



中間貯蔵施設事業の状況等について

2024年8月

環境省

事業の方針

令和6年度の中間貯蔵施設事業の方針①

総論

- 安全を第一に、地域の理解を得ながら、住民の帰還や生活に支障を及ぼさないよう、事業を実施する。

輸送

- 特定帰還居住区域等で発生した除去土壌等の搬入を進める。また、仮置場を介さない輸送も実施する。
- 安全で円滑な輸送のため、以下の対策を実施する。
 - ・運転者研修等の交通安全対策や必要な道路補修等を実施し、安全な輸送を確保
 - ・円滑な輸送のため、輸送出発時間の調整など、特定の時期・時間帯への車両の集中防止・平準化
- 福島県と連携し、市町村と調整の上、立地町である大熊町・双葉町への配慮等をしつつ、計画的な輸送を実施する。

令和6年度の中間貯蔵施設事業の方針②

用 地

- 着実な事業実施に向け、丁寧な説明を尽くしながら、施設整備の進捗状況、除去土壌等の発生状況に応じて、必要な用地取得を行う。

施 設

- 受入・分別施設は、これまでの知見や除染の進捗等を踏まえ、新たな施設整備の検討を進める。なお、新たな施設を整備するまでの間は、搬入した除去土壌等は保管場において適切に保管する。
- 土壌貯蔵施設は、安全性を確保しつつ、維持管理を着実に実施する。
- 仮設焼却施設及び仮設灰処理施設並びに廃棄物貯蔵施設は、安全に稼働しつつ有効に活用する。
- 各種施設等においては、防犯対策を含め、適切な管理を実施する。

令和6年度の中間貯蔵施設事業の方針③

再生利用・最終処分

- 最終処分量の低減に資する、除去土壌等の減容・再生利用に向け、関係機関の連携の下、地元の御理解を得ながら実証事業等を実施するとともに、その成果を踏まえ、再生利用基準を策定するなど、再生利用先の具体化を推進する。
- 減容技術等の評価を踏まえ、最終処分基準の策定、最終処分量や最終処分場の構造・必要面積等に係る実現可能ないくつかの選択肢の提示など、県外最終処分に向けた取組を進める。
- 上記の取組等も踏まえ、県外最終処分に係る経緯や必要性・安全性及び減容・再生利用の必要性・安全性等に関する理解醸成活動を全国に向けて引き続き推進するとともに、最終処分や再生利用の事業実施に向けた地域とのコミュニケーションのあり方等について検討を進める。
- 除去土壌の再生利用先の創出等のための政府一体となった体制整備に向けた取組を進める。

令和6年度の中間貯蔵施設事業の方針④

再生利用・最終処分

○その上で、戦略目標年度の後には空白の期間が生じないように、県外最終処分に向けた2025年度以降の取組の進め方について提示できるよう検討を行う。

情報発信

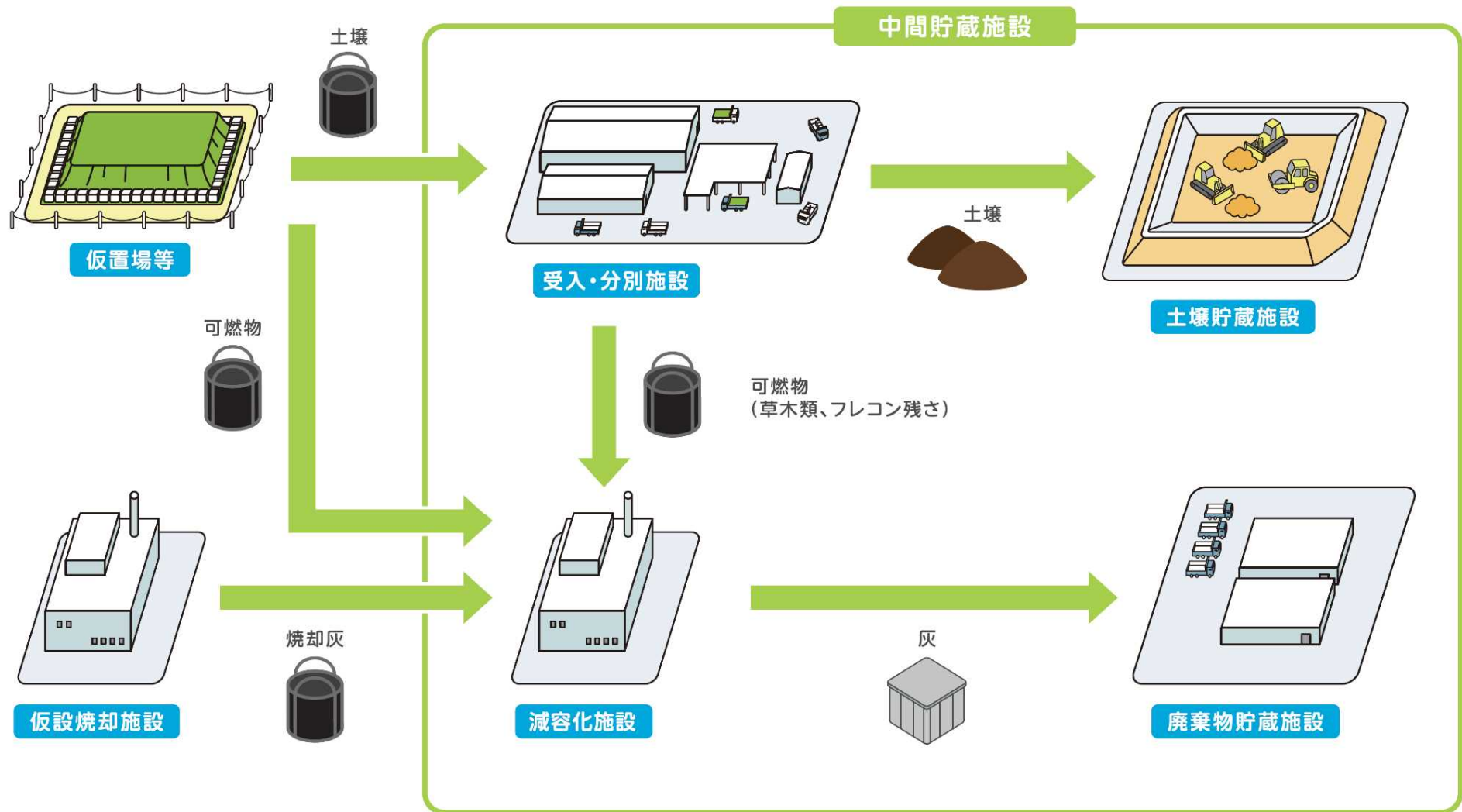
○現場視察・見学会の充実や地方自治体・関係省庁等との連携を推進し、より多くの方に福島復興・環境再生の取組や地元の思いなどを発信する。

施設の整備

中間貯蔵施設事業の流れ

- 仮置場や仮設焼却施設から輸送した除去土壌等は、中間貯蔵施設で処理し、貯蔵する。

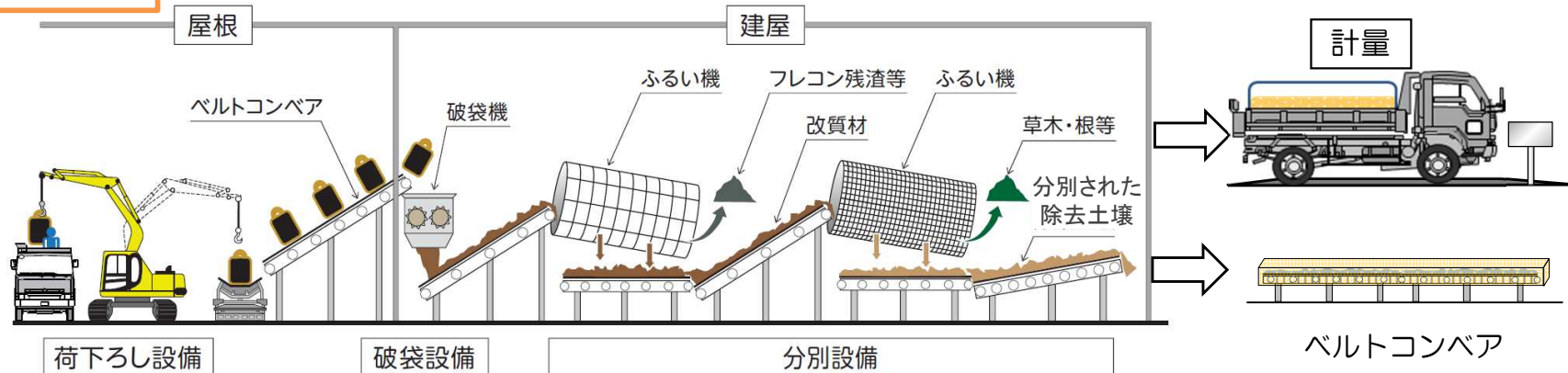
中間貯蔵施設事業の流れ



● 主な物の流れを示しています。

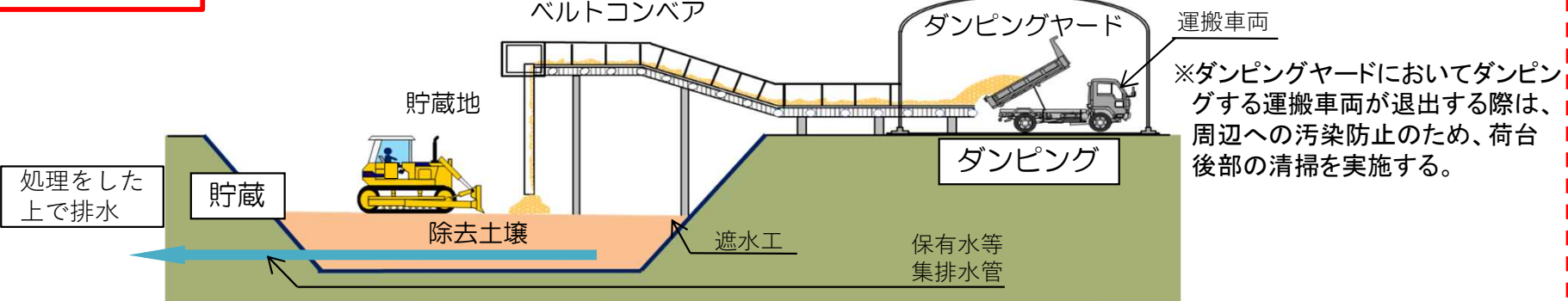
除去土壌の分別処理と貯蔵のイメージ

受入・分別施設

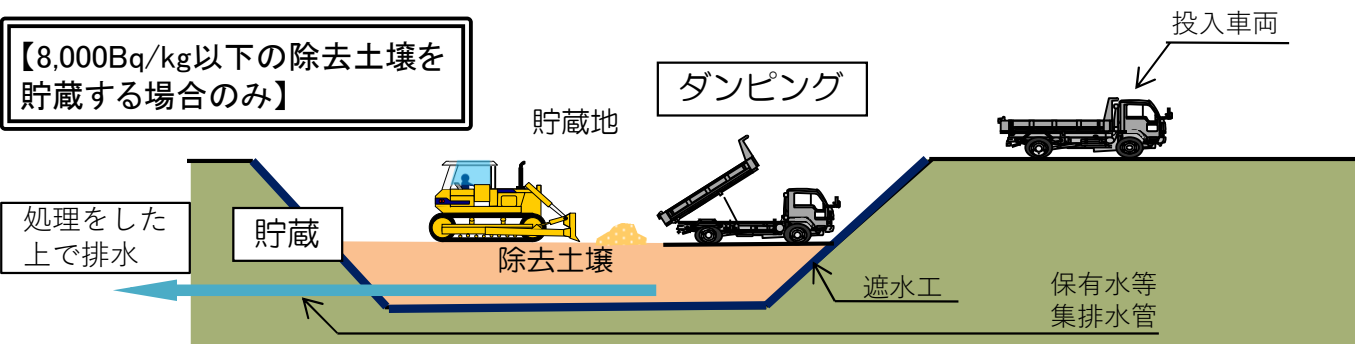


ベルトコンベア
又はダンプで運搬

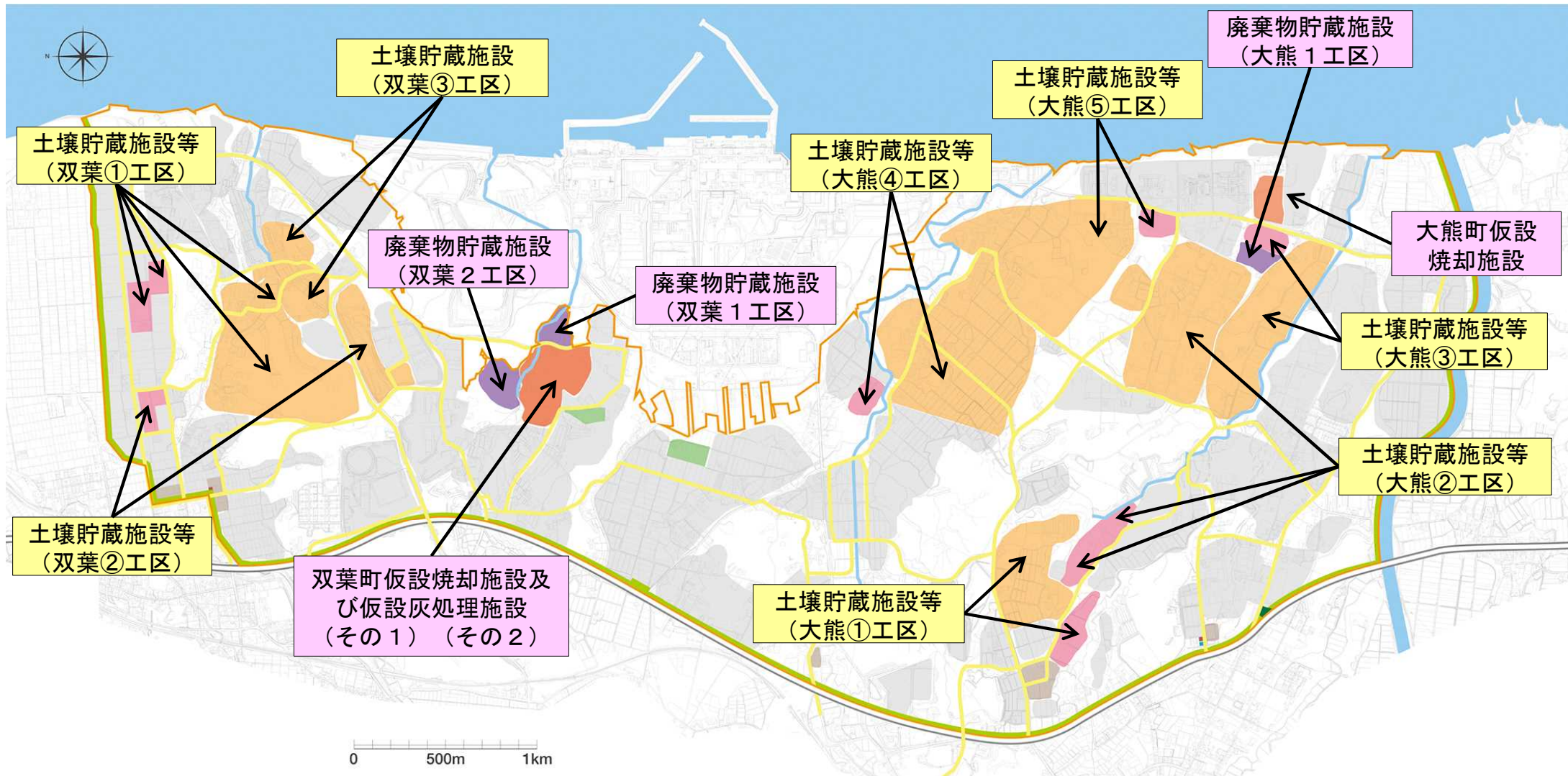
土壌貯蔵施設



【8,000Bq/kg以下の除去土壌を貯蔵する場合のみ】



主な施設の配置



施設の整備状況と見通し

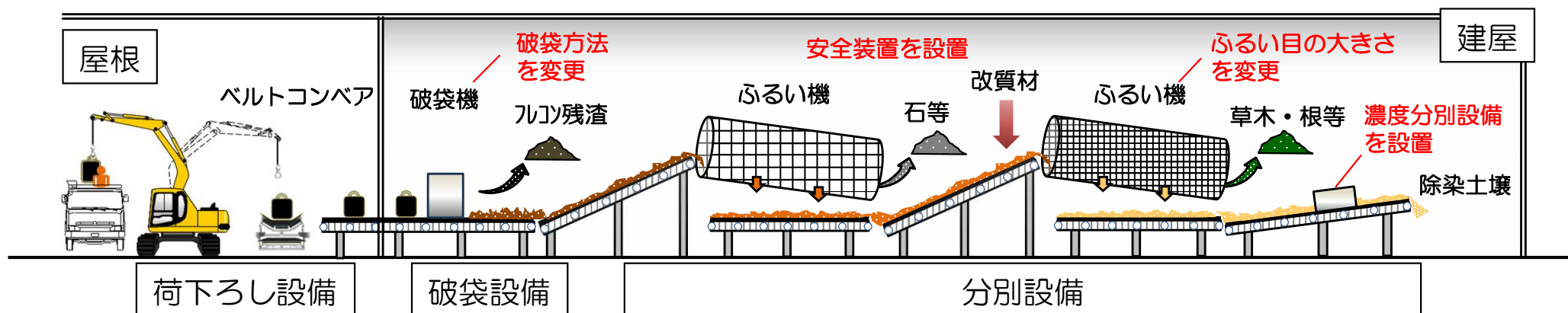
- 中間貯蔵施設の受入・分別施設については、大熊町内の6施設、双葉町内の3施設の計9施設にて大量の除去土壌の処理を行っていた。
- 現在、帰還困難区域を除いた除去土壌の搬入が完了したことから工事の竣工に際し、全ての受入・分別施設を解体し、土壌貯蔵施設においては暫定キャッピング(すでに貯蔵が完了した大熊1工区、双葉2工区を除く)を行っている。
- 一方、継続して特定復興再生拠点や特定帰還居住区域等の除染において発生する除去土壌の分別・貯蔵が必要になることから、これまでの知見や除染の進捗を踏まえた新たな施設整備の検討を進めているところ。
- 新たな施設の詳細については、大熊町・双葉町・福島県へ御相談の上検討を進めていく。

工区	大熊①工区	大熊②工区	大熊③工区	大熊④工区	大熊⑤工区	双葉①工区	双葉②工区	双葉③工区
受入・分別施設数	1	2	1	1	1	2	1	—
受入・分別施設スケジュール	2018年7月 運転開始 2022年12月 解体完了	2017年8月 2018年7月 運転開始 2022年10月 2023年10月 解体完了	2018年7月 運転開始 2023年11月 解体完了	2019年8月 運転開始 2023年11月 解体完了	2019年8月 運転開始 2024年1月 解体完了	2017年6月 2018年9月 運転開始 2024年2月 解体完了	2019年2月 運転開始 2022年10月 解体完了	(なし)
土壌貯蔵施設スケジュール	2018年7月 貯蔵開始 2022年8月 貯蔵完了	2017年10月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2018年10月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2020年3月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2019年4月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2017年12月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2019年5月 貯蔵開始 2022年4月 貯蔵完了	2019年12月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)

次期受入・分別施設の仕様等について

- 受入・分別施設では、過去の施設と同様に仮置場等から運ばれた除去土壌の大型土のう袋を破り、2種類のふるいにかけて、可燃物(袋、草木・根など)、金属などの異物を取り除く。
- これまでの処理実績・反省点、今後の事業見通し等を踏まえ、仕様の変更を行う。

受入・分別施設の概要



主な仕様の変更点等

安全機能	- 事故防止のための安全装置（インターロック機能）の設置 - 状況確認ためのカメラの設置
破袋設備	容器残渣を減らす破袋方法（ウォーターカッターやワイヤーソーカッター等）を統一
分別設備	- 改質材の使用量削減のための添加量の見直し - 分別の効率化のため、二次分別のふるい目の大きさを見直し(20mm→40mm)
濃度分別設備	低濃度と高濃度の両方の除去土壌を対処可能とするための濃度分別設備の設置

土壌貯蔵施設の貯蔵容量及び貯蔵量の公表値について

- 土壌貯蔵施設の貯蔵容量及び貯蔵量は、毎月の公表資料「データでみる福島再生」に掲載している。
- これまで、貯蔵容量(体積)は着工時点の設計における容量を掲載し、貯蔵量(体積)は貯蔵した除去土壌の重量を体積に換算したものを掲載していた。
- この度、令和5年度で工事が竣工したことから、貯蔵容量は竣工時点の設計値、貯蔵量は竣工時の測量に基づく値へ見直す。

旧

受入・分別施設及び土壌貯蔵施設の概要

工区	大熊①工区	大熊②工区	大熊③工区	大熊④工区	大熊⑤工区	双葉①工区	双葉②工区	双葉③工区
受入・分別施設数 ^{※1}	1	2	1	1	1	2	1	—
貯蔵容量 ^{※2}	約100万m ³	約330万m ³	約210万m ³	約160万m ³	約200万m ³	約140万m ³	約90万m ³	約80万m ³
貯蔵量	約106.7万m ³	約292.1万m ³	約148.8万m ³	約157.2万m ³	約213.0万m ³	約100.8万m ³	約92.5万m ³	約66.2万m ³
着工	2017年9月着工	2016年11月着工	2017年11月着工	2018年10月着工	2018年10月着工	2016年11月着工	2018年1月着工	2018年9月着工
受入・分別施設スケジュール	2018年7月 運転開始 2022年12月 解体完了	2017年8月 運転開始 2022年10月 2023年10月 解体完了	2018年7月 運転開始 2023年11月 解体完了予定	2019年8月 運転開始 2023年11月 解体完了予定	2019年8月 運転開始 2023年6月 解体開始	2017年6月 運転開始 2022年4月 解体開始 ^{※3}	2019年2月 運転開始 2022年10月 解体完了	(なし)
土壌貯蔵施設スケジュール	2018年7月 貯蔵開始 2022年8月 貯蔵完了	2017年10月 貯蔵開始	2018年10月 貯蔵開始	2020年3月 貯蔵開始	2019年4月 貯蔵開始	2017年12月 貯蔵開始	2019年5月 貯蔵開始 2022年4月 貯蔵完了	2019年12月 貯蔵開始
受注者	鹿島JV	清水JV	大林JV	清水JV	大林JV	前田JV	大成JV	安藤・間JV

- ※1 発注時の1施設当たりの処理能力は140t/時。双葉③工区は、受入・分別施設を整備していない。
 ※2 貯蔵容量は、仮置場等からの輸送量ベース（1袋＝1m³で換算）。用地確保状況等により変更となる可能性がある。
 ※3 2施設のうち1施設について解体完了。残る1施設は解体中。

新

土壌貯蔵施設の概要

工区	大熊①工区	大熊②工区	大熊③工区	大熊④工区	大熊⑤工区	双葉①工区	双葉②工区	双葉③工区
貯蔵容量 ^{※1}	約103万m ³	約297万m ³ ^{※2}	約167万m ³ ^{※2}	約180万m ³	約269万m ³ ^{※2}	約105万m ³ ^{※2}	約85万m ³	約77万m ³ ^{※2}
貯蔵量 ^{※1}	約103万m ³	約289万m ³	約167万m ³	約171万m ³	約221万m ³	約102万m ³	約85万m ³	約63万m ³
土壌貯蔵施設スケジュール	2018年7月 貯蔵開始 2023年1月 貯蔵完了	2017年10月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2018年10月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2020年3月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2019年4月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2017年12月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2019年5月 貯蔵開始 2022年9月 貯蔵完了	2019年12月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)

- ※1 貯蔵容量及び貯蔵量は、仮置場等からの輸送量ベース（1袋＝1m³で換算）であり締め固め前。
 ※2 必要に応じ掘削を造成し、容量を増やす予定。

※受入・分別施設についてはすべて解体が完了したことから、関連する情報を削除した。

※受入・分別施設についてはすべて解体が完了したことから、関連する情報を削除した。

土壌貯蔵施設の概要

工区	大熊①工区	大熊②工区	大熊③工区	大熊④工区	大熊⑤工区	双葉①工区	双葉②工区	双葉③工区
貯蔵容量※ ¹	約103万m ³	約297万m ³ ※ ²	約167万m ³ ※ ²	約180万m ³	約269万m ³ ※ ²	約105万m ³ ※ ²	約85万m ³	約77万m ³ ※ ²
貯蔵量※ ¹	約103万m ³	約289万m ³	約167万m ³	約171万m ³	約221万m ³	約102万m ³	約85万m ³	約63万m ³
土壌貯蔵施設 スケジュール	2018年7月 貯蔵開始 2023年1月 貯蔵完了	2017年10月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2018年10月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2020年3月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2019年4月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2017年12月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)	2019年5月 貯蔵開始 2022年9月 貯蔵完了	2019年12月 貯蔵開始 (暫定キャッピング中)

