

日本原燃(株) 廃棄物埋設施設確認申請に対する確認の進め方

令和 6 年 4 月 24 日
原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、日本原燃株式会社（以下「日本原燃」という。）が核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号）に基づき行う廃棄物埋設施設の廃棄物埋設確認申請の内容が廃棄物埋設施設の技術上の基準に適合するかを確認するため、公開会合の実施を含む今後の進め方の了承について諮るものである。

2. 経緯

日本原燃は、第二種廃棄物埋設事業の変更許可に係る申請において、廃棄物埋設施設の技術上の基準に適合させるため、表の 1. に示す透水係数、厚さ及び密度を示し、その透水係数を実現するために難透水性覆土¹のベントナイト混合率の仕様を 20～30%程度とすると説明していた。原子力規制委員会は、これらを踏まえ、当該変更許可処分をした（令和 3 年 7 月 21 日付）。

一方、令和 5 年 6 月の廃棄物埋設確認申請及びその後の面談での説明では、日本原燃は、表の 2. 及び 3. のとおり、事業変更許可時の説明と異なるベントナイト混合率の仕様（12.5%）の覆土を用いているとしている。このため、事業変更許可時の説明の性能の実現可能性について確認する必要がある。

3. 確認が必要な事項

（1）覆土の材料、混合割合（覆土の性能要求への適合性）

今回新たに提示された覆土（難透水性覆土及び下部覆土）の材料及び混合割合であっても、第二種廃棄物埋設事業変更許可に係る適合性審査で示された性能と同等の性能が確保される見通しがあるか。特に、透水係数に係る評価は妥当か。

（2）覆土性能の確認方法

覆土の透水性能を規定する指標として巨視的透水係数²が用いられているが、この係数を算出する標準的な算定方法はなく、その具体的な算出方法は妥当か。また、施工後の覆土の透水性能については、施工後の覆土の性能を施工前の覆土の仕様や実際の施工管理のデータを基にどのように評価しているか。

¹ 砂を母材としたベントナイト混合土で構成し、埋設設備の底面及び埋設設備間狭隘部を除く外周部に設置する覆土をいう。

² 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。

4. 確認の進め方（委員会了承事項）（案）

上記3. の事項の議論により廃棄物埋設施設の技術上の基準への適合を確認するため、担当委員、核燃料施設等監視部門、放射線・廃棄物研究部門及び研究炉等審査部門による公開会合で議論することについて了承いただきたい。

なお、公開会合については、今年度第1四半期中に第一回会合を開催することを予定している。

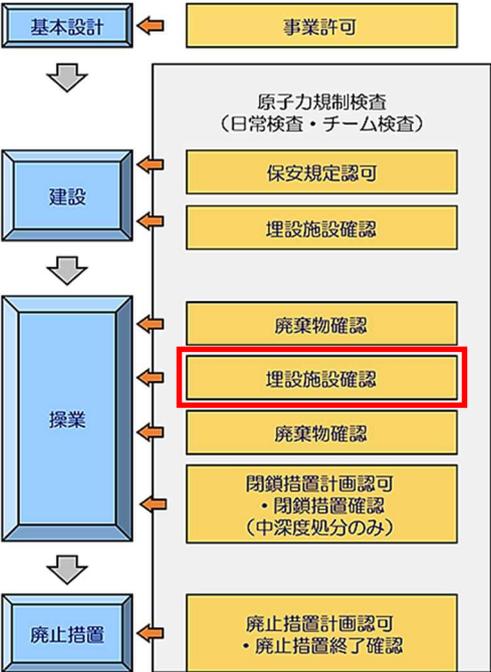
表. 難透水性覆土の設計要求（性能）等の比較

材料	透水係数（施工時点）(m/s) (巨視的透水係数 ²)	厚さ(m)	密度(kg/m ³)
1. 廃棄物埋設事業変更許可申請書（2021.6.14一部補正）			
○本文 ベントナイト混合土	1.0×10 ⁻¹⁰ 以下	2 以上	1,100 以上
○添付書類六のまとめ資料 評価に用いたベントナイト混合土の仕様 ・Ca型ベントナイト（クニボンド）30wt% + 購入砂70wt% ・Na型ベントナイト（クニゲルV1）20wt% + 購入砂70wt%			
2. 廃棄物埋設確認申請（1号廃棄物埋設地）（2023.6.22）の判定基準			
①、②のいずれか、又は同等の収着性（分配係数）を有するベントナイト混合土			
① Ca型ベントナイト30wt%配合	1.0×10 ⁻¹⁰ 以下	2 以上	1,100 以上
② Na型ベントナイト15wt%、20wt%、又は30wt%配合			
3. 原燃の新規提案（2023年12月1日面談）			
ベントナイト 12.5wt% +土砂 87.5wt%			
・礫（20mmアンダー） 50wt%	7.9×10 ⁻¹² ~1.1×10 ⁻¹¹ 程度	2	1,952~ 2,064 程度
・砕砂 27.5wt%			
・現地発生土（段丘砂）10wt%、			

