

島根原子力発電所 2号炉 審査資料	
資料番号	EP-015 改 55(回 2)
提出年月日	令和 2年 4月 24日

令和 2年 4月
中国電力株式会社

島根原子力発電所 2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
1	平成26年9月9日	炉心損傷防止の成功の判定に用いる解析コード（SAFER/MAAP）の適用性について説明すること。	「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, 第5部MAAP）」の資料にて説明済。 炉心損傷防止の成功の判定に用いる解析コード（SAFER/MAAP）について、有効性評価解析に適用可能であることを記載。
2	平成26年10月8日	事象進展と対応手順を分かりやすくするために、フロー図を作成すること。フロー図には、代替手段の他、有効性評価の解析で取り扱わない手順等も含めること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1-2図 高圧注水機能喪失時の対応手順概要 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
3	平成26年10月8日	系統図において、代替低圧注水等のSA設備の範囲を色分け等で明確に示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1-1図 重大事故等対策概略系統図 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
4	平成26年10月8日	L 1等の主要な水位レベルが炉心内のどのレベルにあるか図示すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照
5	平成26年10月8日	複数の対策がある場合の評価対象の選定やシナリオ設定について考え方を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1 事故シーケンスグループの特徴、炉心損傷防止対策 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）を追記 ※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 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
6	平成26年10月8日	評価結果の図において、L 1等の水位や安全弁の作動圧等示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 第2.1.2-1表 主要解析条件(高圧・低圧注水機能喪失) 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
7	平成26年10月8日	SAFERの原子炉水位については、広域水位計, 狭域水位計等との対応関係を明確にすること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照
8	平成26年10月8日	解析コードの感度上重要なパラメータ、不確かさをどう取り込んでいるか考察すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 添付資料2.1.3 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・低圧注水機能喪失)参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
9	平成26年10月8日	従来の許認可で用いてきた解析コード及びそのモデルが、最新知見に照らして、各事故シーケンスで適用できることを説明すること。	「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」の資料にて説明済。 従来の許認可で用いてきた解析コード及びモデルが最新の知見を考慮しても、各事故シーケンスに適用可能であることを記載。
10	平成26年10月8日	減圧操作とライン構成の順番等を明確に示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「9.原子炉の減圧操作について」参照
11	平成26年10月8日	圧力挙動をどう模擬しているか示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「21.原子炉圧力挙動の解析上の取扱いについて」参照
12	平成26年10月8日	代替注水系の注水流量の推移を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 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 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
13	平成26年10月8日	減圧時の安全逃がし弁の蒸気流量推移を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.2-1(5)図 逃がし安全弁からの蒸気流量の推移 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
14	平成26年10月8日	C V内の主要パラメータ初期値を示すこと。(60℃→80℃に上昇する理由も含めて)	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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) 第2.1.2-1(14)図 格納容器温度の推移 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
15	平成26年10月8日	炉心露出する事故シーケンスが複数ある中で、T Q U VのみC H A S T Eによるヒートアップ評価をしている理由を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外（当社はCHASTEコードを使用していないため）
16	平成26年10月8日	原子炉圧力容器内の水位挙動については、シュラウド外の水位挙動についても示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 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8日	原子炉水位については、検出水位、二相水位、コラプス水位等を区別して整理すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
18	平成26年10月8日	実際の判断と操作に運転員が要する時間が、有効性評価で設定している時間内に収まることを示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「4. 重大事故等対策の成立性確認」参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
19	平成26年10月8日	要員数を評価する際の前提条件を説明すること。(通報連絡要員を除く等)	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.4 必要な要員及び資源の評価 (1)必要な要員の評価 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
20	平成26年10月8日	復旧操作等のクレジットを取らない作業について、タイムチャート上の記載を再検討すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1-3図 高圧・低圧注水機能喪失時の作業と所要時間 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
21	平成26年10月8日	「水位不明判断曲線」、「最長許容炉心露出時間」についての説明を充実させること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「6.最長許容炉心露出時間及び水位不明判断曲線」参照
22	平成26年10月8日	ベント時のS P水位が、ベントライン吸い込み位置より低いことを示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 第2.1.2-1(15)図 サプレッション・チェンバ水位の推移 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
23	平成26年10月8日	真空破壊弁の作動条件を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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) 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
24	平成26年10月8日	各解析コードの評価項目（パラメータ）を示すこと。	「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」の資料にて説明済。 各解析コード資料に、それぞれの解析コードにおける評価項目について記載。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
25	平成26年10月8日	サブプレッションチェンバーの水温度の成層化の可能性について説明すること。	「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5部MAAP）」の資料にて説明済。 「別添1(補足) 圧力抑制プール(S/C)の温度成層化の影響について」の資料にて記載。
26	平成26年10月8日	(自主)対応手順について説明を充実させること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1-2図 高圧注水機能喪失時の対応手順概要 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8日	ヒートアップ解析をCHASTEで詳細に評価しない理由を説明すること。	「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」の資料にて説明済。 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記載。 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を合わせて使用している。
28	平成26年10月8日	外部電源が喪失せず、PLRが継続して運転しているケースの方が、PCTが厳しくなる理由を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 ・添付資料2.1.1 外部電源を考慮した解析結果について（高圧・低圧注水機能喪失） 参照
29	平成26年10月8日	燃料タイプ(9×9燃料A型&B型、8×8MOX燃料)を解析条件に示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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) 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
30	平成26年10月8日	安定停止状態の考え方について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「23.安定状態の考え方について」 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
31	平成26年10月8日	フィルターベント作動後の原子炉水位挙動を補足説明に追加すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 原子炉水位が冠水した以降は、冠水状態を維持できるよう水位調整を行っているため、フィルターベント作動に関わらず一定制御している。 EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照
32	平成26年10月8日	格納容器スプレイ停止のクライテリア(崩壊熱除去系復旧の見込み無しとの判断基準)を明確に示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「62. ベント実施までの格納容器スプレイの運用について」参照
33	平成26年10月8日	貯水槽の前でアクセスルートが重なる所があるが、問題ないことを説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「2. 可搬型設備保管場所及びアクセスルートについて」参照
34	平成26年10月8日	格納容器温度の図示や記載については、雰囲気温度か壁面温度の区別を明確にすること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 (1)有効性評価の方法 参照 格納容器気相部温度を「格納容器温度」と定義。
35	平成26年10月8日	格納容器温度推移の変曲点についての説明を追記すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 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8日	格納容器の放熱について、解析モデルの妥当性を説明すること。	「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5部 MAAP）」にて説明済。 「4.2 妥当性確認（事故解析及び実験解析）」の中で、格納容器の放熱の妥当性について、HDR実験解析及びCSTF実験解析にて妥当性を確認している。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
37	平成26年10月8日	真空破壊弁が水没する影響について説明するとともに、諸外国と比較しても水没するような運用が一般的であるか説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (当社は当該シナリオにおいて真空破壊弁を水没させないため)
38	平成26年10月8日	解析上機能を期待する設備を明確に示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1-2図 高圧注水機能喪失時の対応手順概要参照 ※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8日	D B 設備と S A 設備で兼用となる箇所を明確に示すこと。	平成30年11月5日提出まとめ資料 3.15 計装設備【58条】参照
40	平成26年10月8日	代替補機冷却系の構成（駆動源等）及び設備範囲を網羅的に示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 20ページ参照
41	平成26年10月8日	フィルターベント出口圧力開放板の破裂圧力の設定値について説明すること。	平成31年3月29日提出まとめ資料 3.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備【50条】 補足説明資料 50-7 容量設定根拠 50-7-9ページ参照
42	平成26年10月8日	高圧代替注入系の運転・制御方法、および、起動に必要な電源について説明すること。	平成31年3月20日提出 重大事故等対処設備について まとめ資料 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 3.2-2～3.2-5参照
43	平成26年10月8日	バッテリーを高所に増設していることについて説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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2.3.1.1 蓄電池による給電時間評価結果について 参照
44	平成26年10月8日	区分毎に、直流電源（S A 対策で追加したのもも含めて）の構成と結線が分かるようにすること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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2.3.1.1 蓄電池による給電時間評価結果について 参照

島根原子力発電所 2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
45	平成26年10月8日	高圧窒素ガス注入系の用途及び必要性について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
46	平成26年10月8日	事故時対応作業のタイムチャートについて、必要要員のトータル数を説明すること。また、運転中の機器及びそれらに対する監視・制御を明確にすること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1-3図 高圧注水機能喪失時の作業と所要時間 参照 ※他事故シーケンスについても同様の変更を実施
47	平成26年10月8日	原子炉建屋等に設置されている接続口（注水用等）の多重性（4 3条 関連）について説明すること。	平成31年3月20日提出 島根原子力発電所 2号炉「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 「可搬型設備の保管場所及びアクセスルート」参照
48	平成26年10月8日	解析に用いたシナリオの選定理由（高圧注入の成否等）の説明を充実させること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1 事故シーケンスグループの特徴、炉心損傷防止対策 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
49	平成26年10月8日	電源負荷の評価結果について、想定される最大負荷に対する包絡性を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 添付資料2.1.7 常設代替交流電源設備の負荷（高圧・低圧注水機能喪失） 参照
50	平成26年10月8日	各解析コードモデルの妥当性を説明すること。	「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」の資料にて説明済。 各解析コード資料に、それぞれの解析コードのモデルについて記載しており、その妥当性について記載。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
51	平成26年10月8日	格納容器温度の挙動（ベント前に一時的に下がる等）について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者における解析挙動に対する指摘であるため）
52	平成26年10月8日	燃料被覆管温度のヒートアップ中の挙動について、一時的に下がる理由を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者における解析挙動に対する指摘であるため）
53	平成26年10月14日	事象発生時の対応手順のフロー図において、判断基準を明確化すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1-2図 高圧注水機能喪失時の対応手順概要 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
54	平成26年10月14日	設備の従属性を確認するため、空調系など事象に関連するサポート系について図を用いて説明すること。	平成31年3月20日提出 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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2.3.1.3 全交流動力電源喪失時における原子炉隔離時冷却系の8時間継続運転が可能であることの妥当性について 参照
55	平成26年10月14日	敷地境界外での実効線量評価の中で行っている放射性物質の追加放出の評価が十分保守性を持っていることを示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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評価）の条件 参照
56	平成26年10月14日	燃料被覆管温度等の評価項目に対する解析条件（相関式等）を追記すること。	「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」の資料にて説明済。 燃料被覆管温度等の評価項目に対する解析条件（相関式など）について記載。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
57	平成26年10月14日	全電源交流電源喪失時の対策におけるサブレーションプールから復水貯蔵槽への水源の切替えについて詳細に説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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図 全交流動力電源喪失時の対応手順の概要 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
58	平成26年10月15日	フローチャートに判断基準となる数値等を追記すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1-2図 高圧注水機能喪失時の対応手順概要 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
59	平成26年10月15日	許可対象のS A設備による対策だけでなく自主的な対策も考慮したフローチャートを示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.1-2図 高圧注水機能喪失時の対応手順概要 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
60	平成26年10月15日	ホース敷設の所要時間はルートは最も時間のかかるものを考慮すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「4.重大事故等対策の成立性確認」 参照
61	平成26年10月15日	緊急参集する対策要員が時間内に参集可能であることを説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （参集要員に期待していないため）
62	平成26年10月15日	燃焼度に10%の保守性を設定する考え方を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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)(1/3) 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
63	平成26年10月15日	高圧注水・減圧機能喪失事象発生後50分近辺で下部プレナム水位が変動している理由を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者の解析挙動に関する指摘事項であるため）

