

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	指摘日	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
申	設置変更許可審査からの 申送り事項 No.10 【2-3】	設置基準 条文 4条	耐震設計(S/C内部水)	-	詳細設計段階において、バルジングによるS/Cへの影響を解析的に分析し、地震応答解析に3次元はりモデルを適用することの妥当性を確認する。	S/Cは、強め輪によりその断面変形を抑制する設計としており、S/Cの3ペイをモデル化し、強め輪による断面変形の抑制効果を解析的に分析し、強め輪の効果により断面変形が抑制され、大幅に応力が低下することを確認した。なお、3次元はりモデル作成するに当たっては、ボックスサポート取付部のばね剛性を個別にはりモデルに考慮し、断面変形が表現できないはりモデルを用いた地震応答解析で問題ないと判断しています。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙3	2020/12/11 回答済み	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
申	設置変更許可審査からの 申送り事項 No.11 【2-3】	設置基準 条文 4条	耐震設計(S/C内部水)	-	詳細設計段階において、ボックスサポート付け根部におけるS/Cシェルの局部変形による影響を定量的に確認することによって3次元はりモデルの妥当性を確認する。	ボックスサポート付け根部におけるS/Cシェルの局部のばね剛性をはりモデルに考慮し、その影響も含めて工認の応力評価結果で確認を行っています。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文4.1.4, 別紙4	2020/12/11 回答済み	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
申	設置変更許可審査からの 申送り事項 No.12 【2-3】	設置基準 条文 4条	耐震設計(S/C内部水)	-	詳細設計段階において、3次元はりモデルを用いた動的解析に当たっては、高次モードを考慮したスペクトルモーダル解析を行い、高振動数の影響確認を行う。	3次元はりモデルを用いて高次のモードを考慮したスペクトルモーダル解析を行い、高振動数の影響によって応力が変わらないことを確認しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文4.2(2)	2020/12/11 回答済み	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
申	設置変更許可審査からの 申送り事項 No.13 【2-3】	設置基準 条文 4条	耐震設計(S/C内部水)	-	ボックスサポートの応力評価点は、今回の改造工事等を踏まえて適切な位置を評価する。	S/C及びボックスサポートの耐震補強対策の内容も踏まえ、構成部材の形状、断面性能及び荷重伝達等を考慮して適切な位置を評価します。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文5.2	2020/12/11 回答済み	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
申	設置変更許可審査からの 申送り事項 No.14 【2-3】	設置基準 条文 4条	耐震設計(S/C内部水)	-	有効質量を適用する設備及びスロッシングの影響範囲を検討する設備について、詳細設計段階でその影響を確認する。	別途補足説明資料を作成し、その中で説明します。	O2-補-E-19-0600-40-42_改0 補足-600-40-42_スロッシング荷重等による影響検討	2020/12/11 回答済み	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	指摘日	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
申	設置変更許可審査からの 申送り事項 No.15 【2-3】	設置基準 条文 4条	耐震設計(S/C内部水)	-	評価手法の違い(NASTRANとOpenFOAM)による有効質量比の差異によって、サプレッションチェンバの固有周期が変動することを踏まえ、耐震評価に用いる床応答スペクトルとの関係にも配慮し、地震荷重を算定する。	評価手法の違いによる有効質量比の差異によって、固有周期へ与える影響を評価し、耐震評価に用いる設計用床応答スペクトルとの関係から応答加速度が同程度となることから、地震応答解析への影響はないことを確認しております。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文4.1(2)	2020/12/11 回答済み	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
申	設置変更許可審査からの 申送り事項 No.16 【2-3】	設置基準 条文 4条	耐震設計(S/C内部水)	-	OpenFOAMによる算出されるスロッシング荷重は、水平1方向+鉛直方向のスロッシング荷重を $\sqrt{2}$ 倍の荷重を考慮する。	水平2方向による評価では、OpenFOAMから算定されたスロッシング荷重を用いて保守的に設定した耐震評価用スロッシング荷重を、それぞれの方向に考慮することとしております。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文4.3	2020/12/11 回答済み	設置変更許可審査からの申送り事項であるため、コメント内容欄には事業者の対応方針を示す
1	2020/12/11	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P6	サプレッションチェンバの耐震補強のうち強め輪及び連結板について、当該補強範囲の考え方を整理して、説明すること。	サプレッションチェンバの耐震補強のうち強め輪及び連結板の補強範囲について、断面変形を抑制する効果及び他設備との干渉を踏まえ設定していることを追記しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文2.2.2(1)	2021/1/29 回答済み	
2	2020/12/11	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P11, 12, 37, 38 別紙 3-7 別紙 3-8	サプレッションチェンバの地震応答解析モデルについて、3次元はりモデルが適用できる条件を体系的に整理して、説明すること。	サプレッションチェンバの地震応答解析モデルについて、3次元はりモデルが適用できる条件について、フローを用いて体系的に整理した結果について、追記しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文4.2	2021/1/29 回答済み	
3	2020/12/11	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P15	サプレッションチェンバ本体及びボックスサポートのモデル化について、各部材の剛性、質量など詳細を整理して、説明すること	サプレッションチェンバ本体及びボックスサポートのモデル化について、各部材の剛性、質量など詳細を追記しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文4.1.3, 4.1.5	2021/1/29 回答済み	
4	2020/12/11	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P15, 36	3次元はりモデルにおけるボックスサポート部のモデルについて、ボックスサポート下端の基礎ボルトの境界条件をサプレッションチェンバ(大円)の半径方向に自由と設定している考え方を整理して、説明すること。	3次元はりモデルにおけるボックスサポート部のモデルについて、ボックスサポート下端の基礎ボルトの境界条件をサプレッションチェンバ(大円)の半径方向に自由と設定している考え方について、基礎ボルトがダブルナット構造であること、可動構造であることを示す図を追記しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文2.1 図 2.1-2	2021/1/29 回答済み	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