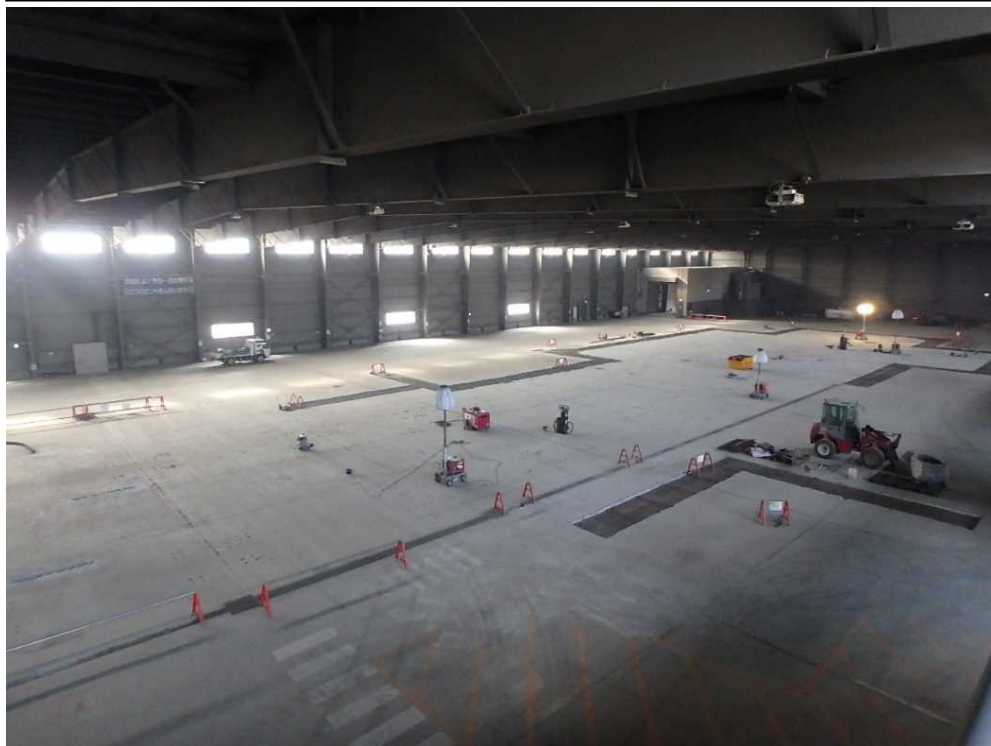
※1 貯蔵容量及び貯蔵量は、仮置場等からの輸送量ベース（1袋＝1m³で換算）であり締め固め前。

※2 必要に応じ堰堤を造成し、容量を増やす予定。

※受入・分別施設についてはすべて解体が完了したことから、関連する情報を削除した。

土壌貯蔵施設等（大熊①工区）の状況

- 2017年9月に施設の工事に着手。
- 2018年7月に受入・分別施設の運転及び除去土壌の貯蔵を開始し、2022年8月に貯蔵完了。
- 2022年8月から受入・分別施設の解体を開始し、2022年12月に解体完了。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
☆: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 103 万 m^3

※測量に基づく貯蔵量(輸送量ベース)

(2024年 7月 31日時点)

土壌貯蔵施設等（大熊②工区）の状況

- 2016年11月に施設の工事に着手。
- 2017年8月及び2018年7月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2017年10月に除去土壌の貯蔵を開始。
- 2022年5月から受入・分別施設の解体を開始し、2022年10月及び2023年10月に解体完了。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
☆: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 289 万 m^3

※測量に基づく貯蔵量(輸送量ベース)

(2024年 7月 31日時点)

土壌貯蔵施設等（大熊③工区）の状況

- 2017年11月に施設の工事に着手。
- 2018年7月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2018年10月に除去土壌の貯蔵を開始。
- 2023年6月から受入・分別施設の解体を開始し、2023年11月に解体完了。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
★: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 167 万 m^3

※測量に基づく貯蔵量(輸送量ベース)

(2024年7月31日時点)

土壌貯蔵施設等（大熊④工区）の状況

- 2018年10月に施設の工事に着手。
- 2019年8月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2020年3月に除去土壌の貯蔵を開始。
- 2023年4月に受入・分別施設の解体を開始し、2023年11月に解体完了。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
- ☆: 土壌貯蔵施設

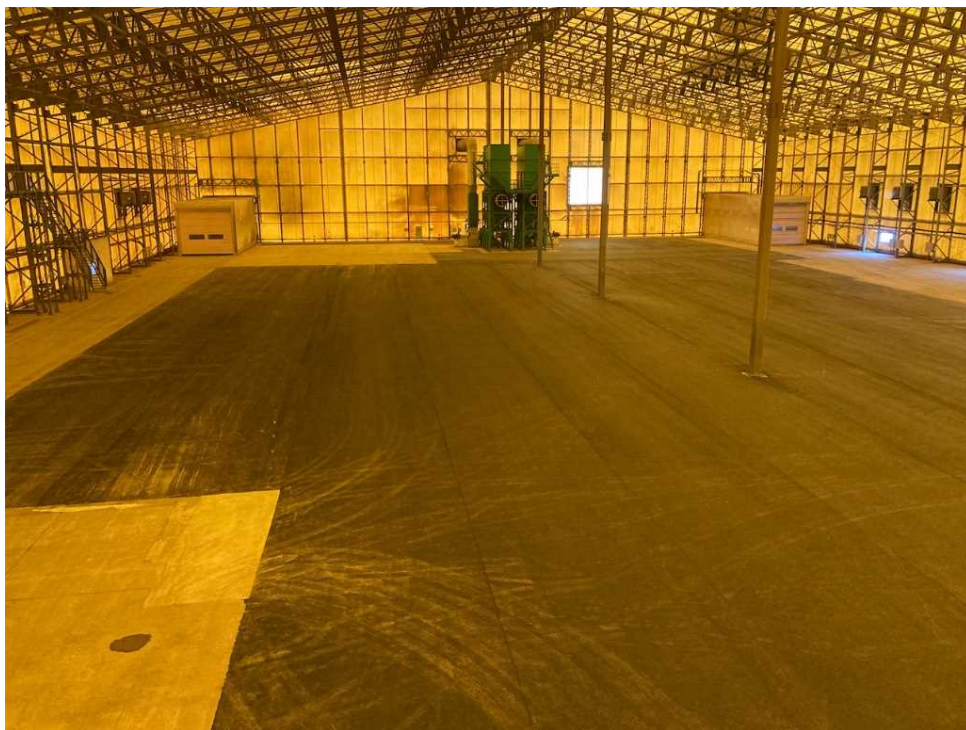
● 貯蔵量 約 171 万 m^3

※測量に基づく貯蔵量(輸送量ベース)

(2024年7月31日時点)

土壌貯蔵施設等（大熊⑤工区）の状況

- 2018年10月に施設の工事に着手。
- 2019年8月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2019年4月に除去土壌の貯蔵を開始。
- 2023年6月に受入・分別施設の解体を開始し、2024年1月に解体完了。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
- ☆: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 221 万 m^3

※測量に基づく貯蔵量(輸送量ベース)

(2024年7月31日時点)

土壌貯蔵施設等（双葉①工区）の状況

- 2016年11月に施設の工事に着手。
- 2017年6月及び2018年9月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2017年12月に除去土壌の貯蔵を開始。
- 2022年4月から受入・分別施設の解体を開始し、2022年11月及び2024年2月に解体完了。



受入・分別施設



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



★: 受入・分別施設

☆: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 102 万 m^3

※測量に基づく貯蔵量(輸送量ベース)

(2024年7月31日時点)

土壌貯蔵施設等（双葉②工区）の状況

- 2018年1月に施設の工事に着手。
- 2019年2月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2019年5月に除去土壌の貯蔵を開始し、2022年4月に貯蔵完了。
- 2022年4月から受入・分別施設の解体を開始し、2022年10月に解体完了。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
- ★: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 85 万 m^3

※測量に基づく貯蔵量(輸送量ベース)

(2024年7月31日時点)

土壌貯蔵施設（双葉③工区）の状況

- 2018年9月に施設の工事に着手。
- 2019年12月に除去土壌の貯蔵を開始。



土壌貯蔵施設

施設の位置



☆: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 63 万 m^3

※測量に基づく貯蔵量(輸送量ベース)

(2024年 7月 31日時点)

仮設焼却施設及び仮設灰処理施設の概要

工区	大熊町	双葉町（その1）	双葉町（その2）
規模	仮設焼却施設： 200 t / 日 × 1 炉 (ストーカ炉)	- 仮設焼却施設： 150 t / 日 × 1 炉 (シャフト炉) - 仮設灰処理施設： 75 t / 日 × 2 炉 (表面溶融炉)	- 仮設焼却施設： 200 t / 日 × 1 炉 (ストーカ炉) - 仮設灰処理施設： 75 t / 日 × 2 炉 (コークスベット式灰溶融炉)
業務用地面積	約5.0ha	約5.7ha	約6.8ha
処理開始	2018年2月	2020年3月	2020年3月
処理対象物	- 大熊町で発生した除染廃棄物、災害廃棄物等 - 中間貯蔵施設内で発生した廃棄物及び搬入した除染廃棄物	- 双葉町で発生した除染廃棄物、災害廃棄物等 - 中間貯蔵施設内で発生した廃棄物及び搬入した除染廃棄物 - 中間貯蔵施設内で発生する焼却残さ及び中間貯蔵施設内に搬入した焼却残さ	同左
受注者	三菱・鹿島JV	新日鉄・クボタ・大林・TPTJV	JFE・前田JV

仮設焼却施設及び仮設灰処理施設の処理量等

工区	大熊町	双葉町（その1）	双葉町（その2）
処理量 (2024年7月末まで)	可燃物：299,936トン	可燃物：167,423トン 焼却残渣：129,000トン	可燃物：124,552トン 焼却残渣：114,726トン
焼却灰等の 放射性物質濃度	焼却灰：3,600～ 180,000Bq/kg ばいじん：6,900～ 290,000Bq/kg	ばいじん：12,000～ 660,000Bq/kg スラグ：9～6,700Bq/kg	ばいじん：1,600～ 360,000Bq/kg スラグ：22～7,200Bq/kg
外観			

【大熊町仮設焼却施設の一時停止について】

- 2023年4月6日に大熊町仮設焼却施設において、容器残渣中に含まれる処理不適物の混入により火格子を破損し、廃棄物の処理を一定期間停止した。これを受けて、重量に応じた廃棄物の選別・再分別の徹底等の対応をし、安定した処理を実施している。
- 引き続き、関係する事業と連携の上、安全安心な廃棄物の処理を実施していく。

廃棄物貯蔵施設の概要

【貯蔵対象物】

- 主に双葉町仮設灰処理施設で発生したばいじん（鋼製角形容器に封入し、積み上げて貯蔵）

工区	大熊1工区	双葉1工区	双葉2工区
主な建築構造	鉄骨鉄筋コンクリート造（2棟）	鉄骨鉄筋コンクリート造（1棟）	鉄骨鉄筋コンクリート造（1棟）
貯蔵容量	29,280個	14,678個	30,028個
敷地面積	約2.4ha	約2.2ha	約3.7ha
施設の位置			
着工	2018年7月 造成開始 2018年12月 建築開始	2018年6月 造成開始 2018年11月 建築開始	2019年12月 造成開始 2019年12月 建築開始
貯蔵スケジュール	2020年4月 貯蔵開始	2020年3月 貯蔵開始	2023年12月 貯蔵開始
施設整備受注者	鹿島建設	大林組	鹿島建設
定置・維持管理受注者	安藤・間JV		

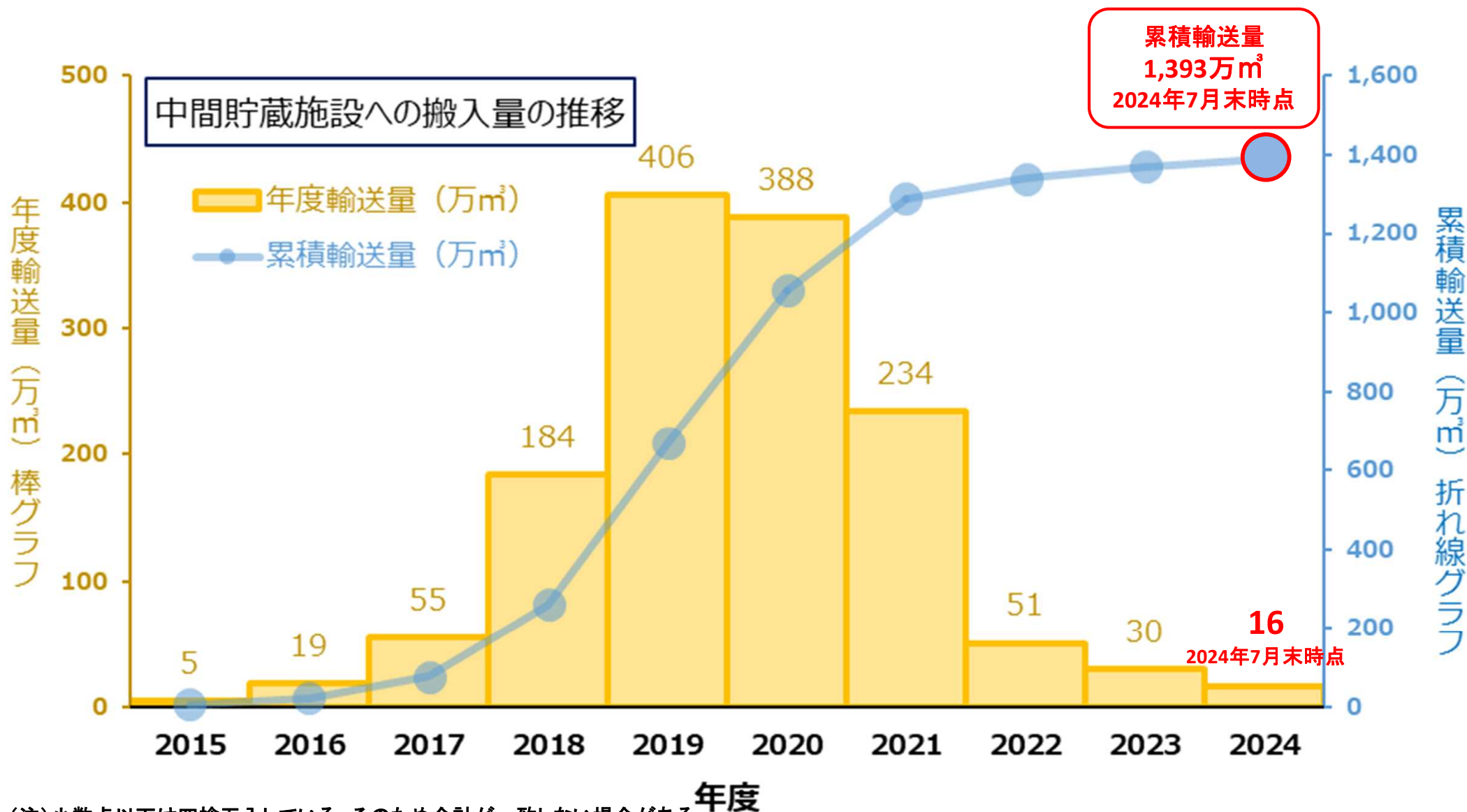
廃棄物貯蔵施設の貯蔵量等

工区	大熊1工区	双葉1工区	双葉2工区
貯蔵量 (2024年 7月末まで)	鋼製角形容器：10,853個	鋼製角形容器：14,269個	鋼製角形容器：1,356個
外観			
貯蔵状況			

輸送・道路交通対策

中間貯蔵施設に係る輸送の状況

- 中間貯蔵施設への輸送にあたっては、安全を第一に、地域の理解を得ながら、輸送を実施する。
- これまでに約1,393万 m^3 の除去土壌等(帰還困難区域を含む)を中間貯蔵施設に輸送した。
(2024年7月末時点)



2024年度の中間貯蔵施設への搬入予定

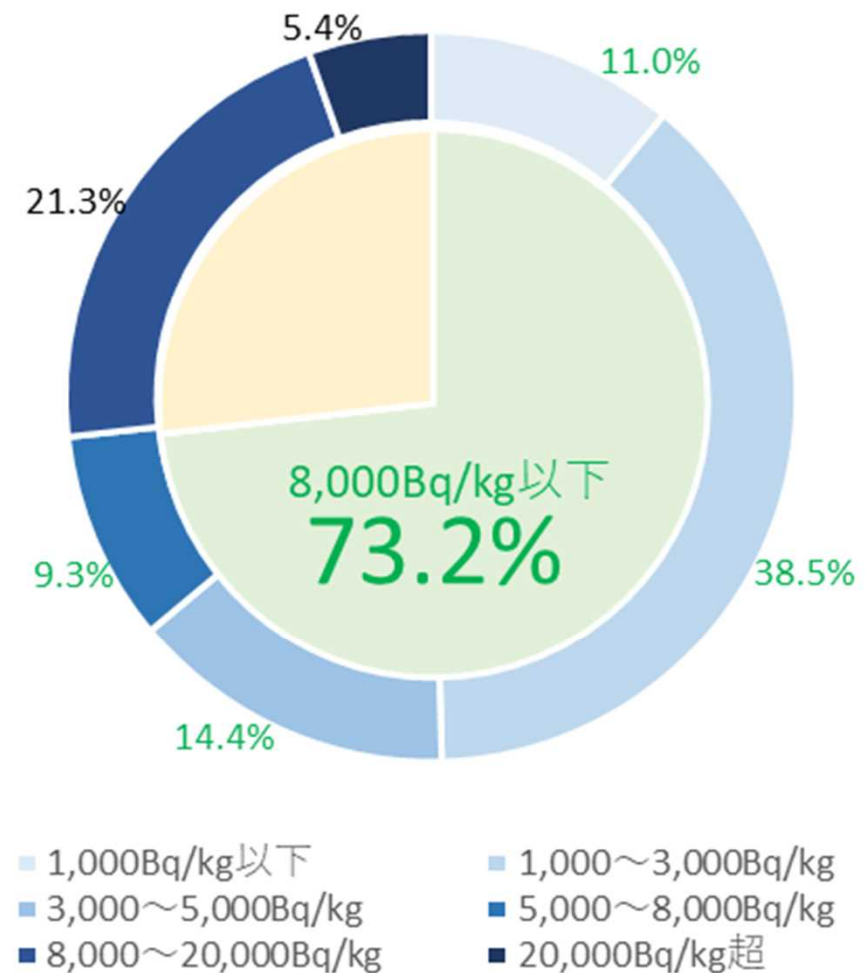
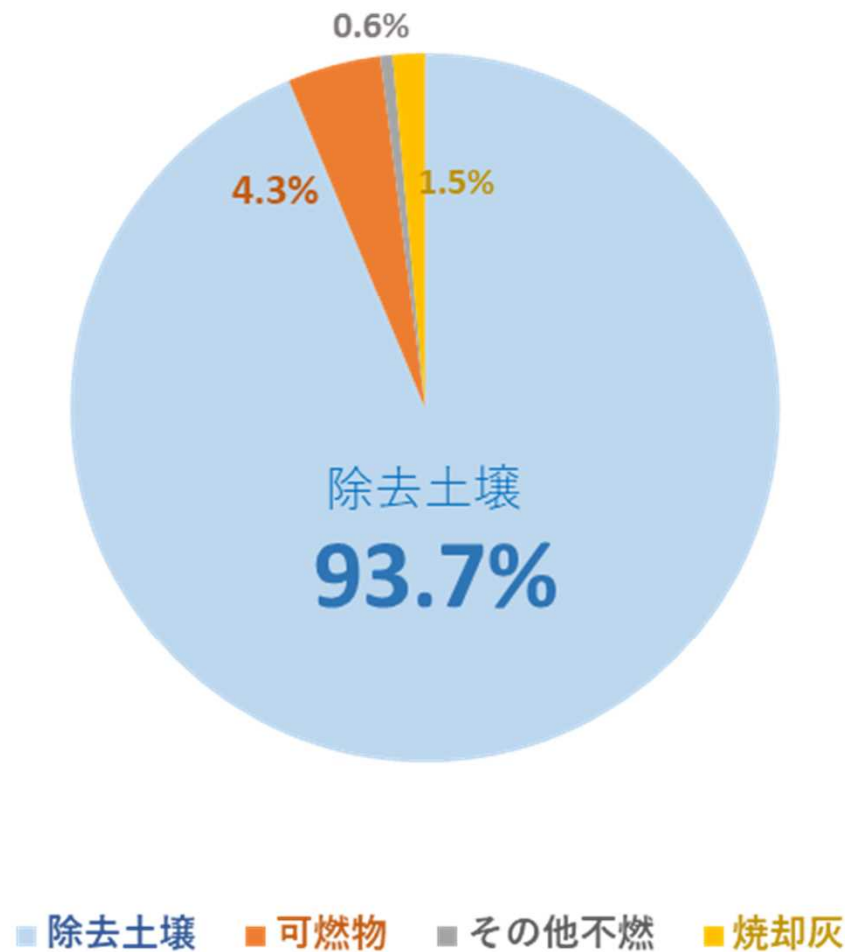
市町村名※1	輸送予定量(m ³)※1
南相馬市	12,000
富岡町	20,000
大熊町	40,000
双葉町	11,000
浪江町	75,000
飯舘村	137,000
合計	295,000

※1 実際の輸送量や輸送対象市町村は、下記の要因により変更の可能性がある。

①自然災害等が発生した場合。②保管実態等が予定と異なる場合。③年度をまたぐ前倒し・繰越しを行う場合。④輸送対象物が新たに発生する場合。

中間貯蔵施設に輸送した除去土壌等の種類と濃度の分布

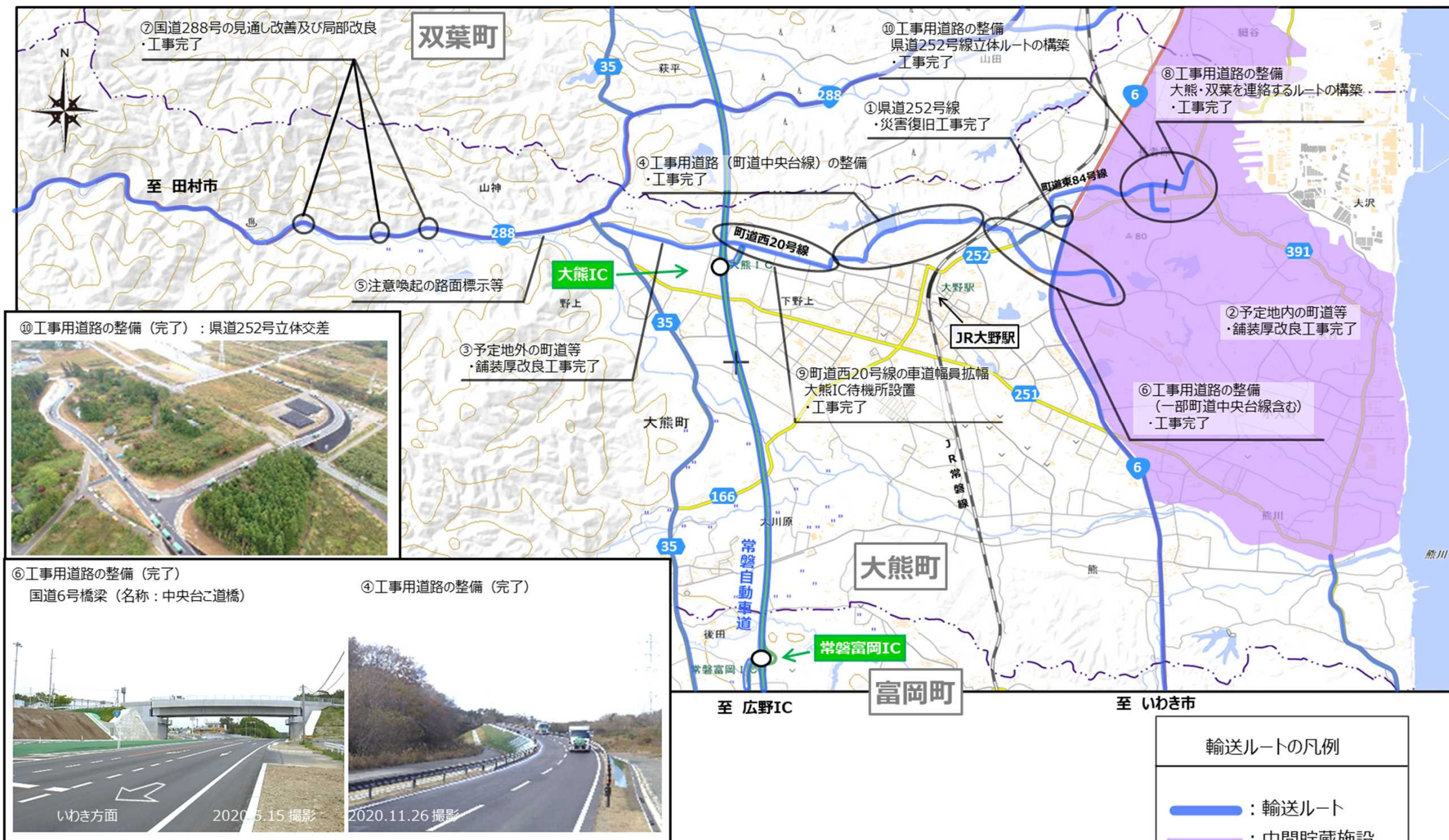
- 2024年6月末までに輸送した除去土壌等のうち、**土壌が93.7%**であり、可燃物は4.3%、焼却灰1.5%である。
- 除去土壌について、輸送時に仮置場等で測定した表面線量率及び重量によって換算した放射能濃度の分布を見ると、**8,000Bq/kg以下が約4分の3**を占めている。 ※1袋＝1m³換算での体積での比率



