

島根原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	保-03(改09)
提出年月日	2023年11月9日

島根原子力発電所2号炉 保安規定 指摘事項に対する回答整理表

No	審査会合 ヒアリング	実施日	資料名	該当ページ	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況
1	ヒアリング	2023/2/20	保-01	P.28他	実条件性能試験との関係(サーベイランスでの圧力の考え方など)について、先行BWRプラントとの相違点も含め説明すること。	サーベイランスにおける実条件性能確認との関係について、説明を追記した。	保-01(改01)_P.40	2023/3/7 回答済
2	ヒアリング	2023/2/20	保-01	P.58他	先行BWRプラントとの相違点の定義について、整理すること(パワポ上)。その上で、補足説明資料では、島根の新規制基準の対応は、柏崎、女川どちらと「相違無し」なのか明確にするとともに、その理由について説明すること。	先行BWRプラントとは、柏崎刈羽に加えて女川も含む旨、追記した。 なお、今後の審査において、補足説明資料を用い、島根の新規制基準対応は、柏崎、女川どちらと「相違なし」なのか明確にするとともに、理由について説明する。	保-01(改01)_ P.6,7,9,25,26,27,32	2023/3/7 回答済
3	ヒアリング	2023/2/20	保-01	-	現段階では、設工認は審査中であることから、今後、新たに保安規定に展開する運用が発生すれば適切に対応していく旨を説明すること。	設工認審査において新たに保安規定へ反映すべき事項が確認された場合には、適切に対応する旨を追記した。	保-01(改01)_P.1	2023/3/7 回答済
4	ヒアリング	2023/2/20	TS-87	P.3他	過去の不適切事案において、何が問題で、それを受けてどう改善したのか、今回の変更によりどのように改善するのか等、経緯を含めて具体的に説明すること。	過去の不適切事案における問題点と対策および評価等について、説明を追記した。これまでの経緯を含めて、今回の変更による改善等を説明する。	TS-87(改01)_P.3,4,5,6	2023/3/7 回答済
5	ヒアリング	2023/2/20	TS-87	P.5他	安全文化の育成等の体制の見直しに伴い、電気事業本部に監視評価グループを設置する組織変更が、本社側及び発電所側に対してどのような効果を期待しているのかを整理して、説明すること。	監視評価グループを設置する組織変更が、本社および発電所側に対して期待する効果について、説明を追記した。	TS-87(改01)_P.5,6,7	2023/3/7 回答済
6	ヒアリング	2023/2/20	TS-87	-	3条の記載(他社同様)と当社独自の2条の3の関係性について説明すること。	第3条と当社独自の第2条の3の関係性を追記した。	TS-87(改01)_P.6	2023/3/7 回答済
7	ヒアリング	2023/3/7	保-01(改01)	P.3	原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直しに係る申請概要について、整理して説明すること。	原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直しに係る申請概要について、記載を整理した。	保-01(改02)_ P.3,4,5,28,29,30,31	2023/3/13 回答済
8	ヒアリング	2023/3/7	保-01(改01)	P.8	保安規定変更に係る説明事項の整理にあたっては、運用上の相違も含めた先行プラントとの相違点を抽出できるように整理して説明すること。	保安規定変更に係る説明事項の整理を行い、先行プラントとの相違点を抽出する考え方を記載した。	保-01(改02)_P.7	2023/3/13 回答済
9	ヒアリング	2023/3/7	保-01(改01)	P.4,7,8,9	変更に係る説明事項の整理について、全体的に記載を見直すこと。	変更に係る説明事項に関する整理について、全体の構成を見直した。	保-01(改02)_P.7,全体	2023/3/13 回答済
10	ヒアリング	2023/3/7	保-01(改01)	P.40	原子炉隔離時冷却系ポンプのサーベイランスについて、運転中の主蒸気を使用する場合と所内蒸気を使用する場合の相違点を明確にするとともに、制御回路を除外する必要性について具体的な説明を検討すること。あわせて有効性評価で設定した解析条件との関係を明確にすること。	低圧運転点の圧力は、主蒸気圧力の制御回路の制御範囲外であり、主蒸気を使用する場合は手動制御で主蒸気圧力を制御する必要があるため、主蒸気圧力を一定に保つことが困難であることを記載した。また、有効性評価で設定した流量との関係について記載した。	保-01(改02)_P.8	2023/3/13 回答済
11	ヒアリング	2023/3/7	保-01(改01)	P.28~31	火山影響等発生時の体制の整備について、先行BWRプラントとの対策の相違点、保安規定で確認すべき事項等を整理して説明すること。	保安規定で確認すべき事項として、設置許可における全交流動力電源喪失事象の対応との比較を追記した。また、下線は先行BWRプラントと相違する旨を追記した。	保-01(改02)_P.22~27	2023/3/13 回答済
12	ヒアリング	2023/3/7	保-01(改01)	P.30,31	火山影響等発生時の体制の整備に係る一号口(2)、(3)の対応における24時間後の注水及び除熱について別途説明すること。	火山影響等発生時の体制の整備に係る一号口(2)、(3)の対応における24時間後の注水及び除熱について、先行BWRプラントと同様、高圧炉心スプレー系ディーゼル発電機等により対応することを説明。	TS-78_P.111,112	2023/11/8 回答済
13	ヒアリング	2023/3/7	保-01(改01)	P.5	廃止措置計画の審査会合にて示した今後の保安規定申請予定(参考資料)について、今回の補正との関係を別途説明すること。	2021年11月11日に開催された1号炉の廃止措置計画に係る審査会合にて示した今後の保安規定申請予定について、今回の補正との関係性を追記した。	TS-24_P.6	別途回答
14	ヒアリング	2023/3/7	TS-87(改01)	P.11,15他	誤廃棄問題を受けて監視評価機能を強化する目的として、監視評価グループを設置することと、原子力強化プロジェクト機能を本社の電気事業本部に統合一元化することについて、それぞれの改善にどのような効果を期待していることを整理して説明すること。	監視評価機能を強化することと体制を一元化することの、それぞれの期待(効果)について記載を整理した。	TS-87(改02)_P.2,6,7	2023/3/13 回答済
15	ヒアリング	2023/3/7	TS-87(改01)	P.5,6	安全文化の育成および維持について、他社と異なり、第3条以外に第2条の3にも規定されているが、その考え方及び、各々の条の規定内容の関係を説明すること。	第2条の3を規定する考え方、第2条の3と第3条の規定内容の関係についての記載を追加した。	TS-87(改02)_P.7	2023/3/13 回答済
16	ヒアリング	2023/3/7	TS-87(改01)	全般	安全文化の監視評価とは何か説明すること。 この安全文化の監視評価に関連してこれまでに実施されている活動の内容、及びその活動を今回の改正(安全文化の監視評価を保安規定に加える)によってどのように変更するのか、について説明すること。	安全文化の監視評価の活動と今回の改正についての説明を追加した。	TS-87(改02)_P.5	2023/3/13 回答済
17	ヒアリング	2023/3/13	保-01(改02)	P.8	原子炉隔離時冷却系の低圧運転点において、所内蒸気で試験を実施することについて、保安規定審査基準の適合性の観点から説明すること。	低圧運転点におけるポンプ性能の確認として所内蒸気を用いた確認運転を行い、蒸気流路の健全性の確認として従来から実施している運転点において主蒸気を用いた確認運転を行うことで、実条件と同等の試験が可能であると考え。	TS-92_P.7	2023/10/4 回答済
18	ヒアリング	2023/3/13	保-01(改02)	P.8	原子炉隔離時冷却系の確認試験を原子炉圧力0.98MPa[gage]相当で実施している理由について説明すること。	低圧運転点はメーカーによるBWR標準設計に対して設計上の配慮として設定したものであり、事故時に要求される性能ではなかったことから、従来はタービン制御系による主蒸気圧力の制御範囲内である0.98MPa[gage]で試験を実施している。	TS-92_P.4	2023/10/4 回答済

