

柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表
(内部溢水影響評価)

No	管理No	審査会合日	審査プラント	分類	指摘事項	対応状況	資料
12	152-5	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	共通	フェイルセーフ機能(フェイルオープン、フェイルクローズ)が、内部溢水に対して喪失しないことを説明すること。	本日回答①	補足説明資料20
129	234-1	H27.6.4	柏崎刈羽6.7	個社	溢水水位の保守性の基本的な考え方を詳細に説明し、種々の不確定要素が網羅的に包絡されていることを説明すること。	本日回答②	補足説明資料17
37	175-14	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	没水評価について、水面の波打ち等も考慮し、機能喪失高さに対して、実際の機器の高さに余裕があることを示すこと。	本日回答②	補足説明資料17
42	152-25	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	個社	解析メッシュの切り方の考え方を示すこと。6号炉と7号炉とで違いがあれば説明すること。	本日回答③	8
39	152-23	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	共通	スロッシング解析による溢水量評価の保守性について、解析モデルの不確かさや解析条件設定の観点も含めて説明すること。	本日回答③	8 添付資料8
40	152-24	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	個社	6号炉と7号炉のスロッシング解析コードの妥当性を同じレベルで説明すること。	本日回答③	添付資料8
74	152-11	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	共通	運転時及び定期検査時の施設の状況(機器ハッチの開閉状態など)に応じた溢水伝播ルートの想定について、アクセス性も考慮(隔離時間が遅延することによる溢水量の増加の懸念など)した場合分けも検討すること。(施設状況に応じ、溢水状況が厳しくなるものが違う(溢水総量なのか、伝播していく水量なのか等)と考えられるので、必要に応じケース分けして考慮すべき)	本日回答④	補足説明資料21
101	225-1	H27.5.14	柏崎刈羽6.7 女川2	個社	「さらなる安全性の向上」の趣旨を説明すること。	本日回答⑤	資料4-1
105	225-3	H27.5.14	柏崎刈羽6.7 女川2	個社	溢水により多重化された安全機能が同時に失われることは信頼性要求を満たさないで再度検討すること。	本日回答⑤	補足説明資料2 補足説明資料19
131	234-3	H27.6.4	柏崎刈羽6.7	個社	ガイド付属書Aをもって想定破損を除外している場合は、具体的に除外箇所と理由を示すこと。	本日回答⑤	補足説明資料2 補足説明資料19
106	225-4	H27.5.14	柏崎刈羽6.7 女川2	共通	複数の安全機能が、溢水による共通要因故障により損なわれないことを、網羅的に確認していることを説明すること。	本日回答⑥	補足説明資料3
110	225-5	H27.5.14	柏崎刈羽6.7 女川2	共通	開口部からの流出量評価において堰からの越流の公式を適用しているが、同式の保守性を説明すること。(今回の流出量評価においては非保守的となる越流量を大きく見積もる式となっていないか。)	本日回答⑦	補足説明資料4
111	225-7	H27.5.14	柏崎刈羽6.7 女川2	共通	開口部からの流出量評価について、評価モデルと現場の開口部の状況との整合性について説明すること。	本日回答⑦	補足説明資料4
112	225-9	H27.5.14	柏崎刈羽6.7 女川2	個社	ケーブルが被水により機能喪失するか否かに関して、絶縁体の劣化を定期的な絶縁抵抗測定で確認しているため問題ないとのことだが、気中での試験により被水時の絶縁性を担保できるとする考え方について説明すること。	本日回答⑧	補足説明資料13(前回分から修正)
113	227-6	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	床を貫通する空調ダクト、ダンパー等の溢水対策について、被水等も考慮した対策を検討すること。	本日回答⑨	添付資料1.2.2(2)
114	227-14	H27.5.21	島根2 浜岡4	共通	床ドレンサンプ警報による漏えい検知について、目皿がない又は目皿が1つで排出が期待できない場合の評価の考え方を説明すること。(該当する場合、漏えい検知器の設置等の対策を行うとの認識でよいか。)	本日回答⑩	補足説明資料22
115	227-19	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	原子炉建屋内の消火活動では消火栓による放水による方法は採らないとの説明について、消火活動の社内手順上の消火栓の位置づけを説明すること。	本日回答⑪	6.2
130	234-2	H27.6.4	柏崎刈羽6.7	個社	地震時の溢水影響が想定破損に包絡されるとする根拠を説明すること(凝縮水、原子炉制御室への影響等も考慮して)。	本日回答⑫	7.8 添付資料7.7
46	152-32	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	個社	雨水流入事象に関し、建屋間接合部のエキスパンションジョイント止水板の性能(許容負荷、耐震性)について説明すること。	本日回答⑬	補足説明資料16
75	175-6	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	重大事故等対処設備の溢水影響についても説明すること。	本日回答⑭	補足説明資料23

柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表
(内部溢水影響評価)

No	管理No	審査会合日	審査プラント	分類	指摘事項	対応状況	資料
132	-	H27.7.27	柏崎刈羽6.7	個社	(アクセスルートの成立性の要請により変更した内部溢水影響評価の結果について、内部溢水の審査において報告すること)	(報告のみ)	-
1	152-1	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	共通	選定されている8つの自然現象が、想定される自然現象を網羅していることを説明すること。(降雨が津波により考慮されていること等)	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料2
2	175-2	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	自然現象による溢水について、自然現象の波及的影響だけでなく、自然現象そのものによる影響評価も示すこと。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料2
3	175-3	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	考慮すべき自然現象が漏れなく検討されていることを、地震・津波評価との関係も含めて説明すること。※6条で説明。(重畳も含む)	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料2
4	175-19	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	屋外タンクの溢水想定に関して、自然現象のうち竜巻飛来物による溢水の可能性については、地震起因による屋外タンク破損に包絡されるとしているが、地震起因のタンク破損評価では耐震Sクラスのタンクは除外されていることから、竜巻防護設計において、屋外の耐震Sクラスのタンクが竜巻飛来物から確実に防護されることを示すこと。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料2
5	152-2	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	共通	内部溢水時の過渡解析及び事故解析(添付十)において、単一故障の想定の方え方を明確に文書で示すこと。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料3
6	154-1	H26.10.30	女川2 島根2	共通	内部溢水を起因として原子炉に外乱が発生した場合の防護の方え方を説明すること。【川崎課長補佐、村上審査官】	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料3
7	154-10	H26.10.30	女川2 島根2	共通	溢水により原子炉に外乱が及ぶ事象の選定について、網羅的に検討すること。また、当該事象に対して、単一(ランダム)故障と溢水による故障の2つの故障を想定しても、緩和系の機能が失われないことを説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料3
8	175-4	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	溢水に対する安全上重要な機器の独立性の確保(第12条)や溢水起因で異常な過渡変化や設計基準事故が発生した場合の単一故障の方え方など、防護対象機器の抽出の過程を整理して説明すること。(SA機器も溢水源として抽出すること。)	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料2 補足説明資料3
9	152-4	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	共通	各安全上重要な機器について、内部溢水に対する多様性や多重性の判断する際のプロセスを説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料2
10	154-2	H26.10.30	女川2 島根2	共通	溢水によって多重故障が想定されるが、溢水によって安全保護機能が喪失しないことを説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料2
11	154-7	H26.10.30	女川2 島根2	共通	安全上重要な機器については多重性又は多様性及び独立性が求められ、同時に機能喪失してはならない事が許可基準要求である。該当溢水によって作動が要求されないもので安全上重要な機器について溢水でも壊れないことを説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料2
13	152-6	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	個社	防護対象設備の選定において、代替性で除外する設備については、設備毎に代替となる設備を明記し、代替可能な理由を示すこと。また、静的機器や格納容器耐環境仕様の設備など、その他の理由で除外する場合についても具体的な評価内容を説明すること。(二次格納施設内の設備の耐環境仕様の説明もあわせて説明)	回答済 (H27.5.14)	①静的機器 添付資料1.2.2(1) ②格納容器耐環境仕様 添付資料1.2.2(2)、補足説明資料10 ③代替性 添付資料1.2.2(4) ④二次格納施設 補足説明資料11
14	154-19	H26.10.30	女川2 島根2	個社	溢水による機能を喪失しないとして評価対象外とする設備のうち、外力に弱いと考えられるダンパについても、評価結果を説明すること。	対象外	ダンパを評価対象外とはしていないため。
15	154-20	H26.10.30	女川2 島根2	個社	格納容器内耐環境仕様であるとして評価対象外とする設備の被水評価について、試験を実施している場合はその結果を含め、具体的に説明すること。	回答済 (H27.5.14)	②格納容器耐環境仕様 添付資料1.2.2(2)、補足説明資料10
16	154-21	H26.10.30	女川2 島根2	個社	格納容器内耐環境仕様であるとして評価対象外とする設備について、保全と機能維持の方え方を説明すること。	回答済 (H27.5.14)	②格納容器耐環境仕様 添付資料1.2.2(2)、補足説明資料10
17	152-7	H26.10.28	柏崎刈羽6.7	共通	防護対象設備の評価対象の除外理由として、図面からの確認だけでなく現場調査も実施していることを示すこと。	回答済 (H27.5.14)	添付資料1.2.2(1)

柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表
(内部溢水影響評価)

No	管理No	審査会合日	審査プラント	分類	指摘事項	対応状況	資料
18	154-12	H26.10.30	女川2 島根2	共通	自社の他ユニットや他社の溢水事象も含め溢水影響評価に反映が必要な過去のトラブルを整理して説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料8
19	154-38	H26.10.30	女川2 島根2	個社	1号機DGデイトンク室からの油漏出事象に鑑み、溢水評価上、建屋内の壁面のクラックの影響の有無、対応等について考え方をまとめておくこと。(最終貯留先だけではなく、上流の防護区画の壁についての考え方も含む)	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料8
20	152-9	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	共通	溢水源としては、水・蒸気以外も考慮すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料5
21	154-9	H26.10.30	女川2 島根2	共通	油系、配管破損を含めた溢水評価を行うこと。※既出	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料5
22	175-11	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	溢水源については、水以外も考慮した上で網羅的に抽出すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料5
23	152-12	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	共通	機器搬出ハッチ等の大開口部からの流出について、定量的な確認の考え方を示すこと。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料4
24	154-23	H26.10.30	女川2 島根2	個社	溢水防護区画の水位評価において、区画からの流出量算出に使用した流出係数や堰高さ等を示すとともに、その評価の保守性について説明を追加すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料4
25	154-24	H26.10.30	女川2 島根2	個社	溢水防護区画に設置する排水設備としての通水扉が常に排水が期待でき、その排水量を定量的に評価できることを説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料4
26	154-37	H26.10.30	女川2 島根2	個社	開口部等からの流下を期待する区画を網羅的に挙げた上で、開口部等の性状に応じた流出量の定量的な評価方法について説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料4
27	175-8	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	溢水経路について、その経路に期待できるとする根拠を説明すること。	回答済 (H27.5.14)	4章 補足説明資料4
28	152-14	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	共通	各防護区画について、溢水箇所(破損箇所)の特定とアクセス性を含めた隔離作業の成立性を説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料6
29	152-18	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	共通	重要な安全機能を有する系統の作動にあたり、現場操作が必要な設備へのアクセス通路に関する影響評価の結果を示すこと。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料6
30	152-19	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	共通	ほう酸水が水と異なる影響を与える可能性について検討すること。評価不要の場合は、その根拠を示すこと。(分析用の劇薬等についても調査すること)	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料6
31	154-26	H26.10.30	女川2 島根2	個社	各防護区画について、溢水箇所(破損箇所)の特定とアクセス性を含めた隔離作業の成立性を説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料6
32	175-9	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	現場操作が必要な設備へのアクセス通路について、溢水防護区画として設定し、影響評価を実施すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料6
33	175-17	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	溢水量の算定において作業員により溢水を隔離の場合、溢水の検出時間は一律10分としているが、検知器の設置高、溢水区画面積、溢水流量によって検出時間が場合によっては10分超えることがないのか説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料6
34	152-15	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	共通	機能喪失高さの裕度の考え方について、浸水時の揺らぎ等を考慮して説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料17
35	152-16	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	各区画の溢水高さを算出する際、浸水部分面積を各区画面積の0.7倍にしていることの妥当性を示すこと。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料17
36	154-27	H26.10.30	女川2 島根2	個社	内部溢水評価に係る有効数字と、考慮されている保守性の関係を整理し、説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料17

柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表
(内部溢水影響評価)