輸送ルートと道路交通対策（大熊町）

至 常磐双葉IC

至 南相馬市



輸送ルートの凡例

- : 輸送ルート
- : 中間貯蔵施設

輸送ルートと道路交通対策（双葉町）



輸送ルートの凡例

- : 輸送ルート
- : 中間貯蔵施設

輸送ルート



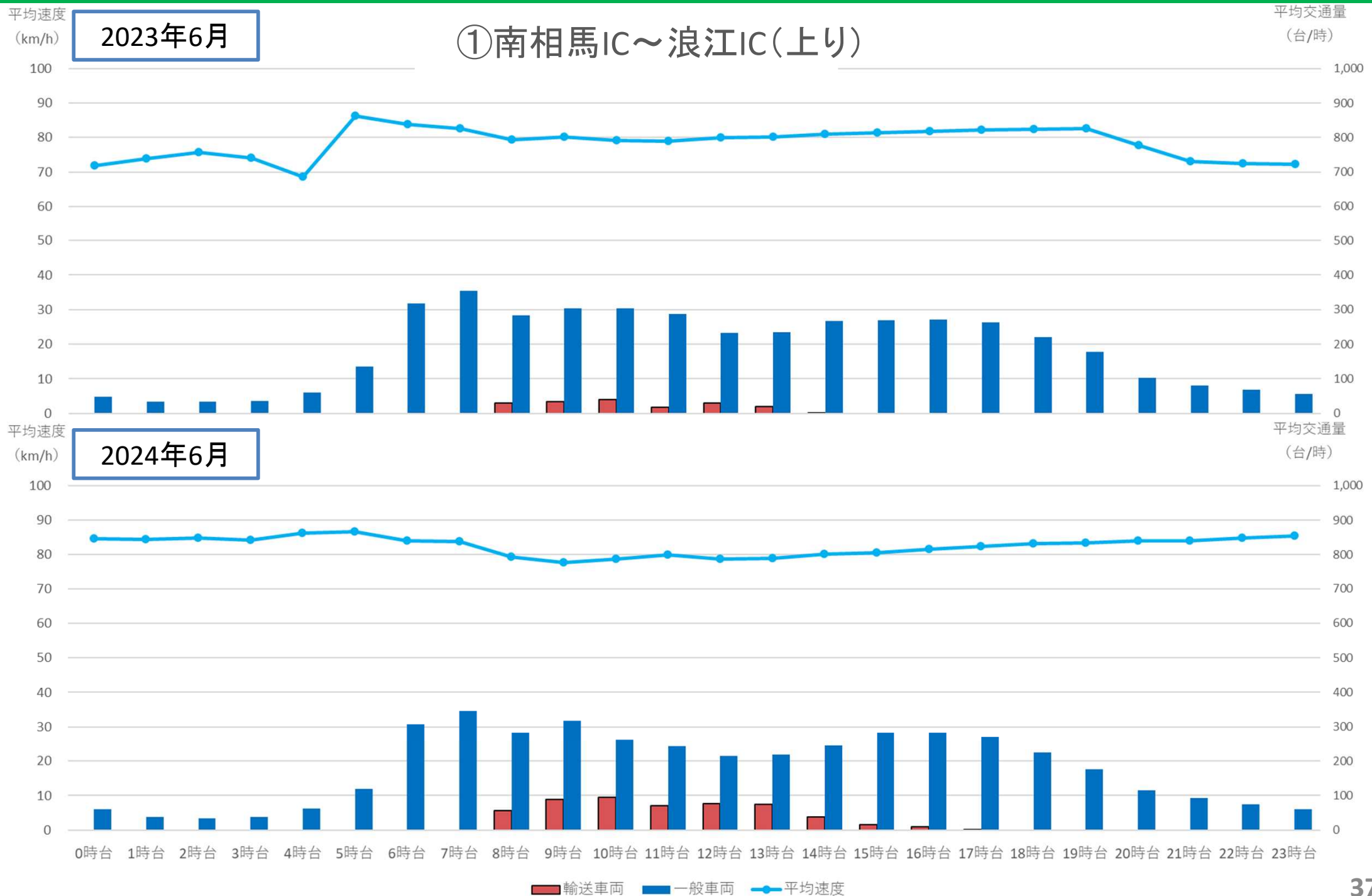
※データ集計の条件

- 速度データ(NEXCOトラカンデータ)
 - ・輸送を実施していない日曜、祝日を控除。
また、通行止め等の時間帯を控除。
- 一般車両(NEXCOトラカンデータ)
 - ・輸送を実施していない日曜、祝日を控除。
また、通行止め等の時間帯を控除。
 - ・1日当たりの平均輸送車両台数を控除。
- 輸送車両(輸送課実走行データ)
 - ・1日当たりの平均輸送車両台数。
また、通行止め等の時間帯を控除。

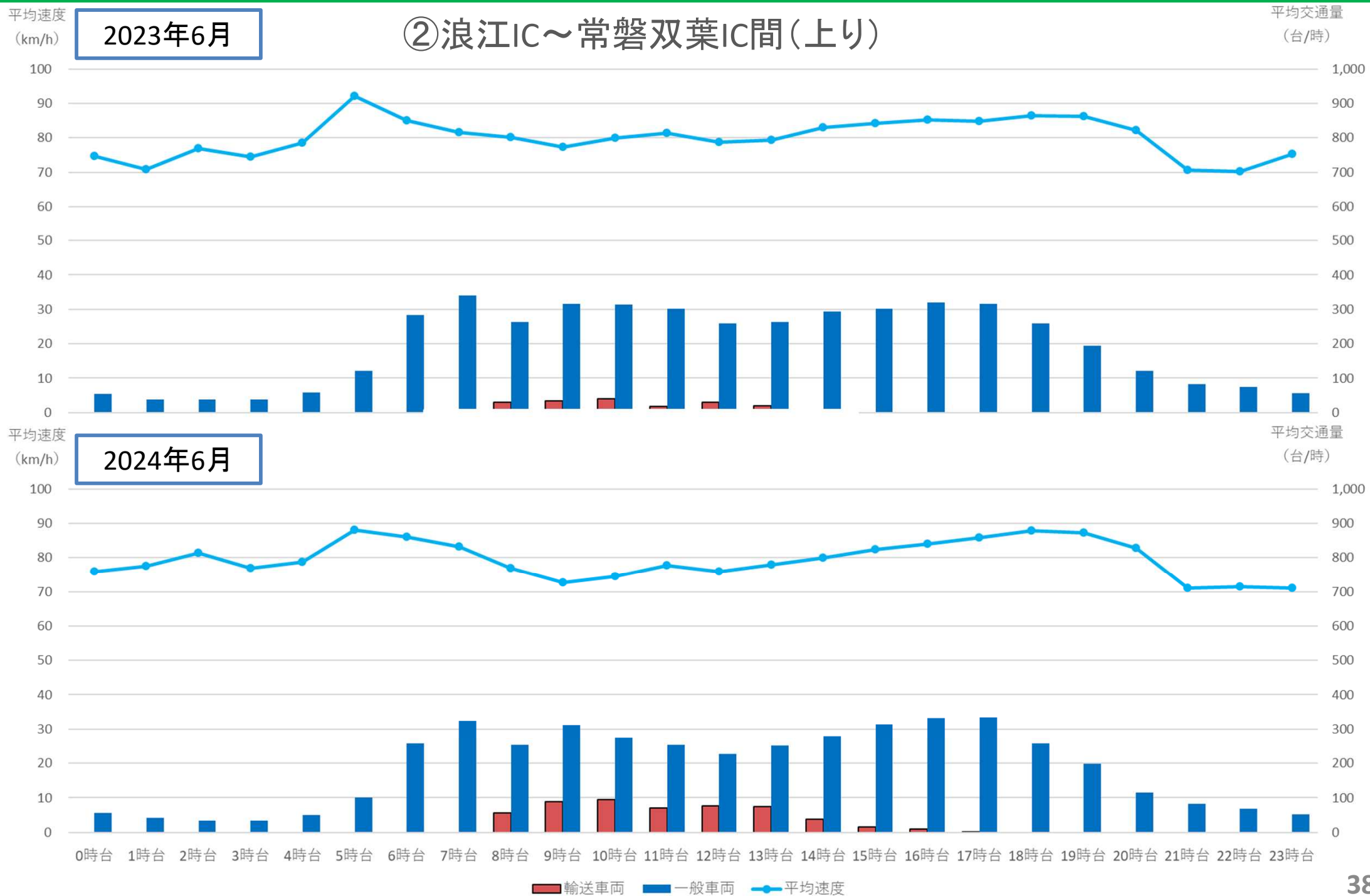
NEXCO東日本

- 輸送車両が走行するルートの交通量は、6時台～7時台がピークとなっており、その時間帯を避けて輸送している。
- ④広野IC～常磐富岡IC間及び⑤いわき四倉IC～広野IC間は、基本的に現在輸送車両は通行していない。
- 引き続き、関係機関と連携の上、当該エリアを含む輸送ルートの交通状況を注視していく。

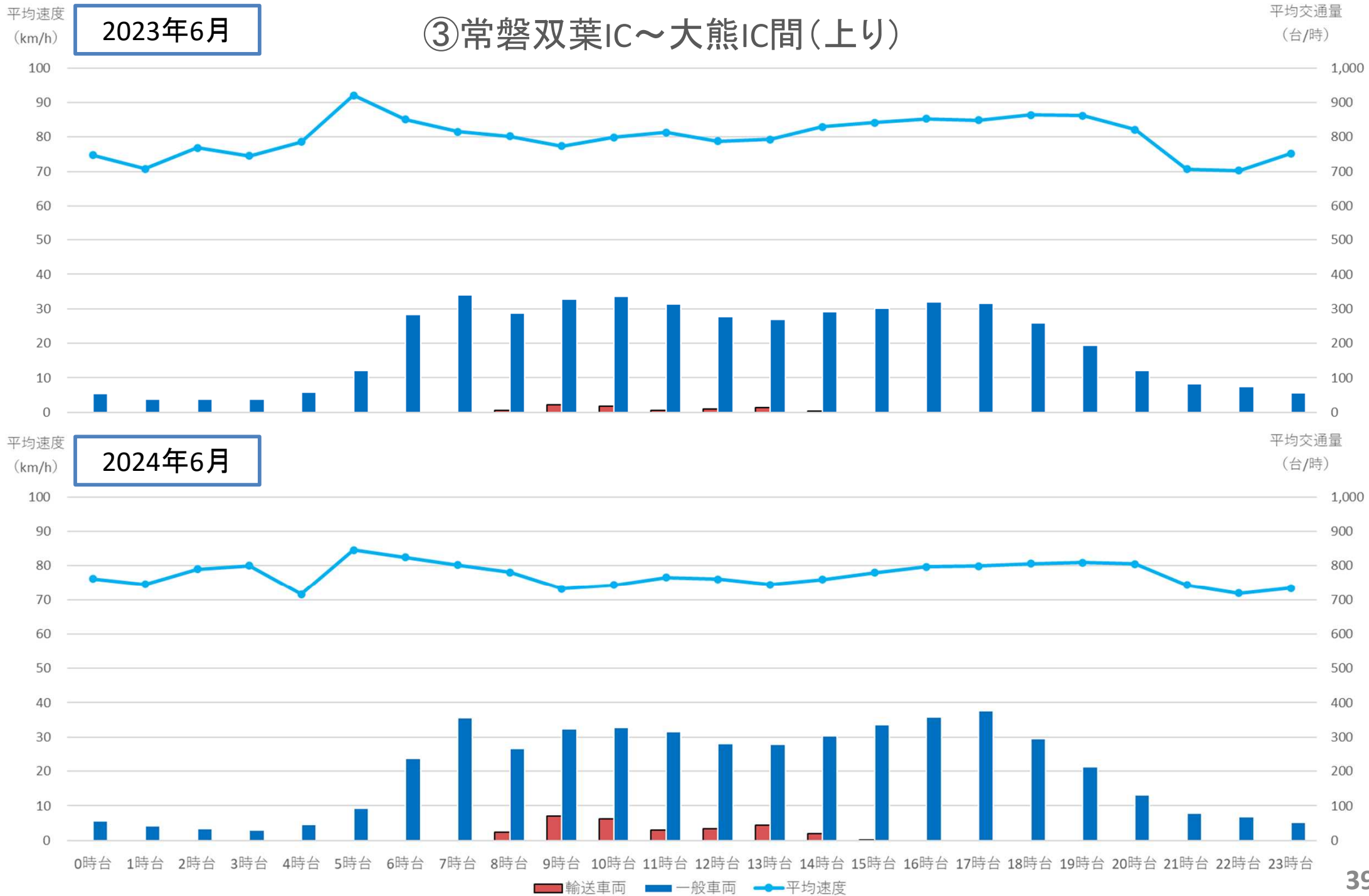
輸送ルート常磐道の交通状況 その1



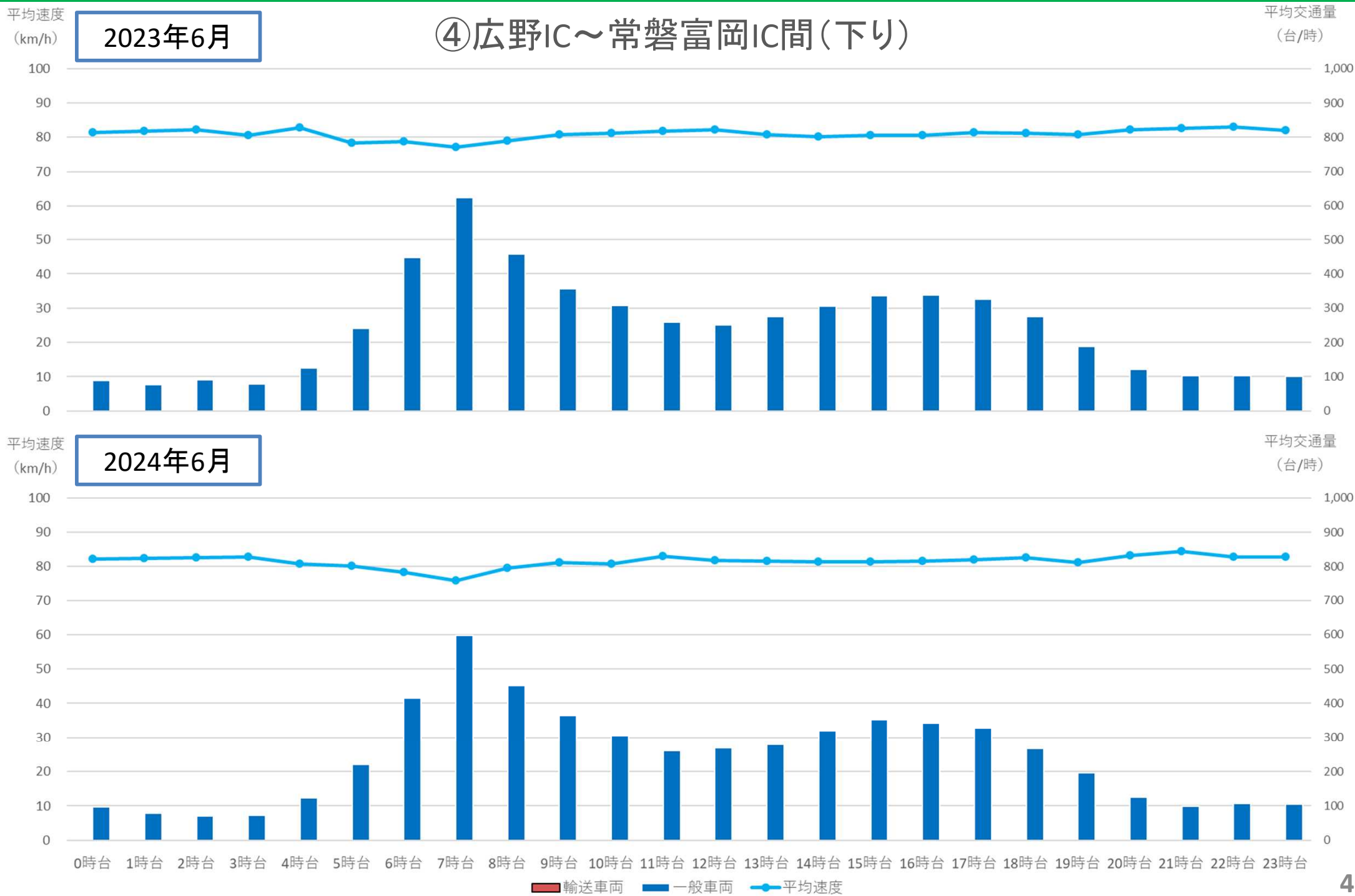
輸送ルート常磐道の交通状況 その2



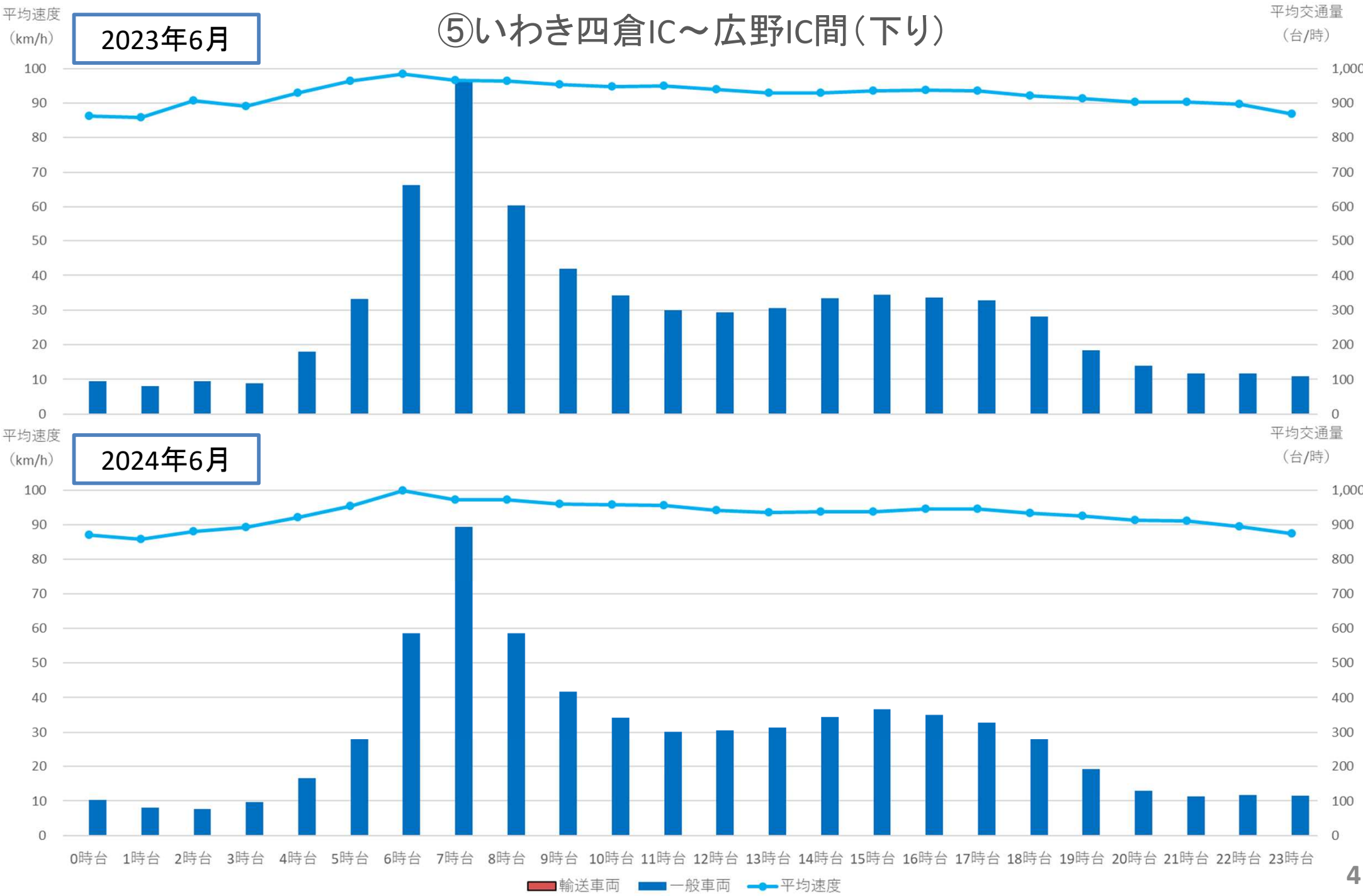
輸送ルート常磐道の交通状況 その3



輸送ルート常磐道の交通状況 その4



輸送ルート常磐道の交通状況 その5



モニタリング等

モニタリング結果概要（受入・分別施設）

主な測定項目	対象施設	対象期間	概要	詳細
★ 粉じん濃度	大熊②工区、第2期	2023年10月5日（解体中のモニタリング）	最大値は0.1mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.4
	大熊③工区	2023年10月5日（解体中のモニタリング）	最大値は0.6mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.10
	大熊④工区	2023年10月6日（解体中のモニタリング）	最大値は0.2mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.20
	大熊⑤工区	2023年10月6日～ 2024年1月10日（解体中のモニタリング）	最大値は1.2mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.26
	双葉①工区、第2期	2023年10月5日～ 2024年1月11日（解体中のモニタリング）	最大値は1.0mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.32
★ 空間線量率	大熊②工区、第2期	2023年10月11日（解体中のモニタリング）	0.20 ～ 0.30μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.4
		2023年10月23日、12月25日 （解体終了後の跡地確認測定）	地上より1m高さでは0.17 ～ 0.88μSv/hの範囲、地上より1cm高さでは0.16 ～ 0.93μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.6,8
	大熊③工区	2023年10月5日（解体中のモニタリング）	0.16 ～ 0.33μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.10
		2023年9月18日～12月11日 （解体終了後の跡地確認測定）	地上より1m高さでは0.12 ～ 1.10μSv/hの範囲、地上より1cm高さでは0.11 ～ 1.41μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.12,14,16,18
	大熊④工区	2023年10月11日（解体中のモニタリング）	0.30 ～ 0.65μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.20
		2023年8月30日～10月23日 （解体終了後の跡地確認測定）	地上より1m高さでは0.28 ～ 1.00μSv/hの範囲、地上より1cm高さでは0.04 ～ 0.13μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.22,24
	大熊⑤工区	2023年10月6日～ 2024年1月10日（解体中のモニタリング）	0.17 ～ 0.45μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.26
		2023年12月25日～2024年1月31日 （解体終了後の跡地確認測定）	地上より1m高さでは0.30 ～ 1.49μSv/hの範囲、地上より1cm高さでは0.23 ～ 0.94μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.28,30
	双葉①工区、第2期	2023年10月5日～ 2024年1月11日（解体中のモニタリング）	0.05 ～ 0.09μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.32
		2024年2月12日、2月14日 （解体終了後の跡地確認測定）	地上より1m高さでは0.10 ～ 0.31μSv/hの範囲、地上より1cm高さでは0.10 ～ 0.29μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.34,36
表面汚染計数率	大熊②工区、第2期	2023年10月23日、12月25日 （解体終了後の跡地確認測定）	最大値は450cpmであり、管理値の13,000cpmを十分に下回った。 ※測定は直接法で実施。	資料1別添 P.6,8
	大熊③工区	2023年9月18日～12月11日 （解体終了後の跡地確認測定）	最大値は710cpmであり、管理値の13,000cpmを十分に下回った。 ※測定は直接法で実施。	資料1別添 P.12,14,16,18
	大熊④工区	2023年8月30日～10月23日 （解体終了後の跡地確認測定）	最大値は130cpmであり、管理値の13,000cpmを十分に下回った。 ※測定は直接法で実施。	資料1別添 P.22,24
	大熊⑤工区	2023年12月25日～2024年1月31日 （解体終了後の跡地確認測定）	最大値は360cpmであり、管理値の13,000cpmを十分に下回った。 ※測定は直接法で実施。	資料1別添 P.28,30
	双葉①工区、第2期	2024年2月12日、2月14日 （解体終了後の跡地確認測定）	最大値は226cpmであり、管理値の13,000cpmを十分に下回った。 ※測定は直接法で実施。	資料1別添 P.34,36

モニタリング結果概要（土壌貯蔵施設 その1）

主な測定項目	対象施設	対象期間	概要	詳細
◆地下水（井戸）中の放射能濃度	大熊①工区	2023年10月5日 ～ 2024年5月9日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 ※2023年1月以降＜貯蔵中＞として管理。	資料1別添 P.39
	大熊②工区	2023年10月5日 ～ 2024年5月14日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 ※2024年4月以降＜貯蔵中＞として管理。	資料1別添 P.42
	大熊③工区	2023年10月3日 ～ 2024年5月14日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 ※2024年4月以降＜貯蔵中＞として管理。	資料1別添 P.44
	大熊④工区	2023年10月5日 ～ 2024年5月21日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 ※2024年4月以降＜貯蔵中＞として管理。	資料1別添 P.46
	大熊⑤工区	2023年10月5日 ～ 2024年5月30日（週1回※）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 ※2024年5月以降＜埋立中＞として管理。	資料1別添 P.48
	双葉①工区東側	2023年10月3日 ～ 2024年5月7日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 ※2021年4月以降＜貯蔵中＞として管理。	資料1別添 P.50
	双葉①工区西側	2023年10月4日 ～ 2024年5月16日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 ※2024年4月以降＜貯蔵中＞として管理。	資料1別添 P.52
	双葉②工区	2023年10月3日 ～ 2024年5月16日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 ※2023年2月以降＜貯蔵中＞として管理。	資料1別添 P.55
	双葉③工区	2023年10月3日 ～ 2024年5月7日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 ※2024年4月以降＜貯蔵中＞として管理。	資料1別添 P.57
●地下水（集排水設備）中の放射能濃度	大熊①工区	2023年10月18日 ～ 2024年5月16日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.39
	大熊②工区	2023年10月20日 ～ 2024年5月16日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.42
	大熊③工区	2023年10月10日 ～ 2024年5月8日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.44
	大熊④工区	2023年10月20日 ～ 2024年5月16日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.46
	大熊⑤工区	2023年10月17日 ～ 2024年5月8日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.48
	双葉①工区東側	2023年10月3日 ～ 2024年5月7日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.50
	双葉①工区西側	2023年10月19日 ～ 2024年5月30日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.52
	双葉②工区	2023年10月26日 ～ 2024年5月30日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.55
	双葉③工区	2023年10月30日 ～ 2024年5月30日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.57

