



福島県(中間貯蔵施設)内での 道路盛土実証事業の実施状況

2023年3月16日

環境省環境再生・資源循環局

福島県内での道路盛土実証事業 概要

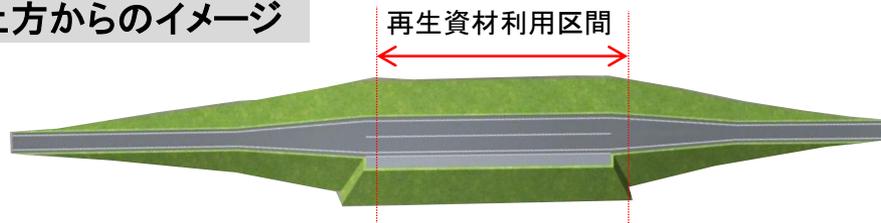
(1) 実施目的

- 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「再生利用の手引き(案)」に反映する。

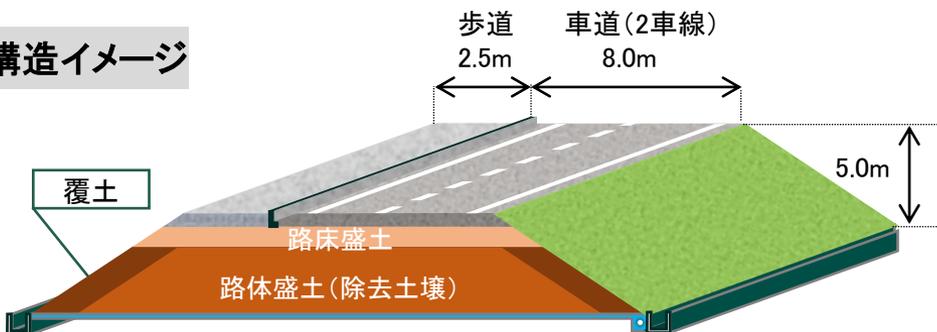
(2) 事業概要

- 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



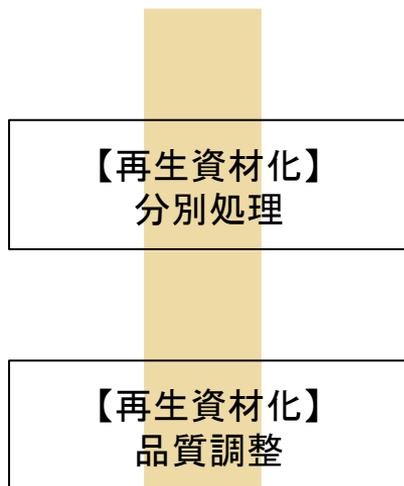
大熊町向畑保管場

(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
