
除染により発生した除去土壌等の処理・処分対策 における土木技術の適用事例の調査・整理(第4,5章)

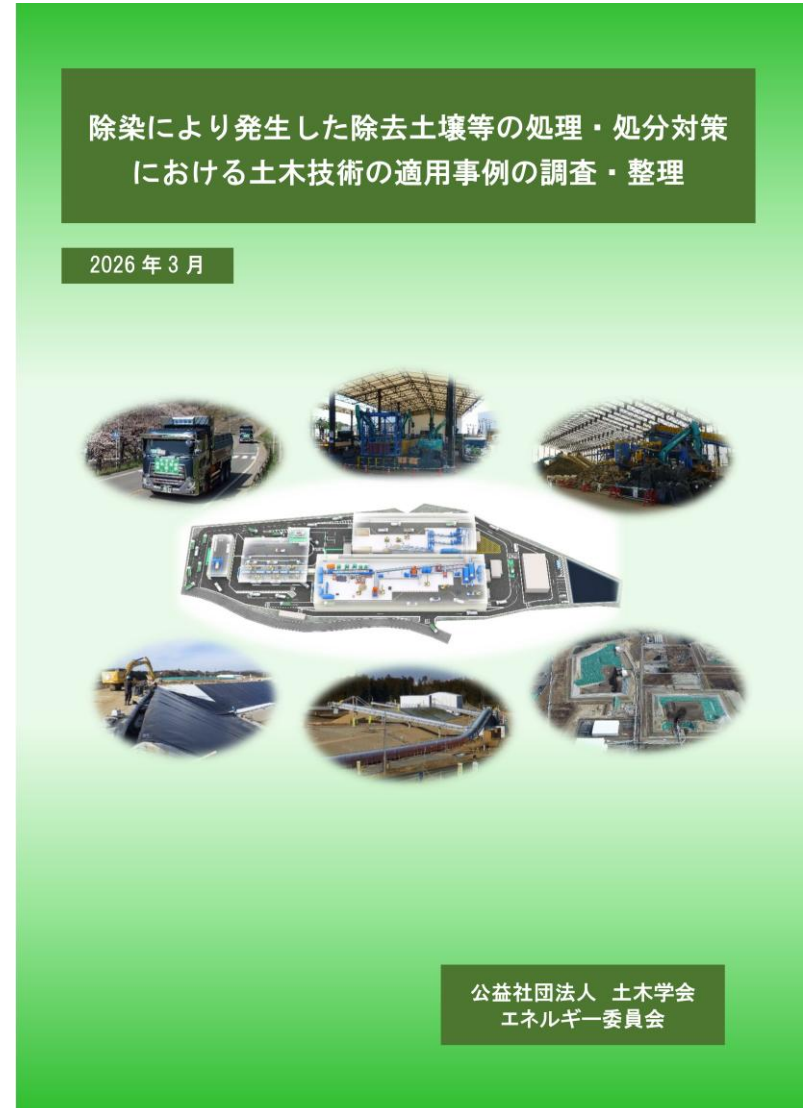
令和8年4月14日

分科会1 副主査

納多 勝

(株式会社大林組)

- 1章 はじめに
- 2章 中間貯蔵事業の概要
- 3章 中間貯蔵に係る技術調査
- 4章 最終処分に向けて
- 5章 おわりに



4章 最終処分に向けて

4.1 県外最終処分に向けた取組

4.1.2 福島県外での最終処分に向けた8つのステップ

4.1.3 除去土壌等の発生量と放射能濃度等

4.1.4 除去土壌等の減容化における3つの主要な技術

4.2 減容化技術の開発

4.2.2 分級／洗浄技術

4.2.3 熱処理技術（焼却、溶融、焼成技術）

4.3 再生利用の取り組み

4.3.2 盛土への再生利用（南相馬実証試験）

4.3.3 福島県（中間貯蔵施設）内での道路盛土実証事業

4.3.2 農地への再生利用

4.4 最終処分に向けた議論

4.4.1 1Fサイト外の放射能を帯びた廃棄物の分類

4.4.2 最終処分に向けた検討の現状

4.4.3 最終処分に向けた国等の委員会における議論の推移

4.4.4 2025年以降の方向性

4.5 今後への期待、4.5.1 円滑な推進への期待

4.1.3 除去土壌等の発生量と放射能濃度等

土壌A：放射能濃度評価時点で8,000Bq/kg以下であり、再生利用可能な土壌

土壌B：中間貯蔵施設への搬入開始30年後(2045年)までに8,000Bq/kg以下に物理減衰し、再生利用可能な土壌

土壌C：中間貯蔵施設への搬入開始30年後(2045年)までの物理減衰に加え、現時点での高度分級技術（分級＋摩砕等）により再生利用可能な8,000Bq/kg以下の砂質土を得ることが可能な土壌

