

令和 5 年 2 月 6 日

原子力科学研究所廃棄物埋設施設の廃止措置に向けた手続きについて

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所
バックエンド技術部

説明事項

令和 2 年度に、原子力規制庁より廃止措置のスケジュールを説明するよう依頼を受けているため、下記スケジュールの妥当性をご確認頂きたい。

概要

廃棄物埋設施設は平成 7 年～平成 9 年に埋設段階、平成 9 年から現在まで保全段階の管理をしているが、令和 7 年をもって保全段階を終了し廃止措置に移行する。以下、廃止措置前、期間中及び終了後において必要な手続きと、その対応方針をご確認頂きたい。

廃止措置前に必要な手続き

- ア) 第二種廃棄物埋設事業規則第十九条の二第 2 項に基づき、廃棄物埋設施設の定期的な評価を行い、R6 年度初めまでに評価を完了する予定である。
- イ) 第二種廃棄物埋設事業規則第二十条第 2 項に基づき、保安規定の変更認可（廃止措置期間中の体制、品質マネジメント活動及び廃止措置技術者に対する教育・訓練、並びに埋設保全区域の解除に関すること）を、R7 年 1 月を目途に申請する予定である。
- ウ) 第二種廃棄物埋設事業規則第二十二条の七に基づき、廃止措置計画の策定及び認可を、R7 年 1 月を目途に申請する予定である。

廃止措置期間中に必要な処置

- エ) 認可を受けた廃止措置計画に基づき、廃棄物埋設地の附属施設（管理建屋等）を R8 年度に解体するとともに、廃棄物埋設地の所在等を示す措置を行う予定である。

廃止措置終了後に必要な手続き

- オ) 第二種廃棄物埋設事業規則第二十二条の十一に基づき、廃止措置の終了の確認に係る申請書を提出し、廃止措置終了確認証の交付を R8 年度に受ける予定である。

	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度
定期的評価	実施計画策定 ア)	評価・取り纏め			
保安規程変更			イ) 準備	申請 認可	
廃止措置計画			ウ) 準備	申請 認可	
廃止措置				準備	工事開始 終了確認 エ) オ)

以上



原子力科学研究所 廃棄物埋設施設

令和5年2月6日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所 バックエンド技術部

- 科学技術庁の委託により、原子力施設の解体等に伴って大量に発生する極低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る安全性を実証
- JPDRの解体に伴って発生した極低レベルコンクリート廃棄物を埋設処分施設（素掘りトレンチ）に埋設し、環境モニタリング、環境評価解析等を実施し、処分の安全性を実証

- 埋設処分したコンクリート廃棄物の重量：約1,670トン
 - 放射化コンクリート：約1,310トン
 - 汚染コンクリート：約360トン

- 埋設総放射エネルギー：約230MBq

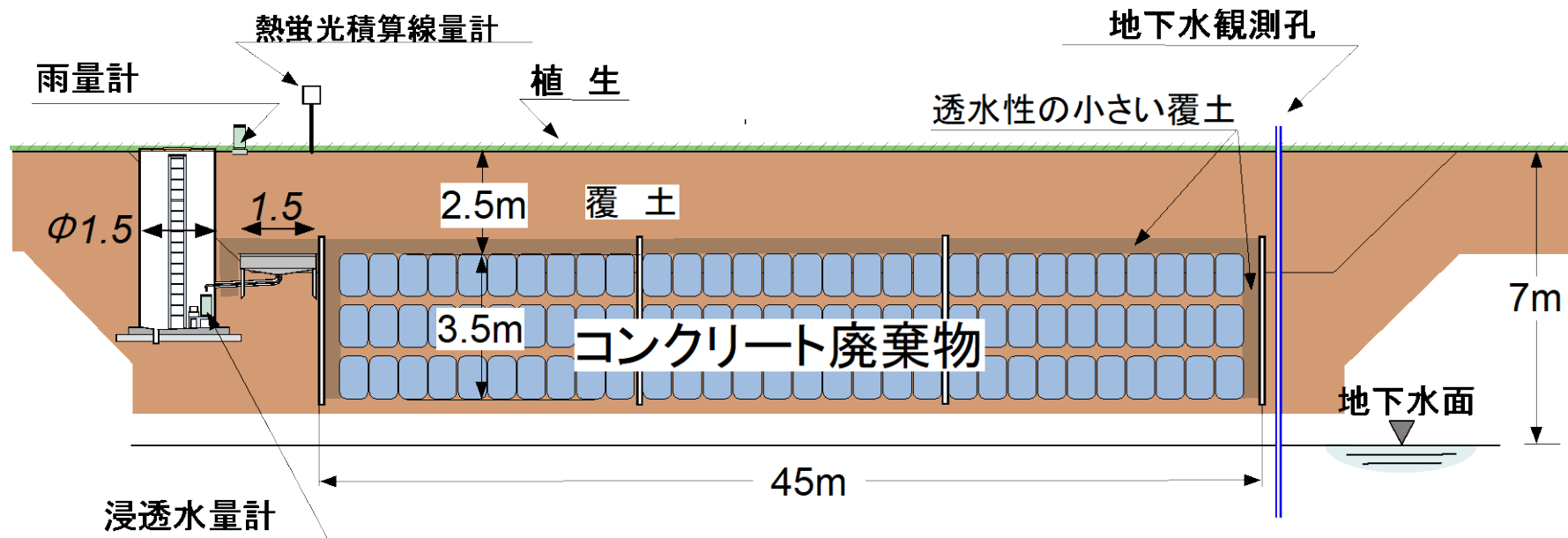
- 制度的管理期間：約30年
 - 埋設段階：平成7年11月～平成9年9月（管理区域、周辺監視区域の設定、放射線モニタリング、巡視点検等）
 - 保全段階：平成9年10月～令和7年（予定）（巡視点検、特定行為の禁止又は抑制等）



