

環境放射能とその除染・中間貯蔵および環境再生のための学会 第17回講演会
併催 「減容化・再生利用と復興を考える知のネットワーク 会合」
～技術実証事業成果発表会（第1回）～

高含水・高粘性の農地除去土壤に含まれる
草本類の選別除去を可能にする土質改良と
ふるい分けによる減容化と農地再生利用促進システムの実証・検証

鹿島建設株式会社
地球環境・バイオグループ
田中 真弓

中間貯蔵施設における本技術の適用イメージ

除染工事



中間貯蔵施設

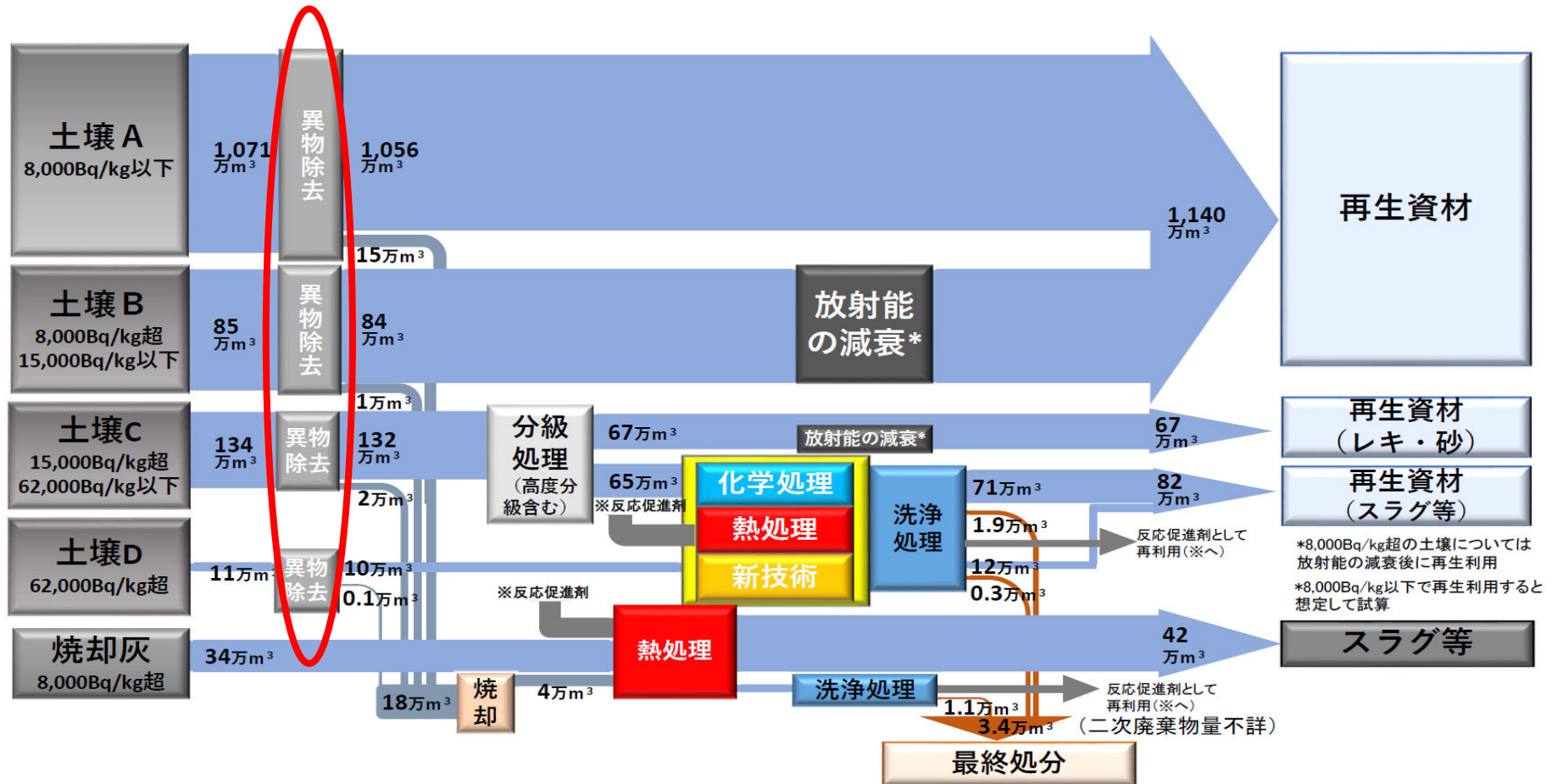


受入分別施設
(改質・**異物除去**)

- ・**草木**…埋立て後, ガス発生や盛土の沈下等の不安定要因
- ・**礫**など…埋立て土壌として不適

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(第9回)