No	管理No	審査会合日	審査プラント	分類	指摘事項	対応状況	資料
38	175-28	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	溢水区画の滞留面積の算出においてロッカーなどCADに含まれない設置物も考慮すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料17
41	175-10	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	使用済燃料プールのスロッシング評価におけるプール内構造物のモデル化の考え方について、評価の保守性を含めて説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 8.1
43	175-21	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	使用済燃料プールのスロッシング評価について、プール内構造物の状態等の前提条件が変更された場合に適切に再評価がなされることを担保すること。	対象外	柏崎刈羽6,7号炉ではプール内構造物はモデル化していない。
44	175-27	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	プールのスロッシング解析について、プール水の挙動は3次元であるところ、2次元(揺れを2方向考慮)にて方向の違う2ケースにて評価しているが、その適切性について説明すること。	対象外	柏崎刈羽6,7号炉では3次元の解析を実施しているため。
45	152-31	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	S/Bを経由した溢水防護区画への浸水がないとしていることについて、地上部の止水措置を含めて、根拠を説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料15
47	152-29	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	共通	屋外タンクのうち、影響を考慮する対象から軽油タンクを除外する理由について、タンクの構造等を併せて説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 10.1
48	152-30	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	共通	苛性ソーダ、硫酸のタンクについては化学的影響の検討結果も示すこと	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 10.1
49	175-22	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	建屋境界からの伝播に対する止水対策について地下ダクトも含めた上で網羅的に説明すること。	説明済	10.1
50	175-5	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	動作機能の喪失により安全機能に影響しないとして、溢水影響評価の対象外とする理由について、プラント停止後の維持も含むのか明確にすること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 添付資料1
51	154-5	H26.10.30	女川2 島根2	共通	動作機能により安全機能に影響しないとして評価の対象外としている設備について、プラント停止中も含め、使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能の維持に必要な設備が除外されないことがわかる記載とすること。(記載の適正化)	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 添付資料1
52	152-26	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	循環水管からの溢水量評価において使用した損失係数(0.82)の根拠を示すこと。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料9.3
53	152-27	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	循環水管からの溢水量評価において、ポンプ停止時の水の慣性力による寄与分について考え方を示すこと。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料9.2
54	152-28	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	インターロック回路の動作に関し、漏えい検知に失敗した場合の悪影響について検知器の仕組みを併せて説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 9.1.1(2) 補足説明資料9.4
55	154-11	H26.10.30	女川2 島根2	共通	循環水系におけるインターロックの設置について、必要性を再度検討し、説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料9.4 補足説明資料9.5
56	154-35	H26.10.30	女川2 島根2	個社	想定破損による循環水系配管の伸縮継手部からの溢水時間について、実際に漏えい検知に要する時間の見積りを示した上で、評価で用いた検知時間5分に保守性があることを示すこと。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料9.1
57	175-23	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	循環水系配管伸縮継手部からの溢水対策について、地震を伴わないこと等によりインターロックが作動しない場合も含めて説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 9.1.1(2) 補足説明資料9.4
58	175-25	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	タービン建屋からの溢水量評価について、溢水/漏えい検知までの時間の設定の考え方を整理して説明すること。	説明済	添付資料9.2
59	175-26	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	CWP系の溢水に関し、例えばT/BとR/B間の連絡部、配管貫通部など、止水対策が必要な箇所の抽出及びその部分への具体的な対策について整理し、説明すること。その際には、過去のトラブルの反映事項も含めて説明すること。	説明済	添付資料4
60	154-15	H26.10.30	女川2 島根2	個社	溢水伝播フローについて、積極的に溢水先を管理するのであれば、溢水源、溢水のメインストリーム、溢水フローコントロール箇所、溢水の見終貯留場所等をわかりやすく表現すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 4.2
61	154-16	H26.10.30	女川2 島根2	共通	溢水影響評価を基に溢水対策が網羅的に講じられていること、当該対策が溢水影響に対する防護として妥当であることを説明すること。	説明済	4.2 添付資料4

柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表
(内部漏水影響評価)

