

災害時における産業廃棄物処理業の潜在能力の活用に向けた研究



- ・一般社団法人広島県資源循環協会；三谷哲也，政藤信夫
- ・株式会社山陽レック；中川明雄
- ・山陽工営株式会社；大前慶幸
- ・県立広島大学生命環境学部；西村和之
- ・広島工業大学環境学部；崎田省吾
- ・県立総合技術研究所保健環境センター；山本竜治
- ・県立総合技術研究所西部工業技術センター生産技術アカデミー；宮野忠文
- ・広島県環境県民局循環型社会課；梶原聡子
- ・株式会社こっこー；日山健一
- ・丸本鋼材株式会社；松田成人
- ・広島大学大学院工学研究科；中井智司
- ・県立叡啓大学ソーシャルシステムデザイン学部；下ヶ橋雅樹

1. 研究の背景

H 21	協定締結	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 協会と県は「地震等大規模災害時における災害廃棄物処理等の協力に関する協定」を締結。 【協会の役割】 <ol style="list-style-type: none"> ① 災害廃棄物の収集運搬及び処分 ② 仮置場の運用及び管理
H30.7	豪雨災害発生	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 処理の遅延が発生し、円滑な処理体制の構築が急務。
R1 ~ R4	災害廃棄物処理に関する検討	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 各種検討を実施。 <ol style="list-style-type: none"> ① 平成30年7月豪雨の分析 ② 広島県内の災害廃棄物処理体制の分析 ③ 処理体制の円滑化に向けた対応策の検討

2. 研究目的

① 仮置場の運用・管理の効率化

- 仮置場に関する運用・管理のマニュアル化及び仮置場内での業務について、ドローン等による業務の効率化や日報データ等の情報管理の簡素化について検討

② 災害廃棄物処理の制約因子の抽出

- 災害廃棄物の発生量、また処理に要する資機材等の数量について各種シミュレーションを実施

3. 研究の成果

平成30年7月豪雨の分析

【災害廃棄物の運搬・処理に係るコスト】

	混合廃棄物	土砂	コンクリートがら等	木くず/流木	可燃物	不燃物	廃家電	金属くず	処理困難物等
処理費用 [円/t]	54,408	4,504	16,195	26,159	37,193	25,893	48,221	25,051	128,519
運搬費用 [円/t]	36,711	2,687	2,194	4,537	13,320	4,661	43,150	8,853	14,761

- 混合廃棄物等の処理が煩雑な廃棄物や、県内に処理施設がない廃棄物は、処理や収集運搬に費用を要する。



① 廃棄物の混合化の削減（仮置場の運用・管理体制の構築）及び② 県内での処理体制の確保（産業廃棄物処理施設の連携体制の構築）が重要

広島県内の災害廃棄物処理体制の分析

【広島市内の処理ポテンシャルの試算】

	処理期間		機材数の確保	人材数の確保
	自治体	産官連携		
平成30年7月豪雨	2カ月	→ 2カ月	○	×
検討ケース①	73カ月	→ 54カ月	×	×
検討ケース②	27カ月	→ 20カ月	○	○
検討ケース③	35カ月	→ 26カ月	○	×
検討ケース④	13カ月	→ 10カ月	○	○

① 官民連携による処理期間の縮減効果及び② 仮置場の人材・機材の不足が処理の阻害要因となることを確認

対応策①

仮置場運用管理マニュアルの作成

- 仮置場運用のマニュアル化により、経験が少ない数十年に1度の業務でも円滑な運営を実施。

対応策②

平常時の活動の強化

- 日常的に緊急時に備えた訓練、情報共有を行うことにより、災害時における円滑な行動を推進

対応策③

仮置場での作業日報の自動化

- 情報管理（日報等）の一元化により、日々の管理情報の取りまとめや実績報告書の取りまとめ等に要する時間を短縮。



対応策④

ドローンによる仮置場管理

- ドローン等を活用し、仮置場管理（容量把握等）の取りまとめ等に要する時間や費用を短縮。
- 【留意】ドローン等を災害時に円滑に活用するため、協定を締結する等の対応が必要。

項目	作業日数	費用
従来手法	7日（外業4日、内業3日）	2,200千円
ドローン	3日（外業1日、内業2日）	900千円

※測量調査に伴う1ha当たりの測量費用として比較。