5	2020/12/11	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P37	地震応答解析モデルの妥当性確認に用いている3次元シェルモデルの詳細を整理して、説明すること。	妥当性確認用解析モデル(3次元シェルモデル)の設定について、本文にモデル化範囲とモデル図を示し、別紙としてその詳細を示す構造図及び詳細モデル図等を追加しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文4.2.2, 別紙5	2021/1/29 回答済み	
6	2020/12/11	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P37	地震応答解析モデルの妥当性確認における3次元はりモデルと3次元シェルモデルの比較について、固有値解析結果に加え地震応答解析結果の比較を示すこと。	地震応答解析モデルの設定内容を確認し、ボックスサポートの剛性設定について一様断面を仮定した評価式による剛性設定を見直し、より実態にした剛性を算定するため、3次元シェルモデルを用いた剛性に見直した上で、3次元はりモデルと妥当性確認用解析モデル(3次元シェルモデル)の固有値解析結果及び地震応答解析結果を比較し、考察を追記しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 本文4.2	2021/1/29 回答済み	
7	2020/12/11	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P37	地震応答解析モデルの妥当性確認における3次元はりモデルと3次元シェルモデルの比較について、固有周期が相違している理由を整理して、説明すること。				
8	2020/12/11	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	別紙3-6	地震応答解析モデルに対するバルジングの影響検討で示されているサプレッションチェンバの変形について、3次元はりモデルを適用する場合、これらの変形の影響を考慮しなくてよい考え方を整理して、説明すること。	地震応答解析モデルに対するバルジングの影響検討におけるサプレッションチェンバの変形について、振動モード毎の応力評価結果から、複雑な断面変形を示す振動モードによる応力が小さいことを確認したことから、これらの変形の影響を考慮しないものとして整理されると考えています。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙3-6	2021/1/29 回答済み	
9	2021/1/29	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P59	3次元はりモデルと3次元シェルモデルによる応力比較結果において、ボックスサポートの応力比較結果を提示すること。	3次元はりモデルと3次元シェルモデルによる応力比較結果において、ボックスサポートの応力比較結果を追記し、その考察について記載しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 P49, 60, 61	2021/3/25 回答済み	
10	2021/1/29	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P53	3次元はりモデルと3次元シェルモデルによる固有値解析結果の比較において、水平1次モードに比べて鉛直1次モードの固有周期の差が大きい理由を整理して提示すること。	水平1次モードに比べて鉛直1次モードの固有周期の差が大きい理由について、水平及び鉛直のモデル化内容の差異に起因するものとして整理した結果を追記しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 P48	2021/3/25 回答済み	
11	2021/1/29	補足600-11	サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P59	サプレッションチェンバの胴中央部の応力評価について、参考扱いとしているFEM解析による応力評価の扱いを整理して提示すること。	サプレッションチェンバの胴中央部の応力評価について、既工認での評価方法を適用し、手計算による評価法を適用していたが、今回の応力評価結果を踏まえ、FEM解析による応力評価を実施することに見直しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 P23, 26, 59, 68, 70, 73, 78	2021/3/25 回答済み	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震評価:サブプレッションチェンバ)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
12	2021/1/29	補足600-11	サブプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	P59	ボックスサポートの応力評価方法を公式等による評価としている点について、サブプレッションチェンバ本体の応力評価方法との関係も踏まえ、妥当性を整理して提示すること。	耐震評価における原子炉格納容器及び原子炉格納容器の支持構造物の応力算出方法の考え方について整理し、既工認と同様に公式等による応力評価を行うことについて資料へ反映しました。	O2-補-E-19-0600-11_改1 補足-600-11_サブプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙18	2021/3/25 回答済み	
13	2021/1/29	補足600-11	サブプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	別紙10-2	耐震評価に用いるサブプレッションチェンバの水位条件について、運転状態、許容応力状態、荷重の組合せも含めて、設定の考え方及び妥当性を整理して提示すること。	耐震評価に用いるサブプレッションチェンバの水位条件について、運転状態、許容応力状態、荷重の組合せも含めて、設定の考え方及び妥当性を整理した結果を資料へ反映しました。	O2-補-E-19-0600-11_改2 補足-600-11_サブプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙10	2021/3/5 回答済み	
14	2021/3/5	補足600-11	サブプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	別紙10-2	耐震評価に用いるサブプレッションチェンバの水位条件について、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設として必要とされる機能を踏まえた上で、妥当性を整理して提示すること。	サブプレッションチェンバに設計基準対象施設及び重大事故等対処施設として必要とされる機能を、別添1として別紙10に追加しました。また、設計基準事故発生時のサブプレッションチェンバの水位条件を別添2に、重大事故等発生時のサブプレッションチェンバの水位条件を別添3にそれぞれ整理し、耐震評価に用いるサブプレッションチェンバの水位条件の妥当性を整理しました。	O2-補-E-19-0600-11_改4 補足-600-11_サブプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙10 別添1~3	2021/4/2 回答済み	
