

四国電力株式会社 伊方発電所3号炉 高経年化技術評価質問事項

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査 ガイド 項目 No.	ページ	質問事項	回答 終了日
1	共通	1	本冊	共通	共通	3.(1) ①	21	評価の実施に係る組織について、品質保証の役割を担う部門の記載がプロセス確認を行う運営グループだけとなっている。実際には原子力監査(内部監査)も含めたより広い観点での品質保証体制が構築されているものと考えているが、その考えで良いか？、また、そうであれば、評価書本冊、補足説明資料に適切に記載しない理由を説明すること。	
2	共通	2	本冊	共通	共通	3.(1) ③	23	4.1 技術評価対象機器において、「・・・系統図等を基に抽出した」とあるが、「等」について他にもあるのか、抽出手順を具体的に説明すること。	
3	共通	3	本冊	共通	共通	3.(1) ③	6&7	2.3技術基準規則への適合に向けた取り組み及びそのスケジュールに記載される工事計画について、それぞれ工事の内容(事項名)を補足説明資料において説明すること。	
4	共通	4	本冊	共通	共通	3.(1) ①	18	原子力発電所の保全活動の概要において、高経年化技術評価を踏まえた保全活動のフローが記載されていない。高経年化技術評価及び長期施設管理方針を踏まえた保全活動を説明すること。	
5	共通	5	本冊	共通	共通	3.(1) ①	19	高経年化技術評価の実施にあたり、評価書作成助成として伊方発電所が協力したとの説明があるが、その体制や内容について具体的に説明すること。	
6	共通	6	本冊	共通	共通	3.(1) ③	4	主要仕様の燃料に低濃縮ウラン(燃料集合体157本)と記載されているが、第12回定期検査後はウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)燃料も使用している。MOX燃料を記載しない理由を説明すること。	

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査 ガイド 項目	No.	ページ	質問事項	回答 終了日
1	低サイクル 疲労	1	補足説明資料	容器	原子炉容器	3.(1)	⑬	17	表6原子炉容器の供用期間中検査の内容について、ふた管台の至近の検査実績がない理由を注記等で説明すること。	
2	低サイクル 疲労	2	補足説明資料	弁	スイング逆止弁	3.(1)	⑨	20	代表機器以外の評価結果について、スイング弁として「蓄圧タンク出口注入ライン第1逆止弁弁箱」と抽出しているが、他のプラントにおいては、「蓄圧タンク出口注入ライン第2逆止弁弁箱」が抽出され、より厳しい値となっているケースもあるが、第1逆止弁弁箱を抽出した理由を説明すること。	
3	低サイクル 疲労	3	補足説明資料	熱交換器	蒸気発生器	3.(1)	⑫	18	代表機器以外の評価結果について、蒸気発生器の給水入口管台の環境疲労評価結果として、0.851と比較的高い値となっているが、その理由を説明すること。	
4	低サイクル 疲労	4	別冊	容器	原子炉容器	3(1)	⑤	17	表2.3-3における、ふた管台の「検査部位」及び「検査内容」には、疲労評価対象部位である上蓋貫通部に係る記載が漏れているのではないか。確認の上、必要であれば追記すること。 【低サイクル疲労の補足説明資料P17の表6も同様】	
5	低サイクル 疲労	5	補足説明資料	-	-	3.(1)	⑫	別紙1- 8	表中の α の意味を説明すること。	
6	低サイクル 疲労	6	補足説明資料	容器	原子炉容器	3.(1)	⑫	11	表4(2/3)について、過渡回数特記事項に「-」が多いが、他プラントの同じ項目を見ると多くの項目が「2」に該当している。考え方に違いがあるのか、説明すること。	

