

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-37	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 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。	設備審査(14条 全交流電源喪失)で回答させていただきます
審査-38	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 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	設備審査(14条 全交流電源喪失)で回答させていただきます
審査-39	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 RCIC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。	補足説明資料「38.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」参照 (No.審査-107,113についても合わせて回答させていただきます)
審査-107	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】 RCICによる注水後、RCIC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。	No.審査-39と合わせて回答させていただきます 補足説明資料「38.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」参照
審査-113	他社 審査会合	2014/11/20	TW(RHR機能喪失)	【RHR機能喪失】原子炉減圧の前に、RCIC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。	No.審査-39と合わせて回答させていただきます 補足説明資料「38.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」参照
審査-40	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 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。	2.3 全交流動力電源喪失 図2.3.2.6 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)時の作業と所要時間 参照
審査-41	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 ベ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が再度整理すること。	補足説明資料「4.重大事故対策の成立性」 資料4-6 格納容器ベント準備操作 参照 (No.審査-47についても合わせて回答させていただきます。)
審査-47	他社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 フィルタベ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	No.審査-41と合わせて回答させていただきます。 補足説明資料「4. 重大事故対策の成立性」 資料4-6 格納容器ベント準備操 参照
審査-42	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 直流の切離作業を詳細に説明し、フローチャート上で示すこと。	2.3 全交流動力電源喪失 ・図2.3.2.5 全交流動力電源喪失時の対応手順の概要 ・添付資料2.3.2.2 蓄電池による給電時間評価結果について 図2.3.2.2-2 直流電源単線結線図(6号炉) 図2.3.2.2-4 直流電源単線結線図(7号炉)
審査-43	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 シールリークの可能性があるか説明すること。	補足説明資料「39.6/7号炉 原子炉冷却材再循環ポンプからのリークの有無について」 参照 (No.審査-78についても合わせて回答させていただきます。)
審査-78	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】再循環ポンプのリーク量を評価すること。	No.審査-43と合わせて回答させていただきます。 補足説明資料「39.6/7号炉 原子炉冷却材再循環ポンプからのリークの有無について」 参照
審査-44	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 考えられるS/Cの温度成層化の影響について適切に検討した上で今後説明すること。	「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)」 「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」の資料にてご説明済みです。
審査-45	他社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 各事故シナリオ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。	2.3 全交流動力電源喪失の各事故シナリオグループの「事故シナリオグループの特徴、炉心損傷防止対策」にシナリオ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。 (No.審査-67,69,84についても合わせて回答させていただきます)

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-67	他社 審査会合	2014/10/21	TB	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ナリオとして評価を行うのか、PRAの結果を受けた代表シナリオ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。	No.審査-45と合わせて回答させていただきます。 2.3 全交流動力電源喪失 2.3.1 事故シナリオグループに含まれる事故シナリオの相違とその扱いの整理
審査-69	他社 審査会合	2014/10/21	TB	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、重要事故シナリオ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)	No.審査-45と合わせて回答させていただきます。 2.3 全交流動力電源喪失 2.3.1 事故シナリオグループに含まれる事故シナリオの相違とその扱いの整理
審査-84	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】RCIC, 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。	No.審査-45と合わせて回答させていただきます。 2.3 全交流動力電源喪失 2.3.3 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)+RCIC失敗の場合 2.3.4 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)+直流電源喪失の場合 参照
審査-46	他社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】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。	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 1.9 参考資料 付録2 原子炉格納容器限界温度・圧力に関する評価結果にて説明済み。
審査-48	他社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】対応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。	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
審査-49	他社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】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、関連パラメータの水位を示す等により説明すること。	2.3 全交流動力電源喪失 図2.3.2.9「原子炉水位(シユラウド内外水位)の推移」 参照
審査-50	他社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】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策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。	2.3 全交流動力電源喪失 ・図2.3.2.5 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)時の対応手順の概要 ・表2.3.2.1 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)時における炉心損傷防止対策 参照 ※他事故シナリオについても、同様の変更を実施
審査-51	他社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】FP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。	2.3 全交流動力電源喪失 2.3.2.2 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 参照
審査-52	自社 審査会合	2014/10/16	TQUX	【TQUX】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。	設備審査(46条 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備)にて回答させていただきます。
審査-53	自社 審査会合	2014/10/16	TQUX	【TQUX】逃がし安全弁の作動数の考え方について説明すること。	補足説明資料「9.原子炉の減圧操作について」参照 (No.審査-98と合わせて回答させていただきます)
審査-98	他社 審査会合	2014/10/21	TQUX	【TQUX】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。(追加ロジックにATWS対応ロジック等、今回の事故シナリオに対する有効性評価には直接関係ないものが含まれている場合は、それを明示すること。)(設備側での説明時)	No.審査-53と合わせて回答させていただきます。 補足説明資料「9.原子炉の減圧操作について」参照

