

【公開版】

耐震建物08 (R21) 指摘事項踏まえた反映方針及び反映箇所

No	反映方針	資料反映箇所	コメント日
<b>0. 全般共通事項</b>			
0.-1	・コメントを受けた箇所の対応だけでなく、その他の資料や検討にに対し水平展開が必要かどうかを確認しながら資料作成を進める。	本文及び別紙全体	—
0.-2	・資料の作成にあたっては、目的・方針・方法・結果を明確に記載することとし、参考資料等をつける場合は、資料内での対応がわかりやすいよう留意する。	本文及び別紙全体	8/28
0.-3	・今回資料も含み、これまでの原燃の説明では、客観的なデータと、原燃の判断が入った考察が紛れている。まずは、科学的・技術的に公平な目線で、敷地の地盤構造がどうなっているのか分析して進めること。	本文及び別紙全体	9/4会合
<b>1. 全体の構成・シナリオ</b>			
1.-1	説明の全体像 (P7、8) に対し、各ステップの中で、何を述べ、次のステップにおいて何を検討するのか、つながりを明確にし、地盤の実態を考慮したパラメータが設定されるステップについて各因子統一する。	本文 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
1.-2	「実態を考慮した」という用語については、実施している内容はデータに基づき実態を推定しているものであることから、これを踏まえた言葉に見直す。	本文 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
<b>2. 各因子におけるデータ分析等</b>			
<b>2.1. 岩盤部分の物性値等</b>			
2.-1	・第1回と第2回は同じ方針に基づき設定することに対し、第2回はグルーピングを行うことが第1回との差となることについて、その理由として、事前の検討 (地質構造、速度構造の確認) を踏まえたうえでグルーピング設定を行うこととなる旨の流れが分かるように記載する。	別紙2-1 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/10
2.-2	・第1回、第2回のそれぞれの別紙 (別紙1、別紙2) の章タイトル等について、資料間の整合をとった記載とする。	別紙2-2 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/10
2.-3	・直下に断層による地質境界がある建物・構築物について、以下の検討を行い資料に反映する。 ①参照するPS検層結果について、「直下又は近傍」の言葉の扱いを明確にし、本検討において、地盤モデルの設定全体における用語と異なる定義で用いる場合は適切に使い分ける。 ②PS検層の地質柱状図に断層が含まれる場合の物性の設定について、検討対象とする断層の考え方を整理した上で、上盤側、下盤側の地質構造とPS検層の地質柱状図の差分を含めた考察に基づく物性設定の考え方を提示する。 考察にあたっては、岩盤分類図における各施設の地質構造により、断層により異なる岩種の分布が確認される施設を対象として、上盤側・下盤側の地質構造の特徴が捉えられているPS検層結果 (既往データに加え、追加調査データを含む) に基づき確認を行う。(G14、BA、FCT+他の対象も) ③直下にPS検層がない施設に対する、断層を有する地質構造の確認など、確認した内容については建屋個別に整理し、それぞれ何を元に判断したのかの根拠及び判断基準を明確にする。	別紙2-3 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/10
2.-4	・地下構造の差が入力地震動に影響を与えるかの確認について、以下の検討を行い資料に反映する。 ①直下にPS検層がない施設に対する固有周期の確認について、近くのPS検層を適用した場合の固有周期を示しているが検討の目的・対象 (何を明らかにするのか) を明確にする。 ②固有周期の確認結果はサブ的な扱いとなり、地盤応答がメインとなることから、その位置づけを記載する。(全対象に対して固有周期の確認と地盤応答の確認の両方を提示)	別紙2-4 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/10