島根原子力発電所2号炉 保安規定 指摘事項に対する回答整理表

No	審査会合 ヒアリング	実施日	資料名	該当ページ	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況
19	ヒアリング	2023/3/13	保-01(改02)	P.18	残留熱代替除去系の確認運転において、「確認運転後の除染等が必要となることから」との理由から非管理区域内のテストタンクを用いているが、保安規定審査基準の適合性の観点から説明すること。	テストタンクを用いた残留熱代替除去ポンプの確認運転に加え、残留熱除去ポンプにおいてサブプレッションチェンバを水源とした確認運転を行うこと、また、残留熱代替除去系の運転に必要な電動弁については開閉確認を行うことから、実条件と同等の性能が確認可能と考える。	TS-91_P.5~8	2023/10/4 回答済
20	ヒアリング	2023/3/13	TS-87(改02)	全般	監視評価グループがどのような組織で、業務内容として何をしているのか、また、監視評価グループの活動が過去の事例の再発防止にどのように寄与するのかを具体的に(活動の視点、客観的事実)に説明すること。	監視評価グループは、原子力安全文化の監視・評価活動を実施し、その課題・劣化兆候を早期に検出して改善を促す業務を担っている。その体制、現在の業務内容、体制見直し後の業務内容について、第4表「原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し前後の比較」に示す。監視評価グループによる監視・評価活動による過去事例の再発防止については、対策の有効性評価ケーススタディを行い、事案が発生した際に適切なプロセスにより情報共有、判断、処置が実施され、また、それらプロセスを監視することで、適切でないふるまいが見られた場合には、是正することができることを確認した。第2図に「対策の特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れに対する有効性評価ケーススタディ」を示す。	TS-87(改05)_P.10,17	2023/11/8 回答済
21	ヒアリング	2023/3/13	TS-87(改02)	全般	今回の変更理由として、「体制の一元化」があるが、P.13とP.19の改正前後の体制図では内部監査部門は変更ないように見える。保安規定の変更内容(第2条の3)と内部監査部門の活動内容との関係性について説明すること。	原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直しによる内部監査部門の活動内容に変更はない。なお、内部監査部門については、第3条におけるQMS二次文書に関する記載、および第5条における職務の記載について、適正化を行った。第5表「保安規定変更前後比較」に示す。	TS-87(改05)_P.25,28	2023/11/8 回答済
22	ヒアリング	2023/3/13	TS-87(改02)	P.20,21	安全文化に対する要領は、原子力部門では原子力安全文化育成・維持基本要領、内部監査部門では原子力安全管理監査細則を定めているが、各要領の関係性について説明すること。	保安規定第3条に規定している原子力安全文化の育成および維持活動に関する手順について、実施部門である電源事業本部と監査部門である内部監査部門がそれぞれ制定しているものである。	TS-87(改05)_P.25	2023/11/8 回答済
23	ヒアリング	2023/3/13	TS-87(改02)	全般	第2条の3および第3条の安全文化の維持に関する活動と品質マネジメントシステム(有識者会議等)の位置づけについて、他社の整理を含めて説明すること。	見直し前の保安規定第2条の3のうち、有識者会議については第5条に記載を追加する。それ以外の内容については第3条に含まれることを確認したため、第2条の3から削除する。その上で、特重非公開ガイド誤廃棄事案を受け、当社の原子力安全文化の姿勢を改めて第2条の3に示す。	TS-87(改05)_ P.14,19,21,22,23,24,27	2023/11/8 回答済
24	審査会合	2023/3/28	資料3	P.5	保安規定(第2編)の主な変更点について、「1号炉の放射性液体廃棄物処理系の共用取止め」とあるが、その他にも共用を取り止める設備はないのか今後説明すること。	1号炉の設備で2号炉と共用を取り止める設備は放射性液体廃棄物処理系以外には、不活性ガス系がある。なお、不活性ガス系の共用取り止めに伴う保安規定への影響はない。	—	別途回答
25	審査会合	2023/3/28	資料3	P.8	原子炉隔離時冷却系ポンプの「低圧運転点」でのサーベイランスについて、先行審査プラントとの相違点を説明すること。その上で、所内蒸気を用いてサーベイランスを行うと判断した理由、主蒸気にてサーベイランスを行うとした場合のプラントへの影響について、建設時に実施した主蒸気を用いた「低圧運転点」の試験方法及び保安規定審査基準の「実条件性能確認」との対応関係を踏まえて説明すること。	低圧運転点はメーカーによるBWR標準設計に対して設計上の配慮として設定したものであり、先行プラントでは考慮されていない。主蒸気を用いた低圧運転点の試験は建設時の試験実績のみであるため、運転操作への配慮が必要であることから、低圧運転点での試験には所内蒸気を用いることとする。低圧運転点におけるポンプ性能の確認として所内蒸気を用いた確認運転を行い、蒸気流路の健全性の確認として従来から実施している運転点において主蒸気を用いた確認運転を行うことで、実条件と同等の試験が可能であると考えられる。	TS-92_P.4~7	2023/10/4 ヒアリング 説明
26	審査会合	2023/3/28	資料3	P.19	残留熱代替除去系のサーベイランスの実施方法について、保安規定審査基準(確認する機能が必要となる事故時等の条件で必要な性能が発揮できるかを確認するための十分な方法)の要求事項を踏まえ、対象機器を含めた系統の「実条件性能確認」として、十分な方法であることを説明すること。また、説明においては、テストタンクを用いたライン構成での確認が、重大事故時に使用する際の系統構成での圧損を踏まえたものになっていること等、実条件性能確認との同等性を有するものであることを説明すること。	テストタンクを用いた残留熱代替除去ポンプの確認運転に加え、残留熱除去ポンプにおいてサブプレッションチェンバを水源とした確認運転を行うこと、また、残留熱代替除去系の運転に必要な電動弁については開閉確認を行うことから、実条件と同等の性能が確認可能と考える。また、ポンプ運転時に確認する揚程は、実条件における流路の圧損を考慮した揚程を設定している。	TS-91_P.5~8	2023/10/4 ヒアリング 説明
27	審査会合	2023/3/28	資料3	P.23	火山影響等発生時の対応の整備について、実用炉則第83条第一号口(1)~(3)の対応について説明されているが、第四号の具体的な対応についても今後説明すること。	第四号の具体的な対応について、通信連絡設備の確保については建物内に配置した高圧発電機車により対応すること等を説明。	TS-78_P8,10,14,33~38,53, 57,58,127~130,168~170	2023/11/8 ヒアリング 説明
28	審査会合	2023/3/28	資料3	P.25	火山影響等発生時の体制の整備における炉心冷却等の対策について、あらためて保安規定の審査の中で説明が必要な項目を整理し、当該対策の有効性を説明すること。	火山影響等発生時の体制の整備における炉心冷却等の対策について、これまでの審査の中で説明していない項目、島根2特有な対応等を整理した。併せて、当該対策により炉心の著しい損傷が防止できること等を説明。	TS-78_P.4,6,7,10,12,13,24,27 ~29,31~34,59~110,131~ 137,144~151,163~167	2023/11/8 ヒアリング 説明

