



東海L3廃棄物埋設事業許可申請に係る 補正方針について

2021年 9月 30日

日本原子力発電株式会社



0. 説明項目

1. 埋設施設的设计変更案
2. 補正方針について
 - ① 安全機能の定義と埋設施設各部の機能
 - ② 津波に対する廃棄物埋設地への影響
 - ③ 放射エネルギーの設定見直し
 - ④ 廃棄施設・保管廃棄施設の設置について
 - ⑤ 廃止措置の開始後における評価の対象とする期間



1. 埋設施設の設計変更案

目標☆2022年2月審査会合

【凡 例】

- 周辺監視区域境界
- 事業所敷地境界
- P モニタリングポイント (モニタリングポスト)

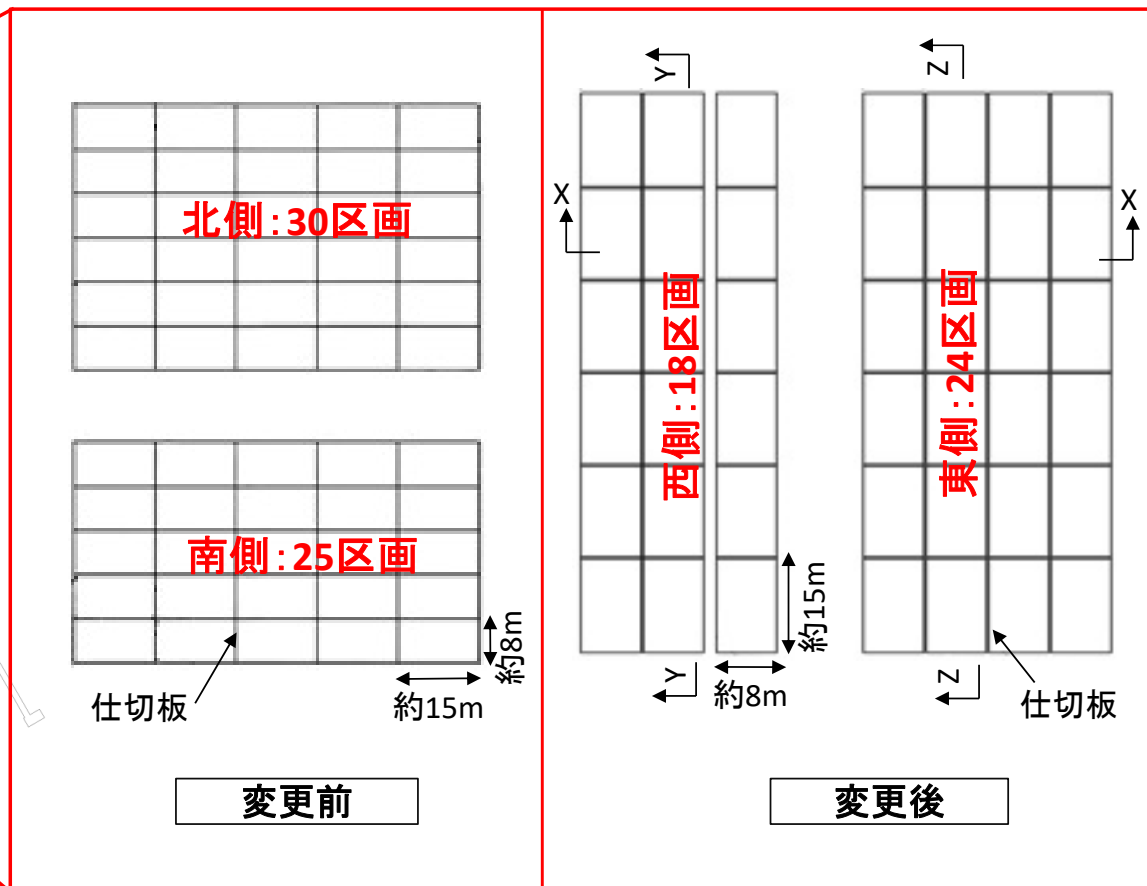
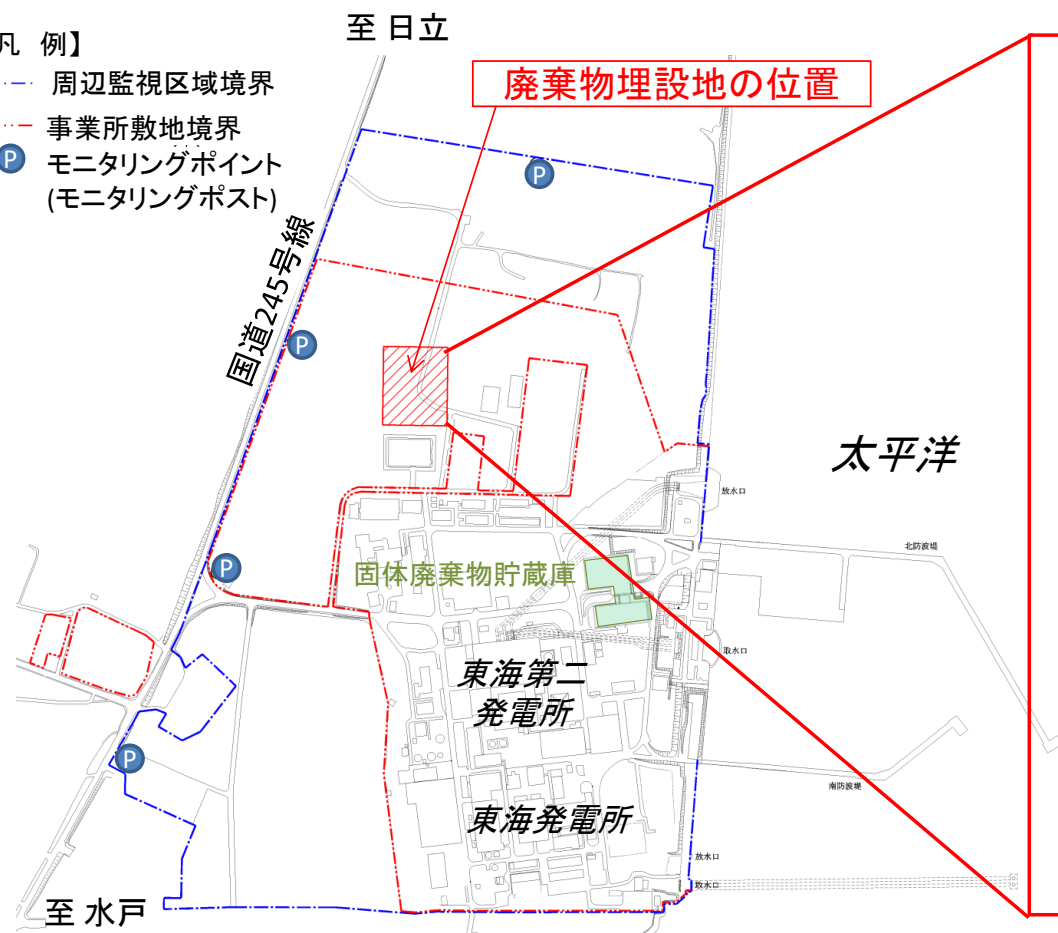