土壌D：土壌Cよりも高濃度である土壌

対象物			放射能濃度(Bq/kg)区分			平成30年10月末時点での物量の推計			
			放射能濃度評価時						
種類	分類	定義	2015(H27) 3月	2018(H30) 10月	2024(H36) 3月	砂質土 (万m ³)	粘性土 (万m ³)	物量 (万m ³)	物量の 割合
土 壌	土壌A	放射能濃度評価時点で8,000Bq/kg以下	≤8,000	≤8,000	≤8,000	655.0	416.1	1,071.1	80.2%
	土壌B	中間貯蔵施設への搬入開始30年後(2045年)に8,000Bq/kg以下	8,000<~ ≤20,000	8,000~ ≤15,000	8,000~ ≤12,000	35.2	50.0	85.3	6.4%
	土壌C	高度分級技術により得られた生成物が中間貯蔵施設への搬入開始30年後(2045年)に8,000Bq/kg以下	20,000< ~ ≤80,000	15,000< ~ ≤62,000	12,000< ~ ≤51,000	20.8	112.9	133.7	10.0%
	土壌D	土壌Cより高濃度	>80,000	>62,000	>51,000	0.7	9.8	10.6	0.8%
焼却 灰	—	—	—	—	—	—	34.4	2.6%	
計						711.7	588.9	1,335.0	100.0%

4.1.4 除去土壌等の減容化における3つの主要な技術

最終処分量を減らすに再生利用量を増やす

- (1) 分級
- (2) 化学処理
- (3) 熱処理

減容技術	対象物	処理能力	処理効果		コスト
			減容・減量効果	生成物の濃度低減効果	
分級処理技術	土壌	◎(大規模な処理が可能)	○(減容・減量効果中程度)	○(濃度低減効果中程度)	比較的低コスト
熱処理技術	土壌(焼却灰)	○(大規模な処理が可能)	◎(減容・減量効果高)	◎(濃度低減効果高)	比較的高コスト
化学処理技術	土壌	—(大規模な処理に課題)	—	—	—
飛灰洗浄・吸着技術	飛灰	○(大規模な処理が可能)	◎(減容・減量効果高)	◎(濃度低減効果高)	比較的高コスト
安定化技術	飛灰、吸着剤	○(大規模な処理が可能)	—	—	低～高コスト(対象等により異なる)

4.2 減容化技術の開発 4.2.2分級／洗浄技術

4.2.2分級／洗浄技術

(i) 大熊分級技術実証事業概要

1. 目的

分級処理の各工程において

- **安全性**（特に放射線に関する安全性）を確保しつつ
- **安定的かつ低コスト**で大量の除去土壌の減容処理を行うことのできる
- 分級処理システム**技術**を**確立**する技術実証試験を行う。

2. 概要

除去土壌を対象とした**パイロットスケールの分級処理システム**を構築し、以下の試験を実施する。

- 土質、放射能濃度の異なる除去土壌に対して分級処理を行い、**分級性能、除染率等のデータ**を取得する試験
- 連続して除去土壌の分級処理を行い、実機での運用を見据えた**連続運転の安全性、安定性等の評価**を行う試験