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-54	自社 審査会合	2014/10/16	TQUX	【TQUX】 操作時間の遅れを考慮した有効性評価の感度解析について今後示すこと。	高圧注水・減圧機能喪失の事故シーケンスにおける減圧操作は、運転員による操作でないため、不確かさは小さい。 各操作に対する不確かさは、 2.2.高圧注水・減圧機能喪失 添付資料2.2.2 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)を参照
審査-55	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 必要の要員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時10時間以内に確実に参集できることを説明すること。	保管場所・アクセスルートの審査会合(H27.8.18)において、ご説明済みです。
審査-56	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】 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、S/C水位が24時間以降低下している理由を説明すること。	2.3 全交流動力電源喪失 図2.3.2.21 サプレッション・チェンバ水位の推移 参照
審査-57	他社 審査会合	2014/10/21	TB	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。	当社は、内的運転時L1PRA、シーケンス選定、有効性評価「SBO」審査会合資料に明記してあるため、対象外。
審査-58	他社 審査会合	2014/10/21	TW(取水機能喪失)	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。	当該設備は、浜岡原子力発電所の固有設備であることから、当社は対象外。
審査-59	他社 審査会合	2014/10/21	TB	サプレッションプール水位の挙動について示すこと。	2.3 全交流動力電源喪失 図2.3.2.21 サプレッション・チェンバ水位の推移 参照 ※他事故シーケンスについても同様
審査-60	他社 審査会合	2014/10/21	TB	格納容器代替スプレイ系の運転開始及び停止操作の基準について、炉心損傷前後での判断の相違を踏まえて、全体的な考え方を示すこと。	補足説明資料「33.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 (No.審査-114,115,119,123と合わせて回答させていただきます)
審査-114	自社 審査会合	2014/12/9	TW(取水機能喪失)	【格納容器過圧・過温破損】 評価事故シーケンスにおける格納容器内の放射線量の値を具体的に説明すること。(算出の妥当性も含む。)また、COMSの計測範囲の妥当性、時間遅れの観点も含めて、SOPでの炉心損傷の判断の詳細を説明すること。	No.審査-60と合わせて回答させていただきます。 補足説明資料「33.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
審査-115	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	炉心損傷の判断が1000Kでは炉心損傷防止対策を早期にあきらめることとなる。そもそも炉心損傷の定義が整合していないので整理して説明すること。	No.審査-60と合わせて回答させていただきます。 補足説明資料「33.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
審査-119	他社 審査会合	2015/1/13	TW(取水機能喪失)	図2.4.2-3の事故シーケンスグループの作業時間と所要時間におけるベント操作の判断に使用している炉心損傷について、炉心損傷なのか燃料破損なのか整理すること。	No.審査-60と合わせて回答させていただきます。 補足説明資料「33.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
審査-123	自社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】 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。	No.審査-60と合わせて回答させていただきます。 補足説明資料「33.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

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-61	他社 審査会合	2014/10/21	TB	原子炉減圧時の冷却率の制限-55°C/hについて、重大事故時の取扱いを説明すること。	当社は、補足説明資料「9.原子炉の減圧操作について」に記載済であるため、対象外。
審査-62	他社 審査会合	2014/10/21	TB	MAAP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(サプレッションプール水位)の変更の理由について、詳細に説明すること。	浜岡原子力発電所の解析条件変更に対するご指摘であることから、当社は対象外。
審査-63	他社 審査会合	2014/10/21	TB	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。	浜岡原子力発電所の格納容器フィルタベント系の運転開始時間に対するご指摘のため、当社は対象外。
審査-64	他社 審査会合	2014/10/21	TB	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。	2.3 全交流動力電源喪失 2.3.3 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)+RCIC失敗の場合 図2.3.3.19,図2.3.3.20 参照
審査-65	他社 審査会合	2014/10/21	TB	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)	浜岡原子力発電所特有の燃料タンクの設置におけるご指摘のため、当社は対象外
審査-66	他社 審査会合	2014/10/21	TB	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。	補足説明資料「40.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
審査-68	他社 審査会合	2014/10/21	TB	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)	当社では、左記修正は行っていないため対象外
審査-71	他社 審査会合	2014/10/21	TB	PRAのミニマルカットセットや非信頼度評価に基づいて、機器故障や人的過誤に対して漏れなく対策がとられていることを説明すること。	H27.7.14, 16 審査会合資料: 柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 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 別紙4及び5参照 (補足説明資料26.27)に再掲
審査-72	他社 審査会合	2014/10/21	TB	有効性評価に係る、実態と解析の違いを説明すること。	補足説明資料「41.逃がし安全弁に係る実態と解析の違い及びその影響について」参照
審査-73	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】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。	「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)」参照 「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」の資料にてご説明済です。

