

平成25年12月19日
北海道電力株式会社

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合における指摘事項に対する回答一覧表

(本日回答)

第13回審査会合（8月27日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0827-03	蒸気発生器水位があるのに1次冷却材温度が上昇するなど計器の指示が信頼できない場合に、どのように判断するかを予め決めておくこと。	平成25年12月19日 資料2-10 p.1

第16回審査会合（9月5日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0905-01	破断口径が2、4、6インチのいずれであっても、共通の運転手順が使用できることについて手順の審査で確認する。	平成25年12月19日 資料2-10 p.2

第25回審査会合（9月26日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0926-08	「運転要領」と「重大事故等発生時および大規模損壊発生時対応要領」の係について、保安規定の審査等で別途確認する。	平成25年12月19日 資料2-10 p.3～5
0926-11	運転手順の確認項目にサイホンブレーカーが閉塞していないことを追加すること。	平成25年12月19日 資料2-10 p.6

第26回審査会合（10月1日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
1001-02	運転操作と解析が関係した内容の手順書となっていることを今後確認する。	平成25年12月19日 資料2-10 p.7～16
1001-03	水源について淡水と海水の選択をどのように手順に反映しているか確認する。	平成25年12月19日 資料2-10 p.17

1001-04	SBO時の対応で、その後の電源復旧を期待するかどうか、予め手順の方針を定めておく必要がある。	平成 25 年 12 月 19 日 資料 2-10 p.18
---------	--	--------------------------------------

第 3 5 回審査会合（10月22日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
1022-06	運転手順の詳細はPRAの説明があつてから審査することが有効である。	平成 25 年 12 月 19 日 資料 2-7, 2-8

(回答準備中)

第3回審査会合（7月25日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0725-08	起因事象については、地震・津波等、外部事象PRAも踏まえた検討を行なうこと。	
0725-09	代替格納容器スプレイポンプの機能はスプレイ機能と炉心注入機能を兼ねるが、事故シーケンスに応じた機能が期待できるか考え方を示すこと。	
0725-10	入力条件の保守性については、入力条件の変化による解析結果の感度を押さえた上で説明すること。	

第4回審査会合（7月30日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0730-02	解析条件については、詳細なデータも含めて、標準的な値とどう違うか説明すること。	
0730-03	解析条件では、他も含めて入力値の考え方を全体的に整理して提示すること。	
0730-13	資料 2-2 補足説明 7.RCPシールLOCA時の漏えい量については、ラビリンス部の健全性も含めて評価すること。	

第6回審査会合（8月1日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0801-01	事故シーケンス全体を通して、解析の入力条件の考え方を整理して説明すること。	
0801-02	重大事故等対処設備が、規則 43 条（重大事故等対処設備）の要求事項のうち、共通要因により設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう措置していることを示すこと。	

第10回審査会合（8月20日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0820-01	原子炉を守るか原子炉格納容器を守るかについて、運転員が適切に判断するための基準、操作手順等について説明すること。また、その操作が所定の時間内に完了することを説明すること。	
0820-02	低温から高温への温度上昇過程のFP放出挙動を、MAAPでどのように取扱っているのか説明すること。	
0820-03	MAAPにおいて、ギャップガスの回り込みをどのように解析しているか説明すること。	

0820-06	炉心損傷時、水素燃焼を考慮しなくてよいことについて、有効性評価の水素燃焼の際に確認する。	
0820-08	協力会社に高線量作業を指示することの成立性について技術的能力の審査で確認する。	
0820-09	原子炉容器内にデブリが残留した場合、原子炉容器を水没させる必要性について今後確認する。	
0820-10	炉心注入と格納容器スプレイの二者択一となっているが、両方に注入する方法が可能かについて報告する。	
0820-11	原子炉格納容器の耐震性に水張りが影響するか検討すること。	
0820-12	原子炉格納容器の水位は推定ではなく直接計測の対象であるため対応すること。	

第13回審査会合（8月27日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0827-01	フィードアンドブリードへの移行判断時において蒸気発生器の広域水位計が使用できる理由を示すこと。	
0827-02	優先すべき手順や判断基準の明確化について、技術的能力の審査で改めて確認する。	
0827-07	重要事故シーケンス選定の妥当性評価のため、外的事象も含めたPRAの結果について説明すること。	
0827-09	審査資料に網羅されない自主的な手順があるのなら、今後手順の全体像を示すこと。	

