

島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価ヒアリングコメントに対する回答一覧表

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	コメント者	回答内容	反映先資料	該当頁
		ヒアリング資料番号	図書種別	図書名称	該当頁					
1	2023年9月12日	資料1-1	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (共通事項)	6	※3に記載している工事計画認可申請書および補正申請書関係書類の日付について、令和4年12月23日以降の工認補正等も踏まえ、記載を適正化すること。	雨夜審査官	令和5年8月30日に認可された工事計画認可申請である旨、記載の適正化を実施した。	PPT (共通事項)	6
2	2023年9月12日	—	技術評価書	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価書	4,13	P4では、長期施設管理方針を策定又は変更した場合には、長期施設管理方針に従い保全を実施することを同方針に反映すると記載されているが、P13の施設管理の実施フローにおいても、P4の内容が明確となるように記載すること。	雨夜審査官	次回補正時に高経年化技術評価書 (本冊) の施設管理フローを修正する。	高経年化技術評価書 (本冊)	13
3	2023年9月12日	資料1-1	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (共通事項)	13	最新知見・運転経験については、知見収集期間を2022年3月としているが、補正時に最新の知見の収集期間を記載すること。	日高専門職	知見の収集期間について、最新の知見の収集期間である2023年3月に記載の適正化を実施した。 また、次回補正時に高経年化技術評価書 (本冊) に知見の収集期間を記載する。	PPT (共通事項)	13,19
									補足説明資料 (共通事項)	11,別紙4-1.4-2
4	2023年9月12日	資料1-1	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (共通事項)	19	2022年4月以降も継続的に知見を収集・検討していることについて、参考資料に記載するのではなく、「5、運転経験および最新知見の反映」に記載すること。	日高専門職	継続的に知見を収集・検討している旨、記載の適正化を実施した。	PPT (共通事項)	13
5	2023年9月12日	資料1-3	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (中性子照射脆化)	12,13	文献情報および設計基準事故時の条件についてマスキング要否を検討すること。	藤川審査官	供用状態DにおけるBWR-5のPTS評価について、文献情報の図のマスキングを解除した。その他一部箇所について、マスキングの解除を実施しているが、PTS評価における設計基準事故時の温度・圧力変化条件については、設計時の技術情報のため、現状のまま (マスキング) とする。	補足説明資料 (中性子照射脆化)	別紙1-2, 別紙3-2, 別紙4-2
									PPT (中性子照射脆化)	12
6	2023年9月12日	資料1-3	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (中性子照射脆化)	12,13	BWRのPTS事象の発生有無について検討するとともに検討結果を踏まえ、重大事故等時のPTS事象に対する記載内容を適正化すること。	日高専門職	供用状態CおよびDで健全性評価上最も問題となるのは加圧熱衝撃 (PTS) 事象だが、BWRではPTS事象は発生しないと評価しており、その旨を補足説明資料別紙1の本文中に明記した。また、重大事故等時の破壊靱性の確認について、設計基準事故時の評価条件に、重大事故等時の評価条件が包絡されることをもって重大事故等時においてもPTS事象は発生せず、破壊靱性に対する裕度が十分であると判断していることが明確となるよう記載を適正化した。	補足説明資料 (中性子照射脆化)	別紙1-1 ~1-2
									PPT (中性子照射脆化)	12, 13
7	2023年9月12日	資料1-3	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (中性子照射脆化)	12	BWRではPTS事象は生じないとされている根拠を明確にし、記載内容を適正化すること。	雨夜審査官	BWRにおいて設計基準事故時にPTS事象が発生しないと判断した根拠となる図書 (溶接部等熱影響部信頼性実証試験に関する調査報告書) を明記した。	PPT (中性子照射脆化)	12
8	2023年9月12日	資料1-6	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (電気・計装設備の絶縁特性低下)	7	環境条件が著しく悪化する環境において機能要求のある機器について、どの規格に基づき設定したのか明確化すること。また、それぞれ設計基準事故時、重大事故等時の機能要求を記載しているが、何に基づき設定したのかも明確化すること。	皆川調査官	IEAG4623に基づき環境条件が著しく悪化する環境において機能要求のある機器を設定したことおよび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に基づき設計基準事故時、重大事故等時の機能要求のある機器を抽出したことを記載した。	PPT (電気計装設備の絶縁特性低下)	5~9
									補足説明資料 (電気・計装設備の絶縁特性低下)	3~5
9	2023年9月12日	資料1-6	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (電気・計装設備の絶縁特性低下)	7	計測制御設備の重大事故等時の機能要求について検討するとともに、記載を適正化すること	皆川調査官	抽出対象として「絶縁特性低下」の評価を行っている設備を抽出しており、計測制御設備の機器については温度計以外は「特性変化」の評価を行っているため抽出していない。	PPT (電気計装設備の絶縁特性低下)	7
									補足説明資料 (電気・計装設備の絶縁特性低下)	4