モニタリング結果概要（土壌貯蔵施設 その2）

主な測定項目	対象施設	対象期間	概要	詳細
■ 処理水放流先河川の放射能濃度	大熊①工区	2023年10月5日 ~ 2024年5月9日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 なお、処理水の放射能濃度（週1回）は全て検出下限値（1Bq/L）未満であった。	資料1別添 P.39
	大熊②工区	2023年10月5日 ~ 2024年5月14日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 なお、処理水の放射能濃度（週1回）は、Cs134は全て検出下限値（1Bq/L）未満、Cs137は検出下限値（1Bq/L）未満 ~ 1.2Bq/Lの範囲であった。	資料1別添 P.42
	大熊③工区	2023年10月3日 ~ 2024年5月14日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 なお、処理水の放射能濃度（週1回）は全て検出下限値（1Bq/L）未満であった。	資料1別添 P.44
	大熊④工区	2023年10月5日 ~ 2024年5月21日（月1回）	Cs134は全て検出下限値（1Bq/L）未満、Cs137は検出下限値（1Bq/L）未満 ~ 1.7Bq/Lの範囲であり、基準（Cs134の濃度/60+Cs137の濃度/90≤1）を下回った。なお、処理水の放射能濃度（週1回）は、Cs134は全て検出下限値（1Bq/L）未満、Cs137は検出下限値（1Bq/L）未満 ~ 2.1Bq/Lの範囲であった。	資料1別添 P.46
	大熊⑤工区	2023年10月5日 ~ 2024年5月9日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 なお、処理水の放射能濃度（週1回）は全て検出下限値（1Bq/L）未満であった。	資料1別添 P.48
	双葉①工区東側	2023年10月3日 ~ 2024年5月7日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 * 当該施設で発生した処理水は、双葉③工区の浸出水処理施設で処理される。	資料1別添 P.50
	双葉①工区西側	2023年10月4日 ~ 2024年5月16日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 なお、処理水の放射能濃度（週1回）は、Cs134は全て検出下限値（1Bq/L）未満、Cs137は検出下限値（1Bq/L）未満 ~ 1.3Bq/Lの範囲であった。	資料1別添 P.52
	双葉②工区	2023年10月3日 ~ 2024年5月16日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 なお、処理水の放射能濃度（週1回）は全て検出下限値（1Bq/L）未満であった。	資料1別添 P.55
	双葉③工区	2023年10月9日 ~ 2024年5月7日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 なお、処理水の放射能濃度（週1回）は、Cs134は全て検出下限値（1Bq/L）未満、Cs137は検出下限値（1Bq/L）未満 ~ 2.0Bq/Lの範囲であった。	資料1別添 P.57
河川最下流における放射性セシウムの測定結果	前田川	2024年6月6日（年4回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.81
	細谷川	2024年6月6日（年4回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.81
	陳場沢川	2024年6月7日（年4回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.81
	夫沢川	2024年6月6日（年4回）	Cs134は検出下限値（1Bq/L）未満、Cs137は1.0Bq/Lであった。	資料1別添 P.81
	小入野川	2024年6月7日（年4回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.81
	熊川	2024年6月6日（年4回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.81

モニタリング結果概要（土壌貯蔵施設 その3）

主な測定項目	対象施設	対象期間	概要	詳細
★ 粉じん濃度	大熊②工区	2023年10月6日 ～ 2024年5月14日（月1回）	最大値は1.9mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.42
	大熊③工区	2023年10月5日 ～ 2024年3月7日（月1回）	最大値は0.3mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。 ※2024年3月で測定終了。	資料1別添 P.44
	大熊④工区	2023年10月6日 ～ 2024年5月14日（月1回）	最大値は1.8mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.46
	大熊⑤工区	2023年10月5日 ～ 2024年5月29日（月1回）	最大値は3.2mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.48
	双葉①工区西側	2023年10月5日 ～ 2024年5月13日（月1回）	最大値は2.1mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.52
	双葉③工区	2023年10月11日 ～ 2024年5月17日（月1回）	最大値は5.4mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.57
★ 空間線量率 （作業環境）	大熊②工区	2023年10月20日 ～ 2024年5月14日（月1回）	0.16 ～ 0.87μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.42
	大熊③工区	2023年10月5日 ～ 2024年3月7日（月1回）	0.14 ～ 0.78μSv/hの範囲であった。 ※2024年3月で測定終了。	資料1別添 P.44
	大熊④工区	2023年10月16日 ～ 2024年5月14日（月1回）	0.27 ～ 1.30μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.46
	大熊⑤工区	2023年10月6日 ～ 2024年5月28日（月1回）	0.24 ～ 0.81μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.48
	双葉①工区西側	2023年10月5日 ～ 2024年5月13日（月1回）	0.10 ～ 0.90μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.52
	双葉③工区	2023年10月25日 ～ 2024年5月17日（月1回）	0.17 ～ 2.95μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.57

モニタリング結果概要（土壌貯蔵施設 その4）

主な測定項目	対象施設	対象期間	概要	詳細
★ 空気中の放射能濃度	大熊②工区	2023年10月20日 ～ 2024年5月14日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.42
	大熊③工区	2023年10月5日 ～ 2024年3月7日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。 ※2024年3月で測定終了。	資料1別添 P.44
	大熊④工区	2023年10月16日 ～ 2024年5月14日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.46
	大熊⑤工区	2023年10月5日 ～ 2024年5月30日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.48
	双葉①工区西側	2023年10月5日 ～ 2024年5月13日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.52
	双葉③工区	2023年10月11日 ～ 2024年5月17日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.57
表面汚染密度 （★床 ★境界・壁 ★設備 ★重機）	大熊②工区	2023年10月20日 ～ 2024年5月14日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.42
	大熊③工区	2023年10月5日 ～ 2024年3月7日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。 ※2024年3月で測定終了。	資料1別添 P.44
	大熊④工区	2023年10月16日 ～ 2024年5月14日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.46
	大熊⑤工区	2023年10月6日 ～ 2024年5月28日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.48
	双葉①工区西側	2023年10月20日 ～ 2024年5月13日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.52
	双葉③工区	2023年10月25日 ～ 2024年5月17日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.57

モニタリング結果概要（仮設焼却施設 大熊町）

主な測定項目	施設名	測定時期	概要	詳細
排ガス中の放射能濃度	大熊町仮設焼却施設	2023年11月1日～ 2024年7月31日（月1回）	全て検出下限値(1Bq/Nm ³)未満であることを確認した。	資料1別添 P.98
地下水(井戸)中の放射能濃度	大熊町仮設焼却施設	2023年11月1日～ 2024年7月31日（月1回）	全て検出下限値(1Bq/L)未満であることを確認した。	資料1別添 P.98
雨水(雨水排水集水桝)中の放射能濃度	大熊町仮設焼却施設	2023年11月1日～ 2024年7月31日（月1回）	全て検出下限値(1Bq/L)未満であることを確認した。	資料1別添 P.98
空間線量率	大熊町仮設焼却施設	2023年11月1日～ 2024年7月31日（毎日）	0.24 ～ 2.79 μ Sv/hの範囲であった。	資料1別添 P.98
粉じん濃度	大熊町仮設焼却施設	2023年11月1日～ 2024年7月31日（月1回）	最大値は1.10mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業(10mg/m ³ 超)に該当しない。	資料1別添 P.98

モニタリング結果概要（仮設処理施設 双葉町）

主な測定項目	施設名	測定時期	概要	詳細
排ガス中の放射能濃度	双葉町仮設処理施設	2023年11月1日～ 2024年7月31日（月1回）	全て検出下限値(1Bq/Nm ³)未満であることを確認した。	資料1別添 P.100
地下水（井戸）中の放射能濃度	双葉町仮設処理施設	2023年11月1日～ 2024年7月31日（月1回）	全て検出下限値(1Bq/L)未満であることを確認した。	資料1別添 P.100
雨水（雨水排水集水桝）中の放射能濃度	双葉町仮設処理施設	2023年11月1日～ 2024年7月31日（月1回）	全て検出下限値(1Bq/L)未満であることを確認した。	資料1別添 P.100
空間線量率	双葉町仮設処理施設	2023年11月1日～ 2024年7月31日（毎日）	0.13 ～ 0.33 μ Sv/h の範囲であった。	資料1別添 P.100
粉じん濃度	双葉町仮設処理施設	2023年11月1日～ 2024年7月31日（月1回）	最大値は2.58mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業(10mg/m ³ 超)に該当しない。	資料1別添 P.100

モニタリング結果概要（廃棄物貯蔵施設）

主な測定項目	対象施設	対象期間	概要	詳細
◆ 地下水中の放射能濃度	大熊1工区	2023年10月2日 ～ 2024年5月7日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.60
	双葉1工区	2023年10月2日 ～ 2024年5月7日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.62
	双葉2工区	2023年12月21日 ～ 2024年5月7日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.64
★ 空間線量率 （作業環境）	大熊1工区	2023年10月13日 ～ 2024年5月22日（月1回）	0.07 ～ 6.75μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.60
	双葉1工区	2023年10月13日 ～ 2024年5月22日（月1回）	0.08 ～ 3.68μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.62
	双葉2工区	2023年12月22日 ～ 2024年5月22日（月1回）	0.06 ～ 1.38μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.64
表面汚染密度 （★床★壁）	大熊1工区	2023年10月20日 ～ 2024年5月22日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.60
	双葉1工区	2023年10月13日 ～ 2024年5月22日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.62
	双葉2工区	2023年12月22日 ～ 2024年5月22日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.64

モニタリング結果概要（技術実証フィールド）

主な測定項目	対象施設	対象期間	概要	詳細
◆ 地下水中の放射能濃度	技術実証フィールド	2023年10月3日 ～ 2024年5月9日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.67
● 排気中の放射能濃度	技術実証フィールド	2023年10月5日 ～ 2024年5月10日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.67
★ 沈砂池からの放流水の放射能濃度	技術実証フィールド	2023年10月3日 ～ 2024年5月9日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.67
■ 処理水放流先河川の放射能濃度	技術実証フィールド	2023年10月3日 ～ 2024年5月9日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。 なお、処理水の放射能濃度（放流時）は全て検出下限値（1Bq/L）未満であった。	資料1別添 P.67
★ 粉じん濃度	技術実証フィールド	2023年10月6日 ～ 2024年5月10日（月1回）	最大値は0.1mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.67
★ 空間線量率 （作業環境）	技術実証フィールド	2023年10月5日 ～ 2024年5月10日（月1回）	0.08 ～ 0.80μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.67
★ 空気中の放射能濃度	技術実証フィールド	2023年10月5日 ～ 2024年5月10日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.67
表面汚染密度 （★床 ★壁 ★設備）	技術実証フィールド	2023年10月5日 ～ 2024年5月10日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.67

モニタリング結果概要（飛灰洗浄処理技術等実証施設）

主な測定項目	対象施設	対象期間	概要	詳細
◆ 地下水中の放射能濃度	飛灰洗浄処理技術等実証施設	2023年10月3日 ～ 2024年5月7日（月1回）	全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.70
● 排気中の放射能濃度	飛灰洗浄処理技術等実証施設	2023年10月10日 ～ 2024年5月14日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.70
★ 粉じん濃度	飛灰洗浄処理技術等実証施設	2023年10月10日 ～ 2024年5月13日（月1回）	最大値は0.1mg/m ³ であり、高濃度粉じん作業（10mg/m ³ 超）に該当しない。	資料1別添 P.70
★ 空間線量率 （作業環境）	飛灰洗浄処理技術等実証施設	2023年10月10日 ～ 2024年5月13日（月1回）	0.10 ～ 1.18μSv/hの範囲であった。	資料1別添 P.70
★ 空気中の放射能濃度	飛灰洗浄処理技術等実証施設	2023年10月10日 ～ 2024年5月13日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.70
表面汚染密度 （★床★壁★設備）	飛灰洗浄処理技術等実証施設	2023年10月10日 ～ 2024年5月13日（月1回）	全て検出下限値未満であることを確認した。	資料1別添 P.70

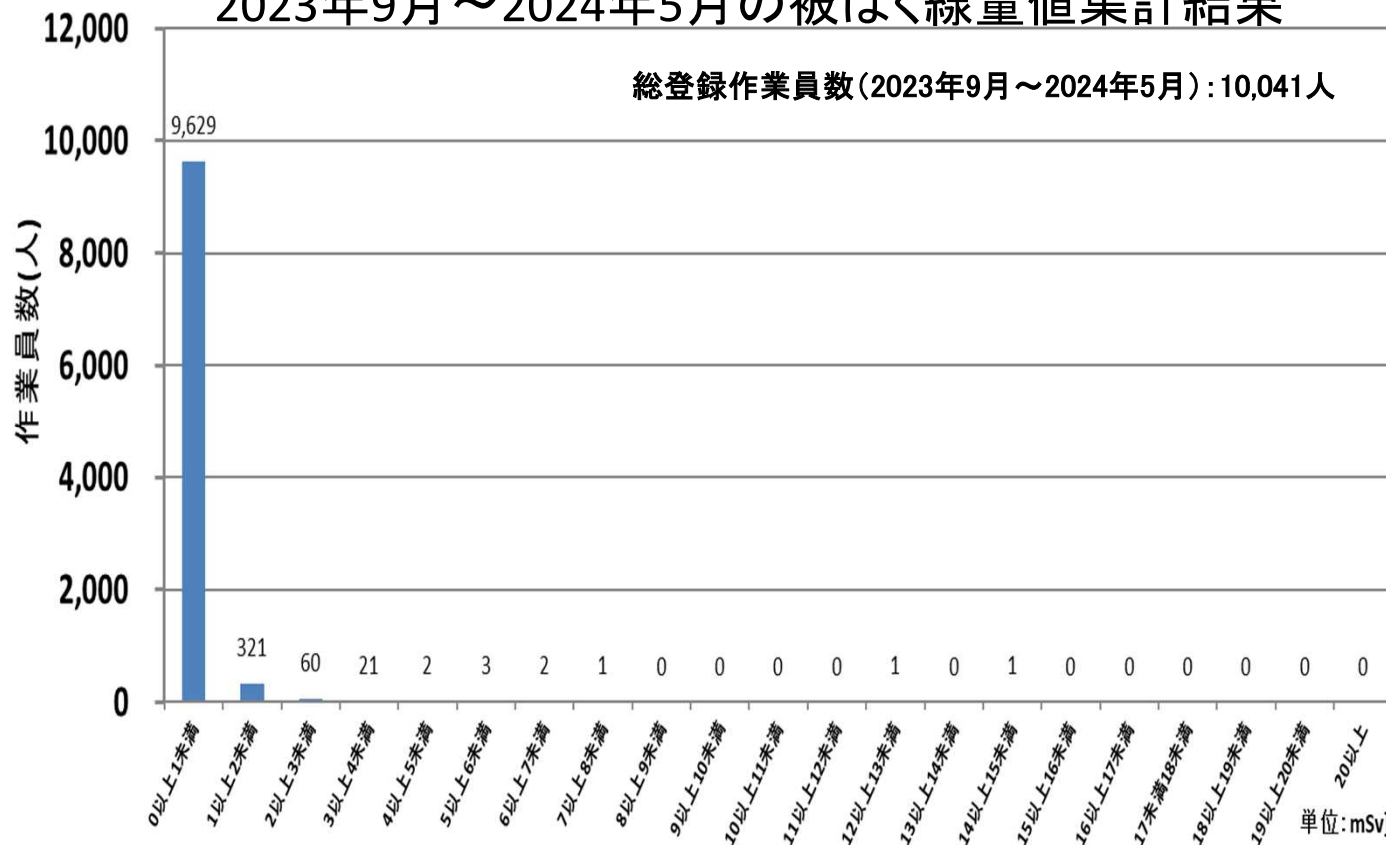
その他の空間線量率、放射能濃度等の測定結果

測定項目	対象期間	概要	詳細
各施設及び保管場等における空間線量率、地下水中放射能濃度	2023年10月1日 ～ 2024年7月14日	空間線量率は、除去土壌等の保管・貯蔵、灰処理ばいじんを封入した鋼製角形容器の貯蔵及び除去土壌等・溶融飛灰を用いた実証試験事業等による周辺への影響は見られなかった。 また、施設の解体作業や除去土壌の貯蔵作業が完了した施設においても周辺への影響は見られなかった。 地下水中の放射能濃度は、全て検出下限値（1Bq/L）未満であることを確認した。	資料1別添 P.102～104
中間貯蔵施設区域境界における大気中放射能濃度、空間線量率	2023年10月1日 ～ 2024年7月14日	大気中放射能濃度は、全て検出下限値未満であり、基準（Cs134の濃度/20 + Cs137の濃度/30 $\leq$ 1）を下回った。 空間線量率は、通常の変動の範囲内で推移していることを確認した。	資料1別添 P.105,106
輸送路における放射線量率	2023年10月1日 ～ 2024年6月30日	輸送車両が通る時などに、数十秒間程度、平常時より高い放射線量率が観測される場合があったが、追加被ばく線量は十分に小さいことを確認した。	資料1別添 P.108,109
仮置場搬出時の輸送車両周辺の空間線量率	2023年10月1日 ～ 2024年6月30日	全輸送車両が除去土壌の収集・運搬に係るガイドラインの基準の100 μ Sv/hを十分に下回った。 （表面線量率が30 μ Sv/hを超える大型土のうを積載した車両について測定を実施）	資料1別添 P.111
中間貯蔵施設退出時の輸送車両の表面汚染密度	2023年10月1日 ～ 2024年6月30日	全輸送車両が退出基準の13,000cpmを十分に下回った。	資料1別添 P.112
中間貯蔵施設区域境界（ゲート付近等）における空間線量率、表面汚染密度	2023年12月3日、 2024年3月3日、6月16日 （年4回）	空間線量率（1m、表面）及び表面汚染密度の測定結果において、低い数値となっていることを確認した。	資料1別添 P.113～115

作業員の被ばく線量①

- 仮置場等及び中間貯蔵施設の作業員、輸送車両の運転者等、全ての業務従事者の被ばく線量が、電離則及び除染電離則で定められた限度(5年間で100mSvかつ1年間で50mSv等)を超えないよう、各工事の受注者が管理している。具体的には、安全を見込んだ自主的な目安値(年間20mSvよりも低い数値)を設定し、管理している。
- 環境省は、各受注者が管理する作業員の被ばく線量の情報を収集・分析し、管理が適切に実施されていることを確認している。

2023年9月～2024年5月の被ばく線量値集計結果



作業員の累積被ばく線量の分布(2023年9月～2024年5月)

※上記グラフは、2023年9月～2024年5月に中間貯蔵施設事業ならびに減容化事業に従事者登録された作業員の人数を示す。

※中間貯蔵施設事業による被ばく線量に限ると、2023年9月～2024年5月の累積被ばく線量の最大値は3.80mSv。

2019年度～2022年度の年度別の累積被ばく最大値はそれぞれ6.30mSv、4.70mSv、4.00mSv、4.40mSv。

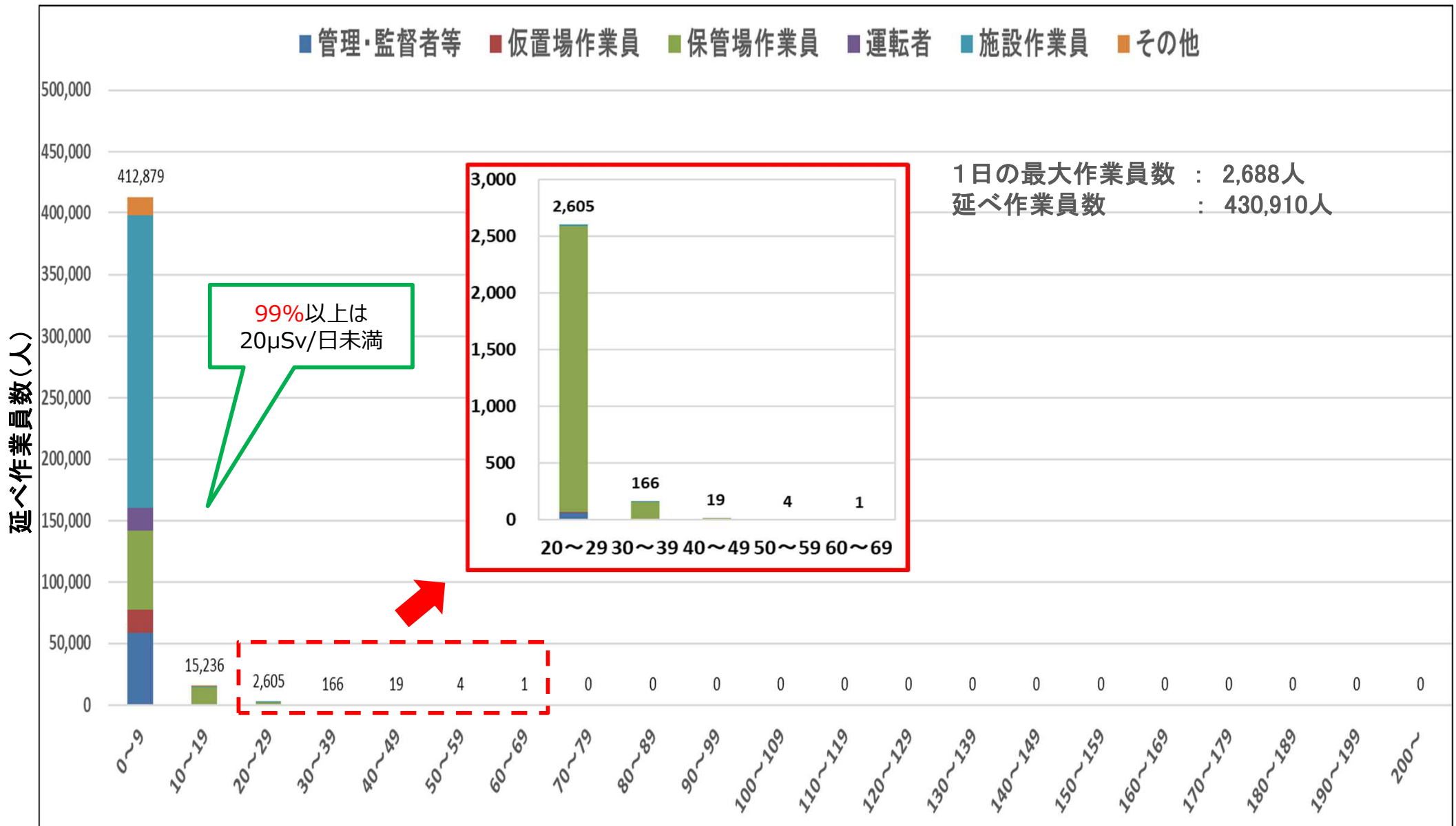
※2023年9月～2024年5月の女性の3か月線量の最大値については1.05mSvとなっており、線量限度の5mSvを下回っている。過去最大は2018年度の3.00mSv。

※2024年4月の総作業員数1,658人に対し、女性従事者は113人、女性割合は6.80%となっている。2023年4月は2.44%であった。

2019～2022年度毎の線量値集計結果

単位 : mSv	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	集 計 単位 : 人
20以上	0	0	0	0	0
19以上20未満	0	0	0	0	0
18以上19未満	5	1	0	0	6
17以上18未満	3	2	0	0	5
16以上17未満	5	1	2	1	9
15以上16未満	8	2	0	1	11
14以上15未満	3	1	1	0	5
13以上14未満	4	2	1	0	7
12以上13未満	7	6	3	0	16
11以上12未満	9	3	3	0	15
10以上11未満	5	2	0	0	7
9以上10未満	6	1	2	0	9
8以上 9未満	2	2	3	0	7
7以上 8未満	4	7	1	0	12
6以上 7未満	9	3	1	0	13
5以上 6未満	16	1	2	0	19
4以上 5未満	23	10	3	0	36
3以上 4未満	76	17	11	0	104
2以上 3未満	179	105	112	13	409
1以上 2未満	638	714	769	258	2,379
0以上 1未満	10,131	10,437	10,528	10,253	41,349

作業員の被ばく線量②



作業員の日次被ばく線量の分布(2023年9月1日～2024年5月31日)

単位 : μSv/日

※ 作業員数は、登録された作業員の延べ人数を示す。

双葉②工区放流水中の溶解性マンガンについて

事案の概要

- 令和6年1月24日に、福島県が実施した土壌貯蔵施設の浸出水の処理後放流水に係る排水基準項目測定で、溶解性マンガン濃度が11mg/Lとなったとの報告があった。

対象：双葉②工区土壌貯蔵施設

採取日：令和6年1月10日

測定結果：11mg/L（指針に基づく基準値：10mg/L）

＜令和4年2月の双葉③工区の基準値超過と対応について＞

- 溶解性マンガン濃度については、令和4年2月に双葉③工区放流水の福島県の測定において同様の基準値超過（11mg/L、同年1月25日採取）があった。
- そのため、双葉③工区については、アルカリ凝集沈殿により放流水中の溶解性マンガン濃度を低減させるための設備更新工事を実施した。
- また、その他の工区についても、指針に基づく年1回の放流水の測定に加えて、追加的な放流水の測定（※）を実施することとした。その上で、特にキャッピング後には濃度が徐々に上昇することが想定されたため、放流水中の濃度が8mg/L以上となった場合には、処理前水中の濃度の測定を行い、その結果が10mg/L以上になればアルカリ凝集沈殿による処理を実施するという運用を新たに決定した。

※キャッピング済の工区については毎月、それ以外の工区については四半期に一回測定

＜今般の事案の経緯＞

- 今般基準値を超過した双葉②工区についても、追加的な測定（毎月）を行っていたところ、令和5年12月20日の測定では放流水中の濃度が6.0mg/Lであったものの、令和6年1月17日の測定で9.2mg/Lとなった（全工区を通じて初めて8mg/Lを超過）ため、1月18日より、上記の運用に従って、処理前水中の濃度の測定を開始していた。

＜マンガンについて＞

- マンガンは土壌中に普遍的に存在する物質であり、福島県内には比較的高い濃度で分布している地域がある。
- 溶解性マンガンの排水基準は、水の着色や沈殿物の析出等を防止する観点から、主に利水面に配慮して設定されている。なお、人の健康の保護に関する水質環境基準は設けられていない。

