

## 震源を特定せず策定する地震動に係る設工認の申請方針について

### 1. はじめに

現在、再処理施設、廃棄物管理施設及び MOX 燃料加工施設（以下、「再処理事業所」という。）について、震源を特定せず策定する地震動（以下、「不特定地震動」という。）に係る事業変更許可申請の準備を行っているところであるが、本件許可後の設工認については、以下のとおり検討を行っている。

### 2. 不特定地震動の施設への影響について

#### <地震動の傾向>

不特定地震動については、地震基盤相当面で設定された「標準応答スペクトル」に適合する模擬地震波を作成し、新規基準に係る既許可申請書における深部地盤モデル※を用いて解放基盤表面における既許可の基準地震動への影響を検討した。

※深部地盤モデル：地震基盤 (G.L.-3100m) から解放基盤 (G.L.-125m) までの増幅特性を反映した地盤モデル

解放基盤表面における不特定地震動と応答スペクトルに基づく基準地震動（以下、「Ss-A」という。）を比較すると、不特定地震動は、水平方向では周期 1 秒付近で Ss-A を超過するものの主要周期帯では概ね同程度である。また、鉛直方向では周期 0.15 秒付近で Ss-A を超過するが他の周期帯では Ss-A を下回る。（図 1 参照。）

#### <設計用床応答曲線試算波形の傾向>

不特定地震動により策定した設計用床応答曲線試算波形（再処理施設 3 建屋程度）の傾向については、現行の基準地震動の一部の周期帯を除き殆どの周期帯で包絡される傾向となっている。

設計用床応答曲線：現行の基準地震動とほぼ同程度であり、水平方向の 0.2～0.3 秒及び鉛直方向の 0.15～0.2 秒近傍において一部超過する程度

最大床応答加速度：現行の基準地震動とほぼ同程度であり、超過しても水平、鉛直のどちらかが超過し加速度としては 0.1G 大きくなる程度

#### <施設への影響>

耐震評価が必要となる建物・構築物（洞道を含む）及び機電設備に対する影響は以下のとおり。

代表建屋及び洞道に対する不特定地震動を用いた事前検討において、耐震評価における重要な指標となるせん断応答について、建屋評価においては不特定地震動の応答が現行の基準地震動の応答に包含されること、洞道評価においては不特定地震動の応答がせん断耐力を下回ることから、建屋・洞道ともに耐震評価の成立性には

影響を与えない見込みであり、不特定地震動に対する補強は不要である。

また、機電設備に対する影響として、再処理施設では、設計用床応答曲線の加速度が設計用地震力の加速度を上回る周期は上述のとおりであり、超過加速度としては0.1G程度大きくなる。ただし、超過周期帯が水平方向、鉛直方向どちらかが超過した場合は逆方向が減少するため、評価の成立性には影響を与えない見込みであり不特定地震動に対する補強は不要である。

MOX燃料加工施設では、不特定地震動の設計用床応答曲線の加速度が設計用地震力の加速度を上回る周期帯は1秒の近傍で最大で0.4G程度大きくなる。この周期帯はMOX燃料加工施設の主要設備の固有周期とは異なるため、評価の成立性には影響を与えない見込みであり不特定地震動に対する補強は不要である。

### 3. 不特定地震動に係る設工認申請に要する期間について（添付資料）

不特定地震動による補強は生じない見通しであるが、不特定地震動が現行の基準地震動に全てが包絡されていないため施設に対する評価が必要となる。よって、新規制基準設工認で行っている評価と同様の評価を行い、不特定地震動に対する設工認を準備する必要がある。

不特定地震動により評価が必要となる施設数は、建物・構築物が約70棟、機電設備が約2,100基となり、これらの設工認申請書準備に要する期間として、約1～2年程度を要する見通しである。

### 4. 設工認の申請方針について

上記2. 及び3. をまとめると、以下のとおりである。

- ① 不特定地震動を考慮したとしても、再処理事業所の施設への影響はなく、耐震補強工事等は発生しない見込みである。よって、設工認は評価のみの審査になると考えている。
- ② 設工認申請に必要な耐震評価には、約1～2年程度を要する見通しである。

よって、新規制基準適合に係る設工認に不特定地震動を反映する場合、各施設への影響は以下のとおり。

- ① 再処理施設、廃棄物管理施設は、すでに放射性物質を保持しているため、早期に新規制基準へ適合させることで安全性を向上させたい。仮に新規制基準適合に係る設工認に不特定地震動を反映する場合、評価のみとなる申請準備に長期間を要し、安全性向上対策の内容が変わらないにもかかわらず新規制基準適合に係る設工認審査が進まないこととなる。
- ② MOX燃料加工施設については建設段階であるため、早期に施設を完工させたい。仮に新規制基準適合に係る設工認に不特定地震動を反映する場合、評価のみとなる申請準備に長期間を要し、現在実施している建設工事を既認可範囲までで留める必要がある。その後、新たな認可を取得するまでの期間は工