- 「再生利用の手引き(案)」に盛り込むべき事項

福島県内での道路盛土実証事業 実施フロー

< 盛土材の調達 >



< 現地施工 >



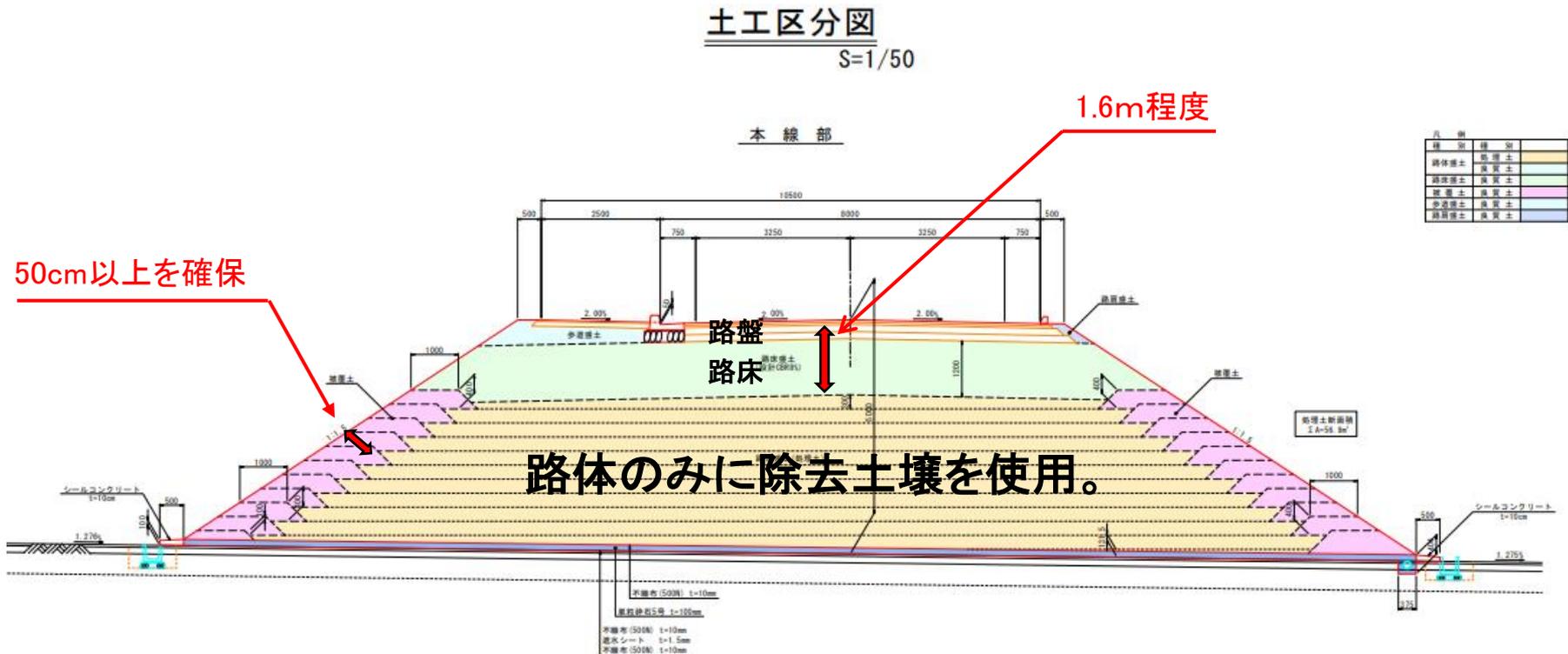
設計の基本的な考え方

■ 覆土の厚さ

- ①天端(舗装面): 地下占用物件や道路付属物のメンテナンス作業等を考慮し、路体のみに使用。
- ②法面: 除去土壌の飛散・流出を防止する観点から、覆土厚さ50cm以上を確保。

■ 施工時の工夫や安全対策

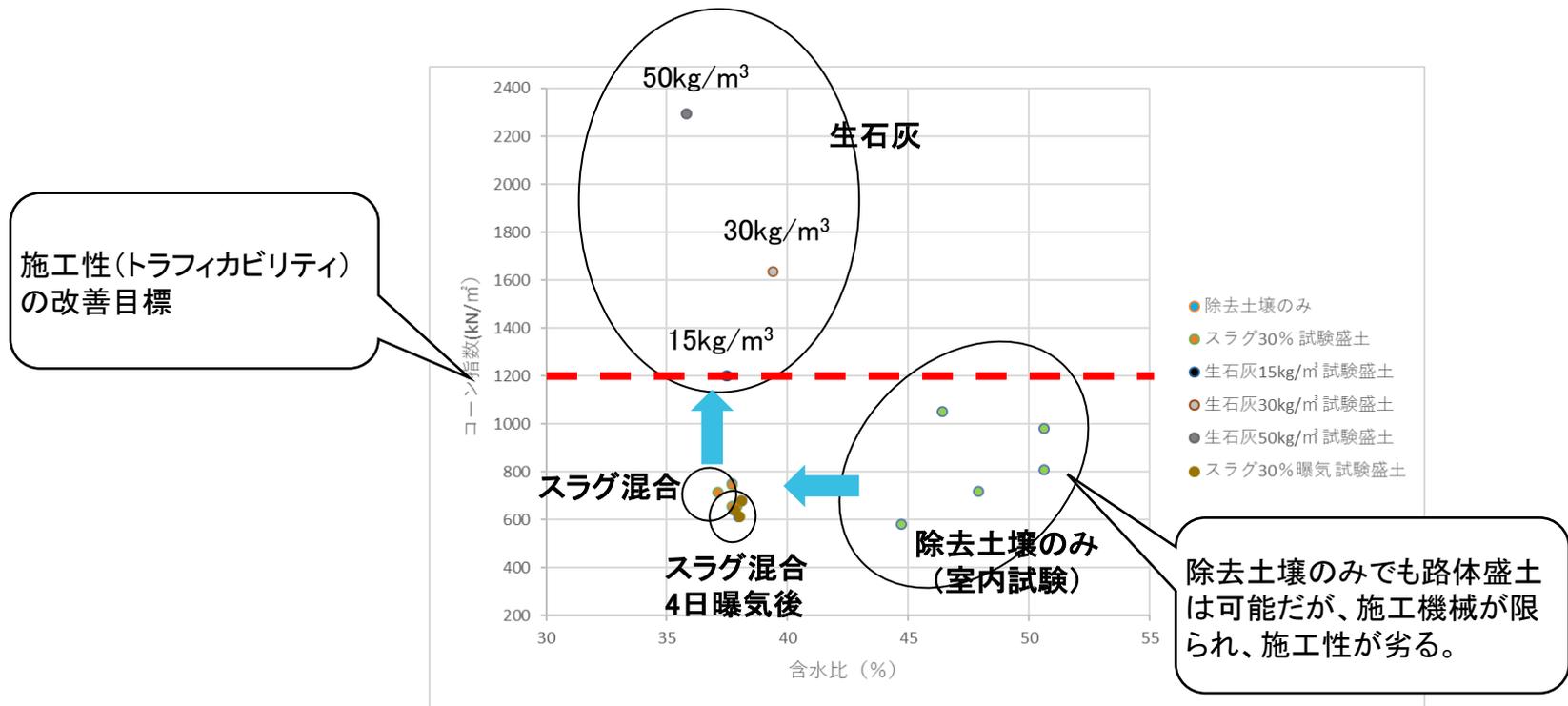
- ①覆土を1層ごとに台形で先行施工し、再生資材と覆土を交互に盛り立て、一体化を図る。
- ②上記①は、再生資材に触れた雨水が外部へ流出することを抑制することにも貢献。
集水して安全性を確認した上で放流する。
- ②時間降雨量4mm以上の場合や強風時には、再生資材をシートで覆い、飛散・流出対策を徹底する。