双葉②工区放流水中の溶解性マンガンについて

溶解性マンガン濃度の上昇の要因等

- 双葉②工区土壌貯蔵施設は既に除去土壌等の埋立及び被覆工事が完了しており、降雨等による外部の水の流入はなく、溶解性マンガン濃度が上昇しやすい状況にあったと考えられる。
- 今般の事案について有識者に見解を伺ったところ、土壌貯蔵施設中の水が少なくなった状況においては、土壌貯蔵施設内部の水の挙動は複雑になっており、当分の間は、浸出水中の溶解性マンガン濃度も変動しやすい可能性があるとの見解が示された。

再発防止策

- 当分の間、キャッピングが施され浸出水量が少なくなった工区において、(これまでの処理後の放流水の測定ではなく)処理前の浸出水について溶解性マンガン濃度の測定を実施することとし、10mg/L以上となる場合にはアルカリ凝集沈殿による処理を実施する。
- なお、溶解性マンガン濃度の状況や濃度変化の要因等について継続的に調査を行い、必要に応じ対策の見直しを検討する。

双葉②工区放流水中の溶解性マンガンについて

再発防止策実施以降の浸出水処理施設運転状況

- 全工区の土壌貯蔵施設の浸出水処理施設運転において、処理前浸出水の溶解性マンガン濃度を測定し、10mg/L以上となる場合にはアルカリ凝集沈殿による処理を実施中。
- 事象確認日以降(令和6年1月)から令和6年7月までの間の施設運転状況は下表の通り。
- 双葉①、②工区で溶解性マンガン濃度の基準値超えが延べ20回あったが、処理を実施した結果、処理後の放流水中の当該濃度は基準値を下回っている。

工区	浸出水処理施設 運転回数	浸出水処理前の溶解性 マンガン濃度(mg/L)	アルカリ凝集沈殿 処理実施回数	アルカリ凝集沈殿処理後の放 流水の溶解性マンガン濃度 (mg/L)
大熊①工区	24回	ND ~ 5.7	0回	—
大熊②工区(Ⅰ期)	15回	ND ~ 2.6	0回	—
大熊②工区(Ⅱ期)	15回	ND ~ 4.4	0回	—
大熊③工区	18回	ND ~ 4.2	0回	—
大熊④工区	32回	ND ~ 8.7	0回	—
大熊⑤工区	72回	ND ~ 4.8	0回	—
双葉①工区	22回	ND ~ 15.3	4回	0.7 ~ 4.3
双葉②工区	38回	0.8 ~ 14.8	16回	ND ~ 5.8
双葉③工区	41回	ND ~ 5.3	0回	—

※表中のNDは検出限界(0.5未満)を示す。また赤字は、溶解性マンガン濃度が10mg/L以上となった際の最大値を示す。

放射能濃度測定装置の校正に係る不正について

- **中間貯蔵施設の一部（大熊5工区土壌貯蔵施設）及びクリーンセンターふたば**で地下水等の放射能濃度のモニタリングに使用している測定装置において**令和3年5月以降の校正報告書の一部が、校正に関与した事業者により不正に作成されたものであることが判明した。**
- 上記を踏まえ、環境省において確認したところ、当該測定装置の測定値について、**実際の放射能濃度よりも高い値が表示される設定になっていたことが明らかになった。**
- ただし、これまでの測定値は、すべて基準値を下回っており（多くの場合は不検出※）、**放射性物質による周辺環境への影響はない。**
- 本事案の発生を重く受け止め、**測定装置の校正方法を環境省及び有識者が予め確認する等の再発防止策を講じていく。**

※不検出：定量下限値未満

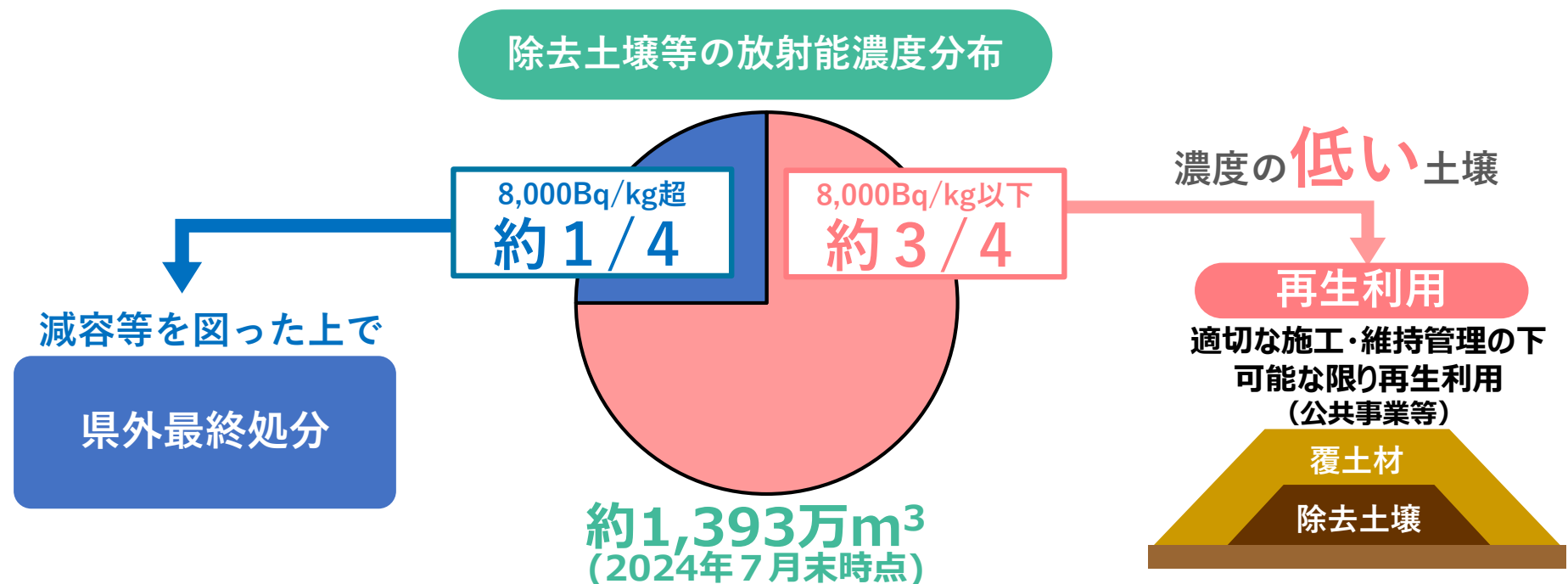
クリーンセンターふたばの定量下限値：2.5Bq/L

中間貯蔵施設の定量下限値：6.5Bq/L

県外最終処分の実現に向けた取組

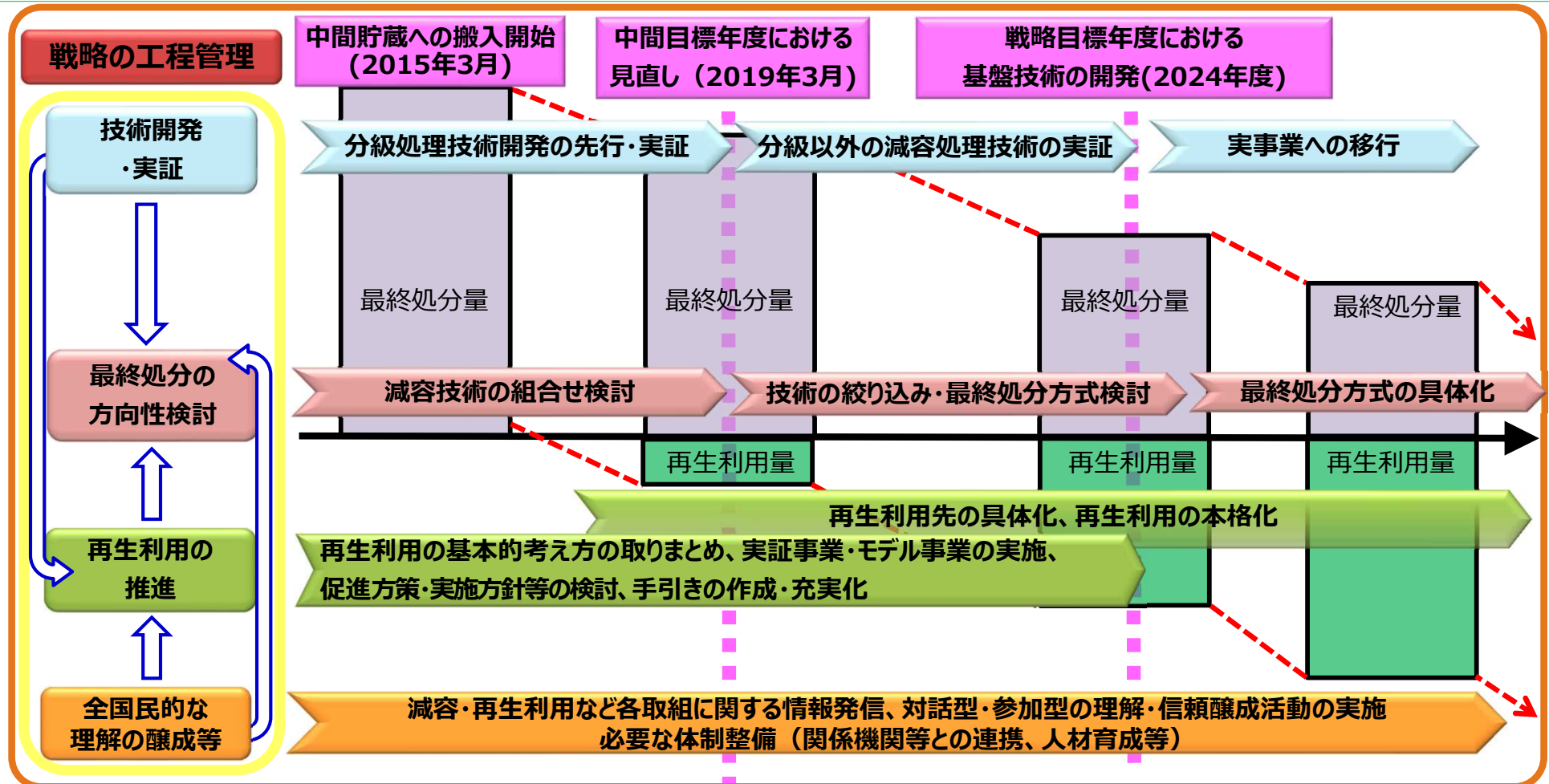
県外最終処分、再生利用の基本的考え方

- 福島県内で発生した除去土壌等については、中間貯蔵開始後30年以内(2045年3月まで)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法律で規定。
- 県外最終処分の実現に向けては、除去土壌の再生利用等による最終処分量の低減が鍵。
平成28年に策定した「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、減容技術の開発、再生利用の実証事業、全国民的な理解醸成等を着実に進めている。
- 令和6年度は戦略等の目標年度であり、これまでの取組の成果や、国内外の有識者からの助言等も踏まえ、再生利用・最終処分の基準省令や、最終処分場の構造・必要面積等の検討を進めている。
- 令和6年3月19日に閣議決定された「『第2期復興・創成期間』以降における東日本大震災からの復興の基本方針の変更について」において、「再生利用先の創出等については、関係省庁等の連携強化により、政府一体となった体制整備に向けた取組を進め」ることや、「令和6年度の後には空白の期間が生じないよう、それまでの検討結果を踏まえ、福島県外での最終処分に向けた令和7年度以降の取組の進め方を示していく」とされた。



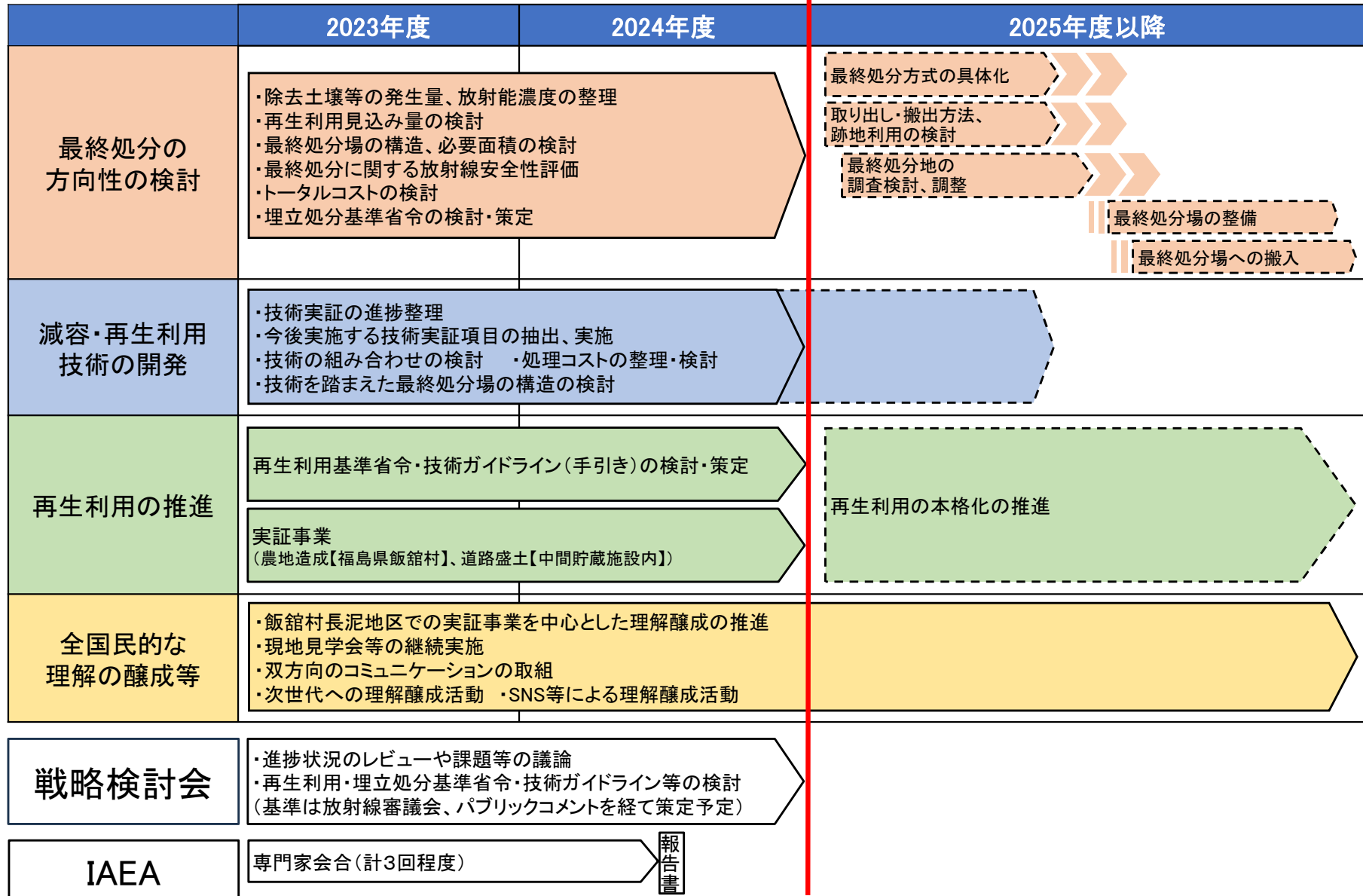
中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略

- 福島県内で発生した除去土壌等については、**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。県外最終処分量を低減するため、政府一体となって、除去土壌等の減容・再生利用等に取り組んでいる。
- 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、具体的な取組を進めている。
- **2024年度を戦略目標**として、基盤技術の開発を進めるとともに、**最終処分場の必要面積や構造について実現可能ないくつかの選択肢を提示**することとしている。その上で、**2025年度以降に最終処分場に係る調査検討・調整など**を進めていく。

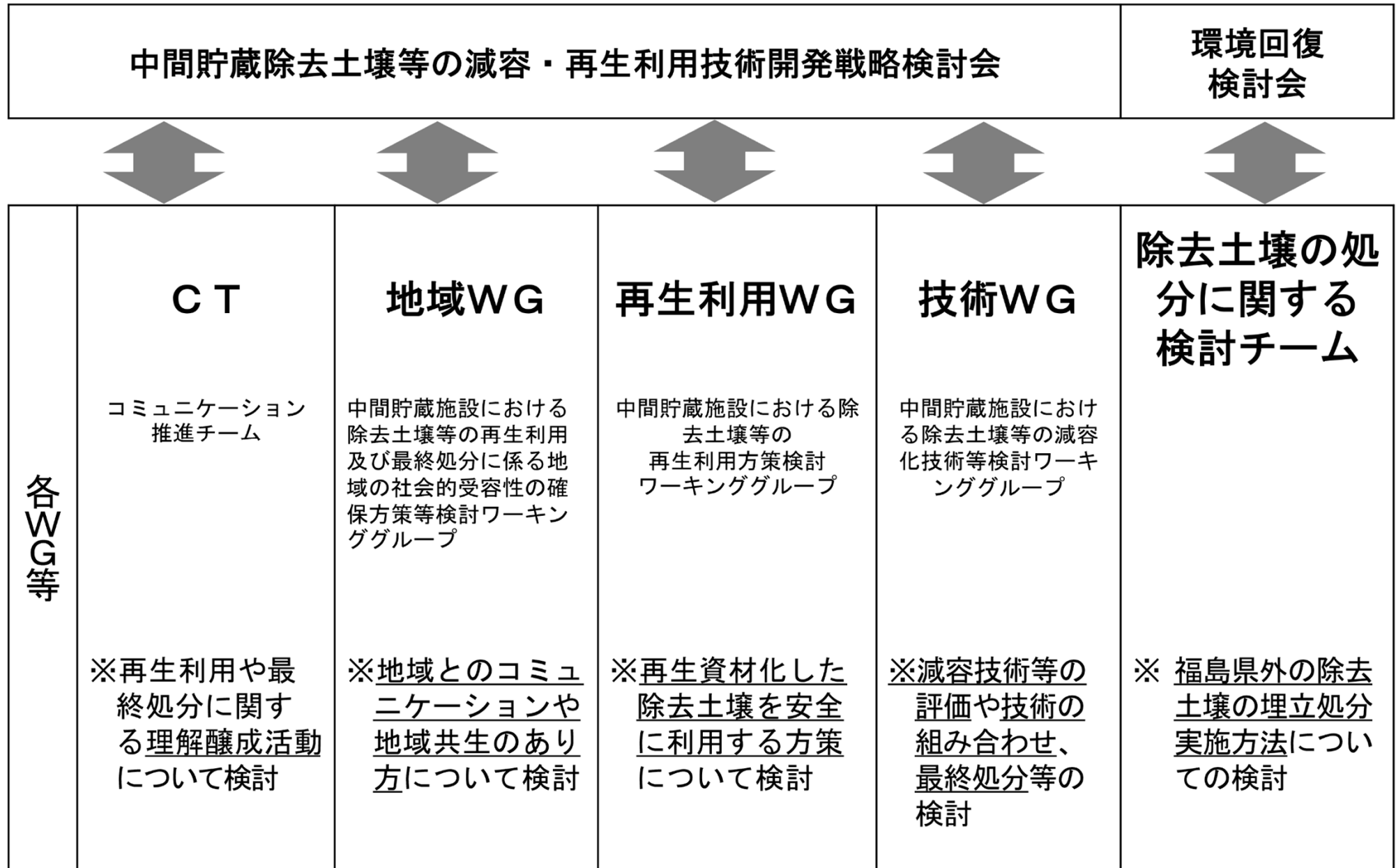


今後の戦略検討会で議論すべき事項、スケジュール（案）について

中間貯蔵除去土壤等の減容・再生利用技術開発戦略（～2024年度）



各ワーキンググループの位置づけについて



除去土壌の再生利用に向けた検討状況

○これまで、「再生資材化した除去土壌の安全な利用に係る基本的考え方」(以下「基本的考え方」という。)に従い、福島県内で実証事業を実施してきた。

○これらから得られた知見や課題(放射線等に関する安全性、土木構造物の安定性、及び管理方法を含む使用性・機能性等)の検証を行うことにより、除去土壌を限定的に再生利用するための方策の検討を進めるとともに、全国的な理解醸成にも取り組む。

福島県内での実証事業等で得られた知見

【A】南相馬市仮置場における試験盛土造成実証事業 H29～R3
【B】飯舘村長泥地区における環境再生事業 H30～
【C】中間貯蔵施設内における道路盛土実証事業 R4～

【D】中間貯蔵事業
○輸送
○受入・分別処理、土壌貯蔵
○技術実証



＋ 検討会及びWG等での
これまでの検討成果
＋ IAEAからの評価・助言

除去土壌を限定的に再生利用する方策の検討 (除去土壌の再生利用基準省令・技術ガイドライン(手引き))

○「中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略検討会」の下に「中間貯蔵施設における除去土壌等の再生利用方策検討ワーキンググループ」を設置(2022年8月)。

(所掌事項)

- ・ 実証事業等で得られた知見の整理・評価
- ・ 中間貯蔵除去土壌等を再生資材化し、安全に利用する方策の検討

再生利用WGの概要（基準省令等の検討について）

＜目的＞ 再生資材化した除去土壌を安全に利用する方策について検討する。

＜検討事項＞

- ① 実証事業等で得られた知見の整理・評価
- ② 中間貯蔵除去土壌等を再生資材化し、安全に利用する方策の検討

＜委員名簿＞

◎座長

遠藤 和人	国立環境研究所 福島地域協働研究拠点 廃棄物・資源循環研究室 室長
小幡 純子	日本大学大学院 法務研究科（法科大学院） 教授
◎勝見 武	京都大学大学院 地球環境学堂 教授
川合 敏樹	國學院大學 法学部 法律学科 教授
佐藤 努	北海道大学 大学院工学研究院 環境循環システム部門 資源循環材料学研究室 教授
新堀 雄一	東北大学大学院 工学研究科 量子エネルギー工学専攻 教授
万福 裕造	農業・食品産業技術総合研究機構 本部企画戦略本部 上級研究員
宮武 裕昭	土木研究所 地質・地盤研究グループ グループ長
宮本 輝仁	農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門 農地基盤情報研究領域 農地整備グループ グループ長
宮脇 健太郎	明星大学 理工学部 総合理工学科 環境科学系 教授

＜再生利用WG 実施スケジュール＞

令和4年8月3日 第1回

令和5年3月16日 第2回

令和5年9月5日 第3回 **基準省令等の検討開始**

- 再生利用実証事業等の実施状況について
- 除去土壌の再生利用方策について
- 今後の検討スケジュールについて

令和6年1月19日 第4回

- 再生利用実証事業等の実施状況について
- 除去土壌の再生利用方策について

令和6年4月23日 第5回

- 再生利用実証事業等の実施状況について
- 除去土壌の再生利用方策の検討状況について

令和6年6月12日 第6回

- 除去土壌の再生利用方策の検討状況について
- 除去土壌の再生利用方策の検討状況のまとめ

除去土壌の再生利用に係る検討すべき方策（案）

- これまでの議論を踏まえ、18の検討すべき方策(案)を整理。
- なお、以降に示す内容は関係機関とは未調整であり、今後の調整・協議結果によって変更があり得る。

	検討すべき方策(案)
段階を超えて行うべき事務	① 放射線防護の考え方
	② モニタリング項目や測定方法
	③ 記録の作成、保管
調査・計画段階	④ 利用場所や利用部位
	⑤ 土壌プロファイルデータ
設計段階	⑥ 除去土壌の放射線安全性
	⑦ 覆土等の覆い
	⑧ 覆土等の覆い以外の飛散・流出防止対策
	⑨ 災害リスクに対する追加の安全対策
施工(再生資材化)段階	⑩ 放射能濃度の測定方法
	⑪ 環境安全性等
	⑫ ふるい分け・分別作業
	⑬ 品質調整方法
輸送段階	⑭ 輸送の安全性
	⑮ 輸送車両に関する諸元や取扱い
維持管理段階	⑯ 覆土等の覆いの維持管理手法
	⑰ 所有・管理等の明確化
	⑱ 適切な施工・維持管理に向けての連携手法

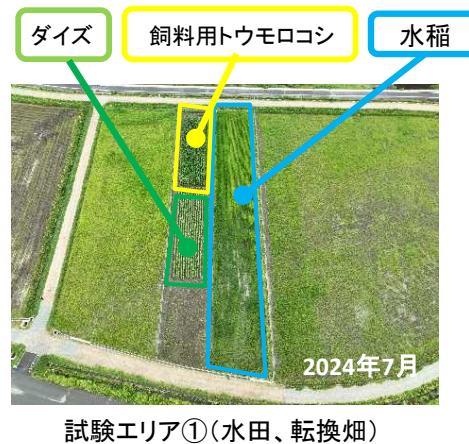
(参考) 実証事業等で得られた知見に基づき検討すべき方策（案）

		全ての段階					
安全性		① <u>放射線防護の考え方</u> の明確化 ② 再生利用時の <u>モニタリング項目</u> や <u>測定方法</u> （空間的・時間的頻度、検出下限値等）の留意事項を整理 ③ 再生資材に関する <u>記録の作成、保管</u> に関する手順の具体化 ⑥ <u>除去土壌の放射線安全性</u> の具体化 ⑪ <u>環境安全性等</u> に係る確認方法等 ⑰ 除去土壌の <u>所有・管理等の明確化</u> に当たっての留意事項を整理 ⑱ <u>適切な施工・維持管理</u> に向けての <u>連携手法</u> の留意事項を整理					
安定性		⑰（再掲）、⑱（再掲）					
使用性、機能性		⑰（再掲）、⑱（再掲）					
	調査・計画段階	設計段階	施工段階			維持管理段階	緊急時
			再生資材化	輸送・一時保管	施工		
安全性	④ <u>利用場所や利用部位</u> に係る留意事項の充実化	④（再掲） ⑦ 「 <u>基本的考え方</u> 」の <u>覆土の覆い</u> の記載内容について精査を行い、具体化 ⑧ <u>覆土等の覆い以外の飛散・流出防止対策</u> の具体化 ⑨ <u>災害リスクに対する追加の安全対策</u> の具体化	⑩ <u>放射能濃度の測定方法</u> （使用機材の要件、採取頻度等）の留意事項を整理	⑩（再掲） ⑭ <u>輸送の安全性</u> の留意事項を整理 ⑮ <u>輸送車両に関する諸元や取扱い</u> の留意事項を整理	⑦（再掲） ⑧（再掲） ⑨（再掲）	⑦（再掲） ⑯ <u>用途に応じた覆土等の覆いの維持管理手法</u> の留意事項を整理	施工段階および維持管理段階に準じる
安定性	④（再掲） ⑤ <u>土壌プロファイルデータ</u> の充実化	④（再掲） ⑦（再掲）	⑫ <u>ふるい分け・分別作業</u> の留意事項を整理 ⑬ <u>品質調整方法</u> の留意事項を整理	—	⑬（再掲）	⑦（再掲） ⑯（再掲）	
使用性、機能性	⑤（再掲）	⑦（再掲）	⑫（再掲） ⑬（再掲）	—	⑬（再掲）	⑦（再掲） ⑯（再掲）	