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
64	平成26年10月15日	代替高圧代替注水が24時間連続運転可能であることを説明すること。	平成31年3月20日提出 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.3.2 全交流動力電源喪失（外部電源喪失+DG失敗）+高圧炉心冷却失敗 添付資料2.3.2.1 全交流動力電源喪失時において高圧原子炉代替注水系の8時間連続運転に期待することの妥当性について 参照
65	平成26年10月15日	電源容量の妥当性については、自主対策設備を用いても十分な容量があることを説明すること。	平成31年2月1日提出 全交流動力電源喪失対策設備 まとめ資料 14条-8~31ページ, 14条-別添4-1ページ参照 2.2 全交流動力電源喪失時に電源供給が必要な直流設備について 別添4 蓄電池容量の保守性の考え方 SBO時に電源供給が必要となる直流電源設備について時系列で整理して記載。 蓄電池容量が使用年数による経年劣化を考慮した容量を設定していることについて記載。
66	平成26年10月15日	蓄電池容量は電池の劣化を考慮しても必要な容量を確保できることを説明すること。	平成31年2月1日提出 全交流動力電源喪失対策設備 まとめ資料 14条-8~31ページ, 14条-別添4-1ページ参照 2.2 全交流動力電源喪失時に電源供給が必要な直流設備について 別添4 蓄電池容量の保守性の考え方 SBO時に電源供給が必要となる直流電源設備について時系列で整理して記載。 蓄電池容量が使用年数による経年劣化を考慮した容量を設定していることについて記載。
67	平成26年10月15日	全交流動力電源喪失の被ばく線量が高圧注水・低圧注水機能喪失時の線量を上回らない理由を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照 高圧・低圧注水機能喪失時より、事象発生から格納容器フィルタベント系の使用までの時間が短いことを説明している。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
68	平成26年10月15日	全交流動力電源喪失時の作業のタイムチャートを7日間まで示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.3.1 全交流動力電源喪失 2.3.1.1-3図 全交流動力電源喪失時の作業と所要時間 参照 ※他事故シーケンスについても同様の変更を実施。
69	平成26年10月15日	全交流動力電源喪失の評価結果のトレンド図は安定状態への移行が判る時点まで示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者の解析挙動に関する指摘事項であるため)
70	平成26年10月15日	電源室は浸水対策が講じられていることを説明すること。	重大事故等に対処するための代替所内電気設備又は非常用所内電気設備は各々が分離された電気室に設置しており、溢水が共通要因となり同時に機能を喪失することはない。
71	平成26年11月14日	長期安定停止状態の維持及び終息までの考え方について整理し、長期的な状態を定量的に示して説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「23.安定状態の考え方について」参照
72	平成26年11月14日	燃料被覆管温度が最高となるバンドルを本文中で明示するとともに、最高燃料被覆管温度の発生する時点でのポイド率との関係を整理して説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
73	平成26年11月14日	平均チャンネルの燃料被覆管温度が最も厳しくなることの妥当性及び代表性について、不確かさの評価結果を踏まえて説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
74	平成26年11月14日	外部電源喪失を仮定すると時刻零でインターナルポンプが全数トリップすることになるが、MGセット等によりコストダウンが緩和される（沸騰遷移には至らない）ことを説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者の設備に関しての解析結果に対する指摘であるため)
75	平成26年11月14日	事象発生後4時間半で注水量を下げている理由を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者の解析挙動に関する指摘であるため)
76	平成26年11月14日	サブレーションチェンバ水位と真空破壊弁の位置関係を示したうえで、長期的には水位はどこまで上昇するのか説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 ・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(15)図 サブレーション・チェンバ水位の推移 長期的なS/C水位としては、当該シーケンスは8時間以降、LPCSによる原子炉注水、RHRと原子炉補機代替冷却系による格納容器冷却を行うため、水位は上昇しない。 ・補足説明資料「23.安定状態の考え方について」参照
77	平成26年11月14日	下部ドライウエルに滞留した水の扱いについて説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「24.サブレーション・チェンバ水位上昇時の計装設備への影響について」参照
78	平成26年11月14日	サブレーションチェンバの水位上昇に対する構造的な耐性について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「31. サブレーション・チェンバの水位上昇に係る構造的な耐性について」参照
79	平成26年11月14日	復水貯蔵槽への防火水槽からの給水作業への着手時間の考え方について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者固有の時間設定のため)

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
80	平成26年11月14日	崩壊熱除去喪失の2種類の事故シーケンスについて、外部電源の有無の前提条件の相違及びその影響を整理して説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 2.4.1.2 炉心損傷防止対策の有効性評価 (2)有効性評価の条件 a.事故条件 及び 2.4.2 残留熱除去系が故障した場合 2.4.2.2 炉心損傷防止対策の有効性評価 (2)有効性評価の条件 a.事故条件 参照
81	平成26年11月14日	サプレションチェンバースプレイ及び原子炉注水実施の判断や運用について詳細に示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者固有の切替えに関する運用に対する指摘事項のため)
82	平成26年11月14日	シュラウド内外の原子炉水位の推移について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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(2)図 原子炉水位（シュラウド内水位）の推移 第2.4.1.2-1(3)図 原子炉水位（シュラウド内外水位）の推移 参照
83	平成26年11月14日	原子炉隔離時冷却系停止後に原子炉圧力が低下している理由を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
84	平成26年11月14日	長期安定停止状態の考え方について整理して詳細に説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「23.安定状態の考え方について」参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
85	平成26年11月14日	安全機能喪失の仮定を整理し、非常用ディーゼル発電機など解析上期待しない設備・手順を明確にすること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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2.4.1.1-2図 崩壊熱除去機能喪失（取水機能喪失）時の対応手順概要参照
86	平成26年11月14日	事象発生後7時間半付近において原子炉水位が一時的に低下する理由について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者の解析挙動に係る指摘であるため）
87	平成26年11月14日	事象発生後7時間付近において高出力燃料集合体のポイド率が1程度となる時間が続くがドライアウトするか否か説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者の解析挙動に係る指摘であるため）
88	平成26年11月14日	事象発生後2時間以降の原子炉隔離時冷却系の流量の低下挙動について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者の解析挙動に係る指摘であるため）
89	平成26年11月14日	本事故シーケンスにおいて代替格納容器圧力逃がし装置が使用されていないが、設置許可変更申請書には記載がある。これについて、その位置付けを明確化すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者の設備に関する指摘であるため）
90	平成26年11月14日	炉心流量、冷却材温度等の解析条件やパラメータを省略せずに網羅的に説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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) 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
91	平成26年11月14日	図に示されたパラメータの推移について適確に説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 各事故シーケンスの解析結果の図に、パラメータの推移についての説明を追記している。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
92	平成26年11月14日	外部電源の有無の前提条件の相違及びその相違による影響を整理して説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 2.4.1.2 炉心損傷防止対策の有効性評価 (2)有効性評価の条件 a.事故条件 及び 2.4.2 残留熱除去系が故障した場合 2.4.2.2 炉心損傷防止対策の有効性評価 (2)有効性評価の条件 a.事故条件 参照
93	平成26年11月14日	原子炉減圧時にはフラッシングにより原子炉水位計の信頼性が確保できないことを前提として説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (炉心損傷防止の事故シーケンスにおいて水位不明状態になるとは考えられないため)
94	平成26年11月14日	事象進展中の炉心出力・炉心流量の推移について、運転特性図（P Fマップ）上に示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「11.原子炉停止機能喪失時の運転点について」参照
95	平成26年11月14日	T R A C Gコードについて、過去の起動試験や核熱水力不安定事象（LaSalle-2の事象等）等に対する妥当性確認結果を示し、R E D Yの参照コードとして妥当であることを説明すること。	「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）」にて説明済。 TRACGコードの説明資料において、過去の起動試験及び核熱水力不安定事象等に対する確認結果を記載。 また、TRACGは、チャンネル安定性、炉心安定性、領域安定性のいずれの安定性も評価することが可能であり、REDYの参照コードとして適当であると考えている。
96	平成26年11月14日	S L C 起動後の事象進展について、非沸騰状態だけでなく想定しているすべての運転状態での解析コードの不確かさを説明し、不確かさ評価を実施しても評価項目を概ね満足すること（未臨界評価については満足すること）を説明すること。	「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）」にて説明済。 REDYコード説明資料において、米国でのミキシング試験内容とモデル化及びボロン反応度添加率を説明し、スクラム失敗時のボロン効果の説明と不確かさ評価により結果への影響が小さいことを記載。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
97	平成26年11月14日	S L Cの評価について、一点炉近似と三次元評価の差異を踏まえて、一点炉近似解析結果の妥当性を説明すること。	「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）」にて説明済。 REDYコード説明資料「4.4.6 ほう酸水拡散モデルの妥当性確認」において、その妥当性を記載。
98	平成26年11月14日	解析に用いる動的ポイド係数の選定については、サイクル末期ポイド係数だけでなく、起動時等の過渡 X e 状態における制御棒密度等を考慮して、網羅性を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 添付資料2.5.1 評価対象の炉心を平衡炉心サイクル末期とすることの妥当性 参照
99	平成26年11月14日	R E D Yコードによる解析結果（時刻100～200秒）にみられる高出力・低流量状態で一般に懸念される核熱結合不安定現象について、その発生の有無及び発生した場合の影響を3次元核熱結合解析などにより説明すること。	「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）」にて説明済。 TRACGコードの説明資料で記載。 核熱結合不安定事象については、TRACGによる解析を行いその結果を記載。
100	平成26年11月14日	T R A C Gの解析結果について、解析の位置付け（REDYコード解析結果の裏付け材料として提示できる項目についての再検討を含む）、核定数を含む炉心条件及び使用した相関式の適否、並びに必要な妥当性確認結果について整理して説明すること。	「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）」にて説明済。 TRACGコード説明資料において、REDYコードでは取り扱うことができない中性子束振動を参照する解析として扱う旨記載。また、妥当性確認実績についても記載。
101	平成26年11月14日	リウエット相関式の適用性に関し、外挿の可否を含めて説明すること。また、限界クオリティとクオリティの関係等のP C Tに影響を与える因子の評価について、クオリティディフェクトの妥当性を含めて説明すること。	「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）」にて説明済。
102	平成26年11月14日	出力不安定状態が生じた場合の判断・操作手順について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照
103	平成26年11月14日	S L Cによるほう酸注入の実施判断時間の妥当性について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「12.原子炉停止機能喪失時の運転員の事故対応について」参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
104	平成26年11月14日	原子炉停止機能喪失の判断のための確認内容及びその妥当性について詳細に説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「12.原子炉停止機能喪失時の運転員の事故対応について」 参照
105	平成26年11月14日	S L Cによるほう酸注入後の原子炉までの移送遅れや混合時間の考え方の妥当性について説明すること。	「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）」にて説明済。 REDYコード説明資料「4.4.6 ほう酸水拡散モデルの妥当性確認」 参照
106	平成26年11月14日	T R A C Gコードと R E D Yコードの解析におけるほう素の取扱いの違いについて説明すること。	ほう素の取扱いについては、「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（第3部REDY）及びTRACGコード説明資料」（※）にて説明済。 ※1：REDYコード説明資料 「4.4.6 ほう酸水拡散モデルの妥当性確認」 ※2：TRACGコード説明資料 「2.2.2.4 中性子動特性方程式」
107	平成26年11月14日	事象の進展及びP C Tへの影響を考慮したボイド係数の保守性の考え方について再度検討し説明すること。	「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）」にて説明済。 REDYコード説明資料（※）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記載。 ※REDYコード説明資料 「2.3 物理現象に対するランク付け」 「5.1.2 重要現象の不確かさに対する感度解析」 「添付7 最適評価コードによる解析結果との全体的挙動比較」
108	平成26年11月14日	事象発生後20～50秒近辺までの炉心流量の制御について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者の解析挙動に関する指摘であるため)
109	平成26年11月14日	事象発生4分後に実施する自動減圧系の起動ブロックの考え方について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
110	平成26年11月14日	原子炉停止機能喪失の解析条件は、国内や米国等の知見と照らしても妥当か説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「49.米国等の知見に照らした原子炉停止機能喪失事象の解析条件の妥当性」参照
111	平成26年11月14日	TRACGについては、ノミナル値による解析だけではなく、ボイド反応度等の主要な影響因子に係る不確かさを考慮した感度解析を実施して説明すること。	TRACGについては参考解析の位置づけであり、ボイド反応度の解析については「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（第3部 REDY）」にて説明済。
112	平成26年11月14日	出力振動の検知方法を説明するとともに、検知からSLC起動までの時間経過を考慮しても出力振動を収束させ、燃料被覆管の健全性が維持できることを説明すること。また、検知からSLC起動までのプロセス（手順）について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「12.原子炉停止機能喪失時の運転員の事故対応について」参照
113	平成26年11月14日	外部電源の有無が安定性に与える影響を考慮し、解析条件の妥当性を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 添付資料2.5.7 外部電源の有無による評価結果への影響 参照
114	平成26年11月14日	本シーケンスにおける主要な対策である再循環ポンプトリップのタイミングを明示すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 2.5.2 炉心損傷防止対策の有効性評価 (3)有効性評価の結果 a.事象進展 参照
115	平成26年11月14日	核熱不安定性を考慮して、使用コードの不確かさの評価を実施すること。	「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）」にて説明済。
116	平成26年11月17日	ATWS事象進展中の出力分布変化の影響を考慮した上で、出力分布一定を条件としているREDY-SCATの解析結果の妥当性を説明すること。	「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）」にて説明済。 REDYコードにおける軸方向出力分布の影響について解析による結果を示すとともに、REDY-SCATコードを用いた評価結果を示してその結果の妥当性を記載。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
117	平成26年11月17日	A T W S 事象進展中の炉心出力・炉心流量が現行の設置許可で設定されている運転領域から逸脱する（低流量側）場合、核熱水力不安定現象による出力振動等の監視方法について、海外の先行事例も踏まえて説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「12.原子炉停止機能喪失時の運転員の事故対応について」参照 また、海外事例についてはTRACGコードの説明資料にて、LASALLE不安定事象を例として、記載している。
118	平成26年11月17日	R E D Yコードで使用しているボイドマップについて、A T W S 事象進展中に想定する軸方向出力分布から大きくずれるような出力分布の場合（給水過熱損失以降の下部ピーク）に、ボイド分布等の不確かさを適切に考慮した上で妥当な解析結果を与えることを説明すること。	「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）」にて説明済。 SCATコード説明資料において、沸騰遷移が発生する位置において、燃料被覆管温度が高めに評価される軸方向出力分布を用いた評価としていることを記載。
119	平成26年11月17日	M O X 燃料については、停止・冷却期間中の組成変化を考慮した上で、R E D Yコードの評価を適切に実施（特に、動的ボイド係数の設定やほう酸水注入系起動時の未臨界評価）していることを説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 添付資料2.5.2 P u 同位体組成による動的ボイド係数，動的ドププラ係数への影響参照
120	平成26年11月17日	R E D Yコードに用いる動的ボイド係数の設定については、A T W S 事象進展中の炉心状態変化を考慮した上で、保守性や不確かさを説明すること。	動的ボイド係数の設定については、「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（第3部REDY）」（※）の中で説明済。 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記載。 ※REDYコード 「4.2 炉心(核)における重要現象の妥当性確認」
121	平成26年11月17日	ほう酸水の注入判断については、現行評価で前提としている想定時間内に、運転員が躊躇せずに注入の判断が可能であることを説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「12.原子炉停止機能喪失時の運転員の事故対応について」参照
122	平成26年11月17日	10分ルール（運転員が事象を認知してから緩和措置を実施するまでの時間）を適用する場合としない場合の判断基準を示すこと。（適用しない例：ほう酸水注入系起動条件（サプレッションチェンバー温度49℃）到達時から5分後にほう酸水注入系起動操作準備開始）	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 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 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
123	平成26年11月17日	給水ポンプトリップがホットウェル水位低で発生するとしているが、トリップ発生時間の妥当性(保守性)について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照
124	平成26年11月17日	本評価で使用しているREDY-ATWS版とSCATについて、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こと。	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、「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）」（※1）では重要現象に対する解析モデルについて説明済。 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「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）」（※2）にて説明済。 ※1：REDYコード説明資料 「3.2 重要現象に対する解析モデル」 「3.3 解析モデル」 ※2：SCATコード説明資料 「3.2 重要現象に対する解析モデル」 「3.3.1 チャンネル内熱流動モデル」
125	平成26年11月17日	DG等のDB設備をSA事象緩和策に使用することについて、使用適用条件を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 原子炉停止機能喪失の評価では、原子炉停止機能のうち、制御棒駆動に関する機能の喪失を前提とし、その他の設計基準事故対処設備には期待できるものとしている。また、給水系等の常用系設備については、機能を維持することによって本事象を厳しく評価する場合は機能維持を考慮することとしている。
126	平成26年11月17日	「ほう酸水注入系停止」操作を実施するタイミングについて、注入停止判断の基準も踏まえて説明するとともに、対応手順概要のフロー図上の位置付けを明確にすること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 ・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の概要 参照 EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 ・「12.原子炉停止機能喪失時の運転員の事故対応について」参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
127	平成26年11月17日	原子炉安定停止状態の定義について、未臨界維持だけではなく、原子炉冷却材温度の観点からも説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」 参照
128	平成26年11月17日	再循環ポンプ2台トリップ時の炉心流量(自然循環流量)について、初期定常時の炉心流量の違い(100%と85%)を考慮しても妥当であることを説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
129	平成26年11月17日	給水加熱喪失により原子炉出力が上昇するが、最終的な給水温度により出力レベルが決まるため、給水温度変化をどのように求めたか説明し、その扱いが妥当であることを説明すること。	「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）」にて説明済。 解析モデル及び給水流量変化に伴う炉心入口サブクール変化を実機試験結果と比較して妥当であることを記載。
130	平成26年11月17日	P C T評価結果については、事象進展中にP C Tが最大になるノードの推移を示すだけではなく、他ノードのP C Tに上昇が見られる場合は、それらも併記すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 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） 参照
131	平成26年11月26日	参照した他シーケンスのS A F E R解析結果、または本シーケンスに対する解析結果を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者の解析においてM A A P解析を実施していることに対する指摘であるため）
132	平成26年11月26日	有効性評価において期待する重大事故等対処設備を全て表に示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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表 崩壊熱除去機能喪失（取水機能喪失）時における重大事故等対策について 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
133	平成26年11月26日	RCICとHPCSの同時使用や使い分けの考え方を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者に対するRCIC及びHPCSを用いて炉心への注水を行う際の使い分け等への指摘であり、当社の崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）では、RCICのみを使用しているため)
134	平成26年11月26日	RCICとHPCSの起動・停止タイミングを解析結果図等で明示すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者の原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレいの起動/停止のタイミングを明示することを求める指摘であるため)
135	平成26年11月26日	可搬型代替交流電源での対応の可能性について検討すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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2.4.1.1-2図 崩壊熱除去機能喪失（取水機能喪失）時の対応手順概要 参照（他事故シーケンスについてもフローを修正）
136	平成26年11月26日	原子炉減圧時の温度低下速度の制限値について適用の考え方を整理すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「9.原子炉の減圧操作について」参照
137	平成26年11月26日	系統図においてRCIC等の実際の注水位置がわかるように示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者の資料の記載に係る指摘であるため)
138	平成26年11月26日	停止時冷却モードに移行するまでの流れを示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「23.安定状態の考え方について」参照
139	平成26年11月26日	格納容器体積等、添付書類八の記載数値と整合性を取ること。解析で用いる値が異なる場合には、その根拠や妥当性について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (当社は添付書類八と解析に用いる値は整合を取っているため)