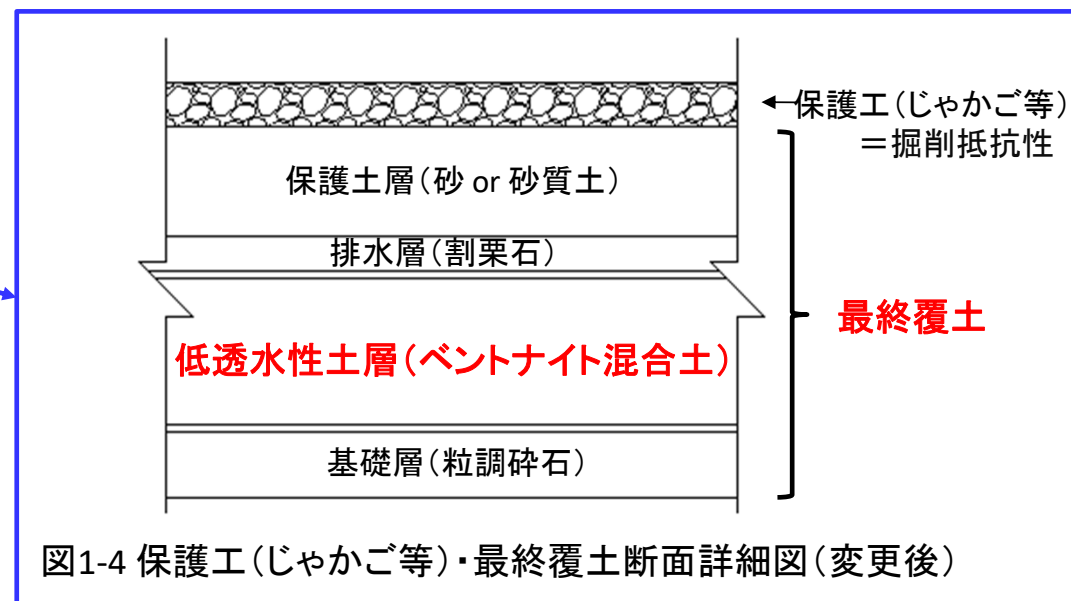
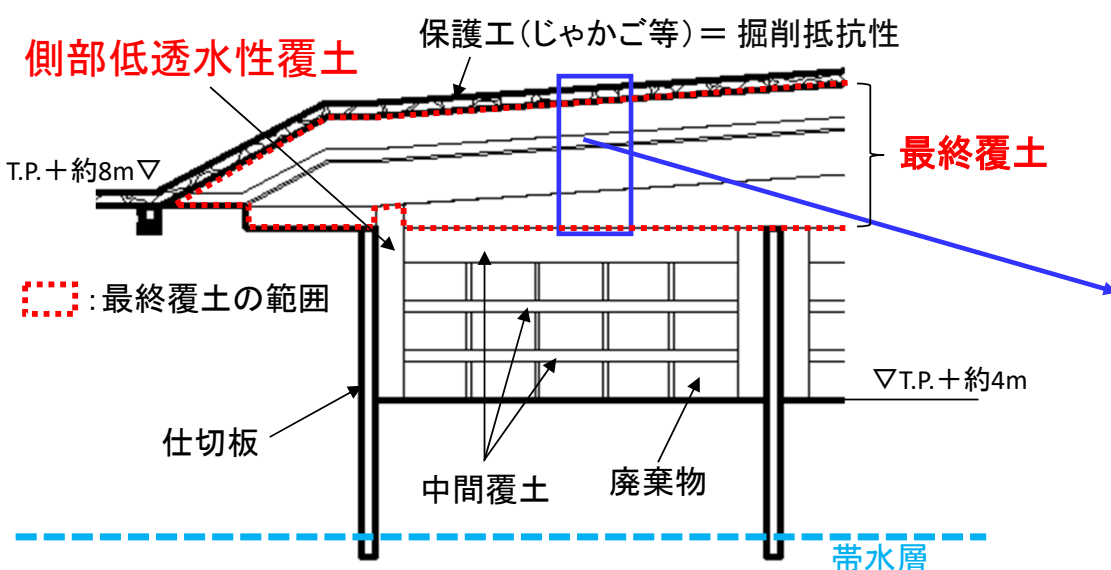
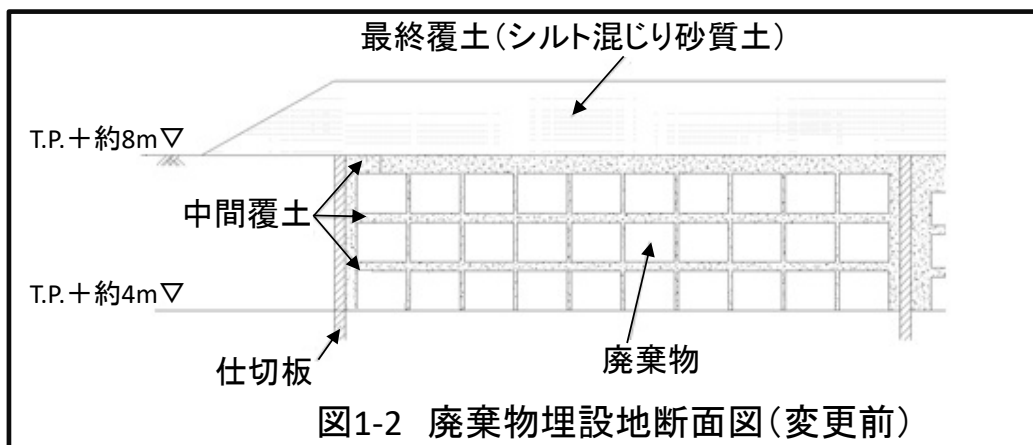
図1-1 廃棄物埋設地の区画配置図(平面図)

