

島根原子力発電所 2号炉 審査資料	
資料番号	EP-015 改 57(回 1)
提出年月日	令和 2年 6月 16日

令和 2年 6月  
中国電力株式会社

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
1	令和元年5月9日	炉心損傷防止対策における格納容器スプレイ実施の有無について、有効性評価で説明すること。	第724回審査会合 (R1.6.11) にて説明	炉心損傷前に外部水源による格納容器スプレイを行った以降、炉心損傷が発生した場合には、格納容器スプレイの実施により格納容器内の保有水量が増加し、格納容器ベントの遅延時間が短くなる。このため、炉心損傷前の外部水源を用いた格納容器スプレイの実施は極力控え、炉心損傷に備えて、外部水源からの格納容器への注水量を抑えることを基本としているため、有効性評価の炉心損傷防止対策において、外部水源を使用した格納容器スプレイは実施しない。 (重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「44. ベント実施までの格納容器スプレイの運用について」)
2	平成26年10月16日	代替自動減圧回路等のロジック回路及び逃がし安全弁機能に関する設備を詳細に説明すること。	第724回審査会合 (R1.6.11) にて説明	代替自動減圧機能は、原子炉水位低（レベル1）及び残留熱除去ポンプ又は低圧炉心スプレイポンプ運転の場合に、逃がし安全弁用電磁弁を動作させることにより、逃がし安全弁を強制的に開放し、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることができる設計としている。12個の逃がし安全弁のうち、2個がこの機能を有している。 代替自動減圧機能は、原子炉水位低（レベル1）の検出器からの入力信号を自動減圧系と共用するが、自動減圧系と電気的な隔離装置を用いて信号を分離することで、自動減圧系に悪影響を及ぼさない設計としている。 (重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「47.自動減圧機能及び代替自動減圧機能の論理回路について」)
3	平成26年10月16日	蓄電池の給電評価について、不確かさや自主対策への対応を考慮しても、必要な負荷に供給可能であることを説明すること。	第742回審査会合 (R1.7.9) にて説明	電池工業会規格「据置蓄電池の容量算法」(SBA S 0601-2014) に基づいて保守率及び容量換算時間を考慮し、必要となる蓄電池容量を算出しており、重大事故等対処に必要な負荷及び自主対策設備に対して電源供給を行うことができる容量を有している。 (資料 3-5 「重大事故等対処設備について」 485～488ページ参照)

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
4	平成26年10月16日	鉛蓄電池の時間率等を考慮した詳細評価を説明すること。	第742回審査会合 (R1.7.9) にて説明	No.3とあわせて回答
5	平成26年10月16日	バント準備操作の要員は今までの経験を踏まえたものであるか再度整理すること。	第742回審査会合 (R1.7.9) にて説明	バント準備・実施操作について、運転員 2 名にて操作を実施することとしており、モックアップ試験（放射線防護具、酸素呼吸器着用）において 2 名により交替しながら操作可能であることを確認している。 (資料 3-5 「重大事故等対処設備について」 980, 981ページ参照)
6	平成26年10月16日	フィルタバント実施のため隔離弁を人力操作する場合を含めて要員が足りていることを説明すること。	第742回審査会合 (R1.7.9) にて説明	バント準備・実施操作中に運転員によるその他操作はなく、その他作業に影響を与えることがないことを確認している。 (資料 3-3 「重大事故等対策の有効性評価」 28ページ参照)
7	平成26年10月21日	可搬型の機器を既存の系統（回路）に接続して使用することについて、互いに悪影響を及ぼさないこと（排他性が確保されていること）を示した上で、弁操作の手順を示すこと。	第742回審査会合 (R1.7.9) にて説明	設計基準対象施設及び他の重大事故等対処設備に対して悪影響を及ぼさないように設計する（設置許可基準規則第43条第1項第5号（悪影響防止）への適合性）。 各設備毎の適合性の詳細は「重大事故等対処設備について」にて示し、操作手順については、『「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について』にて示している。 (資料 3-1 「島根原子力発電所 2 号炉運転中の原子炉における炉心損傷防止対策の有効性評価について」 47ページ参照)
8	平成26年10月21日	原子炉自動減圧インターロック機能について、インターロック阻止の仕組みを含めて、詳細を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	原子炉自動減圧インターロック機能について、インターロック阻止の仕組みを含めて、補足資料に「1.発電用原子炉の減圧操作について」、「47.自動減圧機能及び代替自動減圧機能の論理回路について」記載した。 (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 5～9, 148～150ページ参照)

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
9	平成26年10月21日	代替高圧注水系は、今回クレジットをとるのか示すこと。	第742回審査会合 (R1.7.9) にて説明	高圧原子炉代替注水系を重大事故等対処設備と位置付け、対策の有効性を確認した。 (資料3-3 「重大事故等対策の有効性評価」 82～110ページ, 133～143ページ参照)
10	平成26年10月21日	R C I C 自動起動失敗後、( L 2 信号がリセットできない場合に) 高圧代替注水系を使用する際の R C I C の蒸気ラインの隔離等について、手順に示すこと。	第742回審査会合 (R1.7.9) にて説明	原子炉水位低 (レベル2) 信号による原子炉隔離時冷却系の自動起動信号が発生し、原子炉隔離時冷却系がトリップした場合、原子炉水位低 (レベル2) 信号がリセットされない状況でも、タービン蒸気入口弁及びタービン主塞止弁が全閉するインターロックとなっている。その後、高圧原子炉代替注水系を起動する場合は、駆動蒸気を確保するためタービン蒸気入口弁を全閉操作又は全閉確認し、原子炉隔離時冷却系の駆動蒸気ラインを隔離した後、RCIC HPACタービン蒸気入口弁を全開することで高圧原子炉代替注水系を起動する手順としている。 (資料3-1 「島根原子力発電所 2 号炉運転中の原子炉における炉心損傷防止対策の有効性評価について」 49ページ参照)
11	平成26年10月21日	R C I C と代替高圧注水系について、2 4 時間運転の可能性、両系統の同等性について説明すること。	第742回審査会合 (R1.7.9) にて説明	島根 2 号炉の場合、有効性評価「全交流動力電源喪失」では、R C I C が使用出来ない場合は高圧原子炉代替注水系 (以下「H P A C」という。) を用い、事象発生から S / P 水温が100℃に到達するまでの約 8 時間の原子炉注水に期待している。 運転継続に影響を与えられとされる直流電源の容量、サブレッション・チェンバの水温上昇及び圧力、中央制御室、H P A C ポンプ設置場所の温度上昇について影響を確認した結果、R C I C と同様に H P A C の 8 時間運転継続は可能である。 (資料3-3 「重大事故等対策の有効性評価」 111ページ参照)
12	平成26年11月20日	大型送水ポンプ車の台数を説明すること。	第748回審査会合 (R1.7.25) にて説明	原子炉補機代替冷却系に使用する大型送水ポンプ車は、重大事故の防止及び影響緩和の観点から故障時の影響が大きい重要な設備であることから、「2 n + α」の対象とし、台数は必要数 2 台と予備 1 台とする。 (資料1-4-1 「島根原子力発電所 2 号炉運転中の原子炉における炉心損傷防止対策の有効性評価について」 39ページ参照)
13	平成26年11月20日	フィルタバント準備操作の見積もり時間について、人力操作を含め示すこと。	第742回審査会合 (R1.7.9) にて説明	バント準備操作についても、人力による準備操作を記載した。 (資料3-3 「重大事故等対策の有効性評価」 28ページ参照)

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
14	平成28年7月12日	全交流動力電源喪失シーケンスについて、交流動力電源が24時間使用できないというガイドの条件を踏まえ検討すること。（浜岡、島根）	第742回審査会合 (R1.7.9)にて説明	全交流動力電源が24時間使用できないものとして、各シーケンスグループの対策の有効性を確認した。 （資料3-3「重大事故等対策の有効性評価」41ページ、110ページ、175ページ参照）
15	平成26年10月14日	主蒸気逃がし安全弁の動作に必要な窒素容量について、長期的な冷却を含めて、安定停止状態に移行するのに十分であることを説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3.1 全交流動力電源喪失（外部電源喪失+DG失敗）+HPCS失敗 添付資料2.3.1.4 逃がし安全弁に係る解析と実態の違い及びその影響について 153ページ参照
16	平成26年10月14日	炉心再冠水時の除熱状態に関して、燃料被覆管表面の熱流束、コーラス水位、一定高さにおけるボイド率といったパラメータの推移が示せないか検討すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.2-1(3)図 原子炉水位(シュラウド内外水位)の推移 23ページ参照 第2.1.2-1(8)図 燃料被覆管の最高温度発生位置における熱伝達係数の推移 25ページ参照 第2.1.2-1(9)図 燃料被覆管の最高温度発生位置におけるボイド率の推移 26ページ参照 第2.1.2-1(10)図 平均出力燃料集合体のボイド率の推移 26ページ参照 第2.1.2-1(11)図 炉心下部プレナム部のボイド率の推移 27ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
17	平成26年10月14日	急速減圧については、いわば強制的なLOCAに相当するものであり、慎重な判断が必要と考えられる。代替高圧注入系を含めた対策の全体像を示した上で、改めて判断基準の説明すること。（今後説明事項）	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料「9.原子炉の減圧操作について」157ページ参照

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
18	平成26年10月14日	不確実性を含む解析コードの説明や、各種グラフの追加（サブレーションチェンバー水位、シュラウド内側のボイド率、積算注水流量など）などの資料の充実については、先行電力の事例を参照した上で、速やかに対応を行うこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.2-1(4)図 注水流量の推移 23ページ参照 第2.1.2-1(9)図 燃料被覆管の最高温度発生位置におけるボイド率の推移 26ページ参照 第2.1.2-1(10)図 平均出力燃料集合体のボイド率の推移 26ページ参照 第2.1.2-1(11)図 炉心下部プレナム部のボイド率の推移 27ページ参照 第2.1.2-1(15)図 サブレーション・チェンバ水位の推移 30ページ参照 第2.1.2-1(16)図 サブレーション・チェンバ水温の推移 30ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施  解析コードについては、「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」の資料にて、不確かさを含め説明。
19	平成26年10月14日	燃料被覆管温度の評価について、熱伝達相関式の選定などの評価の方法や解析の条件について、その他の標準的な評価手法と比較等により、不確かさを含めて説明すること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」の資料にて説明。 各解析コード資料において、使用している熱伝達相関式の選定及びその適用性について記載しており、燃料被覆管温度の評価については、その不確かさを含め説明。
20	平成26年10月14日	燃料被覆管温度が制限値 1 2 0 0 °C 以下であっても、被覆管の破裂が生じる可能性があり、被ばく評価やベント操作の判断に影響するため、燃料被覆管の破裂の評価について説明を行うこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 添付資料2.1.4 減圧・注水操作が遅れる場合の影響について 60ページ参照
21	平成26年10月14日	プラント停止時の状況判断に要する時間について、シミュレータ訓練の結果等を踏まえて、根拠を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「22.事象発生時の状況判断について」 223ページ参照
22	平成26年10月14日	原子炉側の解析コードと格納容器側の解析コードとの間のデータ授受の内容について説明すること。（解析コード説明時）	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」の資料にて説明。 原子炉側の解析コードと格納容器側の解析コードの間のデータ授受は行っていない。