第16回審査会合（9月5日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0905-02	同じ資料に同じ意味で、1次系強制冷却と2次系強制冷却の表現が混在している。用語の統一を図ること。	
0905-03	運転員が10分以内に状況判断ができることについて、現地で訓練を確認する。	
0905-04	解析コードの審査で、破断モデルの妥当性について確認する。	
0905-05	ガイドの破断箇所の想定は耐圧性が最も低い箇所である。事象想定妥当性について改めて整理して報告すること。	
0905-06	現場の作業環境測定についても手順の審査のなかで確認する。	
0905-07	建屋内への溢水処理について、ドレンラインの移送能力について説明すること。	
0905-09	ECCS注水機能喪失シーケンスグループで想定する中小破断LOCAにおいて、破断口径の上限を6インチとした考え方を示すこと。	

第19回審査会合（9月12日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0912-01	緊急時対策所が実際に運用可能か、チェンジングエリアが適切かについて、現場調査で確認する。	
0912-03	加圧試験は人の出入を十分考慮して条件を設定すること。試験の結果について報告すること。	
0912-04	建屋内拡散を考慮して評価について、時間平均を使用することの妥当性について説明すること。	
0912-05	1・2号機が燃料取出しの状態を維持することの法的担保について、事業者としてどう手続きするか検討すること。	

第25回審査会合（9月26日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
0926-02	格納容器過温では、原子炉容器上部プレナム温度は1500℃を超える。接合部や機器からリークが生じ、解析結果に影響することがないか確認すること。	
0926-03	解析結果の不確定性に関し、MAAPの感度解析の結果を別途説明すること。	
0926-04	手順における各操作について、得られているパラメーター、得られていないパラメーター、その不確定性を踏まえ、どのように判断しているか別途確認する。	
0926-05	PAR、イグナイターの作動状況の監視方法を検討すること。	
0926-06	下部キャビティへのスプレイ水の流入経路の閉塞に対する信頼性について改めて説明すること。	
0926-07	原子炉容器破損前に1次系圧力が2.0MPa以下になることの確実性について、感度解析の結果を踏まえ別途説明すること。	
0926-09	解析コードの確認時に、GOTHICコードの解析結果の妥当性について別途確認する。	
0926-10	SFPの水位計、温度計の測定範囲の考え方について整理して提示すること。	
0926-12	水素濃度は爆轟レベルに至らないが、比較的高い濃度で推移することに対して、PARの必要容量（台数）を別途確認する。	

第26回審査会合（10月1日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
1001-05	原子炉格納容器内の自然対流冷却に至る長期的な温度・圧力の推移を評価すること。	

第29回審査会合（10月8日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
1008-01	開閉所と防火帯の位置関係について現地調査で確認する。	
1008-02	森林火災を想定した消火活動およびモニタリングポストに対する放水が適切に行なえるよう保安規定の下部要領に対応手順を定めること。	
1008-03	断熱材の設置等について工事計画の審査のなかで確認する。	

第35回審査会合（10月22日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
1022-01	監視カメラの詳細設計について工事計画の審査において確認する。	
1022-02	中央制御室へのチェンジングエリアの設定時間について今後の審査で確認する。	
1022-03	可搬式モニタリングの具体的な運用について今後の審査で確認する。	
1022-04	代替格納容器スプレイの起動については時間に余裕がない。作業の成立性について改めて確認する。	
1022-05	安全機能パラメーターについては適切に計測できること、推定手段を別途設けることが要求されている。重大事故や大規模損壊の審査の際に、あわせて技術基準適合性を確認する。	

第38回審査会合（10月29日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
1029-01	個々の重大事故等対処設備の基準適合性を別途整理すること。	
1029-02	可搬型設備を含めた屋外設備の固縛の考え方を整理すること。	
1029-03	屋外アクセスルートの溢水影響について改めて説明すること。	
1029-04	大規模損壊に係る手順の審査において、泊発電所の特徴を踏まえた対応について改めて説明すること。	
1029-05	複数の手順が輻輳した場合における、既にホースを敷設した箇所 の車両通行等への対策について整理して提示すること。	
1029-07	新たに追加する計装を既設の制御盤に統合するか別盤とするかの 検討を提示すること。	