1. 埋設施設の設計変更案

目標☆2022年2月審査会合

表1-1 保護工(じゃかご等)・最終覆土等の部位と目的

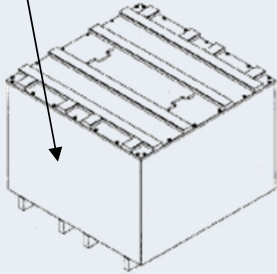
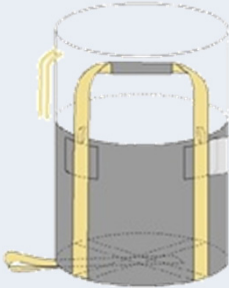
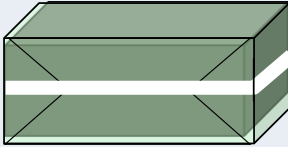
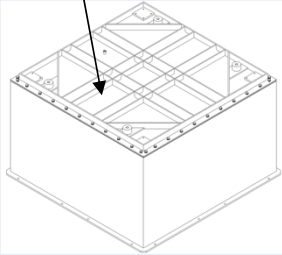
部位		目的
保護工(じゃかご等)		最終覆土表面の浸食保護, 掘削抵抗性
最終覆土	保護土層	排水層及び低透水性土層の保護
	排水層	保護土層からの浸透水を排水
	低透水性土層	埋設トレンチ上部からの浸透水量低減
	基礎層	低透水性覆土施工時の反力確保
側部低透水性覆土		埋設トレンチ側部からの浸透水量低減





1. 埋設施設の設計変更案 (参考: 容器等の仕様変更)

表1-2 埋設容器等の仕様比較

廃棄物	変更前			変更後		
	金属	コンクリートガラ	コンクリートブロック	金属	コンクリートガラ	コンクリートブロック
容器等のイメージ	<p>埋設時には鉄箱内に砂を充填</p>  <p>鉄箱</p>	 <p>フレキシブルコンテナ</p>	 <p>プラスチックシート</p>	<p>埋設時には鉄箱内に砂を充填</p>  <p>鉄箱</p>		変更なし
容器等の材質	炭素鋼	ポリエチレン・ポリプロピレン等	ポリエチレン等	炭素鋼		変更なし
容器等の外寸(m)	約1.4 × 約1.4 × 約1.1	約Φ1.3 × 約0.8	約0.7 × 約0.9 × 約0.9	約1.4 × 約1.4 × 約0.9		変更なし

2. ①安全機能の定義と埋設施設各部の機能

目標☆2022年2月審査会合

漏出低減機能

- 最終覆土及び側部低透水性覆土によって、廃棄物への雨水等の浸透を低減し、放射性物質が環境に移行することを抑制する。
- 土砂による収着によって、浸透水に移行した放射性物質の地下水への移行を遅らせる。