事を中断することとなるため、施工完了部分の健全性を低下させるリスクがある。

以上から、当社としては不特定地震動に係る設工認については、新規制基準適合に係る設工認とは切り離して申請を行いたいと考えている。

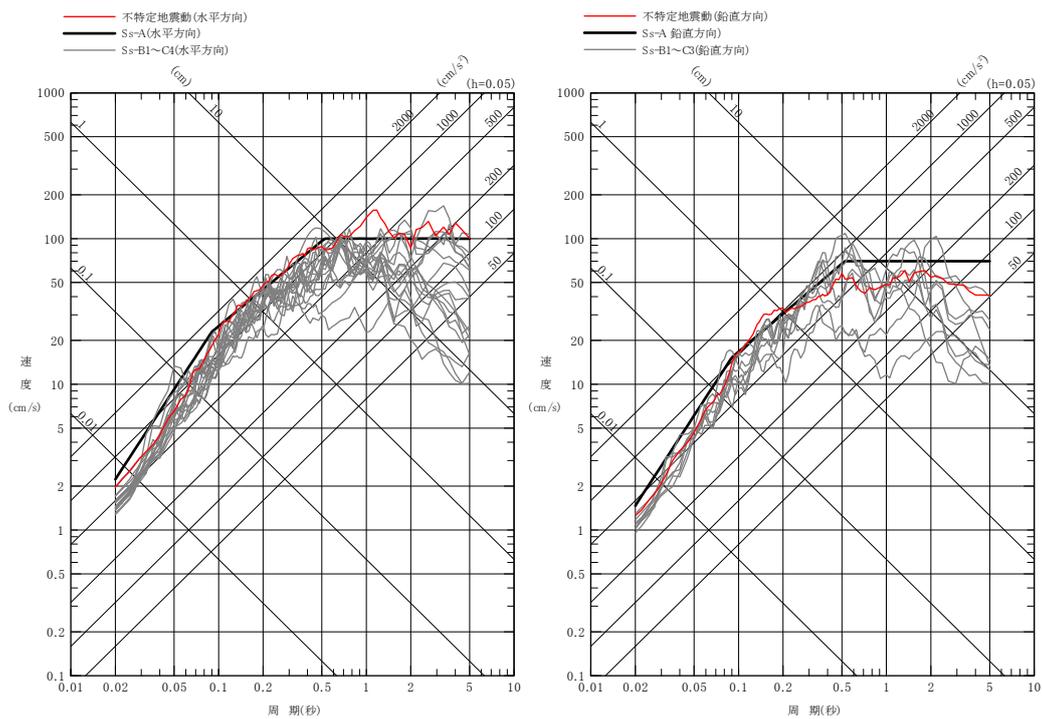


図1 不特定地震動と既許可の基準地震動の比較

以上

## 新基準適合に係る設工認と不特定震源に係る設工認の関係（再処理施設の例）

ケース	
1	新基準適合に係る設工認認可前に、不特定震源に係る事業変更許可を取得した場合
	<p>▽不特定震源に係る変更許可申請期限 (R4.1.20)      不特定震源に係る事業変更許可審査</p> <p>▽不特定震源に係る許可期限 (R6.4.20)      不特定震源に係る設工認審査</p> <p>不特定震源に係る経過措置終期▽</p> <p>(約1～2年)</p> <p>新基準適合に係る設工認審査</p> <p>適合工事、使用前確認 (新基準)</p> <p>使用前確認 (不特定震源)</p>
2	新基準適合に係る設工認認可後に、不特定震源に係る事業変更許可を取得した場合
	<p>▽不特定震源に係る変更許可申請期限 (R4.1.20)      不特定震源に係る事業変更許可審査</p> <p>▽不特定震源に係る許可期限 (R6.4.20)      不特定震源に係る設工認審査</p> <p>不特定震源に係る経過措置終期▽</p> <p>(約1～2年)</p> <p>新基準適合に係る設工認審査</p> <p>適合工事、使用前確認 (新基準)</p> <p>使用前確認 (不特定震源)</p>
備考	<p>いずれのケースも新基準適合にかかる設工認と不特定震源の設工認は切り離して申請を行う。</p> <p>新基準設工認は分割して申請する計画。</p>