盛土材の調達／品質調整の考え方

- 除去土壌のみでも路体盛土は施工可能。
- しかし、施工性(トラフィカビリティ)を確保するため、品質調整(強度向上)を検討。
 - ⇒ 過年度、品質調整を行った実績のある「中間貯蔵施設で発生したスラグの混合」を選定。
 - ⇒ 過年度のケースと異なり、除去土壌とスラグの粒度分布が近似していたため、十分な強度が得られなかった。
 - ⇒ そのため、他の品質調整方法(曝気や生石灰混合等)を検討し、強度が発現することを確認した。

(参考)スラグ添加により、性状を整える効果(単位体積当たりの含水比が下がり、締固めがしやすくなる等)は確認できた。

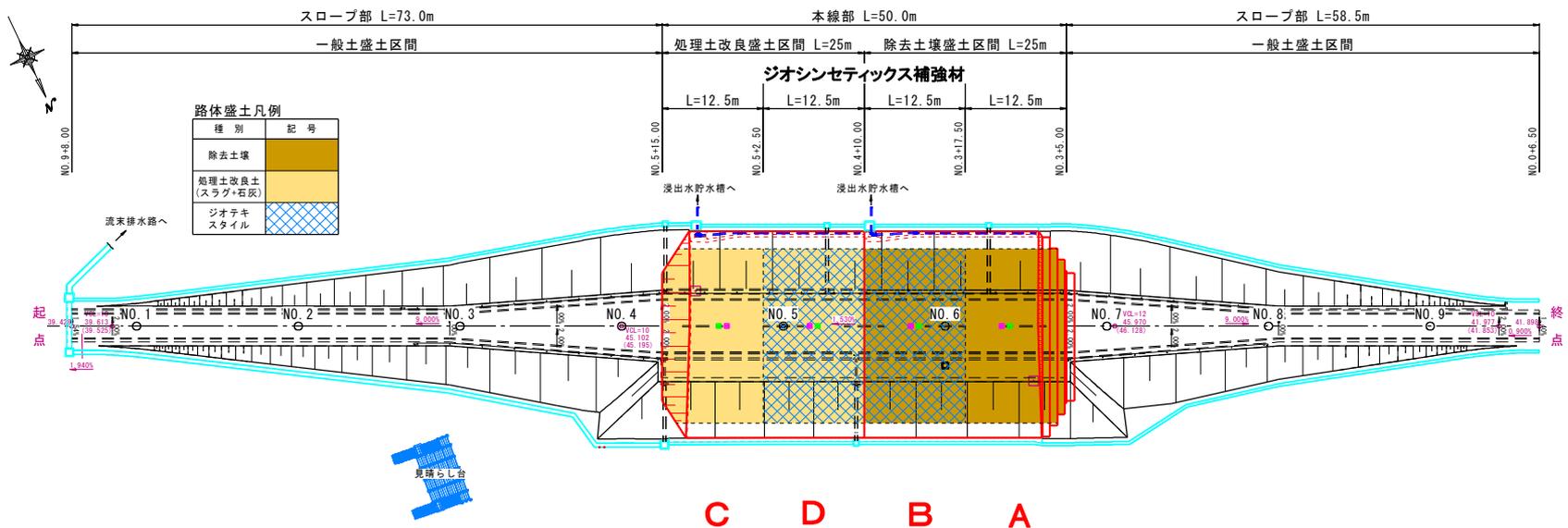


施工計画 ①平面図

■ 品質調整や補助工法の有無により、「施工性」や「構造物の安定性」に違いが生じるか等を確認するため、以下の4パターンで施工することとした。

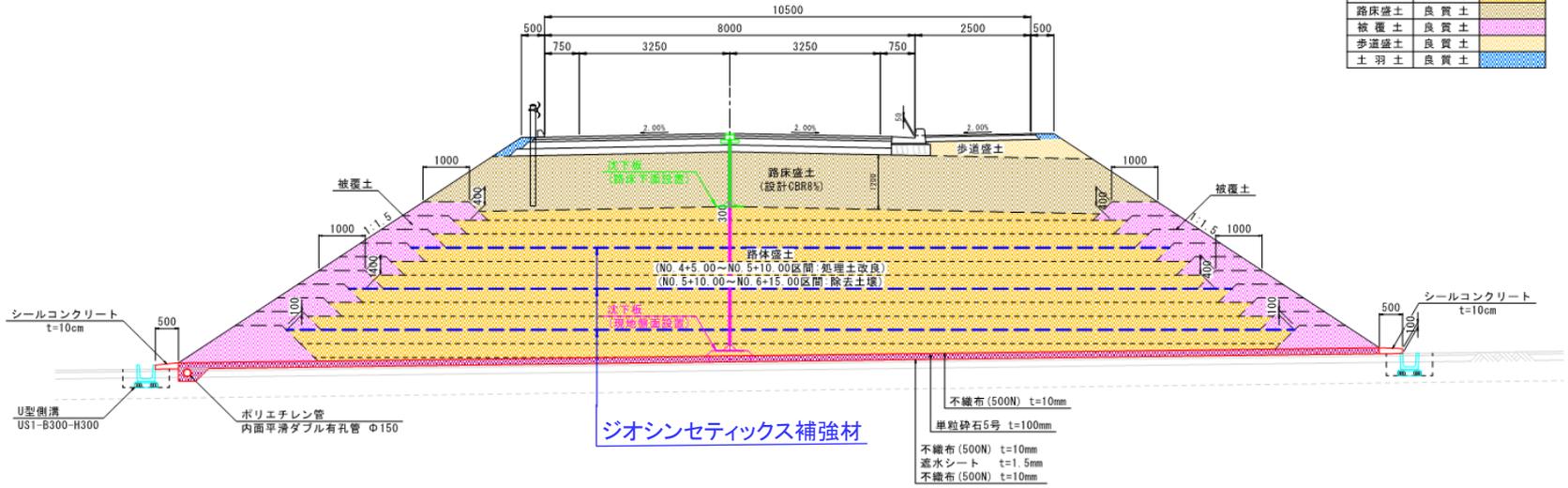
- (A) 除去土壌のみ
- (B) 除去土壌＋補助工法(ジオシンセティックス補強材)
- (C) 除去土壌＋スラグ混合＋生石灰混合
- (D) 除去土壌＋スラグ混合＋生石灰混合＋補助工法(ジオシンセティックス補強材)

平面図



施工計画図 ②断面図・縦断図

断面図
(ジオシンセティックス補強材設置区間)