島根原子力発電所2号炉 保安規定 指摘事項に対する回答整理表

No	審査会合 ヒアリング	実施日	資料名	該当ページ	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況
29	審査会合	2023/3/28	資料3	P.29~32	「安全文化の育成及び維持活動」について、改正前まで誰がどのようにしていたのか、今まで安全文化の劣化兆候を検出できなかった原因をどのように分析しているのかについて説明すること。	これまでは原子力強化プロジェクトと電源事業本部の2つの組織が分担・連携して原子力安全文化の育成および維持活動に取り組んできた。その体制と活動内容を第4表「原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し前後比較」に、また、活動の仕組み(PDCA)を第4図「原子力安全文化の育成および維持活動体制見直し前後の仕組みの比較」に示す。 「原子力安全文化における課題・劣化兆候が検出できなかったこと」について原因分析を行い、本社組織における原子力安全文化の状態を、客観的に分析・評価する体制およびプロセスがなかったことを原因と特定した。第1図に「原因分析図」を示す。	TS-87(改05)_ P.16,17 P.4,5	2023/11/8 ヒアリング 説明
30	審査会合	2023/3/28	資料3	P.29~32	「監視・評価グループ」の設置等の今回改正により、業務プロセス、監視評価の内容、人員・体制、劣化兆候の判断、改善を促す方法等が、改正前から、どのような効果を期待して変更するのかについて、詳細に説明すること。また、それら変更点ごとに、各事案の分析結果との関係を詳細に説明すること。	監視評価グループの、業務プロセス、監視評価の内容、人員体制、劣化兆候の判断、改善を促す方法、事案の分析結果との関係について、第3表「原子力安全文化の監視・評価機能の体制整備とプロセス構築の概要」に示す。また、監視・評価活動のプロセス、判断基準等を別紙1「原子力安全文化の監視・評価活動手順(試行)」に示す。	TS-87(改05)_P.12,30,31	2023/11/8 ヒアリング 説明
31	審査会合	2023/3/28	資料3	P.29~32	今回の対策が、各事案に対し、一過性でなく継続して機能するものであることを説明すること	これまで原子力強化プロジェクトと電源事業本部の2つの組織が分担・連携して取り組んできた原子力安全文化の育成および維持活動について、今回実施する対策を継続的に維持し向上させるため、その役割や責任を1つの組織(電源事業本部)に集約する体制に見直すこととした。原子力発電の特殊性や特徴に関する知識を持った要員を抱える組織(電源事業本部)が一貫した役割や責任をもって主体的に進めることで、自己評価結果、監視・評価結果、有識者会議の提言、マネジメントレビューのアウトプットのそれぞれから抽出された課題を総括して改善策を検討し、より実効的な改善策を策定・実施することができるようになり、原子力安全文化の育成および維持活動の効果をより高めることになる。また、原子力安全文化を追求する当社の取組姿勢、および、監視・評価活動を実施する体制について保安規定に定める。 活動体制と活動内容を第4表「原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し前後比較」に、また、活動の仕組み(PDCA)を第4図「原子力安全文化の育成および維持活動体制見直し前後の仕組みの比較」に示す。 第5表「保安規定変更前後比較」に保安規定の記載を示す。	TS-87(改05)_ P.14,16,17,21,26	2023/11/8 ヒアリング 説明
32	ヒアリング	2023/9/6	TS-87(改03)	全般	特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れに対して、要因分析結果、当該結果を踏まえた対策、対策前後での具体的変更点(新規に実施する事項が何か。)、当該対策により期待する効果(その効果が期待できる理由を含む。)を整理するとともに、これらと保安規定の変更内容との関係を説明すること。	特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れについて、原因分析を行い対策を策定した。原因分析については第1図「原因分析図」を示す。策定した4つの対策に関する、対策前後での具体的変更点、当該対策により期待する効果について、第1表「対策の具体的な実施内容」、第2表「過去の不適切事案における原子力安全文化の課題に対する施策の実施内容と有効性評価」に示す。 これら策定した対策を継続的に維持し向上させるため、原子力安全文化を追求する当社の取組姿勢、および監視・評価活動を実施する体制に係る保安規定第2条の3、第4条、第5条を変更する。第5表「保安規定変更前後比較」に保安規定の記載を示す。	TS-87(改05)_ P.4,5,6,7,8,9,11 P.14,21,26,29	2023/11/8 回答済
33	ヒアリング	2023/9/6	TS-87(改03)	P.17	過去の不適切事案への取り組みを踏まえ、原子力強化プロジェクトを廃止して電源事業本部に一元化するメリット(改善点)について説明すること。	今回実施する対策を継続的に維持し向上させるため、これまで原子力強化プロジェクトと電源事業本部の2つの組織が分担・連携して取り組んできた原子力安全文化の育成および維持活動について、その役割や責任を1つの組織(電源事業本部)に集約する体制に見直すこととした。原子力発電の特殊性や特徴に関する知識を持った要員を抱える組織(電源事業本部)が一貫した役割や責任をもって主体的に進めることで、自己評価結果、監視・評価結果、有識者会議の提言、マネジメントレビューのアウトプットのそれぞれから抽出された課題を総括して改善策を検討し、より実効的な改善策を策定・実施することができるようになり、原子力安全文化の育成および維持活動の効果をより高めることになる。 活動体制と活動内容を第4表「原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し前後比較」に、また、活動の仕組み(PDCA)を第4図「原子力安全文化の育成および維持活動体制見直し前後の仕組みの比較」に示す。	TS-87(改05)_P.14,16,17	2023/11/8 回答済
34	ヒアリング	2023/9/6	TS-87(改03)	P.18	「2. 監視・評価業務のプロセス」に示す取り組み内容について、現在の状況と今後具体的にどのような手順で安全文化の劣化兆候の分析、判断を実施するのか示し、説明すること。	現在、監視・評価活動手順(試行)を作成して監視・評価活動を試行しており、試行結果を踏まえ、保安規定施行にあわせてQMS文書(三次文書)として制定する。監視・評価活動のプロセスは、行動観察等によるデータ収集、収集したデータを原子力安全文化の視点で分析・評価、分析・評価結果のフィードバックとしている。監視・評価業務の手順(試行)について、別紙1「原子力安全文化の監視・評価活動手順(試行)」に示す。	TS-87(改05)_P.9,30,31	2023/11/8 回答済
35	ヒアリング	2023/9/6	TS-87(改03)	P.20	原子力安全文化の育成および維持する活動体制の一元化前後比較表は、変更理由を含めて、変更前後の対応について整理し、説明すること。	第4表「原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し前後比較」に変更理由を追記した。	TS-87(改05)_P.17	2023/11/8 回答済
36	ヒアリング	2023/9/6	TS-87(改03)	P.29	「監視評価グループ【新規規定】」の記載内容について、現在行っている自己評価項目と新たに実施する内容との相違点を踏まえて再整理すること。	現在は、意識調査の分析・評価、原子力安全文化醸成の個別活動評価により、自己評価を実施して原子力安全文化の課題・劣化兆候を検出している。しかし、これらは客観的な視点で評価できていなかった。今回の対策により、監視・評価活動を実施し、客観的なデータを収集して分析・評価することで、原子力安全文化の課題・劣化兆候を早期に検出できるようにする。これまでの対応状況と対策項目を第1表「対策の具体的な内容(4/4)」に、現在の自己評価内容と監視・評価活動による変更箇所を第3図「監視・評価活動が原子力安全文化の改善に資する仕組み」に示す。	TS-87(改05)_P.5,9,13	2023/11/8 回答済