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査 ガイド 項目	No.	評価書 ページ	質問事項	回答 終了日
1	照射脆化	1	補足説明資料	容器	原子炉容器	3.(1)	⑫	11	中性子照射量の算出にあたって、MOX燃料の装荷を考慮し、MOX燃料工認で用いた1.1倍を乗じたとしているが、この1.1倍の根拠を説明すること。	
2	照射脆化	2	補足説明資料	容器	原子炉容器	3.(1)	⑫	11	「MOX燃料工認で考慮した1.1倍を乗じて」とあるが、当該MOX燃料工認の正式名称、認可日、認可番号を注記すること。	
3	照射脆化	3	補足説明資料	容器	原子炉容器	3.(1)	⑫	16	加圧熱衝撃評価として、参考として、将来予測を伴わない評価の結果を説明すること。	
4	照射脆化	4	補足説明資料	容器	原子炉容器	3.(1)	⑭	21	中性子照射脆化に係る長期施設管理方針として、中長期(10年)として第3回監視試験の実施計画を策定するとしているが、10年間の間に監視試験を実施する計画があるのか、JAECの規定等も踏まえて、説明すること。	
5	照射脆化	5	補足説明資料	容器	原子炉容器	3.(1)	⑬	6-3.6-5	監視試験回次のうち、1回目の破壊靱性試験結果の個数が0回、2回に比べ少ない理由を説明すること。	

四国電力株式会社 伊方発電所3号炉 高経年化技術評価質問事項

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査 ガイド 項目	No.	評価書 ページ	質問事項	回答 終了日
1	IASCC	1	別冊	炉内構造物	バップルフォー マボルト	3(1)	⑦	42	表2. 3-3(1/2)におけるバップルフォーマボルト等の実機条件の温度(321℃)は、ウラン燃料のみの装荷として評価した温度か。その場合、MOX燃料の装荷を考慮して評価すると何℃になるのか説明すること。 【照射誘起型応力腐食割れの補足説明資料P6の表3に記載の温度も同様】	
2	IASCC	2	補足説明資料	炉内構造物	バップルフォーマ ボルト	3(1)	⑫	11	照射量の算出にあたって、MOX燃料を使用する場合として、1.1を乗じているが、当該1.1倍の技術的な根拠を説明すること。	
3	IASCC	3	補足説明資料	炉内構造物	-	3(1)	⑬	15	炉内構造物の供用期間中検査計画について、炉心内部の点検頻度として、1回/10年としているが、維持規格で定められる頻度以外の頻度(約3年間毎など)で検査を行う計画があれば説明すること。	
4	IASCC	4	補足説明資料	炉内構造物	-	3(1)	⑬	15	現状保全の判定基準の記載が適切か説明すること。 (先行プラントでは試験項目の異常等がないことを確認する旨の記載になっており、例えば「ボルト締め付け部の緩み」が現行の判定基準から確認していると言えるのか。)	

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査 ガイド 項目	No.	ページ	質問事項	回答 終了日
1	2相ステンレス 鋼の熱時効	1	補足説明資 料	-	-	-	-	補足 全体	2相ステンレス鋼とステンレス鋼鋳鋼の記載を統一すること。	
2	2相ステンレス 鋼の熱時効	2	補足説明資 料	-	-	3.(1)	⑤	7	代表評価機器の選定においてフェライト量を基準(AESJ-SC-P005:2915)としているが、選定基準が3.1(1)に含まれていない。適切に説明すること。	
3	2相ステンレス 鋼の熱時効	3	補足説明資 料	配管	一次冷却材管	3.(1)	⑤	10	代表評価した一次冷却材管のループを示すこと。特定のループを想定していない場合は、各ループ事の応力条件を示し代表評価に用いた条件を示すこと。	
4	2相ステンレス 鋼の熱時効	4	補足説明資 料	配管	一次冷却材管	3.(1)	⑫	21	表10のホットレグ直管(一次冷却材ポンプケーシングのフェライト量を用いた場合)のJapplは何を意味するのか説明すること。	
5	2相ステンレス 鋼の熱時効	5	補足説明資 料	配管	一次冷却材管	3.(1)	⑫	24	表12のH3Tモデルを用いた破壊靱性値の算出過程についてパラメータを含めて説明すること。	