福島県内における再生利用実証事業の概要

- 2018年4月に計画認定された飯舘村の「特定復興再生拠点区域」において、除染による発生土(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を実施中。
- 2021年4月から約22haの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、順次栽培試験や水田試験等を実施中。
- さらに、道路整備での再生利用について検討するため、2022年10月から中間貯蔵施設内における**道路盛土**の実証事業にも着手。
- これまで**福島県内での再生利用の実証事業を通じて安全性等を確認**してきた。
- これらの成果等を踏まえ、福島県外においても実証事業を検討中。
- 実証事業等で得られた知見やIAEAが実施する専門家会合での議論を踏まえ、今後再生利用に係る基準等を策定予定。

◇飯舘村長泥地区での実証事業

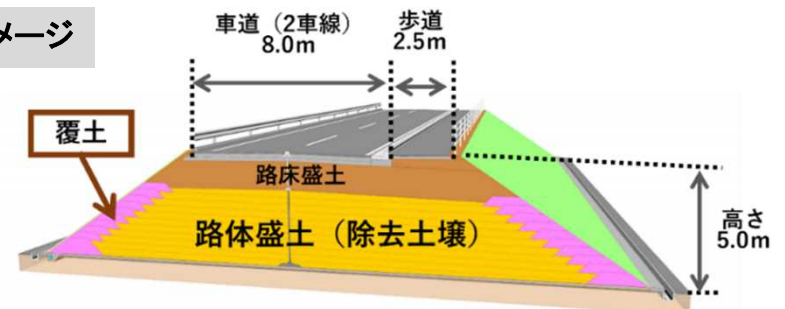


試験エリア②(傾斜畑)

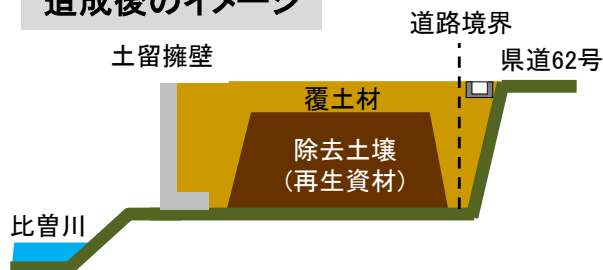
◇中間貯蔵施設内での道路盛土実証事業



構造イメージ



造成後のイメージ



飯館村長泥地区の環境再生事業（概要）

【飯館村長泥地区環境再生事業の実施状況】

これまでに①農地盛土等造成(2・3・4工区)、②水田の機能を確認する実証等を実施

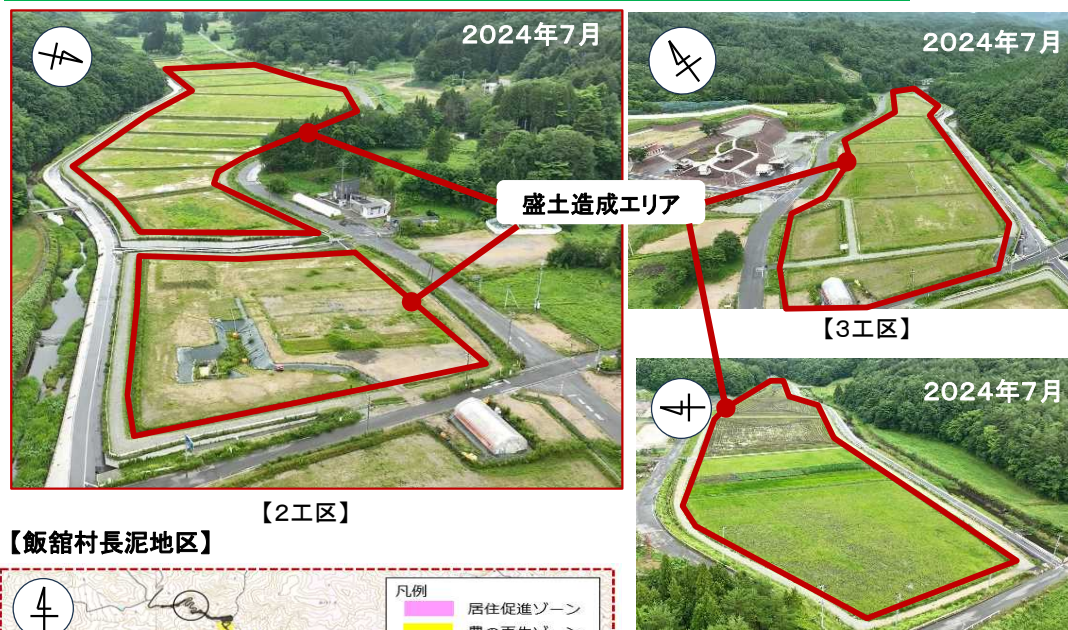
① 農地盛土等造成(2・3・4工区)

- ・4工区については、盛土が完了(除去土壌を用いた盛土と耕作土等による覆土を含む)
- ・2工区、3工区については、除去土壌を用いた盛土が概ね完了、今後は、耕作土による覆土等を実施予定
- ※1工区は工事発注に向けた調査・設計を実施中

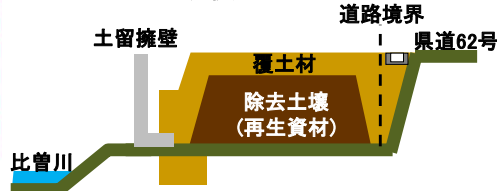
② 水田機能の確認試験等

- ・水田の機能を確認するため、水田に求められる機能に関する試験(透水性、地耐力)等を実施
- ・畑地転換ほ場の排水性の良否や、作物の生育状況を確認するための試験を実施

① 農地盛土等造成(2021年度以降実施)



造成後のイメージ



② 水田機能の確認試験等

水田試験等(2021年度以降実施)

水田機能(透水性、地耐力等)を確認し、概ね基準の範囲内。
収量は震災前収量と同程度であり、玄米の放射性セシウム濃度は食品の基準を大きく下回った(0.4~0.6 Bq/kg)。



栽培試験(2019年度以降実施)

花き類及び野菜等の栽培試験を実施。
放射性セシウム濃度は食品の基準(100Bq/kg)を大きく下回った。
(0.1~2.5Bq/kg)



飯舘村長泥地区の環境再生事業

放射線等の安全性モニタリング：2工区～4工区

【確 認】空間線量率に大きな変動は見られず、他の項目の放射能濃度は検出下限値未満であることを確認。
 作業員の被ばく線量が1mSv未満であることを確認。
 【測定期間】 2021年4月～2024年2月
 【今 後】引き続き測定を実施。

測定項目 (2021年4月～2024年2月)	農地盛土エリア	水田試験エリア
空間線量率	0.22～1.32 μ Sv/h	0.13～0.39 μ Sv/h
湧水処理集水柵からの放流水中の放射能濃度	全て検出下限値(1Bq/L)未満	
沈砂池からの放流水中の放射能濃度	全て基準値(Cs134の濃度(Bq/L)/60(Bq/L) +Cs137の濃度(Bq/L)/90(Bq/L)≤1)未満	
放流先河川の放射能濃度	全て検出下限値(1Bq/L)未満	
地下水(地下水監視孔)の放射能濃度	全て検出下限値(1Bq/L)未満	
暗渠排水中の放射能濃度	—	全て検出下限値(1Bq/L)未満
空気中の放射能濃度	全て検出下限値※ ¹ 未満	全て検出下限値※ ¹ 未満
作業員の累積被ばく線量※ ²	年間の追加被ばくが1mSv以下であることを確認。	年間の追加被ばくが1mSv以下であることを確認。

※¹ 検出下限値 農地盛土エリア Cs134: 1.0×10^{-7} Bq/cm³、Cs137: 1.0×10^{-7} Bq/cm³

水田試験エリア Cs134: $0.79 \times 10^{-10} \sim 1.20 \times 10^{-10}$ Bq/cm³、Cs137: $7.10 \times 10^{-10} \sim 11.0 \times 10^{-10}$ Bq/cm³

※² 測定された線量はバックグラウンド線量が含まれる。

中間貯蔵施設内での道路盛土実証事業（概要）

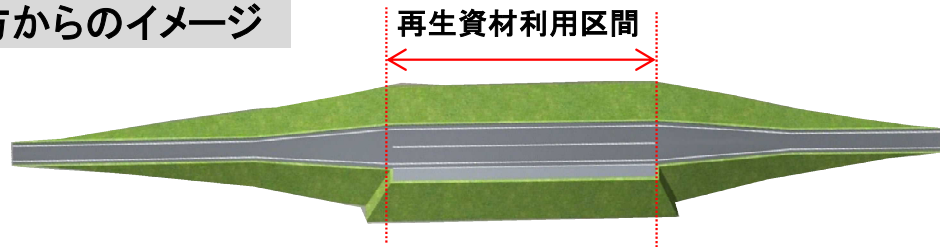
(1) 実施目的

- 除去土壌の再生利用について、さらなる用途拡大を図るため、中間貯蔵施設用地を活用し、道路盛土への利用について実証実験を行い、実際に現場施工する際の課題や対応方策等を整理する。
- 成果は「再生利用の技術ガイドライン(手引き)」に反映する。

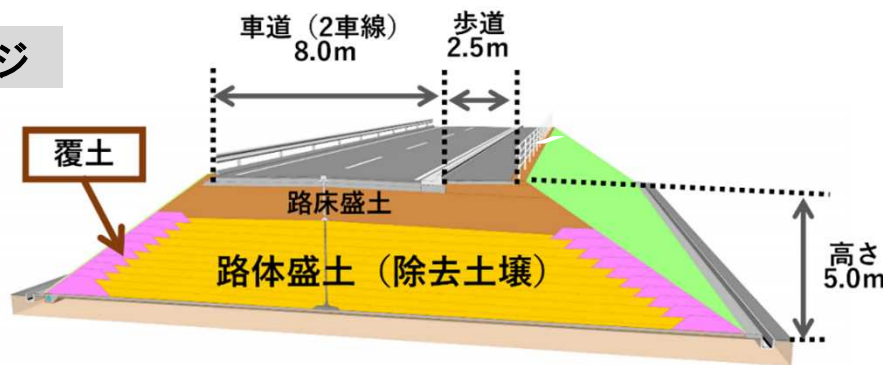
(2) 事業概要

- 実施場所 中間貯蔵施設内
- 構造物の種類 一般的な道路規格として、3種2級(交通量4千～2万台/日)の歩道付きの構造

上方からのイメージ

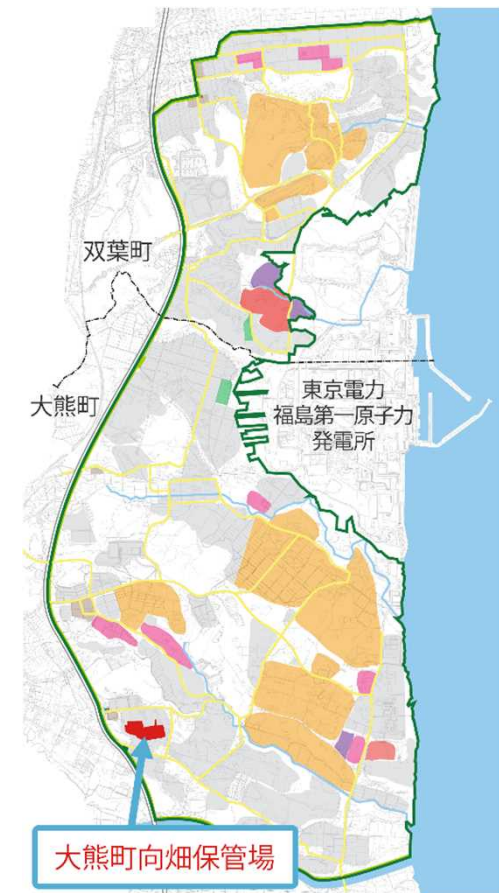


構造イメージ



(3) 検討事項

- 除去土壌を道路盛土に再生利用した場合の留意点
- 「再生利用の技術ガイドライン(手引き)」に盛り込むべき事項



中間貯蔵施設内での道路盛土実証事業（工事の進捗状況）



着手前



浸透水処理工（盛土底盤部）



路体盛土工（路体11層目）



路床盛土工（覆土）



路面排水・舗装・法面工



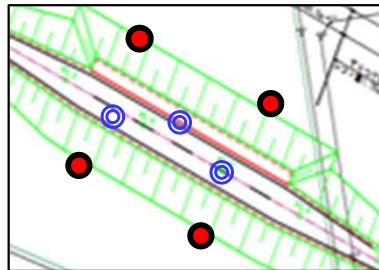
竣工後

■ 2023年10月3日の完成後、路面が沈下したり、変形したりしないか等の構造物の安定性や放射線等の安全性に関するモニタリングを継続している。

中間貯蔵施設内での道路盛土実証事業 (放射線等の安全性モニタリング結果)

- ① 盛土作業中の作業員追加被ばく線量は、年間の追加被ばく線量が1mSv以下であることを確認。
- ② 境界部の空間線量率は、施工中を含め、施工前後で0.15～0.24 μ Sv/hで推移。
- ③ 盛土上の空間線量率は、施工中は0.16 μ Sv/h～1.32 μ Sv/hで推移したが、竣工後は施工前と同程度で推移
- ④ 施工箇所の境界部の空間線量率は、盛土作業の前後で変化なし。
- ⑤ 盛土作業中の、空気中の放射性物質濃度は、全て検出下限値(2.0×10^{-1} Bq/m³)未満。
- ⑥ 盛土からの浸透水中の放射能濃度は、全て検出下限値(1Bq/L)未満。

【空間線量率の測定位置】



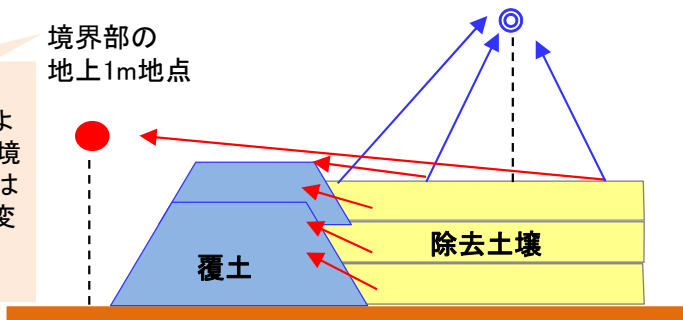
境界部
(周辺住民を想定) ●4地点

施工場所となる盛土上
(作業者を想定)
(道路利用者を想定) ◎3地点

施工場所の
盛土上1m地点

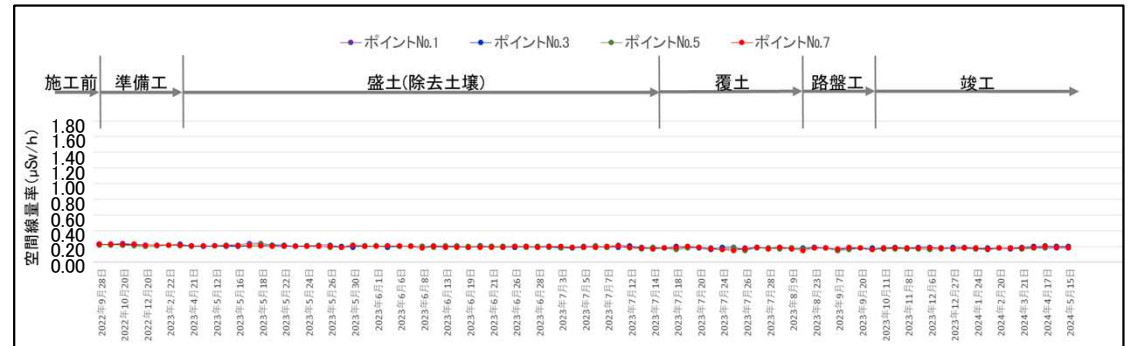
境界部の
地上1m地点

距離減衰や覆土による遮蔽効果により、境界部の空間線量率は盛土作業の前後で変化なし。

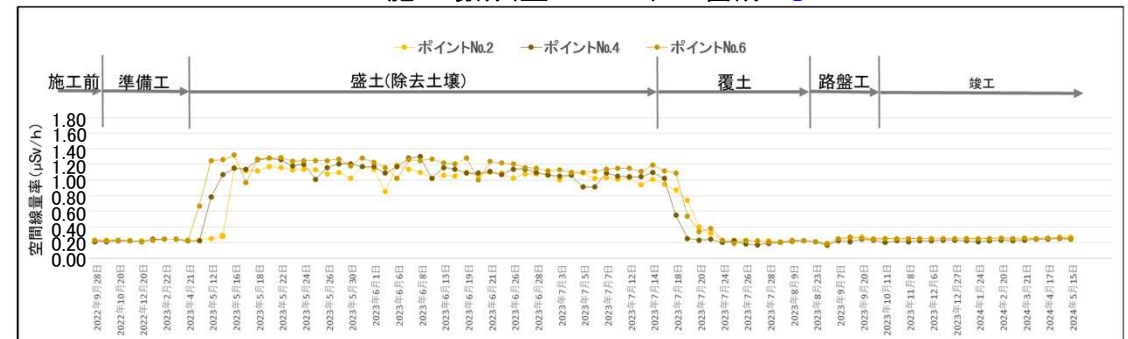


<3層目盛土施工時のイメージ>

施工箇所の境界部(地上1m) 4箇所 ●



施工場所(盛土上1m) 3箇所 ◎



測定位置		測定期間	測定頻度	測定結果
境界部	施工前	2022年9月28日～2023年5月9日	1回/月	0.20～0.23 μ Sv/h
	施工中	2023年5月10日～2023年10月2日	1回/日	0.15～0.24 μ Sv/h
	竣工後	2023年10月3日～2024年5月15日	1回/2週	0.16～0.20 μ Sv/h
盛土上	施工前	2022年9月28日～2023年5月9日	1回/月	0.21～0.24 μ Sv/h
	施工中	2023年5月10日～2023年10月2日	1回/日	0.16～1.32 μ Sv/h
	竣工後	2023年10月3日～2024年5月15日	1回/2週	0.20～0.27 μ Sv/h

技術実証フィールドの状況

除去土壌等の処理、減容・再生利用及び県外最終処分を効果的に進めていくため、中間貯蔵施設区域内の実際の除去土壌等を用いて、実用的、実務的な技術の開発を行う技術実証フィールド(大熊町長者原)を整備し、運営している。現在、国立環境研究所との共同研究や公募により採択された技術実証事業等を実施中。

1. 技術実証フィールド施設の現状



ドローンによる技術実証フィールド全景(2024年7月2日時点)

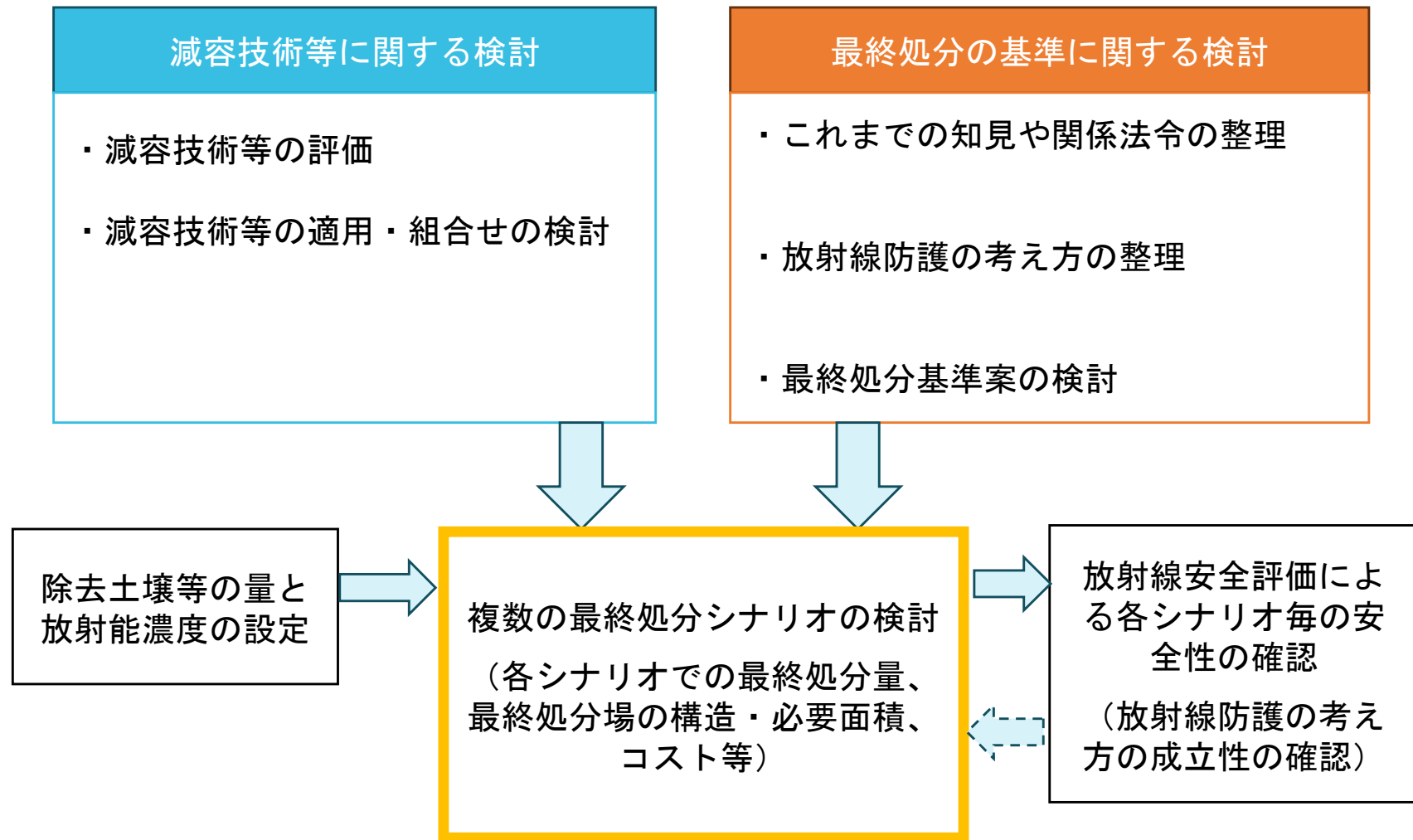
2. 実証事業等概要

- ・鹿島建設【2023年度～】(テーマ名:分級処理に伴い発生する細粒分の処分に関する技術的実証)(公募実証事業)
R5年度の試験で得られた除去土壌の分級細粒分の溶出試験等を予定。

3. 国立環境研究所との共同実証事業【2022年度～】(テーマ名:溶融スラグの有効利用のための環境安全性評価)

- ・地盤利用安全性確認試験:溶融スラグを用いて粒度調整した除去土壌の盛土を構築し、溶融スラグ再生利用時の安全性、安定性についての実証。モニタリングを予定通り終了し、撤去工事の準備中。
- ・環境安全性確認試験:溶融スラグの環境安全性確認試験に使用する大型テストセルの設置工事中。