島根原子力発電所2号炉 保安規定 指摘事項に対する回答整理表

No	審査会合 ヒアリング	実施日	資料名	該当ページ	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況
37	ヒアリング	2023/9/6	TS-87(改03)	P.31	活動プロセスの変更前後において、原子力強化プロジェクトが実施していた業務、監視評価グループが実施する業務等について、継続する業務と新たに実施する業務それぞれの業務の実施主体について、具体的に示し、説明すること。	原子力強化プロジェクトが実施している業務は電源事業本部に引継ぎ、新たに監視評価グループが監視・評価活動を行う。第4表「原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し前後比較」に示す。	TS-87(改05)_P.17	2023/11/8 回答済
38	ヒアリング	2023/9/6	保-03(改02)	全般	コメント内容に対する回答が明確になっていない。資料への反映内容および回答内容を再整理すること。	これまでの指摘を踏まえ、資料の記載を全体的に見直した。	TS-87(改05)	2023/11/8 回答済
39	ヒアリング	2023/9/6	TS-87(改03)	P.20	原子力強化プロジェクトの業務移管に伴う、原子力強化プロジェクトと電源事業本部の要員数及び既存業務への影響について説明すること。	原子力強化プロジェクトは、現状は専任者2名(マネージャー1名、担当1名)で、原子力安全文化の課題への対応他の業務を実施している。このうち、庶務業務などの共通業務については、体制の集約後、電源事業本部内に統合し合理的に実施できるものと考えており、電源事業本部の要員は、担当1名を増やすことで対応可能と評価している。体制見直し前後の業務および要員数の比較を第4表「原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し前後比較」に示す。	TS-87(改05)_P.17	2023/11/8 回答済
40	ヒアリング	2023/9/6	保-03(改02)	P.9	保安規定第2条の3を残すことについて、他社同様に第3条に統合しなくてもよいとする理由を整理して説明すること。	見直し前の保安規定第2条の3に記載されている内容のうち、有識者会議については第5条に記載を追加する。それ以外の内容については第3条に含まれることを確認しており、第2条の3から削除する。その上で、特重非公開ガイド誤廃棄事案を受け、当社の原子力安全文化の姿勢を改めて第2条の3に示す。	TS-87(改05)_ P.14,19,21,22,23,24,27	2023/11/8 回答済
41	ヒアリング	2023/10/4	TS-93	P.3	系統概要を示した図について、ミニマムフローラインとテストラインの新設・撤去範囲が明確になるよう記載を検討すること。 サーベイランス運転時のミニマムフローラインとテストラインの役割について、ポンプ性能及び配管径への考慮も踏まえて説明すること。	ミニマムフローラインは新設および撤去の対象外であるため、新設および撤去の対象として誤って記載していたミニマムフローラインについての記載を文中から削除した。また、主要な配管の配管径を図中に記載し、ミニマムフローラインとテストラインの役割について記載した。	TS-93(改01)_P.2,3	2023/10/25 回答済
42	ヒアリング	2023/10/4	TS-92	P.4	主蒸気による低圧運転試験を実施しないことに関して、事故時における使用条件との比較及び運転操作への配慮とその内容を含め記載を拡充すること。	主蒸気による低圧運転試験を実施しないことについて、試験時の原子炉圧力の変動により原子炉熱出力の変動を招く恐れがあるため、手動操作による原子炉圧力の制御は運転操作上好ましくないことを記載した。 また、低圧運転点での運転は、意図しない原子炉減圧の過程において、原子炉隔離時冷却系の機能に期待する最低圧力であることから、運転操作による当該圧力への調整は行わないことを記載した。	TS-92(改01)_P.4,5	2023/10/25 回答済
43	ヒアリング	2023/10/4	TS-93	P.3	原子炉圧力容器につながる配管上にある弁等を系統概要を示した図に追記するとともにそれらの健全性の考え方をTS-93(高圧炉心スプレイ系および原子炉隔離時冷却系の第一水源変更に係るサーベイランスについて)に追記すること。	系統概要図上で記載を省略していた主要な弁を記載した。また、サーベイランス時の流路に含まれない電動弁については個別に動作確認を行うことを記載した。	TS-93(改01)_P.2,3	2023/10/25 回答済
44	ヒアリング	2023/10/4	保-04	P.160,161	【65-2-1(高圧原子炉代替注水系(中央制御室からの遠隔起動))】 高圧原子炉代替注水系(中央制御室からの遠隔起動)(2)確認事項の5.において、先行プラント記載も踏まえて原子炉圧力の範囲として記載すべき数値の考え方を整理して説明すること。	高圧原子炉代替注水系のポンプの確認運転および弁の動作確認を行う原子炉圧力の条件について、主蒸気を用いたサーベイランス条件である0.98MPa[gage]以上として記載していたが、ポンプの運転下限圧力を記載することが適切であるため、0.74MPa[gage]以上として記載を見直した。 また、類似の箇所として、原子炉隔離時冷却系を参照する条文についても、同様に0.74MPa[gage]以上として記載を見直す。	保-04(改01)_P.24,25 【65-2-1】 保-04(改01)_P.17 【第39条】	2023/10/25 回答済
45	ヒアリング	2023/10/4	TS-92	P.4	主蒸気による低圧運転試験を実施しないことについて、先行プラントと比較し、同等な健全性確認を実施していることを整理して説明すること。	従来から実施している、主蒸気を用いた確認運転については、先行プラントとの実質的な相違は無いことを記載した。 また、サーベイランス条件における先行プラントとの実質的な相違箇所について図表上で識別した。	TS-92(改01)_P.6,7,11	2023/10/25 回答済
46	ヒアリング	2023/10/4	TS-93	P.2	原子炉圧力容器へ送水することは原子力安全上困難であることについて、どういった観点で原子力安全上困難であることが分かるよう記載を拡充すること。	原子炉圧力容器への送水が原子力安全上困難であることの観点として、原子炉出力および原子炉水位の変動により原子炉の安定運転に影響を与えること、注水に伴う原子炉水質の悪化により燃料および炉内機器の健全性に影響を与えることならびに放射性物質の増加につながることを記載した。	TS-93(改01)_P.2	2023/10/25 回答済
47	ヒアリング	2023/10/4	TS-91	P.5	「確認運転後に非管理区域の機器の除染を行ったとしても、弁やポンプは複雑な構造であることから、内部に滞留した放射性物質を取り除けない」との説明であるが、どのような複雑な構造や箇所があり、一般的なフラッシング手法による系統除染が困難なのか、取り除けない範囲と理由を整理して説明すること。	軸封部等の狭隘な部位や部材表面の凹凸に放射性物質が入り込むことにより、内部の水の流れが少ない部分に滞留した放射性物質を取り除けない可能性があることについて記載した。	TS-91(改01)_P.5	2023/10/25 回答済
48	ヒアリング	2023/10/4	TS-91	P.9	実条件を考慮した系統構成によるサーベイランス運転で確認できる項目とテストタンクを用いたサーベイランス運転で確認できる項目を比較し、同等性があることを整理して説明すること。	個別に示していたサーベイランスの内容について、概略系統図上に整理した。また、実条件とサーベイランス条件の比較を行い実条件性能適合性の考え方を表で示し、RHRポンプの確認運転等を組み合わせることで、実条件と同等の条件による試験が可能であることを記載した。	TS-91(改01)_P.9~11	2023/10/25 回答済