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
140	平成26年11月26日	真空破壊装置の動作圧力を明示すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.4 崩壊熱除去機能喪失 2.4.2 残留熱除去系が故障した場合 第2.4.2.2-1表 主要解析条件（崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合）参照 ※他事故シーケンスについても同様の変更を実施
141	平成26年11月26日	要員数について、対策実施のために短時間で参集できる人数を明示すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （当社は、有効性評価上参集要員に期待していないため）
142	平成26年11月26日	格納容器と原子炉の挙動をそれぞれMAAPとSAFERにより個別に解析する際、SRV蒸気流量やサブレーションプール水温等、両者に共通なパラメータをどう取り扱うのか説明すること。	「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」の資料にて説明済。 原子炉側はSAFER、格納容器側はMAAPで解析を行っている。コードの選定についてはその選定理由を含めて記載。
143	平成26年11月26日	原子炉減圧のタイミングについて考え方を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「9.原子炉の減圧操作について」参照
144	平成26年11月26日	被覆管最高温度の位置についてスパーサ位置で示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 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）参照
145	平成26年11月26日	TOSDYN、TRAC-Tコードを選定した理由を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者で使用した解析コードに対する指摘であり、当該コードは当社においては評価に用いていないため）
146	平成26年11月26日	添2.5.3-2ページ下段の図「炉心不安定性事象発生時の燃料健全性」をATWS用に訂正し、BT発生なしなどの記載内容を適正化すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者の資料についての指摘であるため）

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
147	平成26年11月26日	添2.5.4-1ページで、沸騰遷移の判断基準に関連して、沸騰遷移評価方法がS A F E Rモデルと異なる点及びその評価方法の妥当性について説明すること。	「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」にて説明済。 S A F E Rでは核沸騰と膜沸騰を連続的に取り扱うため遷移沸騰状態を模擬しているが、S C A TではG E X E L 相関式を用いて核沸騰から膜沸騰への移行（沸騰遷移）を判定している。
148	平成26年11月26日	添2.5.3-1ページ「安定性の評価」において、領域不安定性事象の振幅周期に関する表現を修正すること。また、チャンネル水力学的不安定性による流量振動の影響について説明を加えること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者の資料についての指摘であるため)
149	平成26年11月26日	給水温度の低下特性（給水加熱喪失）の解析上の取扱いについて説明すること。	「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）」にて、解析モデル及び給水温度低下特性の解析上の取扱いを説明済。
150	平成26年11月26日	原子炉水位レベル2 到達時のE C C S 起動遅れ時間について示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 第2.5.2-1表 主要解析条件（原子炉停止機能喪失） 参照
151	平成26年11月26日	電動駆動給水ポンプのトリップ時刻の解析でのモデル化方法を明記すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 第2.5.2-1(12)図 原子炉蒸気流量、給水流量の推移（事象発生から50分後まで） 参照
152	平成26年11月26日	運転員による中性子束振動の判断について具体的に説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」 参照
153	平成26年11月26日	中性子束振動の判断からS L C 注入操作による振動収束までに要する時間の目安を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照

島根原子力発電所 2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
154	平成26年11月26日	原子炉水位が最低になる時刻（事象発生後約10分）における炉心状態や被覆管温度について示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 第2.5.2-1(1)図～第2.5.2-1(16)図 参照
155	平成26年11月26日	原子炉水位を下げて出力を安定させる方策など、海外で採られている対策について調査すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「49.米国等の知見に照らした原子炉停止機能喪失事象の解析条件の妥当性」参照
156	平成26年11月26日	解析条件として外部水源の温度を40℃とすることについて妥当性を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者の解析条件に係る指摘であり、当社においてはS/Cを水源として解析を実施しているため）
157	平成26年11月27日	格納容器圧力上昇過程(第2.4.1.16図)での真空破壊弁の挙動について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者の解析挙動に係る指摘であるため）
158	平成26年11月27日	原子炉補機代替冷却系の海水温度の設定根拠を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「1.4 原子炉補機代替冷却系」P補1.4-2参照
159	平成26年11月27日	対応手順の概要において、ガスタービン発電機の自動起動等が確認できない場合の手順を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （島根2号のガスタービン発電機は外部電源喪失等で自動起動させないため。）
160	平成26年11月27日	原子炉隔離時冷却系の水源切替の判断フローを示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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2.4.1.1-2図 崩壊熱除去機能喪失（取水機能喪失）時の対応手順概要 参照（※5参照） ※他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 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
161	平成26年11月27日	熱伝達係数の評価に用いた相関式を説明すること。	「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」にて説明済。 各コード説明資料において、熱伝達係数に関する相関式について記載。
162	平成26年11月27日	原子炉隔離時冷却系の水源切替について、自動インターロックとしていない理由を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (当社は水源切り替え操作を行わないことため)
163	平成26年11月27日	24時間以降に格納容器スプレィを行う場合の圧力挙動を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者の手順に関する指摘であり、当社は炉心損傷防止シナリオにおいては格納容器スプレィは実施しないため)
164	平成26年11月27日	高圧炉心スプレィ系の水源の温度設定が解析結果に与える影響を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者の手順および解析に関する指摘であるため)
165	平成26年11月27日	燃料被覆管温度について、高出力チャンネルのPCT発生位置であることを示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 (他事業者の解析結果に関する指摘であり、当社のTW(RHR故障)シーケンスでは、燃料が露出せず、燃料被覆管温度は初期値を上回らないため。また、燃料が露出するシナリオにおいては、PCTが発生する集合体を記載済み。)
166	平成26年11月27日	ウェットウェル温度による格納容器の健全性を説明すること。	平成31年3月20日提出 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
167	平成26年11月27日	ドライウェル内の水位上昇による当該域計装系等への影響を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「46.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」参照
168	平成26年11月27日	ドライウェルベントラインの取出し高さを示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015(補)改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「1.5 格納容器フィルタベント系」補1.5-5(28ページ)参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
169	平成26年11月27日	原子炉を低温低圧状態まで導く手順を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照
170	平成26年11月27日	代替制御棒挿入機能の挿入特性を示すこと。	平成31年3月20日提出 島根原子力発電所2号炉重大事故等対処設備について まとめ資料 44条参照
171	平成26年11月27日	ATWS対策として給水ランバックを導入しない理由を含めて、給水系（原子炉水位低下操作）の考え方を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「50.原子炉停止機能喪失時における給水流量の低下操作の考え方と給水ランバックの自動化を今後の課題とする理由」参照
172	平成26年11月27日	給水温度の設定根拠と妥当性を示すこと。	「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）」にて説明済。 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記載。
173	平成26年11月27日	燃料被覆管温度について、300秒以降も示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業者の解析結果に係る指摘であり、当社においては300秒以前にリウエットしているため）
174	平成26年11月27日	復水貯蔵タンクの水温管理の影響について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （当社は、復水貯蔵タンクを使用せず、サブプレッション・チェンバを水源としているため）
175	平成27年1月6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159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業所固有の事故シーケンスに関する指摘であるため）
176	平成27年1月6日	原子炉建屋の設計に用いた浸水深さの根拠を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業所固有の事故シーケンスに関する指摘であるため）