15	2021/3/5	補足600-11	サブプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料	別紙10-2	運転状態IVにおいて、LOCAの事象進展を踏まえ、耐震評価に用いるサブプレッションチェンバの水位条件の妥当性を整理して提示すること。	運転状態IVで想定するLOCAの事象進展を別添2に整理し、耐震評価に用いるサブプレッションチェンバの水位条件の妥当性を整理しました。	O2-補-E-19-0600-11_改4 補足-600-11_サブプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙10 別添2	2021/4/2 回答済み	
16	2021/3/25	補足-600-11	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の補足説明資料	P48	3次元はりモデルと3次元シェルモデルによる固有値解析結果の比較において、水平1次モードに比べて鉛直1次モードの固有周期の差が大きい理由について再度整理して提示すること。	3次元はりモデルにおけるボックスサポートの水平方向の剛性設定の見直しを行った結果、3次元はりモデルと3次元シェルモデルによる固有値解析結果の比較において、水平1次モードと鉛直1次モードの固有周期の差は同等となったことから、ボックスサポートの水平方向の剛性設定による影響であることを確認した。	O2-補-E-19-0600-11_改5 補足-600-11_サブプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 P53	2021/4/9 回答済み	
17	2021/3/25	補足-600-11	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の補足説明資料	P28	3次元シェルモデルと3次元はりモデルのモデル化の違い(4.1.1~4.1.4)について、比較表の形に集約・整理すること。ボックスサポートについても同様に、3次元シェルモデルと3次元はりモデルのモデル化の違いを比較表に整理すること。	3次元シェルモデルと3次元はりモデルのモデル化の差異及びその妥当性について整理したものを4.2.3として追加しました。	O2-補-E-19-0600-11_改5 補足-600-11_サブプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 P51	2021/4/9 回答済み	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震評価:サブレーションチェンバ)

No.	指摘日	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
18	2021/4/2	補足-600-11	サブレー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の補足説明資料	別紙10-7	耐震評価に用いるサブレーションチェンバの水位条件の妥当性について、前回指摘した「設計基準対象施設及び重大事故等対処施設として必要とされる機能を踏まえた上で」という趣旨を踏まえ、再度整理して説明すること。	サブレーションチェンバに求められる機能を抽出するため、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の各条文の系統・設備が機能を達成するために必要となるサブレーションチェンバの機能を整理しました。	O2-補-E-19-0600-11_改4 補足-600-11_サブレーションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙10 別添1	今回回答	
19	2021/4/2	補足-600-11	サブレー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の補足説明資料	別紙10-11	重大事故等時のサブレーションチェンバの水位挙動として、炉心損傷前にサブレーションチェンバの水位が外部水源注水量限界に到達した場合、その後の挙動を踏まえても、耐震評価に用いるサブレーションチェンバの水位条件が妥当であることを整理して説明すること。	別紙10-20に炉心損傷前に格納容器ベントを実施した場合の水位上昇について、影響を整理し追記しました。	O2-補-E-19-0600-11_改4 補足-600-11_サブレーションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙10 別添3	今回回答	
20	2021/4/2	補足-600-11	サブレー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の補足説明資料	別紙10-11	サブレーションチェンバの水位が外部水源注水量限界に到達した後、格納容器ベント操作が遅れた場合について、耐震評価に用いるサブレーションチェンバの水位到達までの時間余裕を整理して説明すること。	別紙10-20に格納容器ベント操作が遅れた場合に、耐震評価に用いるサブレーションチェンバの水位に到達するまでの時間余裕を追記しました。	O2-補-E-19-0600-11_改4 補足-600-11_サブレーションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙10 別添3	今回回答	
21	2021/4/9	補足-600-11	サブレー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の補足説明資料	P51	3次元はりモデルと3次元シェルモデルによる固有値解析結果の振動モードの比較について、それぞれのモデル化の差違項目の観点から、振動モードが異なっている理由を整理して説明すること。	3次元はりモデルと3次元シェルモデルによる固有値解析結果の振動モードの比較について、それぞれのモデル化の差違項目の観点について解析的に検討し、振動モードが異なっている理由を整理しました。	O2-補-E-19-0600-11_改4 補足-600-11_サブレーションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙20	今回回答	
22	2021/4/9	補足-600-11	サブレー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の補足説明資料	P51	3次元はりモデルと3次元シェルモデルにおける各部の応力算出方法を整理して説明すること。	3次元はりモデルと3次元シェルモデルにおける各部の応力算出方法を追記しました。	O2-補-E-19-0600-11_改4 補足-600-11_サブレーションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 P53	今回回答	
23	2021/4/9	補足-600-11	サブレー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の補足説明資料	P62	3次元はりモデルと3次元シェルモデルによる発生応力の違いについて、その要因を整理して説明すること。	3次元はりモデルと3次元シェルモデルによる発生応力の違いについて、その要因について検討し、その結果を記載しました。	O2-補-E-19-0600-11_改4 補足-600-11_サブレーションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 P53	今回回答	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	指摘日	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況	備考
24	2021/4/9	補足-600-11	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の補足説明資料	P62	3次元はりモデルにおけるサプレッションチェンバ本体のモデルについて、質点位置の設定の妥当性を整理して説明すること。	3次元はりモデルにおけるサプレッションチェンバ本体のモデル化について、はり要素の分割数を現状の2分割から8分割に見直した固有値解析の結果、2分割と同等であることから、2分割で問題ないことを確認した。	O2-補-E-19-0600-11_改4 補足-600-11_サプレッションチェンバの耐震計算書に係る補足説明資料 別紙20	今回回答	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
