

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:竜巻関係)

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	2022/6/10	NS2-添3-013-01	強度(計算書)(VI-3-別添1-1)	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	P.3	機器・配管系の衝突評価において、「ひずみ」を評価項目とする必要がない理由を説明すること。	2022/10/14	機器・配管系は、竜巻防護対策設備等により、設計飛来物のうち鋼製材の衝突から防護されるため、設計飛来物の砂利の衝突に対し、必要最小肉厚を下回らないか確認する観点から、「貫入」について、評価を実施する旨、追記しました。	NS2-添 3-013-01改02「VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算書の方針」JP.2	
2	2022/6/10	NS2-添3-013-01	強度(計算書)(VI-3-別添1-1)	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	P.10	復水貯蔵タンク遮へい壁のB-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽への波及的影響評価について、復水貯蔵タンクの損傷による影響を踏まえ、評価の考え方を整理して説明すること。	2022/10/14	設計飛来物の鋼製材の衝突により、復水貯蔵タンクが損傷し、内放水が漏えいした場合においても、遮蔽壁内は地下で屋外配管ダクトと繋がっており、漏えいした水は屋外配管ダクトに流出するため、復水貯蔵タンクに静水圧が作用する前に竜巻は通過すると考えられることから、設計竜巻荷重と復水貯蔵タンクの損傷により漏えいした水の静水圧の組合せは考慮しない旨、追記しました。	NS2-添 3-013-01改02「VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算書の方針」JP.10	
3	2022/6/10	NS2-添3-013-01	強度(計算書)(VI-3-別添1-1)	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	P.18	原子炉建物の扉を評価対象部位として選定している理由について説明すること。	2022/10/14	評価対象施設としている原子炉建物の扉は、竜巻防護対策設備である鋼製扉であり、設計飛来物が衝突により貫通した場合、外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性があることから、評価対象施設としております。以上の記載が分かるよう、竜巻防護対策設備のうち鋼製扉を設置する箇所について記載を拡充しました。	NS2-添 3-013-01改02「VI-3-別添1-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算書の方針」JP.11	
4	2022/6/17	NS2-添3-013-07	強度(計算書)(VI-3-別添1-7)	VI-3-別添1-7 原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの強度計算書	P.18	原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの許容応力について、評価対象部位ごとの温度条件の設定根拠を整理して説明すること。	2022/10/14	評価対象部位ごとの温度条件の設定根拠について、機器の温度上昇、内部流体の影響又は周囲環境温度を安全側に考慮し、設定していることを追記しました。	NS2-添 3-013-07改01「VI-3-別添1-7 原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの強度計算書」P.17,18	
5	2022/6/17	NS2-添3-013-07	強度(計算書)(VI-3-別添1-7)	VI-3-別添1-7 原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの強度計算書	P.24	エンドカバー取付ボルト部の応力の算出について、ポンプ回転によるモーメントの算出式の設定根拠を説明すること。	2022/10/14	ポンプ回転によるモーメント算出式は、以下の式を変形したものととなります。 $OP=2\pi r \cdot N \cdot F$ $[2\pi r \cdot N]$ 単位時間当たりの回転した距離を示しており、作用する荷重を乗じることで、ポンプの仕事量と等しいことを示しています。 上記の式の $F \times r$ をモーメント「 M_p 」に変換し、変形及び単位換算をしたものとなります。	—	
6	2022/6/17	NS2-添3-013-09	強度(計算書)(VI-3-別添1-9)	VI-3-別添1-9 配管及び弁の強度計算書	P.16	配管に作用する圧力に係る強度評価において、板厚方向の応力を評価していない根拠を整理して説明すること。	2022/10/14	配管に作用する圧力に係る強度評価において、板厚方向の荷重については、気圧差による荷重と耐圧試験圧力を比較したうえで、気圧差による荷重は軽微であることを追記しました。	NS2-添 3-013-09改01「VI-3-別添1-9 配管及び弁の強度計算書」JP.16	
7	2022/8/26	—	—	—	—	デッキプレート衝突解析のモデル化に加えていることに関して、デッキプレートの切欠きの有無について説明すること。	2023/2/3	式による評価で貫通限界厚さ又は裏面剥離限界厚さを満足しない原子炉建物屋根スラブ及びタービン建物屋根スラブについて、デッキプレートの切欠きがないことを確認しました。	NS2-補-029改04「工事計画に係る補足説明資料(竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書)」P.4.3-1(通し頁P.22)	
8	2022/8/26	NS2-補-029改01	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書)	P.14	時刻歴衝撃荷重に対する応答ベクトルの算出方法及び条件(減衰定数、周期間隔の設定)について説明すること。	2023/2/3	時刻歴衝撃荷重に対する応答ベクトルの概要、算定条件を整理しました。	NS2-補-029改04「工事計画に係る補足説明資料(竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書)」P.4.1-3,8,9(通し頁P.14,19,20)	
9	2022/10/14	NS2-添3-013-01改02	強度(方針)(VI-3-別添1-1)	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	P.10	復水貯蔵タンク遮へい壁の構造強度の設計方針について、同タンクが損傷し内包する水が漏えいした場合の流出経路について説明すること。また、同タンクに静水圧が作用する場所について説明すること。	2022/12/23	設計飛来物の鋼製材の衝突により、復水貯蔵タンクが損傷し、内放水が漏えいした場合において、表3-17に内包水が流出する屋外配管ダクトへの流出経路が分かるように構造図を追記し、これに伴う適正化及び「復水貯蔵タンク」を「復水貯蔵タンク遮へい壁」に適正化しました。	NS2-添3-013-01改03「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」P.10,49	
10	2022/12/9	NS2-添3-013-04	強度(計算書)(VI-3-別添1-4)	VI-3-別添1-4 竜巻防護鋼板の強度計算書	P.13	燃料移送ポンプエリアの竜巻防護鋼板の材料物性値の設定の考え方について、記載の拡充を検討すること。	後日回答			
11	2022/12/9	NS2-添3-013-10	強度(計算書)(VI-3-別添1-10)	VI-3-別添1-10 排気筒の強度計算書	—	排気筒の衝突解析のモデル、境界条件が分かるように説明すること。	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(強度計算書:竜巻関係)