ケースⅣの物質収支の詳細



※図中の放射能濃度は2018年10月末時点での評価。
 また、図中の物量は、四捨五入し、整数値で表記。
 但し、計算にあたっては小数点以下も考慮しているため、
 図中に記載した整数値のみの計算とは必ずしも一致しない。

本技術の概要

異物除去・再生利用が難しい
高含水・高粘性の農地除去土壌



少量の **選別補助材** で
改質



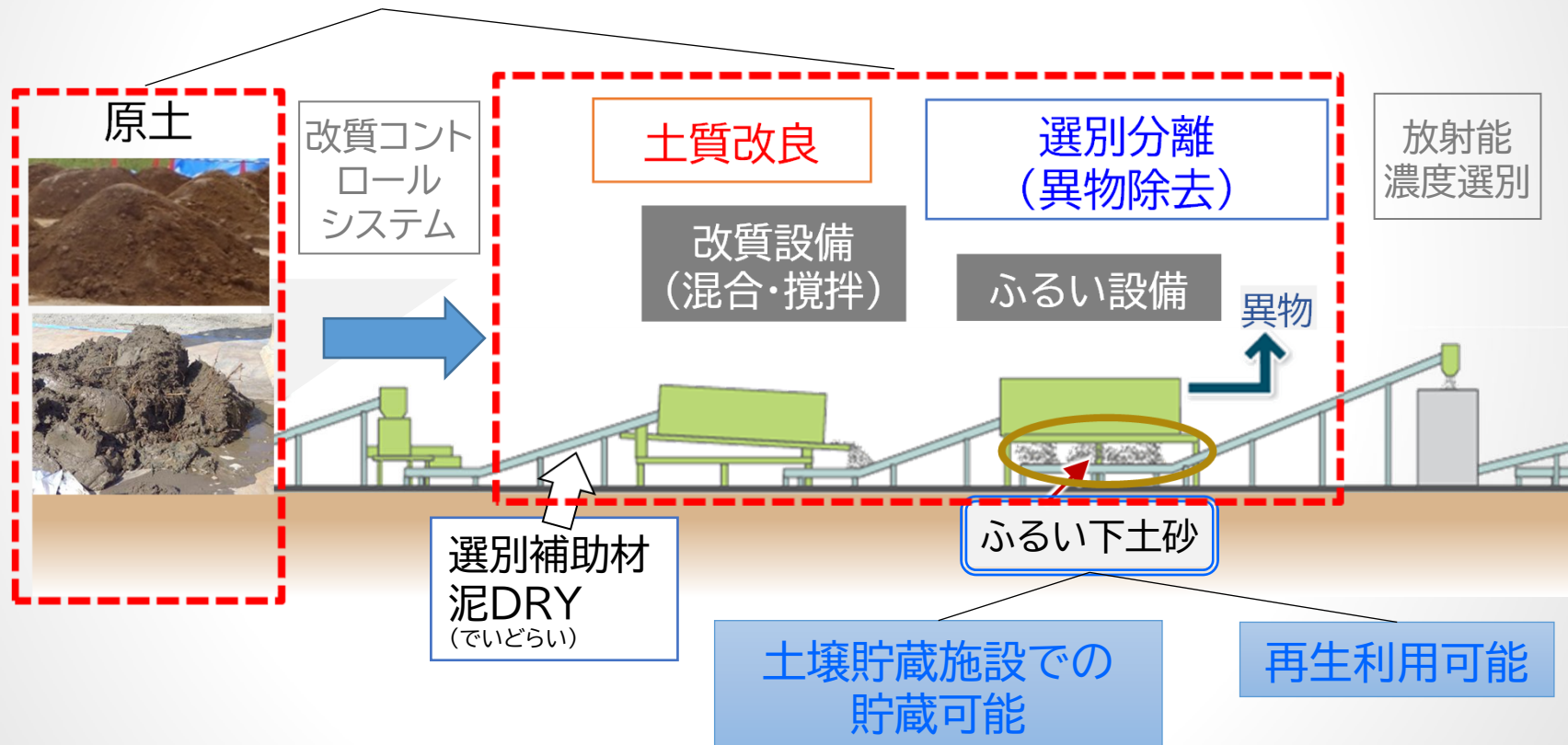
改質・異物除去を連続的かつ大量に行えるシステム
・・・再生利用可能な**中性**の土壌