No	管理No	審査会合日	審査プラント	分類	指摘事項	対応状況	資料
62	154-17	H26.10.30	女川2 島根2	個社	屋外タンク等を水源とする漏水評価について、局所的な水位上昇の評価を検討すること。	説明済	10.1
63	154-18	H26.10.30	女川2 島根2	共通	サブドレン等を地下水の排水ポンプが停止した場合、地盤不均衡による建屋地下の配管貫通・接続部等からの地下水浸水について、影響の有無を説明すること。	説明済	10.3
64	152-8	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	共通	溢水源や漏水経路の抽出において、現場調査の方針と方法(過去のトラブル事例も踏まえた)について説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料7
65	175-7	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	耐震B、Cクラスの配管について、どのように抽出したのかを説明すること。漏水源の抽出等に図面やCAD等を使用しているが、現場の確認も併用することでの確に抽出すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料7 補足説明資料18
66	154-22	H26.10.30	女川2 島根2	個社	漏水経路に関し、原子炉建屋内の貫通部止水対策等について現場調査の結果を踏まえて説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 補足説明資料7
67	152-3	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	所内補助蒸気の運用について、運転時及び隔離時における運用を整理して説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 添付資料2.2
68	152-10	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	飲料水系を漏水源に考慮していることを明示すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 3.1 5.1.4
69	152-22	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	漏水伝播評価における漏水量Xa1、Xa2等の考え方や相互関係について説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 7.6.3
70	152-20	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	消火水の影響評価において、防護対象設備の機能が火災で喪失していると仮定するのか、火災対策により維持されていると考えるのかを明確にすること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 6
71	152-21	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	地震時の蒸気影響が想定破損によるものに包含されているとしている根拠を説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 7.8
72	152-13	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	個社	区画への流入と流出の収支で水位が決まるのであれば、ある区画の止水対策が他区画に影響を及ぼし得ると考えるため、止水対策施工後の状態(最終仕上がり状態)に対し漏水評価を実施すること。(対策による影響の有無や、追加対策の必要性について見定めること)。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-2 4.2
73	152-17	H26.10.28	柏崎刈羽6,7	共通	建設時の耐環境試験結果と定期検査時の劣化確認(気中絶縁抵抗試験)により、ケーブルが被水した場合でも機能喪失しないと判断できる根拠を説明すること。	回答済 (H27.5.14)	補足説明資料13
76	175-29	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	腰部防水扉の設置位置毎に要求される水密性能を有することを、検証結果等を用いて説明すること。	対象外	柏崎刈羽6,7号炉では腰部防水扉を用いていないため。
77	154-3	H26.10.30	女川2 島根2	共通	漏水により機能を喪失しないとして評価の対象外としている設備のうち、手動弁については、作業員による手動操作が必要ないことを説明すること。	説明済	添付資料1.2
78	154-4	H26.10.30	女川2 島根2	共通	動作機能喪失により安全機能に影響しないとして評価の対象外としている設備のうち、状態監視のみの現場指示計については、操作等での確認の必要がないことを説明すること。	対象外	該当する設備無し。
79	154-6	H26.10.30	女川2 島根2	個社	漏水評価では飛散の直線的な軌道モデルだけではなく、漏水源と対象設備の間に障害物があった場合の飛散の評価についても説明すること。	説明済	5.3 添付資料5.2
80	154-8	H26.10.30	女川2 島根2	個社	低エネルギー配管に分類した非常用ディーゼル系について、系統の水温の管理を示した上で低エネルギー配管に分類することの妥当性を説明すること。	対象外	通常待機系統。
81	154-14	H26.10.30	女川2 島根2	個社	復水貯蔵タンク等は重大事故対策の水源になるので、復水貯蔵タンク等に設置する大型タンク遮断弁の有無を念頭におき、重大事故対策の成立性を確認する。→(SA時の議論)	対象外	評価では復水貯蔵槽は漏水源として適切に考慮。
82	154-25	H26.10.30	女川2 島根2	個社	過去のトラブルの検討事例として、10月27日に発生した原子炉補機海水系熱交換器出口配管からの海水漏れい事象も考慮すること。	対象外	想定破損の評価に包含される。
83	154-36	H26.10.30	女川2 島根2	個社	放射性物質を内包する液体の漏れい防止に関し、設置許可基準第9条通りに、漏れいした液体が管理区域外へ漏れいしないことを示すこと。	説明済	11
84	175-1	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	防護対象を抽出するプロセスにおいて、放射性物質の貯蔵及び閉じ込め機能の取り扱いについて明確にすること。	説明済	2.1.1

柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表
(内部漏水影響評価)