島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価ヒアリングコメントに対する回答一覧表

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	コメント者	回答内容	反映先資料	該当頁
		ヒアリング資料番号	図書種別	図書名称	該当頁					
10	2023年9月12日	資料1-6	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（電気・計装設備の絶縁特性低下）	10他	難燃PNケーブルについて、重大事故等時の長期健全性評価をしていない理由を記載するとともに、難燃PNケーブル以外のケーブルについても長期健全性評価結果等を記載すること。	皆川調査官	難燃PNケーブルについては、重大事故等時に動作要求のある原子炉格納容器内の機器のケーブルについては、難燃FNケーブルに取替えを行ったため、重大事故等時の評価が無いことを記載する。また、追加で取替後の難燃FNケーブルの長期健全性評価結果等を記載する。	PPT（電気計装設備の絶縁特性低下）	5,10,17～20,24,25
11	2023年9月12日	資料1-6	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（電気・計装設備の絶縁特性低下）	17,19	重大事故等時の使用条件について、マスキング箇所の整合を図ること。	皆川調査官	マスキング箇所については別途回答	PPT（電気計装設備の絶縁特性低下）	
12	2023年9月12日	資料1-6	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（電気・計装設備の絶縁特性低下）	17	核計装用電気ベネトレーションの絶縁特性低下に対する重大事故等時の条件について、原子炉格納容器内の最大温度、最大線量を適用していない理由を明確化すること。	皆川調査官	重大事故等時に接続先の計器が事故初期にしか動作要求が無く、事故初期の状況では温度は設計基準事故時の条件に包括できるまでの温度までしか上がらないことから、重大事故等時の条件を保守的に設計基準事故等時の条件に合わせて評価を行っている旨を記載する。	PPT（電気計装設備の絶縁特性低下）	21
									補足説明資料（電気・計装設備の絶縁特性低下）	12
13	2023年9月12日	資料1-6	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（電気・計装設備の絶縁特性低下）	19	長期健全性試験条件である事故時放射線量について、設計基準事故時の条件と重大事故等時の条件のうち厳しい条件を記載していることがわかるように記載内容を適正化すること。	皆川調査官	設計基準事故時と重大事故等時の条件を併記し、事故時条件は厳しい条件と比較して評価を行っていることが分かるよう記載を修正する。	PPT（電気計装設備の絶縁特性低下）	23
14	2023年9月12日	資料1-7	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（コンクリートおよび鉄骨構造物）	27	放射線照射による強度低下について、中性子照射量、ガンマ線照射量の閾値を明記すること。	雨夜審査官	中性子照射量、ガンマ線照射量の閾値を記載した。	PPT（コンクリートおよび鉄骨構造物）	27
15	2023年9月12日	資料1-7	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（コンクリートおよび鉄骨構造物）	27	放射線照射で参照している新知見について、氏名の誤りがあるため記載を適正化すること。	小嶋調査官	記載を適正化した。	PPT（コンクリートおよび鉄骨構造物）	27
16	2023年9月12日	資料1-7	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（コンクリートおよび鉄骨構造物）	28	中性化評価に用いた依田式について、セメント種別の適用範囲を確認すること。	藤川審査官	島根2号炉のコンクリートはセメントにフライアッシュセメントB種を使用しているが、依田式ではフライアッシュセメントB種が考慮されていないため、依田式の記載を削除した。	補足説明資料（コンクリートおよび鉄骨構造物）	23、24、別紙8-3
									PPT（コンクリートおよび鉄骨構造物）	28、29
17	2023年9月12日	資料1-8	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（6事象以外の劣化事象）	11	低圧用電気ベネトレーションの気密性低下に対する長期健全性試験条件が、絶縁特性低下に対する長期健全性試験条件と相違していることについて、その理由を明確化すること。	池田調査官	絶縁は接続先の動作要求が事故初期にしかないが、気密性低下については最後まで気密を維持する必要があるため条件に差異が生まれる。この内容を資料に追記する。	PPT（6事象以外の劣化事象）	7
									補足説明資料（6事象以外の劣化事象）	別紙1-2
18	2023年9月12日	資料1-8	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（6事象以外の劣化事象）	16	電気ベネトレーションの漏えい率検査の内容について、漏えい箇所の特定方法等、記載を拡充すること。	藤川審査官	局部漏えい試験として、漏えいの可能性がある箇所（シールド部、貫通部、隔離弁）に対して漏えいの有無を確認し、合格後に格納容器全体の漏えい試験を実施することとしている旨を追記した。	PPT（6事象以外の劣化事象）	16
									補足説明資料（6事象以外の劣化事象）	9
19	2023年9月12日	資料1-9	PTT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（耐震安全性評価）	—	質問票でコメントしている内容でPPT資料や補足説明資料に反映が必要な内容があれば適切に反映すること。	日高専門職	質問票で反映が必要な内容について、PPT資料や補足説明資料に反映した。	—	—
20	2023年9月12日	資料1-9	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価（耐震安全性評価）	—	2号炉の耐震安全性評価の特徴が記載されていないため、記載を拡充すること。（設計用条件Ⅰ、Ⅱまたはそれらを上回る条件で設計している旨の記載）	日高専門職	島根2号炉の耐震安全性評価の特徴として設計用条件Ⅰ/Ⅱの設定等について追記した。	補足説明資料（耐震安全性評価）	15
									PPT（耐震安全性評価）	21