表2-1 放射性物質の漏出低減機能を期待する部位

部位	漏出低減機能を期待する特性	
	低透水性	収着性
最終覆土	○	—
中間覆土(最上段除く)	—	○
側部低透水性覆土	○	—
充填砂	—	○
表面遮水(遮水シート)	○*	—

* 埋設する放射性廃棄物の受入れの開始から最終覆土完了までの間

遮蔽機能

- 中間覆土によって、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による放射線被ばくから公衆及び放射線業務従事者を防護する。(埋設地設計変更前と考え方に変更なし)

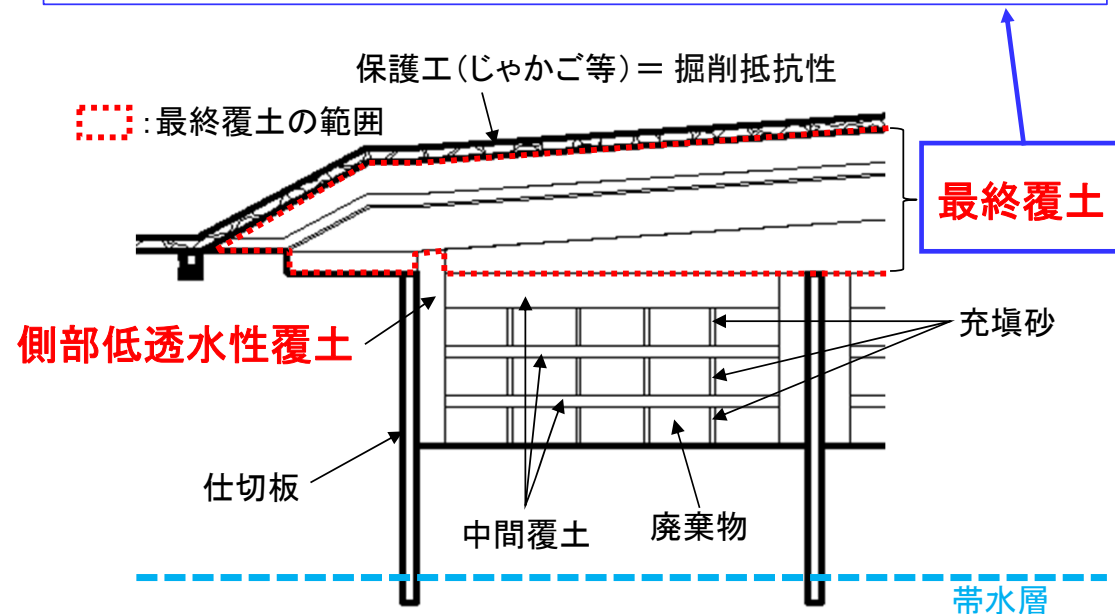
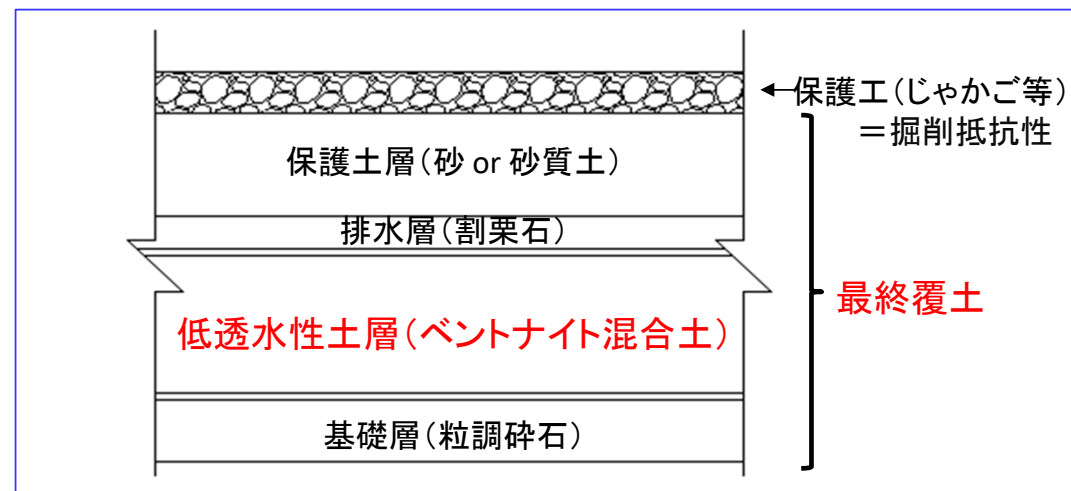