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-74	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】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。	設備審査(47,51,54,56,57条)で回答いたします。
審査-75	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】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。	当該設備は, 女川原子力発電所の固有設備であることから, 当社は対象外。
審査-76	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】RCICの自動起動の後, S/Cの水位が上がるため, 途中でRCIC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。	2.3 全交流動力電源喪失 ・2.3.2.2 炉心損傷防止対策の有効性評価 (4)有効性評価の結果 ・補足説明資料「35.全交流動力電源喪失時のサプレッション・チェンバ・プール水位について」参照。
審査-77	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】代替高圧注水系は, 今回クレジットをとるのか示すこと。	2.3 全交流動力電源喪失 2.3.3 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)+RCIC失敗の場合 2.3.3.1(2) 炉心損傷防止対策 参照
審査-79	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】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。	当社K6/7では, 復水貯蔵槽は屋内に設置されている。このため, 対象外。
審査-81	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】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。	格納容器の最高使用温度を超えた場合は, 限界温度(200℃)における有効性を確認しており, 限界温度については, 審査会合にて説明済み
審査-82	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】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。	浜岡原子力発電所の審査資料に対するご指摘であることから, 当社は対象外
審査-83	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】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。	設備審査(45条)または工事計画の審査で回答いたします
審査-86	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】サプレッションプール圧力のRCIC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)	当社解析では, 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:0.34[MPa(gage)]まで上昇しないため, 対象外。(最大0.31[MPa(gage)]までの上昇)
審査-87	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】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。	補足説明資料「11. 運転操作手順書における重大事故対応について」参照
審査-89	他社 審査会合	2014/10/21	TB	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)	「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」の資料にてご説明済みです。

ご説明させて頂くご指摘
 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘
 当社対象外, 既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-96	他社 審査会合	2014/10/21	TQUX	【TQUX】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。	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ご指摘であるため、当社は対象外
審査-97	他社 審査会合	2014/10/21	TQUX	【TQUX】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。	2.2 高圧注水・減圧機能喪失 図2.2.3 高圧注水・減圧機能喪失時の対応手順の概要 参照
審査-101	他社 審査会合	2014/10/21	TQUX	【TQUX】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。	補足説明資料「7.原子炉水位及びインターロック概要」参照
審査-102	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】RCIC自動起動失敗後、(L2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RCICの蒸気ラインの隔離等について、手順に示すこと。	2.3 全交流動力電源喪失 図2.3.2.1～4 全交流動力電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)時の重大事故等対処設備の系統概要図(1/4～4/4) 参照
審査-103	他社 審査会合	2014/10/21	TB	【SBO】RCICと代替高圧注水系について、24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。	2.3 全交流動力電源喪失 2.3.2 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)の場合 2.3.3 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)+RCIC失敗の場合 参照
審査-109	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】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。	2.1 高圧・低圧注水機能喪失 2.1.4 必要な人員及び資源の評価 (2)必要な資源の評価 a.水源 参照 ※他事故シーケンスについても同様の変更を実施
審査-117	他社 審査会合	2015/1/13	TW(取水機能喪失)	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。	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 ※他事故シーケンスについても同様の変更を実施
審査-35	自社 審査会合	2014/10/16	TB	【TB】S/Cの水質管理作業を行う場合、均質になる時間を考慮し、炉心損傷前から準備作業は発生することはないのか説明すること。	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)のフロー図に追記済み。 図3.1.2.4, 図3.1.3.4参照
審査-108	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】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。	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 図2.4.1.4 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(4/4) 参照
審査-125	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】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。	補足説明資料「47.非常用ディーゼル発電機が起動成功した場合の影響について(崩壊熱除去機能喪失(取水機能が喪失した場合))」 参照
審査-126	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】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。	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 図2.4.1.12 原子炉内保有水量の推移 参照
審査-127	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】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。	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 表2.4.1.2 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))(5/5) 参照

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外, 既にご説明済みのご指摘

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-128	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】 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。	補足説明資料「46.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」参照 格納容器の耐震については、設備審査(耐震設計)にてご回答させていただきます
審査-129	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】 下部ドライウェルにたまった水について、その後の事故対処への影響について説明すること。	補足説明資料「15.格納容器スプレイ時の下部ドライウェル水位上昇の影響について」参照
審査-130	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】 高出カバンドルのポイド率(被覆管温度)と平均出力バンドルのポイド率(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。	補足説明資料「44.崩壊熱除去機能喪失(取水機能が喪失した場合)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
審査-131	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】 RCIC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。	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 図2.4.1.7 原子炉圧力の推移 参照
審査-132	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】 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。	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 図2.4.1.10 注水流量の推移 参照
審査-133	自社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】 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。	2.4 崩壊熱除去機能喪失 2.4.1.1 (1), (2) 及び 2.4.2.1 (1), (2) に追記 (No.審査-143と合わせてご説明させていただきます。)
審査-143	他社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】事故シーケンスの選定について再度整理すること。	No. 審査-133と合わせてご回答致します。
審査-135	自社 審査会合	2014/11/20	TW(RHR機能喪失)	【RHR機能喪失】 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。)	補足説明資料「43.有効性評価解析条件の見直しについて」参照 解析条件の見直しにより、主蒸気隔離弁は即時閉し、炉内で発生した崩壊熱が格納容器内に蓄積されるよう見直した。
審査-136	自社 審査会合	2014/11/20	TW(RHR機能喪失)	【RHR機能喪失】 事象進展において、高出力燃料集合体のポ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。(解析コードの説明時)	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 図2.4.2.13 高出力燃料集合体のポイド率の推移 参照 判定ロジックは解析コード説明資料「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)」にて説明済み
審査-137	自社 審査会合	2014/11/20	TW(RHR機能喪失)	【RHR機能喪失】 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、MAAP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。	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 図2.4.2.16 格納容器気相部の温度の推移 参照

