

柏崎刈羽原子力発電所 指摘事項に対する回答整理表(工認)(Tb/B地震応答計算書、耐震計算書)

提出年月日:2020年8月24日  
東京電力ホールディングス株式会社

NO	図書		指摘日	コメント内容	回答日	状況	回答	資料等への反映箇所	備考
1	—	V-2-2-5 タービン建屋の地震応答計算書	P.38	2019/12/25	床ばねについて、解析条件及び解析結果を説明すること。	2020/7/8	回答済	新たに補足説明資料を作成し、床ばねの解析条件及び解析結果の記載を追記しました。	KK7補足-025-2改3別紙5 水平つなぎばねの諸元及び非線形性を考慮した解析
2	—	V-2-2-5 タービン建屋の地震応答計算書	P別紙4-20	2019/12/25	建屋のねじれの影響について、加速度床応答スペクトルの比較結果を示した上で、影響がないと判断した根拠を定量的に説明すること。	2020/6/17	回答済	タービン建屋の地震応答計算書別紙4に、加速度応答スペクトルの比較を追記し、記載の適正化を行いました。	KK7補足-025-2改2別紙4 タービン建屋のねじれによる影響についてP4-25
3	—	V-2-2-5 タービン建屋の地震応答計算書	—	2019/12/25	3次元FEMモデルについて、解析条件及び解析方法を示した上で、解析結果の妥当性を説明すること。 また、質点系モデルと3次元FEMモデルとの最大応答変位に差異が生じている理由を説明すること。	2020/6/17	回答済	タービン建屋の地震応答計算書別紙4に、解析条件について地震応答計算書への読み替え行っていた記載を充実化し、質点系モデルと3次元FEMモデルの応答の差異について説明を追記しました。	KK7補足-025-2改2別紙4 タービン建屋のねじれによる影響についてP4-22
4	—	V-2-2-5 タービン建屋の地震応答計算書	—	2019/12/25	地震応答解析モデルについて、基礎スラブ等の設計における補助壁の位置付け方及び設計方法を説明すること。	2020/5/27	回答済	原子炉建屋の設計体系における補助壁の取扱いについてにおいて、地震応答解析及び耐震評価の考え方を整理しました。	KK7-028 改2 原子炉建屋の設計体系における補助壁の取扱いについて
5	—	V-2-2-5 タービン建屋の地震応答計算書	—	2019/12/25	基準地震動Ss時にTG架台とタービン建屋が衝突しないことを説明すること。	2020/7/22	回答済	タービン建屋の地震応答計算書の補足説明資料別紙6を新たに作成し、タービン建屋とT/G架台の相対変位について説明を追記しました。	KK7補足-025-2改4別紙6 タービン建屋とT/G架台の相対変位について
6	—	V-2-2-5 タービン建屋の地震応答計算書	—	2019/12/25	地震応答解析モデルについて、側面地盤ばねに回転ばねを考慮していない理由を説明すること。	2020/5/20	回答済	・原子炉建屋の地震応答計算書の補足説明資料に、側面地盤回転ばねを考慮する建屋の選定方法及び選定結果に関する資料を追加しました。	KK7補足-025-1改4別紙1-7 建屋側面地盤回転ばねを考慮する建屋の選定について
7	—	V-2-2-5 タービン建屋の地震応答計算書	P別紙3-2-2	2019/12/25	タービン建屋上部の鉄骨材について、逆せん断の発生の有無を説明すること。	2020/6/17	回答済	タービン建屋の耐震計算書の補足説明資料別紙5を新たに作成し、記載の充実化を行いました。	KK7補足-026-2改1別紙5 タービン建屋の上部鉄骨部の逆せん断の発生について
8	—	タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料	P別紙1-1-2	2019/12/25	TG架台について、構造概要及び配置状況を説明すること。また、地震応答解析モデルで用いる剛性(コンクリートの強度)の設定の考え方を含め説明すること。	2020/4/8	回答済	・タービン建屋の地震応答計算書及び補足説明資料に、TGペDESTALのコンクリート強度を追記しました。具体的には、TGペDESTALのコンクリート強度は建屋と同じである旨を追記しました。	KK7 添-2-017 改1 V-2-2-5 タービン建屋の地震応答計算書P.39他
9	—	V-2-2-5 タービン建屋の地震応答計算書	P.2.6	2019/12/25	TG架台について、構造概要及び配置状況を説明すること。また、地震応答解析モデルで用いる剛性(コンクリートの強度)の設定の考え方を含め説明すること。	2020/4/8	回答済	・タービン建屋の地震応答計算書に、TGペDESTALの構造概要を追記しました。また、平面図及び断面図に配置状況を追記しました。	KK7 添-2-017 改1 V-2-2-5 タービン建屋の地震応答計算書P.2他