1	補足600-11	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の補足説明資料	P53 ~58	指摘事項No.6, 7と同様はりモデルの妥当性検討における妥当性確認用解析モデル(3次元シェルモデル)との比較結果について再整理しました。	2021/1/29	
2	補足600-11	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の補足説明資料	P62	はりモデルの固有値解析を50Hzまで示し, 高振動領域の応答加速度と刺激係数が小さいことから, 高振動数領域の応答影響がなかったことを追記しました。	2021/1/29	
3	補足600-11	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の補足説明資料	P43	基礎ボルトのモデル化有無による固有周期の影響確認結果について追記しました。	2021/1/29	
4	補足600-11	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の補足説明資料	P41	基礎ボルトのモデル化の考え方について, 基礎ボルトの荷重状態を示すとともにその考え方について追記しました。	2021/1/29	
5	補足600-11	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の補足説明資料	別紙3-1	トラス形状におけるビーム振動, オーバル振動について, 定義を明記しました。	2021/1/29	
6	補足600-11	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の補足説明資料	別紙3-8	表4の注記について記載を見直しました。	2021/1/29	
7	補足600-11	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の補足説明資料	別紙4-3	ばね設定モデルのうち3次元シェルモデルのパッドについて, モデル図(図3)に明記しました。	2021/1/29	
8	補足600-11	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の補足説明資料	P77, 80	コンクリート(シヤコネクタ(外側)側面)コンクリート(P10)について, 荷重伝達の広がり考慮した評価(表7-1)を行い, 十分な余裕があることを確認した結果を追記しました。	2021/1/29	
9	補足600-11	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の補足説明資料	—	全体的に式や記載を見直しました。	2021/1/29	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
10	補足600-11	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の補足説明資料	別紙6-4,5,8,別紙15-3,10	「スロッシングの固有周期」について「スロッシングの卓越周期」に記載を見直しました。	2021/1/29	
11	補足600-11	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の補足説明資料	別紙6-1,2,4,5,8	スロッシング「モード」の記載をスロッシング「荷重」に見直しました。	2021/1/29	
12	補足600-11	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の補足説明資料	P31	「サプレッションチェンバの強め輪補強対策に係る詳細設計段階の検討結果の反映により, 内部水から容器に加わる荷重が増加することで, 設置許可時よりも有効質量比が増加している」ことを追記しました。	2021/1/29	
13	補足600-11	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の補足説明資料	P61, 62, 別紙6-4	FRSに対して減衰及び位置を追記しました。また, FRSの横軸について見直しました。	2021/1/29	
14	補足600-11	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の補足説明資料	別紙2-9~20	縮約法の妥当性確認に用いた解析モデルについて, 扁平な容器に対する検討結果を追記しました。	2021/1/29	
15	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙5-1	3次元はりモデルの妥当性検証に用いた妥当性確認用解析モデル(3次元シェルモデル)の評価条件について, 地震条件と出典を追記しました。	2021/3/25	
16	補足-600-11	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の補足説明資料	P59	3次元はりモデルの応答を用いた3次元シェルモデルによる応力評価結果のみ表示することとしました。	2021/3/25	
17	補足-600-11	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の補足説明資料	P39	ボックスサポートのはり要素のモデル化に用いる断面二次モーメントとせん断断面積の算出方法を追記しました。	2021/3/25	
18	補足-600-11	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の補足説明資料	P42	基礎ボルトは, 剛ばね要素としてモデル化しているため, 基礎ボルトの剛ばね要素の長さは評価に影響しないことを追記しました。	2021/3/25	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
19	補足-600-11	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の補足説明資料	P8, 別紙19	サプレッションチェンバ内の耐震補強対策等による部材の追加によってサプレッションチェンバ空間部体積及び水量が変化するため, 有効性評価等に与える影響について確認し, 有効性評価等で用いられている評価条件が確保されること等を確認したことについて別紙19として整理しました。	2021/3/25	
20	補足-600-11	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の補足説明資料	P50, 52	解析対象物が対称な構造物の場合に, 解析上現れるモードであって地震時(方向性(水平, 鉛直)のある加速度)には励起されないモードであることを追記しました。	2021/3/25	
21	補足-600-11	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の補足説明資料	P45	はりモデルの妥当性確認において, シェルモデルとの固有周期や応力評価の比較結果を踏まえた妥当性確認の着眼点について, 再整理しました。	2021/3/25	
22	補足-600-11	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の補足説明資料	P24, 25, 別紙4-7	建設時のサプレッションチェンバの解析モデルとボックスサポート評価用地震荷重を算定するモデル及びその評価式について追記しました。また, 別紙4の建設時のモデルの記載について適正化を行いました。	2021/3/25	
23	補足-600-11	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の補足説明資料	P9, 11	表2.2-2, 表2.2-3の図の赤丸について記載を削除しました。	2021/3/25	