島根原子力発電所2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
23	平成26年10月14日	（東日本大震災時に生じた福島第二でのサブプレッションチェンバー温度計の端子箱水没による絶縁不良事象を踏まえ、）サブプレッションチェンバーの水位増加に関し、サブプレッションチェンバー内の計装設備等への影響の有無を説明すること。	第379回審査会合（H28.7.12）にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料「24.サブプレッション・チェンバ水位上昇時の計装設備への影響について」 279ページ参照
24	平成26年10月14日	全給水喪失から原子炉水位低信号によるスクラムまでの評価については、炉心動特性解析が必要と考えられるが、SAFERでどのように解析しているのか説明すること。（解析コード説明時）	解析コードの審査にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて（第1部SAFER）」の資料にて説明。 核分裂による出力変化はREDY等により計算される値を用いています。なお、評価する事故シーケンスは事象発生後早期に原子炉がスクラムし未臨界となるため、炉心動特性の影響は小さく重要度は低いと整理。
25	平成26年10月14日	低圧代替注水系について、各操作時点におけるポンプの必要台数を説明すること。	第379回審査会合（H28.7.12）にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉は、各操作において低圧原子炉代替注水系（常設）の必要ポンプ台数は1台であるため）
26	平成26年10月14日	判断を行う運転員が実際に監視しているパラメータを明確にすると観点から、原子炉内のコラプス水位等を示すこと。	第379回審査会合（H28.7.12）にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.2-1(3)図 原子炉水位(シュラウド内外水位)の推移 23ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
27	平成26年10月14日	重大事故対策の手順について自主設備等使用できる設備は全て考慮し、実際の事象の進展に合わせ、どのように判断するかも含めて、事故対策の手順を説明すること。	第379回審査会合（H28.7.12）にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.1-2図 高圧・低圧注水機能喪失時の対応手順概要 15ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
28	平成26年10月14日	事象発生時の対応手順について、判断基準や判断に必要な監視パラメータを明確にすること。	第379回審査会合（H28.7.12）にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.1-2図 高圧・低圧注水機能喪失時の対応手順概要 15ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
29	平成26年10月14日	ヒートアップ解析に使用する解析コードの選定理由について説明すること。（解析コード説明時）	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」 の資料にて説明。 解析コード説明資料本体の「5.有効性評価に適用するコードの選定」において、 解析コードの選定理由について説明。 ヒートアップ解析には、SAFERコードを用い、また、燃料被覆管が高温となり、 幾何学的配置の考慮が必要となる場合はCHASTEを合わせて使用。
30	平成26年10月14日	耐圧強化バントを使用する可能性があるのであれば、対応手順を含めて説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉は、耐圧強化バント系を運用上使用しないこととしている ため）
31	平成26年10月14日	事象進展に応じてとられる対策が明確となるように、対応手順のフロー 図を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.1-2図 高圧・低圧注水機能喪失時の対応手順概要 15ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
32	平成26年10月14日	格納容器温度の推移について、10時間前に僅かに減少する理由 を評価モデルの設定を含めて説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.2-1(14)図 格納容器温度の推移 29ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
33	平成26年10月14日	事象発生時の対応手順のフローについて、原子炉水位の変化に応じて 自動起動する設備を明確にするなど、プラントの状態がわかるように 見直すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.1-2図 高圧・低圧注水機能喪失時の対応手順概要 15ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
34	平成26年10月14日	資料3-2別紙7-2の「バント実施までの代替格納容器スプレ イの運用について」について、炉心損傷がない場合に代替格納容器スプレ イを制限する理由を詳細に説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「62.バント実施までの格納容器スプレイの運用について」 367ページ参照

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
35	平成26年10月14日	事象発生時の作業と所要時間の表について、解析上考慮しない復旧操作、事故原因故障調査等を含めること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.1-3図 高圧・低圧注水機能喪失時の作業と所要時間 18ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
36	平成26年10月14日	事象発生時の対応手順における残留熱除去系による除熱機能が見込めないとの判断について、判断基準を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「62.バント実施までの格納容器スプレイの運用について」 367ページ参照
37	平成26年10月14日	事象初期の高圧・低圧注入失敗の判断を、流量計のみで判断することが適切であるのか説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.1-2図 高圧・低圧注水機能喪失時の対応手順概要15ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
38	平成26年10月16日	長期的或いは自主的な対応も含めて、とりうる対策をすべてフローに盛り込み全体像を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.1-2図 高圧・低圧注水機能喪失時の対応手順概要 15ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
39	平成26年10月16日	被ばく評価に関する感度解析として、炉心損傷を回避できても被覆管が破裂するケースについて評価を行うこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 添付資料2.1.4 減圧・注水操作が遅れる場合の影響について 60ページ参照
40	平成26年10月16日	R C I Cの運転継続、最長運転時間、減圧の考え方、対策の優先順位等を含めて安定停止に向けての判断を体系的にまとめて説明すること。（R C I Cの水源と運転時間との考え方も含む）	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「25.原子炉隔離時冷却系（RCIC）の運転継続及び原子炉減圧の判断について」 283ページ参照

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
41	平成26年10月16日	D Gが動作していなかった場合に復旧対応を行う等現実的な対応での要員を見積もること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.1-3図 高圧・低圧注水機能喪失時の作業と所要時間 18ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
42	平成26年10月16日	直流電源の切り離し作業を詳細に説明し、フローチャート上で示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3.1 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + D G失敗） + H P C S 失敗 第2.3.1.1-2図 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + 交流電源（D G - A, B）失敗 + 高圧炉心冷却（H P C S）失敗）の対応手順概要 127ページ参照 添付資料2.3.1.1 蓄電池による給電時間評価結果について 143ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
43	平成26年10月16日	シールリークの可能性があるか説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「26.原子炉再循環ポンプからのリークについて」 286ページ参照
44	平成26年10月16日	考えられるサブプレッションチェンバーの温度成層化の影響を適切に検討した上で今後説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3.1 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + D G失敗） + H P C S 失敗 添付資料2.3.1.4 逃がし安全弁に係る解析と実態の違い及びその影響について 153ページ参照
45	平成26年10月16日	各事故シーケンスグループにおける重大事故等対処設備の選定理由や考え方を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3 全交流動力電源喪失 各事故シーケンスグループ 「事故シーケンスグループの特徴、炉心損傷防止対策」にて、説明。 シーケンス選定結果と見るべき対策(評価対象の選定とシナリオ設定)を記載。

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
46	平成26年10月16日	有効性の有無の判断基準として、限界温度・限界圧力を用いることの妥当性を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 1. 重大事故等への対処に係る処置の有効性評価の基本的な考え方 付録2 原子炉格納容器限界温度・限界圧力に関する評価結果にて説明。
47	平成26年10月16日	対应手順のフロー図等に記載のある各設備名は統一して記載すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	審査資料全般において許認可記載設備名称で記載を統一する方針としている。
48	平成26年10月16日	手動による減圧の開始直後にフラッシングが発生しない理由について、関連パラメータの推移を示す等により説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3.1 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + D G 失敗） + H P C S 失敗 第2.3.1.2-1(3)図 原子炉水位（シュラウド内外水位）の推移 135ページ参照
49	平成26年10月16日	有効性評価上、重大事故等対策に使用する設備については、漏れなく重大事故等対処設備の表に記載するとともに、フロー図の中でも明確にしておくこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.1-2図 高圧・低圧注水機能喪失時の対应手順概要 15ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
50	平成26年10月16日	F P 追加放出量における I -131 の評価条件で「先行炉等での実測値の平均値に適切な余裕をみた値」としていることを具体的に説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3.1 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + D G 失敗） + H P C S 失敗 2.3.1.2 炉心損傷防止対策の有効性評価 (3)有効性評価(敷地境界外での実効線量の評価)の条件 115ページ参照
51	平成26年10月16日	逃がし安全弁の作動数の考え方について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料「9.原子炉の減圧操作について」 157ページ参照
52	平成26年10月16日	操作時間の遅れを考慮した有効性評価の感度解析結果について今後示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.2 高圧注水・減圧機能喪失 添付資料2.2.3 解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価について（高圧注水・減圧機能喪失） 103ページ参照

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
53	平成26年10月16日	必要な要員の評価における必要要員及び参集要員の表現を見直し、参集要員が事象発生後 10 時間以内に確実に参集できることを説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉は、有効性評価上参集要員に期待していないため）
54	平成26年10月16日	ベントを停止している状態で注水しているにもかかわらず、サブレーション チェンバー水位が 24 時間以降低下している理由を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者の解析パラメータ挙動に対する指摘事項であるため）
55	平成26年10月21日	有効性評価に係る、実態と解析の違いを説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3.1 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + DG 失敗）+ HPCS 失敗 添付資料2.3.1.4 逃がし安全弁に係る解析と実態の違い及びその影響につ いて 153ページ参照
56	平成26年10月21日	S / C内の水相の温度成層化現象の影響について、実際の S / C 温度計の設置状況を踏まえて説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3.1 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + DG 失敗）+ HPCS 失敗 添付資料2.3.1.4 逃がし安全弁に係る解析と実態の違い及びその影響につ いて 153ページ参照
57	平成26年10月21日	可搬型大容量送水ポンプについて、ポンプと海面との高低差等を考慮 した上で、期待する機能が十分発揮できることを説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者の審査資料に対する指摘事項であるため）
58	平成26年10月21日	R C I Cの自動起動の後、S / Cの水位が上がるため、途中で R C I Cの水源の切り替えに関する判断が必要になると考えられるが、 手順を整理して説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（事象発生時より、S/Cを水源としており途中で切り替えることはない ため）
59	平成26年10月21日	再循環ポンプのリーク量を評価すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「26.原子炉再循環ポンプからのリークについて」 286ページ参照
60	平成26年10月21日	復水貯蔵タンクが建屋の外にあるが、航空機衝突の時は期待できな いので、対策を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉は、復水貯蔵タンクを使用せず地下の格納槽内に設置 されている低圧原子炉代替注水槽を使用するため）

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
61	平成26年10月21日	全交流電源喪失においては、コンプレッサーが使えないことも踏まえ、弁操作に必要な窒素タンクの容量について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3.1 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + DG失敗） + HPCS失敗 添付資料2.3.1.4 逃がし安全弁に係る解析と実態の違い及びその影響について 153ページ参照
62	平成26年10月21日	解析においては、格納容器の最高使用温度を超えるが、有効性判断の考え方について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 1. 重大事故等への対処に係る処置の有効性評価の基本的な考え方 付録2 原子炉格納容器限界温度・限界圧力に関する評価結果 にて説明。
63	平成26年10月21日	補機代替冷却系等の位置について、図の色が識別できない。わかりやすく示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者の審査資料に対する指摘事項であるため）
64	平成26年10月21日	代替高圧注水系の水源である復水貯蔵タンクの耐震性について説明すること。その際、配管による建屋貫通部や、地震時の相対変位も含めて機能への影響について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉は、有効性評価において復水貯蔵タンクを使用することとしていないため）
65	平成26年10月21日	R C I C, 直流電源ともに使えなかった場合の、作業の要員の動き、配置、人数等、具体的な根拠を踏まえて作業の成立性を説明すること。また解析結果への影響についても説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3 全交流動力電源喪失 2.3.3 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + DG失敗） + 直流電源喪失 217ページ参照
66	平成26年10月21日	サブレーションプール圧力のR C I C運転への影響について、タービントリップ保護インターロック、排気ラインのラプチャディスクの破壊設定圧力との関係を含めて、詳細を説明すること。（設備側での説明時）	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉の解析では、原子炉隔離時冷却系が運転している期間に、格納容器圧力は保護インターロック設定値：0.177[MPa(gage)]まで上昇しないため（最大0.07[MPa(gage)]））

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
67	平成26年10月21日	事象発生初期の兆候ベースでの操作から、シナリオを推定しシナリオベースでの操作に移行する際の判断について、説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「10.運転操作手順書における重大事故対応について」 161ページ参照
68	平成26年10月21日	評価項目となる重要パラメータについては、解析の内部モデルや入力による不確かさについても説明を行うこと。（解析コード説明時）	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」 の資料にて説明。 各解析コード資料において、解析モデル等についての詳細を記載しており、妥当性確認及び不確かさ評価を実施。
69	平成26年10月21日	格納容器スプレイを行った場合、サンプが満水になれば、ペDESTALにも水が入ることについて、詳しい構造とともに説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「13.格納容器スプレイ時のペDESTALの水位上昇の影響について」 174ページ参照
70	平成26年10月21日	耐圧強化バントは（炉心損傷前ではあるが）使用するのか。使用する場合、フィルタバントとの間の優先順位はどうするのか。考え方を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉は、耐圧強化バント系を運用上使用しないこととしているため）
71	平成26年10月21日	代表的なシーケンスにおいて、燃料棒の破裂を考慮した被ばく評価を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 添付資料2.1.4 減圧・注水操作が遅れる場合の影響について 60ページ参照
72	平成26年10月21日	耐圧強化バント系によりバントを実施した場合の被ばく評価も示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉は、耐圧強化バント系を運用上使用しないこととしているため）
73	平成26年10月21日	格納容器フィルタバント系からの放出のみを考慮した被ばく評価を行っているが、非常用ガス処理系による系外放出を考慮した場合の結果が保守的に包絡されることを説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「28.SGTによる系外放出を考慮した被ばく評価について」 294ページ参照