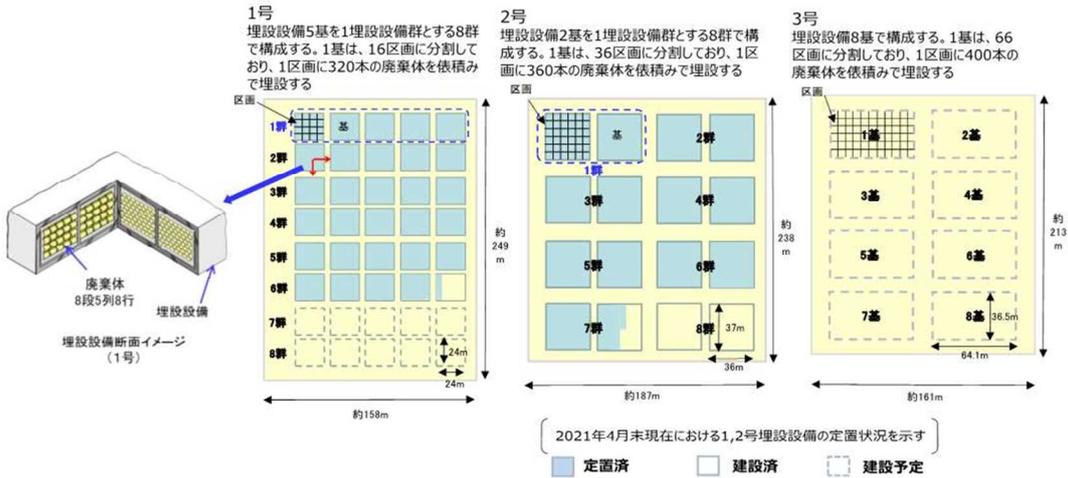
<参考>

参考 第二種廃棄物埋設事業における審査・検査（法定確認）のプロセス、埋設施設の概要、覆土の概念図

第二種廃棄物埋設事業における審査・検査（法定確認）のプロセス



埋設施設の概要

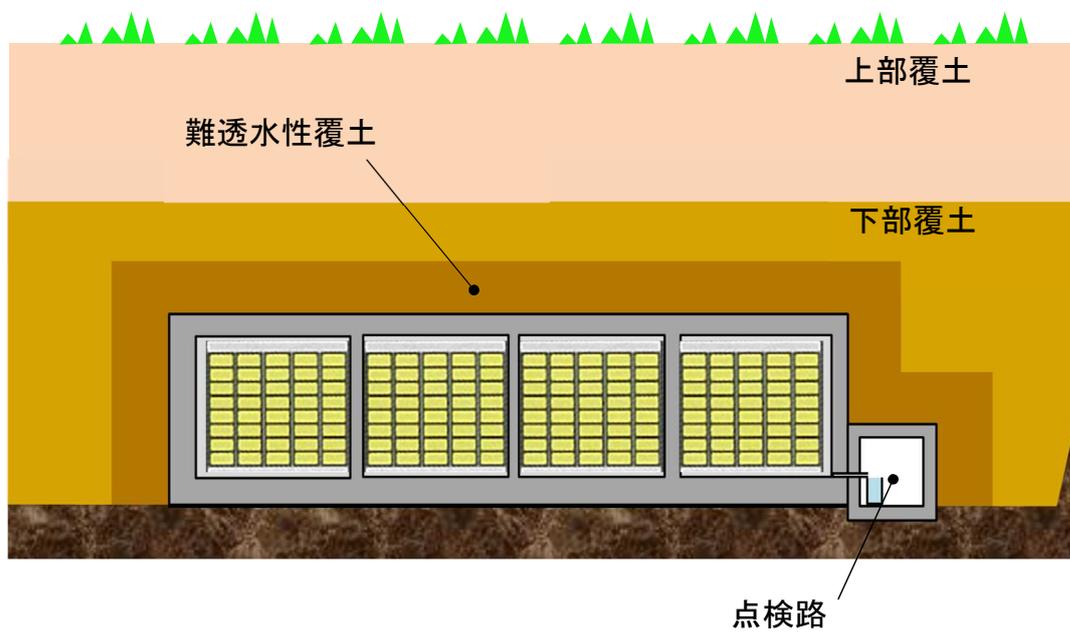


(第244回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合資料(平成30年9月21日)に加筆<https://www2.nsr.go.jp/data/000246243.pdf>)

廃棄物埋設施設	1号	2号	3号
受入れ開始	1992年12月	2000年10月	—
埋設できる廃棄物の量*	204,800本	207,360本	211,200本
埋設する廃棄体の種類	均質・均一固化体/充填固化体	充填固化体	充填固化体
定置実績(2021年4月末現在)*	149,435本	176,032本	—

*:200リットルドラム缶の本数を示す

覆土の概念図



出典：第 244 回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合資料 2-1 より引用