島根原子力発電所2号炉 保安規定 指摘事項に対する回答整理表

No	審査会合 ヒアリング	実施日	資料名	該当ページ	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況
49	ヒアリング	2023/10/4	保-04	P.181	【65-4-1(低圧原子炉代替注水系(常設))】 低圧原子炉代替注水系(常設)の対象設備について、可搬型代替交流電源設備を含めないとした根拠を設置許可申請書(本文、添付八)を踏まえて、説明すること。また、当該整理について、保安規定基本方針及び先行プラントと方針が整合していることを確認のうえ、説明すること。	可搬型代替交流電源設備では、低圧原子炉代替注水系(常設)のポンプの起動ができないため、低圧原子炉代替注水系(常設)の対象設備として可搬型代替交流電源設備を含めない整理としていたが、当社および先行プラントの設置許可申請書の内容を整理した結果、先行プラントではポンプの起動のみならず弁の動作も考慮したうえで可搬型代替交流電源設備を含める整理としており、先行プラントと方針が整合していなかったことから、低圧原子炉代替注水系(常設)の対象設備(弁を動作させることが可能な電源設備)として可搬型代替交流電源設備を追記した。 合わせて、65-6-1、65-7-1についても同様に反映を実施した。	保-04(改04)_ P.34,35,53,54,57,58 【65-4-1,65-6-1,65-7-1】	2023/11/15 説明
50	ヒアリング	2023/10/4	保-04	P.255	【65-9-1(燃料プールスプレイ系)】 燃料プールスプレイ系の要求される措置について、設置許可で自主対策としている消火系の扱いを説明すること。			別途回答
51	ヒアリング	2023/10/11	保-04	P.275,423, 310,406	【65-11-3(海水移送設備)、65-19-1(大量送水車)、65-12-6(燃料補給設備)、65-16-2(緊急時対策所の代替電源設備)】 それぞれの名称が同一である機器について、大量送水車の役割の整理と配置を明確にし説明すること。また、大量送水車の識別に係る管理方法を含めて保安規定の運用上、支障がないことを説明すること。	大量送水車について、用途は保管場所により識別することが可能であり、車両番号(ナンバープレート)や車体に記載された号車番号により個別設備の識別も可能であることから、保安規定の運用上の支障は無いことを記載した。 また、大型送水ポンプ車およびタンクローリについても大量送水車と扱いは同様である。なお、大型送水ポンプ車およびタンクローリについては、保安規定条文に保管場所を記載が無かったため、保管場所を記載した。	TS-27(改01)_P.4 保-04(改04)_ P.65,71,72,135,136 【65-10-1,65-12-6,65-16-2】	2023/11/15 説明
52	ヒアリング	2023/10/11	保-04	P.270	【65-11-1(重大事故等収束のための水源)】 要求される措置に記載している「サブプレッションチェンバを水源とした非常用炉心冷却系3系列を起動し」という記載について、炉型が同じ女川では「低圧注水系3系列」としていることとの差異を含めて具体的にどの設備が該当するのか説明すること。	低圧原子炉代替注水槽の水量が所要値を満足していない場合の要求される措置として、低圧原子炉代替注水槽に対応するDB設備であるサブプレッションチェンバの水位やサブプレッションチェンバを水源としたシステムを速やかに確認することとしている。島根の場合は、サブプレッションチェンバを水源としたシステムとして非常用炉心冷却系(高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系3系列)のいずれか3系列が動作可能であればLOCA時の原子炉水位回復が可能のため、「非常用炉心冷却系3系列」が動作可能であることを確認するよう記載している。 なお、先行プラントと記載の相違はあるが、要求される措置の記載に対する考え方に相違はない。	保-04(改04)_P.69 【65-11-1】	2023/11/15 説明
53	ヒアリング	2023/10/11	保-04	P.423	【65-19-1(大量送水車)】 ホース展張車や送水ヘッダを資機材と整理して運転上の制限を設定していないことについて、有効性評価の成立性に用いておりタイムチャートに影響を与えるものについて確認し、保安規定上の扱いを明確化し説明すること。	資機材のうち、有効性評価の成立性に用いておりタイムチャートに影響を与えるもの(大型ホース展張車(300A)、ホース運搬車、大型ホース展張車(150A)、中型ホース展張車(150A))については、それぞれ該当する第65条の条文における運転上の制限を適用して管理する。なお、送水ヘッダは、有効性評価の成立性に用いているが、作業の効率化が目的であり、タイムチャートに影響を与えるものではないため、運転上の制限は適用しない。	保-04(改04)_P.44,140 【65-5-3,65-19-1】	2023/11/15 説明
54	ヒアリング	2023/10/11	保-04	P.60	【第32条(非常用炉心冷却系、原子炉隔離時冷却系および高圧原子炉代替注水系の系統圧力監視)】 運転上の制限における「原子炉冷却材の漏えいにより過圧されていないこと」に係る確認内容について具体的に説明すること。また、本条分の「過圧」の定義について説明すること。	本条文では、原子炉冷却材圧力バウンダリに接続されている配管の圧力隔離弁が漏えいした場合に、非常用炉心冷却系および原子炉隔離時冷却系の低圧設計部の破損を防止するために、過圧されていないことを確認することとしている。「過圧されていないこと」は、各系統におけるポンプの出口圧力が低圧設計部の最高使用圧力以下であることを確認することを記載した。	TS-76(改01)_P.3	2023/11/1 回答済
55	ヒアリング	2023/10/11	保-04	P.93,94	【第41条(原子炉隔離時冷却系)】 第41条において原子炉の状態の高温停止の圧力条件記載について要否を含め明確に示すこと。	記載内容を明確にするため、LCOの適用条件となる原子炉圧力についての記載を先行プラントと同様の記載に見直した。	保-04(改04)_P.6 【第41条】	2023/11/15 説明
56	ヒアリング	2023/10/11	保-04	P.310	【65-12-6(燃料補給設備)】 (1)運転上の制限に記載している軽油タンク等の所要値について、設工認の設定値根拠との整合性を同様のタンク類(ガスタービン発電機用サービスタンク等)も含めて詳細に説明すること。	【サービスタンクについて】 設工認で定めるガスタービン発電機用サービスタンクの設定根拠は、ガスタービン発電機の連続運転に必要な容量以上の容量を貯蔵できる設計であることを示している。一方で、保安規定で運転上の制限として定めるタンクレベルは、設工認の設定根拠としている連続運転に必要な容量を確保するための燃料移送を開始する、ガスタービン発電機用燃料移送ポンプの自動起動レベルを示している。設工認のタンク容量と保安規定のサービスタンクレベルの関係について、図示することで関係性を明確にした。 【ガスタービン発電機軽油タンクについて】 ガスタービン発電機用軽油タンクの保安規定で運転上の制限として定めるタンクレベルは、設工認で定める必要容量と無効容量に対して余裕容量を加えた値を基に設定しており、これらの関係を図示した。 【緊急時対策用燃料地下タンクについて】 緊急時対策用燃料地下タンクについて、設工認で定める必要容量に無効容量および余裕容量を加えた容量を保安規定で運転上の制限として定める所要値とすることについて説明文を記載した。	TS-25(改01)_P.18,36,60	2023/11/1 回答済

島根原子力発電所2号炉 保安規定 指摘事項に対する回答整理表

No	審査会合 ヒアリング	実施日	資料名	該当ページ	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況
57	ヒアリング	2023/10/11	保-04	P.311	【65-12-6(燃料補給設備)】 ※3の「必要なホースを含む。」との記載について、ホース以外に必要な設備を整理し、運転上の制限に記載すべき設備について説明すること。	女川原子力発電所では軽油タンクからタンクローリまでの流路に、常設ポンプに接続する燃料移送系配管の一部が含まれるため、「燃料移送系の必要な弁、配管およびホースを含む」とされているが、島根2号炉では燃料移送系配管を介さずに軽油タンクとタンクローリを接続するため、「必要なホースを含む」とすることで先行プラントと同様の内容を示している。	—	2023/11/1 回答済
58	ヒアリング	2023/10/18	保-04	P.171	【65-3-1(代替自動減圧機能)】 (2)確認事項5.始動タイマについて、確認項目として論理回路機能の確認にチャンネル校正を含むと整理しているが、他の要素及び他の設備においては論理回路機能の確認とチャンネル校正をそれぞれ別の確認項目として整理していることを踏まえ、確認項目としての妥当性を説明すること。	備考欄の相違理由が一部分かりにくかったため、確認項目として妥当であることが分かるように記載内容を下記のとおり適正化した。 (変更前)島根は、チャンネル校正を論理回路機能の確認に含める。 (変更後)島根は、始動タイマについては論理回路内に設置していることから、論理回路機能の確認に併せて実施する。 条文側に※14として論理回路機能の確認に併せて時間測定を実施する旨を追記した。	保-04(改04)_P.30 【65-3-1】	2023/11/15 説明
59	ヒアリング	2023/10/18	保-04	P.170	【65-3-1(代替自動減圧機能)】 代替自動減圧機能の作動条件である残留熱除去系ポンプ等の運転上の制限における確認事項について、先行プラントは動作不能でないことを圧力計指示により確認しているが、島根はポンプのしゃ断器にて作動する設計の違いにより「確認頻度」が「定事検停止時」となっていることについて、現状実施しているサーベイランスとの関係を踏まえ、ポンプの健全性の確認頻度等について改めて整理して説明すること。	ポンプの健全性の確認頻度等について整理し、保安規定第39条で実施する定期試験に併せて確認することが可能であることから、新たに確認項目としてポンプの遮断器が閉することを1箇月に1回確認することを追記した。	保-04(改04)_P.31 【65-3-1】	2023/11/15 説明
60	ヒアリング	2023/10/18	保-04	P.243	【65-8-1(静的触媒式水素処理装置)】 動作可能であることを確認する体制に、当直長にくわえて、課長(建築)を記載していることについて、保安規定の記載全般に係るため、先行審査プラントとの相違の共通事項として整理して説明すること。	原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルおよび原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル強制開放装置は、動作試験等の運転管理を実施する部署が異なり、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルは当直、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル強制開放装置は保修部(建築)であることから、動作可能であることの確認の実施者をそれぞれ当直長および課長(建築)と記載としている。 上記のように、島根では、表65-1から表65-19の要求される措置は、運転管理の業務所掌に応じて各課長または当直長が、また、運転上の制限の逸脱判断についても各課長または当直長が実施することとしている。 運転上の制限の逸脱判断および要求される措置の実施者について、先行プラントとの比較としては、柏崎刈羽ではすべて当直長が実施することとしている一方、女川では運転上の制限の逸脱判断を各課長、要求される措置を発電課長または防災課長が、また、PWRの例として美浜では各課(室)長が実施することとしており、実施者を当直長に限定していない点において島根と同様である。 以上を踏まえ、運転上の制限逸脱時に要求される措置の実施者について、プラント間で記載の相違はあるが、各社の業務所掌の違いによるものと考えられることから、各社同等であると考えらる。	保-04(改04)_P.11,12 【第65条】	2023/11/15 説明
61	ヒアリング	2023/10/18	保-04	P.359	【65-13-1(主要パラメータおよび代替パラメータ)】 (3)原子炉建物内の状態において、先行プラントと異なり、高圧炉心スプレイ系ポンプ出口圧力を主要パラメータとしていないことの妥当性について詳細を説明すること。	島根2号炉は、新規規制基準適合性審査資料の「重大事故等対策の有効性評価」の格納容器バイパスの対象選定において、低圧設計部が3弁以上の弁で隔離される高圧炉心スプレイ系注入ラインは発生頻度が低いことから評価対象外としており、主要パラメータについても高圧炉心スプレイ系は監視不要としている。	保-04(改04)_P.120 【65-13-1】	2023/11/15 説明
62	ヒアリング	2023/10/18	保-04	P.346	【65-13-1(主要パラメータおよび代替パラメータ)】 中性子源領域計装、中間領域計装が健全に動作することの確認方法および駆動モータの電源の設置許可での扱いについて説明すること。	中性子源領域計装および中間領域計装のパラメータが採取できる事の確認として、1箇月に1回動作不能ではない事を指示により確認し、定事検停止時にチャンネル校正を実施する。また、当該設備の駆動装置が健全に動作することの確認として、定事検停止時にチャンネル校正に合わせて動作確認を行うこととしている。 設置許可における有効性評価のシナリオ(反応度誤投入および原子炉停止機能喪失)は、全交流動力電源喪失を伴わないため、当該駆動装置の電源は外部電源または非常用ディーゼル発電機により確保される。 また、全交流動力電源喪失を伴うシナリオでは、中性子源領域計装および中間領域計装は交流電源の復旧後に使用するものとしており、当該設備の駆動装置は交流電源の復旧後に使用する。	—	2023/11/15 説明