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
177	平成27年1月9日	破断面積の設定について、燃料破損の有無が手順に及ぼす影響を含めて、考え方を詳細に説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 ・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」 ・3.1 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損） 添付資料3.1.1 炉心損傷開始の判断基準及び炉心損傷判断前後の運転操作の差異について 参照
178	平成27年1月9日	解析条件設定について、「外部電源なし」と仮定した理由をわかり易く説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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) 参照
179	平成27年1月9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棒頂部以上で整定する時点までの解析を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」 参照
180	平成27年1月9日	インターフェイスLOCA時の現場での被ばく評価の考え方を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
181	平成27年1月9日	インターフェイスシステムLOCAの発生を検知する検知器及び方法（考え方、しきい値等）を網羅的に説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照
182	平成27年2月20日	解析結果に、「破断流量」「流動様式」を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.6 LOCA時注水機能喪失 第2.6.2-1(12)図 破断流量の推移 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
183	平成27年2月20日	事象初期の外乱（給水流量喪失、電源喪失(再循環ポンプトリップ)、スクラム、MSIV 閉鎖等）のタイミング及びそれらの仮定の保守性について提示すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 当社では対応手順、主要解析条件表にて設定根拠について記載しており、これらの条件は保守性をとっておらず、ノミナルで実施。 EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.6 LOCA時注水機能喪失 第2.6.1-2図 LOCA時注水機能喪失の対応手順概要 第2.6.2-1表 主要解析条件（LOCA時注水機能喪失）参照
184	平成27年2月20日	原子炉水位、ボイド率解析結果に関し、平均出力バンドルについても示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外（他事業者の当該事故シーケンスにおいて平均出力バンドルにてPCTが発生していることに対する指摘であり、当社では高出力バンドルにてPCTが発生しており、その結果については既に示しているため）
185	平成27年2月20日	主要解析条件において、A 型燃料だけでなくB 型燃料の場合についても示すこと。	「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2部 C H A S T E」 「添付5 有効性評価における9×9燃料（A型）の代表性」に記載。
186	平成27年2月20日	フィルタベント実施後の被ばく評価について説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「41.放射線環境下における作業の成立性」参照
187	平成27年2月20日	ISLOCA 発生時に高圧にさらされた場合でも、低圧設計弁による漏えい箇所の隔離機能が達成できることを説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （当社は高圧設計弁にて隔離することとしているため）
188	平成27年2月20日	TRACK-T コードの不確かさを踏まえて、漏えい面積設定の妥当性を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外（他事業者の解析に係る指摘であり、当社においてはTRACK-Tコードは使用していないため） なお、面積については、評価結果に対して十分に余裕を見た破断面積（熱交換器フランジ部：16cm ² 、RHR計器：1cm ² ）としている。
189	平成27年2月20日	MAAP コードの解析条件で建屋の雰囲気温度を保守的に評価していることを説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
190	平成27年2月20日	SAFER コード解析終了以降の炉心注水流量の推移については、破断流量の推移と関連付けて説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) SAFER解析終了以降は、MAAPコードにて原子炉水位を一定にした条件にて建屋の温度評価を実施。
191	平成27年2月20日	過圧圧力の表記で7.2と7.4（ともにMPa）とあるが相違について示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) 対象外 （他事業所の資料に関する指摘であるため）
192	平成27年2月20日	ドレンサンプの考慮を含め、有効性評価で溢水評価の成立性を示すこと。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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参照
193	平成27年8月3日	JNESの使用済燃料プールの解析以外に自社で実施している解析結果の有無について説明すること。	対象外 （他事業者の資料に関する指摘事項であるため）
194	平成27年8月7日	炉心損傷の兆候を確認後にアーリーベントを停止する場合、窒素供給の考え方を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「44.格納容器ベント操作について」参照
195	平成27年8月7日	事象発生時の状況判断フロー図（10分間）において、注水機能等の喪失の確認に要する時間が最も厳しくなるような故障モードを想定していることを説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照
196	平成27年8月7日	格納容器安定状態としてS/P水温推移に対して評価時間を延長して説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「23.安定状態の考え方について」参照
197	平成27年8月7日	水没のみならずS/P水温上昇による環境条件悪化によるS/C内計装への影響を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照
198	平成27年8月7日	S/P水温上昇によるS/C内計装への影響を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015（補）改13 重大事故等対策有効性評価 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」参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
199	平成27年8月7日	炉心損傷前のベント操作で遠隔操作が不能な場合の影響を説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) EP-015改10 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照 ※他の事故シーケンスについても同様の変更を実施
200	平成27年8月21日	操作条件、事故条件に伴う不確かさについて再度整理して説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) ・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 表1～表3」 ・1.7 解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価方針 参照
201	平成27年8月21日	解析条件として9×9燃料（A型）を選定した有効性評価の結果について、B型にも適用できるとした考え方について説明すること。	「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2部 CHASTE）」の添付5「有効性評価における9×9燃料（A型）の代表性」及び「（第4部SCAT）」の添付6「有効性評価における9×9燃料（A型）の代表性」にて、B型燃料を適用した場合の解析を実施し、解析結果を比較することによりA型燃料の代表性を記載。
202	平成27年8月21日	解析条件の考え方（保守的な値又は最確値）を明確に説明すること。	第159回ヒアリング(H28.6.9) ・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 表1～表3」 ・1.7 解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価方針 参照
203	平成27年9月4日	9×9燃料(A型)の解析結果を9×9燃料(B型)のATWSに適用できるとして いることについて適切に説明すること。	「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2部 CHASTE）」の添付5「有効性評価における9×9燃料（A型）の代表性」及び「（第4部SCAT）」の添付6「有効性評価における9×9燃料（A型）の代表性」にて、B型燃料を適用した場合の解析を実施し、解析結果を比較することによりA型燃料の代表性を記載。
204	平成28年5月18日	容量の評価内容について資料に添付すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
205	平成28年5月18日	サブプレッションチェンバーの温度計測点を追記すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
206	平成28年5月18日	事象の判定について改めて説明すること（730のコメント継続）。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
207	平成28年5月19日	原子炉減圧操作が遅れた場合、SRV開閉の動作間隔が事象開始後40分以上降から長くなる理由について説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
208	平成28年5月19日	減圧・注水操作の遅れ時間の設定の考え方を説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
209	平成28年5月19日	ベント操作時の実効線量の評価条件として、破裂した燃料棒本数と本数の算出方法について説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
210	平成28年5月19日	解析における燃料被覆管最高温度の発生箇所がホットバンドルであることを説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 ・表1 炉心の健全性に関する感度解析結果(SAFER解析) ・図4 燃料被覆管温度(高出力燃料集合体)の推移 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
211	平成28年5月19日	耐圧強化ベント時における、よう素131の追加放出量の導出過程を説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 導出過程を資料に追記。 2.3 全交流動力電源喪失 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評価）の条件
212	平成28年5月19日	SGTSからのFPの放出量についてフロー図中に放出量を記載すること。フロー図が無い場合はフロー図も追加すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015（補）改16 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「28.S G Tによる系外放出を考慮した被ばく評価について」 参照
213	平成28年5月19日	MOX燃料を採用した場合の被ばく評価への影響に関し、希ガスとよう素の炉内内蔵量算定に用いた核分裂収率について、9×9燃料装荷時の核分裂収率とともに整理し説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015（補）改16 重大事故等対策有効性評価 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」 参照
214	平成28年5月19日	9×9燃料とMOX燃料について、ギャップコンダクタンス等の物性値について記載を充実させること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015（補）改16 重大事故等対策有効性評価 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」 参照
215	平成28年5月19日	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、ABWR（柏崎刈羽6、7号機）とBWR-5（女川2号、浜岡4号、島根2号）との違いを考慮して説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) 解析コード及び解析条件の不確かさについては対策の違い等を考慮した記載としている。
216	平成28年5月24日	原子炉減圧後の低圧系の作動台数の設定の考え方について説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015（補）改16 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「74.高圧注水・減圧機能喪失における有効性評価時の低圧非常用炉心冷却系ポンプの台数の考え方について」 参照
217	平成28年5月24日	注水水量の推移の図で、「水位レベル8到達にて低圧注水停止」と記載すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外（他事業者の解析挙動説明に関する指摘事項であるため）
218	平成28年5月24日	熱伝達係数について、10-3まで記載しているが、島根と同様の記載にできないか検討すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 (他事業者の解析図に関する指摘事項であるため)

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
219	平成28年5月27日	原子炉補機代替冷却水系除熱量の解析条件の変更の説明において、設計条件の見直しにより変更したことがわかるように明記すること。（女川）	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 (他事業者の資料に関する指摘事項であるため)
220	平成28年5月27日	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のグラフ(P33)において、9時間付近の変曲点の説明を加えること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 (他事業者の資料に関する指摘事項であるため)
221	平成28年5月27日	原子炉水位制御など解析と手順で異なるパラメータを使用する場合は、異なっていることがわかるように注記を解析、手順に加えること。（全社）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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2.4.1.1-2図 崩壊熱除去機能喪失（取水機能喪失）時の対応手順概要 参照
222	平成28年5月27日	燃料ペレット表面から燃料被覆管内側表面への熱流束の図(P222)について、燃料が露出する前であることがわかるようなタイトルにすること。（中部）	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 (他事業者の資料に関する指摘事項であるため)
223	平成28年5月27日	余熱除去系が喪失した場合のシーケンスにおいて、LPCIによる原子炉注水に期待しない理由を本体資料中に入れること。（浜岡）	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 (他事業者の資料に関する指摘事項であるため)
224	平成28年6月2日	原子炉圧力容器満水操作時に、原子炉圧力容器加圧破損防止に配慮すべき要因を説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015（補）改16 重大事故等対策有効性評価 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」参照
225	平成28年6月2日	原子炉圧力、原子炉水位及び保有水量の解析結果の図で、原子炉圧力低下遅れの理由等について見直すこと。	「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）」にて説明済。
226	平成28年6月2日	原子炉の急速減圧実施時に温度変化率「55℃/h以下」との関連の記載を充実させること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015（補）改16 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料「9.原子炉の減圧操作について」参照
227	平成28年6月2日	再循環ポンプ漏えい試験条件（シール種類、温度変化、スケール、熱水注入条件等）を説明すること。また、試験結果としてポンプシール部からの漏えい量が冷却材流量に比較して小さいことを定量的に(%表示)説明すること。	第161回ヒアリング(H28.6.17) EP-015（補）改16 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 299～303ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
228	平成28年6月3日	R C I CブラックスタートのタイムチャートにR C I C運転継続時の運転調整の手順も追加すること。	対象外 (他事業者の資料に関するご指摘事項であるため)
229	平成28年6月3日	R C I Cブラックスタート実施に伴うR C I C操作場所の環境条件の想定、操作場所までのアクセス性について、詳細に説明すること。	対象外 (他事業者の資料に関するご指摘事項であるため)
230	平成28年6月3日	想定されるR C I C運転継続に伴い発生する蒸気量、潤滑油冷却水等の漏水のルートについて説明すること。	対象外 (他事業者の資料に関するご指摘事項であるため)
231	平成28年6月3日	R C I Cからの漏水を想定した際、事象発生後12時間後の漏水の水位を示し説明すること。	対象外 (他事業者の資料に関するご指摘事項であるため)
232	平成28年6月3日	電源喪失後に原子炉圧力が変動した場合、ブラックスタートしたR C I Cが7 MPa以下でも運転継続が可能であることを示し説明すること。	対象外 (他事業者の資料に関するご指摘事項であるため)
233	平成28年6月3日	R C I Cの流量調整に用いる可搬型の水位計装の校正方法及び手順について示し説明すること。	対象外 (他事業者の資料に関するご指摘事項であるため)
234	平成28年6月9日	使用系統概要図において、事象進展のどの段階における対策を対象にしているかを明示すること。浜岡4号については、残留熱除去系の原子炉停止時冷却モードに移行した段階まで図に記載すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 第2.5.1-1(3)図 原子炉停止機能喪失時の重大事故等対策等の概略系統図 (原子炉注水、格納容器除熱及び原子炉冷却) 参照
235	平成28年6月9日	MOX装荷炉心の評価において、REDY-SCATの上流側コードの「PRIME (燃料棒熱・機械設計コード)」はMOX燃料対応バージョンを含むのか確認すること。	「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)」にて説明済。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
236	平成28年6月9日	PCTの発生位置（軸方向）について、一番厳しい位置であることを確認し、説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.5 原子炉停止機能喪失 第2.5.2-1(6)図 燃料被覆管温度(燃料被覆管最高温度位置)の推移(事象発生から300秒後まで) 参照 ※他感度解析結果における燃料被覆管温度の推移図について同様の変更を実施
237	平成28年6月9日	リウエットを考慮しない評価について、1stピークにおいても相関式2の適用性を前提することなく説明すること。	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 (他事業者の解析図に関する指摘事項であるため)
238	平成28年6月16日	PCTに至る前後の燃料被覆管温度の挙動を、破断流量の変化との関係を踏まえて説明すること。(中国電力)	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015(補)改16 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「76.中小破断LOCA時の燃料被覆管最高温度の推移における燃料被覆管の温度低下の要因について」 参照
239	平成28年6月16日	破断流量の推移図における「ボトムドレンライン閉止に伴う流出箇所の変化による破断流量の増加」の箇所において、原子炉圧力（原子炉内保有水量も含む）などの変化がないのに、破断流量が増加している説明を追記すること。(東北電力)	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 (他事業者の解析図に対する指摘事項であることため)
240	平成28年6月16日	「炉心損傷防止対策が有効である破断面積」に関する説明について再考すること。(中国電力)	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
241	平成28年6月16日	解析条件以外の現場作業の環境条件の比較も表に追加すること。(中国電力、東北電力)	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015(補)改16 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 「29.有効性評価解析条件の見直し等について」 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
242	平成28年6月16日	I S L O C A 発生時に系統隔離を行う現場手動弁操作について、温度等の作業環境や弁操作時間の観点で妥当性を確認し説明すること。（共通）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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参照
243	平成28年6月16日	I S L O C A 発生時の漏えいを現場で隔離する場所における作業環境の評価が、現在想定している漏えい箇所が最も厳しく、他の系統が破断した場合の評価を包含することを説明すること。（共通）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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参照
244	平成28年6月16日	I S L O C A 発生時の現場操作性に関する質問について中国電力は1211及び1418、東北電力は1418及び1419は対象外ではないので継続。	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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参照
245	平成28年6月16日	I S L O C A 発生時の線量評価結果のグラフを追加すること。（中部電力）	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 （他事業者の審査資料に関する指摘事項であるため）
246	平成28年6月16日	I S L O C A 発生時の原子炉建屋温度変化のグラフを追加すること。（中国電力）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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参照
247	平成28年6月16日	I S L O C A 発生時の検知性に関して、発生個所の特定が可能であることを説明するため、残留熱除去系だけでなく、I S L O C A 発生が想定される全ての系統に対して検知及び隔離可能であることの説明と、I S L O C A に伴う溢水により対策設備に影響がないことの説明を充実させること。（中国電力）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015（補）改16 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 全ての系統に対しての検知及び隔離については、 補足説明資料「52.ISLOCA発生時の低圧配管破断検知について」 補足説明資料「77.ISLOCA判断について」 参照 溢水による対策設備への影響については、 添付資料2.7.2 I S L O C A 発生時の操作の成立性等について参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
248	平成28年6月17日	減圧・注水操作が遅れた場合のベント実施による敷地境界の実効線量の評価条件として、線出力密度毎に破裂燃料の割合を記載すること。（中国）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
249	平成28年6月17日	減圧・注水操作が遅れた場合のPCTの評価に用いたSAFERの保守性を定性的に記載し説明すること。（中国）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
250	平成28年6月17日	減圧・注水操作が遅れた場合の燃料被覆管の破損本数評価において、平衡炉心のどの時期かを明確にし、評価の妥当性を説明すること。（中国）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
251	平成28年6月17日	減圧・注水操作が遅れた場合の燃料被覆管の破損評価において、周方向応力の評価に当たってペレットと被覆管との接触圧を考慮しなくて良い理由を説明すること。（東北）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
252	平成28年6月17日	原子炉圧力容器満水操作において、高圧ポンプを用いる場合の原子炉圧力バウンダリ加圧破損の可能性について説明すること。（島根，女川）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015（補）改16 重大事故等対策有効性評価 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」参照
253	平成28年6月17日	溢水伝搬経路図（図1-2）に、要員の動きが分かるように、動線を記載すること。	対象外 （他事業者の資料に関するご指摘事項であるため）
254	平成28年6月17日	R C I C 起動後のR C I C 室温の推移（図3-3）について、図中の変曲点に説明を記載すること。	対象外 （他事業者の資料に関するご指摘事項であるため）
255	平成28年6月17日	直流電源喪失時のR C I C 運転継続に伴う漏水等の影響について（添付資料3）における蒸気漏えい量の算出式について、換算係数の単位を適正化すること。	対象外 （他事業者の資料に関するご指摘事項であるため）
256	平成28年6月17日	直流電源喪失時のR C I C 起動時及び運転時における流量調整（添付資料4）について、圧力単位（Pa）がゲージ圧であるか絶対圧であるかを明確にすること。	対象外 （他事業者の資料に関するご指摘事項であるため）

