

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表（施設共通：健全性）

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
1	設置変更許可審査からの 申送り事項 No.83 【その他-1】	設置基準 条文 37 条文	溶融燃料－冷却材相 互作用（FCI）	－	FCIに対する更なる安全性向上対策として自主的に設置するコリウムバッファ－について、他への悪影響がないことを詳細設計段階で説明する。	自主対策設備として設置するコリウムバッファ－について、設計進捗を踏まえ設備概要及び他設備への悪影響がないことを補足説明資料に整理しました。	02-補-E-01-0200-11_改0 補足-200-11 自主対策設備の悪影響防止について P.8,9	2021/3/18 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。
2	2020/11/17	共通（基本設計方針）	基本設計方針に関する説明資料【第54条 重大事故等対処設備】	3	SA環境条件考え方については、設置変更許可時の説明資料等を踏まえて健全性に係る説明書の説明時に改めて説明すること。	重大事故等対処設備で考慮する自然現象から、環境条件として設定する自然現象選定の考え方につきましては、設置変更許可時の審査資料に整理しています。（02-他-F-01-0041_改0）	－	2021/2/9 回答済み	
3	2021/2/9	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	23, 125	計装機器ケーブルについて、調査結果を踏まえた上で、絶縁低下による影響が問題ないとした考え方を整理して説明すること。	計装機器ケーブルについて、原子炉格納容器内の重大事故環境を模擬した蒸気暴露試験の結果を用いて、絶縁低下による影響が問題ないことを補足説明資料に整理しました。 具体的には、最長となるケーブルの1m当たりの絶縁抵抗値が、蒸気暴露試験の結果より健全性が確認されている絶縁抵抗値を満足することから、原子炉格納容器内の重大事故環境下で計器誤差に与える影響は小さく、問題ないことを確認しました。	補足-200-10 安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について 添付資料10 原子炉格納容器内の重大事故環境下で機能が要求される計装機器ケーブルについて P.130	今回回答	
4	2021/2/9	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	79	格納容器内雰囲気酸素濃度について、試験条件の設定の考え方及び試験結果の詳細を整理して説明すること。	格納容器内雰囲気酸素濃度の酸素検出器及び冷却装置の環境試験について、試験条件の考え方及び試験結果を補足説明資料に整理しました。	補足-200-10 安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について 添付資料5 格納容器内雰囲気酸素濃度の冷却装置について P.81	今回回答	
5	2021/3/18	補足-200-7	原子炉格納容器内に使用されるテフロン [®] 材の事故時環境下における影響について	8	テフロン材からPEEK材へのシール材の変更について、変更前後の耐熱温度及び耐放射線性を整理して説明すること。	「表4 交換前後のシール材の耐環境性」に、交換前後のシール材の耐熱温度及び耐放射線性の仕様が比較できるよう記載を見直しました。	補足-200-7 原子炉格納容器内に使用されるテフロン [®] 材の事故時環境下における影響について P.8	今回回答	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表（施設共通：健全性）

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
6	2021/3/18	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	8	主蒸気逃がし安全弁の開保持機能の評価結果について、より厳しい解析条件で評価を行っていることを具体的に説明すること。	保守的な解析条件として、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系による格納容器スプレイを考慮しない場合におけるMAAP解析結果を用いていること、そのMAAP解析結果を包絡する温度を設定した定常解析にて評価していることを記載しました。	補足-200-9 主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について P.8	今回回答	
7	2021/3/18	補足-200-11	自主対策設備の悪影響防止について	8	コリウムシールドの設置による原子炉冷却材漏えい検出機能への影響について、評価内容を具体的に説明すること。	コリウムシールドの設置による原子炉冷却材漏えい検出機能への影響に関する評価内容は、補足-330-3「原子炉格納容器内の原子炉冷却材の漏えいを監視する装置の構成並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する補足説明資料」へ記載し、2021年5月25日の「原子炉冷却系統施設」のヒアリングにおいて、説明済みです。 本補足資料においては、補足-330-3で整理する旨を記載しました。	補足-200-11 自主対策設備の悪影響防止について P.8	今回回答	
8	2021/3/18	補足-200-11	自主対策設備の悪影響防止について	8,9	コリウムバッファについて、構造の詳細を説明すること。また、設置による有効性評価の結果に対する影響を整理して説明すること。	コリウムバッファの構造及びコリウムバッファの設置による有効性評価への影響について、添付資料2に整理しました。	補足-200-11 自主対策設備の悪影響防止について P.29,30	今回回答	