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
74	平成26年10月21日	本文と図で設備名称の整合をとること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	審査資料全般において許認可記載設備名称で記載を統一する方針としている。
75	平成26年10月21日	減圧失敗について、タイムチャートとの関連を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（フローとタイムチャートについて、減圧に気づかないという人的過誤について、記載の不整合があったことによる他事業者への指摘事項であるため）
76	平成26年10月21日	減圧前に代替高圧注水系／高圧炉心スプレイ系による原子炉注水が確立した場合における自動減圧インターロックの解除について、対応手順のフローへの反映を行うこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.2 高圧注水・減圧機能喪失 第2.2.1-2図 高圧注水・減圧機能喪失の対応手順概要 83ページ参照
77	平成26年10月21日	高圧窒素ガス供給系及び可搬型窒素供給ガスポンベ系統の設計の考え方（供給対象や使用する時期など）を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3.1 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + DG失敗） + HPCS 失敗 添付資料2.3.1.4 逃がし安全弁に係る解析と実態の違い及びその影響について 153ページ参照
78	平成26年10月21日	複数存在する原子炉水位計について、計測箇所、計測範囲等の相違の説明を行うこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「7.原子炉水位及びインターロックの概要」 150ページ参照
79	平成26年10月21日	代替高圧注水系と代替低圧注水系について、既存の系統との独立性を踏まえ、代替低圧注水系の動作の成立性について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	対象外（島根2号炉は、有効性評価において高圧代替注水系（高圧炉心スプレイ系）を使用することとしていない。また、独立した低圧原子炉代替注水系を設置している。）
80	平成26年10月21日	S / Cの水位が真空破壊弁を超える場合の解析について、非凝縮性ガスはD / Wに移行せず、W / Wに蓄積すると考えられるが、この場合の被ばく評価について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉の高圧・低圧注水機能喪失シーケンスにおける解析では、真空破壊弁が水没しないため）

島根原子力発電所2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
81	平成26年10月21日	真空破壊弁が水没した場合にはD/Wに水が溜まるが、D/W水位の推移はどうなるのか、説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉の高圧・低圧注水機能喪失シーケンスにおける解析では、真空破壊弁が水没しないため）
82	平成26年10月21日	重要事故シーケンスにおけるRCIC喪失について、直流電源の枯渇により機能喪失するとの定義を明確にすること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3.1 全交流動力電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)+HPCS失敗 2.3.1.1 事故シーケンスグループの特徴、炉心損傷防止対策 (2) 事故シーケンスグループの特徴及び炉心損傷防止対策の基本的考え方 111ページ参照
83	平成26年10月21日	電源系及び機器冷却系の独立系を高めた高圧炉心スプレイ系について、代替高圧注水系としての位置づけを説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外 (島根2号炉は、有効性評価において高圧原子炉代替注水系を設置するため。高圧原子炉代替注水系については、「重大事故対処設備について 3.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」にて説明。)
84	平成26年10月21日	サブレーションプール水位の挙動について示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.2-1(15)図 サブレーション・チェンバ水位の推移 30ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
85	平成26年10月21日	原子炉減圧時の冷却率の制限－5.5℃/hについて、重大事故時の取扱いを説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「9.原子炉の減圧操作について」 157ページ参照
86	平成26年10月21日	M A A P 解析における格納容器代替スプレイ系の停止タイミング（サブレーションプール水位）の変更の理由について、詳細に説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者の解析条件変更に対する指摘事項であるため）
87	平成26年10月21日	格納容器フィルタベント系の運転開始時間について、格納容器フィルタベント系の設備の説明時と異なるため、両者の関係を整理すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者の格納容器フィルタベント系の運転開始時間に対する指摘事項であるため）

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
88	平成26年10月21日	代替高圧注水系（高圧炉心スプレイ系）にて注水する場合についても、格納容器圧力及び温度の変化を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉は、高圧・低圧注水機能喪失において高圧原子炉代替注水系を使用することとしていないため）
89	平成26年10月21日	発電所構内の西側保管場所における専用燃料タンクの設置について、重大事故等対処施設とする場合、外部火災評価において敷地内可燃物タンクとして考慮を行うこと。（外部火災説明時）	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者固有の燃料タンクの設置場所における指摘事項であるため）
90	平成26年10月21日	原子炉水位の推移について、事象発生後70分以降の運転員が監視できるシュラウド外水位の回復までを示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「27.高圧・低圧注水機能喪失及びLOCA時注水機能喪失シナリオにおけるシュラウド外水位の推移について」 292ページ参照
91	平成26年10月21日	ダウンカマ部の入力データを実機に近いREDY相当に修正することのだが、上流側の解析コードとのデータの授受の詳細について説明すること。（解析コード説明時）	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉は入力データの修正を行っていないため）
92	平成26年10月21日	高圧代替注水系（高圧炉心スプレイ系）の考慮の有無については、不確かさ評価の一環で相違を見るのか、そもそも別の事故シーケンスとして評価を行うのか、PRAの結果を受けた代表シーケンスの選定の際の議論も踏まえて、取扱いを再度整理した上で説明を行うこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	対象外（島根2号炉は、有効性評価において高圧代替注水系（高圧炉心スプレイ系）を使用することとしていないため）
93	平成26年10月21日	高圧代替注水系（高圧炉心スプレイ系）の位置づけが不明確であり、重要事故シーケンスとして何を選定したのか、最も厳しい条件が何なのか、明確となっていない。取扱いを再度整理した上で説明を行うこと。（【高圧注水・低圧注水機能喪失】の場合と同様）	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	対象外（島根2号炉は、有効性評価において高圧代替注水系（高圧炉心スプレイ系）を使用することとしていないため）
94	平成26年11月20日	取水機能喪失により全交流電源が喪失する前に、非常用DGが一旦起動することが想定されているが、このことが事象進展に与える影響について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「32.取水機能喪失時の非常用ディーゼル発電設備が起動した場合の影響について」 313ページ参照

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
95	平成26年11月20日	事象進展におけるシュラウド外の水位について、炉心保有水量の減少に反して水位が上昇している理由を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.4 崩壊熱除去機能喪失 2.4.1 取水機能が喪失した場合 第2.4.1.2-1(6)図 原子炉圧力容器内の保有水量の推移 297ページ参照
96	平成26年11月20日	R C I Cによる注水後、R C I Cを止めて減圧に移るタイミングの妥当性について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「25.原子炉隔離時冷却系（RCIC）の運転継続及び原子炉減圧の判断について」 283ページ参照
97	平成26年11月20日	代替交流電源の準備完了から減圧開始までの時間余裕の考え方について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.4 崩壊熱除去機能喪失 2.4.1 取水機能が喪失した場合 第2.4.1.2-1表 主要解析条件（崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合））（4 / 4） 294ページ参照
98	平成26年11月20日	長期的な安定停止状態の説明に対応した系統図を加えること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.4 崩壊熱除去機能喪失 2.4.1 取水機能が喪失した場合 第2.4.1.1-1(2)図 崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）時の重大事故等対策の概略系統図（原子炉注水及び格納容器除熱） 287ページ参照
99	平成26年11月20日	格納容器内の水位上昇をどこまで許容するかを示した上で、構造的な耐性について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「31.サブプレッション・チェンバの水位上昇に係る構造的な耐性について」 312ページ参照
100	平成26年11月20日	下部ドライウェルにたまった水について、その後の影響について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「13.格納容器スプレイ時のベDESTALの水位上昇の影響について」 174ページ参照

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
101	平成26年11月20日	可搬型設備の使用開始を保守的に12時間以降に設定している考え方を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者固有の時間設定に対する指摘事項であるため）
102	平成26年11月20日	高出力バンドルのボイド率（被覆管温度）と平均出力バンドルのボイド率（被覆管温度）の違い、及び平均出力バンドルで評価された被覆管最高温度の代表性について不確かさを考慮して説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「30.高圧・低圧注水機能喪失における平均出力燃料集合体での燃料被覆管最高温度の代表性について」310ページ参照
103	平成26年11月20日	R C I Cの注水時の原子炉圧力降下の時間遅れについて説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.4 崩壊熱除去機能喪失 2.4.1 取水機能が喪失した場合 第2.4.1.2-1(1)図 原子炉圧力の推移 295ページ参照
104	平成26年11月20日	事象発生後4時間半で注水量を下げるのは炉心が冠水しているためとしているが、シュラウド内は冠水しているものの、シュラウド外は冠水していない。運転員はどのように冠水を確認しているか説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者固有の操作に関する指摘事項であるため）
105	平成26年11月20日	事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンスの選定及び整理について見直すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 「事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について」の資料にて説明。（H27.7.14審査会合 資料2-1-2 第1-4表等）
106	平成26年11月20日	外部電源がある場合、主蒸気隔離弁を手動閉止するまで、原子炉の圧力制御がどのように行われることを想定しているか説明すること。（復水器に炉心で生じたエネルギーが移行していくのであれば、解析条件としての外部電源の有無の再検討が必要。）	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（島根2号炉の炉心損傷防止シナリオでは、格納容器評価において、事象発生と同時に主蒸気隔離弁を閉止させることとしているため）
107	平成26年11月20日	事象進展において、高出力燃料集合体のボイド率が大きく増加しているにもかかわらず、ドライアウトが生じないとしているが、ドライアウト判定ロジックについて説明すること。（解析コード説明時）	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて（第1部SAFER）」にて説明。 ドライアウトはクオリティが膜沸騰限界クオリティを超えた場合等に発生するとしている。
108	平成26年11月20日	格納容器温度について、ドライウェルが早い段階で上昇しているが、M A A Pコードにおけるドライウェルクーラーの取り扱いについて説明すること。（解析コード説明時）	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.2-1(14)図 格納容器温度の推移 29ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
109	平成26年11月20日	SRV排気温度計について、詳細を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料「71.逃がし安全弁（SRV）出口温度計による炉心損傷の検知性について」386ページ参照
110	平成26年11月20日	初期条件のRIPスピードについて説明するとともに、初期条件のRIPスピードの違いがRPT作動後の事象進展に与える影響について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.5 原子炉停止機能喪失 添付資料2.5.8 初期炉心流量の相違による評価結果への影響 433ページ参照 PLRの初期条件（炉心流量）を記載すると共に、その違いが事象進展に与える影響について確認している。
111	平成26年11月20日	給水加熱が喪失して出力が上昇している期間において給水温度の条件と根拠について説明すること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて（第3部REDY）」の「4.4.5 給水系モデルの妥当性確認」にて説明。 給水温度低下特性について実機との比較及びその影響評価結果について説明。
112	平成26年11月20日	再循環流量制御系の自動運転モードを期待しない場合の評価について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（ABWRのRIPに関する指摘事項であるため）
113	平成26年11月20日	RIP6台について自動運転モード、ファーストランバックなしなどを解析条件に追記すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（ABWRのRIPに関する指摘事項であるため）
114	平成26年11月20日	核定数の不確かさ及び事象進展の様相（出力の増減及びこれに対する核定数の影響）を踏まえて、解析に用いる核定数、特にボイド反応度の保守性についての考え方を説明するとともに、TRACGの参考解析上の位置付け及びこれと関連する妥当性確認範囲の扱い並びに高出力－低流量状態でのREDY-SCATの結果の妥当性について説明すること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」にてご説明しております。 ・REDYコードの説明資料 「4.2 炉心(核)における重要現象の妥当性確認」 ・TRACGコードの説明資料「1. はじめに」 ・REDYコードの説明資料 「5.1.2 重要現象の不確かさに対する感度解析」
115	平成26年11月20日	ほう酸水注入系のほう酸水について、ほう酸濃度、貯蔵量、B10の比率等の初期条件を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料「45.ほう素の容量について」335ページ参照