県外最終処分に関する技術検討フロー案（～2024年度）



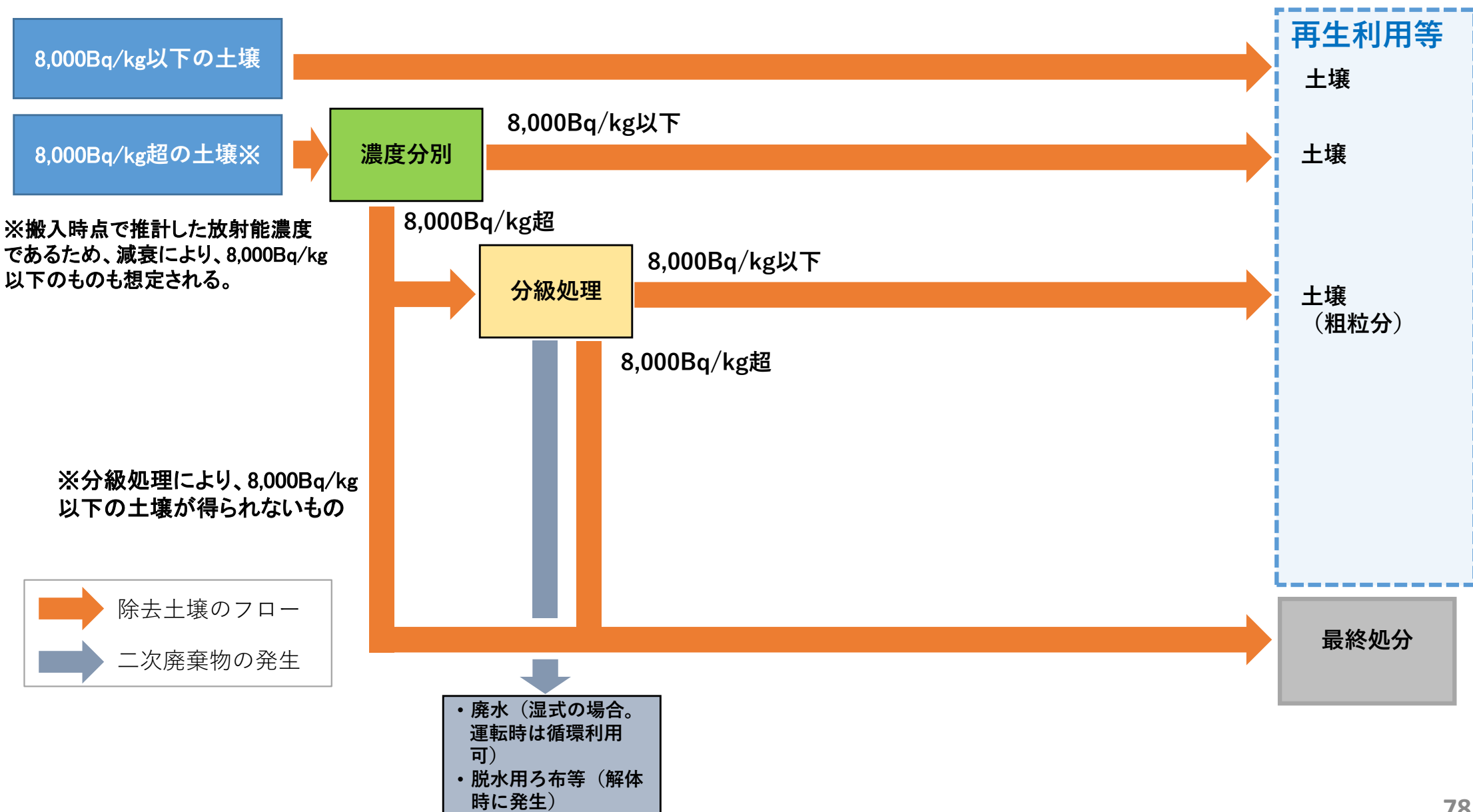
減容技術等の評価について

これまでの減容技術等の実証事業の成果を踏まえ、以下の項目に沿って、各技術の評価を実施中。各技術の概要については次頁以降を参照。

評価項目(案)	
課題となり得る事項	性状や量を踏まえた、二次廃棄物の処理や生成物の利用の困難度
	作業・環境への影響
	大規模化の可能性
処理効果	減容化率・減量化率
	(放射能濃度が下がった生成物の)放射能濃度の低減化率
	(安定化技術について)溶出性、安定性等
処理能力	処理能力(処理にかかる時間やメンテナンス頻度等も考慮)
コスト等	コスト
	(使用エネルギー量(CO ₂ 排出量))
上記の評価を踏まえた総合評価	

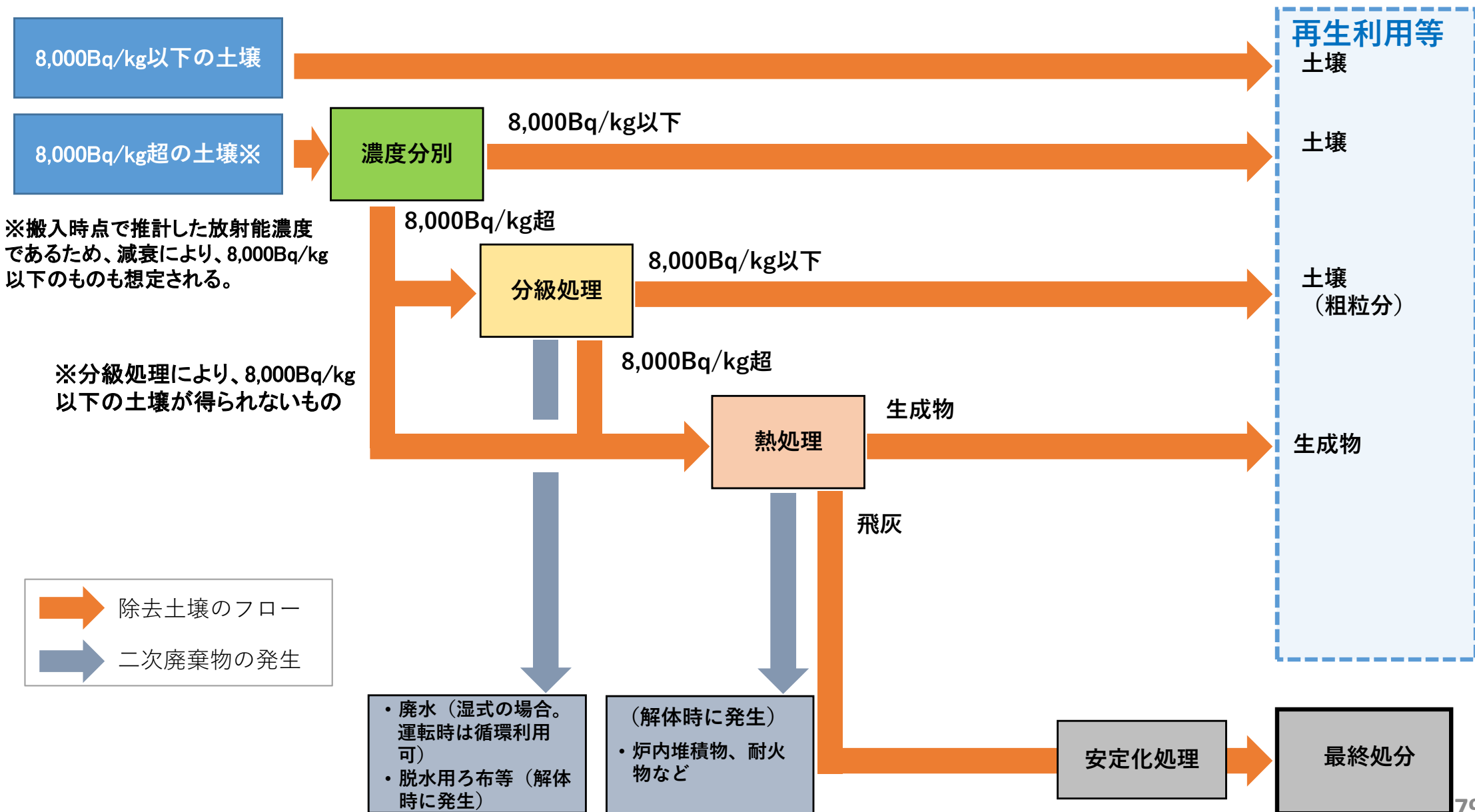
除去土壌の減容技術等の組合せ例（１）

- ✓ 熱エネルギー等によってセシウムを分離する手法を採らず、分級処理により減容化を図る。



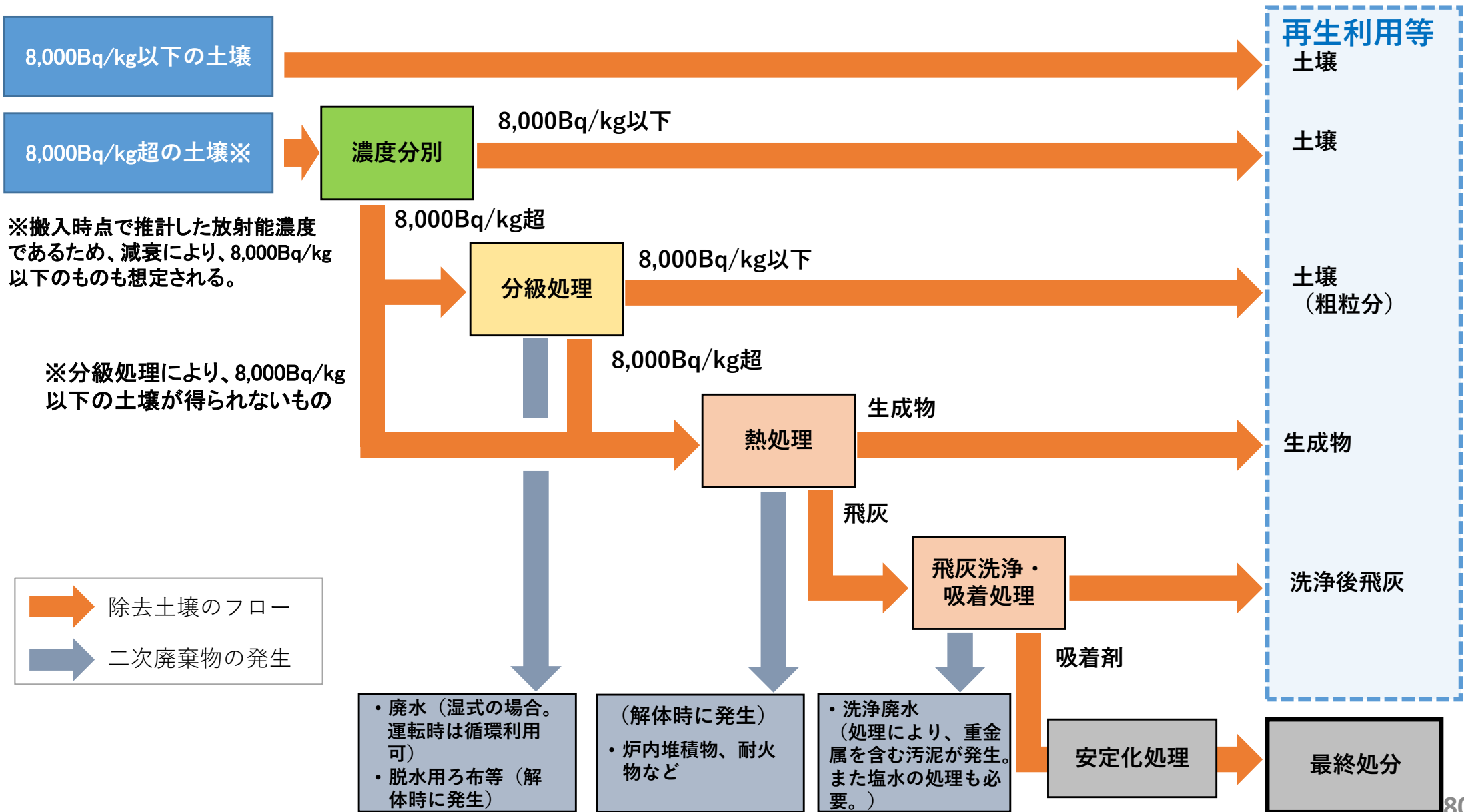
除去土壌の減容技術等の組合せ例（２）

- ✓ 分級処理後に熱処理を行ってセシウムを分離し、排ガス処理プロセスで集められる飛灰を最終処分対象とする。
最終処分に当たっては、溶出抑制及び取扱いのしやすさの観点で安定化処理を行う。



除去土壌の減容技術等の組合せ例（3）

- ✓ 分級処理後に熱処理を行ってセシウムを分離し、排ガス処理プロセスで集められる飛灰について、洗浄・吸着処理を行うことで、更なる減容化を図る。最終処分に当たっては、溶出抑制及び取扱いのしやすさの観点で安定化処理を行う。

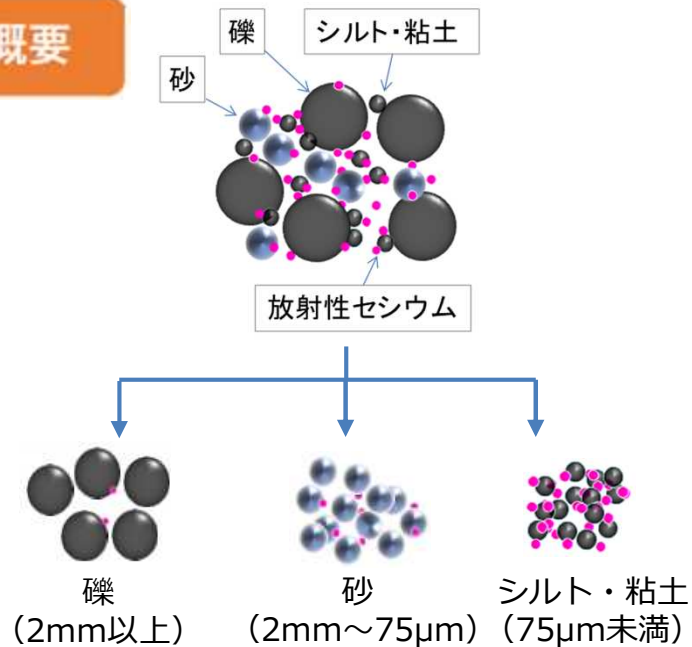


(参考) 分級処理技術の概要と実証の概要

<分級処理技術の概要>

放射性セシウムが、粗粒分（礫・砂）よりも細粒分（シルト・粘土）に付着しやすいという特性があることから、**除去土壌を粒径別に分離**することにより最終処分量を減少させる。

実証試験の概要



<実証設備全景>

<主な設備>



土壌をほぐすための解泥機



水を投入



解泥後の土壌に水をかけながら、ふるいを振動させることで、主に「礫」を回収する設備



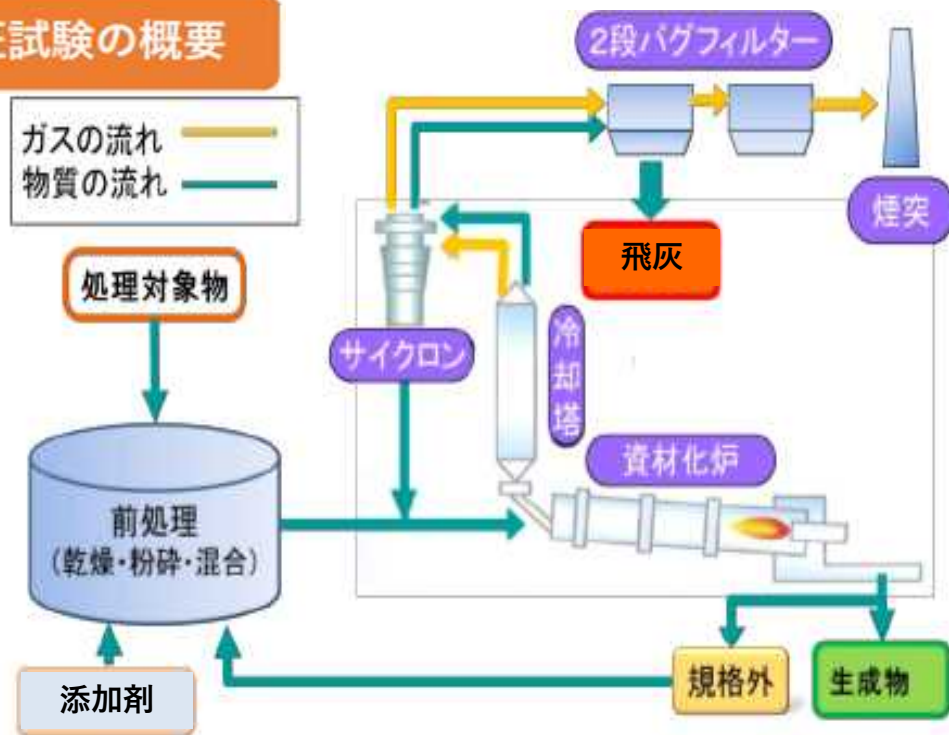
沈降分離により、砂と粘土・シルトを分別し、主に「砂」を回収する設備

（参考）熱処理技術の概要と実証の概要

＜熱処理技術の概要＞

分級後の細粒分（シルト・粘土）、または放射能濃度の比較的高い土壌等を対象とし、**熱エネルギー**によって**放射性セシウムを気化させ、排ガス処理工程で飛灰として回収**することで最終処分量を減少させる。

実証試験の概要



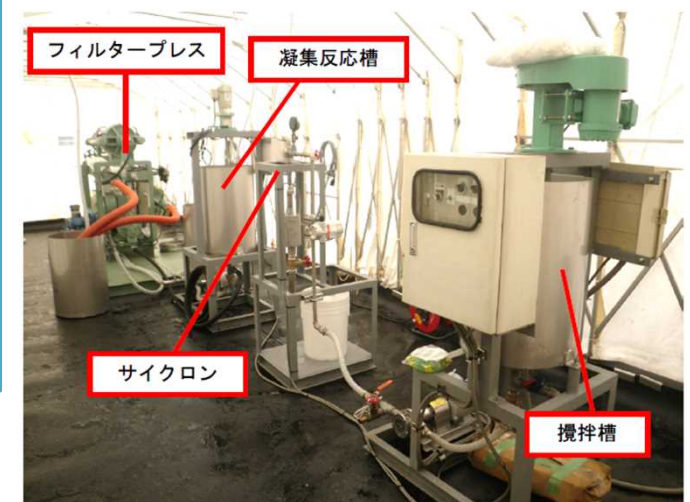
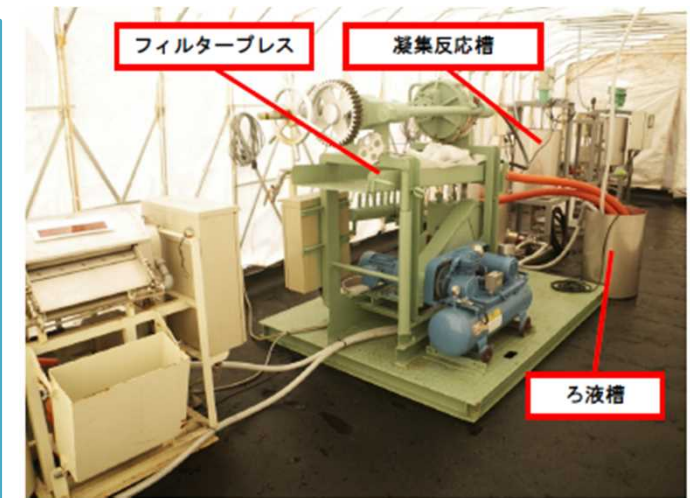
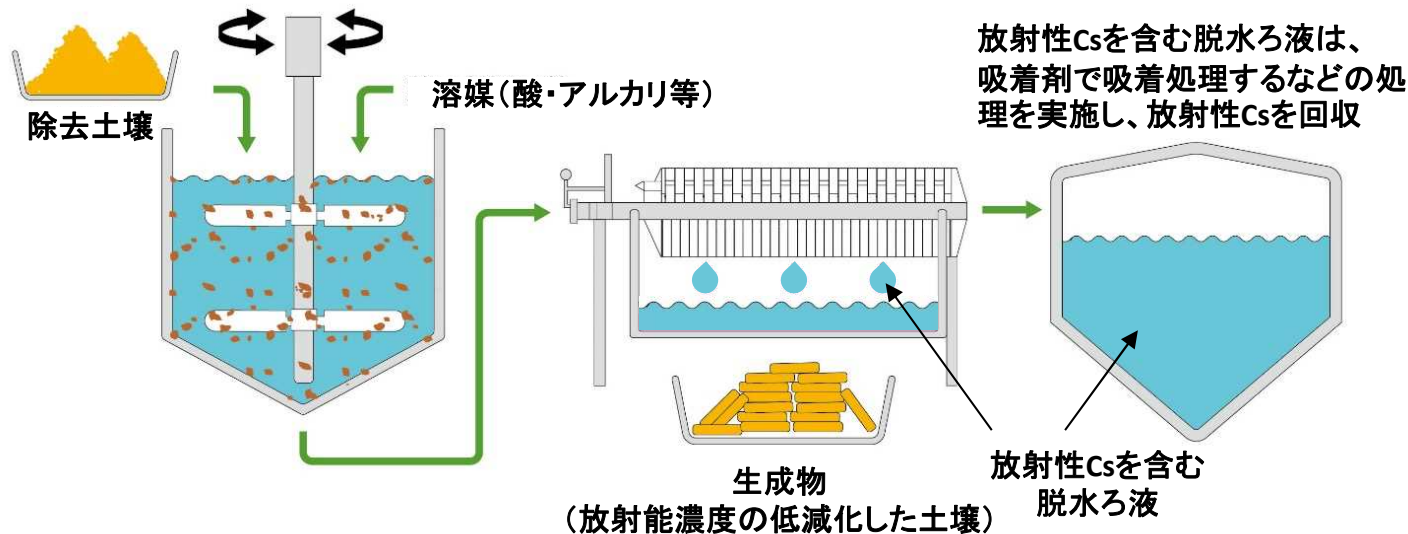
（参考）化学処理技術の概要と実証の概要

＜化学処理技術の概要＞

分級後の細粒分（シルト・粘土）、または放射能濃度の比較的高い土壌等を対象とし、**酸、アルカリ等の溶媒を用いて土壌中の放射性セシウムを溶媒中に溶出させる**ことで、土壌から放射性セシウムを分離・回収し、最終処分量を減少させる。

実証試験の概要

土壌の化学処理による、放射性セシウム分離処理の一例



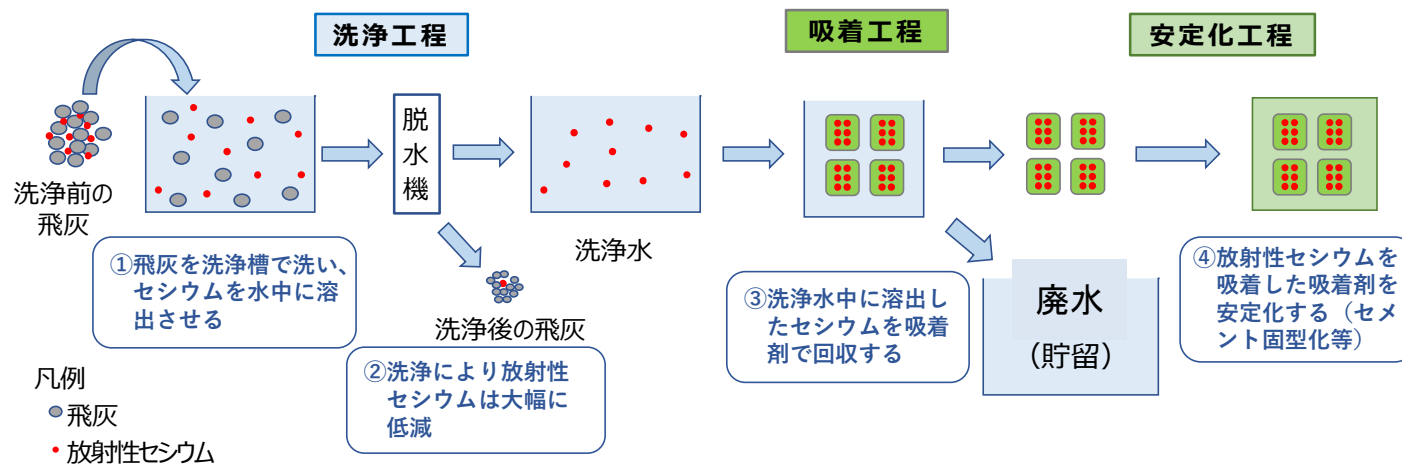
実証試験設備の一例

(参考) 飛灰洗浄・吸着・安定化技術実証試験の概要

技術実証試験の内容

- 仮設灰処理施設で生じる「放射性セシウムが濃縮された飛灰(ばいじん)」の県外最終処分に向け、飛灰洗浄処理技術等実証施設(双葉町)において減容化及び安定化を図るための技術について実証を行う。
- 飛灰中の放射性セシウムが水に溶けやすい性質であることを利用し、飛灰を水で洗浄して(洗浄工程)溶け出した放射性セシウムを吸着剤で回収し(吸着工程)、放射性セシウムを吸着した吸着剤を安定化する(安定化工程)一連の技術について確認する。

【実証試験の概要】



洗浄工程設備



吸着工程設備
(3設備のうちの1設備)



安定化工程設備
(3設備のうちの1設備)

【令和4～5年度実証事業】

- ・ 洗浄工程については、実規模試験設備を設置し、実規模での試験を実施。
- ・ 吸着工程・安定化工程については、複数の処理方式について比較するために、3つのベンチ試験設備を設置し、試験を実施。
- ・ 令和4年度に実証試験を実施した吸着・安定化技術から1つを選定し、実規模での洗浄→吸着→安定化の一気通貫の試験を実施。

【令和6年度計画】

- ・ 追加ラボ試験等を実施。
- ・ 設備の洗浄、解体撤去、原状回復工事の実施。

吸着・安定化実証試験の結果等①

●3事業者による吸着・安定化ベンチ試験の結果（第4回技術WG資料を改訂）

	吸着・安定化プロセス	安定化体の形状		安定化体の放射能濃度	
その1事業者 (三菱総研等)	カラム式吸着（フェロシアン化銅他）～過熱水蒸気分解～セメント固型化		セメント固型化体 (ステンレス製：10Lカラム)	約1,000万Bq/kg	その1事業者 一気通貫試験 を実施、R6追 加のラボ試験 等を実施予定
			セメント固型化体 (ステンレス製：0.5Lミニカラム)	約3,000万Bq/kg	
その2事業者 (日立造船等)	混合攪拌式吸着（フェロシアン化鉄・液中反応）～アルカリ分解～ゼオライト吸着～ゼオライト焼成		ゼオライト焼成物 (粒状ゼオライト：5kg)	約2万～約4,000万Bq/kg (平均 900万Bq/kg 程度)	その2事業者 R5追加的試験 を実施し終了
その3事業者 (キュリオン ジャパン等)	カラム式吸着（ケイチタン酸塩）～ガラス固型化		ガラス固型化体 (ステンレス製：60L容器)	約70万～約85万Bq/kg	その3事業者 R4年度末で試 験終了

飛灰洗浄・吸着・安定化実証試験の結果等②

➤ 飛灰洗浄、吸着、安定化の一気通貫試験の状況は以下の通り。

●飛灰の受入、洗浄処理の状況

鋼製容器合計80個（飛灰約44 t）を受け入れ、水による洗浄処理を完了。

●吸着・安定化処理の状況

カラム式の吸着方法で、放射性セシウムが吸着されることを確認。また、カラムの交換の実施や、カラムの安定化処理について確認を行った。

●飛灰洗浄による減容効果

飛灰を洗浄し、その脱水ろ液中の放射性セシウムを吸着剤に吸着させた後に安定化することで、安定化体の体積は元の飛灰の体積と比較して減容化が可能。

元の飛灰と安定化体を比較した場合の減容効果は、1／100程度となることを実証試験で確認。（吸着剤へさらに吸着することにより、より高い減容化を達成できる可能性がある。）