4.2 減容化技術の開発 4.2.2分級／洗淨技術

4.2.2分級／洗淨技術 (ii) 実証試験装置

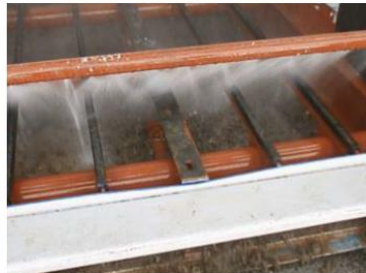


テント内全景

○通常分級処理設備



解泥機



湿式振動ふるい



ハイメッシュセパレータ



アトリションスクラバ・
フローテーション



二相流式砂洗淨

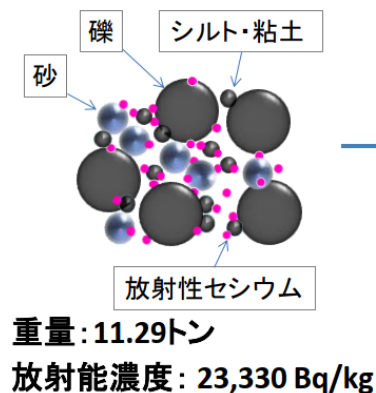
環境省資料より

4.2 減容化技術の開発 4.2.2分級／洗浄技術

【詳細試験 分級性能、除染率結果の一例】(参考) 分級／洗浄技術のイメージ

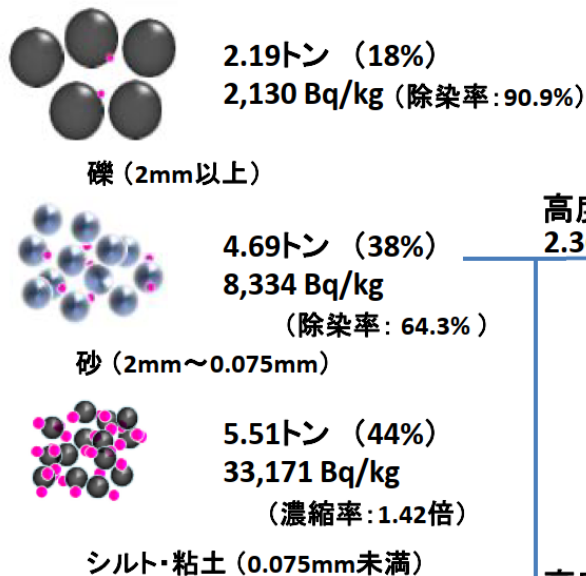
分級性能

【分級前の土壌(原土)】



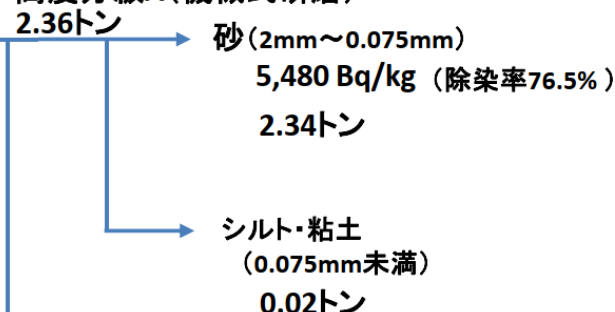
通常分級

【分級後の土壌】

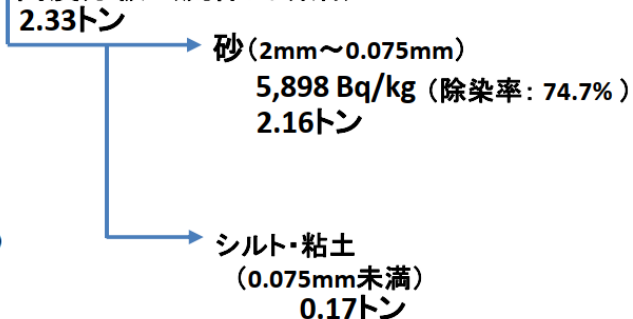


粒度分布(室内試験):
礫 = 20%、砂 = 37%、
シルト・粘土 = 43%

高度分級A(機械式研磨)



高度分級B(流体式研磨)



原土及び分級後土壌の重量は含水比から乾燥重量に換算していること等の理由により、重量収支は10%程度の差が生じることがある。

4.2減容化技術の開発 4.2.3 熱処理技術

4.2.3 熱処理技術（焼却、溶融、焼成技術）

(i) 概要

- 焼却灰等及び除染土壌の熱処理による減容技術は、溶融と焼成に大別される。
- **溶融**は既に一般廃棄物処理設備で実績があるが、反応促進剤を加えたうえで、高温で溶融しCsを揮発させ、冷却後**ばいじんとして濃縮**する方法である。
- **焼成**はエコセメント施設や重金属汚染土壌処理施設で実績があるが、添加剤を加えたうえで溶融には至らない状態で土壌を焼き固める（高温式）、あるいは処理前の土壌の性状をほぼ残す（低温式）方式である。
- 何れの方法においてもCsを除去した対象物の**浄化物は再生利用**が可能となる。
- 焼却灰の熱処理による減容化は既に中間貯蔵施設で運転中である。
- 双葉町では仮設灰処理施設として稼働中
 - ⇒表面溶融炉(75t/日×2炉、双葉町仮設灰処理**第一施設**)、
 - ⇒コークスベッド方式灰溶融炉(75t/日×2炉、双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理**その2業務**)