柏崎刈羽原子力発電所 指摘事項に対する回答整理表(工認)(Tb/B地震応答計算書、耐震計算書)

提出年月日:2020年8月24日  
東京電力ホールディングス株式会社

NO	図書		指摘日	コメント内容	回答日	状況	回答	資料等への反映箇所	備考
10	—	V-2-2-5タービン建屋の地震応答計算書	—	2019/12/25	材料物性の不確かさケースの抽出の考え方を説明すること。	2020/4/8	回答済	・地震応答計算書に、建屋剛性を極端に変動させた場合の地盤剛性を標準地盤とする旨を記載しました。	KK7補足-025-2改1別紙3 地震応答解析における材料物性の不確かさに関する検討 P.3-6
11	—	V-2-2-5タービン建屋の地震応答計算書	—	2019/12/25	コンクリートの強度の設定について、ばらつき的位置的な分布を含め根拠となるデータの詳細を説明すること。	2020/4/8	回答済	・原子炉建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料に、タービン建屋他の階ごとのコンクリート強度データを追記しました。	KK7補足-025-2改1別紙2 地震応答解析における耐震壁及び鉄骨部のせん断スケルトン曲線の設定 P.2-11他
12	—	V-2-2-6タービン建屋の耐震性についての計算書	P.20	2020/4/8	応力解析モデルに用いる土圧荷重について、境界条件及び入力方法等を詳細に説明すること。	2020/7/8	回答済	補足説明資料別紙3「地震荷重の入力方法」に地震時土圧荷重の矢視及び境界条件について記載を拡充しました。	KK7補足-026-2改2別紙3 地震荷重の入力方法 P.3-2他
13	—	V-2-2-6タービン建屋の耐震性についての計算書	P.29	2020/4/8	鉄筋のひずみの算定について、発生応力が鉄筋の降伏応力を越える場合に、エネルギー一定則に基づいた等価ひずみの算定方法を用いることの妥当性を説明すること。	2020/7/8	回答済	補足説明資料別紙1「応力解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較」に、エネルギー一定則の記載を追記しました。	KK7補足-026-2改2別紙1 応力解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較P.19他
14	—	タービン建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.別1-3	2020/4/8	地震荷重との組合せについて、浮力の考慮の有無の考え方を他の建屋も含めて説明すること。	2020/7/8	回答済	新たに補足説明資料を作成し、タービン建屋基礎スラブの評価において浮力を考慮しない場合の影響検討を追記しました。	KK7補足-026-2改2別紙6 基礎スラブの応力解析における諸条件の変更に伴う影響検討
15	—	タービン建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	P.別2-4、 P.別2-5	2020/4/8	応力解析モデルについて、補助壁及び柱のモデル化の方法を説明すること。また、側面地盤ばねを考慮しない理由を説明すること。	2020/7/8	回答済	耐震計算書及び補足説明資料別紙2に、補助壁及び柱のモデル化の方法を追記しました。また、補足説明資料別紙2に側面地盤ばねを考慮しない理由を追記しました。	KK7添-2-018改1 V-2-2-6タービン建屋の耐震性についての計算書 P.14他
16	—	タービン建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	—	2020/4/8	タービン建屋鉛直部材及びタービン架台から基礎版に作用する荷重について、それぞれを同位相で作用させてよいとする根拠を説明すること。	2020/7/8	回答済	新たに補足説明資料を作成し、タービン建屋基礎スラブの評価においてタービン架台の反力を逆位相とした場合の影響検討を追記しました。	KK7補足-026-2改2別紙6 基礎スラブの応力解析における諸条件の変更に伴う影響検討
17	—	タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料	p別紙4-26	2020/6/17	評価点130033のEW方向加振時のEW方向の加速度応答が他の評価点と傾向が異なる理由を説明すること。	2020/7/22	回答済	補足説明資料の別紙4に、節点No.130033が他節点と異なる傾向を示している理由について考察を追記しました。	KK7補足-025-2改5タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料別紙4P.4-25
18	—	タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料	p別紙4-17	2020/6/17	3次元FEMモデルの固有値解析結果について、ねじれモードに関する考察を説明すること。	2020/7/22	回答済	補足説明資料の別紙4に、加振方向と比較して加振直交方向のモード変位が小さい旨追記した。	KK7補足-025-2改5タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料別紙4P.4-17