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
116	平成26年11月20日	ほう酸水注入系起動後の炉心状態（冷却材保有量等）について、現行設置許可解析等の解析条件と比較し、上記のほう酸水濃度等の初期条件がRHRの停止時冷却機能作動後以降に十分な未臨界度を確保できることを説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料「45.ほう素の容量について」 335ページ参照
117	平成26年11月20日	運転員が異常な中性子振動を判断する方法について、具体的に説明（モニターや計器の目視 or 警報等のソフトウェア的な処理）すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料「72.中性子束振動の判断について」 388ページ参照
118	平成26年11月20日	現行設置許可解析で使用しているREDY-SCATからの改良部分について説明するとともに、その妥当性確認、新たに導入した相関式の外挿性等についても説明すること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」にて説明。 REDYコードへの主な改良部分は、ほう酸水拡散モデル及び格納容器モデルの追加であり、解析コード説明資料（第3部REDYコード）（※1）にて重要現象に対する解析モデルについて説明。 また、SCATコードへの改良部分は、沸騰遷移後の燃料被覆管温度を評価するための新たな相関式の導入であり、その外挿性も含めて解析コード説明資料（第4部SCATコード）（※2）にて説明。 ※1：REDYコード説明資料「3.解析モデルについて」 ※2：SCATコード説明資料「3.解析モデルについて」、「4.妥当性確認」
119	平成26年11月20日	限界クオリティとの比較を通じてドライアウトの発生を評価する手法について、評価の詳細を説明し、燃料被覆管温度挙動と対応付けること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて（第4部SCAT）」の「3.3.1(2)④ 沸騰遷移評価モデル」にて説明。 沸騰遷移の発生 の判定方法について記載するとともに、燃料被覆管温度評価との対応について説明。
120	平成26年11月20日	TRACGが炉内のどのような情報を扱っているか説明すること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて（参考資料TRACG）」の「2.2 解析モデル」にて説明。 TRACGでは、気水分離器、ジェットポンプ等が、基本的な熱水力コンポーネント(弁、パイプなど)に加え模擬でき、これらを組み合わせることで、BWRプラントの現実的な解析を可能としている。
121	平成26年11月20日	MD-RFPの停止について、復水器の保有水量が多いほど停止時間が遅くなり格納容器の圧力温度が厳しくなると考えられるが、MD-RFPの停止時間の妥当性を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料「46.給水ポンプトリップ条件を復水器ホットウェル枯渇とした場合の評価結果への影響について」 337ページ参照

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
122	平成26年11月20日	SLCを自動起動としない理由を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.5 原子炉停止機能喪失 添付資料2.5.10 SLC起動を手動起動としていることについての整理 449ページ参照
123	平成26年11月20日	制御棒の復旧が見込まれないと仮定した場合、原子炉の高温、高圧状態の維持から最終的な冷温停止までのおおよその期間と対応の考え方を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「47.ATWS時の原子炉低温低圧状態まで導く手順概要について」 346ページ参照
124	平成26年11月20日	制御棒の復旧が見込まれないと仮定した場合、原子炉の高温、高圧状態の維持から最終的な冷温停止までのおおよその期間と対応の考え方を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「47.ATWS時の原子炉低温低圧状態まで導く手順概要について」 346ページ参照
125	平成26年11月20日	ほう酸水注入系起動直後の原子力出力の変化については、反応度添加速度に関する感度解析を実施する等により、炉心冷却材の沸騰状態の影響を考察すること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて（第3部REDY）」の「4.4.6 ほう酸水拡散モデルの妥当性確認」にて説明。ボロン反応度の不確かさを評価し、大きな差がなく事象が収束できることを確認。また、沸騰により核的な影響がないことを説明。
126	平成26年11月20日	制御棒が全て挿入失敗という想定が、一部挿入成功により出力に偏りが生じた場合を包絡しているか説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「48.全制御棒挿入失敗の想定が、部分制御棒挿入失敗により出力に偏りが生じた場合を包絡しているかについて」 351ページ参照
127	平成26年11月20日	冷却が喪失した非常用ディーゼル発電機の手動停止が事象発生の20分後で問題ないことを説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「32.取水機能喪失時の非常用ディーゼル発電設備が起動した場合の影響について」 313ページ参照

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
128	平成26年11月20日	直流電源喪失した場合の対応について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.3 全交流動力電源喪失 2.3.3 全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + D G 失敗） + 直流電源喪失 217ページ参照
129	平成26年11月20日	事故シーケンスの選定について再度整理すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 「事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について」の資料にて説明済み。（H27.7.14審査会合 資料2-1-2 第1-4表等）
130	平成26年11月20日	原子炉減圧の前に，R C I Cによる注水を出来るだけ長く行うという方針の考え方を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「25.原子炉隔離時冷却系（RCIC）の運転継続及び原子炉減圧の判断について」 283ページ参照
131	平成26年11月20日	炉水位が不明な状態での原子炉満水操作について，詳細操作を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「33.原子炉満水操作の概要について」 315ページ参照
132	平成26年11月20日	炉心冷却材に関連する初期条件（炉心入口温度や入口サブクール）について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.2-1表 主要解析条件（高圧・低圧注水機能喪失） 19ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
133	平成26年11月20日	10分ルールを適用する場合としない場合の考え方を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.5 原子炉停止機能喪失 添付資料2.5.3 自動減圧系の自動起動阻止操作の考慮について 407ページ参照 添付資料2.5.9 残留熱除去系の起動操作遅れの影響について 444ページ参照

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
134	平成26年11月20日	ADSの自動起動阻止とSLCの起動の扱いの違いについて整理すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.5 原子炉停止機能喪失 添付資料2.5.3 自動減圧系の自動起動阻止操作の考慮について 407ページ参照
135	平成26年11月20日	給水加熱が喪失して出力が上昇している期間において給水温度の条件と根拠について説明すること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて (第3部REDY)」の「4.4.5 給水系モデルの妥当性確認」にて説明。 給水温度低下特性について実機との比較及びその影響評価結果について説明。
136	平成26年11月20日	SCATの相関式の不確かさを含めて核定数（ボイド反応度）の不確かさの影響を検討すること。	解析コードの審査 にて説明済	解析コード説明資料（第3部REDYコード）（※1）にて、事象進展に従い時間領域を3つに分割し、それぞれについてボイド係数の不確かさ評価を実施し、その影響を解析により確認して説明。また、解析コード説明資料（第4部SCATコード）（※2）にて、使用する相関式に表面熱伝達の不確かさの影響が含まれることを説明。 ※1：REDYコード説明資料 「4.2 炉心(核)における重要現象の妥当性確認」 「5.1.2 重要現象の不確かさに対する感度解析」 ※2：SCATコード説明資料 4.3 NUPEC BWR燃料集合体熱水力試験
137	平成26年11月20日	自動減圧系及び代替自動減圧機能の手動阻止操作回路について、独立性を十分検討するとともに、ロジック信号保持機能のリセットや運転員の操作性も考慮した回路の検討をすること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.5 原子炉停止機能喪失 添付資料2.5.3 自動減圧系の自動起動阻止操作の考慮について 407ページ参照
138	平成27年1月13日	主要解析条件のうち、外部水源の温度としての復水貯蔵タンクの温度の設定値の根拠を明確にすること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「73.外部水源温度の条件設定の根拠について」 391ページ参照
139	平成27年1月13日	不確かさ評価がきちんと出来るよう、主要解析条件の条件設定の考え方を充実させること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.5 原子炉停止機能喪失 添付資料2.5.5 解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価について (原子炉停止機能喪失) 409ページ参照

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
140	平成27年1月13日	燃料被覆管温度と関連するパラメータの時間変化については、燃料被覆管温度のグラフと同じ時間軸でグラフに示し、現象間の関連性を分かりやすくすること。また、MSIV誤閉直後の中性子束ピークについて、数値を明記すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.5 原子炉停止機能喪失 第2.5.2-1(1)図 中性子束、平均表面熱流束、炉心流量の推移（事象発生から300秒後） 384ページ参照 島根2号炉は以前より、時間変化グラフについては同じ時間軸で、また中性子ピークも示している。
141	平成27年1月13日	再循環ポンプトリップ（ABWRはRIP4台トリップ）後の給水加熱喪失時において、仮に出力振動（核熱水力不安定事象）が発生した場合、SLCによるほう酸水注入により著しい炉心損傷を防止できることを、解析結果等で示すこと。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて（第3部REDY）」の「5.1.2 重要現象の不確かさに関する感度解析」にて説明。 SLCによるほう酸水注入により著しい炉心損傷を防止できることについて説明。
142	平成27年1月13日	解析に用いたボイド係数について、平衡サイクル末期等が厳しくなるとは限らないので、不確かさ解析を実施して結果を示すこと。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて（第3部REDY）」の資料（※）にて説明。 反応度係数の設定の考え方は、従来のDB同様、ボイドが減少する現象としてEOC炉心、反応度係数保守因子1.25、0.9倍を設定。 また、反応度係数の不確かさ評価により、2次ピークはボイド反応度の影響が殆どないことを説明。 ※：REDYコード説明資料 「4.2.1 核特性モデルと反応度モデル（ボイド、ドププラ）の妥当性確認」 「5.1.2 重要現象の不確かさに対する感度解析」
143	平成27年1月13日	図2.5-2事象進展における対応手順の概要について、制御棒の部分挿入も考慮し、ATWSの判断基準を見直すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.5 原子炉停止機能喪失 第2.5.1-2図 原子炉停止機能喪失時の対応手順概要 375ページ参照
144	平成27年1月13日	減圧のタイミングを8時間後とする考え方を資料本文に記載すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.4 崩壊熱除去機能喪失 2.4.1 取水機能が喪失した場合 第2.4.1.2-1表 主要解析条件（崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合））（4/4） 294ページ参照

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
145	平成27年1月13日	HPCSによる注水方法が実際の手順と解析条件で異なるのであればその旨記載すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者に対する指摘事項であり、島根2号炉の崩壊熱除去機能喪失（RHR故障）では、HPCSを使用しないこととしているため）
146	平成27年1月13日	取水機能喪失のシーケンスで、取水機能が失われるとした想定内容について具体的に示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者において、取水機能喪失時に緊急時海水取水系が使用できるのか整理を求めた指摘事項であり、島根2号炉の原子炉補機代替冷却系は通常取水口とは別にある箇所より取水するため）
147	平成27年1月13日	取水機能喪失のシーケンスで、燃料被覆管温度がほとんど変化しないとす根拠を定量的に示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者の解析挙動に係る指摘事項であり、島根2号炉の解析結果は燃料被覆管は冠水状態を維持しているため）
148	平成27年1月13日	燃料被覆管最高温度発生位置のポイド率の推移について、高出力燃料集合体であることを明確にすること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.2 炉心損傷防止対策の有効性評価 (3)有効性評価の結果 b. 評価項目等 5ページ参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
149	平成27年1月13日	余熱除去系が故障した場合に使用する注水設備を整理すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者に対する個別の指摘事項（シーケンス「過渡事象+RHR失敗（+LPCI成功）」に対して、LPCI注水についての説明を求めたもの）であるため）
150	平成27年1月13日	ベント中に炉心損傷を確認した場合にベント操作を停止することを、事象進展における対応手順のフロー図で明確にすること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.1-2図 高圧・低圧注水機能喪失時の対応手順概要 15ページ参照 ※他の格納容器ベントを実施するシナリオについても同様の変更を実施

島根原子力発電所2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
151	平成27年1月13日	事象進展における対応手順には、HPCSの水源切替え（CSP経由での外部水源使用）が入っていない。様々な設備、手段による対応があると考えられるが、必要なものは検討し入れておくこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者に対する指摘事項であり、島根2号炉の崩壊熱除去機能喪失（RHR故障）では、HPCSを使用しないこととしているため）
152	平成27年1月13日	主要解析条件において、サブレーションプール水温が80℃に到達後、高圧炉心スプレイの水源を復水貯蔵槽に切り替えることを示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者に対する指摘事項であり、島根2号炉の崩壊熱除去機能喪失（RHR故障）では、HPCSを使用しないこととしているため）
153	平成27年1月13日	図2.5-13の燃料被覆管表面温度の時間変化について、被覆管表面温度よりPCTの方が高くなるので、評価すべきパラメータを被覆管表面温度でなくPCTで統一し、結果も必要に応じて見直すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表  当社は今回の評価が燃料の著しい損傷の有無を評価する観点から、PCTとしては燃料被覆管内面の方が高い温度となるものの、燃料が露出し燃料温度が上昇した場合には被覆管の著しい酸化によって破損が先行すると考えられる燃料被覆管表面についてPCTを評価している。このため本指摘については対応不要と判断した。 (2.5 原子炉停止機能喪失のPCT評価グラフ（第2.5.2-1(7)図 燃料被覆管温度の推移(第1から第4スパーサ、事象発生から300秒後まで)）の下に注記を追加している。)
154	平成27年1月13日	スパーサ位置の燃料被覆管温度評価結果の記載理由にて記載した図は8×8燃料相当のものであるため、9×9A型燃料についても補足すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者固有の資料に関する指摘事項であるため）
155	平成27年1月13日	再循環ポンプトリップ後の出力増加と安定性について、TRACT及びそれに内蔵されるTOSDYNを使用した理由を明確にすること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者固有の資料に関する指摘事項であるため）
156	平成27年1月13日	炉心不安定性事象発生時の燃料健全性の第2図について、原子力学会標準では時間領域安定性評価を積極的に取り扱っていない。説明性を考慮して削除するか、説明を追記すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者固有の資料に関する指摘事項であるため）
157	平成27年1月15日	LOCAの破断面積設定の考え方について、アーリーイベントとの関係で整理すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.6 LOCA時注水機能喪失 添付資料2.6.1 中小破断LOCAの事象想定について 483ページ参照