フレキシブルコンテナに収納した
コンクリート廃棄物



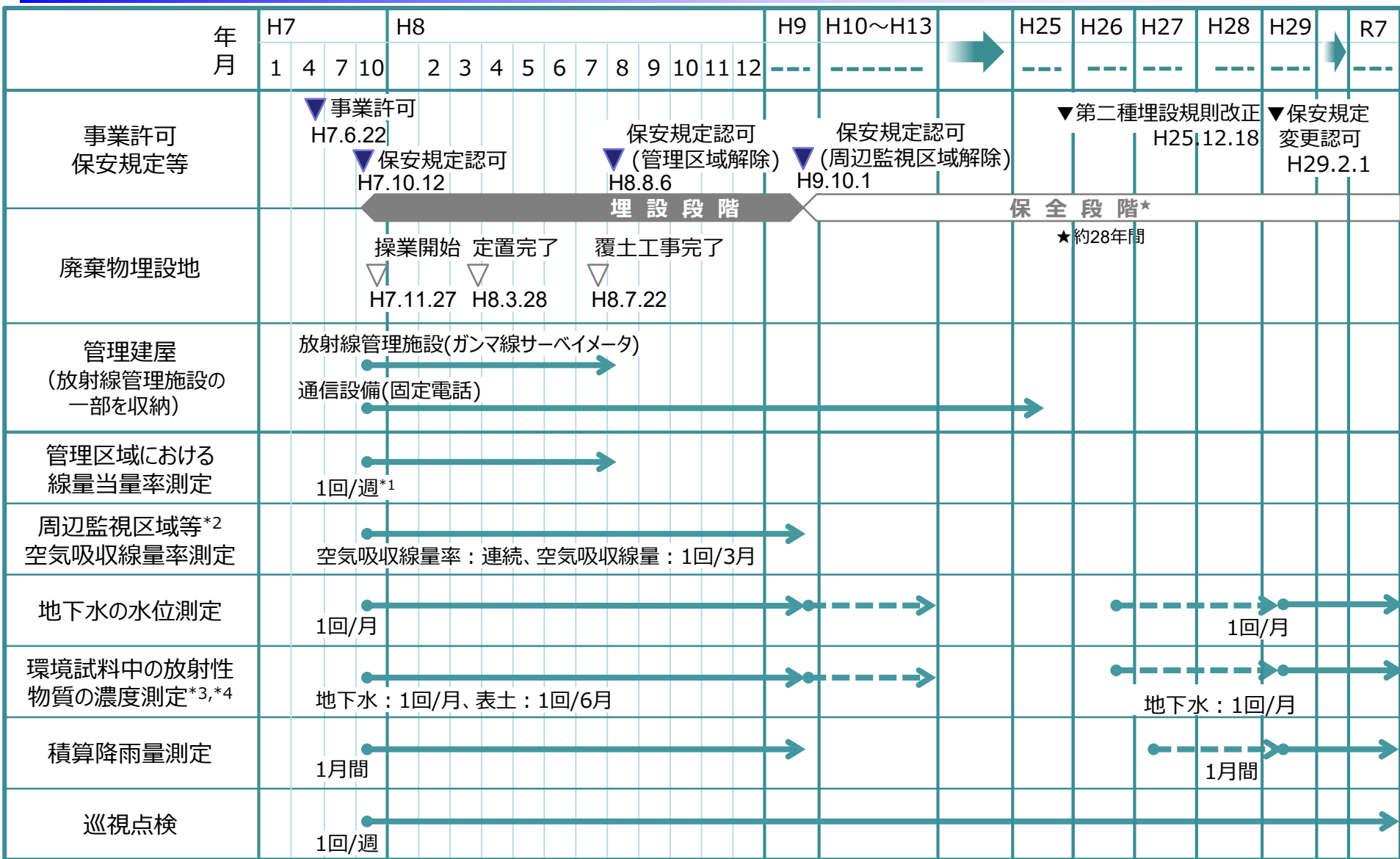
ブロック状コンクリート廃棄物



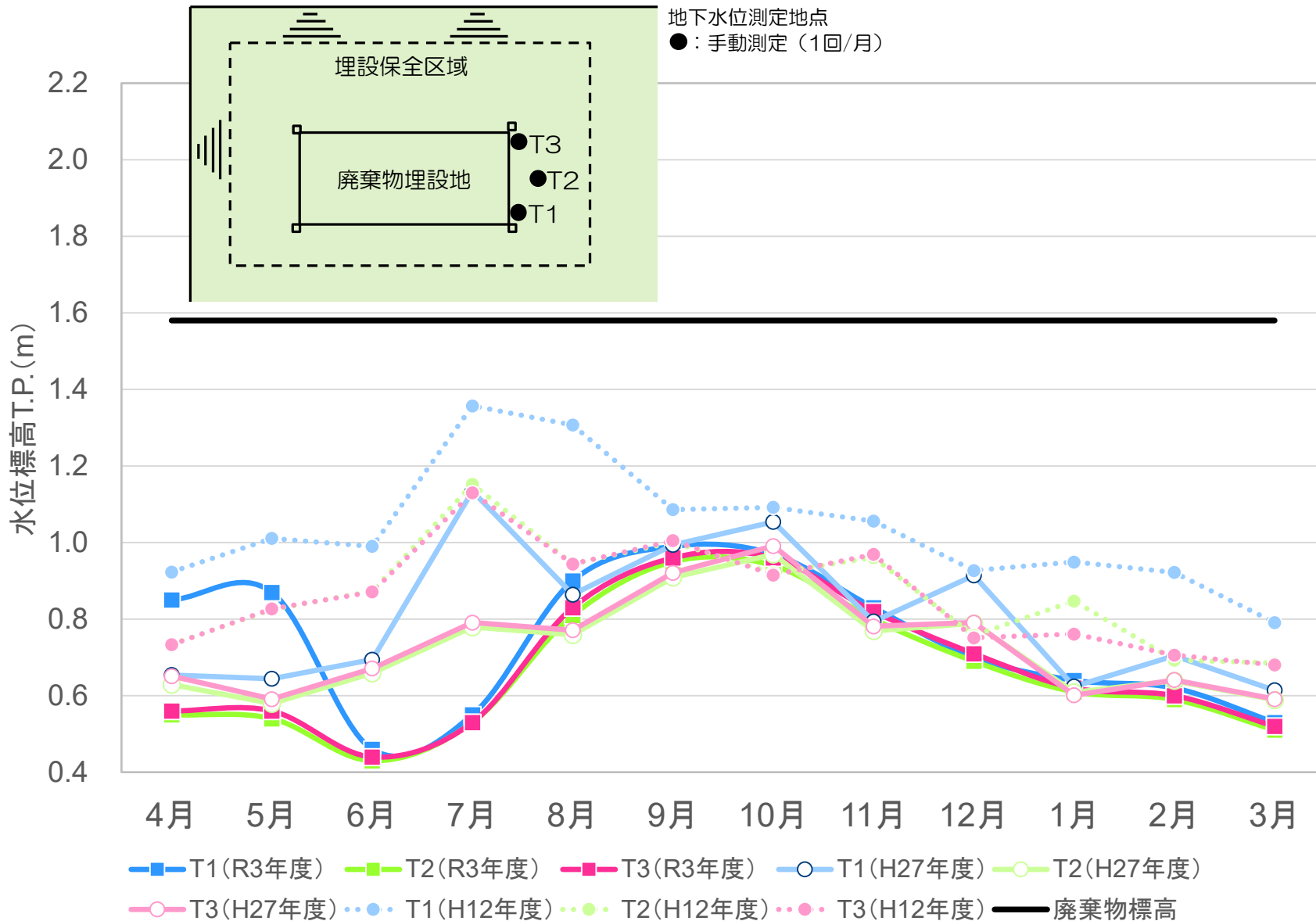


埋設施設の管理

段階管理の状況



*1 埋設施設の操業又は放射線作業が1週間以上連続して行われなときは測定を要しない *2 周辺監視区域及びその周辺区域 ●→ : 保安規定に基づく測定
 *3 測定核種 (埋設段階) : H-3, Co-60, Cs-137 *4 測定核種 (保全段階) : H-3, Co-60, Cs-137, Eu-152 ●- - -> : 自主測定



γ線測定

測定核種	Co-60、Cs-137、Eu-152
前処理	なし
測定量	500cm ³
測定機器	ゲルマニウム半導体検出器
測定時間	10,000秒
