

環境研究総合推進費 研究概要・概要図

研究区分	環境問題対応型研究（一般課題）
研究期間	2026 年度（令和8 年度）～2028 年度（令和10 年度）
研究課題番号	1-2601
体系的番号	JPMEERF20261001
研究課題名	将来世代の負荷を最小限にするための県外最終処分システム
Project Title	Designing final disposal outside Fukushima to minimize future generational burdens
研究代表機関	国立環境研究所
研究代表者	遠藤 和人
研究領域	統合領域
研究キーワード	減容化・最終処分シナリオ、安定化処理、最大減容化、直接セメント固型化、最終処分場構造

2026（令和8）年4月



環境研究総合推進費
Environment Research and Technology Development Fund



独立行政法人
環境再生保全機構
ERCA Environmental Restoration and Conservation Agency

研究の概要

県外最終処分に向けた減容化・最終処分シナリオは多様であるため、サブテーマ1では複数シナリオに対して、マテリアルフロー、コスト、エネルギー消費等の評価・比較すると同時に、既存制度の制約や将来的な人口減少等による国民負担等、多くの指標を総合した多面的な評価を実施する。また、シナリオ選択においては重要な要素になる指標の重み付けがシナリオに及ぼす影響を明示する。

個別技術開発は終了したものの、減容化・最終処分シナリオを完遂させるためには、溶融飛灰の直接セメント固型化（非濃縮シナリオ）と最大減容化を目指す最大濃縮方法（最大濃縮シナリオ）に係る技術開発が必要である。対象溶融飛灰は、稼働中の仮設灰処理施設その1とその2から排出される溶融飛灰、そして、将来的に高濃度除去土壌の熱処理が実施された場合の熱処理飛灰の3種類である。サブテーマ2では、これら3種について、非濃縮シナリオと最大濃縮シナリオに対応する処理技術を明らかにする。量と濃度の情報はサブテーマ1、濃度と溶出量のデータはサブテーマ3にて活用する。

県外最終処分場は、10万Bq/kgという含有量を閾値にして管理型相当と遮断型相当の処分場が候補となっているが、サブテーマ3では、より具体化するため、特措法、炉規法、廃掃法といった既存制度における施設構造、維持管理、廃止（サイト開放）、安全評価の考え方を整理し、放射性セシウムの挙動に着目した最終処分システムを提案する。また、高濃縮シナリオでは、 γ 線の影響によって種々の材料（最終処分される安定化体、人工バリアのベントナイトやコンクリート、吸着材のゼオライト等）から水素ガスの発生が懸念されるため、シナリオに応じた水素発生量を見積り、最終処分システムに組み込む。以上より、長期安全性を確保しつつ、数百年後の将来世代への負担が最小となるような減容化・最終処分シナリオを提案する。

研究の全体概要図