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
257	平成28年6月28日	燃料被覆管の温度低下の原因として、2相水位の上昇に伴う蒸気流量であることの説明を記載すること。また、計算過程で破断流モデル等が切り替わることによる変化が、燃料被覆管の温度に影響しないことを記載すること。（島根）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 ・2.6 L O C A時注水機能喪失 第2.6.2-1(5)図 逃がし安全弁からの蒸気流量の推移 第2.6.2-1(7)図 燃料被覆管温度（高出力燃料集合体燃料被覆管最高温度発生位置）の推移 第2.6.2-1(12)図 破断流量の推移 参照 EP-015（補）改16 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料 ・「76.中小破断LOCA時の燃料被覆管最高温度の推移における燃料被覆管の温度低下の要因について」参照
258	平成28年6月28日	「流出箇所」を「流出経路」に記載変更すること。（女川）	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 （他事業者の資料に関する指摘事項であるため）
259	平成28年6月28日	有効性評価資料の系統概要図に再循環ラインが識別できるように追記すること。（女川）	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 （他事業者の資料に関する指摘事項であるため）
260	平成28年6月28日	I S L O C A解析体系の不確かさの記載を充実させること。（女川）	第164回ヒアリング(H28.7.5) 対象外 （他事業者の資料に関する指摘事項であるため）
261	平成28年6月28日	R H Rを120分後に停止時冷却モードに切り替える根拠を追記すること。（島根）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
262	平成28年6月28日	停止時冷却モードへの切り替えが事象進展に影響しないことを追記すること。（島根）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
263	平成28年6月28日	図2 原子炉圧力の推移を説明する「注記」についてダウンカマ水位の低下による影響に係る記載を見直すこと。（島根）	第164回ヒアリング(H28.7.5) EP-015改13 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
264	平成28年7月5日	パーフォレーションカーブ中に記載の実験データの整理に当たって用いた円周方向応力の評価方法との整合性について追記すること。	第379回審査会合（H28.7.12） 資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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 参照
265	平成28年7月5日	操作の不確かさ要因に与える影響について、他の並列操作の有無、操作の確実さについてわかりやすく説明すること。（中部）	対象外 （他事業者の資料に関する指摘事項であるため）
266	平成28年7月5日	大容量注水車を使用していることがわかるように表に記載すること。（中国）	第379回審査会合（H28.7.12） 資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 添付資料2.1.3 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・低圧注水機能喪失） 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（高圧・低圧注水機能喪失）(1/2) 参照 ※他シーケンスの不確かさの記載についても同様の修正を実施
267	平成28年7月5日	復水貯蔵タンクへの補給時間の余裕について、追記すること。（東北）	対象外 （他事業者の資料の記載に関する指摘事項であるため）
268	平成28年7月5日	水—ジルカロイ反応の評価が保守的である理由を説明すること。（3社）	第379回審査会合（H28.7.12） 資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 添付資料2.1.3 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・低圧注水機能喪失） 表1 解析コードにおける重要現象の不確かさが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（高圧・低圧注水機能喪失）(1/2) ※他シーケンスの不確かさの記載についても同様の修正を実施

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
269	平成28年7月5日	9×9燃料とMOX燃料の差異を考慮して、熱水力な特性が同等という記載を見直こと。（中国）	第379回審査会合（H28.7.12） 資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 2.1 高圧・低圧注水機能喪失 添付資料2.1.3 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・低圧注水機能喪失） 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（高圧・低圧注水機能喪失）（1/3） ※他シーケンスの不確かさの記載についても同様の修正を実施
270	平成28年7月5日	句読点の付け方について確認すること。（3社）	句読点の付け方に関し、記載を統一
271	平成28年7月5日	反応度モデルに記載の数値の定義がわかるように記載すること。（3社）	第379回審査会合（H28.7.12） 資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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） 表1 解析コードにおける重要現象の不確かさが運転員操作時間及び評価項目となるパラメータに与える影響 参照
272	平成28年7月5日	ギャップコンダクタンスの不確かさの影響について、第二ピークに対するPCTの保守性に必ずしもつながらないことを考慮した記載にすること。（3社）	第379回審査会合（H28.7.12） 資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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） 表1 解析コードにおける重要現象の不確かさが運転員操作時間及び評価項目となるパラメータに与える影響 参照
273	平成28年7月5日	TCシーケンスにおいて、再循環モデルの自然循環流の不確かさの影響に係る記載について見直し、実機試験との比較結果に依存しない説明とすること。（共通）	第379回審査会合（H28.7.12） 資料3-3-3 重大事故等対策の有効性評価 まとめ資料 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） 表1 解析コードにおける重要現象の不確かさが運転員操作時間及び評価項目となるパラメータに与える影響 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
274	令和元年5月16日	CHASTEコードを評価で使用しているかどうかを説明すること。	CHASTEコードは使用していない。 なお、重大事故等対策の有効性評価資料「1. 重大事故等への対処に係る措置の有効性評価の基本的考え方」におけるCHASTEの記載は削除する。
275	令和元年5月16日	必要燃料量「等」には何が含まれているのか説明すること。	不要であることから「等」を削除した。 「EP-015改28（説1）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」6, 18ページ 参照 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」全般
276	令和元年5月16日	「高圧・低圧注水機能喪失確認」及び「事象進展」について、事象の過程を説明すること。TQUXにおける減圧失敗の確認についても同様。	「2.1.2(3)a. 事象進展」について、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系及び残留熱除去系（低圧注水モード）は、解析上10分以内に自動起動水位まで低下しないため、手動操作を試みて起動に失敗するという想定であることから、適切な記載に見直した。 また、「2.1.1(3)b. 高圧・低圧注水機能喪失確認」においても同様に、「2.1.2(3)a. 事象進展」に合わせた記載に修正した。 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」2.1-2,2.1-5,2.2-5ページ 参照
277	令和元年5月16日	事象進展における自動減圧系が作動しない考え方を説明すること。	「また、手動による操作等により自動減圧系は作動しない」という記載は、自動減圧系作動の条件（「原子炉水位低（レベル1）」及び「ドライウェル圧力高」）に至っていないこと及びこの時点では手動による減圧を実施しないことから記載していたが、文脈上不要であることから削除した。 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」2.1-5ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
278	令和元年5月16日	FV操作弁の手順に係る影響について確認すること。	<p>格納容器バウンダリの維持及び現場における炉心損傷後のベント実施時（準備操作含む）の被ばく評価結果を考慮し、準備操作として第2弁（FCVS側）の開操作、実施操作として第1弁（PCV側）の開操作を実施する。</p> <p>「EP-015改28（比）重大事故等対策の有効性評価 比較表」35ページ 参照</p>
279	令和元年5月16日	「原子炉水位判明を確認」の判断項目を説明すること。	<p>原子炉水位判明の補足説明として以下を※9として追記した。 また、「水位不明ではない」旨記載を追記した。 原子炉水位不明は以下により判断する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉水位の電源が喪失した場合 ・各原子炉水位の指示値にばらつきがあり、原子炉水位が燃料棒有効長頂部（TAF）以上であることが判定できない場合 ・水位不明判断曲線の「水位不明領域」に入った場合 <p>「EP-015改28（説1）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」8,9,21ページ 参照 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」2.1-16, 2.2-15ページ 参照</p>
280	令和元年5月16日	ADS機能付きの逃がし安全弁の記載を統一すること。	<p>手動により急速減圧を実施する逃がし安全弁について、「自動減圧機能付き逃がし安全弁」に記載を統一した。</p>

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
281	令和元年5月16日	原子炉圧力等のパラメータの静定が分かるよう説明すること。	原子炉圧力等の挙動図について静定がわかるよう修正した。 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」 2.1-18～2.1-23,添2.1.1-2,添2.1.1-3,2.2-17～2.2-22,添2.2.2-2,添2.2.2-3ページ参照
282	令和元年5月16日	平均出力燃料集合体, 高出力燃料集合体の感度解析における初期線出力密度設定について説明すること。(パラメータの解説)	平均出力燃料集合体及び高出力燃料集合体における初期出力の設定内容について記載を追加した。 「EP-015(補)改28 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補9-2ページ参照
283	令和元年5月16日	再冠水以降の下部プレナムでのボイド率増加などの推移について説明すること。	炉心下部プレナム部のボイド率の推移について, ボイド率増加の要因の記載を修正した。 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」 2.1-23ページ参照
284	令和元年5月16日	50分以降の変動の要因, 解析の違いが分かるように説明すること。(PCT推移図等)	50分以降における原子炉水位(シールド内水位)及び燃料被覆管温度の変動要因について記載を追加した。 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」 添2.1.4-6,添2.1.4-7ページ参照
285	令和元年5月16日	過渡・事故(LOCAを除く)発生後のTQUVの評価にSRV再閉失敗の事故シーケンスを含めている理由を説明すること。	SRV再閉失敗を含む場合はSRVから減圧されるため, 再閉成功の場合よりも速やかに低圧状態に移行でき, 低圧系での代替注水を開始できることから, SRV再閉失敗を含まない場合を重要事故シーケンスに選定しているものである。なお, SRV再閉失敗のシーケンスは, 原子炉圧力が減圧されるまで原子炉隔離時冷却系が起動しているため, TQUVの評価においても包絡されていると考える。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
286	令和元年5月16日	MOX燃料が前提である旨を説明すること。	<p>主要解析条件における燃料の条件設定の考え方において、9×9燃料（A型）、9×9燃料（B型）及びMOX燃料のうち、熱水力的な特性及び崩壊熱を考慮し、代表的に9×9燃料（A型）を設定していることを記載した。</p> <p>「EP-015改28（説1）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」5,17ページ参照 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」2.1-31,2.2-28ページ 参照</p>
287	令和元年5月16日	「緊急時対策要員」の定義を明確にすること。	<p>運転員を含め、緊急時対策要員とわかるよう記載を見直した。</p> <p>「EP-015改28（説1）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」12,24ページ 参照</p>
288	令和元年5月16日	作業員の作業について時間の山積みの説明すること。	<p>作業の成立性に関する時間の積み上げについては、重大事故等対策の有効性評価資料「1. 重大事故等への対処に係る措置の有効性評価の基本的考え方 添付資料1.3.1 重大事故等対策の有効性評価における作業ごとの成立性確認結果について」に、想定時間の考え方として、「移動時間+操作時間に余裕を見て10分単位で値を設定。ただし、時間余裕が少ない操作については、1分単位で値を設定」している旨記載している。</p> <p>平成31年3月20日提出 「EP-015 改22 重大事故等対策の有効性評価」添1.3.1-1ページ 参照</p>

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
289	令和元年5月16日	減圧機能喪失判断の方法について説明すること。	<p>残留熱除去系（低圧注水モード）起動後に、手動減圧操作を実施する旨追記した。</p> <p>「EP-015改28（説1）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」20ページ 参照 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」2.2-15ページ 参照</p>
290	令和元年5月16日	ADS作動条件にポンプ吐出圧力が入っていない理由を説明すること。	<p>ADS作動条件にポンプ吐出圧力が入っていない理由について、補足説明資料47を追加した。</p> <p>「EP-015（補）改28 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補47-1ページ参照</p>
291	令和元年5月16日	SRVアクチュエータ電磁弁の作動（自動・代替・手動）について説明すること。	<p>SRVアクチュエータ電磁弁の作動（自動・代替・手動）の説明について、補足説明資料47を追加した。</p> <p>「EP-015（補）改28 重大事故等対策有効性評価 成立性確認 補足説明資料」補47-1ページ 参照</p>
292	令和元年5月16日	動作が確認できなかった場合の対応について説明すること。	<p>残留熱除去系の動作確認ができなかった場合の対応として、低圧炉心スプレイ系による原子炉注水手段を記載した。</p> <p>「EP-015改28（説1）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」20ページ 参照 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」2.2-15ページ 参照</p>

