート位置の質点はサプレッション・チェンバの円周方向に剛に固定されており、構造上の特徴から支持点付近の円周方向は高振動数にならないと振動しないので、詳細設計段階で高次モードの影響も評価して説明すること。	今回回答	50Hzまで考慮した床応答スペクトルと設計用床応答スペクトルを用いた耐震評価結果の比較により、高振動数領域の応答によるスペクトルモーダル解析への影響は十分に小さいことを確認しました。	NS2-補-027-10-45改01「サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について」P.58～62(通し頁P.61～65)	主な説明事項 【1-8】 (分類【B】)
詳細設計 申し送り事項 No.65	ヒアリング (R1.12.4)	-	設置許可 まとめ資料 4条	サプレッション・チェンバ内部 水質量の考え方の変更に ついて	4条-別紙8-98	3次元はりモデルを用いたスペクトルモーダル解析について、過小評価にならないことを詳細設計段階で説明すること。	今回回答	3次元はりモデルと適用性確認用解析モデル(3次元シェルモデル)の耐震評価結果の比較により、オーバル振動を考慮した場合においても評価結果には十分余裕があり、評価上厳しい部位であるサプレッションチェンバサポートに対しては3次元はりモデルは保守的な結果が得られることを確認しました。	NS2-補-027-10-45改01「サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について」別紙3(通し頁P.110～118)	主な説明事項 【1-8】 (分類【A】)
詳細設計 申し送り事項 No.66	ヒアリング (R1.11.19)	-	設置許可 まとめ資料 4条	サプレッション・チェンバ内部 水質量の考え方の変更に ついて	4条-別紙8-25	サプレッションチェンバの耐震評価において、流体解析で算出したスロッシング荷重の考慮法を詳細設計段階で説明すること。	2022/7/25	サプレッションチェンバの耐震評価において、スロッシング荷重による応力の評価方法を記載しました。	NS2-補-027-10-45「サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について」P.61	主な説明事項 【1-8】 (分類【B】)
詳細設計 申し送り事項 No.67	-	-	設置許可 まとめ資料 4条	サプレッション・チェンバ内部 水質量の考え方の変更に ついて	4条-別紙8-21	(まとめ資料での当社の記載) 水位によりサプレッションチェンバの固有周期が変動するため、耐震評価に用いる床応答スペクトルと固有周期の関係に配慮したサプレッションチェンバの耐震評価における水位条件の設定について説明する。	2022/7/25	通常運転時の耐震評価に重大事故等時に考慮する水位条件を適用することについて、固有周期と床応答スペクトルの関係を考慮した場合においても保守的な条件であることを記載しました。	NS2-補-027-10-45「サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について」P.141,145	主な説明事項 【1-8】 (分類【B】)

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(耐震性についての計算書:サブレスジョンチェンバ関係)

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	2022/8/2	NS2-補-027-10-45	補足説明資料	サブレスジョンチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.145	サブレスジョンチェンバの水位の変化と設計用床応答スペクトルとの関係について、評価への影響を説明すること。	後日回答			
2	2022/8/2	NS2-補-027-10-45	補足説明資料	サブレスジョンチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.108	シェルモデルの両端完全拘束によるサポート取り付け部のばねへの影響について説明すること。	後日回答			
3	2022/8/2	NS2-補-027-10-45	補足説明資料	サブレスジョンチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.31	サブレスジョンチェンバサポートの剛性の設定方法について説明すること。	後日回答			
4	2022/8/2	NS2-補-027-10-45	補足説明資料	サブレスジョンチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.36	3次元はりモデルの適用性について、先行と異なる内容(小円の変形など)についての説明を拡充すること。	後日回答			
5	2022/8/2	NS2-補-027-10-45	補足説明資料	サブレスジョンチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.172	モデル化における固有周期への影響について、先行プラントと同様の確認を検討すること。	後日回答			
6	2022/8/2	NS2-補-027-10-45	補足説明資料	サブレスジョンチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.46.57	3次元シェルモデルと3次元はりモデルの周期の差について、妥当性の説明を検討すること。	後日回答			
7	2022/8/2	NS2-補-027-10-45	補足説明資料	サブレスジョンチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	全般	モデル化や妥当性検討の方法について、先行プラント(女川)との比較表に纏めて説明すること。	後日回答			
8	2022/8/2	NS2-補-027-10-45	補足説明資料	サブレスジョンチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.145	DB条件についてもSA条件を包絡する水位で評価した方が、床応答スペクトルと固有周期の関係も含めて保守的であることについて、耐震計算書で説明すること。	後日回答			
9	2022/8/2	NS2-補-027-10-45	補足説明資料	サブレスジョンチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.24	質点番号ごとの有効質量の対称性について説明すること。	後日回答			
10	2022/8/2	NS2-補-027-10-45	補足説明資料	サブレスジョンチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.13	解析モデルにおける補強リングの剛性の考え方について説明すること。	後日回答			

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(耐震性についての計算書:サブプレッションチェンバ関係)