24	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙4-4	並進方向(大円半径軸及び大円円周軸)では, ボックスサポート取付部の並進方法のばね定数のみを算出するため, ボックスサポート取付部に剛体要素を定義し, その剛体要素の中心に荷重を作用させ, 変位と荷重の関係からばね定数を算定したことを追記しました。	2021/3/25	
25	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-6	解析方向と応力の関係が分かるように説明を追記しました。	2021/3/25	
26	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-6	強め輪がある場合の結果のうちオーバル振動を含まない場合(0~20Hz)とオーバル振動を含む場合(0~30 or 40Hz(100次モード程度まで考慮))の発生応力が同等であることから, オーバル振動が応力に与える影響が小さいことを確認したことを追記しました。	2021/3/25	
27	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙6-4, 別紙15-2	流体解析における温度, 密度, 粘性係数, 境界条件を詳細に記載しました。	2021/3/25	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
28	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙15-17	スロッシング解析の影響評価のうち基本ケースと影響検討ケースとの有効質量比の比較結果について、「一致している」から「同等である」の表現に見直しました。	2021/3/25	
29	補足-600-11	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の補足説明資料	P5	サプレッションチェンバ及びボックスサポート構造概要図について適正化を行いました。	2021/3/25	
30	補足-600-11	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の補足説明資料	全体	NASTRANによる有効質量を「仮想質量法」、OpenFOAMによる有効質量を「流体解析」から求めたことが分かるように記載を適正化しました。	2021/3/25	
31	補足-600-11	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の補足説明資料	P29	耐震評価に用いる水位の考え方について、別紙と紐づけを行いました。	2021/3/25	
32	補足-600-11	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の補足説明資料	P63, 64	FRSの縦軸について、震度(一)に記載の適正化を行いました。	2021/3/25	
33	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-3	図2の圧力コンター図が最大圧力発生時点のコンター図であることを記載すると共に、方位について記載しました。	2021/3/25	
34	補足-600-11	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の補足説明資料	P5	サプレッションチェンバの強め輪について平面方向の位置が分かる図に見直しました。	2021/3/25	
35	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-5	表2の解析方法の記載について適正化を行いました(NASTRANの重複を削除)。	2021/3/25	
36	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙1-2	試験および解析において、有効質量の算定方法(イメージ)を追記しました。	2021/3/25	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
37	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙1-9, 別紙1-12	有効質量の算定において, 試験と解析でそれぞれ方法と結果に分けた構成に見直しました。	2021/3/25	
38	補足-600-11	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の補足説明資料	P32	解析モデル図に対して, 有効質量を考慮している質点のプロット及び質点数を追記しました。	2021/3/25	
39	補足-600-11	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の補足説明資料	P8	下部の強め輪補強が応力に与える影響が小さいことを踏まえて補強範囲を設定していることを追記しました。	2021/3/25	
40	補足-600-11	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の補足説明資料	P63	図4.3-1の凡例に, 解析手法の違いにより固有周期が変わっていることが分かるように記載を適正化しました。	2021/3/25	
41	補足-600-11	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の補足説明資料	P68	図5.1-1 応力評価フローに記載のシェルモデルについて, 部分モデルであることが分かるように記載を適正化しました。	2021/3/25	
42	補足-600-11	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の補足説明資料	P74	図5.3-4 フランジプレート(外側)の応力評価モデルについて, イメージ図とシェルモデル図の整合が分かるよう, 図の適正化を行いました。	2021/3/25	
43	補足-600-11	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の補足説明資料	P75	図5.4-1 地震応答解析における変位抽出点について, 解析に用いる変位抽出点を網羅するよう記載の適正化を行いました。	2021/3/25	
44	補足-600-11	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の補足説明資料	全体	スロッシングの「固有周期」について「卓越周期」に記載を見直しました。	2021/3/25	
44	補足-600-11	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の補足説明資料	P82	支圧に対する許容応力算定に用いる適用規格をJEAC4601-2008からJEAG4601-1984に見直し, 許容応力を「38.7MPa」から「32.3MPa」に見直しました。	2021/3/25	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
45	補足-600-11	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の補足説明資料	P71	フランジプレートモデル化及び解析をより適切に表現するため、「フランジプレートをシェル要素でモデル化し、追加リブによる拘束効果を反映したFEM解析による応力評価」に記載を適正化しました。	2021/3/25	
46	補足-600-11	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の補足説明資料	全体	「重大事故時水位」を「重大事故等時水位」に記載を適正化しました。	2021/3/25	
47	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙10-5	サプレッションチェンバの水位に関する保安規定の記載内容について、追加しました。	2021/4/2	
48	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙10-3	「表1 サプレッションチェンバの耐震評価に用いる水位条件の考え方」の耐震評価に用いる水位条件に対してO.P.レベルを追記いたしました。それと合わせて、表中の記載について見直しを行いました。	2021/4/2	