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
293	令和元年5月16日	非常用ガス処理系の自動起動確認を説明すること。	自動起動機器について、自動起動がわかる旨追記した。 「EP-015改28（説1）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」8,20ページ 参照 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」2.1-16, 2.2-15ページ 参照
294	令和元年5月16日	外電喪失の前提において、減圧を行う設備を説明すること。	逃がし安全弁（SRV）は、アキュムレータに蓄圧された窒素ガスをSRV駆動用アクチュエータへ供給することにより開放する。 通常時は、窒素ガス制御系からアキュムレータへ窒素ガスが供給されており、外部電源の喪失等により窒素ガス制御系が機能喪失した場合には、アキュムレータに蓄圧された窒素ガスがSRV駆動用アクチュエータへ供給される。また、重大事故等時には、長期的な減圧操作が可能となるよう窒素ガスポンペを配備し、アキュムレータへ窒素ガスを供給する。
295	令和元年5月16日	「非常用ディーゼル発電機等」の「等」について説明すること。	高圧・低圧注水機能喪失資料の最初の記載において、「非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「非常用ディーゼル発電機等」という。）」の読み替えを記載した。 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」2.1-4ページ 参照
296	令和元年5月16日	事象発生が約50分→約60分に変更しているが、影響がないことを説明すること。	操作条件の残留熱除去系（サブプレッション・プール水冷却モード）の解析上の操作開始時間の変更について、格納容器圧力が427kPa[gage]に到達するまでの時間は、事象進展が同様となる「2.1 高圧・低圧注水機能喪失」に示すとおり約24時間であり、約23時間以上の時間余裕があることから、この変更が操作時間余裕の評価結果に影響を与えない。 「EP-015改28 重大事故等対策の有効性評価」2.2-10, 添2.2.4-7ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
297	令和元年5月27日	CHASTEコードを使用しない理由を比較表で説明すること。	SAFERコードによる燃料被覆管温度の評価結果が燃料被覆管の破裂判断基準に対して十分な余裕があることから、放射による影響が詳細に考慮されるCHASTEコードは使用していないことを追記した。
298	令和元年5月27日	事象進展の内容について説明すること。（自動減圧機能について）	「2.1.2(3)a. 事象進展」に、逃がし安全弁の自動減圧機能が作動しないことを追記した。
299	令和元年5月27日	SAFERにおける集合体内線出力密度の設定の考え方について説明すること。	集合体内の燃料棒出力が均一でない場合の燃料棒被覆管温度の結果を追記した。
300	令和元年5月27日	炉心下部プレナム部の二相水位とボイド率に関係について説明すること。（2.1-23ページ）	炉心下部プレナム部のボイド率の増減について補足説明を追記した。
301	令和元年5月27日	図3において、40分以降の水位の回復理由について説明すること。（添2.1.4-6ページ）	出力が高い発熱部が露出した際に逃がし安全弁開時の蒸気発生量が多く二相水位の上昇幅が大きいことを追記した。
302	令和元年5月27日	図4のPCTの増減理由について説明すること。（添2.1.4-7ページ）	事象発生から60分後の手動による減圧によって、PCTが増加することを追記した。
303	令和元年5月27日	フロー図における緊急時対策要員の作業、運転員と緊急時対策要員の共同作業について明確に説明すること。（まとめ資料 25ページ、103ページ）	運転員も緊急時対策要員に含むことから、凡例の記載を修正した。
304	令和元年5月27日	解析条件の見直しについて、理由を説明すること。	高圧注水・減圧機能喪失の解析条件見直しの理由を追記した。
305	令和元年6月14日	「所内常設蓄電式直流電源設備」の名称がどの設備を示しているのか、定義を明確にすること。	所内常設蓄電式直流電源設備は、B-115V系蓄電池、B1-115V系蓄電池（SA）、230V系蓄電池（RCIC）であることを記載した。 「EP-015改30(説2) 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」4ページ 参照
306	令和元年6月14日	負荷の切り離し等、要員の流れを説明すること。	要員について、移動元から移動先への流れについて記載した。 また、復旧班要員について、要員の内訳を記載した。 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」28, 95, 140, 159ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
307	令和元年6月14日	CSTとS/Pの水源の違いによる解析結果を説明すること。	水源の違いによる解析結果を、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」に記載した。 「EP-015(補)改30 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 60ページ 参照
308	令和元年6月14日	減圧操作を2弁としている考え方について、解析条件において説明すること。	解析条件として、自動減圧機能付き逃がし安全弁2弁としている考え方を記載した。 「EP-015改30(説2) 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」 6, 19, 32ページ 参照 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」 40, 74, 108, 124, 173, 181ページ 参照
309	令和元年6月14日	スクラムを確認する計装として、APRMしかない理由を説明すること。	スクラム確認する計装について、柏崎6/7及び東海第二との相違理由を比較表に記載した。 「EP-015改30(比) 重大事故等対策の有効性評価 比較表」35, 181, 278, 316ページ 参照
310	令和元年6月14日	直流電源切替操作について、切替時間の詳細を説明すること。	直流電源切替の操作完了時間について記載した。 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」 11, 16, 21, 76ページ 参照
311	令和元年6月14日	SRV作動用窒素の資源について、評価項目として説明すること。	圧力制御及び減圧維持に必要な窒素ガス量の評価結果を記載した。 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」 63ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
312	令和元年6月14日	追加放出量の設定に、全希ガス漏えい率（f 値）を使用している理由を詳細に説明すること。	追加放出量の設定の方法について、比較表及び補足説明資料「49. I - 1 3 1 の追加放出量の設定について」に記載した。 「EP-015改30(比) 重大事故等対策の有効性評価 比較表」49ページ参照 「EP-015(補)改30 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」56ページ参照
313	令和元年6月14日	フィルタベント系の除染係数に関する設計の相違について説明すること。	柏崎の格納容器圧力逃がし装置は、無機よう素と粒子状物質に対する除染係数が同じであるが、島根2号炉では異なるため、本シナリオで放出が想定される無機よう素に対する除染係数を記載した。 島根2号炉のフィルタ装置はFramatome社製であり、各種試験にて性能検証を行い、妥当性を確認したD Fを記載している。 「EP-015改30(比) 重大事故等対策の有効性評価 比較表」51ページ参照
314	令和元年6月14日	先行プラントとの直流電源容量の相違について説明すること。	柏崎6/7及び東海第二との直流電源の違いについて比較表に記載した。 「EP-015改30(比) 重大事故等対策の有効性評価 比較表」116ページ 参照
315	令和元年6月14日	常用系、非常用系のタイラインがADS信号で閉まることを説明すること。	島根2号炉の窒素ガス供給系のタイラインに設置されている電動弁の閉止条件はADS信号作動によることを比較表に追記した。 「EP-015改30(比) 重大事故等対策の有効性評価 比較表」144ページ 参照
316	令和元年6月14日	TBD解析における安全弁、逃がし弁の扱いについて説明すること。	TBD解析において、逃がし安全弁の逃がし弁機能で代表させている旨を記載した。 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」135ページ 参照
317	令和元年6月14日	原子炉圧力の推移で2時間後のパラメータの変化について説明すること。	原子炉圧力の挙動説明を追記した。 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」96ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
318	令和元年6月14日	RCIC及びHPACの制御負荷について説明すること。	制御電源（自動減圧系）は同じ負荷であり、必要時に切替えて使用する旨を記載した。 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」 46ページ 参照
319	令和元年6月14日	HPACの設置場所について説明すること。	C-RHRポンプ室及び隣接する部屋の位置関係図にHPACポンプ設置場所を記載した。 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」 115ページ 参照
320	令和元年6月14日	TBD解析において、原子炉スクラムをレベル3としていることを説明すること。	原子炉スクラム要因について、解析条件である原子炉水位低（レベル3）であることを記載した。 「EP-015改30(説2) 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」23ページ 参照 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」139ページ 参照
321	令和元年6月14日	原子炉水位の推移、格納容器圧力の推移について、パラメータの変曲点を説明すること。	原子炉水位の推移の挙動説明の修正及び格納容器圧力の推移の挙動説明を追記した。 「EP-015改30(説2) 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」 36, 37ページ 参照 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」 161, 165ページ 参照
322	令和元年6月14日	被覆管温度評価について、基準に対して余裕があることを説明すること。	燃料被覆管温度の最大値が平均出力燃料集合体で発生していることについて、判断基準である1200℃に対して余裕がある旨記載した。 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」 187ページ 参照
323	令和元年6月14日	ADS急速減圧と原子炉水位回復時間の表現について説明すること。（「約2時間20分」）	対应手順の概要に記載している時間の考え方について記載を追加した。 「EP-015改30(説2) 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」8, 21, 23, 34ページ 参照 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」 27, 94, 139, 158ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
324	令和元年6月14日	低圧原子炉代替注水系（可搬型）の操作毎の実績時間について説明すること。	低圧原子炉代替注水系（可搬型）である大量送水車の作業時間について、補足説明資料「48.TBP対策の概要について」に記載した。 「EP-015(補)改30 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
325	令和元年6月14日	SA電源設備として説明すること。	引用する条文を14条から57条に記載を変更した。 「EP-015改30(説2) 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」42ページ 参照
326	令和元年6月14日	モックアップ試験の実績時間・状況について説明すること。	モックアップ試験の概要について記載を追記した。 「EP-015改30(説2) 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」44ページ 参照
327	令和元年6月14日	中央制御室室温について説明すること。	RCICポンプ室及び中央制御室の設計で考慮している温度を記載した。 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」57ページ 参照 室温の推移図に設計で考慮している温度を記載した。 「EP-015改30 重大事故等対策の有効性評価」58, 117ページ 参照
328	令和元年6月26日	水素濃度測定装置準備の想定時間について説明すること。	有効性評価における記載時間と技術的能力の記載時間を確認し整合を図った。
329	令和元年6月26日	外部注水制限到達有無が分かるように、S/P水位の推移を説明すること。	サブレーション・プール水位の推移図を追加した。
330	令和元年6月26日	CST水源を用いることにより、格納容器圧力の上昇率が抑えられる理由を説明すること。	C S T 水源を用いることにより、格納容器圧力の上昇が抑制される理由を追記した。

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
331	令和元年6月26日	S/P温度100℃到達時間と、到達以降の格納容器圧力の挙動変化について説明すること。	サブレーション・プール水温度及びサブレーション・プール水のサブクール度の推移図を追加し、サブレーションプール水温度が100℃に到達する時間を追記した。
332	令和元年6月26日	水源の切替え方法について、具体的に説明すること	CSTからS/Cへの水源切替えが自動で行われる旨記載表現を見直した。
333	令和元年6月26日	島根2号炉の中性子計装の特徴について、他プラントとの比較も含め説明すること。	島根2号炉の中性子計装の特徴について、他プラントとの比較も含め、補足資料に記載した。
334	令和元年6月26日	解析条件の減圧弁数2弁により、窒素ガス消費量評価を実施していることについて、手順との整合性を説明すること。	実手順上の減圧弁数に合わせて必要窒素量を評価した。
335	令和元年6月26日	島根2号炉のf値について、変更申請時の経緯を踏まえて妥当性を説明すること。	f値の設定について見直しの経緯を追記した。
336	令和元年6月26日	窒素ガス供給系のAO弁開閉の設定圧力の考え方について説明すること。	ボンベ出口に設置される空気作動弁の設定圧力の考え方を追記した。（添付2.3.1.4）
337	令和元年6月26日	逃がし安全弁の機器条件について、崩壊熱が変わらない旨を説明すること。	TBD解析において、逃がし安全弁の逃がし弁機能で代表させている理由について、崩壊熱が変わらないことを踏まえ記載を見直した。
338	令和元年6月26日	上部プレナムからダウンカマへの溢水により、原子炉圧力が低下する理由を説明すること。	原子炉圧力が低下する理由について、記載を見直した。
339	令和元年7月8日	他プラントとの主な相違点について、詳細に説明すること。	他プラントとの主な相違点について、補足説明資料「43.有効性評価における先行プラントとの主要な相違点について」の記載を見直した。 「EP-015(補)改32 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」57ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
340	令和元年7月8日	RCICの水位制御について、手順上はL3～L8であるが、解析上L2～L8としていることを原子炉水位や電源の厳しさの点で整理して説明すること。	RCICによる原子炉水位制御の解析上の想定と運用の相違について、補足説明資料「61. 原子炉隔離時冷却系による原子炉水位維持における運用と解析条件の相違について」に記載した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「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」112ページ 参照
341	令和元年7月8日	TWシーケンス選定について、審査会合の指摘事項を説明すること。	TWのシーケンス選定について、補足説明資料「53. 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の整理について」に記載した。 「EP-015(補)改32 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ページ 参照
342	令和元年7月8日	原子炉圧力と格納容器圧力の挙動の相関について説明すること。	TW（取水機能が喪失した場合）の事象初期の格納容器圧力等の推移について、補足説明資料「54. 崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）における事象発生10時間後までの格納容器圧力等の推移について」に記載した。 「EP-015(補)改32 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」81ページ 参照
343	令和元年7月8日	第2.4.1.2-1(1)図「原子炉圧力の推移」の変曲点について、詳細に説明すること。	第2.4.1.2-1(1)図「原子炉圧力の推移」の変曲点について、挙動説明の記載を見直した。 「EP-015改32 重大事故等対策の有効性評価」27ページ 参照
344	令和元年7月8日	事象発生8時間後からRHR低圧注水が使える理由を説明すること。	事象発生8時間後の原子炉補機代替冷却系の起動により残留熱除去系（低圧注水モード）が使用可能となる旨を記載した。 「EP-015改32(説3) 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」4ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
345	令和元年7月8日	ADSの起動阻止時間の違い（東海第二）について、詳細に説明すること。	<p>A D Sの起動阻止スイッチの他プラントとの相違及び操作時間について記載した。</p> <p>「EP-015(補)改32(比) 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料 比較表」14ページ 参照</p>
346	令和元年7月8日	給水加熱喪失後の状態について、使用する解析コードを踏まえ説明すること。	<p>給水加熱喪失時の中性子束振動の影響評価について、TRACGコードによる評価結果を補足説明資料「55. T R A C GコードのA T W S解析への適用例（参考評価）」に記載した。</p> <p>「EP-015(補)改32 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」83ページ 参照</p>
347	令和元年7月8日	SLC未臨界評価コードについて、説明すること。	<p>原子炉停止機能喪失解析で使用しているS L C未臨界評価コードを、補足説明資料「14. ほろ素の容量」に記載した。</p> <p>「EP-015(補)改32 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」21ページ 参照</p>
348	令和元年7月8日	軸方向出力ピークを中心ピークとしていること、リウエットを考慮していることについて、説明すること。	<p>「2.5.3(1)b.評価項目となるパラメータに与える影響」について、記載している解析コードはS C A Tコードであり、出力を保守的に評価する観点から軸方向出力分布を中心ピークとしている。</p> <p>リウエットモデル相関式2の適用性については、解析コード（S C A T）で確認されていることを、補足説明資料「56. S C A Tコードのリウエットモデルの適用性について」に記載した。</p> <p>「EP-015(補)改32 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」88ページ 参照</p>
349	令和元年7月8日	ATWS評価における燃料損傷モードについて、説明すること。	<p>原子炉停止機能喪失評価における燃料被覆管健全性について、補足説明資料「57. 外圧支配事象における燃料被覆管の健全性について」に記載した。</p> <p>「EP-015(補)改32 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」89ページ 参照</p>