No	反映方針	資料反映箇所	コメント日
2.-5	・追加調査によるPS検層のデータの扱いについて、他因子における扱いも踏まえ統一的な説明を追加する。	別紙2-5 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/10
	<b>2.2. 岩盤部分の非線形性</b>		
3.-1	・資料体裁や分かりやすさの観点での以下の修正を行う。 ①各建屋における解析条件として、表層地盤の設定条件を説明する。 ②p306文中に記載している数値について、図中の数値と対応をとり、どこに記載しているかわかるように注釈を記載する。	別紙2-2 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/10
3.-2	・AZ及びG14について、線形/非線形条件による応答スペクトルの傾向に差異が生じていることに対し、以下の検討を行い資料に反映する。 ①速度構造の差等の分析に基づく応答への影響について考察を追加する。 ②AZ、G14に対する基本地盤モデルでの線形/非線形の扱いについて、考え方(設計段階(基本地盤モデル設定段階)にて他因子における保守性等も考慮して判断を行う)を明記する。	別紙2-2 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/10
3.-3	・追加調査により現時点の評価結果(非線形性の影響が小さく線形として評価可)に対して異なる傾向を示す知見が得られた場合は、適切に評価に反映する。	別紙2-2 追加調査を踏まえて検討実施	10/13会合
			—
	<b>2.3. 岩盤部分の減衰定数</b>		
4.-1	・第3.2-1表及び第3.3-2表中の速度層断面による検討について、今後実施する内容として、先行プラントと異なる考え方として、S波検層やコア試験を参照しての速度構造との相関性の分析及び地震観測記録に基づく減衰定数の適用範囲確認を目的とした確認を行う旨を記載し、「7.」の章でその結果が示される旨を記載する。	別紙2-3 第3.2-1表及び第3.3-2表に記載追加。「7.」に今後結果を記載する旨追記。	10/6
4.-2	・伝達関数による検討に用いる地震観測記録の選定について、以下の記載修正を行う。 ①地震の選定の考え方として、「いずれかの成分で10Galを超えている。」といった選定基準を明確にし、p390の表との整合をとる。 ②許可時はざとモデルにおける地震の選定の考え方との違いについて、検討の目的と照らした説明をする。 ③地震数を増やした評価に用いた地震観測記録についても、その観測記録の情報の表を追加する。	別紙2-3 ①「6.3.1」にて記載追加。 ②、③(具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
4.-3	・伝達関数の検討結果に対する評価条件や結果に対する考察について、以下の検討を行い資料に反映する。 ①同定に用いた表層地盤の条件と、入力地震動算定に用いる表層地盤の条件の差を踏まえ、同定された岩盤部分の減衰定数が適切であることについて考察を記載する。 ②着目している周期帯について、複数の周期帯の記載があることから、建物・構築物の固有周期である0.2~0.3秒を参照している旨、考えを統一した記載とする。 ③東側地盤について、前回と今回の初期モデルの設定及び同定結果の伝達関数を比較し、どのように改善したかを示す。(西側地盤も同様) ④同定できていると判断する際に着目した点、判断基準の考え方、地盤及び地震動の特徴との整合性、岩盤と表層のインピーダンスの傾向の差について説明を追加する。 ⑤長周期の減衰定数の信頼区間・減衰定数の外挿について、既往知見での記載内容、応答スペクトルの計算に用いる周期帯、応答スペクトルへの寄与(パラメータスタディも視野に入れた検討を実施)を踏まえ、考え方を明示する。	別紙2-3 ①「6.3.6.1」にて記載追加。 ②「6.3.6.1」にて記載適正化。 ③末尾参考に比較図を追加。 ④「6.3.6.1」にて記載追加。 ⑤(具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
4.-4	・初期モデルについて、地下構造を踏まえた検討を行っていることについて、以下の記載修正を行う。 ①初期地盤モデルに適用する速度について、Vs、VpともにPS検層における速度構造をそのまま設定することを基本としている旨を記載する。 ②東側地盤の初期モデルの探索範囲について、正しく記載をする。 ③P400 探索対象として設定した「当該層境界」が指すものが分かりやすくなるよう記載する。 ④初期モデル及び同定結果のポアソン比を記載し、同定後においても物理的に不適切な値となっていないことを確認した結果について記載する。	別紙2-3 ①~③「6.3.2」にて記載適正化。 ④(具体的な反映箇所は今後記載)	10/6