49	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙10-3	「表1 サプレッションチェンバの耐震評価に用いる水位条件の考え方」の*3について記載の適正化を行いました。	2021/4/2	
50	補足-600-11	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の補足説明資料	P53	3次元梁モデルおよび3次元シェルモデルでの結果の傾向が一致しているとの説明内容について、具体的な記載に見直しました。	2021/4/9	
51	補足-600-11	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の補足説明資料	P23	フランジプレート(外側)は、手計算による算出応力が許容応力を満足しない箇所については、詳細に評価をおこなうためFEM解析を行い許容応力を満足しない組合せがあるため、公式等による評価又はFEM解析の記載に統一しました。	2021/4/9	
52	補足-600-11	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の補足説明資料	P79	シェルモデルを用いた応力評価において、変位入力に見直した考え方について、より実態に合った評価を精緻に行うことについて追記しました。また、既工認と今回工認の概念図も追加し、説明の補足を追加しました。	2021/4/9	
53	補足-600-11	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の補足説明資料	P84	7項に記載の応力評価結果(工認評価も同様)については、水平2方向の地震荷重を考慮した評価であることを追記しました。	2021/4/9	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サブプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
54	補足-600-11	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の補足説明資料	P84	応力評価点P10の「一次+二次」について評価結果が厳しいが、一次+二次応力が許容応力を満たさない場合であっても、疲労評価が認められていることから、十分裕度があると考えたことを追記しました。	2021/4/9	
55	補足-600-11	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の補足説明資料	P84	サブプレッションチェンバの算出応力は、原子炉格納容器に対する規格基準要求に基づき応力強さを算定したものであることを追記しました。	2021/4/9	
56	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙18-1	ただし書きが原子炉格納容器に対するものであることが分かるように「原子炉格納容器の一次+二次…」に記載を見直しました。	2021/4/9	
57	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙18-2	ボックスサポートの応力算定方法について、既工認における公式等による応力評価からの変更が不要な理由について、その変形や評価要求も踏まえた考え方に記載を見直しました。	2021/4/9	
58	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-7	3D-FEMの評価結果について、振動モード図の変形量を実態に近いものに見直したものを追加すると共に、応力コンター図を整理して追記しました。	2021/4/9	
59	補足-600-11	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の補足説明資料	P8, 10	内側及び外側ボックスサポート取付部のパッドの幅が異なる理由について、「外側ボックスサポート取付部よりも内側ボックスサポート取付部の地震荷重が大きいため、内側ボックスサポート取付部のパッドの幅を大きく設計している」を追記しました。	2021/4/9	
60	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙5-2～5	3次元シェルモデルの説明に対して基礎ボルトのモデル化の詳細を図示するとともに説明を追加しました。合わせて追加部材の材質について、新JISの記載に見直しました。	2021/4/9	
61	補足-600-11	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の補足説明資料	P39, 40	ボックスサポートの剛性算定方法を見直しました。本見直しにより、はりモデルを用いた評価結果が全て見直しとなるため、関係する資料の修正を行いました。	2021/4/9	
62	補足-600-11	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の補足説明資料	P44, 46	基礎ボルトモデル化なしのモデルの境界条件及び解析モデル図を追加しました。	2021/4/9	
63	補足-600-11	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の補足説明資料	P64	応力評価点P10の許容応力について、32.3MPaから24.2MPaに記載を見直しました。	2021/4/9	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
64	補足-600-11	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の補足説明資料	目次	「別紙2 サプレッションチェンバ内部水の地震応答解析モデルへの設定方法」について、「別紙2 サプレッションチェンバ内部水の地震応答解析モデルへの縮約方法及びその妥当性」に見直しました。合せて別紙2の一部を修正しました。	2021/4/9	
65	補足-600-11	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の補足説明資料	目次	「別紙4 ばね要素の設定」について、「別紙4 サプレッションチェンバのボックスサポート取付部のばね剛性設定」に見直しました。	2021/4/9	
66	補足-600-11	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の補足説明資料	目次	「別紙7 計算機コードの概要」について、「別紙7 計算機コード(NASTRAN, OpenFOAM)の概要」に見直しました。また、本資料は、NASTRANについては、工認の添付資料の計算機コードの説明と対応し、OpenFOAMについては、補足説明資料の計算機コードの説明と対応することになります。	2021/4/9	
67	補足-600-11	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の補足説明資料	P2, 3	図1-1～1-4に記載の「はりモデル」について、「3次元はりモデル」に用語の統一を図りました。	2021/4/9	
68	補足-600-11	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の補足説明資料	P17	(4)の1行目、「…固定状況を境界条件として考慮していた。」についてP39の記載に合わせて「…簡便にボックスサポート本体のモデル化は行わず、ボックスサポート下端の境界条件(大円周方向に固定、大円半径方向に自由)をサプレッションチェンバ本体のボックスサポート取付位置に考慮していた」に記載に見直しました。	2021/4/9	
69	補足-600-11	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の補足説明資料	P18, 43	図3.2-1及び図4.1-12の図の記載について分かりやすいように表記を見直しました。	2021/4/9	