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-138	自社 審査会合	2014/11/20	TW(RHR機 能喪失)	【RHR機能喪失】 SRV排気温度計について、詳細を説明すること。	補足説明資料「48.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」参照
審査-139	自社 審査会合	2014/11/20	TW(RHR機 能喪失)	【RHR機能喪失】 アーリーベント開始判断について、炉心損傷がない ことの確認方法、炉心にリーク穴が開いたときの対 処、ベント後に再度閉弁する必要性が生じた場合の 作業環境、周辺の風向きなど、判断基準を網羅的に 検討し説明すること。	FV審査会合資料 「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備(格納容器圧力逃がし装置)につ いて」 参照 補足説明資料「70.格納容器ベント操作について」に当該資料からの抜粋を実施。 (No.審査-144,145,168,178,183,186についても合わせて回答させていただきます。)
審査-144	他社 審査会合	2014/11/20	TW(RHR機 能喪失)	【RHR機能喪失】フィルタベ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。	島根原子力発電所の審査資料のタイムチャートにおいてベント準備操作がベントの前の 10分で実施することになっていたことに対するご指摘。 当社は、余裕を持ったタイムチャートとなっているため、対象外。
審査-145	他社 審査会合	2014/11/20	TW(RHR機 能喪失)	【RHR機能喪失】フィルタベントの準備をしている際 に炉心損傷した場合等のベント判断について整理し て説明すること。	No.審査-139と合わせて回答させていただきます 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 図2.4.2.4 崩壊熱除去機能喪失(残留熱除去系が故障した場合)時の対応手順の概要 参照
審査-168	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 フィルタベントの準備開始、ベント開始、停止の判断 基準について、詳細に説明すること。特にフィルタベ ントの停止時については、注水、除熱を優先するこ とを定量的に示すこと。	No.審査-139と合わせて回答させていただきます FV審査会合資料 「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備(格納容器圧力逃がし装置)につ いて」 参照 補足説明資料「70.格納容器ベント操作について」に当該資料からの抜粋を実施。
審査-178	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	フィルタベントの準備開始、ベント開始、停止の判断 基準について詳細に説明すること。	No.審査-139と合わせて回答させていただきます FV審査会合資料 「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備(格納容器圧力逃がし装置)につ いて」 参照 補足説明資料「70.格納容器ベント操作について」に当該資料からの抜粋を実施。
審査-183	他社 審査会合	2015/1/13	TW(RHR機 能喪失)	【RHR機能喪失】フィルタベントの操作に要する時間 について、ライン作成、現場作業等を考慮して整理 すること。	No.審査-139と合わせて回答させていただきます 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 ・図2.4.2.6 崩壊熱除去機能喪失(残留熱除去系が故障した場合)時の作業と所要時間 補足説明資料「4.重大事故対策の成立性」 資料4-6 格納容器ベント準備操作 参照
審査-186	他社 審査会合	2015/1/13	TW(RHR機 能喪失)	【RHR機能喪失】早期ベント実施前に必要とされる 確認事項(動作確認等)を整理すること。	No.審査-139と合わせて回答させていただきます FV審査会合資料 「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備(格納容器圧力逃がし装置)につ いて」 参照 補足説明資料「70.格納容器ベント操作について」に当該資料からの抜粋を実施。
審査-146	他社 審査会合	2014/11/20	TW(RHR機 能喪失)	【RHR機能喪失】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。	補足説明資料「49.原子炉満水操作の概要について」参照 (No.審査-148についても合わせて回答させていただきます。)
審査-148	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 有効性評価上、期待しない作業であっても、状況に 寄らず実施するもの(格納容器頂部注水系)につ いては、必要人員の評価を実施すること。	No.審査-146と合わせて回答させていただきます 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)のタイムチャートに記載 済み。 図3.1.2.5, 図3.1.3.5 参照