通し番号	事象	No	評価書分類	機種分類	構造分類	劣化要因	審査ガイド項目	No.	ページ	質問事項	回答終了日
1	絶縁低下	1	評価書	ケーブル	光ファイバケーブル	コード外皮、シースおよび心線被覆の劣化	3.(1)	⑦	2	屋外に布設した光ファイバケーブルの製造メーカー、型式名称、構造仕様(コード外皮・シースの厚さ、心線の外径等を含む)、製造メーカーの指定する想定使用条件(温度、水環境に関する条件等)、布設状況(恒長、布設ルート)を示すこと。	
2	絶縁低下	2	評価書	ケーブル	光ファイバケーブル	コード外皮、シースおよび心線被覆の劣化	3.(1)	⑫	5	「光ファイバ心線(コア、クラッド)に水素や水分が混入した場合、伝送光量が減少する」とあるが、どの程度の水素濃度、水分量により伝送光量が低下し、どの程度の濃度により信号伝達に支障がでるのか定量的に示すこと。	
3	絶縁低下	3	評価書	ケーブル	光ファイバケーブル	コード外皮、シースおよび心線被覆の劣化	3.(1)	⑫	8	「水素や水分を透過し難いシース構造であること、かつ自ら水素を発生することのないケーブル構成材料が使用されていることから、室内の空調環境下に布設されているケーブルについては外部からの水分混入は考え難い」とあるが、どのようにして透過しがたく、かつ水素を発生しないことを確認したか説明すること。	
4	絶縁低下	4	評価書	ケーブル	光ファイバケーブル	コード外皮、シースおよび心線被覆の劣化	3.(1)	⑦	8	「埋設管路内に水が溜まった場合は、恒設の排水ポンプで自動的に排水することが可能となっていることから、水素や水分の混入によるシース劣化の可能性は小さいと判断する」とあるが、埋設管路内は通常水は溜まっているのか、乾燥状態にあるのか説明すること。	
5	絶縁低下	5	評価書	ケーブル	光ファイバケーブル	コード外皮、シースおよび心線被覆の劣化	3.(1)	⑬	8	「屋外に布設している難燃光ファイバケーブル-2の水素や水分が混入によるシース劣化に対しては、定期的な光量測定を行い、管理範囲に収まっていることの確認を行うとともに傾向管理を行っており、点検結果の傾向に基づき取替等を行うこととしている。」とあるが、管理範囲はどの程度の尤度を持たせているのか、光量が管理範囲から外れた際、どの程度の期間で取替を実施することを想定しているのか、取り変えるための予備の難燃光ファイバケーブルを予備品をどのように管理しているのか説明すること。	
6	絶縁低下	6	評価書／補足説明	ケーブル	ケーブル共通	絶縁低下	3.(1)	⑫	-	重大事故等対処設備に属し、重大事故等時環境下で機能要求のあるケーブルの健全性評価において、NRA技術報告「重大事故環境下におけるケーブルの絶縁特性の分析」(NTEC-2019-1002)に示された知見を反映した評価を行い、技術評価書又は補足説明資料に記載すること。	
7	絶縁低下	7	補足説明	ケーブル	ケーブル共通	絶縁低下	3.(1)	⑫	-	電気学会推奨案では、(蒸気暴露試験を行っている間)「試料には課電および通電を行うものとする」、「計装ケーブルは通電を行わなくてもよい」といった規定がある。事故時機能要求があり、電気学会推奨案に従った試験により評価を行っているケーブルについて、蒸気暴露試験中における①課電、通電の実施の有無、②課電、通電を実施している場合その条件、③課電、通電を行っていない場合その妥当性の説明、を補足説明資料に追加すること。	