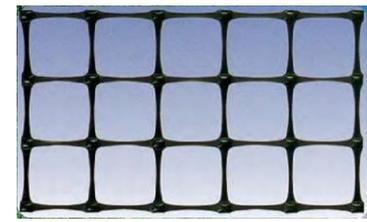
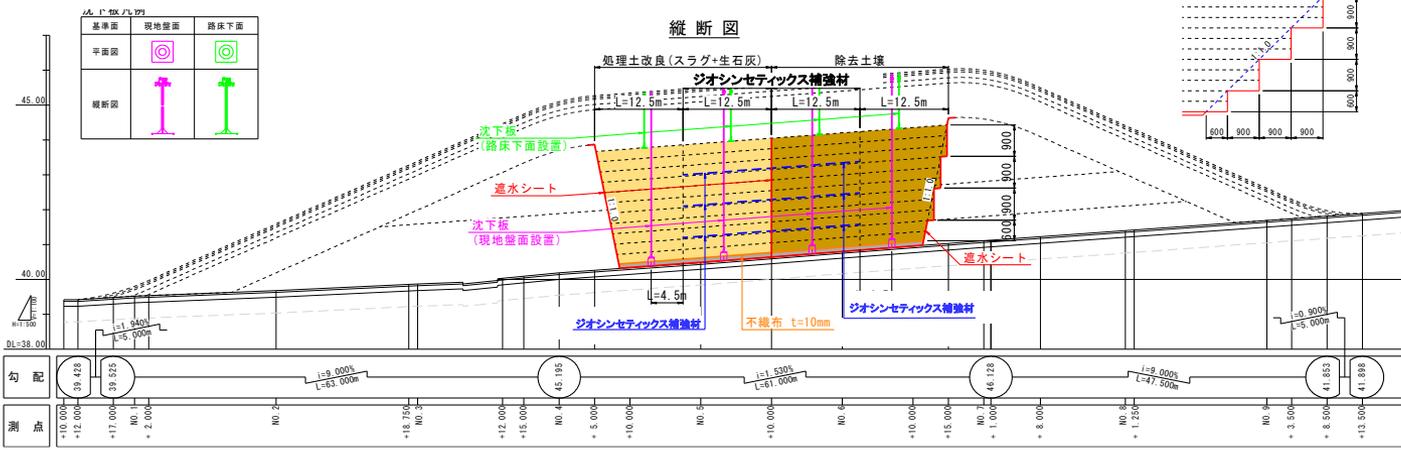


凡例

種別	細別	
路体盛土	処理土改良	
路床盛土	除去土壌	
路床盛土	良質土	
被覆土	良質土	
歩道盛土	良質土	
土羽土	良質土	

C D B A

縦断図



ジオシンセティックス補強材
(製品例)

工事写真(R4.4～R5.1末)



着手前



準備工事(排水工)



準備工事(盛土工(スロープ部))



準備工事(盛土工(スロープ部))



準備工事(盛土工(スロープ部))



工事スケジュール

2023年3月時点

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	夏以降
再生資材化 分別処理 品質調整	→	→	→	→	→	→	→			
準備工事 排水工 盛土工(スロープ部)	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
本体工事 盛土工(路体) 路床・舗装工・他								→	→	→

年末年始

一時中止

- 変位等のモニタリング
- 維持管理に係る実証など

品質調整方法の
検討のため
※P4を参照

モニタリング計画 ②放射線等の安全性

周辺住民(施工場所の境界部)および施工作業者や道路利用者への、再生資材を道路盛土に利用することによる放射線影響等について把握・評価するため、以下の項目について計測し、既定基準値内であることを確認する。

(1) 作業者の外部被ばく線量

- 代表者が個人線量計を着用し、各月ごとに集計の上、追加被ばく線量が年間1mSvを超えないことを確認する。

(2) 空間線量率

- 施工中は、施工場所の境界部4箇所(下図赤丸)において「放射能濃度等測定方法ガイドライン」に準じて、施工前測定値の平均値+施工前測定値の標準偏差の3倍+0.19 μ Sv/h以内であることを確認する。

(注) 施工作業者の被ばく管理は上記(1)のとおり行うが、参考まで、施工場所3箇所(下図青丸)の空間線量率も測定する。

- 覆土(50cm以上)後は、周辺環境と有意な差がないことを確認する。

(3) 空気中の放射性物質濃度

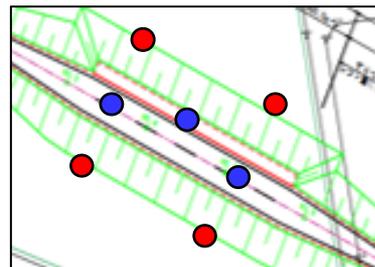
- 施工中、再生資材が露出している際は、「放射能濃度等測定方法ガイドライン」に準じて、以下であることを確認する。
Cs-134 20Bq /m³以下 Cs-137 30Bq /m³以下 かつ $(Cs-134/20)+(Cs-137/30) \leq 1$ 。【検出下限値 2.0×10^{-1} Bq /m³】
- 覆土後は、周辺環境と有意な差がないこと。

(4) 浸透水の放射性物質濃度ほか

- 「放射能濃度等測定方法ガイドライン」に準じて、以下であることを確認する。
Cs-134 60Bq /L以下 Cs-137 90Bq /L以下かつ $(Cs-134/60)+(Cs-137/90) \leq 1$ 。【検出下限値 1Bq /L】
- 公共用水域への排水基準に適合することを確認する。

(参考)
測定箇所

空間線量率
※境界部 ●4地点
※盛土上(参考)
●3地点



空気中の
放射性物質濃度
※境界部 ●4地点