70	補足-600-11	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の補足説明資料	P35	「バルジング」の用語の説明について、注記で説明を加えました。	2021/4/9	
71	補足-600-11	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の補足説明資料	P35	「強め輪の効果によって、サプレッションチェンバ本体(小円)の剛性が向上し、振動特性が改善されるため、…」について、「強め輪の効果によって、サプレッションチェンバ本体(小円)の剛性が向上し、変形が抑制されるため、…」に見直しました。	2021/4/9	
72	補足-600-11	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の補足説明資料	P36	表4.1-4の質量の単位について誤記を見直しました。	2021/4/9	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
73	補足-600-11	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の補足説明資料	P36	表4.1-4の部材長が表す意味を注記で追加しました。	2021/4/9	
74	補足-600-11	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の補足説明資料	P36	図4.1-6に「ベイ」が意味する範囲について適語明確化しました。	2021/4/9	
75	補足-600-11	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の補足説明資料	P36	図4.1-6のタイトルについて「ボックスサポート取付部のばね剛性算定フロー」に記載を見直しました。	2021/4/9	
76	補足-600-11	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の補足説明資料	P36	「はりモデルも用いて・・・」は「はりモデルを用いて」に記載を適正化しました。	2021/4/9	
77	補足-600-11	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の補足説明資料	P66	「有効質量算定解析コードの有効質量の差異」は「有効質量算出法の違いによる有効質量の差異」に記載を見直しました。	2021/4/9	
78	補足-600-11	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の補足説明資料	P66	・「短周期に5%程度スライド」は「固有周期が5%程度短くなるものの」に記載を見直しました。	2021/4/9	
79	補足-600-11	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の補足説明資料	P66	ボックスサポートの剛性設定を見直したことによって、有効質量算出法の違いによって、入力される応答加速度が変わらないことから、有効質量算出法の違いによる地震応答解析への影響はほとんどないという記載に見直しました。	2021/4/9	
80	補足-600-11	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の補足説明資料	P44, 56, 57, 58, 60, 61, 67	ボックスサポートの剛性設定を見直したことによる固有周期の見直しを行いました。	2021/4/9	
81	補足-600-11	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の補足説明資料	P78	図5.5-3の図を修正するとともに、解析モデルの境界条件について明確化を行いました。	2021/4/9	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
82	補足-600-11	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質の考え方の変更等についての補足説明資料	P80, 81	図5.4-3のタイトルを「3次元FEM解析モデル解析条件」から「サプレッションチェンバの3次元FEM解析モデル解析条件」に見直すとともに、図5.4.5のタイトルを「3次元FEM解析モデル解析条件」から「フランジプレート(外側)の3次元FEM解析モデル解析条件」に対象が明確になるよう記載を見直しました。	2021/4/9	
83	補足-600-11	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質の考え方の変更等についての補足説明資料	P81	図5.4-5 フランジプレート外側の3次元FEM解析モデル解析条件 にFEMモデルへの荷重の入力方法について明記しました。	2021/4/9	
84	補足-600-11	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質の考え方の変更等についての補足説明資料	P83	表6-1 今回工認の変更点に係る不確かさ・保守性の配慮 解析モデル, 内部水質量 ・「固有周期の揺らぎ」は「固有周期の変動」に記載を適正化	2021/4/9	
85	補足-600-11	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質の考え方の変更等についての補足説明資料	P83	表6-1 今回工認の変更点に係る不確かさ・保守性の配慮 解析モデル, 内部水質量 ・4.3項の検討結果を踏まえ、「なお、設計用床応答スペクトルと固有周期との関係から、有効質量算出法の違いによって応答加速度が変わらないことから、地震応答解析結果への影響はほとんどないと考えられる。」の記載を追記しました。	2021/4/9	
86	補足-600-11	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質の考え方の変更等についての補足説明資料	P83	表6-1 今回工認の変更点に係る不確かさ・保守性の配慮 荷重条件 スロッシング荷重 ・保守性の内容が分かるように記載を修正しました。(地震荷重の最大値を発生させる地震動とスロッシング荷重の最大値を発生させる地震動が異なることが分かるように記載。また、最大値が発生する時刻が異なることを記載。)	2021/4/9	
87	補足-600-11	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質の考え方の変更等についての補足説明資料	P83	表6-1 今回工認の変更点に係る不確かさ・保守性の配慮 ボックスサポートフランジプレート ・「規格による手計算」について、「公式等による応力評価」に記載の統一を図りました。	2021/4/9	
88	補足-600-11	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質の考え方の変更等についての補足説明資料	P85, 86	表7-1.2に裕度(許容応力/算出応力)を追加しました。	2021/4/9	
89	補足-600-11	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質の考え方の変更等についての補足説明資料	別紙3-3	既往知見と今回の検討内容の関係が分かるように記載を見直しました。	2021/4/9	
90	補足-600-11	サプレッションチェンバの耐震評価における内部水質の考え方の変更等についての補足説明資料	別紙3-4	図3に1ベイ及び3ベイの範囲が分かるように記載を追加しました。	2021/4/9	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
91	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-5	強め輪のモデル化について、「なお、強め輪は、建設時の設置条件にてモデル化した。」に記載を見直しました。	2021/4/9	