島根原子力発電所2号炉 保安規定 指摘事項に対する回答整理表

No	審査会合 ヒアリング	実施日	資料名	該当ページ	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況
63	ヒアリング	2023/10/18	TS-87(改04)	全般	原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直しについて、全体的にこれまでの指摘の趣旨を踏まえた回答となっていないため、再度整理し説明すること。	特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れおよび原子力安全文化における課題・劣化兆候が検出できなかったことについて原因分析を行い、本社組織に対する原子力安全文化の育成および維持活動の充実や、原子力安全文化の課題および劣化兆候を早期に検出して改善させる監視・評価活動の実施などの対策を実施することとした。この対策を実施することに伴って、活動が拡充されることを踏まえて、活動を遺漏なく実施するため、役割や責任を一つの組織(電源事業本部)に集約する。これにより、原子力発電の知識を持った要員を抱える電源事業本部が一貫した役割や責任をもって主体的に進めることで、より実効的な改善施策を策定・実施することができるようになり、原子力安全文化の育成および維持活動の効果をより高めることになる。この考え方について、第4図「原子力安全文化の育成および維持活動体制見直し前後の仕組みの比較」に示す。	TS-87(改05)_P.14, 16	2023/11/8 回答済
64	ヒアリング	2023/10/18	TS-87(改04)	P.10	原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直しにあたっては、当時の規制委員会での議論を踏まえ、保安規定上への反映の仕方を整理し説明すること。	これまでの不適切事案および特重非公開ガイド誤廃棄報告遅れを踏まえて、本社組織、発電所組織または協力会社の区別なく原子力発電に携わる一人ひとりが健全な原子力安全文化を追求することを確実にすることが、社長の責任であるとの当社の姿勢を改めて保安規定に定める。 また、原子力安全文化の課題および劣化兆候を早期に把握するための本社組織・発電所組織(協力会社含む)を対象とする監視・評価活動について、継続的に維持し向上させるため、体制を保安規定に反映するとともに、プロセス(手順)をQMSとして定める。具体的な内容を第5表「保安規定変更前後比較」に示す。	TS-87(改05)_ P.14,15,21,26,28	2023/11/8 回答済
65	ヒアリング	2023/10/18	TS-87(改04)	P.9	活動体制の一元化について、「電源事業本部が自律的かつ主体的に原子力安全文化の育成および維持活動に取り組み、本社組織・発電所組織(協力会社を含む)の原子力安全文化のレベル向上・改善を図ることができる」とあるが、その判断の根拠、メリットを整理して詳細に説明すること。	特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れおよび原子力安全文化における課題・劣化兆候が検出できなかったことに対する対策を実施することに伴って、活動が拡充されることを踏まえて、活動を遺漏なく実施するため、役割や責任を一つの組織(電源事業本部)に集約する。これにより、原子力発電の知識を持った要員を抱える電源事業本部が一貫した役割や責任をもって主体的に進めることで、より実効的な改善施策を策定・実施することができるようになり、原子力安全文化の育成および維持活動の効果をより高めることになる。この考え方について、第4図「原子力安全文化の育成および維持活動体制見直し前後の仕組みの比較」に示す。	TS-87(改05)_P.14,16	2023/11/8 回答済
66	ヒアリング	2023/10/18	TS-87(改04)	全般	安全文化の活動として、本対策を行うことで過去の不適切事案(特重非公開ガイド誤廃棄等)のようなものは確実に検出でき、再発防止されるということを具体的に示して説明すること。	特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れおよび原子力安全文化における課題・劣化兆候が検出できなかったことについて原因分析を行い、対策として4項目を実施することとした。この4項目の対策について、特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れに対する有効性評価ケーススタディを行い、有効に機能することを確認しており、その内容を第2図「対策の特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れに対する有効性評価ケーススタディ」に示す。	TS-87(改05)_P.10	2023/11/8 回答済
67	ヒアリング	2023/10/25	TS-91(改01)	P.5	サプレッションチェンバを水源とした運転確認が困難とする理由について、フラッシングで放射性物質が取り除けないこと以外の観点も含め、原子力安全上困難であることについて説明すること。	RHARポンプは非管理区域の通路に設置されており、非管理区域の機器へのアクセスを阻害するため、RHARポンプ設置エリアを管理区域として設定することは原子力安全上困難であること、分解および組立に起因したシール部の漏えい等の不具合が生じる機会が増えるため、ポンプ等の除染を目的として分解および組立回数を増やすことは原子力安全上困難であることを記載した。	TS-91(改02)_P.5	2023/11/15 説明
68	ヒアリング	2023/10/25	TS-91(改01)	P.10	残留熱代替除去ポンプの確認運転時の流路に含まれない範囲について、先行プラントと同等の健全性確認が可能であることについて説明すること。	定事検停止時において、テストラインに含まれないRHARポンプ使用時の主要な流路の通水確認を行うことを記載した。これにより、先行プラントと同等の健全性確認が可能であると考える。	TS-91(改02)_P.6,9,10	2023/11/15 説明
69	ヒアリング	2023/10/25	TS-91(改01)	-	先行プラントにおいて、実条件と異なる水源を用いてサーベイランスを行うものが他にあるか確認し説明すること。	先行プラントの保安規定審査資料において、実条件と異なる水源を用いてサーベイランスを行う機器は確認できなかった。 なお、島根2号機の残留熱代替除去系の実条件での水源であるサプレッションチェンバからポンプの吸込が可能であることは、残留熱代替除去系の接続先である残留熱除去ポンプの確認運転により確認する。	-	2023/11/15 説明
70	ヒアリング	2023/10/25	TS-91(改01)	P.5	テストタンクを用いた循環運転について、テストタンクの容量設定の考え方を含めて詳細に説明すること。	テストタンクの容量(3m ³)は、ポンプの軸動力が全て水の温度上昇に用いられることを仮定し、ポンプが1時間運転可能な容量に余裕を考慮して設定していることを記載した。また、テストタンクを用いた循環運転時は、テストラインの配管は満水状態でポンプの運転を開始するため、テストタンクからポンプへ水が吸込まれた直後にポンプからテストタンクに水が戻されることからテストタンク水位の変動は小さく、テストタンクの容量が小さくても循環運転における問題は無いことを記載した。	TS-91(改02)_P.8	2023/11/15 説明