通し番号	事象	No	評価書分類	機種分類	構造分類	劣化要因	審査ガイド項目	No.	ページ	質問事項	回答終了日
8	絶縁低下	8	評価書 補足説明資料	容器	電気ペネトレーション	モジュラー型電気ペネトレーション	3.(1)	⑫	13,14 13~15	モジュラー型電気ペネトレーションはIEEE Std 317-2013に準拠した試験をしたとされているが、評価書図2.3-2、表2.3-1において、モジュラー型電気ペネトレーションの長期健全性試験項目が示されているが、熱サイクル試験についての記載はないように見受けられる(補足説明資料のp.13~15においても同様)。一方、補足説明資料別紙.5添付-3)-1(1/4)(5-10ページ)では、IEEE規格に従った熱サイクル試験を行っていることとされていることから、その内容及び条件設定の根拠を補足説明資料に記載すること。また、参照しているIEEE Std 317-2013の規定(Thermal operating cycle simulation: The test specimen shall be subjected to not less than 120 cycles of temperature changes in the specimen of not less than 55 °C for each cycle)との関係も踏まえ、条件設定の妥当性を説明すること。	
9	絶縁低下	9	評価書	容器	電気ペネトレーション	モジュラー型電気ペネトレーション	3.(1)	⑫	13,14	以下について説明すること。 ①評価書表2.3-2「モジュラー型電気ペネトレーション 長期健全性試験結果」において、通課電試験、絶縁耐圧試験の判定基準、試験結果が示されているが、これらは図2.3-2「モジュラー型電気ペネトレーション 長期健全性試験の手順」のどの項目に該当するのか(いつ行った試験なのか) ②「表2.3-2に長期健全性試験での絶縁抵抗の変化を示す。」との記載がある一方、同表には絶縁抵抗の情報は記載されていないが、その理由。	
10	絶縁低下	10	評価書 補足説明資料	容器	電気ペネトレーション	モジュラー型電気ペネトレーション	3.(1)	⑫	18 56	評価書の表2.3-9では、通常運転時相当の温度の試験条件の換算は、「119°C-115日 (=46°C-60年)」とある一方、補足説明資料添付-12)では119°Cで115日は46°Cで54.9年とあり、整合しない記載となっている。試験条件の換算と、実機使用環境での相当年数の加算は分けて記載することが説明上妥当と考えるが、「*2: 電気ペネトレーションの周囲温度(約38°C)に通電による温度上昇と若干の余裕を加えた温度とし、実機での劣化分も加味して換算した。」の意味とその記載の妥当性を説明すること。同様の状況は、外部リード-2の設計基準事故及び重大事故等時の評価についても言えるので同様に説明すること。	
11	絶縁低下	11	評価書 補足説明資料	容器	電気ペネトレーション	モジュラー型電気ペネトレーション	3.(1)	⑫	13,14 23,24	以下について説明すること。 ①評価書図2.3-2において、放射線照射については、「放射線照射(事故時)」という項目となっている一方、表2.3-1では、放射線照射として通常運転時相当も加味した記載となっている理由を説明すること。 ②同様の状況は、モジュラー型電気ペネトレーションの気密性低下に係る評価書図2.3-4と表2.3-15にもあるが、同様に説明すること。 ③モジュラー型電気ペネトレーションの気密性低下は、設計基準事故と重大事故等を対象とした評価を行っているが、図2.3-4において、設計基準事故時のみが評価対象となっているかのような記載をする理由を説明すること。	
12	絶縁低下	12	評価書	ケーブル	同軸ケーブル	難燃同軸ケーブル	3.(1)	⑫	17	難燃同軸ケーブルの評価は、絶縁体種類が同一で構造が異なる難燃性信号対ケーブルの試験データで評価されているが、難燃同軸ケーブルと難燃性信号ケーブルの同等性(又はこのような評価を行うことにより保守的な評価となっていること)を説明すること。	

四国電力株式会社 伊方発電所3号炉 高経年化技術評価質問事項

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	構造分類	劣化要因	審査 ガイド 項目 No.	ページ	質問事項	回答 終了日
13	絶縁低下	13	補足説明資料	共通	共通	共通	3.(1) ⑦	-	設計基準事故環境下で機能が要求される電気・計装設備及び重大事故等環境下で機能が要求される電気・計装設備の環境条件(熱及び放射線)の調査の実施方針(いつ行うこととしているのか)、方法(使用機器概要、測定期間、測定値から環境条件の決定方法(測定期間中の平均値を取る等)、環境測定実施方針・方法等で参照した又は参考としている海外の規格・報告書等(NISA文書以外にあれば)、測定実績(実施時期)及び今後の計画について補足説明資料に記載すること。	
14	絶縁低下	14	補足説明資料	弁	電動装置	-	3.(1) ⑦	5	表3.1 絶縁低下の評価対象機器・部位の「弁」について、重大事故等時に「○」を記載していない理由を追記すること。	
15	絶縁低下	15	補足説明資料	共通	共通	共通	3.(1) ⑦	35,41	電気・計装品の環境条件の設定に用いた、伊方3号炉の布設状況調査の実施時期について説明すること。	

