

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(竜巻:強度)

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	2021/2/2	比較表(VI-3-別添1-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針)	P137	軽油タンクについて、胴板の構造強度に用いる評価方法の適用性を整理して説明すること。	軽油タンク胴板に対する構造強度評価における許容限界の考え方について整理し資料に反映しました。	・VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針 P91,92,104,140 ・先行審査プラントの記載との比較表(VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針) P107,109,122,181,182 ・VI-3-別添1-1-9 軽油タンクの強度計算書 P4,5,9 ・補足-710-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料 P1.2-2	2021/4/13 回答済	
2	2021/2/2	比較表(VI-3-別添1-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針)	P84	非常用ガス処理系(屋外配管)について、設計飛来物の衝突により貫通した場合の考え方を整理して説明すること。	非常用ガス処理系(屋外配管)の機能を踏まえ、設計飛来物の衝突により貫通した場合の考え方を整理し、資料に反映しました。	・VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針 P78 ・先行審査プラントの記載との比較表(VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針) P87	2021/4/13 回答済	
3	2021/2/2	VI-3-別添1-1-2	原子炉補機冷却海水ポンプの強度計算書	P18	原子炉補機冷却海水ポンプについて、動的機能維持評価における電動機軸受部の許容荷重の設定の考え方を整理して説明すること。	原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの動的機能維持評価における電動機軸受部の許容荷重の設定方法について、整理し資料に反映しました。	・VI-3-別添1-1-2 原子炉補機冷却海水ポンプの強度計算書 P17 ・VI-3-別添1-1-3 高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの強度計算書 P18	2021/4/13 回答済	
4	2021/2/2	VI-3-別添1-1-5	復水貯蔵タンクの強度計算書	P24	復水貯蔵タンクについて、構造等の評価条件の詳細を示した上で、評価対象部位の選定の考え方及び評価の妥当性を整理して説明すること。	復水貯蔵タンクの構造を追記した上で、評価対象部位及び解析ケースの選定の考え方を整理しました。また、これに伴い解析ケースを追加することにより、評価結果より評価の妥当性についても示しました。	VI-3-別添1-1-5 復水貯蔵タンクの強度計算書 P2,9,15,24,26~28	2021/4/13 回答済	
5	2021/2/2	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P1.2-5	配管の強度計算について、曲がり部を含めた上で、代表となる箇所の選定の考え方を整理して説明すること。	配管の強度計算における代表箇所の選定の考え方について、曲がり部の影響を考慮したうえで、保守的な評価を実施していることを補足説明資料に記載しました。	補足-710-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料 1.2-3,11~20	2021/9/2 回答済	

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(竜巻:強度)

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	2021/4/13	VI-3-別添 1-1-7	排気筒の強度計算書	11	排気筒の強度評価について、設計飛来物の衝突を考慮する箇所の選定の考え方の詳細を整理して説明すること。	排気筒の強度評価における設計飛来物の衝突を考慮する箇所の選定根拠として、健全時に風圧力を作用させた際に、排気筒全体のせん断力及び曲げモーメントを示した上で、せん断力と曲げモーメントが最大となる最下層を選定することを記載しました。	VI-3-別添1-1-7 排気筒の強度計算書 P11	2021/7/2 回答済	
7	2021/4/13	VI-3-別添 1-1-10-2	海水ポンプ室門型クレーンの強度計算書	3	海水ポンプ室門型クレーンについて、構造概要を踏まえた上で、評価対象部位の選定結果の妥当性を整理して説明すること。	海水ポンプ室門型クレーンの評価対象部位の選定の妥当性について、構造概要を踏まえた選定の考え方を補足説明資料に記載しました。	補足-710-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料 1.3-7~13	2021/9/2 回答済	
8	2021/5/20	VI-3-別添 1-3	屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算の方針	28,33	固縛装置の強度評価について、評価対象部位の設定の考え方及び具体的な許容限界を整理して説明すること。	固縛装置の強度評価における評価対象部位の設定の考え方及び具体的な許容限界について整理し、資料に記載しました。	<ul style="list-style-type: none"> VI-3-別添1-3 屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算の方針 P5~7, 37 VI-3-別添1-3-1 屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書 P5~7, 15, 23~24, 38~39 補足-710-1.3.屋外の重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算に関する補足資料 P3.2-1~4, 3.4-1~3 	2021/9/2 回答済	
9	2021/5/20	VI-3-別添 1-3	屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算の方針	10	連結材に作用する荷重の評価について、余長の有無及び同時に浮き上がり横滑りを考慮した場合の評価条件の考え方を整理して説明すること。	余長の有無に応じた連結材に作用する荷重について整理し、資料に記載しました。また、固縛対象設備に作用する浮き上がり荷重、横滑り荷重の考え方を整理し、評価の考え方を資料に記載しました。	VI-3-別添1-3 屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算の方針 P10~14	2021/9/2 回答済	
10	2021/7/2	VI-3-別添 1-1-7	排気筒の強度計算書	31	排気筒の最下層支柱材のひずみ評価について、解析に用いた境界条件の詳細を整理して説明すること。	衝突解析の対象部位としている最下層支柱材の境界条件について、設定方法及び内容の詳細を記載しました。	VI-3-別添1-1-7 排気筒の強度計算書 P31~33	2021/9/2 回答済	