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外, 既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-140	他社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】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後の20分後で問題ないことを説明すること。	当社解析では、非常用D/Gは事象発生とともに停止することとしているため、対象外。 非常用D/G運転継続の影響は、補足説明資料「47.非常用ディーゼル発電機が起動成功した場合の影響について(崩壊熱除去機能喪失(取水機能が喪失した場合))」参照
審査-141	他社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】大型送水ポンプ車の台数を説明すること。	島根原子力発電所の固有の設備である移動式代替熱交換設備の大型送水ポンプにおけるご指摘のため、対象外
審査-142	他社 審査会合	2014/11/20	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】直流電源喪失した場合の対応について説明すること。	全交流動力電源喪失の事故シーケンスのTBDにて、直流電源を喪失した場合については説明済みです。 2.3 全交流動力電源喪失 2.3.4 全交流動力電源喪失+直流電源喪失の場合参照
審査-147	他社 審査会合	2014/11/20	TW(RHR機能喪失)	【RHR機能喪失】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。	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 表2.4.2.2 主要解析条件(崩壊熱除去機能(残留熱除去系が故障した場合))(1/5) ※他事故シーケンスについても、同様の変更を実施
審査-149	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】サブプレッションプール水のpH制御の目的を説明するとともに、今回の有効性評価にpH制御の影響が反映されているかどうか説明すること。	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) 3.1.2 代替循環冷却を使用する場合 3.1.2.1 格納容器破損防止対策 参照 PH制御については、有効性評価上考慮されていない。
審査-150	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】サブプレッションプール水のpH制御設備について、仕様を明確にするとともに、pH制御剤を注入することによる炉内構造物への影響を明確にすること。	設備審査(代替循環冷却)にて、ご回答させていただきます
審査-151	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】炉心における金属・水反応など、水素の発生量の評価について説明すること。	補足説明資料「64.非凝縮性ガスの影響について」参照 (No.審査-152,205と合わせて回答させていただきます)
審査-152	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】非凝縮性ガスによる評価の包絡性を説明すること。	No.審査-151と合わせて回答させていただきます。 補足説明資料「64.非凝縮性ガスの影響について」参照
審査-205	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】格納容器過圧に対する非凝縮性ガスの影響を説明すること。	No.審査-151と合わせて回答させていただきます。 補足説明資料「64.非凝縮性ガスの影響について」参照

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くもの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-153	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 Cs-137の放出評価において、炉内内蔵量の評価の前提条件を明確化すること。(MAAPでCs放出割合を得ていること、ORIGENでCs-137の炉内内蔵量を計算していること。)	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3.1.3.1 雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)時において代替循環冷却を使用しない場合におけるCs-137放出量評価について参照
審査-154	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 復水移送系については、設計基準対処設備の母線と共有しており、基準要求を満たしていないので、電源構成を見直すこと。	設備審査(57条)にて回答させていただきます。 (設計基準対処設備の母線を介さずに復水移送系に電源供給できるよう電源構成を見直し済) 5/28審査会合資料「復水補給水系を用いた代替循環冷却の成立性について」参照
審査-155	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 復水移送系は、低圧代替注水、代替格納容器スプレイ、格納容器下部注水系の機能を持っているが、適切に切替が可能か、機能を分散させる必要性はないか、説明すること。	補足説明資料「66.MUWCの機能分散について」参照
審査-156	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 D/Wクーラーの有効性について、別途、説明すること。(ベントを遅らせるという観点で。)	補足説明資料「65.ドライウェルクーラーの使用を仮定した場合の格納容器除熱効果について」参照
審査-157	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 作業にあたっての防護具の着用判断を示すとともに、屋外作業等における放射線環境の根拠を適切に検討すること。	補足説明資料「62.放射線防護具着用判断について」 補足説明資料「63.放射線環境下における作業の成立性」参照 (No.審査-169,206についても合わせて回答させていただきます)
審査-169	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 作業の成立性において、放射線環境下の作業における線量評価について、説明すること。	No.審査-157と合わせて回答させていただきます 補足説明資料「63.放射線環境下における作業の成立性」参照
審査-206	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】ベントしてから10時間たった後もベントからの放出により現場での作業に影響しないか説明すること。	No.審査-157と合わせて回答させていただきます。 補足説明資料「63.放射線環境下における作業成立性について」参照
審査-158	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 評価項目における総放出量の計算において、格納容器からの直接的な漏えいを見込む必要がないことを詳細に説明すること。	補足説明資料「61.原子炉建屋から大気中への放射性物質の漏えい量について」参照