処理対象土壌の減容化を実現

改質・異物除去処理システムの概要

- 環境省「平成27年度 除染・減容等技術実証事業」

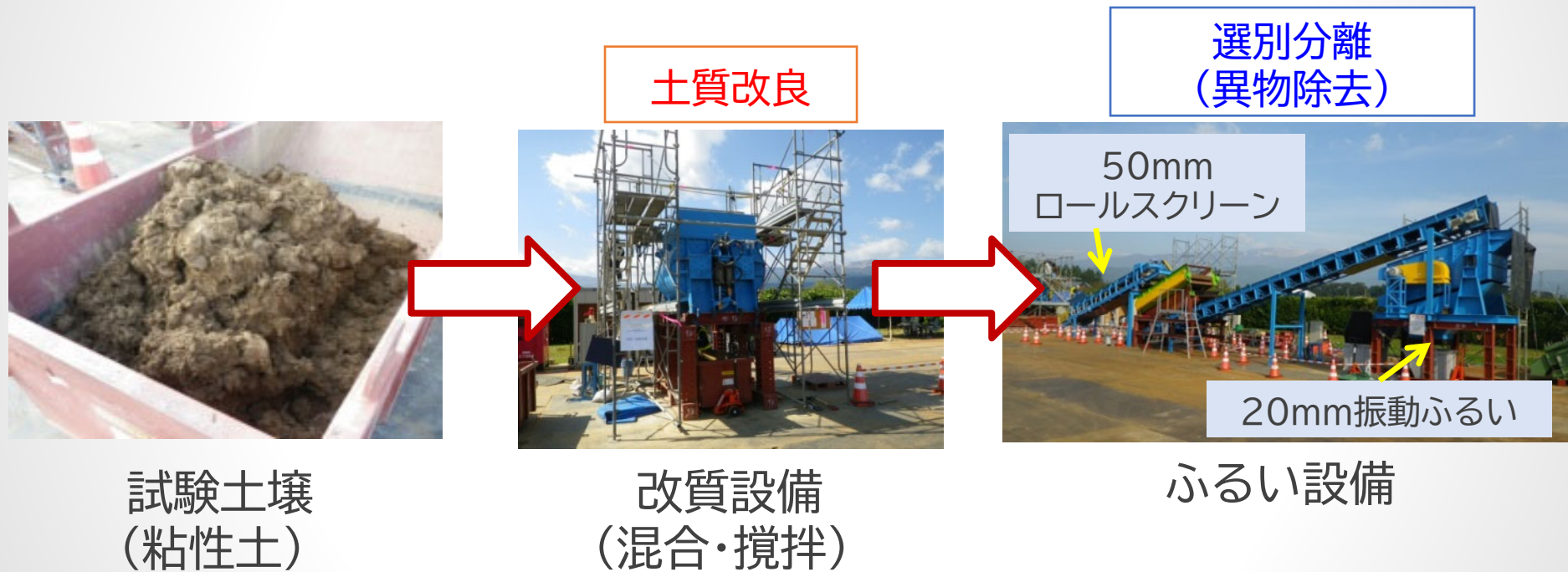
福島県内の農地土壌を使った現場実験を実施



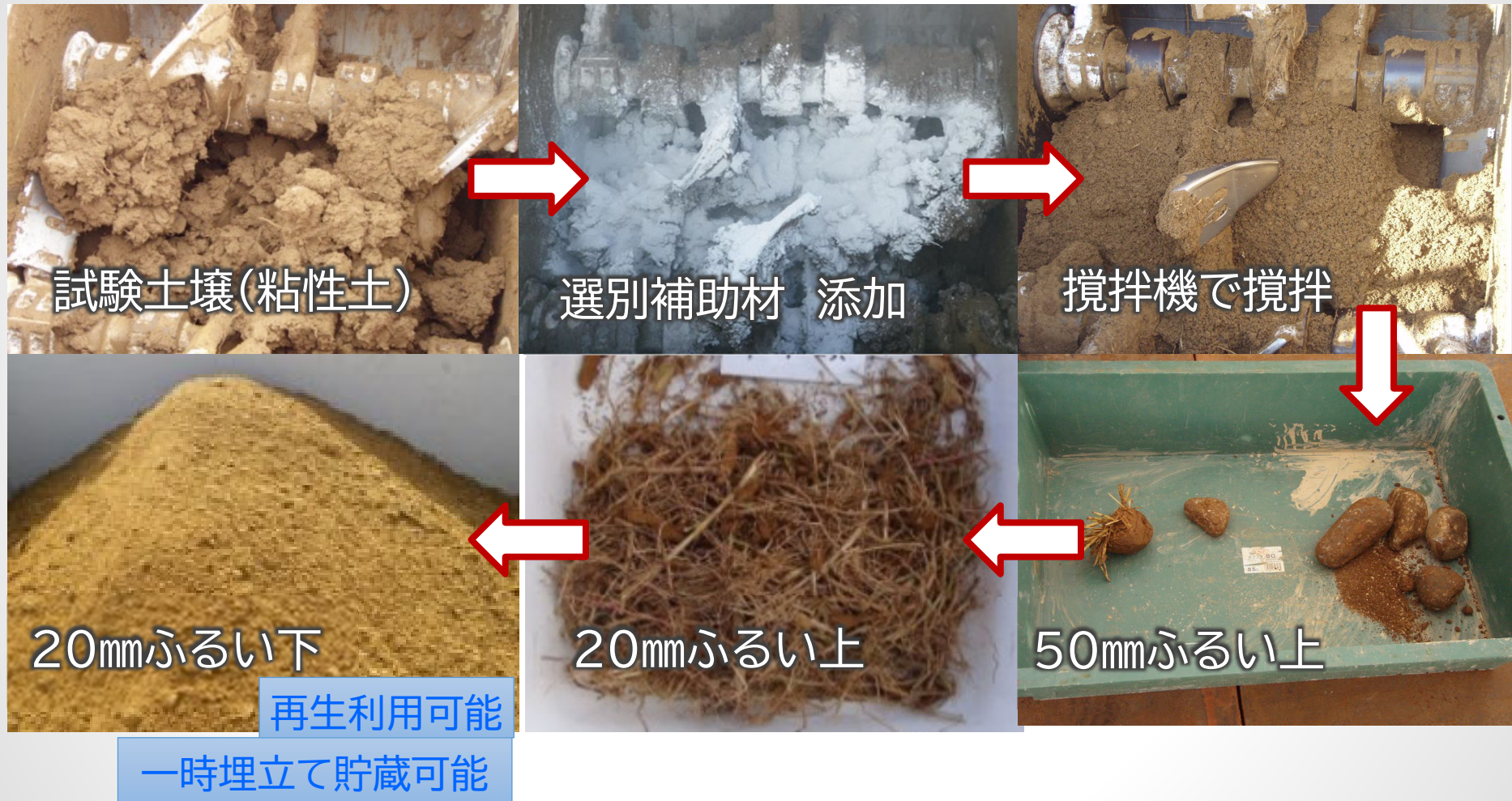
設計処理量 80m³/hr (100t/hr)