女川2号工認 記載適正化箇所（施設共通：健全性）

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	VI-1-1-6	安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	9	生物学的事象への考慮の対象を明確化するため、「可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口を屋外に設置する場合は」と下線部を追加しました。	2021/6/22	
2	VI-1-1-6	安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	19, 39	使用済燃料プール監視カメラは、カメラと一体の冷却装置により冷却することで、耐環境性向上を図る設計であることから、基本設計方針第69条「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」と同様に、「3. 系統施設ごとの設計上の考慮」に記載を追加しました。	2021/6/22	
3	VI-1-1-6	安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	23	自然現象に火災と溢水は含まれないことから、「地震、火災、溢水以外の自然現象」を「地震以外の自然現象」に記載を修正しました。	2021/6/22	
4	比較表（VI-1-1-6）	先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書）	6, 17	先行プラントとの差異理由が、環境条件の説明と分かるよう、備考欄の記載を修正しました。	2021/6/22	
5	比較表（VI-1-1-6）	先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書）	6, 7	下位クラス施設の定義については、「VI-2-1-5 波及的影響に係る基本方針」で説明（詳細は「補足-600-4 下位クラス施設の波及的影響の検討について」に記載）していることを、備考欄に記載しました。	2021/6/22	
6	比較表（VI-1-1-6）	先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書）	9, 15	重大事故等対処設備は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象に対して、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図ることで必要な機能を同時に喪失しない設計としており、竜巻による飛散防止のための固縛装置は「2.2 悪影響防止等」ではなく、「2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」に記載していることが分かるよう、備考欄の記載を修正しました。	2021/6/22	
7	比較表（VI-1-1-6）	先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書）	15	他の設備への悪影響について、系統的な影響及び内部発生飛散物による影響と定義していることを備考欄に記載しました。	2021/6/22	
8	比較表（VI-1-1-6）	先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書）	22～25	環境条件の自然現象による荷重及び周辺機器等からの悪影響に関する先行プラントとの差異理由について、考え方が分かるよう、記載を修正しました。	2021/6/22	
9	比較表（補足-200）	先行審査プラントの記載との比較表（補足-200 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書に係る補足説明資料）	6	先行プラントとの差異理由のうち、評価結果の差異理由の詳細を追記しました。	2021/6/22	

女川2号工認 記載適正化箇所（施設共通：健全性）

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	比較表（補足-200）	先行審査プラントの記載との比較表（補足-200 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書に係る補足説明資料）	15	空気シリンダの今後の方針において、バックシートによる改良案を採用した理由を備考欄に追記しました。	2021/6/22	
11	比較表（補足-200）	先行審査プラントの記載との比較表（補足-200 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書に係る補足説明資料）	28	先行プラントとの差異理由のうち、原子炉建屋原子炉棟内の線源（サプレッションチェンバ）付近の環境条件設定のフローについて、トラス室内の設備に対するものであることが分かるよう記載を見直しました。	2021/6/22	
12	補足-200-1	第54条に対する適合性の整理表（重大事故等対処設備の健全性評価）	放管-37他	操作の確実性について、個々の機器に応じた操作内容に記載を適正化するとともに、資料全体を再確認し、記載を適正化しました。	2021/6/22	
13	補足-200-2	第14, 15, 38条に対する適合性の整理表（安全設備を含む設計基準対象施設の健全性評価）	5他	環境放射線の設定値が分かるよう記載を適正化するとともに、資料全体を再確認し、記載を適正化しました。	2021/6/22	
14	補足-200-7	原子炉格納容器内に使用されるテフロン [®] 材の事故時環境下における影響について	9	「図2 所員用エアロックの構造図」のA部詳細において、扉に使用されるガスケットの材質を記載しました。	2021/6/22	
15	補足-200-7	原子炉格納容器内に使用されるテフロン [®] 材の事故時環境下における影響について	12	「別添資料1 ふっ素樹脂特性一覧」について、鮮明な図面に添付し直しました。	2021/6/22	
16	補足-200-8	「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第54条及び第59条から77条に基づく主要な重大事故等対処設備一覧表	45	計装設備の設置場所の高さ関係が分かるよう機器配置図（建屋断面図）を追加しました。	2021/6/22	
17	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	12	下部プレナムの熔融燃料モデルについて記載を適正化しました。	2021/6/22	
18	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	18	図2において、原子炉圧力容器等が分かるように部位の名称を追記しました。	2021/6/22	
19	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	18	表2の評価条件において、スタンドパイプ/セパレータの表面積を追記しました。	2021/6/22	
20	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	18	表2の評価条件において、スタンドパイプ/セパレータへの熱伝達率と項目を修正し、スタンドパイプ/セパレータへの熱伝達率を空気の値を基に設定している理由を追記しました。	2021/6/22	
21	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	23	図1の概要図において、機能名称を修正しました。	2021/6/22	

