

【課題番号】 1-2004

【研究課題名】 AI 等の活用による災害廃棄物処理プロセスの最適化と処理計画・処理実行計画の作成支援システムの構築

【研究期間】 令和2年度（西暦2020年度）～令和4年度（西暦2022年度）

【研究代表者（所属機関）】 名古屋大学大学院 中野正樹

研究の全体概要

本研究の最終目標は、過去の処理計画書・処理実行計画書、災害実績等の分析に基づき、災害廃棄物の処理・輸送を最適化することにより、実効性の高い災害廃棄物処理計画および処理実行計画の作成支援を行うシステムの構築である。

2020年度と2021年度は3つの個別研究を実施する。各個別研究はそれぞれ密接に連携しつつ、最終年度（2022年度）に開発する各計画書作成支援システムとして成果が統合される。各個別研究は以下の通りである。

【個別研究A】処理計画、実行計画や災害対応事例等をAI等の活用により分析し、計画書作成に必要な項目を整理・抽出し、計画書テンプレートを作成する。

【個別研究B】前回推進費で考案した処理・運搬連動モデルに対し、災害廃棄物の粗選別・高度選別処理や道路の通行状況、仮置場の数等の処理進捗に応じた変化を更新・高度化する機能を付加する。同モデルから、時間的変数を有する処理計画・処理実行計画の指標に対する複数の評価関数を提案しAI等により災害廃棄物処理プロセスの最適化を行う。

【個別研究C】模擬土砂混合廃棄物を作製し、破碎・分別処理の実証試験を実施する。模擬試料の粒度や夾雑物の混合比を既知として、選別前後で画像や重量測定等の情報を蓄積し、AIによる自動選別の精度検証から、分別係数の影響因子を抽出する。それにより発災時に迅速に災害廃棄物組成を評価するモデルを確立する。また分別物の特性評価も行い、材料特性の予測モデルへの展開も試みる。

上記3項目の研究成果を融合させて、最終年度（2022年度）に処理計画・処理実行計画の最適化と、自治体担当者が平時あるいは発災時に計画を簡便に整備しうる作成支援システムを構築する。

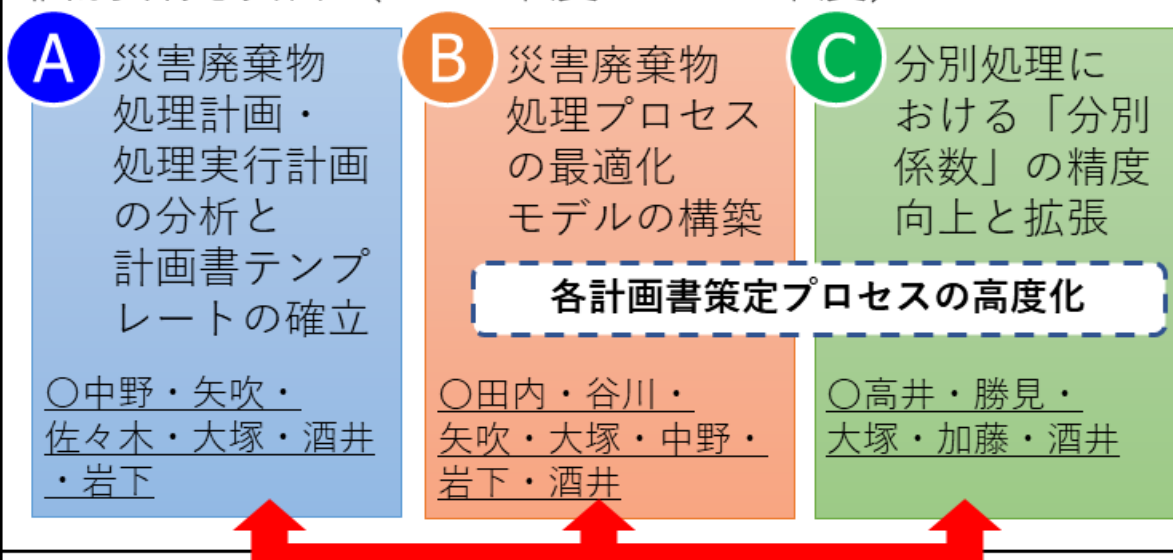
AI等の活用による災害廃棄物処理プロセスの最適化と 処理計画・実行計画の作成支援システムの構築

研究代表者：中野正樹（名古屋大学）

本研究の最終目的

実効性の高い災害廃棄物処理計画・処理実行計画の自動作成支援システムの開発を通し、豪雨災害や地震等の巨大自然災害における迅速かつ適正な災害廃棄物処理の実現に貢献する

個別研究項目（2020年度・2021年度）



災害廃棄物処理計画・処理実行計画の作成支援システムの開発（2022年度） 研究代表者・分担者全員

期待される研究成果と効果

- ・ 実効性の高い災害廃棄物処理計画・実行計画の自動作成支援システムの開発（各自治体が運用でき、GISとの連携可、計画変更にも柔軟に対応、災害対応訓練に貢献）
- ・ 災害廃棄物処理プロセスの最適化
- ・ 発災時の迅速かつ正確な処理実行計画の策定
- ・ 統一されたテンプレートによる各自治体の災害廃棄物処理計画・処理実行計画内容のボトムアップ