柏崎刈羽原子力発電所 指摘事項に対する回答整理表(工認)(Tb/B地震応答計算書、耐震計算書)

提出年月日:2020年8月24日  
東京電力ホールディングス株式会社

NO	図書		指摘日	コメント内容	回答日	状況	回答	資料等への反映箇所	備考
19	—	タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料	p別紙4-26	2020/6/17	機器へのねじれの影響がないとした根拠について、3次元FEMモデルの水平方向の応答比較結果の考察を充実させた上で、詳細に説明すること。	2020/7/22	回答済	補足説明資料の別紙4に、FEMモデルの一部節点において、NS方向加振時のEW方向応答に影響が見られることから、その影響がない旨の記載を拡充した。	KK7補足-025-2 改5タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料別紙4P.4-25他
20	—	タービン建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	p別紙1-9	2020/7/8	エネルギー一定則に基づく等価ひずみの考え方について、弾性の応力解析結果からコンクリートと鉄筋の等価ひずみを評価できるとすることの妥当性を説明すること。		今回回答	補足説明資料の別紙1に、基礎スラブにおいて弾性応力解析での等価ひずみを評価する事について、ひずみのコンター図及び説明を追記しました。	KK7補足-026-2 改3タービン建屋の耐震計算書に関する補足説明資料別紙1P.1-9他
21	—	タービン建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	p別紙2-5	2020/7/8	基礎スラブの応力解析モデルについて、側面地盤ばねを無視する理由を、側面地盤ばねを考慮する他の建屋との相違点を踏まえて説明すること。		今回回答	補足説明資料の別紙2に、側面地盤ばねを考慮しない理由について記載を追記しました。	KK7補足-026-2 改3タービン建屋の耐震計算書に関する補足説明資料別紙2P.2-5
22	—	タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料	p別紙5-9	2020/7/8	水平つなぎばね非線形モデルの床応答スペクトルが、T.M.S.L.20.4m(EW方向)で今回工認モデルに比べ大きくなっていることに対する機器配管系への影響について、より具体的に説明すること。		今回回答	補足説明資料の別紙5に、機器配管系への影響について追記しました。	KK7補足-025-2 改6タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料別紙5P.5-9
23	—	タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料	—	2020/7/22	相対変位及び相対速度の評価について、建屋とT/G架台の標高の差をどのように考慮しているか説明すること。		今回回答	補足説明資料の別紙6に、相対変位及び相対速度の考慮の方法について記載を追記しました。	KK7補足-025-2 改6タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料別紙6P.6-7他
24	—	タービン建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	p別紙6-9	2020/7/22	建屋の柱部材の健全性評価について、許容している状態、解析結果における衝突部位の状態が明確になるように、方針及び結果の考察を説明すること。		今回回答	補足説明資料の別紙6に、局部評価における柱部材の健全性について、許容限界及び解析結果の記載を拡充しました。	KK7補足-025-2 改6タービン建屋の地震応答計算書に関する補足説明資料別紙6P.6-9他