通し 番号	事象	No	評価書分類	構造分類	劣化要因	審査 ガイド 項目	No.	ページ	質問事項	回答 終了日
1	コンクリート&鉄骨	1	補足説明資料	鉄骨構造物	-	3.(1)	③	P6	原子炉建屋など水密扉が設置されている対象構造物にはそれ分かるようにすること。 (「鉄骨部、水密扉」と記載するなど。)	
2	コンクリート&鉄骨	2	技術評価書	コンクリート	放射線照射	3.(1)	⑫	P25	中性子照射量 $1 \times 10^{19} \text{ n/cm}^2$ のエネルギースペクトル($E > 0.1 \text{ MeV}$)を記載すること。 (「 $1 \times 10^{19} \text{ n/cm}^2$ の中性子照射量($E > 0.1 \text{ MeV}$)から強度低下する可能性があることが確認されている。」とするなど。)	
3	コンクリート&鉄骨	3	技術評価書 補足説明資料	コンクリート	共通	3.(1)	⑬	P34 P23	非破壊試験について、試験方法、試験を実施した部位、どのような場合に試験を実施するのか示すこと。 (補足説明資料P1-7, 1-8に記載されたリバウンドハンマーによる反発度法のことか?)	
4	コンクリート&鉄骨	4	補足説明資料	コンクリート	アルカリ骨材反応	3.(1)	⑬	P14-1	新規基準後に建設されたコンクリート構造物の使用材料に対して実施した結果も別紙14に示すこと。	
5	コンクリート&鉄骨	5	補足説明資料	コンクリート	熱	3.(1)	⑦	P5-10	実測温度の測定位置を図面等により示すこと。	
6	コンクリート&鉄骨	6	補足説明資料	コンクリート	熱	3.(1)	⑫	別紙5	1次遮蔽壁における温度分布解析について、MOX燃料装荷による影響を評価し補足説明資料に示すこと。	
7	コンクリート&鉄骨	7	補足説明資料	コンクリート	放射線	3.(1)	⑫	別紙6	1次遮蔽壁における放射線照射量(中性子照射量及びガンマ線照射量)の解析について、MOX燃料装荷による影響を評価し補足説明資料に示すこと。	