No	管理No	審査会合日	審査プラント	分類	指摘事項	対応状況	資料
85	175-12	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	設計方針として複数挙げられている要件は全て満たすように設計されるのか、溢水そのものを防止するのか、溢水を前提として影響評価し対策を講じるのか、基準を満たすための要件を明確にすること。	対象外	説明性、記載の差異。
86	175-13	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	ファンネルを止水すると、床ドレンサンプ等で溢水検知する場合には溢水が検知できないことになる。ファンネルは元々排水経路として設計されているとも考えられるので、代替の検知方法など、ファンネル止水に伴う悪影響とその対策について説明すること。	対象外	ファンネル止水を考慮して評価を実施。
87	175-15	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	R/Bの6FLと5FLで溢水したのものについては、滞留・保持する対応をするとのことであるが、滞留水の処理や人の立ち入り等も考慮した対策等を検討すること。	対象外	対応の差異。
88	175-18	H26.12.16	浜岡4 東海第二	共通	高エネルギー配管のうち運転時間の短いものを低エネルギー配管としているが、特定期間のみの実績ではなく運転開始からの実績で1%を超えないことを示すこと。(共通コメントに格上げ)	説明済	添付資料2.1
89	175-24	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	原子炉建屋内の消火活動では消火栓からの放水による方法は採らないことの妥当性を(内部火災の審査で)説明の上、消火水の放水による溢水影響評価を説明すること。そもそも、建屋内にある消火栓は使用しないのか、考え方を示すこと。	説明済	6 添付資料6
90	175-30	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	補強すべき耐震B、Cクラス配管の選定の考え方とその根拠を説明すること(全ての耐震B、Cクラス配管をSクラス相当に補強しないのであれば、基準地震動に対して溢水を許容する区画があるはずであり、その区画における安全機能を有する設備の有無、当該設備が設置されているのであればどのように機能が維持されるのかについては個別に説明が必要)。	説明済	7.6
91	154-13	H26.10.30	女川2 島根2	共通	基準津波による海水系ポンプエリアからの海水の流入を考慮しても、ドライサイトが維持され、建屋内への浸水が生じないとしていることについて、具体的な評価を津波防護の項目で示すこと。→(第5条の議論)	対象外	柏崎刈羽6、7号炉では海水ポンプエリアはタービン建屋内にあり、指摘を受けたプラントとは設備構成が異なるため。(詳細は第5条で説明)
92	154-34	H26.10.30	女川2 島根2	個社	海水ポンプエリアの海水ポンプエリア防水壁ならびに分離壁高さを整理すること。	対象外	柏崎刈羽6.7号炉では同様の設備はないため。(海水ポンプエリアはタービン建屋内にあり、指摘を受けたプラントとは設備構成が異なる)
93	175-20	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	屋外タンク等の溢水影響評価に関して、保有水量が大きい淡水貯水池を溢水源としてその周囲の局所的な浸水水位評価の要否も検討の上、防護対象施設への影響を評価すること。	説明済	10.2
94	154-28	H26.10.30	女川2 島根2	個社	耐震性の評価のうち配管の強度評価において、原子炉安全基盤機構の配管系終局強度試験による疲労線図を適用することを適切と判断した根拠を説明すること。	対象外	柏崎刈羽6.7号炉では原子炉安全基盤機構の疲労線図を使用しておらず、設計・建設規格の設計疲労線図を使用しているため。
95	154-29	H26.10.30	女川2 島根2	個社	プール周りのダクトのチャンパについて、地震の揺れによる水の動的荷重も考慮し、チャンパの板接合部からの漏れについても評価すること。(静荷重や水頭圧だけではなく、動的な荷重も考慮して、水が流入するダクト、チャンパ等の強度評価をするべき)	対象外	柏崎刈羽6.7号炉ではプール廻りにダクトが存在しないため。
96	154-30	H26.10.30	女川2 島根2	個社	プール周りのダクトの評価について、想定される事象を定義した上でどのような対策(逆流防止ダンパ、立ち上がり配管等)を行ったのか整理して説明すること。	対象外	柏崎刈羽6.7号炉ではプール廻りにダクトが存在しないため。
97	154-31	H26.10.30	女川2 島根2	個社	地震の振れによりチャンパから建屋空調系ダクトへ水が越流する可能性もあるので、そのダクトに越流した水の定量的な評価をすること。(建屋空調ダクトに水が入ると、水が地震により移動するので、これまでの溢水箇所や溢水量の評価が変わる可能性があるため。)	対象外	柏崎刈羽6.7号炉ではプール廻りにダクトが存在しないため。
98	154-32	H26.10.30	女川2 島根2	個社	プール周囲のダクトについては、事業者として必要かどうかを評価した上で使用するかどうかも含め対策を検討した上で適切な管理を行うこと。	対象外	柏崎刈羽6.7号炉ではプール廻りにダクトが存在しないため。
99	154-33	H26.10.30	女川2 島根2	個社	チャンパが壊れないで下階に水が流れた方が望ましくない場合があるので、チャンパが壊れた場合と壊れない場合について、どのような問題があってもどのような対策が必要になるか整理すること。	対象外	柏崎刈羽6.7号炉ではプール廻りにダクトが存在しないため。
100	175-16	H26.12.16	浜岡4 東海第二	個社	スロッシングによるダクトへのプール水流入に関し、ダクトのチャンパのドレンラインの破損による溢水だけでなく、地震に伴う水の水圧によるダクトの破損、他のダクトへの流出も考慮した溢水評価を行うこと。	対象外	柏崎刈羽6.7号炉ではプール廻りにダクトが存在しないため。
102	225-2	H27.5.14	柏崎刈羽6.7 女川2	個社	アクセスルートへの影響を考慮する観点から、残留熱除去系から燃料プール冷却浄化系への戻りライン上の弁の開閉状態の運用が、6号機と7号機で異なる理由について説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-3 回答(1)

柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 指摘事項に対する回答一覧表
(内部漏水影響評価)

No	管理No	審査会合日	審査プラント	分類	指摘事項	対応状況	資料
103	225-8	H27.5.14	柏崎刈羽6.7 女川2	共通	溢水時のアクセスルートにおける感電の影響に関し、考慮すべき電源が喪失していることの確認や遮断器の切操作等の手順について検討すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-3 回答(1)
104	227-4	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	燃料プールのスロッシング後の現場へのアクセス性について、基準地震動が付加された後、3時間後には1mSv以下となることから線量の影響がないとする考え方を詳細に説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-3 回答(1)
107	225-6	H27.5.14	柏崎刈羽6.7 女川2	共通	溢水によりフェイルセーフ動作した設備について、溢水後に動作を要求されるものはないのか確認し、要求されるものがあればその設備への対応について説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-3 回答(3)
108	227-3	H27.5.21	島根2 浜岡4	共通	溢水影響評価及びその評価の保守性に関して、溢水経路間の伝搬流量は上流側からの溢水量全量としているのか、あるいは上流区画で堰等による滞留量を減じた量なのかを説明すること。	回答済 (H27.6.4)	資料1-2-3 回答(4)
109	227-5	H27.5.21	島根2 浜岡4	共通	循環水系のインターロックについて、地震が発生しない場合の溢水時に検知できるのか説明すること。	回答済 (H27.6.4)	コメントNo.57と合わせて回答
116	227-1	H27.5.21	島根2 浜岡4	共通	想定破損による没水評価(区画毎)の評価プロセスについて説明すること。	説明済	5.2
117	227-2	H27.5.21	島根2 浜岡4	共通	溢水通水扉の排水性能の評価において、水門の式を採用することの妥当性を説明すること。	対象外	中国電力個社の排水対策のため 対象外
118	227-7	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	大型開口部からの流出についての考え方を説明すること。(500Aを最大開口と設定すること等も含む)	説明済	補足説明資料4
119	227-8	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	溢水評価上、最終的に貯留させるような最下層の区画がアクセス可能となっていることについて、その妥当性を説明すること。また、浸水した区画をアクセスルートとすることについて、想定される環境その他を考慮した成立性について説明すること。	対象外	歩行困難な溢水水位となる区画へのアクセスに期待していない
120	227-9	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	降雨その他を考慮しても沈砂池を溢水源としないことについて説明すること。	対象外	柏崎刈羽6.7号炉には沈砂池は存在しないため
121	227-10	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	JNES疲労曲線使用の妥当性を説明すること。また、当該手法の保守性の説明に使用するフラジリティ曲線について、その曲線の妥当性を説明すること。	対象外	柏崎刈羽6.7号炉では原子力安全基盤機構の疲労線図を使用しておらず、設計・建設規格の設計疲労線図を使用しているため。
122	227-11	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	使用済燃料プールの埋め込みダクトの閉止板について、福島第一での出水事象も考慮した設計を検討すること。また、ドレン配管の運用についても検討すること。	対象外	柏崎刈羽6.7号炉ではプール廻りにダクトが存在しないため。
123	227-12	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	屋外の溢水について、局所的な浸水深を説明すること。	説明済	10.1
124	227-13	H27.5.21	島根2 浜岡4	共通	遠隔操作箇所までのアクセス性評価に関して、溢水水位算定の条件としている扉の開放が、開放により当該区画の水位を減らすための操作なのか、水位が高くなるような操作なのかを明確にすること。また区画に滞留水がある段階での扉の開放操作が確実に実行できることを説明すること。	対象外	扉開放による水位調整に期待しない
125	227-15	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	溢水時の手動による隔離作業について、歩行困難な溢水水位となる区画へのアクセス性を詳細に説明すること。	対象外	歩行困難な溢水水位となる区画へのアクセスに期待していない
126	227-16	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	燃料プールのスロッシングによるプール水の空調換気系排気ダクトへの流入防止対策として設置する閉止板に関し、構造強度の観点から設備概要について説明すること。	対象外	柏崎刈羽6.7号炉ではプール廻りにダクトが存在しないため。
127	227-17	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	ハッチ等の大型開口部からの流出量評価について、開口幅等の入力パラメータの設定の考え方を説明すること。	説明済	補足説明資料4
128	227-18	H27.5.21	島根2 浜岡4	個社	竜巻時の溢水評価について、地震及び津波の重畳時の溢水量に包絡されるとしているが、局所的な水位上昇の可能性について、どのように評価しているのか説明すること。	説明済	10.1 補足説明資料2