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くもの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-159	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 炉心の状態の説明において、燃料溶融プールの大きさが最大となる状態を示すとともに、シールドへの熱影響の有無について、説明すること。	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3.1.2.2 雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)における炉心の損傷状態及び損傷炉心の位置について 参照
審査-160	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 燃料溶融時にTIP案内管等からの流下の可能性、及び、格納容器破損への影響の有無について、説明すること。	解析コード説明資料「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)」 別添1 新知見への対応について にてご説明済み
審査-161	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 ベントタイミングについて、サブプレッションチェンパへ移行する水量も考慮していることがわかるように示すこと。	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) 3.1.3 代替循環冷却を使用しない場合 3.1.3.2 格納容器破損防止対策の有効性評価 (4)有効性評価の結果 a.事象進展 参照
審査-162	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 LOCAの規模や破損位置の判断によって対応手順が変わってることが考えられるため、シナリオ上考慮しない操作や判断結果であっても、フロー上(または、補足説明資料)にて明確に示すこと。規模や位置が判断できなかった場合の対応等についても同様に記載すること。	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) 3.1.2 代替循環冷却を使用する場合 ・3.1.2.1 格納容器破損防止対策 ・図3.1.2.4 格納容器破損モード「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)時」の対応手順の概要(代替循環冷却を使用する場合) 3.1.3 代替循環冷却を使用しない場合 ・図3.1.2.4 格納容器破損モード「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)時」の対応手順の概要(代替循環冷却を使用しない場合) 参照
審査-163	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 ウェットウェルベントとドライウェルベントとの放出量の違いがわかるように示すこと。また、ベント実施タイミングが早期(25時間後)となる手順と遅くなる(40時間後)手順の優先順位を示すこと。	ウェットウェルベントとドライウェルベントとの放出量の違いについては以下の審査会合資料にてH27.5.28ご説明済みです。 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備(格納容器圧力逃がし装置)について「別紙-8 ベント方法及び放出位置を変更することによる公衆被ばくへの影響」 復水貯蔵槽への補給水量増加により、ベント時間は約38時間に延長となっており、こちらの手順にて実施いたします
審査-164	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 フィルタベント実施時の一般公衆被ばくに関し、放出高、D/Wベント、ホールドアップなど、被ばく低減の考え方について、説明すること。	審査会合資料 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備(格納容器圧力逃がし装置)について「別紙-8 ベント方法及び放出位置を変更することによる公衆被ばくへの影響」にてH27.5.28に審査会合にてご説明済みです。
審査-165	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 耐圧強化ベント実施時のS/Cでの低減効果について示すこと。また、総放出量の評価をする際に、格納容器内での低減効果を見込んでいるのであれば、それがわかるように示すこと。	・補足説明資料「68.サブプレッション・チェンパのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」 ・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3.1.3.1 雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)時において代替循環冷却を使用しない場合におけるCs-137放出量評価について 参照 (No.審査-167についても合わせて回答させていただきます。)
審査-167	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 ベント実施後、ある程度圧力が低下した後、S/C水温が上昇し、サブクールではなくなるが、スクラビング効果が期待できるのか説明すること。	No.審査-165と合わせて回答させていただきます 補足説明資料「68.サブプレッション・チェンパのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」参照

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-166	自社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】 S/Cでベントラインの1m下で水位管理した場合、エントレインメントは回避できるのか説明すること。	補足説明資料「59. エントレインメントの影響について」参照
審査-170	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	大LOCAで破断すると想定した、原子炉再循環ポンプの選定理由を他の配管と比較して定量的に示すこと。	補足説明資料「8. 有効性評価におけるLOCA時の破断位置及び口径設定の考え方について」参照
審査-171	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	LOCA解析において事故発生直後の流動変化の激しい状況下のPCT挙動等の評価に対してMAAPコードの適用性及び解析結果の代表性について説明すること。(共通)(コード評価にて説明)	MAAPコードは炉心動特性モデルを備えておらず、LOCA直後の炉心流動など短期間に発生する現象の評価には適していないが、崩壊熱を考慮できれば、格納容器の長期的な評価に対して適用性を有する。格納容器過圧・過温破損シーケンスにおいては、PCTを評価するものではなく、長期的な格納容器の評価を実施するものであるため、MAAPコードは適用性を有している 解析コードの選定については 解析コード説明資料「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」にてご説明済みです。
審査-172	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	事象発生後に原子炉水位を燃料有効長頂部付近で維持するとしているが、高温下で水位計測の信頼性を説明すること。	島根原子力発電所では、大LOCA事故シーケンスにおいても、水位計に期待していることに対するご指摘。 当社では、大LOCA事故シーケンスにおいては、水位不明としていることから対象外。
審査-173	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	低圧原子炉代替注水に際して注水ラインの電動隔離弁の電源構成について設計基準対処設備との共通要因故障の可能性を考慮して低圧注入の実現性について説明すること。	設備審査(57条)にて回答させていただきます。
審査-174	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	SA用C/Cから既設非常用C/Cへの接続については電気的インターロックが組まれると考えられるが、SBO時にはそのインターロックのために遮断器開放操作等が必要となると考えられることから、その操作等を手順に盛り込み、今後、説明すること。(電気的インターロックの内容については、設備側で確認。)	島根原子力発電所の固有設備に対するご指摘のため、当社は対象外。
審査-175	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	PCVの圧カトレンドにおいて、ベント後、緩やかに低下しているが、圧損(配管、弁、オリフィス等)の影響なのか。解析上の設定値であれば何を根拠にした設定値なのか説明すること。(例えば、FVCSの設計上の流出流量なら、設備側で説明のこと。)	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) 3.1.3 代替循環冷却を使用しない場合 表3.1.3.2 主要解析条件(雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損))(代替循環冷却を使用しない場合)(3/4) 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
審査-176	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	ベント流量値は1Pdを基準として設定しているが、実際にベントを実施するのは2Pd近傍であることから解析条件の妥当性について説明すること。	当社では2Pdにおけるベント流量をもとに解析条件を設定しているため、対象外。