4.3 再生利用の取組

4.3.1 国の方針

4.3.2 盛土への再生利用（道路盛土）（平成28年度～令和3年度） 南相馬実証（除去土壌再生利用実証事業試験盛土）

再生資材化を行う工程上の具体的な放射線に関する取扱い方法及び土木資材としての品質を確保するための有り方

4.3.3 福島県（中間貯蔵施設）内での道路盛土実証事業

中間貯蔵施設内での道路盛土実証事業として、一般的な道路規格を参考として、3種2級（交通量4千～2万台/日）の歩道付きの構造を採用

4.3.4 農地への再生利用

飯舘村実証（平成30年度除去土壌再生利用技術等実証事業 （飯舘村長泥地区、特定復興再生拠点区域））

2018年4月除去土壌を再生資材化して盛土材として使用し、その上に覆土をして、農地として利用する実証事業

飯舘村環境再生事業（令和2・3・4・5年度飯舘村長泥地区 環境再生事業盛土等工事）

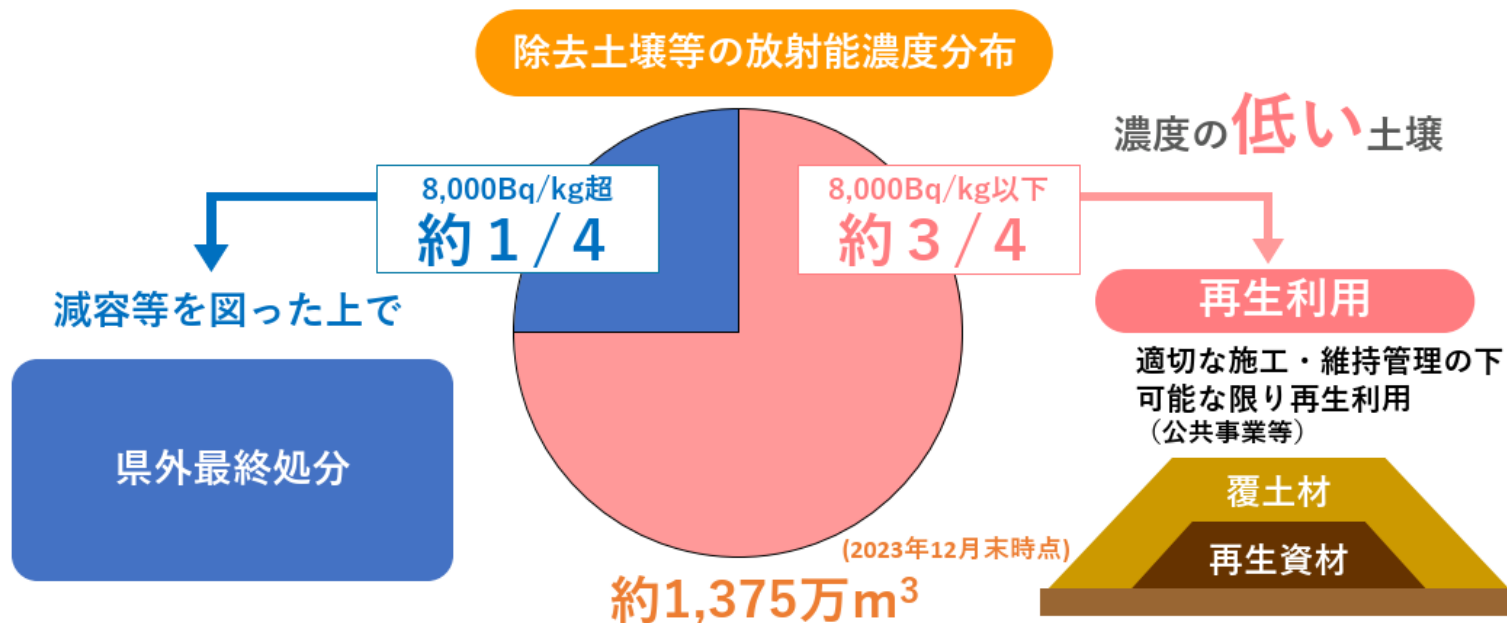
2021年大規模な農地盛土造成に着手し、農地造成盛土工事が完了した工区から、順次栽培実験や水田試験等を実施

4.3 再生利用の取り組み

中間貯蔵開始後30年以内に、福島県外で最終処分を完了するために必要な措置を講ずることとしている。その措置として、除去土壌等の減容・再生利用等に関しては、県外最終処分量を低減するため、政府一体となって取り組んでいる。

減容・再生利用の推進に当たっては、2016年に策定し、2019年に見直しを行った「中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略」及び「工程表」に沿って、実証事業を実施している。

2025年度以降に最終処分場に係る調査検討・調整などを実施していく。



4.3 再生利用の取り組み 4.3.2農地への再生利用

4.3.2農地への再生利用

(1) 飯舘村長泥地区環境再生事業

(i) 概要：全体俯瞰



4.3 再生利用の取り組み 4.3.2農地への再生利用

4.3.2農地への再生利用

(1) 飯舘村長泥地区環境再生事業

本格的に除去土壌を再生資材化、農地を造成する環境再生事業開始（令和2年6月より）

- 1.飯舘村内の仮置場等から除去土壌を搬出
- 2.長泥地区内に設置された再生資材化施設に運搬
- 3.放射能濃度測定や異物除去等の処理を通して再生資材化
- 4.農地造成のためのかさ上げ材として利用

再生資材化除去土壌：放射能濃度5,000Bq/kg以下の土壌

⇒再生利用に係る作業者、周辺住民、施設利用者の追加被ばく線量が1mSv/年以下

⇒維持管理時において、周辺住民、施設利用者に対する追加的な被ばく線量をさらに低減する観点から、50cm以上の覆土

4.3 再生利用の取り組み (ii) 再生資材化処理

4.3.2 農地への再生利用

(1) 飯舘村長泥地区環境再生事業

(ii) 再生資材化処理

1. 放射能濃度の確認

⇒ 仮置場から運搬された除去土壌は、再生資材化施設に搬入して、まず放射能濃度が5,000Bq/kg以下であることを確認する。

2. 再生資材化（技術の試行、適用）

⇒ 大型土のう袋、荷下ろし・破袋

⇒ 除去土壌から枝や根等の異物や金属類を除去、改質

⇒ ベルトコンベアで場外の一次置場テントに搬出

3. 処理後の再生資材の放射能濃度の確認

⇒ 代表サンプルをトラックに載せた状態で測定し、5,000Bq/kg以下であることを確認

再生資材化処理の流れ

1. 再生資材化処理の流れ

- 再生資材は、除去土壌搬入後、下記に示す施設内での処理行程を経て、140 t/h（1,000袋/日）を目標に製造する予定。

中間貯蔵で開発された技術を適用



4.3 再生利用の取り組み (iii) 農地盛土造成

4.3.2 農地への再生利用

(1) 飯舘村長泥地区環境再生事業

(iii) 農地盛土造成

(長泥地区はもともと水田が広がっていたが、震災後は手つかずであったため、柳等が造成予定地に生い茂っていた)