四国電力株式会社 伊方発電所3号炉 高経年化技術評価質問事項

通し番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査ガイド項目	No.	ページ	質問事項	回答終了日
1	その他	1	補足説明資料 (共通事項)	-	-	3(1)	⑬	-	令和2年に発生した連続トラブルの対策として作業要領書の見直しを行っているが、日常点検にかかる作業要領書の見直しの有無を説明すること。有の場合は何をどのように変更したか説明すること。	
2	その他	2	本冊	配管	余熱除去系統配管	3(1)	⑦	16	余熱除去系統配管取替工事として、国内PWRプラントにおける高サイクル熱疲労割れ事象(温度揺らぎによる疲労)を踏まえ、余熱除去冷却器出口配管とバイパスラインの合流部について、応力集中が小さい溶接形状に変更している。この際、合流部の形状を、温度揺らぎを抑制する形状への改造の有無について説明すること。	
3	その他	3	別冊	ポンプ	ターボポンプ	3(1)	⑦	24	「(3) 主軸の高サイクル疲労割れ[共通]」において、「…、内部流体に空気が流入しない系統構成および運用の変更を行っている。」とあるが、この”運用の変更”を具体的に説明すること。	
4	SCC	4	別冊	容器	原子炉容器	3(1)	⑨	4, 9	表2. 1-1において、ふた管台にラッチハウジングとの溶接部の記載があることを踏まえると、当該溶接部の評価は原子炉容器側で実施していると理解する。そうであれば、P9の「(4) ふた管台および空気抜管台の応力腐食割れ」において、当該溶接部が読み取れるように記載すること。	
5	その他	5	別冊	容器	加圧器	3(1)	③ ⑦	3等	2023年10月9日に、米国のパロ ベルデ原子力発電所1号機の加圧器・温度計用管台溶接部(管台及び溶接金属の材質は、共にNi基合金)から冷却材の漏洩が確認されている。 この事象に関連して、以下を確認する。 ①図2. 1-1の構造図等に記載されている計測用管台とは、レベル計用管台、温度計用管台及びサンプル用管台を総称しているのか。 ②レベル計用管台、温度計用管台及びサンプル用管台について、それぞれの管台本体と溶接金属の材質(管台は材料名)。	
6	SCC	6	別冊	容器	加圧器	3(1)	⑦	8	「(5) スプレイルイン用管台等の690系ニッケル基合金使用部位の応力腐食割れ」の記載内容では、建設時からスプレイルイン用管台等の溶接部に 690合金が使用されているように読み取れるが、第9回定期検査時(2006年度)に当該溶接部は600合金から690合金への取替えが実施されているため、その旨が分かるように記載すること。	
7	SCC	7	別冊	容器	加圧器ヒータ	3(1)	⑩	8	「(4) シースおよびプラグの応力腐食割れ」におけるプラグのSCC評価について、進展に係る評価は実施されているものの、発生に係る評価がないため、評価を行うこと。	
8	腐食	8	別冊	容器	原子炉格納容器 (機械ペネトレーション)	3(1)	⑬	41	3.2.2 貫通配管の内面からの腐食(全面腐食)[消火用配管(#314)]において、「…、系統機器の目視確認により、腐食の傾向のないことを確認するとともに、定期的に原子炉格納容器漏えい率試験によりバウンダリ機能の健全性を確認することにより、機器の健全性を維持している。」とあるが、この方法により内面からの腐食の有無を確認(評価)できることを説明すること。	
9	SCC	9	別冊	配管	ステンレス鋼配管	3(1)	⑬	-	1次冷却材が接するステンレス鋼配管の製作時に、補修溶接または手直し溶接が行われた箇所の有無を説明すること。有の場合はその箇所に対する対応を説明すること。	

四国電力株式会社 伊方発電所3号炉 高経年化技術評価質問事項

通し番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査ガイド項目 No.	ページ	質問事項	回答終了日
10	腐食	10	別冊	配管	低合金鋼配管	3(1) ⑬	8	配管減肉に対する社内管理方法を定めた「2次系配管経年変化調査マニュアル」は、常時、内部に流体が流れている配管を対象としているのか。その場合、常時、流体が流れていない配管の減肉管理はどのように行っているのか説明すること。	
11	腐食	11	別冊	機械設備 (空気圧縮装置)	制御用空気だめ等	3(1) ⑩	49	「(12) 制御用空気だめ等の腐食(全面腐食)」の表2.3-1に記載の「60年時点での腐食推定量」と「腐れ代」のそれぞれの数値を説明すること。	
12	全面腐食	12	別冊	電源設備	ディーゼル機関	3(1) ③	32	吸気管については空気冷却器以降を高経年化技術評価の対象としている。火山灰対策でフィルタが取り付けられた外気吸気口まで高経年化技術評価の対象としなくても良い理由を説明すること。	
13	腐食	13	別冊	電源設備 (内燃機関付属設備)	燃料油貯油槽	3(1) ⑧	17	左記タンクには、塗装に加え、アスファルトコーティングが施工されているが、土中埋設されている。そのため、バクテリア腐食を懸念する必要の有無について説明すること。	
14	フレット疲労	14	共通事項 補足説明資料	SCCポンプ	ターボポンプ	3(1) ⑩	別紙 8-2-1-1	焼嵌め軸のフレット疲労曲線の外挿方法を説明すること。(判定基準である疲労強度 14.7N/mm ² をどのように外挿して求めたか説明すること)	
15	SCC	15	補足説明資料 (共通事項)	熱交換器	蒸気発生器	3(1) ⑨	6-6	No.46 2007年9月、美浜2号炉のA-蒸気発生器本体冷却材入口管台セーフエンド(ステンレス鋼製)内面において、非常に軽微な粒界割れが管台と溶接部境界近傍の機械加工部において確認されている。伊方3号炉のステンレス鋼配管溶接部における同様な機械加工部の有無について説明すること。	
16	FAC	16	共通事項 補足説明資料	熱交換器	蒸気発生器	3(1) ⑩	6-6	No.48 炭素鋼に対しても流れ加速型腐食により機器の健全性に影響を与える可能性は小さいと評価している。発生の可能性があるならば△②となるのではないか。	
17	疲労割れ	17	共通事項 補足説明資料	ポンプモータ ポンプモータ 空調設備 機械設備	高圧ポンプモータ 低圧ポンプモータ モータ 空気圧縮装置	3(1) ⑩	6-7 6-8 6-34 6-39	No.59,67,384,433 回転子棒・エンドリングに発生する応力と疲労強度を示すこと。	
18	SCC	18	共通事項 補足説明資料	容器	加圧器本体	3(1) ⑩	6-9	No.80 電力共同研究で実施した定荷重試験の結果を示すこと。	