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
350	令和元年7月8日	100～200秒の温度ピークとMSIV閉によるピークが出る燃料が同じか異なるのかについて説明すること。	TRACGコードによる解析結果から、2つのピークは最高出力バンドルで発生しておりSCAT解析が妥当であることを、補足説明資料「55. TRACGコードのATWS解析への適用例（参考評価）」に記載した。 「EP-015(補)改32 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」83ページ 参照
351	令和元年7月8日	外部電源喪失時、RPTにより給水が喪失することを説明すること。	外部電源喪失に伴い給水・復水系が停止することで給水が喪失するため、記載を見直した。 「EP-015改32 重大事故等対策の有効性評価」125ページ 参照
352	令和元年7月8日	平衡炉心サイクル末期を選定している理由について、MOX混合炉心であることを踏まえ、サイクル中期も考慮した上で説明すること。	平衡炉心サイクル末期を選定している理由について、MOX混合炉心の特徴を踏まえて記載した。 「EP-015改32 重大事故等対策の有効性評価」136ページ 参照
353	令和元年7月8日	島根2号が100%バイパスプラントであることを踏まえ、MSIV閉に代表性があることを説明すること。	起回事象としているMSIV閉の代表性について、補足説明資料「58. 原子炉停止機能喪失における起回事象について」に記載した。 「EP-015(補)改32 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」93ページ 参照
354	令和元年7月16日	RCICの水位制御について、解析条件と運用条件の違いを解析条件表などで説明すること。	RCICによる原子炉水位制御の解析上の想定と運用の相違について、補足説明資料「61. 原子炉隔離時冷却系による原子炉水位維持における運用と解析条件の相違について」に記載した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「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」112ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
355	令和元年7月16日	TWの事故シーケンスグループにおいて抽出している事故シーケンスが、対策を踏まえて同一のグルーピングとすることの適切性を説明すること。	<p>TW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ことを補足説明資料「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」に記載した。</p> <p>第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 78ページ 参照</p>
356	令和元年7月16日	給水ノズルが水没していることが分かる図面等を用いて説明すること。	<p>給水ノズルの水没有無及び原子炉圧力への影響について、補足説明資料「60. 原子炉隔離時冷却系による注水時の原子炉圧力挙動について」に記載した。</p> <p>第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 109ページ 参照</p>
357	令和元年7月16日	原子炉圧力の推移について、挙動を詳細に説明すること。	<p>原子炉圧力の低下理由について、補足説明資料「60. 原子炉隔離時冷却系による注水時の原子炉圧力挙動について」に記載した。</p> <p>第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 109ページ 参照</p>
358	令和元年7月16日	ADS起動阻止スイッチの設計の考え方について説明すること。また同じ盤に設置している旨を説明すること。	<p>自動減圧阻止スイッチの設計の考え方について、同じ盤に設置している旨を含め、補足説明資料「1. 発電用原子炉の減圧操作について」に記載した。</p> <p>第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 6,7ページ 参照</p>

島根原子力発電所 2 号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
359	令和元年7月16日	TRACGコードとREDYコードの解析条件の設定について比較し説明すること。	TRACGコードとREDYコードの比較について、補足説明資料「55. T R A C Gコードの A T W S 解析への適用例」に記載した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 86～88ページ 参照
360	令和元年7月16日	解析コードを三次元炉心解析コードを使用することについて、考え方を説明すること。	三次元解析コードを使用することの考え方を、補足説明資料「14. ほう素の容量」に記載した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 22ページ 参照
361	令和元年7月16日	解析コードがSCATコードである旨を説明すること。	解析コードがSCATコードである旨を記載した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「資料1-4-3 重大事故等対策の有効性評価」 101, 102ページ 参照
362	令和元年7月16日	沸騰遷移後の燃料健全性評価基準について、引用文献が妥当であることを説明すること。また、評価基準にATWSの扱いについて確認すること。	学会標準でATWS事象は扱われていないことから、ATWS事象における相関式 2 の適用性を補足説明資料「56. S C A Tコードのリウエットモデルの適用性について」に記載した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 97ページ 参照
363	令和元年7月16日	第 1 図における島根 2 号の結果を説明すること。	補足説明資料「57. 外圧支配事象における燃料被覆管の健全性について」の第 1 図に島根 2 号炉の結果を記載した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 101ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
364	令和元年7月16日	ATWS事象におけるPCMI及びPCIの考え方について説明すること。	ATWS事象におけるPCMI及びPCIについて、補足説明資料「57. 外圧支配事象における燃料被覆管の健全性について」に記載した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 103～104ページ 参照
365	令和元年7月16日	リング1, 2のデジタル値及び燃料配置図を追加し説明すること。	補足説明資料「55. TRACGコードのATWS解析への適用例（参考例）」にリング1, 2の燃料被覆管温度デジタル値及び燃料配置図を追加した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 95, 96ページ 参照
366	令和元年7月16日	主蒸気が復水器に与える影響について説明すること。	主蒸気が復水器に与える影響について、補足説明資料「58. 原子炉停止機能喪失における起因事象について」に記載した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 106ページ 参照
367	令和元年7月16日	有効性評価における100%バイパスプラントについて説明すること。	起因事象の選定について、島根2号炉がタービンバイパスフルプラントであることを踏まえて1.「有効性評価の基本的考え方」に記載した。
368	令和元年7月16日	原子炉補機代替冷却系について、内容を再確認し説明すること。	解析上の除熱条件の設定について、補足説明資料「59. 崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）における解析上の除熱条件の設定について」に記載した。 第748回審査会合（R1.7.25） 「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」 107ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
369	令和元年7月16日	負荷が増えることについて、説明すること。	燃料プール冷却系準備操作の具体的な作業内容を記載した。（燃料プール冷却系熱交換器への冷却水通水操作） 第748回審査会合（R1.7.25） 「資料1-4-3 重大事故等対策の有効性評価」26ページ 参照
370	令和元年7月30日	中小破断全体で対応が可能であるかどうか確認すること。	中小破断LOCAに対する有効性の考え方について、補足説明資料「62. 中小破断LOCAにおける対策の有効性について」に記載した。 「EP-015(補)改37 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」78～79ページ 参照
371	令和元年7月30日	作業の内容について、先行プラントとの相違を説明すること。	原子炉減圧開始時間までの作業に関する記載について、先行プラントとの相違理由を記載した。 「EP-015改37(比) 重大事故等対策の有効性評価 比較表」55ページ参照
372	令和元年7月30日	水位低信号、圧力高信号のタイミングについて、先行炉との相違を説明すること。	水位低信号、格納容器圧力高信号による非常用炉心冷却系の自動起動信号を踏まえた注水機能喪失の考え方について、先行プラントとの相違を記載した。 「EP-015改37(比) 重大事故等対策の有効性評価 比較表」35ページ参照
373	令和元年7月30日	中小LOCAシーケンスにおける自動減圧機能喪失の位置づけを説明すること。（フローの記載も含めて）	LOCA時注水機能喪失において減圧機能喪失を仮定している理由について、補足説明資料「42. 有効性評価における機能喪失を仮定した設備一覧について」に記載した。 「EP-015(補)改37 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」38ページ、42ページ 参照
374	令和元年7月30日	外電喪失とRPTの位置づけについて説明すること。	外部電源喪失有無及び再循環ポンプトリップの条件設定の考え方を補足説明資料「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。 「EP-015(補)改37 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」80～81ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
375	令和元年7月30日	SRV 2 弁開とした場合の感度解析を踏まえ説明すること。	LOCA時注水機能喪失における急速減圧弁数を2弁とした場合の影響について、補足説明資料「64. LOCA時注水機能喪失における急速減圧時の弁数による影響について」に記載した。 「EP-015(補)改37 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」82～84ページ 参照
376	令和元年7月30日	他ノードにおけるPCTについて確認すること。	LOCA時注水機能喪失の燃料被覆管温度のノード間比較について、補足説明資料「65. LOCA時注水機能喪失における燃料被覆管温度ノード間比較」に記載した。 「EP-015(補)改37 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」85ページ 参照
377	令和元年7月30日	原子炉圧力が初期に平らとなっていることを説明すること。	原子炉圧力の初期の挙動について、補足説明資料「6. 原子炉圧力挙動の解析上の取扱いについて」に記載した。 「EP-015(補)改37 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」15ページ 参照
378	令和元年7月30日	底部ドレン配管との比較について、説明すること。	再循環配管よりも接続位置が低い底部ドレン配管等の扱いについて記載した。 「EP-015改37(説4) 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」5ページ 参照
379	令和元年7月30日	解析条件の設定の考え方について、整理して説明すること。	有効性評価における解析条件の設定の考え方を、補足説明資料「66. 有効性評価における解析の条件設定について」に記載した。 「EP-015(補)改37 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」86ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
380	令和元年7月30日	常設代替交流電源設備起動のフローについて、詳細に説明すること。	<p>常設代替交流電源設備起動及び低圧原子炉代替注水系（常設）の各操作の操作時間（想定時間）と解析結果（時間）の整合を図った。</p> <p>「EP-015改37(説4) 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」 11, 12ページ 参照 「EP-015改37 重大事故等対策の有効性評価」 25ページ 参照</p>
381	令和元年7月30日	44kWがホットバンドルであることを説明すること。	<p>主要解析条件の燃料棒最大線出力密度の項目における条件設定の考え方において、「高出力燃焼集合体」であることを記載した。</p> <p>「EP-015改37(説4) 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」 7, 20ページ 参照 「EP-015改37 重大事故等対策の有効性評価」 43, 107ページ 参照</p>
382	令和元年7月30日	ピーキングファクタについて説明すること。	<p>S A F E Rの出力分布の設定について、補足説明資料「67. S A F E Rにおける燃料集合体の出力分布の設定について」に記載した。</p> <p>「EP-015(補)改37 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 87ページ 参照</p>
383	令和元年7月30日	ブローアウトパネルの変更について、変更内容を詳細に説明すること。	<p>ブローアウトパネル閉止装置設置等による屋外へ通じる原子炉棟の開口面積の変更について、補足説明資料「68. ISLOCA時における屋外への蒸気排出条件について」に記載した。</p> <p>「EP-015改37(説4) 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」 28ページ 参照 「EP-015(補)改37 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 88～89ページ 参照</p>

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
384	令和元年7月30日	残留熱除去系の破断箇所隔離操作について、関連する項目を整理して説明すること。	残留熱除去系の破断箇所隔離操作について、想定される原子炉建物内の環境（約44℃）に到達する時間（事象発生約8.5時間後）に保護具装着にかかる時間（30分間）を見込んだ、事象発生9時間後を破断箇所隔離操作の開始時間として記載した。 「EP-015改37 重大事故等対策の有効性評価」197ページ 参照
385	令和元年7月30日	線量評価結果について、不確かさの扱いを説明すること。	敷地境界の実効線量評価について、評価上の保守性について記載した。 「EP-015改37 重大事故等対策の有効性評価」199ページ 参照
386	令和元年7月30日	安定状態について、フローを確認し説明すること。	ISLOCA発生時における炉心損傷防止対策の対応手順を踏まえた、原子炉格納容器安定状態の確立の考え方について記載した。 「EP-015改37 重大事故等対策の有効性評価」204ページ 参照
387	令和元年7月30日	ブローアウトパネルの閉止操作について、説明すること。	ISLOCA発生時のブローアウトパネル開放後の対応について、補足説明資料「68. ISLOCA時における屋外への蒸気排出条件について」に記載した。 「EP-015(補)改37 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」88～89ページ 参照
388	令和元年7月30日	隔離操作に係るアクセス、操作、滞在時間について説明すること。	隔離弁操作に係る、作業時間の内訳（移動時間、操作時間）を記載した。 「EP-015改37 重大事故等対策の有効性評価」136ページ 参照
389	令和元年7月30日	原子炉圧力の推移について、他プラントとの相違を説明すること。	事象初期における原子炉圧力の推移について、先行プラントとの相違理由を記載した。 「EP-015改37(比) 重大事故等対策の有効性評価 比較表」183ページ参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
390	令和元年7月30日	漏えいの環境条件について説明すること。	<p>原子炉建物における環境評価の条件設定においては、破断箇所からの漏えい水の滞留及び漏えい蒸気の回り込みの影響を踏まえて評価している。</p> <p>また、現場操作場所（東側ベネトレーション室）における環境評価（雰囲気温度、湿度及び圧力）の結果について記載した。ISLOCA発生に伴って原子炉冷却材が原子炉棟内に漏えいすることで、建物下層階への漏えい水の滞留並びに高温水及び蒸気により、建物内の雰囲気温度が上昇しており、原子炉建物と東側ベネトレーション室を比較すると、原子炉建物の方が若干高い結果となるが、アクセス性も含め、現場での隔離弁操作に影響がないことを確認している。</p> <p>「EP-015改37 重大事故等対策の有効性評価」190～191ページ 参照</p>
391	令和元年10月16日	島根2号炉の自動減圧機能の特徴を踏まえ説明すること。	<p>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。</p>
392	令和元年10月16日	L2 RPTの慣性定数について確認すること。	<p>慣性定数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」に記載した。</p> <p>第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-5 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」81ページ 参照</p>
393	令和元年10月16日	ノード7のPCTが高い理由を整理すること。	<p>ノード7のPCTが高い理由について補足説明資料「65. LOCA時注水機能喪失における燃料被覆管温度ノード間比較」に記載した。</p> <p>第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-5 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」86ページ 参照</p>