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
158	平成27年1月15日	炉心損傷対策，格納容器破損対策の全体の手順を含めて説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「10.運転操作手順書における重大事故対応について」 161ページ参照
159	平成27年1月15日	燃料被覆管温度と燃料被覆管の円周方向の応力の関係における円周方向の応力をどのように算出しているか説明すること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて (第1部SAFER)」の資料にて説明。 燃料被覆管の周方向応力は，燃料棒内外圧差，被覆管内径，被覆管内厚より計算している。 SAFERコード説明資料 3.3.2 炉心ヒートアップモデル
160	平成27年1月15日	バーストの評価では，SAFERの不確かさを考慮し，より高温になる可能性を考慮して説明すること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて (第1部SAFER)」の資料にて説明。 蒸気単相熱伝達のDittus-Boelter式及び噴霧流熱伝達のSun-sahaのモデルの適用においては，過熱を考慮した蒸気温度に基づく物性値を使用しており，その適用法は保守的であることを確認している。  SAFERコード説明資料 添付2 相関式，モデルの適用性 4. 各解析コードによる熱伝達相関式の比較
161	平成27年1月15日	原子炉減圧前の水位低下時において，蒸気流量が低下していることから燃料温度の上昇を確認すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「67. 中小破断LOCA事象における原子炉減圧前の燃料被覆管温度の推移について」 377ページ参照
162	平成27年1月15日	原子炉水位（シュラウド内水位）の推移について，水位変動が有効燃料頂部以上で静定する時点まで示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「27.高圧・低圧注水機能喪失及びLOCA時注水機能喪失シナリオにおけるシュラウド外水位の推移について」 292ページ参照

島根原子力発電所2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
163	平成27年1月15日	原子炉減圧後、ボイド率が1.0の区間で熱伝達係数がゆらいでいる理由について、図中で説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.6 LOCA時注水機能喪失 第2.6.2-1(8)図 燃料被覆管の最高温度発生位置における熱伝達係数の推移 477ページ参照
164	平成27年1月15日	ISLOCA発生時における中央制御室への影響、評価におけるブローアウトパネルの位置付けについて整理して説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.7 格納容器バイパス（インターフェイスシステムLOCA） 添付資料2.7.2 インターフェイスシステムLOCA発生時の操作の成立性等について 602ページ参照  資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 補足説明資料「51.評価におけるブローアウトパネルの位置づけについて」 360ページ参照
165	平成27年1月15日	原子炉建物の温度評価の条件を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.7 格納容器バイパス（インターフェイスシステムLOCA） 添付資料2.7.2 インターフェイスシステムLOCA発生時の操作の成立性等について 602ページ参照
166	平成27年1月15日	残留熱除去系だけでなく、ISLOCA発生が想定される全ての系統に対して検知及び隔離が可能であることを示すこと。また、ISLOCAに伴う溢水により対策設備に影響がないことを説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「52.ISLOCA発生時の低圧配管破断検知について」 361ページ参照 「76.ISLOCA判断について」 395ページ参照  資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 添付資料2.7.2 ISLOCA発生時の操作の成立性等について 602ページ参照
167	平成27年1月15日	LOCAで想定する配管破断に関し、国内外の対策と同等なものであることを示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.6 LOCA時注水機能喪失 添付資料2.6.1 中小破断LOCAの事象想定について 483ページ参照

島根原子力発電所2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
168	平成27年1月15日	LOCA時注水機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図において、電動弁の位置を明確にすること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者固有の資料に関する指摘事項であるため）
169	平成27年1月15日	主要解析条件のうち、代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器冷却の解析条件(0.18MPa)の根拠を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者固有の運用に係る指摘事項であり、島根2号炉は、炉心損傷防止対策評価において、格納容器代替スプレイ系を用いた冷却を実施していないため。なお、格納容器スプレイの実施基準については補足説明資料「62.ベント実施までの代替格納容器スプレイの運用について」にて説明）
170	平成27年1月15日	主要解析条件で、「周辺の公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないことを考慮し」の記載について見直すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.6 LOCA時注水機能喪失 添付資料2.6.1 中小破断LOCAの事象想定について 483ページ参照
171	平成27年1月15日	主要解析条件の外部電源については、P R Aのシナリオと外部電源の有無の影響は分けて記載すること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.6 LOCA時注水機能喪失 第2.6.2-1表 主要解析条件(LOCA時注水機能喪失)(2/3) 472ページ参照 島根2号炉は、以前からPRAの観点での記載ではなく、外部電源の有無の影響を考えた記載をしている。
172	平成27年1月15日	ISLOCA発生時の現場での線量評価について、評価の前提条件（放出核種、放射エネルギー等）を明確にすること。	第379回審査会合 (H28.7.12)にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.7 格納容器バイパス（インターフェイスシステムLOCA） 添付資料2.7.2 インターフェイスシステムLOCA発生時の操作の成立性等について 602ページ参照

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
173	平成27年1月15日	現場作業が開始できる時間の評価結果を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.7 格納容器バイパス（インターフェイスシステム L O C A） 添付資料2.7.2 インターフェイスシステム L O C A 発生時の操作の成立性等 について 602ページ参照
174	平成27年1月20日	地震発生と基準津波を超える津波発生が同時として評価上仮定しているが、現実との違いを踏まえてその妥当性を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外 (他事業者固有の事故シーケンスに関する指摘事項のため)
175	平成27年1月20日	津波浸水の評価でどのような被害を想定し、何を確認すべきなのか説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外 (他事業者固有の事故シーケンスに関する指摘事項のため)
176	平成27年3月10日	解析条件として M O X 燃料ではなく 9 × 9 燃料を採用している根拠を示すこと。また、M O X 燃料を採用した場合の被ばく評価への影響を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「68.9×9燃料で評価することの代表性について」 379ページ参照
177	平成27年3月10日	高温炉心スプレイ系と補給水系の使い分けについて、「手順」において明確に示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者固有の手順であるため）
178	平成27年3月10日	従来設置許可で評価されている中小LOCA事象と今回のLOCA事象において、抽出すべき物理事象の相違について説明すること。	解析コードの審査 にて説明済	「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」 にて説明。 添付資料 1「許認可解析と重大事故等対策の有効性評価の比較について」 において、SAFER, REDY, SCAT, APEXの従来の添付十の解析と今回の 解析の相違及び物理現象について説明。
179	平成27年3月10日	有効性評価と解析上の手順との関係を整理すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.7 格納容器バイパス（インターフェイスシステム L O C A） 第2.7.1-2図 格納容器バイパス（インターフェイスシステム L O C A）時の 対応手順概要 521ページ参照

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
180	平成27年3月10日	漏えい個所の手動隔離時のシーケンスの成立性について確認すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.7 格納容器バイパス（インターフェイスシステム L O C A ） 添付資料2.7.2 インターフェイスシステム L O C A 発生時の操作の成立性等 について 602ページ参照
181	平成27年3月10日	R H R / L P C S に対して漏えいを想定している箇所の検知方法を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 補足説明資料「52.ISLOCA発生時の低圧配管破断検知について」 361ページ参照
182	平成27年3月10日	破断流量と溢水量の評価について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.7 格納容器バイパス（インターフェイスシステム L O C A ） 添付資料2.7.2 インターフェイスシステム L O C A 発生時の操作の成立性等 について 602ページ参照
183	平成27年3月10日	I S L O C A の検知について、サーベランス後の系統昇圧事象等との区別ができる適切な手順を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 補足説明資料「53.系統圧力によるISLOCA検知判断について」 362ページ参照
184	平成27年8月27日	同時発災の考え方に関連して、複数炉のベントが必要となった場合のベントタイミング戦略について説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（2号炉単独申請のため）
185	平成27年8月27日	M U W C 3 台が同一の区画にあることについて、1 F の事例を踏まえ機能喪失する要因等を整理した上で区画の水密性、耐震性等を図面等を用いて説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 対象外（他事業者固有の設備に対する指摘事項であるため）
186	平成27年8月27日	有効性評価の対象としている対策とそうでない対策を整理して説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 各シナリオの資料において、以下の分類をタイムチャート上で実施している。 ・有効性評価で対象としている対策は「白抜き」 ・有効性評価で対象としていないが実際には実施する作業 ・有効性評価で対象とせず、対応可能な要員により対応

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
187	平成27年8月27日	解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価において、パラメータの不確かさの影響を定量的に示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 各シーケンス資料「解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価について」の「表 2 解析条件を最確条件とした場合の運転員等操作時間及び評価項目となるパラメータに与える影響」に反映。
188	平成27年8月27日	操作の不確かさが操作開始時間に与える影響、評価項目となるパラメータに与える影響及び操作時間余裕の中で、訓練実績を踏まえた操作時間を示すこと。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 各シーケンス資料「解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価について」の「表 3 運転員等操作時間に与える影響、評価項目となるパラメータに与える影響及び操作時間余裕」に訓練実績を記載。
189	平成27年8月27日	外部電源の有無が運転員等操作時間に与える影響等を説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-2 指摘事項に対する回答一覧表 各シーケンス資料「解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価について」の「表 2 解析条件を最確条件とした場合の運転員等操作時間及び評価項目となるパラメータに与える影響」について、以下のとおり反映している。「外部電源」の項目について、「運転員等操作時間に与える影響」及び「評価項目となるパラメータに与える影響」に対して、外部電源の有無が与える影響を記載。
190	平成27年9月15日	A T W S 自動減圧阻止の操作条件を整理して示すと共に、操作遅れの影響について整理して説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 2.5 原子炉停止機能喪失 添付資料2.5.5 解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価について (原子炉停止機能喪失) 409ページ参照  資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「77.ADS自動起動阻止操作の失敗による評価結果への影響（参考評価）」 399ページ参照
191	平成27年9月15日	ADS自動起動阻止を失敗した場合の反応度がどのくらいか説明すること。	第379回審査会合 (H28.7.12) にて回答済	資料3-3-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「77.ADS自動起動阻止操作の失敗による評価結果への影響（参考評価）」 399ページ参照

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
192	平成28年7月12日	EWSの起動時間の考え方について説明すること（浮遊砂の影響評価及び取水箇所妥当性を含む）。(浜岡)	第748回審査会合 (R1.7.25)にて説明	対象外 (他事業者の設備に関する指摘事項であるため)
193	平成28年7月12日	ISLOCAにおいて、漏えいした系統の隔離を現場で実施する場合のPCT等の解析結果を示すこと。(浜岡)	第790回審査会合 (R1.10.31)にて説明	対象外 (他事業者の評価に関する指摘事項であるため。なお、島根2号炉においては、有効性評価として漏えいした系統を現場で隔離した場合の解析評価を提示。)
194	令和元年6月11日	炉心損傷に備え、炉心損傷前における外部水源を用いたCVスプレートを極力控えるとする考え方について、CVスプレーをした場合とCVスプレーをしない場合とで、格納容器圧力や温度等のプロセス値の推移、作業の成立性、判断基準等を含めメリット、デメリットを評価した上で、妥当性を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	炉心損傷前に格納容器代替スプレーを実施した場合の作業成立性の確認及び格納容器代替スプレー実施有無の解析を踏まえた得失の整理について、補足説明資料「74.炉心損傷前に格納容器代替スプレーを実施した場合の影響について」に記載した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」255～259ページ参照)
195	令和元年6月11日	残留熱除去系の早期復旧について、復旧にかかる時間の考え方を整理して説明すること。また、早期復旧見込みの有無を判断するまでの時間の考え方についてCVスプレー実施の判断基準との関係を整理して説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	残留熱除去系等の早期復旧見込み有無を判断するまでの時間の考え方及び復旧手順の項目毎の時間等について、補足説明資料「44.ベント実施までの格納容器スプレーの運用について」に追記した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」124～135ページ参照)
196	令和元年6月11日	高圧・低圧注水機能喪失事象の解析条件について、燃料被覆管温度が厳しくなる「外電有り」ではなく「外電なし」をベースケースとしている理由を整理して説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	“評価項目”、“対策の成立性”及び“要員及び資源”について、外部電源なしの場合とありの場合の比較を、補足説明資料「63.外部電源有無による評価結果への影響について」に記載した。また、これを踏まえて高圧・低圧注水機能喪失事象等については、再循環ポンプトリップに対する解析条件の設定を、外部電源ありを包含する条件として原子炉水位低（レベル2）信号にて発生するものへ変更した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」223～224ページ参照)