四国電力株式会社 伊方発電所3号炉 高経年化技術評価質問事項

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査 ガイド 項目 No.	ページ	質問事項	回答 終了日
19	SCC	19	共通事項 補 足説明資料	容器	加圧器ヒータ	3(1) ⑩	6-10	No.85 プラグに対しては応力腐食割れが進展することは考えがたいと評価しているが、発生の可能性 がある場合は△②と区分すべきではないか。	
20	SCC	20	共通事項 補 足説明資料	容器	補機タンク	3(1) ⑩	6-11	No.98 タンク本体の熱処理を行った後に溶接を行うと鋭敏化が起きないとする根拠を示すこと。	
21	SCC	21	補足説明資 料 (共通事項)	配管	ステンレス鋼配管	3(1) ⑬	6-12	ステンレス鋼配管のUTにおいて、探傷不可能箇所及びその箇所に対するJEAC4207の4500溶接部を透 過した探傷の適用状況または適用計画を提示すること。	
22	SCC	22	共通事項 補 足説明資料	容器	補機タンク	3(1) ⑦	別紙 8-5-1	蓄圧タンクの管台に使用されているステンレス鋼の材質を示すこと。また、容器の熱処理後にス テンレス鋼管台等を溶接するとステンレス鋼熱影響部に鋭敏化が発生しないとする根拠を示す こと。(1970年代後半にSUS304等のBWR再循環配管等の溶接熱影響部が鋭敏化して発生した IGSCCとの違いは何か。)	
23	FAC	23	共通事項 補 足説明資料	配管	炭素鋼配管	3(1) ⑬	6-13	No.115 直近の定期検査までに実施した配管減肉の点検結果を説明すること。また、最大の減肉率の箇 所を例に今後の対応を説明すること。併せて、残存寿命が最も短い配管系統を示すこと。	
24	ばねの変 形	24	共通事項 補 足説明資料	弁	一般弁 リフト逆止弁	3(1) ⑩	6-18	No.182 ばねの変形が弁の機能に影響しなくとも発生がある場合は△②にと区分すべきでは ないか。	
25	伝熱管の SCC	25	共通事項 補 足説明資料	熱交換器	サンプルクーラ	3(1) ⑩	7-2	No.5 1次冷却材に触れるステンレス鋼のSCCは△①と評価しているが、伝熱管は▲となる理由を説 明すること。	

四国電力株式会社 伊方発電所3号炉 高経年化技術評価質問事項

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査 ガイド 項目	No.	ページ	質問事項	回答 終了日
26	温度計 ウェル等 のSCC	26	共通事項 補 足説明資料	配管	ステンレス鋼配管	3(1)	⑩	7-3	ステンレス鋼配管母管の内面からの応力腐食割れに対しては△①と分類しているが、温度計ウェル等の応力腐食割れは▲と評価している。評価が異なる理由を説明すること。	