島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価ヒアリングコメントに対する回答一覧表

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	コメント者	回答内容	反映先資料	該当頁
		ヒアリング資料番号	図書種別	図書名称	該当頁					
21	2023年9月12日	資料1-9	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (耐震安全性評価)	8	IASCCが発生しない整理については理解したが、中性子照射による靱性低下に対する評価の扱いを説明すること。(MVT-1結果を考慮等についても説明すること。)	鈴木参与	中性子照射による靱性低下については、靱性低下が進行した場合であっても、欠陥が存在しなければ不安定破壊は生じず、維持規格に基づき計画的に水中カメラによる目視点検(MVT-1またはVT-3)を行い欠陥のないことを確認しているため耐震性への影響はないと判断している。また、評価対象部位の点検記録についても補足説明資料に反映する。	PPT (耐震安全性評価)	8
									補足説明資料 (耐震安全性評価)	6,7
									[点検記録] 補足説明資料 (耐震安全性評価)	33~43
22	2023年9月12日	資料1-9	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (耐震安全性評価)	36	追加すべき新たな保全策はないと記載しているが、3つめの記載が新たな保全策を追加しているように見えるため、資料4-1 P12の記載(社内QMSとして手順を定めている)を参考に適正化すること。	鈴木参与	手順を定め運用しているが、肉厚管理を踏まえた耐震安全性評価を含め、長期施設管理方針として定めて管理していくことを追加保全策と判断し、記載を適正化した。	PPT (耐震安全性評価)	39
									補足説明資料 (耐震安全性評価)	27
23	2023年9月12日	資料1-9	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (耐震安全性評価)	—	他社プラントでは制御棒挿入性に関する評価結果の記載があるが、島根2号炉の資料には記載がないため、評価結果を記載すること。	鈴木参与	制御棒挿入性評価について補足説明資料に追記した。	補足説明資料 (耐震安全性評価)	10,16, 23~26, 30,31
24	2023年9月12日	資料1-10	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (耐津波安全性評価)	7他	評価対象設備である取水槽水位計測装置について、当該設備に想定される劣化事象を明確化した上で、耐津波安全上考慮すべき経年劣化事象でない理由を記載すること。(同装置の構造図および基礎ボルトの扱いの根拠となる技術評価の記載部分を補足説明資料に提示すること。)	鈴木参与	計測装置(取水槽水位計測装置)に想定される経年劣化事象を追記し、耐津波安全上考慮すべき経年劣化事象としない判断理由を追記した。上記に合わせ、補足説明資料に取水槽水位計測装置の構造図および耐津波安全上考慮すべき経年劣化事象としない判断理由を追記した。また、基礎ボルトの全面腐食が耐津波安全上考慮する必要のある経年劣化事象でない旨、補正時に耐津波安全性評価書(p1-9)に反映する。	PPT (耐津波安全性評価)	12
									補足説明資料 (耐津波安全性評価)	11,13,別紙5
25	2023年9月12日	資料2-2	補足説明資料	PLM-05 改14_島根2号炉 高経年化技術評価 補足説明資料 (低サイクル疲労)	別紙5-5	支持スカートと下鏡の位置関係についてそれぞれの部位の範囲、境界部が分かるよう適正化すること。	水田調査官	下鏡、下鏡と支持スカートの接合部および支持スカートのそれぞれの部位を着色により明確にした。なお、接合部については支持スカート側で整理し支持スカートのうち最大評価点は接合部であるP15となる。	補足説明資料 (低サイクル疲労)	別紙5-5
26	2023年9月12日	資料1-5	PPT	島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価 (2相ステンレス鋼の熱時効)	全般	評価に適用する規格・基準等の記載について、「規格名_規格番号_年版」のように資料の中で記載を統一すること。	水田調査官	評価に適用する規格・基準等の記載について、資料内で記載を統一する。	PPT (2相ステンレス鋼の熱時効)	5,6,12
									補足説明資料 (2相ステンレス鋼の熱時効)	3,10,別紙1-1
27	2023年9月12日	資料4-1	PPT	PLM-12 改04_島根2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答	2	アクセスホールカバーの改造に伴うひび除去部(プレート側)について、補足説明資料の△事象の説明に追加するか検討すること。	河野参与	補足説明資料(共通)別紙1 添付-1の日常劣化管理事象一覧のシュラウドサポートの粒界型応力腐食割れ△①の評価内容欄に追加した。	補足説明資料(共通)	別紙1-添付-1-27
28	2023年9月12日	資料4-1	PPT	PLM-12 改04_島根2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答	2	アクセスホールカバーの保全内容について目視点検の検査精度(VT-3等)を追記すること。	小嶋調査官	ひびを除去したシュラウドサポートの目視点検の検査精度(MVT-1)を追記した。	審査会合における指摘事項回答	4
29	2023年9月12日	資料4-1	PPT	PLM-12 改04_島根2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答	10	1ボツ目の記載について、別紙1の抜粋を用いて記載を拡充すること。	日高専門職	構造変更の内容が確認できる図を別紙1に示す機器から抜粋し記載を拡充した。	審査会合における指摘事項回答	14