女川2号工認 記載適正化箇所(竜巻:強度)

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-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P59	軽油タンクベント配管について、地表面との位置関係が分かるよう図を適正化しました。	2021/4/13	
2	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P80	貫通限界厚さ評価の荷重組み合わせについて、注記を追記しました。	2021/4/13	
3	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P7	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプに関する設計方針の記載について適正化を図りました。	2021/4/13	
4	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P9	軽油タンク(燃料移送ポンプ等を含む。)のに関する設計方針の記載について、適正化を図りました。	2021/4/13	
5	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P31	排気筒の説明図に各支持点の高さが分かるように追記しました。	2021/4/13	
6	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P44	軽油タンクの説明図にベント配管の位置が分かるよう充実化しました。	2021/4/13	
7	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P45,48, 51,	相対変位については、各建屋の最大変位に基づき算出した最小値とするため、本文記載の適正化および備考にその旨追記しました。	2021/4/13	
8	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P71	空気密度の設定における引用文献の記載について、適正化を図りました。	2021/4/13	
9	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P77	荷重の組合せに関する記載について、適正化を図りました。	2021/4/13	
10	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P121,1 28	原子炉補機冷却海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの構造強度評価に用いる記号のうち、電動機フレームに関する記号の定義について、フレームの形状を踏まえて記載を適正化しました。	2021/4/13	

女川2号工認 記載適正化箇所(竜巻:強度)

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
11	比較表(VI-3-別添1-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針)	P12	復水貯蔵タンクに関する先行プラントとの設備の相違内容について記載を充実化しました。	2021/4/13	
12	比較表(VI-3-別添1-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針)	P42	復水貯蔵タンクの構造に関して、遮蔽壁を考慮していない旨を追記しました。	2021/4/13	
13	比較表(VI-3-別添1-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針)	P16,17, 63,64,8 9,108	海水ポンプ室門型クレーンの強度評価に関して、類似の先行プラント(伊方3号)との比較を記載しました。	2021/4/13	
14	比較表(VI-3-別添1-1)	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P149,1 50	せん断力の算出における荷重の組合せの考え方について、記載を適正化しました。	2021/4/13	
15	比較表(VI-3-別添1-1)	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P99	鉄筋とデッキプレートの破断ひずみについて、備考欄の記載内容を充実化しました。	2021/4/13	
16	比較表(VI-3-別添1-1)	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P112	復水貯蔵タンクの許容限界式の記載について、適正化を図りました。	2021/4/13	
17	VI-3-別添1-1-2	原子炉補機冷却海水ポンプの強度計算書	P16	許容限界のうち、機能損傷モードの記載について、関連図書との紐づけが分かるよう記載を適正化しました。	2021/4/13	
18	VI-3-別添1-1-3	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの強度計算書	P1	海水ポンプ室補機ポンプエリアを示す図について、適正化を図りました。	2021/4/13	
19	VI-3-別添1-1-4	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナの強度計算書	P2	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナの概要図について、流れ方向が分かるよう図の適正化を図りました。	2021/4/13	
20	VI-3-別添1-1-5	復水貯蔵タンクの強度計算書	P2,9	復水貯蔵タンクの強度評価における水位条件(オーバーフロー水位)がわかるよう記載を適正化しました。	2021/4/13	

女川2号工認 記載適正化箇所(竜巻:強度)