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
197	令和元年6月11日	高圧・低圧注水機能喪失で、低圧代替注水ポンプの定格流量を明確にするとともに、炉心注水を継続した際、低圧代替貯水槽が枯渇しないことをグラフで示し、大量送水車による補給水量との関係を含めて作業成立性を整理して説明すること。	第748回審査会合 (R1.7.25) にて説明	水量評価において、低圧原子炉代替注水系（常設）の流量は、炉心冠水まで保守的に最大流量（250m <sup>3</sup> /h）で注水し、その後崩壊熱に応じた注水量で原子炉注水を実施することで評価している。大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給準備は、事象発生約2時間30分までに実施可能であり、大量送水車による補給水量は崩壊熱相当の補給水量を上回るため、補給を実施することで低圧原子炉代替注水槽は枯渇することなく、継続的に原子炉注水が可能である。 （資料1-4-1「島根原子力発電所2号炉運転中の原子炉における炉心損傷防止対策の有効性評価について」40ページ参照）
198	令和元年6月11日	耐圧強化ベントの設備上の位置付けについては、今後、個別に審査する資料にて説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	島根2号炉の耐圧強化ベントラインは、新規制基準施行以前にアクシデントマネジメント対策として設置しており、設置許可基準規則第48条（最終ヒートシンクへ熱を輸送する設備）としても必要な容量を有する設備であるが、格納容器フィルタベント系を新たに重大事故等対処設備として設置することから、耐圧強化ベントラインは設置許可基準規則第48条の自主対策設備として位置付け、万一、炉心損傷前に格納容器フィルタベント系が使用できない場合に耐圧強化ベントラインを使用する運用とする。  （資料1-1-5「重大事故等対処設備について 別添資料－1 格納容器フィルタベント」別添1-215ページ参照）
199	令和元年6月11日	高圧・低圧注水機能喪失事象の解析トレンドで、原子炉水位と燃料被覆管温度の変曲点の関係について説明を追記すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	原子炉水位と燃料被覆管温度の変曲点の関係について、「添付資料2.1.3 減圧・注水操作が遅れる場合の影響について（高圧・低圧注水機能喪失）」の図3及び図4に追記した。  （資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」82,83ページ参照）
200	令和元年6月11日	図2 燃料集合体初期出力に対する燃料被覆管最高温度の感度解析において、局所出力分布考慮としているが、この場合の条件設定（線出力密度の設定等）を明示すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	局所出力分布を考慮した燃料集合体の条件設定について、「9.高圧・低圧注水機能喪失における平均出力燃料集合体での燃料被覆管最高温度の代表性について」に追記した。  （資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」27～29ページ参照）

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
201	令和元年6月11日	安定状態の維持におけるサブレーションプール水温度に関する長期間解析で「高圧・低圧注水機能喪失」を選定している理由を明確にする とともに、事故後の S / P 水の最高到達温度（トレンド）を示した上で、長期解析評価を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	格納容器ベントを行うサブレーション・プール水温度は同程度（約 1℃の差異）となることから、代表的に「高圧・低圧注水機能喪失」を選定している。また、サブレーションプール水温度の最高到達温度を「添付資料2.1.1 安定状態の維持について」に追記した。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」 48,50,52ページ参照)
202	令和元年6月11日	炉心下部プレナム部の減圧沸騰後に水位が形成されると、ボイド率が増加する原因について、* 1 にて「ボイドの上昇が抑えられる」としていることと併せて説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	炉心下部プレナム部の減圧沸騰後に水位が形成されると、ボイド率が増加する原因について、補足説明資料「75.高圧・低圧注水機能喪失における炉心下部プレナム部のボイド率の推移の詳細について」に記載した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 260ページ参照)
203	令和元年6月11日	不確かさ評価について、余裕時間の把握は外電ありとして評価していることを明記すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	No.196とあわせて回答
204	令和元年6月11日	フィルタベント系の窒素注水ラインの隔離弁の頑健性をフィルタベントの審査にて説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	「格納容器フィルタベント」にて回答
205	令和元年6月11日	高圧注水・減圧機能喪失事象において、既存の自動減圧機能の論理回路に「低圧ポンプ作動信号」が考慮されていないことから（炉心注水が行われない状態で逃がし安全弁が開放され、インベントリが急減する恐れがあることから）、先行 BWR プラントの回路を踏まえて検討すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	自動減圧機能の論理回路について、低圧ECCSポンプ作動（残留熱除去ポンプ又は低圧炉心スプレイポンプ運転）の場合に、自動減圧させることができる設計に変更した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 148ページ参照)
206	令和元年6月11日	炉心損傷前の代替循環冷却系の扱いを説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	代替循環冷却系は炉心損傷の有無に関わらず使用すること及び設置許可基準規則第48条の自主対策設備として整理した。  (資料1-1-5「重大事故等対処設備について」 48添-4ページ参照)

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
207	令和元年6月11日	TQUVにおける減圧操作開始時間30分遅れの感度解析について、バースト曲線の図を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	高圧・低圧注水機能喪失における操作開始時間30分遅れの燃料被覆管温度と燃料被覆管円周方向応力の関係について、「添付資料2.1.3 減圧・注水操作が遅れる場合の影響について（高圧・低圧注水機能喪失）」図1に記載している。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」 80ページ参照)
208	令和元年5月9日 (事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定)	対策が異なる事故シーケンスについて、評価条件の包絡性を示すこと。	第748回審査会合 (R1.7.25) にて説明	事故シーケンスグループの分類においては、事故シーケンスの特徴及び対策の類似性を考慮している。「崩壊熱除去機能喪失」の事故シーケンスグループ内では、起因事象や機能を維持した設計基準事故対処設備の種類が異なることがあるが、「格納容器フィルタベント系」又は「原子炉補機代替冷却系」のどちらかを代替の除熱手段としており、いずれの場合でも対策は同じである。  (資料1-4-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料「53.事故シーケンスグループの分類及び重要事故シーケンスの選定に係る考え方の整理について」 78ページ参照)
209	令和元年5月9日 (事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定)	事故シーケンスグループの分類及び代表事故シーケンスの選定に係る考え方を整理し、選定の着眼点（a～d）の軽重含め代表事故シーケンスの選定理由を説明すること。	第748回審査会合 (R1.7.25) にて説明	重要事故シーケンスの選定においては、事故シーケンスの特徴及び対策の類似性を考慮し主として着眼点「b：余裕時間」、「c：設備容量」によって選定するが、「崩壊熱除去機能喪失」においては、「d：代表性」を考慮し、「過渡事象＋崩壊熱除去失敗」を選定した。  (資料1-4-4 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料「53.事故シーケンスグループの分類及び重要事故シーケンスの選定に係る考え方の整理について」 78ページ参照)
210	令和元年7月9日	対应手順の概要フローで原子炉スクラムを確認する計測装置として、平均出力領域計装のみとしているが、未臨界の確認及び制御棒全挿入確認の考え方を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	未臨界の確認及び制御棒全挿入確認の考え方について、補足資料に「52. 島根 2 号炉の原子炉中性子計装系の設備概要について」に追記した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 180ページ参照)

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
211	令和元年7月9日	原子炉隔離時冷却系の水源を復水貯蔵タンクからサブプレッション・チェンバに自動で切り替えるとしていることについて、インターロックの信頼性、判断の有無、ライン構成、誤操作防止等について説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	水源をCSTからサブプレッション・チェンバに自動で切り替えるインターロックの検討を行った結果、既許可の先行炉と同様に第一水源をサブプレッション・チェンバに変更する。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 245～250ページ参照)
212	令和元年7月9日	水源の違いによる解析結果への影響については、原子炉隔離時冷却系の水源を切り替えることを含めた上で、サブプレッション・プールの減圧沸騰等を考慮した手順等も踏まえて説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	水源の違いによる解析結果への影響について、サブプレッション・チェンバを第一水源に見直したことも踏まえて説明を補足説明資料「50. 原子炉隔離時冷却系の水源の違いによる解析結果への影響について」に追記した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 171ページ参照)
213	令和元年7月9日	解析条件における原子炉隔離時冷却系が機能維持できる時間について、サブプレッション・プールの水温との関係を明確にすること。また、原子炉隔離時冷却系がサブプレッション・プール水温100℃で機能喪失するとしているが、喪失部位の設計余裕に対し、判断に用いる水温計の計器誤差を踏まえて、手順の妥当性を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	原子炉隔離時冷却ポンプ・タービンの機能喪失部として最も懸念される軸受の許容温度に至るS/P水温度を整理し、S/P水温の計器誤差を踏まえても100℃到達まで運転する手順は妥当であることを追記した。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」 166,167ページ参照)
214	令和元年7月9日	原子炉隔離時冷却系の運転継続及び原子炉減圧の判断について、原子炉減圧の条件として、サブプレッション・プール水温の条件が2通りあることについて、1つの資料で明確にするとともに、それぞれ適用するケースを手順へ整理して説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	崩壊熱除去機能喪失時における原子炉隔離時冷却系運転中の原子炉減圧条件について、補足説明資料「7. 原子炉隔離時冷却系（RCIC）の運転継続及び原子炉減圧の判断について」に明記した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 18ページ参照)  また、原子炉急速減圧への移行条件に関する記載として、補足説明資料「1. 発電用原子炉の減圧操作について」に上記の判断基準を追記した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 5ページ参照)

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
215	令和元年7月9日	直流電源切替について、負荷の切離し操作を行うのであればその旨記載すること。また、逃がし安全弁の電源切替操作の作業場所等を示すこと。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	直流電源切替操作の負荷切り離しについて、「d. 直流電源負荷切離し及び切替」に記載した。 また、逃がし安全弁用直流電源切替操作の作業場所等について記載した。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」 129,139,140,154ページ参照)
216	令和元年7月9日	未設置機器に対する作業時間の見積もりについては、模擬等による操作を確認した上で、成立性確認の作業時間へ反映すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	未設置機器について、同類の操作スイッチや弁等の操作実績を基に模擬操作時間として算出し記載した。また、所要時間目安について、詳細な時間も記載した。  (資料1-1-7「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について 1.2-83,84ページ参照)
217	令和元年7月9日	窒素ガス制御系と逃がし安全弁窒素ガス供給系について、重大事故等対処設備の範囲を明示するとともに、バックアップ用窒素ポンペ、逃がし安全弁開保持用窒素ポンペ、予備等の役割を整理した上で、役割に応じた窒素ガスポンペと系統図を整合させること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	重大事故等対処設備の範囲を明示した。また、ポンペ必要数以上をインサービスするとともに、7日間減圧維持可能な本数以上を隔離保管していることを記載した。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」 180,182,183ページ参照)
218	令和元年7月9日	炉心損傷後に逃がし安全弁窒素ガス供給系の減圧弁の設定値を現場操作により変更することについて、減圧弁の設置位置、環境条件、手順等を含めて成立性を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	炉心損傷後にアクセス及び操作が可能な二次格納施設外に設置し、移動時間も含めて1時間以内に操作が完了可能な設計としている。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」 179ページ参照) (資料1-1-7「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について 1.3-100, 101ページ参照)