第48回審査会合（11月19日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
1119-01	竜巻の地形効果に関する数値シミュレーション結果を別途報告すること。	

1119-02	運転時荷重の組み合わせを考慮していない事例について評価の妥当性を今後確認する。	
1119-03	クラス1・2に属する構築物、系統および機器も含め、竜巻防護施設を抽出した結果を示すこと。	
1119-04	対象設備の機能に影響を与えないことを含め、飛来物防護対策の詳細について説明すること。	

第51回審査会合（11月26日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
1126-01	防護対象設備の選定と機能喪失高さの考え方について改めて整理して示すこと。	
1126-02	溢水防護区画内外での溢水評価についてガイドどおりである事を改めて整理して示すこと。	
1126-03	耐震評価対象機器の抽出における保有水量の目安値（10m ³ 以上）の考え方について示すこと。	
1126-04	大間原子力発電所の工認に関する意見聴取会の事例を適用できるとする考え方を示すこと。	
1126-05	補足3について評価における保守性の考え方を整理のうえ改めて説明すること。	
1126-06	使用済燃料ピットのスロッシングによる最大溢水量について、今後の解析結果を踏まえ、評価の妥当性・保守性を示すこと。	
1126-07	貫通部及び電線管のシール対策において水面の揺らぎ等を考慮した保守性のある溢水高さを設定していることについて説明すること。	
1126-08	水密扉について、基準地震動に対する詳細な評価を示すこと。	
1126-09	止水板の運用の規定方法について考え方を示すこと。	

第55回審査会合（12月10日）における指摘事項

No.	指摘事項	回答
1210-01	評価事故シーケンス選定の考え方については継続して確認する。	
1210-02	対策を講ずることが困難なシーケンス（6つ）について、先進的な対策の調査結果を踏まえて説明すること。	
1210-03	事故シーケンスグループ別炉心損傷頻度の表2について、地震・津波に起因する事故シーケンスを考慮の上、重大事故対策の有効性を改めて整理すること。	
1210-04	地震・津波ハザードの分析に関する資料を提示すること。	
1210-05	地震・津波以外の外部事象の評価を検討すること。	
1210-06	評価事故シーケンス等の選定において、審査ガイドの4つの着眼点は並列で評価するよう求めているので、考慮すること。	

1210-07	格納容器隔離失敗の破損モードについて有効性評価とは別に対策を検討すること。	
1210-08	格納容器隔離失敗を炉心損傷防止の事故シーケンスグループに含め評価するかどうかを検討すること。	
1210-09	停止時の有効性評価と合わせて、評価事故シーケンスの選定の妥当性について確認する。	
1210-10	燃料取り出し、装荷時における原子炉キャビティとSFPの冷却能力について今後確認する。	
1210-11	反応度の誤投入について継続的に確認する。	
1210-12	ヒアリングの未回答事案について継続的に確認する。	
1210-13	T I - S G T Rの考え方を改めて整理して説明すること。	
1210-14	破損モードの除外の考え方を再整理すること。	

(回答済み)

第3回審査会合（7月25日）における指摘事項
（第4回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0725-01	初動対応要員が十分に確保されており、不測の事態にも備える余裕をもっているか示すこと。	平成25年7月30日 資料2-1 P.16
0725-02	3号機審査の前提として1・2号機の運転状態をどう考えるかを示すこと。	平成25年7月30日 資料2-1 表紙に記載
0725-03	事象発生後10分間で、どのようなパラメーターをみてプラントの状況判断するのか。何が起きたか分からない状態でどう判断するか示すこと。	平成25年7月30日 資料2-2 P.2
0725-04	炉心の状況がより分かりやすく理解できるよう、トレンドグラフ等を追加すること。	平成25年7月30日 資料2-1 P.4～8
0725-05	代替屋外給水タンクを使用するのなら、その説明を資料に追加すること。	平成25年7月30日 資料2-2 P.15

第3回審査会合（7月25日）における指摘事項
（第10回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0725-06	可搬型ポンプで事故を防ぐものは2セットが必要。再循環ユニットについても2箇所の注入点を設けること。	可搬型大型送水ポンプ車の台数および注入点の箇所を見直す。