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
394	令和元年10月16日	高出力バンドルの平均出力バンドルに対するピーキングについて説明すること。	高出力バンドルと平均出力バンドルの初期出力を補足説明資料「67. S A F E Rにおける燃料集合体の出力分布の設定について」に記載した。また、1.「有効性評価の基本的考え方」に同内容を記載する。 第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-5 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 88ページ 参照
395	令和元年10月16日	PLRポンプ吸込側配管と図面のPLR配管の名称を合わせること。	PLR配管の名称の記載を統一した。 第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-2 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」 「資料3-2-4 重大事故等対策の有効性評価」 「資料3-2-5 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」
396	令和元年10月16日	破断面積約4.2cm ² を選定した理由を補足すること。	破断面積約4.2cm ² の設定の考え方を、補足説明資料「62. 中小破断 L O C Aにおける対策の有効性について」に記載した。 第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-5 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 79ページ 参照
397	令和元年10月16日	BOP図面におけるR/B内外が分かる様説明すること。	R/B内外が分かるよう、屋外とR/Bの境界を図面に記載した。 第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-2 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」 28ページ 参照 「資料3-2-5 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 89ページ 参照

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
398	令和元年10月16日	BOPの開口面積の見直しについて説明すること。	<p>屋外へ通じる原子炉棟のブローアウトパネルについて、ブローアウトパネル閉止装置設置等による変更前後の開口面積を、補足説明資料「41. 有効性評価解析条件の見直し等について」に記載した。</p> <p>第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-5 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 34ページ 参照</p>
399	令和元年10月16日	島根2号炉の特徴を踏まえ数値の変更理由を説明すること。	<p>敷地境界における実効線量評価結果に関する考察を追記した。 また、評価に影響を与える冷却水から気相への放射性物質の放出割合について、「70.ISLOCA時の冷却水から気相への放射性物質の放出割合について」に記載した。</p> <p>第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-4 重大事故等対策の有効性評価」 199ページ 参照 「資料3-2-5 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 91ページ 参照</p>
400	令和元年10月16日	SDCの安定状態について説明すること。	<p>ISLOCA発生時における炉心損傷防止対策の対応手順を踏まえ、健全側の残留熱除去系による炉心の冷却を維持することで、原子炉安定停止状態が確立される考え方を記載した。</p> <p>第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-4 重大事故等対策の有効性評価」 205ページ 参照</p>
401	令和元年10月16日	原子炉冷却材漏えいによる蒸気等のまわりこみについて、モデルを用いて説明するとともに、アクセスルートについても詳細に説明すること。	<p>原子炉建物内環境評価における、原子炉冷却材漏えい水の伝播経路及び蒸気の移動について記載した。また、アクセスルート及び操作場所となる原子炉棟内における溢水状況概要及び溢水範囲を記載した。</p> <p>第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-4 重大事故等対策の有効性評価」 135,138,139ページ 参照</p>

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
402	令和元年10月16日	ISLOCAの入力見直しに伴う再解析結果（PCT）について説明すること。	ISLOCAの入力見直しに伴う再解析結果（PCT）を、補足説明資料「41. 有効性評価解析条件の見直し等について」に記載した。 第790回審査会合（R1.10.31） 「資料3-2-5 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 34ページ 参照
403	令和元年11月13日	TCの解析条件等に変更がない旨を整理すること。	TCの解析条件等に変更がないことを、補足説明資料「41. 有効性評価解析条件の見直し等について」に記載した。 「EP-015(補)改41 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 102ページ 参照
404	令和元年11月13日	【No.194】 審査会合での議論を踏まえ運用の差異について詳細に説明すること。	格納容器ベント停止に係る記載を修正した。 （EP-015改41(説7)「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」 13ページ 参照） （EP-015（補）改41「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 254ページ参照）
405	令和元年11月13日	【No.194】 30時間後に注水が停止する旨を図の中に整理すること。	格納容器圧力推移の図に原子炉注水が停止する時間を追記した。 （EP-015改41(説7)「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」 14ページ 参照） （EP-015（補）改41「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」 255r1ページ参照）
406	令和元年11月13日	【No.198】 耐圧強化ベントラインの水素対策について説明すること。	耐圧強化ベントラインの水素爆発防止対策を追記した。 （EP-060改14「重大事故等対処設備について」 48補63r1, 48補63r1-1ページ参照）

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
407	令和元年11月13日	【No.200】 被覆管最高温度の評価結果と集合体出力の関係について整理して説明すること。	高出力燃料集合体の結果は、初期出力を変化させた場合の結果であることを追記した。 （EP-015改41(説7)「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」21ページ 参照）
408	令和元年11月13日	【No.202】 ジェットポンプを逆流する理由を説明すること。	ジェットポンプの逆流に係る記載を修正した。 （EP-015改41(説7)「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」23ページ 参照） （EP-015（補）改41「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」257r1ページ参照）
409	令和元年11月13日	【No.205, 238】 RHRポンプ、LPCSポンプの運転信号を「遮断器閉」信号とした理由を説明すること。	RHRポンプ、LPCSポンプの運転信号を「遮断器閉」信号とした理由を補足説明資料「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」に追記した。 「EP-015(補)改41 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」148,149ページ 参照
410	令和元年11月13日	【No.211】 水源をCST→S/Cへ自動で切替えるインターロックを採用できなかった理由を説明すること。	水源をCST→S/Cへ自動で切替えるインターロックを採用できなかった理由を補足説明資料「72.高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系の水源について」に追記した。 「EP-015(補)改41 重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」244r1, 245r1ページ 参照
411	令和元年11月13日	【No.212】 No.211と記載を合わせるとともに、水源の切替えによる影響について整理すること。	水源を復水貯蔵タンクからサブプレッション・チェンバに見直すことに関して、No.211との関係がわかるよう記載を見直した。 （EP-015改41(説7)「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（コメント回答）」32ページ 参照）

島根原子力発電所 2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
412	令和元年11月13日	【No.214】 説明文章とフロー図の内容を整理すること。	急速減圧基準について、文章とフロー図の整合を図った。 (EP-015改41(説7)「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」34ページ 参照)
413	令和元年11月13日	【No.217】 作動する逃がし弁の弁数を説明すること。	減圧する逃がし安全弁の個数は6個であることを追記した。 (EP-015 改41「重大事故等対策の有効性評価」182r1ページ参照)
414	令和元年11月13日	【No.227, 228】 TWシーケンスに含まれないシーケンスについて、どのシーケンスに含まれているのか整理すること。	TWの各事故シーケンスにおいて取水機能喪失を考慮した場合に、他の事故シーケンスグループ等に分類されるものは、該当する事故シーケンスグループ等を追記した。 (EP-015改41(説7)「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」48ページ 参照)
415	令和元年11月13日	【No.229, 239】 フロー図と補足説明資料「第1表 逃がし安全弁機能一覧」の内容を整理すること。	急速減圧操作概要について、ADS, SRVでどの弁が対象の弁か、明確化した。 (EP-015改41(説7)「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」50ページ 参照) (EP-015(補)改41「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, 261r1ページ参照)
416	令和元年11月13日	【No.232】 TRACGのMCPR設定方法を説明すること。	TRACG解析の初期MCPRの設定方法を追記した。 (EP-015改41(説7)「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」54ページ 参照) (EP-015(補)改41「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」191r1ページ参照)

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
417	令和元年11月13日	【No.232】 ボイド係数の設定の考え方について、REDYとTRACGの違いを踏まえ説明すること。	REDY/SCAT解析及びTRACG解析のボイド係数の設定方法を追記した。 （EP-015改41(説7)「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」55ページ 参照） （EP-015（補）改41「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」191r1ページ参照）
418	令和元年11月13日	【No.233】 TRACGコードとSCATコードのピークの違いを説明すること。	REDY/SCAT解析及びTRACG解析の1次ピークノード位置と2次ピークノード位置の違いについて追記した。 （EP-015改41(説7)「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」57ページ 参照） （EP-015（補）改41「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」189r1ページ参照）
419	令和元年11月13日	【No.235, 236】 ベースケースと感度解析が4倍となる理由を説明すること。	ベースケースと感度解析の炉心損傷頻度を追記した。 （EP-015改41(説7)「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（コメント回答）」65ページ 参照）
420	令和元年11月13日	【No.237】 L2-RPTにおける実機の慣性定数について説明すること。	慣性定数の設定について、再循環ポンプトリップにおける実際の挙動と解析上の設定を追記した。 （EP-015改41(説7)「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」66ページ 参照） （EP-015（補）改41「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」223r1ページ参照）

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
421	令和元年11月13日	【No.240】 蒸気温度を踏まえて、PCTの結果を説明すること。	蒸気温度等による燃料被覆管温度への影響を踏まえて、記載を見直した。 （EP-015改41(説7)「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」67ページ 参照） （EP-015（補）改41「重大事故等対策の有効性評価 成立性確認 補足説明資料」228r1ページ参照）
422	令和元年11月13日	【No.244】 各フロアの溢水量について、詳細に説明すること。	各フロアの溢水量を追記した。 （EP-015改41(説7)「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」69～73ページ 参照）
423	令和元年11月13日	【No.247】 島根の特徴を踏まえ整理すること。	核分裂生成物が比較的多く原子炉棟に移行する島根の特徴の理由について記載を追加した。 （EP-015改41(説7)「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」78ページ 参照）
424	令和元年11月13日	【No.248】 蒸気と床の漏えい検出器について、詳細に説明すること。	第790回審査会合において、「蒸気漏えい検知器」と記載していたが、漏えい設備概要図に記載してある、「温度検知器」と同様のものであり、「温度検知器」に記載を統一した。
425	令和元年11月21日	耐圧強化ベントの効果（水素滞留、滞留水の対策）について詳細に説明すること。	耐圧強化ベントラインの水素滞留、蒸気凝縮の影響について追記した。 第803回審査会合（R1.11.28） 資料1-1-6「重大事故等対処設備について 補足説明資料」48-10-5、6ページ参照）

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
426	令和元年11月21日	【No.200】 高出力燃料集合体出力 6 MWに対して燃料棒最大線出力密度を44kW/mに設定する方法を説明すること。	局所出力分布を考慮した高出力燃料集合体の条件設定を追記した。 第803回審査会合（R1.11.28） （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」 29ページ参照）
427	令和元年11月21日	【No.202】 下部プレナムのボイド保持の要因をCCFLとするならばCCFL現象であることを説明するための物理量の時間変化を示して現象を説明すること。	下部プレナムの挙動に関する説明を追記した。 資料1-1-1「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（コメント回答）」 23ページ参照）
428	令和元年11月21日	系統図を用いて計器の設置位置を説明すること。	計器設置位置が分かる系統図を補足説明資料「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」に追記した。 第803回審査会合（R1.11.28） （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」 150ページ参照）
429	令和元年11月21日	ECCSポンプ4台全て故障しても認知して手動で阻止できることを説明すること。	低圧ECCSポンプ4台全て故障した場合の認知方法を補足説明資料「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」に追記した。 第803回審査会合（R1.11.28） （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」 148～150ページ参照）

島根原子力発電所 2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
430	令和元年11月21日	【No.227,228】 TWのイベントツリーを用いて説明すること。	取水機能が喪失した場合に原子炉への初期注水に失敗する事故シーケンスについて、イベントツリーによりTW以外の事故シーケンスグループ等に分類されることについて記載した。 第803回審査会合（R1.11.28） （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」185ページ参照）
431	令和元年11月21日	【No.214】 低圧系または代替注水系起動後に急速減圧を実施する旨を説明すること。	急速減圧前に低圧注水可能系統又は代替注水系を起動することを追記した。 第803回審査会合（R1.11.28） 資料1-1-1「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（コメント回答）」33ページ参照）
432	令和元年11月21日	【No.240】 熱伝達係数の図を用いて説明すること。	「図3 熱伝達係数の推移 軸方向ノード間比較」を追加した。 第803回審査会合（R1.11.28） （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」230ページ参照）
433	令和2年2月3日	PCV温度の最大値（約153℃）を図中で説明すること。	「格納容器温度（TQUV）」の変更後に、PCV温度の最大値（約153℃）を追記した。 （EP-015改49(説12)「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」8ページ 参照） （EP-015（補）改49「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ページ参照）
434	令和2年2月3日	「格納容器パラメータ」を詳細に説明すること。	「格納容器パラメータ」の内訳を記載した。 （EP-015改49(説12)「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」10ページ 参照）

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（有効性評価：炉心損傷防止）

No.	年月日	コメント内容	回答内容
435	令和2年2月12日	雰囲気温度（104℃到達）によるS/Cスプレーを実施しない理由を説明すること。	S/C側にスプレーを実施した場合の効果等について記載した。 （EP-015（補）改55「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）