1. 盛土工事の準備工

⇒ 草木を除去するとともに、盛土の安定性を確保するため腐植物の除去や湧水処理を実施

2. 農地造成

⇒ 再生資材を盛土し、その上に50cm以上覆土

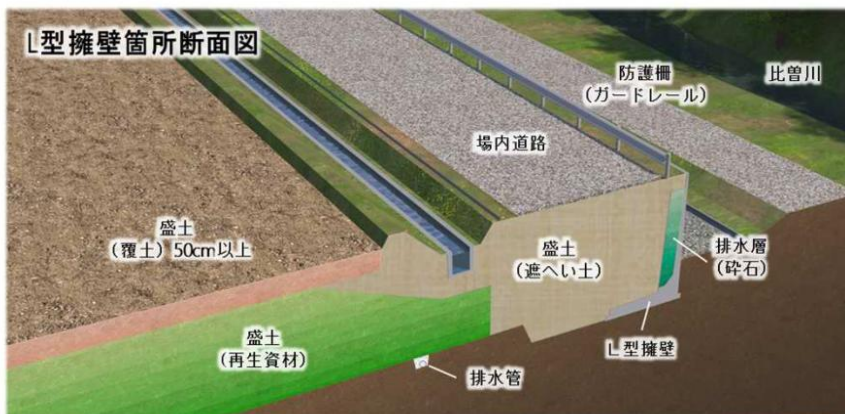
3. 場内整備

⇒ 土留めの擁壁を設置：農地盛土のかさ上げに伴い、近傍の比曾川に自然災害等による再生資材の流出防止
盛土完了後：排水構造物や場内道路等の工事

4. 令和5年度に工事完了を予定

⇒ 本事業で造成された農地では、飯舘村特定復興拠点区域復興再生計画に基づき、農地の再生を計画

(参考) 農地盛土造成の流れ



農地盛土用地の除草や木を伐採し、準備工事を行います。



盛土による沈下等を抑えるために、腐植物を除去します。



盛土の安定性を確保するために地下水・湧水を集水する排水管を設置します。



農地盛土のかさ上げに伴い、自然災害等で再生資材が流出しないように土留めの擁壁を設置します。



再生資材を重機で1層あたり30cm程度に敷均し転圧して盛土します。



再生資材からの被ばく線量低減のため、盛土の上に50cm以上覆土します。覆土(山砂)は20mm以下のものを使用します。



道路や転落防止のための防護柵(ガードレール)を設置します。



環境省資料より

4.3 再生利用の取り組み (iv) 栽培実験

4.3.2 農地への再生利用

(1) 飯舘村長泥地区環境再生事業

(iv) **栽培実験**：再生資材を用いて先行して試験的に造成した盛土箇所において

1.当初は**花卉とエネルギー作物**が対象

2.令和2年度から地元の要望も受けて**食用作物**の栽培

⇒食用作物の放射能濃度は、**0.1~2.3Bq/kg**と

一般食品に関する放射能濃度の基準値（100Bq/kg）以下

3.水田試験エリア

⇒令和3年度から、**水田としての機能**を確認するための試験

覆土に使用している土砂の性質

(**透水性、排水性、地耐力等**)の確認

4.モニタリング

⇒試験盛土周辺の空間線量率や浸透水等の放射能濃度等計測

安全性に問題が無いことを確認

(参考) 試験栽培、水田試験の状況



4.3.3 今後の課題（長泥環境再生事業）

- 安全性等に対する不安を払拭：
除去土壌の再生利用の今後に向けた課題としては、再生利用の安全性等に対する不安を払拭することが挙げられる。
- 住民の方とのコミュニケーション：
これについては、住民の方とのコミュニケーションが重要である。また、除去土壌等の県外最終処分を含めて、国民の認知度を高める必要もある。
- 理解醸成活動：
そのため、環境省では、減容・再生利用の必要性・安全性等に関して全国での理解醸成活動を強化している。

4.4 最終処分に向けた議論

4.4.1 1Fサイト外の放射能を帯びた廃棄物の分類

4.4.2 中間貯蔵施設で保管される放射能を帯びた廃棄物の最終処分に向けての課題

- 廃棄物の分類（4つのカテゴリーから分類）
 - 1) 福島県内か，それ以外の地域から発生したもののか。
 - 2) 除染に伴い発生したもののか，それ以外か。
除染以外の放射能を帯びた廃棄物には，
指定廃棄物，
特定廃棄物，
特定一般廃棄物等がある
 - 3) 政令等で示された発生地域の区分
(除染特別地域，汚染状況重点調査地域)
 - 4) 放射能濃度による区分。
8000Bq/kgあるいは10万Bq/kgを境に取り扱いが異なる場合がある。(中間貯蔵は10万Bq/kg 超)
- 中間貯蔵施設で保管される放射能を帯びた廃棄物：
 - 福島県内の除染に伴う廃棄物
 - 除染以外の廃棄物では福島県内の10万Bq/kg超
 - 表中のNo.1,2,3,4,6、6は主に焼却灰

