



中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略 取組目標に係る進捗状況と今後の課題 (技術開発、最終処分関係)

2025年1月20日

環境省環境再生・資源循環局

中間貯蔵施設における除去土壌等の減容化技術等検討WG(第9回)

5. 減容・再生利用技術の開発

(3) 取組目標

(中略)

戦略目標は以下のとおりとする。

- ・土壌の高度処理について、処理工程における作業者の放射線影響に関する安全性を確保しつつ、分級処理が困難な粘性土や放射能濃度の高いものから再生資材を確実に得ることができるシステム技術を確立する。
- ・減容処理後に生じる放射能濃度の高い残渣について、最終処分に向けた取扱技術を確立する。

(4) 目標達成に向けた具体的な取組

(中略)

平成31年(2019年)度以降は、戦略目標として、以下の取組を実施する。

引き続き、将来的に活用の可能性のある技術を対象とした小規模の実証試験を推進する(平成31年(2019年)度～)。

分級処理技術以外のシステム技術開発を実施するとともに、再生資材の土木資材へのモデル的活用に関する実証試験を実施する(平成31年(2019年)度～)。具体的には、土壌を対象とした化学処理、熱処理等の減容処理技術、仮設灰処理施設で生成する飛灰を対象とした灰洗浄処理技術、最終処分に向けた放射能濃度の高い土壌等の安定化技術等を注力すべき技術分野としてシステム技術開発を検討する。

7. 最終処分の方向性の検討

(2) 取組目標

(中略)

戦略目標として、最終処分場の構造、必要面積等について、実現可能と考えられるいくつかの選択肢を提示する。

(3) 目標達成に向けた具体的な取組

(中略)

平成31年度(2019年度)以降は、戦略目標として、以下の取組を実施する。

減容処理技術の有効性、適用範囲、前処理、減容処理、再生利用、最終処分等のすべての工程にかかるトータル・コスト等を見極めることにより、減容処理技術の絞り込みを行う(平成31年度(2019年度)～)。

最終処分の対象となる土壌等の性状、放射能濃度、処分量等について精緻化を進め、最終処分の方式に係る検討を行うとともに、最終処分場の構造や必要面積等に係る選択肢を検討する(平成31年度(2019年度)～)。

- 引き続き、将来的に活用の可能性のある技術を対象とした小規模の実証試験を推進する(平成31年(2019年)度～)。
 - ⇒ 公募により民間企業や大学・研究機関等からの提案を受け、減容技術等の小規模実証事業を実施。

- 分級処理技術以外のシステム技術開発を実施するとともに、再生資材の土木資材へのモデル的活用に関する実証試験を実施する(平成31年(2019年)度～)。具体的には、土壌を対象とした化学処理、熱処理等の減容処理技術、仮設灰処理施設で生成する飛灰を対象とした灰洗浄処理技術、最終処分に向けた放射能濃度の高い土壌等の安定化技術等を注力すべき技術分野としてシステム技術開発を検討する。
 - ⇒ 分級処理技術以外のシステム技術開発の実施について検討し、熱処理技術については、2016～2017年度に国直轄による実証事業を実施した。また、2022年度より、飛灰洗浄・吸着・安定化技術についての国直轄による実証事業を実施。これらの成果については、減容技術等の評価の検討に活用。減容処理により生じた、放射能濃度が低減した生成物についての活用の可能性について、小規模実証事業や国直轄事業等を踏まえ整理。

取組目標に係る進捗状況(最終処分関係)

- 減容処理技術の有効性、適用範囲、前処理、減容処理、再生利用、最終処分等のすべての工程にかかるトータル・コスト等を見極めることにより、減容処理技術の絞り込みを行う(平成31年度(2019年度)～)。
 - ⇒ 技術WGにおいて、これまでに実証されてきた減容技術等の評価について、コストの観点も含めて検討。
- 最終処分の対象となる土壌等の性状、放射能濃度、処分量等について精緻化を進め、最終処分の方式に係る検討を行うとともに、最終処分場の構造や必要面積等に係る選択肢を検討する(平成31年度(2019年度)～)。ul>- ⇒ 減容技術等の評価の検討を踏まえ、技術の組合せを検討し、最終処分量や放射能濃度等について複数ケースの整理を今後実施。最終処分に関する基準の検討については、除去土壌の埋立処分基準案を整理した。これらの成果を踏まえ、2024年度内の最終処分場の構造、必要面積等に係る選択肢について検討中。