92	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-3	・図2の「SA水位より高い水位」について「耐震解析用重大事故等水位」に記載の統一を図りました。	2021/4/9	
93	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-5	・表2 バルジングに対する影響検討 の3セグメントを3ペイに記載を見直しました。	2021/4/9	
94	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-5	表2の解析方法の「応答解析⇒NASTRAN, 内部水⇒NASTRANの加速質量法」について、内容が分かるように「・応答解析は、NASTRANを用いたスペクトルモーダル解析を実施、・内部水の有効質量はNASTRANの仮想質量法により算出」と記載を見直しました。	2021/4/9	
95	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-6	3.4.1振動特性 の最終行「・容器下部に変形が集中する傾向がある。」について、対象が分かるように「花びら状に変形する振動モードでは、容器下部に変形が集中する傾向にある。」と記載を見直しました。	2021/4/9	
96	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-8	振動モード図の着色が分かるように「着色は変位コンターを表す。」の記載を追加しました。	2021/4/9	
97	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-10	表5発生応力比較結果の、「0～20Hz」、「0～」に対して応力算出時に考慮する振動数の範囲であることが分かるように注記を追加しました。	2021/4/9	
98	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-12	・「振動特性が改善される」について、その内容を具体的に記載しました。	2021/4/9	
99	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-12	4.の第2パラグラフ目について、第1パラグラフとのつながりも考慮し、記載を適正化しました。	2021/4/9	
100	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙4-1	図1について実機構造を踏まえ、記載方向を見直した。また、「外付けバネ剛性」について、「サプレッションチェンバのボックスサポート取付部のばね剛性」に記載の統一を図りました。	2021/4/9	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
101	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙4-1, 2, 3, 8, 9, 10, 11	・図2, 図3のタイトルについて「サプレッションチェンバのボックスサポート取付部のばね剛性」に見直し, 関連するばね剛性についてボックスサポート取付部のばね剛性と用語を統一しました。	2021/4/9	
102	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙4-2	図2について, 図1の模式図との対応が分かるよう, 記載の修正を行いました。	2021/4/9	
103	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙4-9	表1について, 図1の模式図との対応が分かるよう, 記載の修正を行いました。	2021/4/9	
104	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙18	2.1適用規格 の4行目, 「また, JEAGにおいて, 」を「また, JEAG4601において, 」に記載を見直しました。	2021/4/9	
105	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-6, 10	強め輪の有無によって, 軸方向, 円周方向の応力の割合が変化しなかったことから, 「強め輪の効果で全体的な変形が抑制されることにより発生応力が大幅に低減する傾向となったと考えられる。」を追記しました。	2021/4/9	
106	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙10-2 別紙1-4	本資料における説明内容を踏まえ, 別紙10-2 図1から試験条件に関する記載を削除しました。合せて, 当該部に記載していた水位条件設定の考え方については, 別紙1-4表1に追記しました。	2021/5/14	
107	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙10-6	別紙10-6に, 表2において整理する事象の考え方について, 整理し追記しました。	2021/5/14	
108	補足-600-11	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の補足説明資料	P58 ~63	妥当性確認用解析モデル(3次元シェルモデル)と3次元シェルモデルの各振動モードの変形挙動について説明を追記しました。	2021/5/14	
109	補足-600-11	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の補足説明資料	P53 P68	はりモデルとシェルモデルの応答加速度, 応答変位の比較結果を追加し, その傾向について追記しました。	2021/5/14	
110	補足-600-11	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の補足説明資料	P70	有効質量の差異による影響検討にあたって, 流体解析の有効質量を考慮した場合の固有周期の推定方法を追記しました。	2021/5/14	

女川2号工認 記載適正化箇所(耐震評価:サプレッションチェンバ)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
111	補足-600-11	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の補足説明資料	P28 P70	流体解析による有効質量の算定方法を記載し、4.3項に4.1.1項を参照するよう記載を見直しました。	2021/5/14	
112	補足-600-11	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の補足説明資料	P70	4.3項のタイトルについて、その内容が分かるよう「地震応答解析に係る検討」から「地震応答解析に対する有効質量算出法及び高振動数領域の影響検討」に見直し、前段にその概要を追記しました。	2021/5/14	
113	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙1-12	2.3.3項に記載の「荷重F」について、構造物の表面Sについて、圧力と法線ベクトルの積を積分したことが分かるよう記載の適正化を行いました。	2021/5/14	
114	補足-600-11	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の補足説明資料	P35	構造物の質量のモデル化について、サプレッションチェンバ本体に考慮していることを明記しました。	2021/5/14	
115	補足-600-11	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の補足説明資料	P65	図4.2-3について、拡大し分かりやすく修正しました。	2021/5/14	
116	補足-600-11	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の補足説明資料	別紙3-9 別紙3-11	表4、表7の「加振方向」の記載について、振動モードと記載を修正しました。また、「1次」「2次」について「1次モード」「2次モード」と表現を見直しました。	2021/5/14	