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.1～8については、NS2-他-165で整理済みのため省略。						
9	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.2,3	資料修正に伴い、項目名及びページ番号を修正しました。	2022/9/6	
10	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.4,14,15	内部水を固定質量として考慮していることが明確になるように、記載を修正しました。(下線部参照) (旧)・・・内部水の固定質量を考慮・・・ (新)・・・内部水全体を固定質量として考慮・・・	2022/9/6	
11	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.5	図1-1中の「建物応答」が地震による応答であることが明確になるように、記載を修正しました。(下線部参照) (旧)建物応答 (新)建物地震応答	2022/9/6	
12	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.5	図1-2における地震荷重(鉛直)の動的解析が既工認からの変更点に該当するため、灰色ハッチングとしました。	2022/9/6	
13	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.9	図2.1-2について、ボルトとフランジの関係が明確になるように拡大図を追加しました。	2022/9/6	
14	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.12,15,29,36	本資料内での記載を統一するため、記載を修正しました。(下線部参照) (旧)バルジング (新)オーバル振動	2022/9/6	
15	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.12	表3.1-1について、主な詳細設計項目として「サブプレッションチェンバサポートのモデル化」が記載されていなかったため、項目として追加しました。	2022/9/6	
16	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.14,191,192	設置許可段階での説明事項を追加するため、別紙を追加しました。	2022/9/6	
17	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.22	既工認からの変更点が明確になるように、灰色ハッチングを追加しました。また、注記*4を追記しました。	2022/9/6	
18	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.22	解析モデルのモデル化範囲を変更したことが明確になるように、記載を追加しました。	2022/9/6	
19	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.24,66,88,89	内部構造物としてモデル化している設備が明確になるように、記載を追加しました。	2022/9/6	
20	NS2-補-027-10-45 改01	サブプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.29	「バルジング」を「オーバル振動」に修正したことに伴い、バルジングに対する注記を削除しました。	2022/9/6	

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
21	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.30	ばね剛性算定方法及び結果の詳細について別紙4に示すことが明確になるように、記載を修正しました。	2022/9/6	
22	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.38,39,127	「適用性確認用解析モデル」について、本資料内での記載を統一しました。	2022/9/6	
23	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.39	「モデル化の差異及びその適用性」欄について、参照先を示す記載を括弧書きに統一しました。	2022/9/6	
24	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.42~47	図中の誤記修正を行いました。 (旧)注記 (新)注	2022/9/6	
25	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.61,63~65	高振動数領域の影響検討結果を記載しました。	2022/9/6	
26	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.66	文中の誤記修正を行いました。(下線部参照) (旧)なお、スロッシング荷重は水平2方向+鉛直1方向入力による流体解析により得られており、水平… (新)なお、スロッシング荷重は水平2方向+鉛直方向入力による流体解析により得られており、水平…	2022/9/6	
27	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.79~192	別紙について、ページ番号を修正しました。	2022/9/6	
28	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.81,82,92	本資料内での記載を統一するため、記載を修正しました。 (旧)号炉 (新)号機	2022/9/6	
29	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.89	図3.1-2の解析水位ケースに「妥当性確認用解析モデルの水位」は不要のため、削除しました。	2022/9/6	
30	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.99,103,108,125,186	本資料内での記載を統一するため、記載を適正化しました。 (旧)通り (新)とおり	2022/9/6	
31	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.110~117	3次元はりモデルの適用性の確認方法及び結果について記載しました。また、記載内容に合わせて別紙3の表題を修正しました。	2022/9/6	
32	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.120	図3-1について、誤記修正を行いました。(下線部参照) (旧)図1 (新)図2-1	2022/9/6	
33	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.136	表4.2-1について、注記の内容が記載されていなかったため、追記しました。	2022/9/6	
34	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.138,139	F_s の算出過程が明確になるように記載を修正・追加しました。また、式中の変数についての説明を記載しました。	2022/9/6	
35	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.138,139	スロッシング荷重に水平2方向入力の影響を考慮していることが明確になるように、記載を追加しました。	2022/9/6	

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
36	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.140	表4.3-1について、スロッシング荷重に水平2方向入力の影響を考慮していることが明確になるように、注記を追加しました。	2022/9/6	
37	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.141	文中の誤記修正を行いました。 (旧)「サプレッションチェンバの内部水質量の考え方の変更について」 (新)「サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について」	2022/9/6	
38	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.142	文中の誤記修正を行いました。 (旧) The MacNealschwendler Corporation (新) The MacNeal-Schwendler Corporation	2022/9/6	
39	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.142,143	文中の誤記修正を行いました。(下線部参照) (旧)そこで作成されたプログラムNASTRAN・・・ (新)そこで作成されたプログラムはNASTRAN・・・	2022/9/6	
40	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.145	文中の誤記修正を行いました。 (旧)静的救解 (新)静的求解	2022/9/6	
41	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.151,152	設置許可段階での説明事項の反映として、円筒タンクに加わる地震荷重のイメージを図3として追加しました。	2022/9/6	
42	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.163	本文の記載と表3.2-1の表題を合わせるため、記載を修正しました。 (旧)試験ケース (新)試験条件	2022/9/6	
43	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.168	設置許可段階での説明事項の反映として、常温下での振動試験の妥当性についての記載を追加しました。	2022/9/6	
44	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.169	設置許可段階での説明事項の反映として、振動試験における加振波についての記載を追加しました。	2022/9/6	
45	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.174	設置許可段階での説明事項の反映として、図1, 2を追加しました。	2022/9/6	
46	NS2-補-027-10-45 改01	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質量の考え方の変更等について	P.174	水平2方向入力で考慮する位相特性の異なる模擬地震波については別途補足説明資料にて説明を行うため、補足の記載を削除しました。	2022/9/6	