4.4.1 1Fサイト外の放射能を帯びた廃棄物の分類

放射能を帯びた廃棄物を11種類に分類、最終処分の方策の現状を整理

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
福島県内か外か？	福島県内						福島県外				
除染に伴うか否か	除染に伴う廃棄物				除染以外の廃棄物：特定廃棄物（注1）と呼ばれる		除染に伴う廃棄物		除染以外の廃棄物		
政令による発生地域の区分	除染特別地域（11市町村、復興拠点含む[平成25.3.26現在]）で発生		汚染状況重点調査地域（福島県内は36市町村[平成25.3.26現在]）で発生		県内全域で発生（除染特別地域の仮設焼却炉10施設から発生する廃棄物も含む）		汚染状況重点調査地域（福島以外では岩手、宮城、群馬、栃木、茨城、埼玉、千葉、58市町村[平成25.3.26現在]）で発生		指定廃棄物は、岩手、宮城、福島、群馬、栃木、茨城、千葉、東京、神奈川県、新潟、で認定。特定一般廃棄物等はこれに、山形、静岡等を加え認定。[平成28.3.2現在]		
放射能濃度	10万 Bq/kg 以下	10万 Bq/kg 超	10万 Bq/kg 以下	10万 Bq/kg 超	10万 Bq/kg 以下	10万 Bq/kg 超	10万 Bq/kg 以下	10万 Bq/kg 超	10万 Bq/kg 超	10万 Bq/kg 以下	10万 Bq/kg 超

（注1）特定廃棄物とは福島県内で発生する指定廃棄物(8000Bq/kg超)及び対策地域内（＝除染特別地域内）で発生する廃棄物
 （注2）特定一般廃棄物及び特定産業廃棄物を合わせ呼ぶ。放射能を帯びた廃棄物として、一定地域の一定種類の廃棄物を環境省令で規定。廃棄物処理法の処理基準及び特措法の特別処理基準に基づき、市町村・事業者が処理

4.4.2 中間貯蔵施設で保管される放射能を帯びた廃棄物の最終処分

1. 減容処理ケースの設定

- 種々の最終処分シナリオに応じた減容技術の組合せを検討

2. 減容処理ケースごとの最終処分量及び再生資材量の試算

- 減容処理で考えられる5つのケースに応じた最終処分の対象物および物量の試算及び平均放射能濃度を想定
- 再生資材の濃度を8,000Bq/kg以下とした場合には、ケースゼロと比較して、特にケースⅠにおいて最終処分量の低減への寄与が大きい
- ケースⅡ、Ⅲ、Ⅳの減容処理を行うことにより、更に最終処分量が低減

3. 最終処分に係る安全評価

- 除去土壌を最終処分場へ埋立処分することを想定
- 仮想的な埋設地の立地や形状等について仮定
- 評価経路毎の年間被ばく線量について評価を実施
- 年間被ばく線量は、運搬時及び埋立時における周辺住民の追加被ばく線量は最大で0.25mSv/yとなり、特措法基本方針の1 mSv/yを超えないことが確認された(第10回)

4. 最終処分場に土壌を埋立する場合に要求される施設構造等の要件整理

- 各段階の機能：最終処分場の基本安全機能として、埋立段階で「遮へい」、「飛散防止」および「移行抑制」を、維持管理段階では「遮へい」および「移行抑制」を考慮しこれらに応じた管理項目、設計項目などが示されている。
- 除去土壌からは放射性セシウムが容易には水に溶出しないこと、ならびに核種が ^{134}Cs 及び ^{137}Cs に限定されることを踏まえて、要件の絞り込みを実施