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-177	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	フィルタベント実施時の一般公衆の被ばくに関し放出高, D/Wベント, ホールドアップなど被ばく低減の考え方について説明すること。	審査会合資料 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備(格納容器圧力逃がし装置)について「別紙-8 ベント方法及び放出位置を変更することによる公衆被ばくへの影響」にてH27.5.28に審査会合にてご説明済みです。
審査-179	他社 審査会合	2014/12/9	大LOCA	フィルタベントの人力操作時の作業員被ばくについて2時間として評価していることについて説明すること。	島根原子力発電所における作業被ばくを2時間としている根拠を問われたご指摘であるため, 当社は対象外
審査-180	他社 審査会合	2015/1/13	TW(取水機能喪失)	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。	浜岡原子力発電所において, 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ご指摘であり, 当社の代替原子炉補機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, 対象外
審査-181	他社 審査会合	2015/1/13	TW(取水機能喪失)	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る根拠を定量的に示すこと。	当社の当該事故シーケンスでは燃料露出時の被覆管の温度上昇が明確な結果となっており, 挙動が異なっているため, 対象外
審査-182	他社 審査会合	2015/1/13	TW(RHR機能喪失)	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。	浜岡原子力発電所に対する個別のご指摘(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, 当社は対象外。 減圧後の注水手段は, 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 図2.4.2.5 崩壊熱除去機能喪失(残留熱除去系が故障した場合)時の対応手順の概要 参照
審査-184	他社 審査会合	2015/1/13	TW(RHR機能喪失)	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。	浜岡原子力発電所に対する個別のご指摘であるため, 当社は対象外。
審査-185	他社 審査会合	2015/1/13	TW(RHR機能喪失)	主要解析条件において, サプレッ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。	浜岡原子力発電所に対する個別のご指摘であるため, 当社は対象外。
審査-187	他社 審査会合	2015/1/13	TW(RHR機能喪失)	【RHR機能喪失】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。	補足説明資料「50.外部水源温度の条件設定の根拠について」参照
審査-188	他社 審査会合	2015/1/13	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】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。	女川原子力発電所の審査資料において, 原子炉の減圧を8時間後としていることに対するご指摘のため, 当社は対象外。

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外, 既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-189	他社 審査会合	2015/1/13	TW(取水機能喪失)	【取水機能喪失】HPCSI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。	女川原子力発電所に対する個別のご指摘であるため, 当社は対象外。
審査-190	他社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】 燃料破損判断の(線量率)10倍の根拠及び燃料破損と敷地境界線量, PCV限界圧力との関係について説明すること。	・補足説明資料「33.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」 ・2.1 高圧・低圧注水機能喪失 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参照
審査-191	他社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】 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。	補足説明資料「67.中小LOCAの事象想定について」参照 (No.審査-199,201と合わせて回答させていただきます)
審査-199	自社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】 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。	No.審査-191と合わせて回答させていただきます 補足説明資料「67.中小LOCAの事象想定について」参照
審査-201	自社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】 主要解析条件で, 「周辺の公衆に対して著しい放射線被曝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。	No.審査-191と合わせて回答させていただきます 補足説明資料「67.中小LOCAの事象想定について」参照
審査-192	他社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】 炉心損傷対策, 格納容器破損対策の全体的手順を含めて説明すること。	補足説明資料「11.運転操作手順書における重大事故対応について」参照
審査-194	他社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	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。	解析コード説明資料「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)」3.3.2 炉心ヒートアップモデルにてご説明済みです。
審査-195	他社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	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。	解析コード説明資料「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)」にてご説明済みです。 SAFERは解析モデルの保守性により, 燃料被覆管温度を高めに評価します。
審査-196	他社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】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。	当社では減圧前にシュラウド内水位がTAFを割り込んでおらず, 蒸気流量の低下が発生していないことから対象外。
審査-197	他社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】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。	当社ではシュラウド内水位が静定するまでの図を示しているため, 対象外。
審査-198	他社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】 原子炉減圧後, ポイド率が1.0の区間で熱伝達係数がゆらいている理由について, 図中に記載すること。	2.6 LOCA時注水機能喪失 図2.6.13 燃料被覆管最高温度発生位置の熱伝達係数の推移参照
審査-200	自社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】 LOCA時注水機能喪失時の重大事故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。	2.6 LOCA時注水機能喪失 図2.6.1~3 LOCA時注水機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図(1/3)~(3/3)参照