実証試験の状況

改質・異物除去を連続的かつ大量に行えるシステム



試験フロー



試験結果 (システムの処理能力の確認、選別補助材による違い を評価)

- 試験土壌:
粘性土(畑)

含水比 (%)	60.0
細粒分含有率 (%)	74



■結果1

システムの処理能力

設計通り 80m³/hrを実現可能なことを確認

■結果2

選別補助材により違いがあることを確認

※ 20mm未満の土壌/原土

選別補助材	添加率 (kg/m ³)	土砂回収率※ (重量%)	pH
泥DRY	20	94.8	7.6
生石灰	120	86.0	11.6

少ない添加率で、高品質な改質効果を発揮
⇒ 減容化効果が高い。(土壌を不要に増やさない。)

土壌のpHが変わらない。
⇒ 環境に負荷をかけない。

試験結果により確認できた、本技術の特長

- (1) 改質・異物除去を 連続的 かつ 大量処理が可能なシステム

- (2) 選別補助材「泥DRY」を使った改質で、以下を実現
 - ① 中性
 - ② 改質時間 4 分程度
 - ③ 添加量 約 20 kg/m³
 - ④ 発現強度 400~1000 kN/m²

実適用の状況

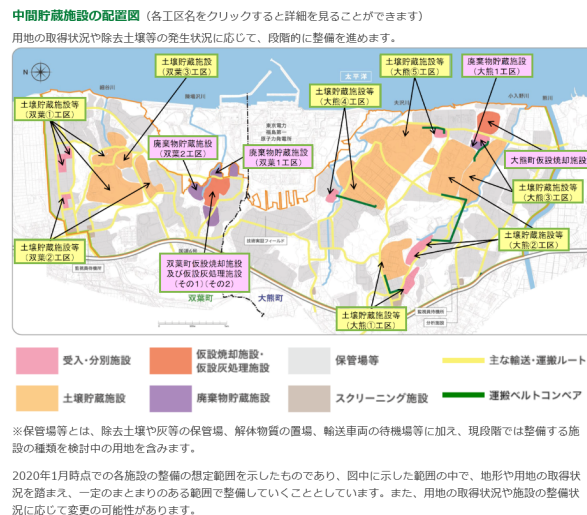
中間貯蔵施設の受入分別施設で、選別補助材 泥DRY を使用し、実証試験で得られた添加条件などを活用している。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設



(抜粋) 環境省HP 中間貯蔵施設情報サイト
<http://josen.env.go.jp/chukanchozou/about/>

今後の技術開発で重要なポイント

- ▶ 実際に事業で行われる規模に近い大きさでの実証試験を行うこと
- ▶ 事業全体を見通して、後から行われる処理を阻害したり、周辺の自然環境に負荷をかけるようなことがないこと
- ▶ 工事での作業が安全に効率よく行えるかを考えること

ご清聴 ありがとうございます。

100年をつくる会社
 鹿島