第4回審査会合（7月30日）における指摘事項
（第10回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0730-08	冬季対策について、ホース通水中断時の凍結防止についても分かるように修正すること。	平成25年8月20日 資料1-4 P.1
0730-09	冬季対策の-19℃の設計について、加温していない設備の妥当性について説明すること	平成25年8月20日 資料1-4 P.1
0730-11	使用機器リストの可搬型大型送水ポンプで、予備1台の表記は不適切であり見直すこと。	台数の表記を「2台+ α 」に見直す。

0730-12	可搬型大型送水ポンプ車の接続口は、ラインが近接しているなどで共倒れにならないかを審査で確認する。	平成 25 年 8 月 20 日 資料 1-4 P. 2
0730-15	代替非常用発電機へのタンクローリー接続の順番が 1、3、2 号機となっている。1、2 号機が停止している条件であれば、3 号機の接続を優先するよう見直すこと。	3 号の接続を優先するよう見直す。

第 4 回審査会合（7 月 3 0 日）における指摘事項
（第 2 5 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0730-07	資料 2 - 2 補足説明資料 8. の除熱性能曲線について、除熱に係るパラメーターであり、条件等を確認したうえで説明すること。	平成 25 年 9 月 26 日 資料 2 P. 1-10-4~5、 P. 1-10-7~8

第 6 回審査会合（8 月 1 日）における指摘事項
（第 2 5 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0801-04	A T W S 緩和設備が作動しなかった場合の運転員によるバックアップ操作についても、手順があるのであれば明記すること。	平成 25 年 9 月 26 日 資料 5 P. 1

第 1 3 回審査会合（8 月 2 7 日）における指摘事項
（第 2 5 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0827-06	再循環ユニットの通水流量が設計と標準データで異なるが、最終的に除熱能力が同程度になることについて説明すること。	平成 25 年 9 月 26 日 資料 2 P. 1-10-6

第 4 回審査会合（7 月 3 0 日）における指摘事項
（第 2 6 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0730-04	主蒸気逃し弁の開放は 3 0 分までに完了としているが、対策要員の移動に 3 分、要員 2 名による弁の操作に 1 5 分、踏み台の準備に 1 分 4 0 秒、あわせて 1 9 分 4 0 秒であり余裕がない。もっと余裕を持って対応すべき。	平成 25 年 10 月 1 日 資料 1-3 P. 9~15

第7回審査会合（8月13日）における指摘事項
（第29回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0813-01	ディーゼル発電機および直流電源設備の負荷と電源設備の容量策定の考え方について資料を作成して説明すること。	平成25年10月8日 資料1-6 P. 1-1～1-6
0813-02	塩害対策について資料にまとめて詳細に説明すること。	平成25年10月8日 資料1-6 P. 2-1～2-3
0813-03	後志幹線と泊幹線が近接する箇所について詳細な位置関係を図面で示し、共通要因故障について説明すること。泊幹線と6.6kV回線が交差する箇所も同様とする。	平成25年10月8日 資料1-6 P. 3-1～3-10
0813-04	ディーゼル発電機燃料油の補給の運用について説明すること。	平成25年10月8日 資料1-6 P. 4-1
0813-05	ディーゼル発電機のタンク、ポンプについて、単一故障を想定した場合の評価について説明すること。	平成25年10月8日 資料1-6 P. 4-2

第3回審査会合（7月25日）における指摘事項
（第35回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0725-07	原子炉格納容器圧力・温度の推移の解析結果については、長期の収束状況を示すことが必要である。温度・圧力が上昇傾向から下降傾向になるまでの温度推移を示すこと。また、ダクト開放機構が作動する雰囲気温度110℃に達する時刻を合わせて示すこと。	平成25年10月22日 資料1-6 P. 1-1～1-3

第4回審査会合（7月30日）における指摘事項
（第35回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0730-01	事故の際、対処にどれだけ時間余裕があるか見たい。解析に使用した時間と手順に基づく操作時間の関係を整理すること。	平成25年10月22日 資料1-6 P. 2-1～2-4
0730-05	2次系強制冷却の開始を30分としているが、それが40分ではだめか。感度解析をしているなら示すこと。	平成25年10月22日 資料1-6 P. 2-1～2-4
0730-06	長期的な原子炉格納容器冷却についての評価では、温度が安定することの説明だけではなく、何度で安定するかを示すこと。	平成25年10月22日 資料1-6 P. 1-1～1-3