島根原子力発電所2号炉 高経年化技術評価ヒアリングコメントに対する回答一覧表

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	コメント者	回答内容	反映先資料	該当頁
		ヒアリング資料番号	図書種別	図書名称	該当頁					
30	2023年9月12日	資料4-1	PPT	PLM-12 改04_島根2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答	10	2ボツ目の耐震補強が必要になった機器に関する記載について、地震動の見直しにより耐震補強を行っているが、PLMを起因に耐震補強していないことを明確にすること。	鈴木参与	建設工認から構造変更実績のある設備には高経年化技術評価対象設備が含まれているが、地震動の見直しまたは工認の審査結果（耐震条件の見直し等）を踏まえて耐震補強等が必要になった施設であり、高経年化技術評価を起因に耐震補強等が必要になった設備はなく、また、建設工認から構造を変更していない設備についても同様に、高経年化技術評価を起因に耐震補強等が必要になった設備は無かった旨を記載し記載を拡充した。	審査会合における指摘事項回答	13
31	2023年9月12日	資料4-1	PPT	PLM-12 改04_島根2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答	13,15,17	長期施設管理方針の実施時期の記載が「中長期」だけの記載であるため、具体的な期間を記載すること（評価書と同様の注記の追加）。	日高専門職	2019年2月10日から10年間の期間であることを注記として追記した。	審査会合における指摘事項回答	16,18,20
32	2023年9月12日	資料3-1	審査会合指摘事項リスト	島根2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表	1,2	コメントNo.3、4について、絶縁ではなく気密性低下に事象分類を変更すること。	池田調査官	事象分類を絶縁特性低下から6事象以外の劣化事象に変更する。	審査会合における指摘事項回答一覧表	1.3,6,8,10,12,15,17,19,21
33	2023年9月12日	資料3-1	審査会合指摘事項リスト	島根2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表	4	漂流防止装置（基礎）について使用年数が49年であるため、当該構築物も含めて、アルカリ骨材反応の潜在性について、確認すること。	小嶋調査官	漂流防止装置基礎（荷揚護岸）を含む、使用開始から40年以上が経過した建物・構築物のアルカリ骨材反応の潜在性を確認し、補足説明資料に追記した。	補足説明資料（コンクリートおよび鉄骨構築物）	別紙14