測定結果 (Bq/cm ³)	Co-60 : $<2 \times 10^{-3}$ Cs-137 : $<2 \times 10^{-3}$ Eu-152 : $<4 \times 10^{-3}$
告示濃度 (Bq/cm ³)	Co-60 : 2×10^{-1} Cs-137 : 9×10^{-2} Eu-152 : 6×10^{-1}



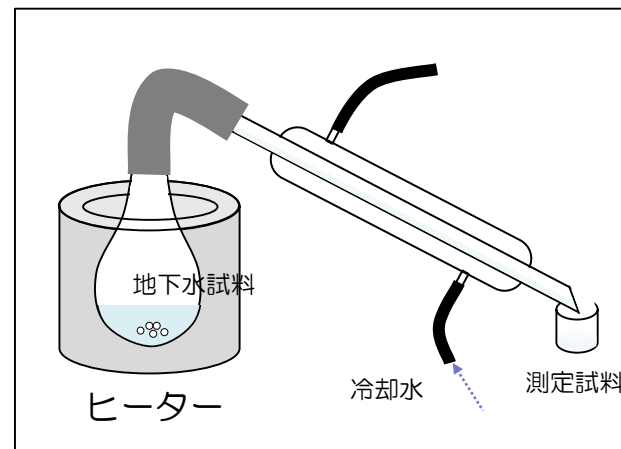
γ線測定試料



ゲルマニウム半導体検出器

β線測定

測定核種	H-3
前処理	蒸留（不純物の除去）
測定量	5cm ³
測定機器	液体シンチレーションカウンタ
測定時間	25分
測定結果 (Bq/cm ³)	<8×10 ⁻² 参考：告示濃度6×10 ¹



蒸留装置



液体シンチレーションカウンタ

各評価で最大となった被ばく経路における実効線量の計算結果

線量評価経路	実効線量の最大値 (μ Sv/年)	線量基準 (μ Sv/年)
(1) 平常時評価 海産物摂取による内部被ばく	4.2×10^{-4}	50
(2) 管理期間終了以後の評価		
1) 基本シナリオ 廃棄物埋設地跡地で家庭菜園を営むことによる被ばく — 農産物摂取に伴う内部被ばく	1.4×10^{-1}	10
2) 変動シナリオ 廃棄物埋設地跡地で家庭菜園を営むことによる被ばく — 農産物摂取に伴う内部被ばく	3.9×10^{-1}	300
3) 自然事象シナリオ 津波により廃棄物埋設地の覆土が喪失した場合に家庭菜園をすることによる被ばく — 農産物摂取に伴う内部被ばく	8.7×10^{-1}	1000
4) 人為事象シナリオ 廃棄物埋設地跡地で農業を営むことによる被ばく — 農産物摂取に伴う内部被ばく	2.5×10^0	1000

- JPDR解体に伴い発生した極低レベルコンクリート廃棄物をH9年度までに埋設し、R7年度まで保全段階の管理を行う予定である
- R7年度に保全段階が終了することからR8年度に廃止措置を予定している
- R8年度の廃止措置に向けて、必要な措置（定期的な評価、保安規定変更、廃措置計画）を予定している