女川2号工認 記載適正化箇所（施設共通：健全性）

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
22	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	24	図2-2の改良空気シリンダの概要図において、改良空気シリンダのバックシートが機能している図を追加しました。	2021/6/22	
23	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	25	蒸気暴露試験条件について、SRVに機能を期待する有効性評価の事故シーケンスにおける原子炉格納容器の温度及び圧力を包絡する旨を追記しました。	2021/6/22	
24	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	25, 35	蒸気暴露試験について、試験条件設定の考え方を参考3に記載しました。	2021/6/22	
25	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	26	図4の試験条件において、168時間以降の表現を適正化しました。	2021/6/22	
26	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	27	空気シリンダの今後の方針について、電磁弁の今後の方針と同様の表現に修正しました。	2021/6/22	
27	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	30	図2-1に改良電磁弁のHPIN系による駆動時の流路が分かる図を追加しました。	2021/6/22	
28	補足-200-9	主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について	30	図2-2にSRV本体部と電磁弁の位置関係が分かる図を追加しました。	2021/6/22	
29	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	1, 2, 5, 6, 35	圧力の環境条件の大気圧相当について、ブローアウトパネルの開放設定値 (4.4kPa[gage]) を追記しました。	2021/6/22	
30	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	1, 2, 5, 6, 7	表2-1及び表3-1において、一律条件で設定している数値の補足説明を考慮事項欄に追記しました。	2021/6/22	
31	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	5	局所エリアの定義を注記に記載しました。	2021/6/22	
32	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	13, 65	空調設備に期待するパターンについて、表3-4「重大事故等対処設備の環境湿度設定」及び添付資料4表1「重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備」に、関係性が分かるように注記を追記しました。	2021/6/22	
33	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	16他	原子炉建屋の平面図に、原子炉建屋原子炉棟及び原子炉建屋付属棟の境界を追記しました。	2021/6/22	
34	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	23他	燃料取替床が原子炉建屋原子炉棟であることが分かるよう、原子炉建屋原子炉棟（燃料取替床）に見直しました。	2021/6/22	
35	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	33, 34	原子炉建屋原子炉棟内の放射線の環境条件に関して、使用済燃料プールのスロッシングによる水位低下の放射線影響が小さいことを参考資料2に記載しました。	2021/6/22	
36	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	42	不要なマスキングを削除しました。	2021/6/22	
37	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	43	図5の簡易モデルによるMSLBA時の原子炉建屋原子炉棟内の温度評価が、主蒸気トンネル室外であることが分かるように追記しました。	2021/6/22	
38	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	43	MSLBA時において、主蒸気トンネル室から復水移送ポンプ設置エリアへの蒸気影響がないことが分かるように追記しました。	2021/6/22	
39	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	72	自然対流熱伝達相関式を用いて室温から算出したことが分かるよう、式の出典と記載の整合を図るとともに、「室温」について「評価対象室の温度」へ見直しました。	2021/6/22	

女川2号工認 記載適正化箇所（施設共通：健全性）

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
40	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	86他	「QADコード」の記載を「QAD-CGGP2Rコード」に適正化しました。	2021/6/22	
41	補足-200-10	安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	125	不鮮明な図を修正しました。	2021/6/22	
42	補足-200-11	自主対策設備の悪影響防止について	3	気相部へ放出されるよう素の化学性状に関して追記し、また、よう素の放出に関する知見について追記しました。	2021/6/22	
43	補足-200-11	自主対策設備の悪影響防止について	4	原子炉格納容器pH調整系貯蔵タンクの「十分な強度を有する設計」について、基準地震動Ssによる地震力に対し、機能を維持する設計であることを記載しました。	2021/6/22	
44	補足-200-11	自主対策設備の悪影響防止について	9, 29	(1)の設備概要に、グレーチングの材質を融点の高いステンレス鋼製に変更する目的とその効果を記載しました。また、添付資料2の図1にアルミ合金とステンレス鋼の融点を記載しました。	2021/6/22	
45	補足-200-11	自主対策設備の悪影響防止について	9	図2の概要図に有効性評価にて示したペDESTAL部への初期水張り高さ等の情報を追記しました。	2021/6/22	
46	補足-200-11	自主対策設備の悪影響防止について	27	アルミニウムによる水素発生量において、コリウムバッファーとしてステンレス鋼に変更したグレーチングは考慮せず、従来からのアルミニウム製グレーチングによる水素発生を考慮して評価していることが分かるように記載を見直しました。	2021/6/22	
47	補足-200-12	重大事故等対処設備の事故後8日以降の放射線に対する評価について	1	8日以降期待する設備の選定の考え方（添付12-1～3）について、資料内のつながりが分かるよう記載を適正化しました。	2021/6/22	
48	補足-200-12	重大事故等対処設備の事故後8日以降の放射線に対する評価について	56, 58	原子炉建屋の階層との関係が分かるように記載しました。	2021/6/22	
49	補足-200-13	重大事故等時における現場操作の成立性について	1	最も実効線量の高くなる操作において期待している線量低減対策（遠隔手動弁操作設備遮蔽等）を追記しました。	2021/6/22	
50	補足-200-15	核物質防護設備の安全施設及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について	1	地震の項目について、記載を適正化しました。	2021/6/22	
51	補足-200-15	核物質防護設備の安全施設及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について	3, 4	津波の項目について、記載を適正化しました。	2021/6/22	
52	その他	女川原子力発電所2号炉設置変更許可申請書 審査資料抜粋（環境条件）	5, 6	年超過確率 10^{-1} /年規模の竜巻風速が、風（台風）の年超過確率 10^{-1} /年規模の風速未満であることが分かるよう考察を追加しました。	2021/6/22	