島根原子力発電所2号炉 保安規定 指摘事項に対する回答整理表

No	審査会合 ヒアリング	実施日	資料名	該当ページ	コメント内容	回答内容	資料等への 反映箇所	回答状況
71	ヒアリング	2023/10/25	TS-91(改01)	P.5	テストタンクについて、構造、設置高さ及び水位等の運用を含めてサブプレッションチェンバからの水の流入が無いように考慮していることを資料上に明記し説明すること。	テストタンクはEL8.8mに設置された開放タンクであり、サブプレッションチェンバの通常時高水位(EL5.66m)よりも高い位置に設置していることを記載した。また、仮にRHARポンプ入口側の管理区域・非管理区域間の境界に設置された電動弁に漏えいが生じた場合においても、通常時はテストタンクに内部水を保有した状態で保管しており、テストタンクの静水頭が加わることで非管理区域側の圧力の方が管理区域側の圧力よりも高いことから、サブプレッションチェンバからの水が非管理区域側へ漏えいしない設計としていることを記載した。	TS-91(改02)_P.8	2023/11/15 説明
72	ヒアリング	2023/10/25	TS-91(改01)	P.6	管理区域と非管理区域とをまたぐ配管において、非管理区域側に隔離弁が設置されていない状況で、テストタンクを用いた運転確認時等の際に、管理区域側の水が非管理区域側に流入しないことを説明すること。また、放射性管理上、管理区域と非管理区域をまたぐ配管のアイソレーションの考え方について、根拠を説明すること。	テストタンクを用いたRHARポンプの循環運転時は、非管理区域側の配管の方が管理区域側よりも高圧であることから、非管理区域側の配管へ放射性物質を含む水の漏えいの恐れは無いことを記載した。電動弁から非管理区域までの範囲の配管は、RHARポンプの循環運転の流路に含まれないため、この範囲の配管内部水は非管理区域側へほとんど流れないものと考えられるが、仮にこの範囲の配管内部水が非管理区域側に流れたとしても、放射性物質は含まれていないことから問題は無いことを記載した。また、管理区域から非管理区域への放射性物質を含まない水の通水は、原子炉補機冷却系で行われていることを記載した。	TS-91(改02)_P.8	2023/11/15 説明
73	ヒアリング	2023/10/25	TS-91(改01)	-	サブプレッションチェンバの性状を考慮し、現状の水質において除染できない理由も含めて記載を拡充すること。	C-残留熱除去系の弁を例に、サブプレッションチェンバの内部水を通水した場合において放射性物質の付着が確認されていることを記載した。また、残留熱代替除去系はB-残留熱除去系のうち停止時冷却モードの流路を通過することにより更に放射性物質が付着することが想定されることを記載した。	TS-91(改02)_P.19	2023/11/15 説明
74	ヒアリング	2023/10/25	TS-92(改01)	P.4	主蒸気ではなく、所内蒸気を用いて原子炉隔離時冷却系ポンプの低圧運転を行う理由として、手動操作により原子炉圧力の変動が引き起こされるとあるが、原子力安全上困難である理由との関係について詳細に記載すること。	原子炉隔離時冷却系ポンプの低圧運転に所内蒸気を用いる理由として、手動操作による原子炉圧力の制御により原子炉圧力を一定に保持する必要があるが、試験時の原子炉圧力の上昇・低下操作を繰返すことによる中性子束の変動を招く恐れがあるため、手動操作による原子炉圧力の制御は運転操作上好ましくないことを記載した。	TS-92(改02)_P.4	2023/11/15 説明
75	ヒアリング	2023/11/1	保-04	P.538	【添付2 1.火災】 島根では体制の整備に関して、課長(技術)と課長(保守管理)とが役割を分担し担務していることについて、先行プラントとの相違や重大事故等発生時における体制との関係を含めて体制図等を用いて詳細に説明すること。			別途回答
76	ヒアリング	2023/11/1	保-04	P.539	【添付2 1.火災】 自衛消防組織について、統括管理者を置かず所長を本部長とした組織としていること の考え方について説明すること。			別途回答
77	ヒアリング	2023/11/1	保-04	P.543	【添付2 1.火災】 重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域について、島根のみ可燃物管理 を実施のうえ、可燃物を仮置き可能な運用としていることの妥当性について、先行 プラントにおける考え方を踏まえて整理して説明すること。			別途回答
78	ヒアリング	2023/11/1	保-04	P.546	【添付2 2.内部溢水】 地下水位低下設備に関する施設管理や運用について、設置許可及び設工認で説 明した内容をどのように保安規定や二次文書に反映しているのかについて、「内部 溢水」や「地震」等の記載箇所の考え方も含めて整理して説明すること。			別途回答
79	ヒアリング	2023/11/1	保-04	P.35	【第17条の5 有毒ガス】 有毒ガス発生時における防護対象者の範囲について、先行プラントとの考え方の 相違を含めて整理して説明すること。			別途回答

島根原子力発電所2号炉 保安規定 記載の適正化箇所

No	適正化内容	資料等への 反映箇所	完了年月日
1	安全文化の体制変更に至った背景等がわかるよう記載を追加した。	保-01(改01)_P.3,18,19,20,21	2023/3/1
2	火山影響等発生時の体制の整備について、変更に至った背景等を追記した。	保-01(改01)_P.8,11,30,31	2023/3/1
3	設置許可、設工認の審査状況を踏まえ、島根の特徴が分かるよう記載を追記した。	保-01(改01)_P.4,33,35,37,38,40,41	2023/3/1
4	論点抽出方法について、スライドの構成を見直し、抽出した理由を明記した。	保-01(改01)_P.8~17	2023/3/1
5	SA設備である構内監視設備のLCO等については基本方針どおり設定する旨追記した。	保-01(改02)_P.11	2023/3/13
6	原子炉隔離時冷却系では低圧運転点での確認運転を実施することについて前段で記載し、高圧原子炉代替注水系においても同様の確認運転を実施することを後段で記載した。 また、残留熱代替除去系の確認運転方法について追加した。	保-01(改02)_P.8,15,18	2023/3/13
7	資料構成を見直し、41条の説明を先に行う構成とした。	保-01(改02)_P.7,8,15	2023/3/13
8	島根固有の設備である230V系充電器(RCIC)、230V系蓄電池(RCIC)、230V系充電器(常用)について、LCOが適用される原子炉の状態を給電対象設備である原子炉隔離時冷却系と同じく「運転、起動および高温停止」とすることを明確に記載した。 また、基本方針との相違箇所について明確に記載した。	保-01(改02)_P.13,14	2023/3/13
9	原子炉隔離時冷却系および高圧原子炉代替注水系の主蒸気系のライン構成について、記載を統一した。	保-01(改02)_P.9,17	2023/3/13
10	監視評価機能を追加する記載を追加した	TS-87(改02)_P.2	2023/3/13
11	安全文化に関する背後要因にフォーカスした記載である旨を追記した	TS-87(改02)_P.2	2023/3/13
12	品質マネジメント文書と位置付けて「より厳格な管理をする」とこと、対策についての説明を追加した。	TS-87(改02)_P.5	2023/3/13
13	内部監査部門による原子力安全文化に関する活動の明確化について記載を整理した。	TS-87(改02)_P.7	2023/3/13
14	2020年4月の保安規定改正前後比較表を追加した。	TS-87(改02)_P.16~18	2023/3/13
15	構内監視カメラを設置する設計としている旨を記載した。	資料3 P.11	2023/3/28
16	先行電力の整理をもとに、65-12-3,4の適用される原子炉の状態等の設定の考え方について、その機能を代替する設計基準事故対処設備との紐付けを整理し記載した。 合わせて、単線結線図において給電対象設備を識別した。	資料3 P.13~15	2023/3/28
17	残留熱代替除去系の設置箇所が非管理区域である旨を記載した。 また、テストタンクを設けることに関する記載を修正した。	資料3 P.19	2023/3/28