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
219	令和元年7月9日	長期 T B と T B U で原子炉圧力の推移の挙動（圧力変動幅、変動時期）が異なることについて、逃がし安全弁の機能や高圧原子炉代替注水系の注水流量等の観点から説明すること。また、トレンド全般で、動作する逃がし安全弁の機能（逃がし弁機能、安全弁機能）が異なる場合は区別して記載すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	長期TBとTBUの原子炉圧力の推移の挙動（圧力変動幅、変動時期）が異なることについては、注水系の起動タイミング、注水系の流量設定及び水位制御の違いから現れることを補足説明資料「78. 原子炉隔離時冷却系及び高圧原子炉代替注水系における注水時の原子炉圧力挙動の差異について」にて記載した。  （資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 267～268ページ参照）
220	令和元年7月9日	T B D（直流電源喪失）における「高圧原子炉代替注水系 起動操作／系統構成」について、10分で作業可能か、訓練の実績等を用いて実現性を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	同類の操作スイッチや弁等の操作実績を基に模擬操作時間として算出し、10分以内で操作可能であることを記載した。  （資料1-1-7「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について 1.2-82ページ参照）
221	令和元年7月9日	逃がし安全弁 1 個開固着の放出量の設定根拠を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	逃がし安全弁 1 個開固着の放出量の設定根拠について、第2.3.4.2-1表に説明を追記した。  （資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」 293ページ参照）
222	令和元年7月9日	減圧・注水開始操作の時間余裕の評価において、ベースケースから原子炉減圧操作を遅らせた場合について追加で解析評価しているのであれば、トレンドを示し説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	減圧・注水開始操作の時間余裕評価において、燃料破裂が発生する場合のトレンドを「添付資料2.3.4.3 減圧・注水開始操作の時間余裕について（全交流動力電源喪失（外部電源喪失 + D G 失敗） + S R V 再開失敗 + H P C S 失敗）」に追記した。  （資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」 304ページ参照）

島根原子力発電所2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
223	令和元年7月9日	減圧・注水開始操作の時間余裕について、「原子炉圧力低下により原子炉隔離時冷却系を停止させた後、原子炉圧力の再上昇により再起動させる」とあるが、有効性評価の解析条件と実際の手順との関係を整理した上で、原子炉隔離時冷却系の運転継続について説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	原子炉隔離時冷却系の再起動について、解析条件と実際の手順との関係を「添付資料2.3.4.3 減圧・注水開始操作の時間余裕について（全交流動力電源喪失（外部電源喪失+DG失敗）+SRV再閉失敗+HPCS失敗）」に追記した。  （資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」304ページ参照）
224	令和元年7月9日	フィルターベントの開操作について、弁開度と必要流量の関係について整理した上で、解析上、実運用における妥当性を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	「格納容器フィルタベント」にて回答
225	令和元年7月9日	隔離弁の人力操作時間を踏まえ、炉心損傷有りの場合の手順のタイミングについては、格納容器破損側の事故シーケンスで確認する。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	「格納容器破損防止」にて回答
226	令和元年7月9日	先行プラントから記載を変更または削除する場合は、先行プラントとの差異を十分に検討し、変更する場合は説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	先行プラントから記載を変更または削除する場合は、先行プラントとの差異を十分に検討し、記載を変更した際には説明を行う。
227	令和元年7月25日	崩壊熱除去機能喪失に含まれる事故シーケンス全てについて、残留熱除去機能喪失及び取水機能喪失の両方あるいはどちらかを考慮しているのかを明らかにした上で、重要事故シーケンスで示している対策で有効性があることを説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	崩壊熱除去機能喪失の全ての事故シーケンスが「残留熱除去系が故障した場合」、「取水機能が喪失した場合」のどちらに該当するかを整理した。重要事故シーケンスと同様に「残留熱除去系が故障する場合は「格納容器フィルタベント系」、「取水機能が喪失する場合は「原子炉代替補機冷却系」によって崩壊熱を除去する。  （資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」181～188ページ参照）
228	令和元年7月25日	冷却材喪失を起因とする事故シーケンスのうち格納容器過圧・過温破損で有効性を確認したとしているものについて、炉心損傷防止のシーケンスとして選定しているのであれば、炉心損傷防止として有効性を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	大破断LOCAを起因とするような事故シーケンスは、格納容器過圧・過温破損で有効性を確認するとしていたが、非常用炉心冷却系によって原子炉への注水を維持しつつ格納容器フィルタベント系によって除熱を行うことで、炉心損傷を防止することが可能であることを確認した。  （資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」261～263ページ参照）

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
229	令和元年7月25日	逃がし安全弁の解析条件について、実際の手順との差異に伴う影響に対する考え方、他事故シーケンスとの条件設定の差異に対する考え方及び急速減圧に必要な最小弁数との関係を整理して説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	逃がし安全弁の解析条件について、設定の考え方及び弁数の見直しについて補足説明資料「77. 炉心損傷防止 T B 及び T Wシナリオにおける原子炉急速減圧時の弁数の見直しについて」にて記載した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 264～266ページ参照)
230	令和元年7月25日	重要事故等発生時、原子炉水位計の凝縮槽に水が無い場合は、水位不明判断曲線により判断が可能なのか、詳細に説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	現状の判断基準で判断可能と考えているが、原子炉水位計の健全性を更に確実に検知し、凝縮槽内の水位が適正に維持されていることを確認するため、凝縮槽に温度計を設置し、水位不明判断に追加した。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」 329ページ参照) (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 53ページ参照)
231	令和元年7月25日	有効性評価の判断基準と手順側の作業着手の判断基準が、不適切な状態であることから他の手順も含めて全般的に確認し修正すること。また、あらかじめ敷設してあるホースが使用できる場合とできない場合について、ホース使用可否の判断、判断時間も含めた手順を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	低圧原子炉代替注水槽への補給に関する手順着手の判断基準について、有効性評価の準備タイミングとの整合を図った また、あらかじめ敷設してあるホースについて水を流した際に使用できなかった場合に、あらかじめ敷設してあるホースの敷設区間に、再度ホースを敷設する必要があり、原子炉圧力容器等への注水開始が遅れるため、使用しないことへ変更し、手順上削除する。また、あらかじめ敷設してあるホースについても撤去する。  (資料1-1-7「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について 1.13-104ページ他参照)

島根原子力発電所2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
232	令和元年7月25日	ATWS解析について、最適評価コードTRACGコードによる参考解析での評価条件は平衡炉心の一例であることを線出力密度、初期軸方向出力分布等の設定値とともに説明し、これらの条件のばらつきによる影響に関する考慮の有無を明確にして説明の適切化を図ること。また、初期MCPRの設定の考え方を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	TRACG解析では、初期MCPRや初期MLHGRは運転制限値を設定するなど一部の初期条件についてはREDY/SCAT解析と同様に保守的な条件設定をしているが、燃料形状、燃料物性データ、反応度係数や軸方向出力分布などの初期条件はノミナル条件を設定し現実的な平衡炉心を模擬している。今回のTRACG解析は、REDYコードでは模擬できない中性子束振動が生じた場合の燃料被覆管温度に与える影響を確認する目的で実施しており、より現実的な炉心条件での評価例である。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」189～191ページ参照)
233	令和元年7月25日	TRACGコードによるATWS解析の燃料被覆管温度について、それぞれのピーク値を示すノードを示すこと。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	TRACG解析では、SCATコードにおけるノード位置を基準とすると、16ノード相当で1次ピーク、14ノード相当で2次ピークを示す。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」197ページ参照)
234	令和元年7月25日	燃料被覆管の健全性の判断について、判断基準と比較している有効性評価での燃料被覆管表面温度の精度について説明すること。また、軸方向のサーマルショックによる燃料被覆管の健全性への影響もあわせて説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	SCATコードにより燃料被覆管温度を評価しているが、燃料被覆管表面熱伝達モデル及びリウエットモデルの保守性は解析コード（SCATコード）にて確認されている。 BWRでは燃料棒の軸方向移動がスパーサなどで妨げられないため、軸方向の大きな荷重（拘束力）が発生する可能性は小さいがPWR燃料棒の急冷破断試験結果の結果を踏まえ、TCシーケンスにおいては、燃料被覆管表面最高温度約818℃を4秒程度継続してもECRは0.1%以下であり、仮に軸方向完全拘束条件下で燃料被覆管最高温度818℃から約510℃の急冷によるサーマルショックを受けたとしても、燃料は健全であると考えられる。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」202, 210～212ページ参照)

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
235	平成31年4月9日 (内部事象 P R A)	非常用ディーゼル発電機の機器故障率については、至近の非常用ディーゼル発電機のトラブル状況を踏まえた上で適切に評価すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	非常用ディーゼル発電機の至近のトラブル状況、プレコンディショニング実施状況及び機器故障率データについて分析を行い、その結果を踏まえた感度解析を実施し、影響がないことを確認した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 237～244ページ参照)
236	平成31年4月9日 (内部事象 P R A)	P R A 評価でプレコンディショニングをした非常用ディーゼル発電機の機器故障率データを使用することは適切でないため、どのようなデータを用いた評価が可能かについて検討した上で再度説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	No.235とあわせて回答
237	令和元年10月31日	再循環ポンプ停止の慣性定数を実際の挙動と異なる設定としている理由及び影響を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	慣性定数設定の考え方について、補足説明資料「63.外部電源有無による評価結果への影響について」に追記した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 223ページ参照)
238	令和元年10月31日	自動減圧機能阻止に関するインターロックについて、検討結果を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	No.205とあわせて回答
239	令和元年10月31日	主要解析条件における「逃がし安全弁の弁数」はLOCA、ISLOCAでは「6 弁開」であるが、長期TB、TWでは「2 個開」となっているため、他の事故シーケンスも含めて、逃がし安全弁個数の考え方を整理して説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	No.229とあわせて回答
240	令和元年10月31日	燃料被覆管温度について、露出時間の差異、蒸気による影響を踏まえて、燃料被覆管温度が最も高くなるノードを説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	原子炉水位の解析図にノード5,7,9の位置を記載し、蒸気温度が燃料被覆管温度へ与える影響について、「65. L O C A 時注水機能喪失における燃料被覆管温度ノード間比較」に追記した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 228～229ページ参照)

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
241	令和元年10月31日	輪谷貯水槽（西）から大量送水車を用いた低圧原子炉代替注水槽への注水手順について、整理して説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	中小破断LOCA時における輪谷貯水槽（西）を水源とした大量送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給時間について、事象発生2時間30分後に実施することから記載の整合を図った。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」513,514,572ページ参照)
242	令和元年10月31日	解析条件（破断箇所の隔離時間）の見直しについて、ブローアウトパネルの流路面積の設定の考え方について整理して説明すること。また、既設ブローアウトパネルを減らすことによる他の解析への影響についても示すこと。	第866回審査会合 (R2.6.9) にて説明	BOP閉止装置の設置により屋外と通気する面積が減少する可能性があるため、現在設計中であるBOP閉止装置の開口面積の設計下限値を設定し、流路面積として解析を行った。また、設計下限値の開口面積での主蒸気管破断事故時の影響を評価し問題無いことを確認した。  (資料2-6「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補68-2ページ参照)
243	令和元年10月31日	ブローアウトパネル開放の信頼性について定量的に説明すること。	第866回審査会合 (R2.6.9) にて説明	原子炉建物燃料取替階に2個設置しているBOPの最大距離差と圧力伝播速度の関係から同時に開放すると判断していることを追記した。  (資料2-6「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補68-4ページ参照)
244	令和元年10月31日	弁の隔離場所へのアクセスルートについて、有効性評価として評価しているA系以外の系統についてもアクセス性や環境条件等を詳細に説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28) にて説明	A系以外の系統について、現場へのアクセスルート及び環境条件について追記した。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」627～642ページ参照)