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
21	VI-3-別添1-1-5	復水貯蔵タンクの強度計算書	P14	設計飛来物の衝突姿勢について、短辺衝突であることを明記しました。	2021/4/13	
22	VI-3-別添1-1-5	復水貯蔵タンクの強度計算書	P2,15,24	胴板及び屋根板の板厚がわかるように記載を追加しました。	2021/4/13	
23	VI-3-別添1-1-5	復水貯蔵タンクの強度計算書	P15	復水貯蔵タンクの解析モデルの要素数及び節点数について追記しました。	2021/4/13	
24	VI-3-別添1-1-5	復水貯蔵タンクの強度計算書	P2	図2-2について、圧力逃がし構造が分かるよう追記しました。	2021/4/13	
25	VI-3-別添1-1-6	配管及び弁の強度計算書	P3	非常用ガス処理系(屋外配管)に関する図において、当該配管の設置高さ及び接続先が分かるよう充実化を図りました。	2021/4/13	
26	VI-3-別添1-1-9	軽油タンクの強度計算書	P2	軽油タンクの概要図について、タンクの配置及びタンクの容量が分かるよう追記しました。	2021/4/13	
27	VI-3-別添1-1-10-2	海水ポンプ室門型クレーンの強度計算書	P2	竜巻より防護すべき施設である原子炉補機冷却海水ポンプ等へ波及的影響を及ぼさないことの確認の観点から、図2-1、図2-2について、海水ポンプ室補機ポンプエリアとの離隔距離を追記しました。	2021/4/13	
28	VI-3-別添1-1-10-2	海水ポンプ室門型クレーンの強度計算書	P3	図2-3について、ストッパーの位置が分かるように平面図及び正面図を追加しました。また、脱輪や浮き上がり防止のための装置(脱輪防止ローラ)を追記しました。	2021/4/13	
29	VI-3-別添1-1-10-2	海水ポンプ室門型クレーンの強度計算書	P13	波及的影響を考慮する海水ポンプ室との位置関係を踏まえ、評価にて想定する風荷重の負荷方向について記載を追記しました。	2021/4/13	
30	VI-3-別添1-1-10-2	海水ポンプ室門型クレーンの強度計算書	P13	図3-2のクレーンの記載の向きについて、図2-2との整合を図るよう修正しました。	2021/4/13	

女川2号工認 記載適正化箇所(竜巻:強度)

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
31	VI-3-別添1-1-10-2	海水ポンプ室門型クレーンの強度計算書	P4,10	2.3評価方針の記載も踏まえて、設計飛来物の衝撃荷重に関する記載を追記しました。 海水ポンプ室門型クレーンは防護対象でなく、波及的影響の観点で抽出した機器であること踏まえて、クレーンが損傷した場合の波及的影響に関する考え方を追記しました。	2021/4/13	
32	VI-3-別添1-1-10-4	ミスト配管及びベント配管の強度計算書	P3,7	軽油タンクベント配管の地上面との位置関係が分かるよう図を修正しました。	2021/4/13	
33	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P6.1-8	ひずみ評価に用いる多軸性係数の考え方について補足説明資料に追記しました。	2021/4/13	
34	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P76	表4-5の記載について、適正化を図りました。	2021/7/2	
35	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P72	表4-2の鉛直方向の飛来速度の考え方について、充実化を図りました。	2021/7/2	
36	VI-3-別添1-1-1	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書	P21	貫通評価及び裏面剥離評価において、評価対象部位の選定理由について、記載の充実化を図りました。	2021/7/2	
37	VI-3-別添1-1-1	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書	P6,7,8	隣接建屋と近接している外壁へ、設計飛来物衝突の可能性が極めて低いことを、建屋同士の離隔距離がわかる断面図を追加することで説明性の向上を図りました。	2021/7/2	
38	VI-3-別添1-1-1	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書	P8,9	軽油タンク室及び軽油タンク室(H)の概略断面図について記載を充実化しました。	2021/7/2	
39	VI-3-別添1-1-1	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書	P28	スタッドの許容耐力について、対象建屋ごとに異なる理由の記載を行いました。	2021/7/2	
40	VI-3-別添1-1-1	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書	P4,5	FEM解析によるモデル化範囲について、評価対象個所の概略図を追加することで、説明性の向上を図りました。	2021/7/2	

女川2号工認 記載適正化箇所(竜巻:強度)