●洗浄後飛灰の状況

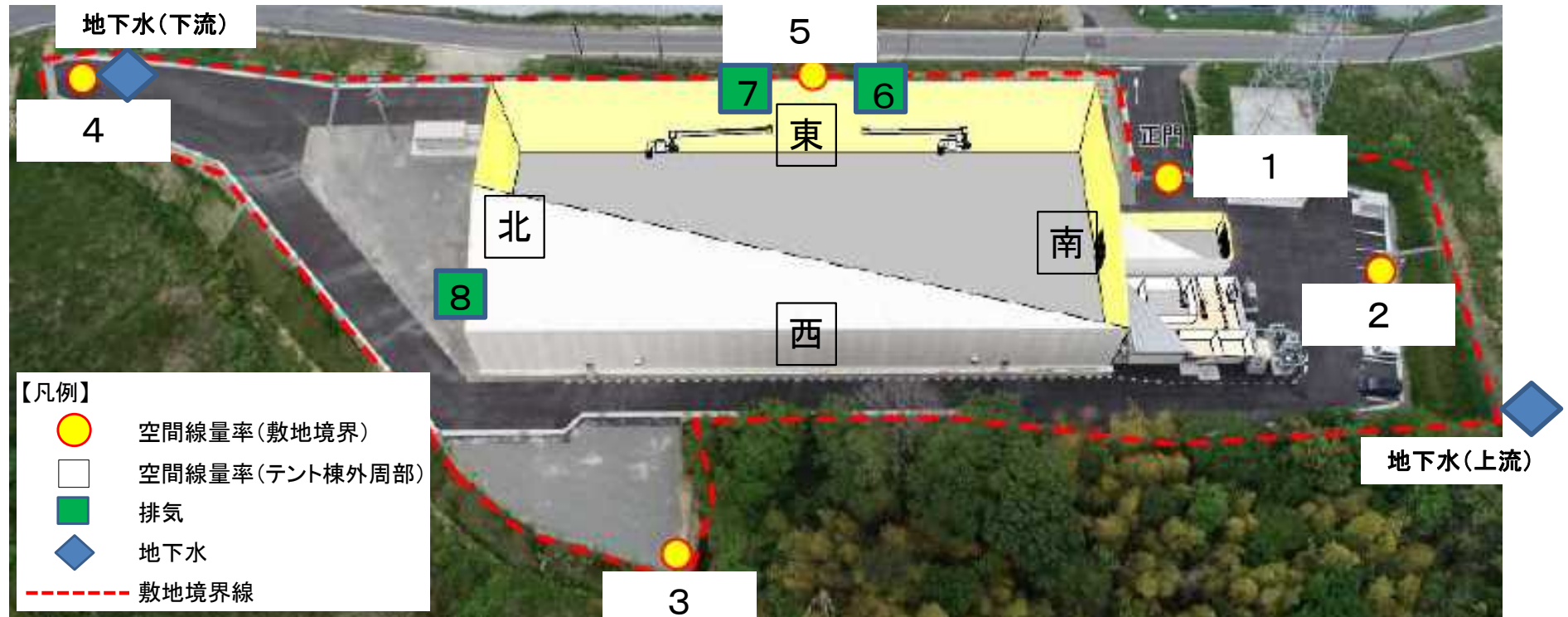
放射性セシウムの98%以上が脱水ろ液に移行することを確認。脱水後飛灰の放射能濃度が8,000Bq/kgを超えることがあり、対応を検討中。脱水後飛灰の放射能濃度の低減に関するラボスケールでの追加試験を実施予定。

●廃水等の状況

吸着剤で放射性セシウムを吸着した後の水を、廃水処理設備によって処理し、特措法の放射性セシウムの排水基準を満足することを確認した。ただし、廃水処理工程で重金属を含む汚泥が発生すること、廃水の塩分濃度が高いことに留意が必要。

飛灰洗浄・吸着・安定化技術実証試験 (放射線等の安全性モニタリング測定)

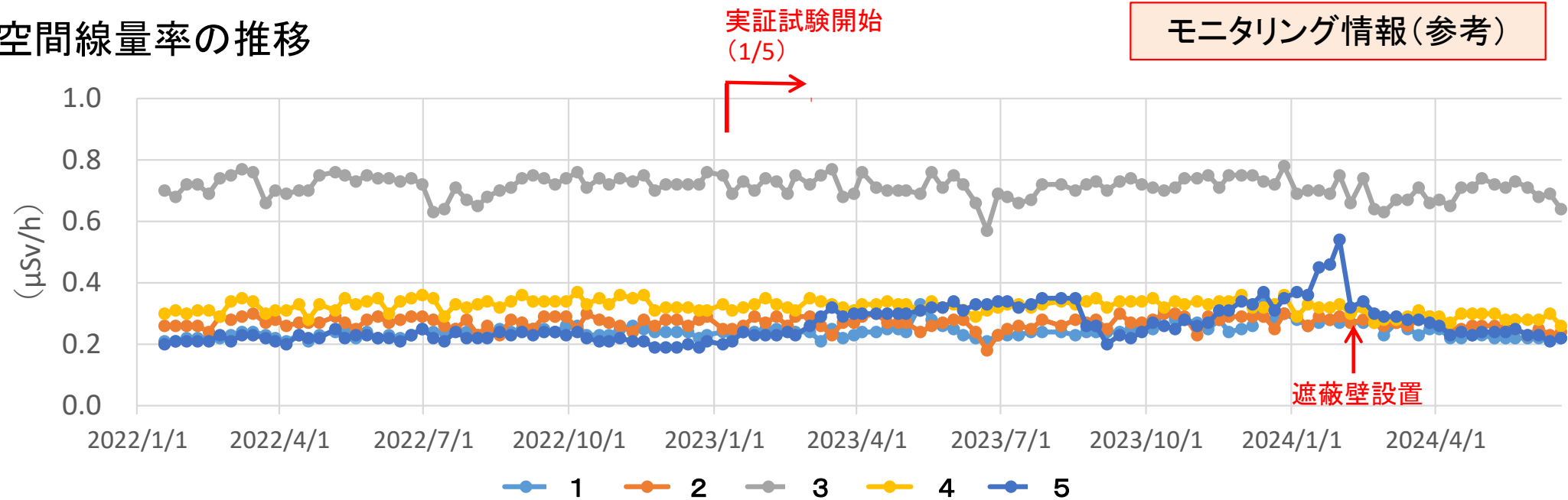
モニタリング情報(参考)



- ・空間線量率、地下水の放射能濃度については、実証試験開始前より測定を実施。
- ・テント内外周部の空間線量率: 東0.21、南0.14、西0.18、北0.13($\mu\text{Sv/h}$) (2024/6/3測定)
- ・テント内からの排気中の放射能濃度については、2023年1月から測定を開始。

飛灰洗浄・吸着・安定化技術実証試験 (放射線等の安全性モニタリング測定結果)

●空間線量率の推移



●地下水中の放射能濃度

測定地点	測定項目	Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)
	測定日		
地下水 (上流)	2024/4/4	ND	ND
	2024/5/7	ND	ND
	2024/6/4	ND	ND
地下水 (下流)	2024/4/4	ND	ND
	2024/5/7	ND	ND
	2024/6/4	ND	ND

※NDとは、放射能濃度が検出下限値(1Bq/L)未満であることを示す。

●排気中の放射能濃度

測定地点	測定項目	Cs-134 (Bq/Nm ³)	Cs-137 (Bq/Nm ³)
	測定日		
テント棟排気南 6	2024/1/16	ND	ND
	2024/2/6	ND	ND
	2024/3/12	ND	ND
テント棟排気北 7	2024/1/16	ND	ND
	2024/2/6	ND	ND
	2024/3/12	ND	ND
テント棟 排気ダクト出口 8 (排気時のみ計測)	2023/2/1	ND	ND
	2023/2/14	ND	ND
	2023/3/9	ND	ND

※NDとは、放射能濃度が検出下限値(1Bq/Nm³)未満であることを示す。

土壌貯蔵施設に貯蔵されている除去土壌の調査について

土壌貯蔵施設に貯蔵されている除去土壌の現状を把握するため、以下の調査を実施している。今後、調査で得られたデータについて整理・解析を行い、県外最終処分に向けた検討等に活用する。

1. ボーリング調査

目的 貯蔵されている除去土壌の放射能濃度や土木資材としての特性等について、一定の深度までの傾向を把握する。

概要 これまで2024年6月17日～7月18日に土壌貯蔵施設6箇所ではボーリング（各箇所6本程度）により一定の深度までの土壌を採取。採取した土壌について、1m毎の放射能濃度の測定や土木資材としての特性等に関するデータ取得を実施中。今後さらに土壌貯蔵施設2箇所のボーリングを実施する予定。



図1. ボーリング調査の様子（双葉②工区）

2. 一部開削掘削調査

目的 貯蔵されている除去土壌を一定量確保し、品質調整試験等様々な試験によりデータを取得。また、一定規模の掘削を行うことにより、掘削時における課題の有無の確認を行う。

概要 2024年7月22日より、土壌貯蔵施設1箇所では一部開削掘削調査を開始。（深さ5m程度まで開削。）今後、ほか2箇所の土壌貯蔵施設でも一部開削掘削調査を実施予定。その上で、掘削時における施工方法等の検討、開削で取り出した土壌を用いた品質調整試験等を行う予定。



図2. ボーリング掘削で得られたコア（大熊⑤工区）
※地表近くは排気層、7m付近は排水層

理解釀成活動

- 戦略目標年度（2024年度（令和6年度））を迎え、国際原子力機関（IAEA）からの国際的な助言・評価等も受けつつ、再生利用や最終処分の基準、最終処分の構造や必要面積等の技術的な検討が進展。
- こうした議論の進捗も踏まえつつ、最終処分や再生利用の必要性・安全性等について、国民の皆様に分かりやすい形で、科学的根拠に基づく透明性の高い情報発信に取り組んでいく。
- 県外最終処分や再生利用に係る理解醸成の取組として効果の高い現地視察の充実や、福島や環境再生に関心を持ってもらうための情報発信に取り組む。
- 理解醸成の対象として重要な者である、次世代・自治体やメディア等に対する施策を中心に展開していく。
- 国際的な情報発信については、国際原子力機関（IAEA）・環境省専門家会合における報告書のとりまとめを踏まえ、その成果に係る国内外での情報発信に取り組む。

最終処分・再生利用に係る理解醸成

○昨年12月に、若い世代の登録者の多いNewsPicks Brand Designと連携したイベントを開催（現地参加者の約6割が40代以下）。また、当日参加者のうちアンケート回答者の約8割が、県外最終処分や再生利用への理解が深まったとの回答。

「NewsPicks Brand Design × 環境省オンライン&リアルイベント 「福島から学ぶ。地方創生に必要な視点」



■日程：2023年12月19日（火）18:00～21:10

■登壇者：

～KEYNOTE登壇者～

MODERATOR

木下 斉 氏（一般社団法人エリア・イノベーション・
アライアンス代表理事、内閣府地域活性化伝道師）

SPEAKER

太田 直樹 氏（株式会社New Stories代表、Code for Japan理事）

高橋 大就 氏（一般社団法人「NoMAラボ」代表理事）

和田 智行 氏（株式会社小高ワークスベース 代表取締役）

～TALK SESSION登壇者～

MODERATOR

開沼 博 氏（東京大学大学院情報学環 准教授、
東日本大震災・原子力災害伝承館 上級研究員）

SPEAKER

太田 直樹 氏（株式会社New Stories代表、Code for Japan理事）

小山 良太 氏（福島大学 食農学類 農業経営学 教授）

高村 真央 氏（株式会社アルファドライブ

株式会社NewsPicks for Businessイベントunitリーダー
・コンテンツエディター）

中野 哲哉（環境省環境再生・資源循環局参事官）

■参加者数：

会場参加者：66名

オンライン参加者：148名

アーカイブ動画配信中→



再生利用・最終処分に係る理解醸成

- 除去土壌の再生利用や最終処分に関する全国民的な理解醸成が必要不可欠。大学生等の若い世代向けの理解醸成（大学等での講義、現地WS等）、現地見学会、WEBメディアを活用した情報発信、除去土壌を用いた鉢植え・プランターの設置を始めとした各種取組を展開中。
- 今年度は、再生利用・最終処分の安全性・必要性等について、大学生等の若い世代に向けた講義や現地案内のほか、自治体、メディア等への情報発信を更に進める等により、理解醸成の取組を強化。

学生向けの取組



大学等での講義

現場見学



福島県内市町村長



中間貯蔵施設や飯舘村長泥地区の実証事業事業エリアを対象とした現地見学会を開催

WEBメディアを活用した情報発信

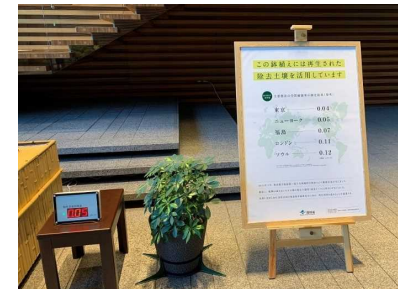


WEBメディアと連携したイベント



インフルエンサー（Youtuber）と連携した情報発信

除去土壌を用いた鉢植え等の設置



総理大臣官邸



環境大臣室

2024年7月末時点で
23施設に設置済み

最終処分・再生利用に係る理解醸成

G7サミット/COP28ジャパンパビリオン等での展示など

福島の実状に関する情報発信の強化を目的として、G7サミットとその関連会合及びCOP28において展示を実施したほか、第67回IAEA年次総会のサイドイベント等を通じて、発災から12年以上を経て、更に環境再生や復興の進む福島を紹介。世界各国からの多くの会合参加者に理解を深めていただいた。



G7気候・エネルギー・環境会合（札幌）



G7サミット（広島）



COP28（ドバイ）



第67回IAEA年次総会（ウィーン）

除去土壌の再生利用等に関する国際原子力機関（IAEA）専門家会合

- ・ 環境省の要請により、除去土壌の再生利用と最終処分等に係る環境省の取組に対し、技術的・社会的観点から国際的な評価・助言等を行う目的で国際原子力機関（IAEA）が実施。
- ・ 第3回会合は2024年2月5日（月）～9日（金）に実施。今年夏頃を目途に、IAEAが最終的な報告書を取りまとめる予定。

※第1回会合は、2023年5月8日（月）～12日（金）、第2回会合は同年10月23日（月）～27日（金）に実施。



長泥実証事業施設の現地視察



中間貯蔵施設の現地視察

広報・普及活動

- テレビ番組「なすびのギモン」やYouTube動画「小島よしおと一緒に福島を学ぼう」で除去土壌等の県外最終処分・再生利用に関する取組を紹介。インフルエンサーと連携し動画を配信。
- テレビCMにて、長泥地区環境再生事業見学会を紹介。
- 福島県環境再生や環境先進地域を目指した取組などについて、表彰制度を実施。

テレビ番組「なすびのギモン」

(2014年2月～)

- ・ 除染や放射線などに関する様々なギモンを、なすびさんがレポートするTVミニ枠シリーズ。



▶ [なすびのギモン \(env.go.jp\)](http://nasubi.gimon.env.go.jp)

「第2回FUKUSHIMA NEXT」

(2023年12月)

- ・ 福島において、環境の視点から地域の強みを創造・再発見する未来志向の取組を実施する方々を表彰。



県内外でのイベント出展

(2023年4月～)

- ・ 環境省が所管する新宿御苑等においてイベントを開催し、福島県の魅力を紹介するとともに、福島県環境再生の状況を発信。



YouTuberと連携した情報発信

(2023年11月公開)

- ・ インフルエンサー (YouTuber) と連携した企画。社会問題をテーマとしたYouTuberのドントテルミー荒井氏による動画作成。

公開：2023年11月3日 (木)

視聴数：24万回超



▶ <https://youtu.be/qxQRq16Hv2s?si=IpFUtNmLX1PgDmFW>

広報・普及活動

- 各種見学会：中間貯蔵施設（毎月）及び長泥地区の環境再生事業について、一般の方向けの見学会（事前申込制）を実施。
- 環境再生ツーリズムの推進：全国の学生を対象に、長泥地区環境再生事業エリアの視察を含むツアー・ワークショップを実施。また、福島県が推進する「ホープツーリズム」での中間貯蔵施設の視察受入れや、福島第一原子力発電所の見学と連携したツアーを実施。

福島、その先の環境へツアー（2023年度）

- ・「福島の今と未来を伝えよう」と、全国から学生や若手社会人を募集。復興の現状や福島県が抱える課題を見つめ直し、若い世代の視点から情報を発信することを目的として、ツアーを開催。
- ・中間貯蔵施設や長泥地区の環境再生事業エリアを視察。早稲田大学・慶應義塾大学・明治大学・獨協大学・法政大学・青山学院大学・千葉大学の学生が参加。



有識者企画ツアー（2023年度）

- ・除去土壌等の再生利用・福島県外最終処分等に対する理解醸成等を目的として、飯舘村の長泥地区の再生事業に携わっている万福裕造氏を中心に、全国の大学のネットワークを活用して、学生を集めた現地見学・ワークショップを実施。
- ・それに全国の大学生が参加し中間貯蔵施設や長泥地区の環境再生事業エリアを見学した。愛媛大学・北海道大学・富山大学・北里大学・熊本高専・芝浦工業大学・慶應義塾大学・京都府立大学・東京農工大学・島根大学・静岡大学・岡山大学・京都大学・東京農業大学・日本大学・明治大学の学生が参加。



中間貯蔵工事情報センターについて

【概要】

- 2019年1月に国道6号沿いの中間貯蔵施設区域内に情報センターを設置。
- 中間貯蔵施設事業を中心とする福島環境再生に向けた取組について、映像やパネルを用いて分かりやすく紹介。中間貯蔵施設が立地する大熊町・双葉町の風土、歴史や復興に向けた取組なども紹介。
- 中間貯蔵施設区域内をバスで周回する中間貯蔵施設見学会(事前申込制)を毎月実施。

【運営状況】

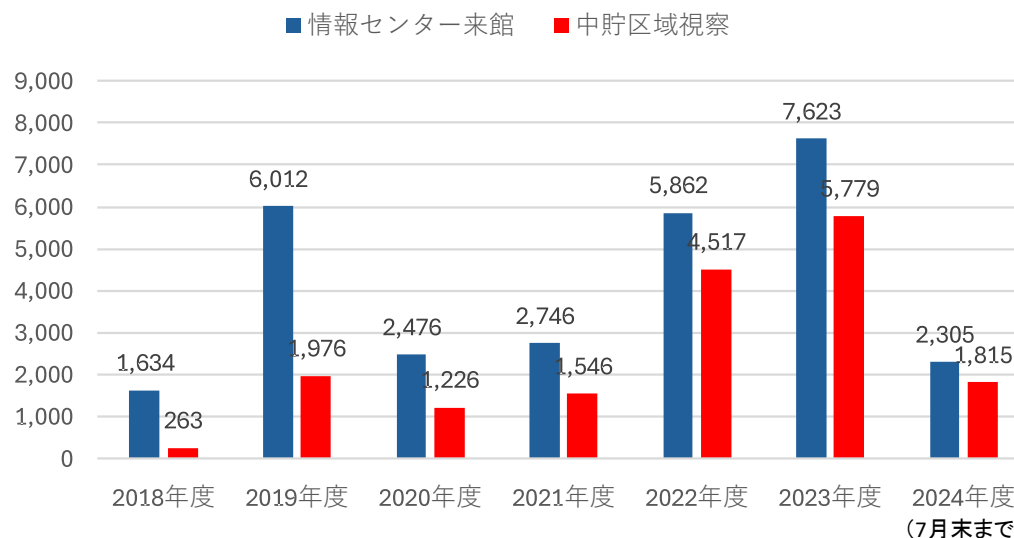
- 来館者数累計: 28,655 人

平均: 21人/日(平日22人/日 土・祝20人/日) (2019年1月31日～2024年7月31日)



開館時間: 10時から16時まで
休館日: 日曜・月曜(月曜日が祝日の場合は翌平日)、年末年始

参考: 年度別来所者数



中間貯蔵施設の現地見学について

- ・中間貯蔵事業や除去土壌等の県外最終処分に向けた取組等に対する認知度や理解度を高めるため、2018年度から中間貯蔵施設の現地見学を受け付けている。
- ・2024年7月末時点で累計17,122の方に御参加いただいております。視察後には、アンケートを実施している。

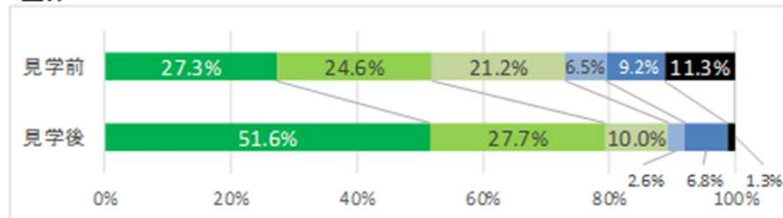
中間貯蔵施設見学後のアンケート結果

設問3-2)

除去土壌の再生利用を必要だと思いますか

■ そう思う ■ どちらかといえばそう思う ■ どちらともいえない
■ どちらかといえばそう思わない ■ そう思わない ■ わからない

全体



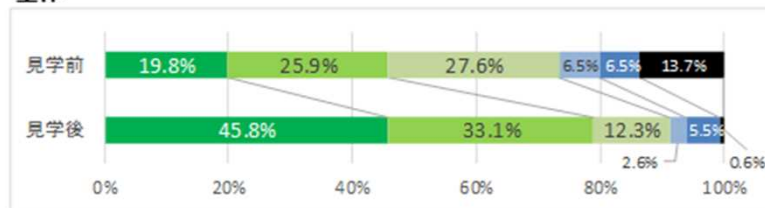
2024年6月の見学者からの回答

設問3-4)

除去土壌の再生利用を進めることに賛成ですか、それとも反対ですか

■ 賛成である ■ どちらかといえば賛成である ■ どちらともいえない
■ どちらかといえば反対である ■ 反対である ■ わからない

全体



2024年6月の見学者からの回答



大熊町 サンライトおおくま展望台



大熊工区 土壌貯蔵施設



双葉町 正八幡神社



双葉工区 土壌貯蔵施設
(放射線測定体験)

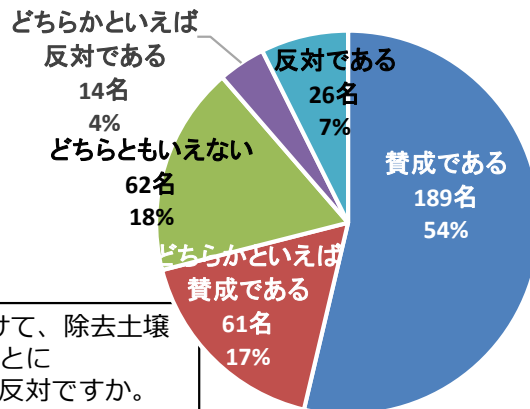
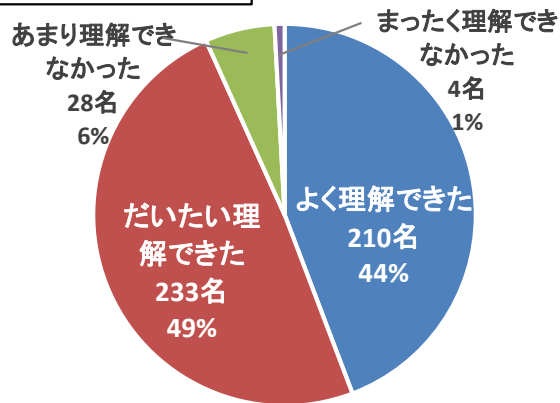
長泥地区の現地見学会について

- ・長泥地区環境再生事業に対する認知度や理解度を高めるため、一般の方向けの現地見学会や高校生・大学生・プレス関係者等を対象とした視察・取材対応を2021年度から実施している。一般の方向け現地見学会では、2024年7月末時点で累計506名の方に御参加いただいた他、視察・取材では2024年7月末時点で累計2,841人の方を案内した。
- ・一般の方向け現地見学会において、参加者にアンケートを実施した。

長泥地区環境再生事業現地見学会のアンケート結果

Q. 見学会に参加して、長泥再生実証事業に対して、理解されましたか。

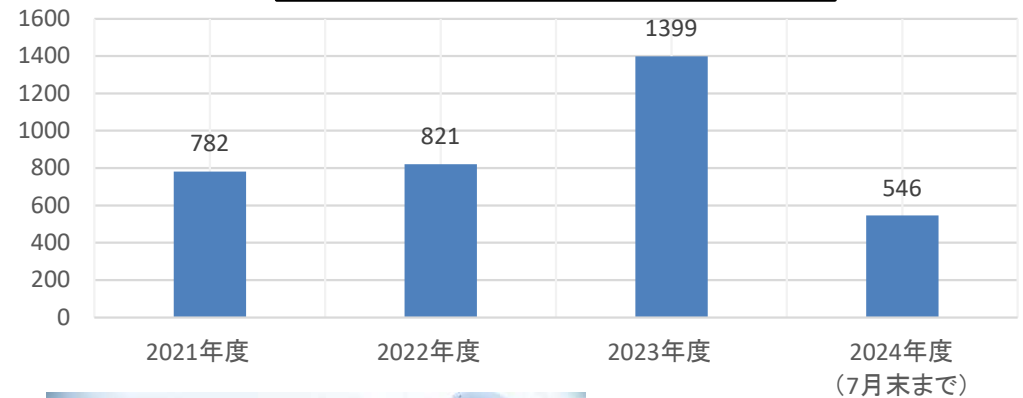
2021年7月以降の計39回
の見学会参加者から回答



Q. 県外最終処分に向けて、除去土壌の再生利用を進めることに賛成ですか、それとも反対ですか。

2021年10月以降の計31回の見学会参加者から回答

年度別見学者、視察者合計数



一般の方向けの現地見学会の様子(放射線測定、花き栽培ビニールハウス)