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
245	令和元年10月31日	漏えいした蒸気の回り込みの影響について放出経路を具体的に説明するとともに、蒸気による他の安全重要な機器への影響を説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	解析結果に基づく、原子炉建物内イメージ及び評価モデル上での蒸気の放出経路、蒸気の滞留範囲について追記した。 また、ISLOCA時に必要となる系統設備の健全性について、高温の原子炉冷却材及び蒸気の回り込みに伴う雰囲気温度・湿度上昇による影響がないことを確認した。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」689～700ページ参照)
246	令和元年10月31日	漏えいによる溢水の影響を評価している条件及び結果について詳細に説明するとともに、当該溢水による他の施設への影響についても説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	漏えい水が伝播する区画において、ISLOCA時に必要となる系統の溢水評価を実施し、影響が無いことを確認した。また、溢水評価条件及び結果を追記した。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」689～700ページ参照)
247	令和元年10月31日	敷地境界の実効線量の評価結果が、約3.9mSvとなっているが、評価の過程及び評価結果について、ブローアウトパネルとの関係も含めて整理して説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	被ばく評価上、原子炉棟内の気相部に移行した放射性物質は、大気中に瞬時に放出されるものとし、また、放出高さは地上放出として評価しており、ブローアウトパネルの開口面積等を評価条件として用いていない。敷地境界外における実効線量は、内部被ばくによる実効線量及び外部被ばくによる実効線量の和として計算している。  (資料1-1-3「重大事故等対策の有効性評価」708～710ページ参照)
248	令和元年10月31日	ISLOCA発生の検知手段について、系統による検知器の設置位置や種類が異なる場合の、漏えい検知性について詳細に説明すること。	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	ISLOCAの発生は、運転中の弁の開閉試験時に発生するため、原子炉圧力の低下、各ポンプの出口圧力の上昇等により確認することができる。また、温度検知器や漏えい検知器が各エリアに設置してあるため、漏えい発生場所を特定することが可能である。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」251～254ページ参照)

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
249	平成28年7月12日	PCTの解析にあたり、「9×9燃料とMOX燃料の線出力密度を同程度に設定している」旨追記すること。(浜岡、島根)	第803回審査会合 (R1.11.28)にて説明	「9×9燃料（A型）とMOX燃料の初期線出力密度が同じとして評価した場合」という記載を、補足説明資料「46. 9×9燃料で評価することの代表性について」に追加した。  (資料1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」142ページ参照)
250	令和元年11月28日	炉心損傷に備え、炉心損傷前における外部水源を用いたCVスプレイを極力控えるとする考え方について、炉心損傷前と炉心損傷後に分けて、ベント戦略全体（実施及び停止の判断基準を含む。）とその妥当性を整理して説明すること。	第838回審査会合 (R2.2.20)にて説明	炉心損傷前における格納容器除熱の戦略を変更することについて、その理由及び戦略変更による有効性評価への影響等について、補足説明資料「97.格納容器除熱に関する基準の変更について」に記載した。また炉心損傷前後における格納容器除熱の戦略及び格納容器ベント停止の考え方について記載した。  (1-1-4「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」6～13ページ参照)
251	令和元年11月28日	耐圧強化ベントの配管ルート等について詳細に示すとともに、高低差及び枝管も含めて水素対策や凝縮水の滞留対策等を説明すること。	第866回審査会合 (R2.6.9)にて説明	耐圧強化ベントライン全体の高低差を記載した配管ルート図を追加した。また、耐圧強化ベントラインから分岐している配管の水素爆発防止対策に関する状況及び系統内に発生するドレンの排出に関する評価について追記した。  (資料2-8「重大事故等対処設備について 補足説明資料」48-10-5～48-10-9ページ参照)
252	令和元年11月28日	RCICの第一水源をCSTからS/Pへ変更する理由について、水位設定値を変えた場合のCSTの水量とCSTを水源とした場合の影響評価の関係を説明すること。	第866回審査会合 (R2.6.9)にて説明	RCICの第一水源をCSTからS/Pへ変更する理由について、水位設定値を変えた場合のCSTの水量とCSTを水源とした場合の影響評価を追記した。  (資料2-6「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補72-2ページ参照)
253	令和元年11月28日	逃がし安全弁の解析条件としてTB、TWシーケンスで最も厳しい逃がし安全弁2弁開で評価するとしていたことを踏まえ、2弁開の条件での影響についても説明すること。	第866回審査会合 (R2.6.9)にて説明	急速減圧を実施する逃がし安全弁の弁数の違いによる影響を記載した。  (資料2-6「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補77-1～4ページ参照)

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
254	令和元年11月28日	ISLOCA発生の評価条件として、操作場所及びアクセスルートに対し、蒸気や漏えい水の回り込みの影響について、定性的説明ではなく、系統ごとに漏えいの発生箇所とエレベーションも含め図面等を用いて定量的に説明すること。 また、ISLOCA検知手段として、検知設備の設置状況や検知性能を踏まえた検知手段の成立性を示すとともに、温度検知器とエリアモニタがないエリアについての漏えい検知、ISLOCAの総合的な判断とは具体的に何をするのか手順を説明すること。	第866回審査会合 (R2.6.9) にて説明	各系統からの漏えいに対する蒸気の回り込み等が漏えい箇所の隔離操作に対し、影響ないことを確認した。また、漏えい検知手段について、各検知器の設置箇所等を確認し、検知性能等を踏まえ検知可能であることを確認した。  (資料2-5「重大事故等対策の有効性評価」添2.7.2-80～122ページ参照) (資料2-6「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補73-1～8ページ参照)
255	令和元年11月28日	LOCA時注水機能喪失と崩壊熱除去機能喪失時の輪谷貯水槽から給水時間の相違点について、原子炉注水の考え方も踏まえて説明すること。	第866回審査会合 (R2.6.9) にて説明	LOCA時注水機能喪失と崩壊熱除去機能喪失（RHR喪失）における低圧原子炉代替注水槽への補給タイミングの違いについて整理した。  (資料2-5「運転中の原子炉における炉心損傷防止対策の有効性評価について」添2.4.2.3-1,添2.6.6-1ページ 参照)
256	令和元年11月28日	急速減圧により下部プレナム部にCCFLによりボイドが形成されるが、ボイドが存在する期間（CCFLが継続する期間）及び燃料棒への影響について説明すること。	第866回審査会合 (R2.6.9) にて説明	下部プレナムボイド率に関する感度解析を実施し、燃料棒被覆管温度等に与える影響について記載した。  (資料2-6「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補108-1～4ページ参照)
257	令和元年11月28日	原子炉水位計について、差圧から水位に直す時の換算式やMAAPの解析結果及び温度計の配置、型式等を含め基本的な内容を資料としてまとめ説明すること。	第866回審査会合 (R2.6.9) にて説明	原子炉水位計について、差圧から水位に直す時の換算式やMAAPの解析結果及び温度計の配置、型式等を含め基本的な内容を追記した。  (資料2-6「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補107-1～8ページ参照)

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
258	令和元年11月28日	審査資料は、基本的に誰が読んでも理解ができるようにするため、記載の考え方や記載方法（水位の表現等）を共通でレビューする者（コアメンバー）を定めて品質管理、工程管理体制を構築し対応すること。	第866回審査会合（R2.6.9）にて説明	審査資料の提出に際して都度実施するレビュー等の体制を以下のとおり整理・再構築し、2020年1月以降の提出資料に対して、チェックプロセス等の強化を図っている。 i. 他部署による技術的内容の妥当性確認 資料作成部署とは異なる特定の要員が、審査項目単位にて、技術的内容の妥当性について確認する。【強化】 ii. 審査項目間の一元的な整合性確認 審査を担当する特定の部長クラスが、機電・土木建築といった部門単位にて、確認の場を設け、審査資料の内容的な整合性を一元的に確認する。また、審査項目の内容に応じて、部門合同で確認する。【既存】 iii. 他部門の視点による確認 iiの確認の場において、審査項目の内容に依らず、部門合同での実施の機会を増やす。【強化】
259	令和元年11月28日	SAに限らず島根原子力発電所 2 号機の新規制基準の審査全体に対する、これまでの指摘事項及び対応方針を整理した上で、それらに対する回答資料の作成及び提出、ヒアリング時期等を踏まえて、今後の審査に関する現実的な工程を説明すること。	第819回審査会合（R1.12.24）にて説明	島根原子力発電所 2 号炉の新規制基準に係る審査状況を踏まえ、各審査項目の資料提出時期と想定される審査期間を記載した工程を説明する。  （資料1-1「島根原子力発電所 2 号炉 設置変更許可申請に係る説明スケジュール」）
260	令和2年2月20日	ベント戦略の変更による低圧・低流速状態でのベント実施時のフィルタ性能への影響評価に性能試験結果を踏まえて説明すること。	第866回審査会合（R2.6.9）にて説明	－  （「格納容器フィルタベント」にて回答）
261	令和2年2月20日	S / C 雰囲気温度を実施基準とした S / C スプレイの手順を整備していない理由について、S / C スプレイによる効果等データを踏まえて説明すること。その際、事故シーケンスによっては、S / C の方が高温・高圧になること、S / C へ放射性物質の放出が行われることも考慮すること。 また、仮に S / C スプレイを実施する場合、低圧時にベント実施を判断することになるが、その場合のベント実施の考え方を説明すること。	第866回審査会合（R2.6.9）にて説明	S / C 側にスプレイを実施した場合の効果等について記載した。  （資料2-6「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 補109-1～10ページ参照）

島根原子力発電所 2 号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
262	令和2年2月20日	ベント戦略の変更により影響を受ける T Q U V 以外の事故シーケンスについても、有効性評価へ変更後の評価結果を示すこと。	第866回審査会合 (R2.6.9) にて説明	炉心損傷前のPCVスプレイ実施基準を変更したことにより、PCVスプレイ基準に至る長期TB,TBU/TBD,TBP,TW(RHR故障),LOCAシーケンスにおいて再解析を実施し、変更後においても解析結果が判断基準を満足することを確認した。なお、解析条件見直しによる燃料被覆管温度の評価結果への影響はない。また、長期TB等において格納容器ベントを実施しない結果に変更となったことから、敷地境界での実効線量を評価する事故シーケンスグループは、変更後において格納容器ベントが最も早期となるLOCAになり、変更後においても解析結果が判断基準を満足することを確認した。  (資料2-6「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補41-6 ページ参照)
263	令和2年2月20日	手順側のベント準備の判断フローについて、今回のベント戦略の変更を適切に反映するとともに炉心損傷有りの場合は「残留熱除去系又は残留熱代替除去系による格納容器除熱可能」の判断が2回出てくる理由、ベント準備と格納容器代替スプレイ開始の実施のタイミングについて説明すること。	第866回審査会合 (R2.6.9) にて説明	原子炉補機代替冷却系等の準備時間を考慮し、炉心損傷前後で確認する旨記載を追記した。また、ベントの準備について基準到達後並行して実施する旨記載を追記した。  (資料2-7「重大事故等対処設備について 別添資料-1 格納容器フィルタベント系について」93ページ参照)
264	令和元年12月24日 (保管アクセス)	可搬型設備の必要台数について、有効性評価の審査を踏まえて整理すること。	第866回審査会合 (R2.6.9) にて説明	有効性評価の全交流動力電源喪失のシナリオにおいて、格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器へのスプレイ、及び低圧原子炉代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水を同時に行うこととしている。 格納容器代替スプレイ系(可搬型)及び低圧原子炉代替注水系(可搬型)を同時に行った場合の必要流量は、大量送水車1台にて確保可能であることを確認している。  (資料2-8「重大事故等対処設備について 補足説明資料」47-6-12～47-6-15ページ参照)

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
265	令和2年5月18日 (保管アクセス)	SA手順として新たに整備したディーゼル燃料貯蔵タンクからの燃料補給手順の方がより所要時間がかかることを踏まえ、この手順で有効性評価を行うこと。	第866回審査会合 (R2.6.9)にて説明	有効性評価の各シーケンスにおいて、ディーゼル燃料貯蔵タンクから燃料抜取りを実施するタイムチャートに変更した。なお、大量送水車の準備時間に比べ、作業時間は長いですが、大量送水車の燃料が枯渇する前に、準備・補給作業が完了するため、作業の成立性への影響はない。  (資料2-6「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補110-1ページ参照)
266	令和2年6月9日	ブローアウトパネルの数を3個から2個に変更する影響について、既許可の添付書類十の解析の主蒸気破断における被ばくの影響について明確にすること。	本日回答	既許可の線量評価においては、大気中へ放出される核分裂生成物はタービン建物から地上放散するものとして評価を行っていることから、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネルの数の変更に伴う被ばく線量評価への影響はないことを確認している。  (EP-015 (補) 改57「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補68-2ページ参照)
267	令和2年6月9日	ISLOCA発生の検知について、検知の手順のトリガーとなる検知器の手段についてはSA 設備、自主対策設備等の位置づけを明確にすること。	本日回答	ISLOCA発生時の検知及び漏えいエリアの特定に用いる計器等の位置付けを明確化した。  (EP-015 (補) 改57「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補73-1,2,8ページ参照)