

入力地震動の算定に用いる地盤モデルに係る説明の全体像

Step1 再処理施設における地盤特性の整理【6月の審査会合内容】

- 地盤モデルの設定パラメータである4因子「岩盤部分の地盤物性値、岩盤部分の非線形性、岩盤部分の減衰定数、表層地盤の地盤物性値」に対して、再処理施設における地盤特性を整理する。
- 整理にあたっては客観性を重視し一般的・標準的な手法を用いることとし、現在得られているデータは全て使う。
- 具体的な説明事項及び提出データについては、p 2 参照。



Step 2 – 1 Step1の整理結果に基づく地盤モデル（基本地盤モデル）の設定

- Step1における整理結果に基づき、基本地盤モデルを作成する。
(地下構造が同じとみなせる場合はエリアを集約する)

Step 2 – 2 入力地震動の算定に用いる設計用地盤モデルの設定

- 設計用地盤モデルの設定にあたっては、Step 2-1で作成した基本地盤モデルと申請地盤モデルとの差異について分析を行う。
- 分析は、①適用エリア、②入力地震動の応答スペクトルの観点から実施する。
- 上記分析を踏まえ、申請地盤モデルが使用できると判断された場合は設計用地盤モデルとして採用する。それ以外の場合は、基本地盤モデルをベースとした新たな地盤モデルを設計用地盤モデルとして採用する。

※一部の建物・構築物において、表層地盤に埋め込まれているものの、地震応答解析における解析モデルでは表層地盤は考慮しないモデルを使って設計を行っていることについても整理する。

Step1 再処理施設の地盤特性の整理における実施事項

○基本方針（大原則）

- 1) 各建物・構築物の直下または近傍の地盤のデータを用いる。
- 2) 現在得られているデータは全て使う
- 3) まずは、得られているデータおよび一般的な知見に基づき敷地内の地盤の特性を把握する。

○地盤モデルに設定するパラメータ

地盤モデルとしては、4 因子（岩盤部分の物性値等、岩盤部分の非線形性、岩盤部分の減衰定数、表層地盤部分の物性値等）が設定パラメータとなる。

○パラメータの設定方法等

因子	パラメータの設定方法	説明事項	説明に用いるデータ	資料の提出時期
岩盤の物性値等	<ul style="list-style-type: none"> • 物性値を検討する単位は、個別建屋もしくは近接する建屋として、p3に示す近接する建屋のグループの12Grごととする。 • p3の●+●のデータのうち、当該Grにおける直下データを用いる。直下にデータが無い場合は、近傍におけるデータを用いて適用する物性値を整理する。 • その際、地下構造が同じとみなせるGrについては、一体のGrとして同じ物性値を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 敷地の地下構造について、得られているデータ（ボーリング柱状図、PS検層結果、地質図）の整理結果。 • 個別建屋もしくは近接する建屋として設定した12Grについて、物性値の整理結果（岩盤部分における深度方向の速度傾向についての整理結果）。 • 地下構造が同じとみなせる範囲についての検討結果。 	<ul style="list-style-type: none"> • ボーリング柱状図 • PS検層結果（S波速度構造、P波速度構造、密度試験結果 • 地質図 	6月5日の週
岩盤の非線形性	<ul style="list-style-type: none"> • 基準地震動による非線形性のレベルを確認し、非線形解析または線形解析について、いずれが適切かを選択する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 基準地震動Ssにおける岩盤部分の層せん断ひずみ度の確認結果。 • 上記ひずみレベルに基づく非線形性を考慮した感度解析結果を用い、基準地震動によって生じる非線形性のレベルが入力地震動の大きさに与える影響を確認した結果。 	<ul style="list-style-type: none"> • 岩盤部分のひずみ依存特性 • 基準地震動Ssによる等価線形解析結果(岩盤部分の層せん断ひずみ) • 感度解析結果 	6月5日の週
岩盤の減衰定数	<ul style="list-style-type: none"> • 敷地内で得られている鉛直アレー地震観測記録に基づき、地盤の各深さ（解放基盤表面以深、岩盤部分、表層地盤部分）ごとに減衰定数を同定する。 • 上記同定結果における岩盤部分の減衰定数を踏まえ設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 地震観測記録と整合する減衰定数について、伝達関数のフィッティングによる同定結果。 • 減衰定数の算定にあたっての観測地震の選定の考え方及び同定における詳細条件。 • 算定された減衰定数を用いた地震観測記録のシミュレーション解析と地震観測記録が、応答スペクトルとして整合することの確認結果。 	<ul style="list-style-type: none"> • 敷地内における地震観測位置や移設に係る情報 • 許可にて説明しているはぎとり地盤モデルの説明 • 減衰定数の同定結果 • 地震観測記録のシミュレーション条件及び結果 	6月5日の週
表層地盤の物性値等	<ul style="list-style-type: none"> • 表層地盤である埋戻し土(人工材料)の特徴を踏まえて、物性値を適切に設定する。 • 敷地内で得られている埋戻し土の全てのデータ（p3に示す●）を用いて設定する。 • 流動化処理土（人工材料）についても、特徴を踏まえて、物性値を適切に設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 敷地内の埋戻し土の施工管理状況、PS検層及び動的変形特性のデータの整理結果を踏まえた建屋周辺における物性値としての適切な設定についての検討結果。 • 数値統計理論（AIC）に基づく、埋戻し土の深度依存回帰の在り方の検討結果。 • モンテカルロシミュレーションを用いたパラメータスタディによる、解析用物性値の平均値と不確かさの考え方の検討結果。 	<ul style="list-style-type: none"> • 施工要領書・施工記録 • ボーリング柱状図 • PS検層結果 • AICによる深度依存特性の検討結果 • モンテカルロシミュレーションによる検討結果 	5月29日の週

※表層地盤の非線形性、減衰定数については、基準地震動Ss時における非線形の影響が顕著であることから、材料特性に応じた非線形性の影響を考慮する。