0730-14	対応手順と所要時間について、実際の手順を入力して解析しないと妥当性が確認できない。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-6 P. 2-1～2-4
---------	---	---

第 6 回審査会合（8 月 1 日）における指摘事項
（第 3 5 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0801-03	ATWS 緩和の解析について以下を踏まえて説明すること。 ・減速材温度係数、ドップラー効果、ボイド等、反応度に影響を与える要素を整理して説明すること。 ・RCA 温度の揺らぎと、反応度のトレンドとの関連について説明すること。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-6 P. 3-1～3-6
0801-05	蒸気発生器の水位が低下している状態でも、事象収束に必要な手順が、解析上定めた時刻までに、余裕をもって完了できることを説明すること。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-6 P. 4-1～4-3
0801-06	ATWS の過渡状態における炉出力に対する NIS の追従性について説明すること。また、NIS の校正について説明すること。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-6 P. 5-1～5-2

第 1 0 回審査会合（8 月 2 0 日）における指摘事項
（第 3 5 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0820-04	解析条件の破断位置は、冷却材相互作用やコンクリート相互作用では低温側破断が厳しい可能性がある。多面的な観点から考え方をまとめて説明すること。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-6 P. 6-1～6-7
0820-07	格納容器スプレイ開始の 4 9 分にどの程度の余裕があるか整理して回答すること。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-6 P. 7-1～7-2

第 1 3 回審査会合（8 月 2 7 日）における指摘事項
（第 3 5 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0827-04	手順相互のリンクなど、今後手順の全体像を確認する。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-7、1-8
0827-05	有効性評価のシナリオにおける原子炉冷却材圧力バウンダリの破断位置の想定の考え方についてまとめること。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-6 P. 6-1～6-7

0827-08	当直と災害対策本部の判断の仕分けについて手順や文書で規定して現場の混乱を招かないようにすること。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-7、1-8
---------	--	---------------------------------

第 16 回審査会合（9 月 5 日）における指摘事項
（第 35 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0905-08	今後の審査において、運転手順の全体構成、事象の進展に応じどの段階でどの手順を使用するかを確認する。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-7、1-8

第 19 回審査会合（9 月 12 日）における指摘事項
（第 35 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0912-06	発電所の陸域・海域を囲むモニタリング体制や設備について説明すること。また、可搬型設備を用いた敷地内の空間線量率、風向・風速の計測についても充実を検討すること。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-4、1-5

第 25 回審査会合（9 月 26 日）における指摘事項
（第 35 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0926-01	早期の減圧判断について運転員が迷わないような内容となっているか今後手順を確認する。	平成 25 年 10 月 22 日 資料 1-7、1-8

第 4 回審査会合（7 月 30 日）における指摘事項
（第 38 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0730-10	可搬式設備の有効性に関し、構内道路や斜面の健全性確保について説明すること。	平成 25 年 10 月 29 日 資料 1-1

第 10 回審査会合（8 月 20 日）における指摘事項
（第 38 回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
0820-05	下部キャビティへの水張りについて、51 条の解釈では流路を予め敷設することを求めている。ラインナップまで準備しておくことが要求であるため対応すること。	平成 25 年 10 月 29 日 資料 1-4 P.20～28

第26回審査会合（10月1日）における指摘事項
 （第38回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
1001-01	海水取水時の異物対策について、操作および作業の成立性の審査等で改めて説明すること。	平成25年10月29日 資料1-4 P.103
1001-06	2次系強制冷却操作の所要時間を平均で求めているが、本操作が30分以内に行われなかった場合の解析的な評価も踏まえ、実態の時間を用いて改めて作業の成立性を整理すること。	平成25年10月29日 資料1-4 P.9～15
1001-07	操作および作業の成立性の資料については改めて確認する。	平成25年10月29日 資料1-4

第38回審査会合（10月29日）における指摘事項
 （第48回審査会合において回答）

No.	指摘事項	回答
1029-06	V & Vの検証について説明すること。	平成25年11月19日 資料1-3 P.6 資料1-4 P.5～8

以上