図2-1 廃棄物埋設施設の構成

2. ② 津波に対する廃棄物埋設地への影響

目標☆2022年2月審査会合

津波評価にあたっては、「試験研究用等原子炉施設への新規規制基準の審査を踏まえたグレーデッドアプローチ対応について」(平成28年6月15日 原子力規制委員会資料)等を参考に、以下のフローで想定津波を選定する。

施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波の選定

- ◆ 津波に起因して流出した放射性物質による一般公衆への影響評価を行い、実効線量が5mSvを超えないことを確認し、廃棄物埋設地が「安全上重要な施設」に該当しないことを確認。
- ◆ この結果より、第二種埋設許可基準解釈に基づく「大きな影響を及ぼすおそれがある津波」は行政機関による津波評価のうち最大クラスの津波を選定。



津波評価

- ◆ 廃棄物埋設地への影響を確認するため、選定した津波によるシミュレーションを実施し、遡上波による安全機能への影響を確認。
- ◆ 遡上波の到達により廃棄物埋設地の機能が損なわれることがなく、廃棄物埋設地全体として安全性が確保されるよう津波防護対策について設計に反映。

図2-2a 津波選定評価フロー

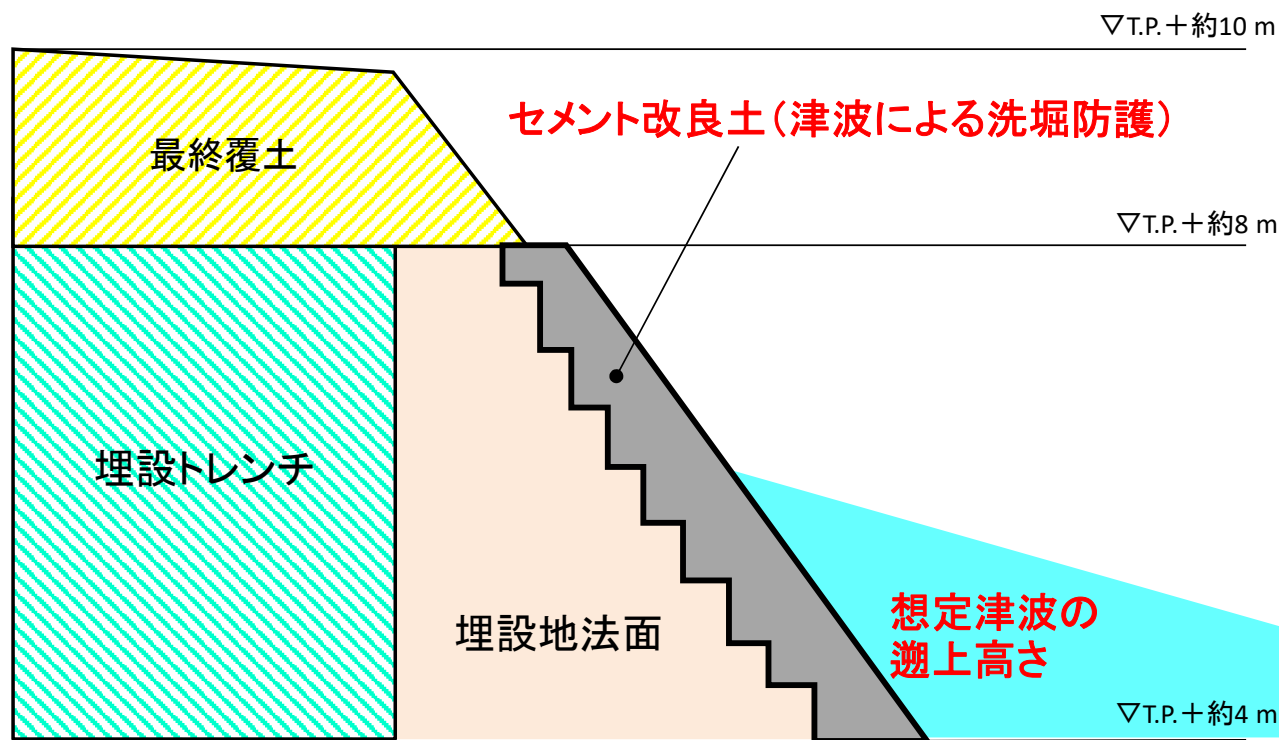


図2-2b 津波防護対策イメージ図



2. ③ 放射エネルギーの設定見直し

目標☆2022年2月審査会合

○CI-36放射エネルギーの見直し

申請放射エネルギーのCI-36について、原廃棄物から得た分析値を基に、設定方法の見直しを行った。

表2-3 CI-36放射エネルギーの見直し前後比較

申請放射エネルギー	これまでの設定	見直し後の設定
CI-36	4.6×10^{10} Bq	1.8×10^{10} Bq

○金属とコンクリートの区別

被ばく線量の評価に用いる放射エネルギーの設定において、廃棄物種類を「金属類」と「コンクリート類」に分けて放射エネルギーの設定を行う。また核種選定についても同様に分けて評価する。



2. ④廃棄施設・保管廃棄施設の設置について

目標☆2022年2月審査会合

13条1項:廃棄施設について(保管廃棄施設を除く)