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
41	VI-3-別添1-1-1	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書	P35	屋根スラブのデッキプレートに係る図の適正化を行いました。	2021/7/2	
42	VI-3-別添1-1-1	竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書	P32,35, 36,99	応答を詳細にみるため、FEMモデルの要素のメッシュを細分化しており、その範囲設定の考え方について記載を充実化しました。	2021/7/2	
43	VI-3-別添1-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P29	復水貯蔵タンクの説明図について適正化を図りました。	2021/7/2	
44	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	2.6追加	ブローアウトパネル開口部に対する説明について、「2.6 ブローアウトパネル開口部から侵入する風に対する対応方針について」の資料を追加し充実化を図りました。	2021/7/2	
45	VI-3-別添1-1-2	原子炉補機冷却海水ポンプの強度計算書	P12	図3-4について電動機軸受部の拡大図について適正化を図りました。	2021/9/2	
46	VI-3-別添1-1-8	換気空調設備の強度計算書	P2,3	換気空調設備の建屋内配置が分かるよう、配置図の充実化を図りました。	2021/9/2	
47	VI-3-別添1-1-10-2	海水ポンプ室門型クレーンの強度計算書	P2	海水ポンプ室のエリアがわかるよう、循環水ポンプエリアの記載を追加しました。	2021/9/2	
48	VI-3-別添1-1-10-2	海水ポンプ室門型クレーンの強度計算書	P3,4	海水ポンプ室門型クレーンの転倒及び逸走を防止する構造がわかるように記載を追加しました。	2021/9/2	
49	VI-3-別添1-1-5	復水貯蔵タンクの強度計算書	P2,15	復水貯蔵タンクの胴板の高さ情報がわかるように記載を追加しました。	2021/9/2	
50	VI-3-別添1-1-5	復水貯蔵タンクの強度計算書	P14	境界条件について、復水貯蔵タンクの構造を踏まえ記載を適正化しました。	2021/9/2	

女川2号工認 記載適正化箇所(竜巻:強度)

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
51	VI-3-別添1-1-5	復水貯蔵タンクの強度計算書	P28	飛来物の衝突箇所がわかるように記載を追加しました。	2021/9/2	
52	VI-3-別添1-3	屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算の方針	P1,18,24	外部事象防護対象施設と設計基準事故対処設備等の使い分けについて記載を適正化しました。	2021/9/2	
53	VI-3-別添1-3	屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算の方針	P5 等	連結材の標記について整理し、記載を適正化しました。	2021/9/2	
54	VI-3-別添1-3	屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算の方針	P21	固縛装置が作動するまでの時間 t_i について記載を適正化しました。	2021/9/2	
55	VI-3-別添1-3	屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算の方針	P27	表3-1のアンカーボルトの評価に関する注記について、記載を充実化しました。	2021/9/2	
56	VI-3-別添1-3-1	屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書	P14	表3-3の数式の括弧の記載を適正化しました。	2021/9/2	
57	VI-3-別添1-3-1	屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書	P48～51	固縛装置の構造と設計荷重の適用の考え方を踏まえ、評価結果の記載を適正化しました。	2021/9/2	
58	VI-3-別添1-3-1	屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書	P48～51	評価結果について、他の強度計算書の記載を踏まえて、結果の示し方を適正化しました。	2021/9/2	
59	VI-3-別添1-3-1	屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書	P48～51	評価の裕度の記載について、他の強度計算書の記載を踏まえて、結果の示し方を適正化しました。	2021/9/2	
60	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P1.1-11	風力係数のうち、高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナに関する記載について、適正化を図りました。	2021/9/2	

女川2号工認 記載適正化箇所(竜巻:強度)

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
61	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P1.1-12	復水貯蔵タンクに関する説明図について、充実化を図りました。	2021/9/2	
62	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P1.1-13	風力係数のうち、消音器に関する記載について、充実化を図りました。	2021/9/2	
63	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P1.1-14	風力係数のうち、海水ポンプ室門型クレーンに関する記載について、充実化を図りました。	2021/9/2	
64	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P3.1-13	連結材の強度上昇率の考え方がわかるように記載を適正化しました。	2021/9/2	
65	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P3.4-1 ~3	評価対象とする連結材を構成するロープについて記載の整合を図り、記載を適正化しました。	2021/9/2	
66	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P3.4-2	図3-1のメインロープとサイドロープの関係が分かるように記載を適正化しました。	2021/9/2	
67	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P3.2-10~12	接着系アンカーボルトの評価に係る各種合成構造設計指針・同解説とJEACの考え方について整理し記載しました。	2021/9/2	
68	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P1.2-11	図1の曲がりを含む配管のモデル化の考え方について、記載を充実化しました。	2021/10/15	
69	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P1.2-18	解析コードの名称について、適正化しました。	2021/11/4	
70	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P1.2-14	図3の受圧面積の記載について適正化しました。	2021/11/4	

女川2号工認 記載適正化箇所(竜巻:強度)

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
71	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P1.2-15,16	表5の算出応力と本文中に記載している算出応力の記載について整合を図りました。	2021/11/4	
72	補足-710-1	竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の補足説明資料	P1.2-19	図4の解析モデルの評価対象範囲について、竜巻影響評価モデルと同一であることが分かるよう記載を充実化しました。	2021/11/4	