四国電力株式会社 伊方発電所3号炉 高経年化技術評価質問事項

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査 ガイド 項目 No.	ページ	質問事項	回答 終了日
1	耐震	1	断続運転 別冊	耐震	共通	3.(1) ㉔-1	-	劣化状況評価書に記載している代表系統の値より、非代表系統の値の方が大きい箇所がないかを説明すること。	
2	耐震	2	断続運転 別冊	耐震	熱交換器	3.(1) ㉔-1	3.2.22	表3.2-15の脱気器の流れ加速型腐食に対する評価の具体的内容(評価仕様、解析モデル、入力(荷重)条件、評価結果)を提示すること。	
3	耐震	3	断続運転 別冊 (補足説明)	耐震	容器	3.(1) ㉔-1	別紙7	原子炉容器の胴の中性子照射脆化に対する評価について、耐圧・漏えい検査時における線形破壊力学に基づく評価(炉心領域円筒胴の K_{IC} (運転開始後60年時点)と K_I (地震動の有無含む)の関係の図示を含む)を提示すること。	
4	耐震	4	断続運転 別冊	耐震	容器	3.(1) ㉔-1	3.4.44	表3.4-31の主蒸気配管貫通部及び主給水配管貫通部の疲労割れに対する評価の具体的内容(評価仕様、解析モデル、入力(荷重)条件、評価結果)を提示すること。	
5	耐震	5	断続運転 別冊 (補足説明)	耐震	配管	3.(1) ㉔-1	別紙12	添付-6(1/4)の主蒸気ダンプ管のFEM評価結果について、添付5(2/2)のドレン管(エルボ部)のFEM評価例と同様に具体的内容を提示すること。	
6	耐震	6	断続運転 別冊 (補足説明)	耐震	配管	3.(1) ㉔-1	別紙12	添付-1の蒸気発生器ブローダウン系統配管のSs地震評価対象(CVBD内)の解析モデル図とCクラス地震評価対象の解析モデル図のつながりを示す系統図を提示すること。	
7	耐震	7	断続運転 別冊 (補足説明)	耐震	配管	3.(1) ㉔-1	別紙12	添付-1(1/2)の蒸気発生器ブローダウン系統配管(PEN#313(CV外))CVBD内の解析モデル図に耐震Cクラス(火力設備)の範囲が含まれないか確認すること。	
8	耐震	8	断続運転 別冊 (補足説明)	耐震	弁	3.(1) ㉔-1	別紙15	表15-1の動的機能維持評価結果について、水平、鉛直方向の大小で記載を省略することなく、工事計画認可の応答加速度を記載すること。	
9	耐震	9	断続運転 別冊 (補足説明)	耐震	弁	3.(1) ㉔-1	別紙15	添付-4、表1の主蒸隔離弁の水平2方向と鉛直方向の組合せに対する工事計画認可の応答加速度を記載すること。	
10	耐震	10	断続運転 別冊 (補足説明)	耐震	炉内構造物	3.(1) ㉔-1	別紙4	表4-4の下部炉心支持柱のSs地震動によるUF評価結果における等価繰り返し回数(200)の算出根拠を提示すること。	
11	耐震	11	断続運転 別冊 (補足説明)	耐震	炉内構造物	3.(1) ㉔-1	別紙4	表4-4の下部炉心支持柱のSs地震動によるUF評価結果における通常運転時のUF算出根拠を提示すること(評価点の比較、図示を含む)。	

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査 ガイド 項目 No.	ページ	質問事項	回答 終了日
12	耐震	12	断続運転 別冊 (補足説明)	耐震	炉内構造物	3.(1) ㊹-1	別紙16	添付-3(1/2)の2.(1)の挿入経路機器の応答算出方法の比較に係る「従来手法」とは何か説明すること。	

通し 番号	事象	No	評価書分類	機種分類	機器分類	審査 ガイド 項目	No.	ページ	質問事項	回答 終了日
1	耐津波		断続運転 別冊	耐津波	共通	3.(1)	④	-	浸水防止設備の止水部材の取替頻度等の扱いを提示すること。	