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.1～221, No.223～252については、NS2-他-184改04にて整理済みのため省略。						
222	NS2-添3-013-01改03	竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針	P.78～81	以下のとおり、記載を修正しました。(下線部参照) (旧)竜巻より防護すべき施設を内包する施設 (新)竜巻より防護すべき施設を内包する施設(建物等)	2023/1/30	
253	NS2-添3-013-01改05	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	P.57,90	施設名称の誤記を以下のとおり修正しました。(下線部参照) (旧)原子炉補機海水系配管及び弁並びに高圧炉心スプレイ補機海水系配管及び弁 (新)原子炉補機海水系配管及び弁並びに高圧炉心スプレイ補機海水系配管及び弁	2023/2/17	
254	NS2-添3-013-01改05	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	P.84	字体を修正しました。	2023/2/17	
255	NS2-添3-013-01改05	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	P.112～120,124	当該資料と個別の強度計算書の構成の見直しに伴い、個別の強度計算書の記載を強度計算の方針に転記しました。	2023/2/17	
256	NS2-添3-013-01改05	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	P.112 他	No.255に伴い、図番号を修正しました。	2023/2/17	
257	NS2-添3-013-01改05	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	P.129	表5-17について、以下の誤記を削除しました。(下線部参照) (旧)～に用いる記号(1/2) (新)～に用いる記号	2023/2/17	
258	NS2-添3-013-07改03	VI-3-別添1-7 原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの強度計算書	目次 他	No.255に伴い、「3.1 記号の定義」を削除し、「3.4 評価方法」にて示していた評価式を「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」から呼び込み、削除しました。 また、これに伴い図番号等を修正しました。	2023/2/17	
259	NS2-添3-013-07改03	VI-3-別添1-7 原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプの強度計算書	P.3	概略構造図を削除し、構造計画を「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」から転記しました。	2023/2/17	
260	NS2-添3-013-08改02	VI-3-別添1-8 海水ストレナの強度計算書	目次 他	No.255に伴い、「3.1 記号の定義」を削除し、「3.4 評価方法」にて示していた評価式を「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」から呼び込み、削除しました。 また、これに伴い図番号等を修正しました。	2023/2/17	
261	NS2-添3-013-08改02	VI-3-別添1-8 海水ストレナの強度計算書	P.2	概略構造図を削除し、構造計画を「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」から転記しました。	2023/2/17	
262	NS2-添3-013-09改03	VI-3-別添1-9 配管及び弁の強度計算書	目次 他	No.255に伴い、「3.1 記号の定義」を削除し、「3.4 評価方法」にて示していた評価式を「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」から呼び込み、削除しました。 また、これに伴い図番号等を修正しました。	2023/2/17	
263	NS2-添3-013-09改03	VI-3-別添1-9 配管及び弁の強度計算書	P.3	概略構造図を削除し、構造計画を「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」から転記しました。	2023/2/17	
264	NS2-添3-013-11改03	VI-3-別添1-11 空調換気設備の強度計算書	目次 他	No.255に伴い、「3.1 記号の定義」を削除し、「3.3 許容限界」及び「3.4 評価方法」にて示していた評価式を「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」から呼び込み、削除しました。 また、これに伴い図番号等を修正しました。	2023/2/17	

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
265	NS2-添3-013-11改03	VI-3-別添1-11 空調換気設備の強度計算書	P.3~6	概略構造図を削除し、構造計画を「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」から転記しました。	2023/2/17	
266	NS2-添3-013-11改03	VI-3-別添1-11 空調換気設備の強度計算書	P.17	表3-7について、以下の誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設施設 (新)外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設	2023/2/17	
267	NS2-添3-013-12改01	VI-3-別添1-12 非常用発電装置の強度計算書	目次 他	No.255に伴い、「3.1 記号の定義」を削除し、「3.4 評価方法」にて示していた評価式を「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」から呼び込み、削除しました。 また、これに伴い図番号等を修正しました。	2023/2/17	
268	NS2-添3-013-12改01	VI-3-別添1-12 非常用発電装置の強度計算書	P.3	概略構造図を削除し、構造計画を「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」から転記しました。	2023/2/17	
269	NS2-添3-013-14改02	VI-3-別添1-13-2 消音器の強度計算書	目次 他	No.255に伴い、「3.1 記号の定義」を削除し、「3.4 評価方法」にて示していた評価式を「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」から呼び込み、削除しました。 また、これに伴い図番号等を修正しました。	2023/2/17	
270	NS2-添3-013-14改02	VI-3-別添1-13-2 消音器の強度計算書	P.3	概略構造図を削除し、構造計画を「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」から転記しました。	2023/2/17	
271	NS2-添3-013-15改01	VI-3-別添1-13-3 排気管及びベント管の強度計算書	目次 他	No.255に伴い、「3.1 記号の定義」を削除し、「3.4 評価方法」にて示していた評価式を「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」から呼び込み、削除しました。 また、これに伴い図番号等を修正しました。	2023/2/17	
272	NS2-添3-013-15改01	VI-3-別添1-13-3 排気管及びベント管の強度計算書	P.3	概略構造図を削除し、構造計画を「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」から転記しました。	2023/2/17	