

「事業許可時の説明」と「現時点の覆土配合」の 整合性について



日本原燃株式会社

2023年 6月21日

目次



1. 現時点の覆土配合について
2. 事業許可申請書のうち覆土配合に関連する事項
3. 今後のスケジュール

1. 現時点の覆土配合について

- 1号埋設地覆土工事（第I期）における覆土配合は、技術的妥当性および合理性の観点から、現時点において以下の通りとしている。
- 難透水性覆土の材料はベントナイトを混合した土砂であり、安全審査時点の説明と同様であるとともに、各要求性能を満足しているものである。（次頁以降で順次説明）
- 難透水性覆土は内部は、砂（砕砂、段丘砂）とベントナイトからなる混合土が基質部を形成しており、その中に礫が混在している状況である。基質部が難透水性覆土の各種特性を支配していると考えられ、その基質部はベントナイト25wt%混合土に相当する。

項目	事業許可申請書に示した主な仕様	現時点の覆土配合 (田中委員視察時の説明)
材料	ベントナイト混合土 (添付書類六の「状態設定の評価」においては、具体的な候補材料を設定して評価を実施。)	ベントナイト 12.5wt% + 土砂 87.5wt% 〔・ 礫(20mmアンダー) 50wt% ・ 砕砂 27.5wt% ・ 現地発生土(段丘砂) 10wt%〕
透水係数	巨視的透水係数※1として 1.0×10^{-10} m/s以下	$7.9 \times 10^{-12} \sim 1.1 \times 10^{-11}$ m/s程度
厚さ	2m以上	2m
密度	1,100kg/m ³ 以上	1,952~2,064kg/m ³ 程度

※1 空間的なばらつきを考慮しても主要な部位ごとに全体として期待できる透水係数（施工時）をいう。

(参考) 事業許可申請書の添付書類六より抜粋

状態設定の評価に用いる埋設設備及び覆土の材料仕様は、設計において期待する性能を満たすことができる候補材料から設定する。施工時点において材料仕様が変更になることも予想されるが、期待性能を満たす材料を適切に設定する。

2. 事業許可申請書のうち覆土配合に関連する事項 - 事業変更許可申請書 本文 -



第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 (2019年12月5日公布・施行)	廃棄物埋設事業変更許可申請書 本文 (2021年6月14日)	整合性の確認
<p>・第十条第一号 廃棄物埋設地は、埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から埋設の終了までの間にあっては廃棄物埋設地の限定された区域からの放射性物質の漏出を防止する機能、埋設の終了から廃止措置の開始までの間にあっては廃棄物埋設地の外への放射性物質の漏出を低減する機能を有するものであること。</p> <p>・第十条第三号 埋設した放射性廃棄物に含有される化学物質その他の化学物質により安全機能が損なわれないものであること。</p> <p>・第十条第四号 廃止措置の開始までに廃棄物埋設地の保全に関する措置を必要としない状態に移行する見通しがあるものであること。</p>	<p><難透水性覆土> 材料：ベントナイト混合土</p> <p>透水係数（施工時点） ：巨視的透水係数*1として 1.0×10⁻¹⁰m/s以下</p> <p>厚さ：2m以上</p> <p>密度：1,100kg/m³以上</p>	<p>次頁「(1)主な仕様」に示すとおり、整合していることを確認した。</p>

※1 空間的なばらつきを考慮しても主要な部位ごとに全体として期待できる透水係数をいう。

2. 事業許可申請書のうち覆土配合に関連する事項 - 事業変更許可申請書 本文 -

(1) 主な仕様

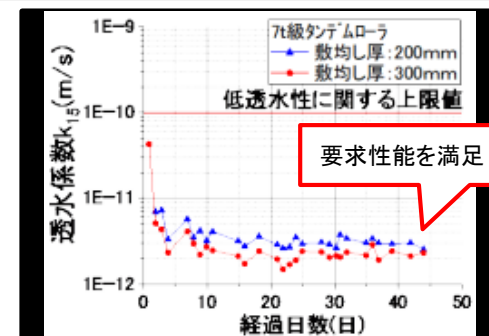
廃棄物埋設事業変更許可申請書 (2021年6月14日) 本文	整合性の確認
<p><難透水性覆土> 材料：ベントナイト混合土</p> <p>透水係数（施工時点） ：巨視的透水係数として$1.0 \times 10^{-10} \text{m/s}$以下</p> <p>厚さ：2m以上</p> <p>密度：1,100kg/m³以上</p>	<p><難透水性覆土> 材料：「現時点の配合」はベントナイトを混合した土砂であるため、整合している。</p> <p>透水係数（施工時点） ：最大でも$1.1 \times 10^{-11} \text{m/s}$であり、巨視的透水係数に統計処理した場合に$1.0 \times 10^{-10} \text{m/s}$以下となることから性能を満足している。</p> <p>厚さ：2mとしているため、性能を満足している。</p> <p>密度：1,900kg/m³以上であるため、性能を満足している。</p>



施工状況(予備試験)



覆土材料(施工後コア)



透水試験結果

以上のことから、現時点の配合は事業許可申請書における主な仕様の性能を満足しているため、事業許可申請書と整合している。

3. 今後のスケジュール

- 現在予定しているスケジュールは以下の通り。
- 現地施工試験の結果を踏まえて、施工方法（転圧回数、厚さ）や品質管理方法（試験方法、頻度）の詳細について検討し、最終的な品質管理基準を定める。
- 上記とあわせて収着性の確認を実施し、必要に応じて配合検討を実施する。

	2023年					2024年					
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	
品質管理											
		現地施工試験（現場密度試験 等）									
		室内試験（透水試験 等）									
			室内試験（分配係数測定）								
		品質管理基準の検討									
									覆土施工		
情報公開		▽原子力学会（秋季）									
			▽DISPONET (IAEA)								
				(▽ICRP2023)							
									2024年度以降 ・地盤工学会 ・土木学会 他		