(参考) 最終処分の方向性の検討、減容処理ケース

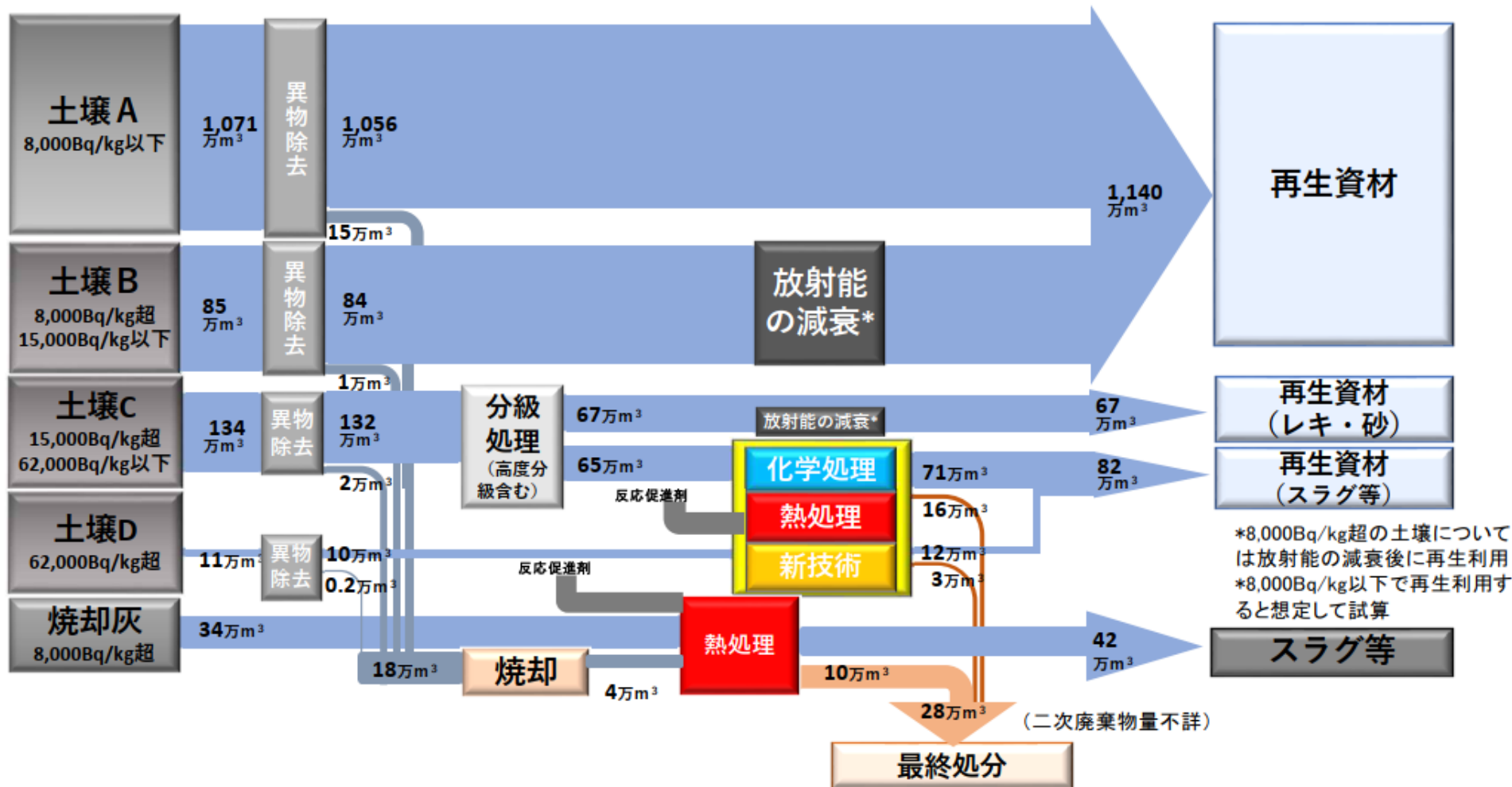
減容処理ケースの設定

ケース	ケースゼロ	ケースⅠ	ケースⅡ	ケースⅢ	ケースⅣ
減容等技術	・異物除去 ○ ・分級/高度分級 × ・高度処理 × ・熱処理○、溶融飛灰等洗浄 ×	・異物除去 ○ ・分級/高度分級 × ・高度処理 × ・熱処理○、溶融飛灰等洗浄 ×	・異物除去 ○ ・分級/高度分級 ○ ・高度処理 × ・熱処理○、溶融飛灰等洗浄 ×	・異物除去 ○ ・分級/高度分級 ○ ・高度処理 ○、溶融飛灰等洗浄 × ・熱処理○、溶融飛灰等洗浄 ×	・異物除去 ○ ・分級/高度分級 ○ ・高度処理 ○、溶融飛灰等洗浄 ○ ・熱処理 ○、溶融飛灰等洗浄 ○
土壌等区分					
土壌A		異物除去	異物除去	異物除去	再生利用 異物除去
土壌B					
土壌C	最終処分	最終処分	分級/ 高度分級	分級/ 高度分級	分級/ 高度分級
土壌D			最終処分	高度処理※ 最終処分	高度処理※ + 洗浄 最終処分
焼却灰	熱処理 最終処分	熱処理 最終処分	熱処理 最終処分	熱処理 最終処分	熱処理 + 洗浄 最終処分

※高度処理とは、化学処理、熱処理、及び新技術を指す

26

(参考) ケースⅢの物質収支の詳細



4.4 中間貯蔵施設で保管される放射能を帯びた廃棄物の最終処分

最終処分に関する委員のコメント（戦略検討会）

- 再生利用と最終処分の**経済性評価**、**コスト評価**が必要であること。（第9、10回）
- 時間減衰を考慮して、**貯蔵と最終処分を組み合わせ最適化**することが必要であること。（第9回）
- 減容処理のシナリオ、ケースでは処分量が小さくなると濃度は上がるという関係もあり、**処分場をどれぐらいまでコンパクトにし、どのぐらいまで濃度を濃縮**できるのかということも含めたリアリティを持った検討が必要であること。（第10回）
- 社会的**にどうやって県外最終処分の**合意の形成プロセス**を作っていくのかということ議論すべきであること。（第10回）
- 最終処分に向けては、それを長期的に担っていく**人材の基盤の必要性**が示されているが、さらにいろいろな技術者なども含めて長期的に育成していくことは大変重要、具体的な取組を始めていくべきであること。（第10回）
- 県外最終処分に向けての基礎となるいろいろな検討をより**加速**するべきであること。（第10回）

4.4 最終処分に向けた議論・課題 まとめ：処分技術

- **廃棄物の特性**を考慮すること：
特に放射性核種がセシウムに限定されること。
例えば、低放射能濃度の除去土壌からはセシウムは移行しにくいことを設計に反映する。
- **精度向上**を図ること：
廃棄物の放射能濃度の推定を表面線量から行う時、両者の関係のデータをさらに蓄積することが必要。
- **輸送時の緊急対応**に関する手段を充実させること：
緊急出動を含めた輸送運行管理システムの活用が必要
- **設計の柔軟性**を図ること：
実証事業などの結果を適切に設計に反映する
最近の豪雨に対する考慮など。
- **モニタリング**：
埋設前の初期値変動の把握，処分後長期の自然環境の観察，期間や頻度についての柔軟な制度設計が必要
- **施工時配慮**：
確実な施工管理，作業員の安全意識・マナー向上を図ること。特に，施工管理が確実に行われているという情報を残すこと（見える化、情報公開、協議会）

