

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  
(4条 耐震設計方針 使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数、  
建屋及び原子炉の地震応答解析モデル、波及的影響関連)

No.	審査日	指摘事項	回答			
			回答状況	回答日	回答資料	回答
1	2016/8/30	燃料ラック頂部応答加速度のグラフ(図19)と加速度計測系の個数及び試験ケース数の関係を整理し、元データを含めて説明すること。	本日回答		資料2-2-1	p.21 試験条件の記載において、各試験条件に対し1回ずつ加振試験を実施したことを記載した。 p.27,28 各試験条件における加速度計毎の試験結果元データを記載した。
2	2016/8/30	地震等の影響によりラックボルトが緩むという事象が電力事業者から報告されているが、ラックボルトの緩みが減衰定数に与える影響について整理し説明すること。	本日回答		資料2-2-1	p.30 基礎ボルトに緩みが生じた場合、基礎ボルトと部材のガタつき等によるエネルギー消散が増加し、減衰定数がより大きくなることから、基礎ボルトに緩みが無い状態で行った本試験により取得した減衰定数は安全側の設定となると考えられることを記載した。
3	2016/8/30	実機燃料ラック(市松ラック)と試験体ラックの固有周期が相違している。燃料ラックの減衰定数として振動数依存性について整理して説明すること。	本日回答		資料2-2-1	p.31 燃料ラックの減衰定数について、構造減衰、燃料ラックが水中に設置されていることによる減衰、燃料集合体を貯蔵していることによる減衰の3つの要因に分類し、固有振動数との関係を既往の知見および試験結果を用いて検討した結果、柏崎刈羽6号および7号炉の実機ラックの固有振動数領域においては明確な固有振動数依存性は確認できず、供試体ラックと実機ラックの減衰定数は同程度であると考えられることを記載した。 また、別紙-9に詳細な検討内容を記載した。
4	2016/10/4	側面回転ばねの基本ケースに保守性を考慮していないため、不確かさの考慮の中で影響評価を行っていることが分かるように資料を修正すること。	本日回答		資料2-2-2	本文P.20の記載を修正し、不確かさの考慮において回転拘束効果を低減(50%)した場合の影響を評価している旨を記載した。
5	2016/10/4	3次元FEM解析の妥当性検証について、設計において重要な周期0.1~0.2秒周期に注目して説明する等、説明を充実させること。	本日回答		資料2-2-2	[添付資料-1] ・3次元FEMモデルの構築に関する記載の充実として、モデル化条件の表の追加及びメッシュ分割の設定根拠について記載した。(P.1,3) ・シミュレーション解析に関する考察を充実させた。(P.11) ・3次元FEMモデルによる妥当性検証について、SRモデルとFEMモデルが整合的となる結果について考察を充実させた。また、周期0.1~0.2秒の説明の充実として、影響を受ける設備について考えを示した。(P.22)
6	2016/10/4	不確かさの影響検討として選定した6ケースについて、選定した過程について説明すること。	本日回答		資料2-2-2	添付資料-2に、不確かさ検討ケースを選定した考え方について整理した。
7	2016/8/30	上位クラス施設と接続する下位クラス施設の抽出及び評価フローにおいて、「設計上の考慮がなされているため抽出の対象外」としているものについて、個々の設備に対して具体的にどのような検討を行なって対象外としたのか説明すること。	本日回答		資料2-2-3	P.41の「上位クラス施設と接続する下位クラス施設の抽出及び評価フロー」に設計上の考慮を確認する項目を追加し、その確認結果をP.61以降の第6-2-1表~第6-2-3表に記載した。 P.33-38に、電気設備及び計測制御設備の上位クラス施設と下位クラス施設の接続部における設計上の考慮について記載した。

No.	審査日	指摘事項	回答			
			回答状況	回答日	回答資料	回答
8	2016/8/30	SRVの排気管は途中でクラスが変わっているが、上位クラスとの接続部としてリストアップされていない。漏れが無いか改めて確認すること。	本日回答		資料2-2-3	P.61及びP.84以降の第6-2-4表～第6-2-6表の注記にSクラス施設等と重要SA施設との接続部は上位クラス同士であるため、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として抽出しない旨を記載した。
9	2016/8/30	電気計装設備について、建屋間の渡り部やトレイ等から機器や計器に接続する場合などの具体的な検討方針を定めて、波及的影響を防止する設計となっている事を網羅的に確認すること。	本日回答		資料2-2-3	参考資料1-1、1-2に、上位クラス電路および計装配管の敷設パターンを分類分けした上で、各敷設パターンにおける波及的影響の評価方針及び評価結果を記載した。
10	2016/8/30	タンクのベント配管が破損しても機能喪失しないとしている事について、閉塞の観点で確認した結果を説明すること。	本日回答		資料2-2-3	P.39-40に閉塞に対する評価方針を、P.60にその評価結果を記載した。また、添付資料7にタンクのベント配管の支持状況について具体例を示した。
11	2016/8/30	杭で支持している施設について液状化の影響を考慮した検討方針について説明すること。また、波及的影響を考慮すべき屋外の構造物について基礎地盤や斜面の安定性を踏まえた影響検討の方針について説明すること。	本日回答		資料2-2-3	P.29に建屋外の波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出にあたっては、施設の設置地盤及び周辺地盤の液状化による影響を考慮する旨、P.244以降の第6-4-4表～第6-4-6表に地盤の液状化による影響を考慮した耐震性評価を実施する旨を記載した。また、添付資料4の確認結果から第6-4-4表～第6-4-6表に建屋外の波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設が周辺斜面からの影響を受けない十分な離隔距離を保持している旨を記載した。