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外, 既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-202	自社 審査会合	2015/1/15	中小LOCA	【LOCA時注水機能喪失】 主要解析条件の外部電源の有無については、PRA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。	2.6 LOCA時注水機能喪失 表2.6.2 主要解析条件(LOCA時注水機能喪失時)(2/4) 参照
審査-203	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】原子炉ウエル注水のタイミングの妥当性を説明すること。	補足説明資料「57.格納容器頂部注水について」参照
審査-204	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】格納容器の静的負荷の観点から、評価した2つの事故シーケンスの包絡性を説明すること。	弊社は1シーケンスにて実施しているため、個別のご指摘のため対象外
審査-207	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】図3.1.2-8と図3.1.3-8で、溶融炉心落下までの格納容器下部注水による水位の上昇率が異なる点について説明すること。	浜岡原子力発電所に対する個別のご指摘のため対象外
審査-208	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】ウエル注水の効果について評価条件を整理して説明すること。	浜岡原子力発電所に対する個別のご指摘のため対象外
審査-209	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】解析で格納容器温度を評価した位置に、実際に温度計が設置されていることを説明すること。	当社の有効性評価上、ウエル注水に期待しておらず、PCVを1ノードでモデル化しているため、対象外。 PCV上部の温度計設置レベルについては、補足説明資料「37.サブプレッション・チェンバ等水位上昇時の計装設備への影響について」参照
審査-210	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】LOCA時の原子炉水位の低下と格納容器水位の上昇の解析結果の相関について説明すること。	浜岡原子力発電所の個別事故シーケンスに対するご指摘のため、当社は対象外
審査-211	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【格納容器過圧・過温破損】余熱除去系の注水による水位の変化を示すこと。	浜岡原子力発電所の個別事故シーケンスに対するご指摘のため、当社は対象外
審査-212	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【津波】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。	浜岡原子力発電所の個別事故シーケンスに対するご指摘のため、当社は対象外
審査-213	他社 審査会合	2015/1/20	大LOCA	【津波】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。	浜岡原子力発電所の個別事故シーケンスに対するご指摘のため、当社は対象外
審査-214	他社 審査会合	2015/3/10	中小LOCA	(LOCA時注水機能喪失)RHRの復旧に関して実現可能性を詳細に説明すること。加えて、ループを作って熱交換すること等が出来ないか検討すること。	当社においては、代替原子炉補機冷却系を用いた代替循環冷却により、格納容器除熱を実施することとしているため、対象外。
審査-215	他社 審査会合	2015/3/10	中小LOCA	(LOCA時注水機能喪失)解析条件としてMOX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、MOX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。	当社はMOX燃料の使用を想定していないことから、対象外。
審査-216	他社 審査会合	2015/3/10	中小LOCA	(LOCA時注水機能喪失)高温炉心スプレー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。	浜岡原子力発電所の個別のご指摘であることから、当社は対象外。
審査-217	他社 審査会合	2015/3/10	中小LOCA	(LOCA時注水機能喪失)サブプレッションチェンバール水位の挙動については、SAFER解析終了時点以降についても説明すること。	S/P水位が上昇傾向であるため解析終了以降の説明を求めたご指摘であり、当社の解析結果では40時間経過時点でS/P水位に有意な水位上昇がないため、対象外。 S/P水位上昇が最も厳しいTW(取水機能を喪失した場合)について、補足説明資料「32安定状態の考え方について」にて14日間の評価結果を記載している

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表(有効性評価)
TQUX,TB,TW(取水喪失),TW(RHR喪失),中小LOCA,大LOCA分

資料1-1
H27.9.8

No.	指摘場所	開催年月日	種別	指摘内容	ご指摘に対する回答, 対応する資料, 備考等
審査-218	他社 審査会合	2015/3/10	中小LOCA	(LOCA時注水機能喪失)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。	解析コード説明資料「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」 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てご説明済みです
論点1			安定停止状態について	安定状態の定義について ・高温停止または低温停止 ・代替循環冷却のインサービス	補足説明資料「32.安定状態の考え方について」参照
説明事項1			代替循環冷却をSA設備にしたことによる修正	以下の解析を代替循環冷却を使用したものに修正 ・格納容器過圧・過温シーケンス ・CUWボトムドレン配管破断の解析	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) 3.1.2 代替循環冷却を使用する場合 補足説明資料「8.有効性評価におけるLOCA時の破断位置及び口径設定の考え方について」参照
説明事項2			TBU、TBD、TBPシーケンスの追加による資料変更	シーケンス選定の考えた方の見直しによるTBU、TBD、TBPシーケンスの追加	2.3 全交流動力電源喪失 2.3.1 事故シーケンスグループに含まれる事故シーケンスの相違とその扱いの整理 2.3.2 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)の場合 2.3.3 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)+RCIC失敗の場合 2.3.4 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)+直流電源喪失の場合 2.3.5 全交流電源喪失(外部電源喪失+DG喪失)+SRV再閉失敗の場合参照
説明事項3			不確かさのご説明	TQUX、TB、TW(取水機能喪失)、TW(RHR機能喪失)、中小LOCA、大LOCAの不確かさのご説明(表3を中心)	各シーケンスの添付資料「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」参照

ご説明させて頂くご指摘 ご説明させて頂くものの関連のご指摘
 ご説明の対象とはしないご指摘 当社対象外、既にご説明済みのご指摘