4.4 最終処分に向けた議論・課題 まとめ：社会的受容

- **合意形成プロセス：**
県外最終処分の合意形成プロセスを社会的にどうやって作っていくのかを議論すべき
- **丁寧な説明：**
住民の不安を解消するための丁寧な説明、リスクコミュニケーション
公衆からの信頼が安全・安心とともに重要
- **処分の見える化：**
理解醸成のための処分の見える化を図ること
受け入れ廃棄物の放射能データ，モニタリング数値，処分状況
- **住民の意見：**
自治体や住民の意見を広く収集し事業に反映させること
- **しっかり考える時期：**
汚染土壌は最終的に回収して処分するという約束から10年が経過している。どのように今後解決していくのかということをしっかり考える時期に来ている

4.4 最終処分に向けた議論 まとめ：報告事項

- 「土木学会分科会1で取りまとめ中の報告書」では、1Fサイト外の放射能を帯びた廃棄物の最終処分の方策と検討の状況を概説
- 中間貯蔵後の最終処分を今後検討していく時に参考となる事例と議論を紹介
- 放射能を帯びた廃棄物を、福島県内で発生したものか、除染に伴い発生したものか、政令等で示された発生地域の区分、放射能濃度による区分、の4つのカテゴリーから11種類に分類
- 中間貯蔵施設で保管される放射能を帯びた廃棄物とその他の廃棄物の最終処分に係る現況を整理
- 活動、コメントの整理：中間貯蔵施設で保管される廃棄物に対しては、中間貯蔵開始後30年以内の福島県外で最終処分に向けて、2024年度までの戦略目標として“減容技術の検討、処分の方式と構造・必要面積等に係る検討”が進められている。現在までに、減容処理のいくつかのケースに応じた最終処分の対象物と物量の試算、最終処分に関係する基準の整理、仮想的な処分場に対する安全評価、および施設構造の要件などが公開されている。

新たな技術の開発が積極的に行われ、事業が円滑に進捗した理由(推定)

[事業]

- 事業全体の総事業費が大きく、短期間に発注される事
- 事業概要が明らかになってから、発注までの期間が長かった事
- 今までに経験のない事業規模・内容で既存技術では対処できなかった事
- 放射性廃棄物を大量に短期間に処理するという特殊な事業内容

[発注側]

- 各社の技術も適正に評価する総合評価方式の発注だった事
- 発注時には概略設計のみを提示し、詳細は着工後の設計審査会等で決定した事(仕様規定と性能規定の関係)

[受注側]

- 福島原子力発電所の建設、保守に関わった企業が多く存在し、福島復興に協力したいという使命感があった事
- 受注に向けた技術開発の余裕があった事
- 除染の仕事を経験し、除去土壌等の扱いの知見が蓄積されていた事

第5章 結び

- 本報告書においては、事故当初から進められてきた除染～保管・仮置き～中間貯蔵の段階から、今後の除去土壌等の減容・再生利用～県外最終処分という最終ステップに向けての取組において、**これまで開発・採用されてきた新技術等を技術カタログ的に掲載するとともに、オフサイトでの汚染に対する取組の全体像を分かりやすく取りまとめたことが大きな特徴である。**
- 過去に経験したことのない放射性物資により汚染された環境という過酷な条件下で、福島県内に広く散在する大量の除去土壌等を対象として、**既存技術の改良・適用性検討、新技術の開発などの工夫をしながら、技術者たちが、どのように環境回復や除去土壌等の対策に取り組んできたのかを、関連する事業に従事する多くの技術者や専門家はもとより、一般の方々にも広く知っていただくことを期待したい。**
- 今後も残された課題に対して、長期にわたる取組が必要なことから、福島県内外の甚大な被害を受けた地域の、さらなる環境回復と未来志向の復興と再生発展を加速させていくために、これまでの**技術的な取組の蓄積と知見が、若い世代への技術継承として語り継がれて活用されていくことを切に願う。**

環境省：

本報告書の執筆にあたっては、1Fオフサイトにおける除染～保管・仮置き～中間貯蔵，さらには今後の県外最終処分に向けての除去土壌等の減容・再生利用の実証事業や最終処分の進め方等の構築に関する各種国家プロジェクト事業等については、環境省殿から数多くの報告書や公開情報が発信されており、それらを多数引用させていただいた。

JESCO殿，VOREWS)殿，建設会社，コンサルタント会社：

関連事業の実施面での受け皿として多くの事業に関わっている中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）殿や除去土壌等減容化・再生利用技術研究組合（VOREWS)殿，あるいは本報告書の執筆を分担していただいた建設会社やコンサルタント会社などの多くの企業殿より，公開資料等の引用転載に関して，多大なるご理解・ご協力をいただいた。

それらの機関と関係者の皆様に対して，深く感謝申し上げる次第である。