島根原子力発電所2号炉 保安規定 記載の適正化箇所

No	適正化内容	資料等への反映箇所	完了年月日
18	安全文化の育成および維持に関連して各組織が行う活動の前後比較表と、改善するプロセスに期待する効果についての表を追加した。また、監視・評価機能の体制整備とプロセスの構築についても表で整理した。	TS-87(改03)P18,P.20	2023/9/6
19	現行保安規定と変更後保安規定における安全文化の育成および維持活動体制を、比較する記載とした。	TS-87(改03)P.20,P.31	2023/9/6
20	系統概要図上で記載を省略していた主要な弁を記載した。	TS-93(改01)_P.2	2023/10/25
21	表に蒸気および水の流路に関する実条件性能適合性の考え方を記載した。	TS-92(改01)_P.6	2023/10/25
22	関連するTS資料を備考欄に記載した。他の条文の三連表においても、同様に関連するTS資料を備考欄に記載した。 (他条文(65-12-3,65-12-4)備考欄にTS-80を追記)	保-04(改02)_P.2,9,17 【第32条,65-12-3,65-12-4】	2023/11/1
23	ガスタービン発電機が7日間運転可能な容量の燃料をガスタービン発電機用軽油タンクに貯蔵しており、軽油タンクからサービスタンクへは移送ポンプを用いて、サービスタンクからガスタービン発電機には重力により燃料を移送することから、常設代替交流電源設備の燃料移送にタンクローリを使用しないことを記載した。 また、島根2号炉のガスタービン発電機用燃料移送ポンプと先行プラントのタンクローリが対応していることがわかるよう、燃料系統の比較対象を修正した。	保-04(改02)_P.4,5 【65-12-1】	2023/11/1
24	TS-80 P.8 表2において、可搬型直流電源設備の中にB1-115V系充電器(SA)、SA用115V系充電器が含まれており、適用される原子炉の状態としては、「運転、起動、高温停止」「冷温停止、燃料交換」であることを記載した。	TS-80(改01)_P.8	2023/11/1
25	タンクローリは設置許可基準規則解釈第43条の「可搬型代替電源設備及び可搬型注水設備(原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。)」に該当しないことから、必要数は1台であることを記載した。	保-04(改02)_P.23 【65-12-6】	2023/11/1
26	65-16-2(緊急時対策所の代替電源設備)について、保安規定で記載している設備の範囲、所要数の値がTS-25の系統図および設定根拠で確認できるよう記載を追記した。 ※他条文についても同様の変更を実施	TS-25(改01)_P.52,66	2023/11/1

島根原子力発電所2号炉 保安規定 記載の適正化箇所

No	適正化内容	資料等への反映箇所	完了年月日
27	概要図を確認し、区分が不明確であると思われる65-12-6(燃料補給設備)および65-16-2(緊急時対策所の代替電源設備)について、当該条文における設備の対象範囲を図示した。 また、65-16-2(緊急時対策所の代替電源設備)において、「タンクローリ」に必要なホースを含むことを記載した。	TS-25(改01)_P.24~26,53 保-04(改02)_P.26,27 【65-16-2】	2023/11/1
28	記載内容を明確にするため、LCOの適用条件となる原子炉圧力を参照する注記を削除し、先行プラントと同様の記載に見直した。	保-04(改04)_P.6 【41条】	2023/11/15説明
29	新設する低圧原子炉代替注水槽の管理目標値の管理における運用は、計器誤差を考慮した管理目標値を定めることとしているが、新設の設備に対して「従前のおり」は不適切な記載であり、不要であることから削除する。	TS-77(改01)_P.9	2023/11/15説明
30	チャンネル数の考え方、チャンネル又は論理回路のバイパス機能の有無および原子炉再循環ポンプトリップ遮断器手動動作に対して備考欄の相違理由の記載を拡充した。	保-04(改04)_P.13,14,17,18,26,28 【65-1-1,65-1-2,65-3-1】	2023/11/15説明
31	許認可の信号名称に合わせ、「残留熱除去系ポンプまたは低圧炉心スプレイ系ポンプ運転」に表現を適正化した。	保-04(改03)_P.26,30,32 【65-3-1】 TS-25(改03)_P.7~9	2023/11/15説明
32	下記のとおり記載を適正化した。 「A系およびB系に対して、それぞれ1個の計2個を所要数とする。」	TS-25(改03)_P.7	2023/11/15説明
33	原因分析は「本部不適合管理手順書」人的過誤分析実施手順に伴い行っており、その旨を本文および第1図「原因分析図」に追記した。	TS-87(改05)_P.4,5	2023/11/8
34	対策と要因の結びつきを第1図「原因分析図」に整理した。	TS-87(改05)_P.5	2023/11/8
35	これまでの指摘を踏まえ、全体的に資料を見直した。	TS-87(改05)	2023/11/8
36	別紙1「原子力安全文化の監視・評価活動手順(試行)」に本社組織に対する例示を追加した。	TS-87(改05)_P.31	2023/11/8

島根原子力発電所2号炉 保安規定 記載の適正化箇所

No	適正化内容	資料等への反映箇所	完了年月日
37	サポート系にあたる電源設備の概要図については、65-12において整理されているため、各条文のTS資料には添付不要と考えている旨を説明した。	資料反映なし	2023/11/1
38	変更箇所の識別方法について、灰色メッシュとし、視覚的に見やすくした。	全般	2023/11/1
39	保安規定上、必要な資機材は17条(の7、8)「重大事故等発生時および大規模損壊発生時の体制の整備」において配備することとなっており、17条の下、配備した資機材は下部規程に落とし込み、適切に管理していく。 (なお、有効性評価の成立性に用いておりタイムチャートに影響を与える資機材として運転上の制限に含まれる資機材においては重要度が高いことから、106条(施設管理)において管理することを考えており、17条および106条それぞれ下部規程等により適切に管理していく。(106条 施設管理要領または17条 緊急時の措置要領))	—	2023/11/15説明
40	65-8-2(原子炉建物内の水素濃度監視)において、※1を(2)確認事項でまとめて記載していることについて、他条文との統一を図るため、(1)運転上の制限にも記載を追記した。 同様の箇所として、65-11-1(重大事故等収束のための水源)の記載を追記した。	保-04(改04)_P.62,68 【65-8-2,65-11-1】	2023/11/15説明
41	原子炉圧力を調整して設定する場合は「相当」、運転中の原子炉圧力を適用する場合の圧力範囲を示す場合は「以上」または「未満」として原子炉圧力を記載することを備考欄に記載した。	保-04(改04)_P.6,23 【第41条,65-2-1】	2023/11/15説明
42	放射性物質として粒子状の放射性物質を想定していることを記載した。	TS-91(改02)_P.5	2023/11/15説明
43	有効NPSH評価として、水源の液面に作用する圧力や静水頭の合計値から水源からポンプまでの流路の圧力損失等を差し引いた値として算出した有効NPSHが必要NPSHを満足することを確認していることを記載した。	TS-91(改02)_P.6	2023/11/15説明
44	ポンプ1台の分解点検周期は130Mで計画していることを記載した。	TS-91(改02)_P.5	2023/11/15説明
45	低圧運転点は、原子炉減圧の過程において原子炉隔離時冷却系の機能に期待する最低圧力であり、運転操作により設定する圧力ではないことから、運転操作による当該圧力への調整の実現性は確認不要であることを記載した。	TS-92(改02)_P.5	2023/11/15説明
46	実条件における流路上で開閉が必要な弁のうち、サーベイランス条件での流路に含まれない弁については個別に動作確認を行うことを記載した。また、保安規定条文の記載と整合するよう、動作確認対象として図示する弁を適正化した。	TS-92(改02)_P.6,8,12	2023/11/15説明

島根原子力発電所2号炉 保安規定 記載の適正化箇所

No	適正化内容	資料等への 反映箇所	完了年月日
47	主蒸気を用いた低圧運転点の試験方法についてシミュレータを用いて運転操作方法を検討したものの、複数のパラメータの監視と手動操作による原子炉圧力制御を並行して実施する必要がある、通常の運転操作に対して運転員の負担が大きい操作であるため、手動操作による原子炉圧力の制御は好ましくないことを記載した。	TS-92(改02)_P.5	2023/11/15説明
48	原子炉出力の変動は冷水の注水に起因した反応度変化によること、原子炉水位の変動は外部水源からの注水により給水・原子炉圧力制御へ外乱を与えることによること、原子炉水質の悪化は外部水源からの注水に伴うことを記載した。	TS-93(改02)_P.2	2023/11/15説明
49	主ラインについて、原子炉注水時は注水ライン、サーベイランス時はテストラインを示すことを記載した。	TS-93(改02)_P.2	2023/11/15説明