1. 今後の課題(案)

- ① 減容技術等の効率化・低コスト化の検討
- ② 技術の組合せにおいて、全体処理システムとしての安全かつ効率的な運用の検討
- ③ 減容処理により、最終処分対象物の放射能濃度が高くなる場合の社会的受容性に関する検討(地域WG等と連携)
- ④ 最終処分場への運搬方法に関する更なる検討
- ⑤ 最終処分場の立地等についての技術的検討
- ⑥ 最終処分(埋立処分)の管理終了についての検討

※この他、他WG等において、最終処分に関する理解醸成の進め方や、最終処分場の候補地選定のプロセス、社会的受容性を向上させるための地域とのコミュニケーションのあり方等を検討。

2. 取組目標(案)

- これまでに実施された減容技術等の実証事業の成果を踏まえつつ、更なる効率化や低コスト化に向けた検討を行う。さらに、最終処分シナリオごとに想定されている技術の組合せについて、安全で効率的な運用についての検討を進める。
- 最終処分に関しては、IAEA輸送規則や関連の国内法令等を参考にしつつ、運搬方法について更に検討を進めるとともに、候補地選定の前提となる立地条件に関する技術的事項の整理、管理終了の考え方の検討等を行う。
- また、引き続き最新の技術や知見を収集し、関連情報の整理等を行う。

3. 2025年度以降の進め方(案)

① 減容技術等の効率化・低コスト化に向けた更なる検討

これまでに実施された減容技術等の実証事業の成果を踏まえつつ、更なる効率化・低コスト化等について検討する。

② 技術の組合せにおいて、全体処理システムとしての安全かつ効率的な運用の検討

最終処分シナリオごとに想定されている技術の組合せにおいて課題となり得る技術事項について、安全で効率的な運用の検討を行う。

③ 減容処理により、最終処分対象物の放射能濃度が高くなる場合の社会的受容性に関する検討

地域WG等と連携しつつ、最終処分対象物の放射能濃度による社会的受容性の変化等についての検討を行う。

④ 最終処分場への運搬方法に関する更なる検討

資料2で整理した放射能濃度区分ごとの運搬の考え方を踏まえつつ、運搬時に用いる容器等を含めた運搬方法の検討を行う。

⑤ 最終処分場の立地等についての技術的検討

最終処分場の候補地選定に当たって考慮すべき立地条件に関する技術的事項の整理を行う。(候補地選定のプロセスの検討とも適宜連携)

⑥ 最終処分(埋立処分)の管理終了についての検討

最終処分の管理終了の考え方(どのような状態になった場合、あるいはどのような期間が経った場合に放射性物質汚染対処特措法に基づく様々な措置を終了できるか)について検討する。

<具体的な取組の進捗状況>

【その他、最終処分に係る地域社会における社会的受容性の向上に向けた検討】

令和7(2025)年度以降の最終処分の具体化に向けた本格的な議論に先立ち、地域とのコミュニケーション及び地域共生のあり方等について、地域WGでの議論を踏まえ、必要な論点や考え方の整理を行った。

<今後の課題及び2025年度以降の進め方>

最終処分場の構造や必要面積等に係るいくつかの選択肢(技術開発戦略のとりまとめの中で示される予定)等を踏まえ、2045年3月までの県外最終処分の実現に向けて、まずは令和7(2025)年度以降、地域とのコミュニケーション及び地域共生のあり方、事業実施に係る対象地域の具体的な検討方法等について本格的に議論を進め、この議論を踏まえて、除去土壌等の最終処分に係る地域社会における社会的受容性の向上に向けた具体的な取組を進める。