管理 No	指摘事項
225-1	「さらなる安全性の向上」の趣旨を説明すること。

1. 回答

「更なる安全性の向上」の表記については、「基準維持に必須ではないが、実施することで更なる安全性の向上が可能と考えられる対策箇所」に対し用いた表現であるが、以下の通り対策方針を精査し変更したことに伴い、本記載は削除した。

(変更前)

補足説明資料 2

2.2.3.1 非常用ガス処理系

(中略)～非常用ガス処理系の多重性・多様性・独立性は確保されている。

なお、更なる安全性の向上を図り、区画内での溢水の発生防止対策も実施していく方針である。

2.2.3.3 中央制御室換気空調系

(中略)～中央制御室換気空調系の多重性・多様性・独立性は確保されている。

なお、更なる安全性の向上を図り、区画内での溢水の発生防止対策も実施していく方針である。

(変更後)

補足説明資料 2

2.2.3.1 想定破損による溢水の影響

非常用ガス処理系，可燃性ガス濃度制御系，中央制御室換気空調系の機器が設置されている上記区画においては，補足説明資料 19 に示す溢水ガイド附属書 A「流体を内包する配管の破損による溢水の詳細評価手法について」に基づいた応力評価及び減肉等の評価を実施し，溢水の影響が無いよう適切な管理を実施することとする。また，区画外から当該区画に対する止水対策等を実施することにより，区画外からの溢水による影響を防止する。

(変更前)

補足説明資料 6

6.3.1.2 ②現場確認のための移動

(2)環境条件

▶ 感電：

電気設備と溢水の発生している状況を同時に考慮すると感電による影響が懸念されるが、現実的には、電気設備が溢水の影響を受けた場合は短絡が発生し、保護回路がそれを検知しトリップすることで、当該電気設備への給電は遮断される。従って感電による影響はないと考えられる。また、ゴム長靴等の防護具も配備しており、これらを着用することで更なる安全性の向上を図ることが可能である。

(変更後)

補足説明資料 6

6.3.1.2 ②現場確認のための移動

(2)環境条件

▶ 感電：

溢水範囲内に電気設備があると、感電による影響が懸念されるが、現実的には、電気設備が溢水の影響を受けた場合は短絡が発生し、保護回路がそれを検知しトリップすることで、当該電気設備への給電は遮断される。従って感電による影響はないと考えられる。

また運用面においても、ゴム長靴等の防護具の配備や、溢水の発生が想定される場合の電源停止手順等を規定類に定めることで、感電による影響を防止する。