No	反映方針	資料反映箇所	コメント日
4.-5	・西側地盤及び東側地盤について、許可申請時点（2014年1月）において得られている地震観測記録が、移設後と比較して移設前の方が多かったことを理由に許可においては移設前の地震観測記録に基づいてはぎとり地盤モデルを作成していたことの説明を追加する。	別紙2-3 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
4.-6	・P507 地震波干渉法については、表層地盤と岩盤部分を含んだ減衰定数として与えられるものであり、今回の評価が困難であったことが地震観測位置特有の事象である旨について記載を追加。	別紙2-3 「6.4.2」に記載を追加。	10/6
4.-7	・減衰定数の検討は、最終的に入力地震動算定に用いる地盤モデルに設定することを念頭に、シミュレーション解析の解析方法・条件についての説明として、複素減衰の与え方等の情報を記載する。また、減衰の振動数依存性の扱いとのつながりを意識した記載を拡充する。	別紙2-3 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
4.-8	・シミュレーション解析結果のフーリエスペクトル比を示すこと。また、応答スペクトルに与える影響も踏まえて、伝達関数のフィッティングにおいて着目すべき周期について記載する。	別紙2-3 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
4.-9	・追加調査にて行うPS検層について、建屋近傍にて実施することに対し、適切な値が得られていることを確認し、説明を追加する。	別紙2-3 追加調査結果を踏まえて検討実施予定。	10/6
4.-10	・地震観測記録に基づき同定された減衰定数は地震観測地点のデータであるため、各Grにおける減衰定数の設定については、追加調査結果も含むその他のデータも踏まえて改めて設定の考え方を示す。	別紙2-3 追加調査結果を踏まえて検討実施予定。	10/13会合

No	反映方針	資料反映箇所	コメント日
	<b>2.4. 表層地盤の物性値等</b>		
5.-1	<p>要求品質、施工管理状況については、以下の検討を行い資料に反映する。</p> <p>①埋戻し土の管理の目的の記載において、排水性を目的としている文言については本来の仕様ではないことから削除する。</p> <p>②P586の2パラグラフについては、均質性の記述を削除し、曝気、粒度、含水比調整の具体的な内容について具体的に記述する。</p> <p>③第3.2-6図に砂質土としての粒径の上限値(100mm)、下限値(75<math>\mu</math>m)を追記する。また、砂質土基準の出典を示す。</p> <p>④第3.2-8図の埋戻し土の強度特性試験については、供試体の採取位置及びCU試験プロセスについて施工年代の観点も合わせ記述する。</p>	<p>別紙2-4</p> <p>①「3.1 要求品質の整理」にて、文章を適正化する。</p> <p>②「3.2 施工管理状況の確認」にて、具体的な内容に追記する。</p> <p>③「3.2 施工管理状況の確認」にて、図面を加除修正する。</p> <p>④「3.2 施工管理状況の確認」にて、図面及び説明文を追記する。</p>	10/6
5.-2	再処理施設の建物・構築物として洞道等の地盤モデル設定も合わせて、表層地盤の分類を整理し、本資料での位置づけ等を記載する。なお、下記の2.4-8で合わせて記述することも検討する。	本文 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
5.-3	本文に記載している表層物性(埋戻し土、六ヶ所層、造成盛土)と別紙2-4で記載している埋戻し土、流動化処理土の位置付けを整理し、本文に記載する。	本文 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
5.-4	3.1と3.4まとめにおいて記載が整合していないため、ここでの目的からまとめの文章が導き出せるような文章に適正化する。(「3.1 要求品質の整理」と「3.4 まとめ」の整合を図り、「3.1 要求品質の整理」の文章を適正化する。)	別紙2-4 「3.1 要求品質の整理」	10/6
5.-5	第2Grの物性設定の根拠について管理基準・施工プロセスを踏まえて検討し、施工プロセスの写真・フロー図・説明文章により資料化する。	別紙2-4 「4.1 施工管理状況の確認」	10/6
5.-6	AZ及びG13の周囲にある流動化処理土等(高配合流動化処理土、ベントナイト混合土)については、流動化処理土と同様の解析等を実施し影響を検討する。	参考8 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
5.-7	前回資料にあった参考8表層地盤の物性値の与え方による影響については、表層物性を説明する目的を整理した上で設定する物性値の適用性も合わせて説明する。(当該地点での設定データとばらつきの数量的な関係に基づき、物性値の適用性について記述する。)	参考-9 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
5.-8	AZ、G13、G14の流動化処理土の埋め込みに係る側面地盤ばねの剛性の設定について、根拠と妥当性を説明する。	参考8 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6
5.-9	AZ及びG13の周囲にある流動化処理土等(高配合流動化処理土、ベントナイト混合土)の説明の可否を検討する。	参考8 (具体的な反映箇所は今後記載)	10/6