平常時発生する廃棄物

本施設で取り扱う廃棄物は放射性物質が飛散しないように容器等に封入又は梱包したもので、本施設内では、容器等に収納した廃棄物を開封又は開梱しないことから、廃棄物の発生は想定されない。

- ・気体廃棄物:発生しない。
- ・液体廃棄物:発生しない。
- ・固体廃棄物:発生しない。

以上から、本施設からの放射性廃棄物の発生は想定されないため、廃棄施設は設置しない。

13条2項:保管廃棄施設について

- ・平常時において本施設からの放射性廃棄物の発生は想定されないが、異常時等において本施設に埋設が困難な放射性廃棄物が発生した場合は、東海発電所・東海第二発電所の施設にて対応を行う(※)。

※本施設における事故等により固体廃棄物の発生があった場合については、一度、東海発電所へと返送し、容器等への封入・梱包を再度実施して本施設に再送する。また、本施設周辺の地下水の分析や事故対応によって発生した液体・気体・固体廃棄物については、東海発電所・東海第二発電所の施設において適切に対応を行う。

2. ⑤廃止措置の開始後における評価の対象とする期間

- トレンチ処分は、放射能濃度の低い放射性固体廃棄物を埋設対象としており、処分システムに対して放射性物質の漏出を防止する機能は期待しておらず、埋設した放射性廃棄物に含まれる放射性物質の生活環境への移行を抑制することで、生活環境に与える線量影響を低減する処分概念であり、本施設の施設概念も同様である。
 - 放射性廃棄物の埋設の終了後（廃棄物埋設地の管理を継続している段階）から放射性物質の生活環境への移行が始まり、廃止措置の開始後において評価の対象とする期間は、ピット処分に比べて短くなる。
-
- 廃止措置の開始後の評価として、シナリオごとに公衆が受ける線量として評価した値の最大値が出現するまでの期間を確認した結果から、評価の対象とする期間は50年程度となる。※

ピット処分のように1000年の長期にわたる状態設定を考慮する必要がない。このため、埋設環境や想定する自然現象、安全機能に対する力学的影響・化学的影響は、評価対象期間を踏まえた検討としている。

※ シナリオごとに公衆が受ける線量の評価結果は、2021年10月末頃に提示予定