

【3K163009】災害廃棄物処理の実効性・安全性・信頼性向上に向けた政策・意識行動研究 (2016～2018 36,083 千円)

研究代表者 浅利 美鈴 (京都大学)

1. 研究開発目的

自治体においては災害廃棄物処理計画策定が重要課題として進められているが、実効性を持たせるには、様々な工夫や支援が必要である。特に初動時から欠かせない視点として、安全に処理すること、住民からの理解や信頼、協力、自立性を得て進めること、支援が必要な住民に対しては、自治体とボランティアが連携して効果的に支援することが求められるが、これらは検討が緒に就いたばかりと言える。

そこで本研究では、実効性のある災害廃棄物計画を策定し、効果的に準備するための知見を得て、1) 自治体が活用できる知見を提供すると同時に、2) 有害危険物の発生予測モデル及びフロー・ストックモデル、3) 住民やボランティアとのコミュニケーションに関するガイドライン等を提供することを最終目的とした。そのために、大きく4つに分けて調査・検討を行い、知見を得た上で、モデル化やマニュアル化を進めることとした。

(1) 事前対策の実効性向上に関する研究

災害廃棄物処理計画策定の実効性とは何か、立案や運用のための支援手法として何が必要かを俯瞰的に把握し、自治体に提供することを目的に、多様な被災自治体や市民を対象に、政策及び対応プロセス、市民意識・行動に関する比較・検証を行った。特に初動時の対応やプロセスの律速要因、住民の意識・行動、安全性・信頼性確保のための方策に焦点を当て、事前の政策や計画が与えた影響を検証した。

(2) アスベスト発生・ストック量予測に関する研究

安全性の観点からは、平時における管理も重要なアスベスト建材のうち、石綿含有成型板を対象に発生・ストック量予測モデルを開発し、自治体等に提供することを目指した。災害時リスクに直結するストック及び将来の建築物解体による石綿排出量を明らかにし、屋根交換による影響も検討した。

(3) スプレー缶やカセットボンベのフロー・ストックに関する研究

災害時及び平時にも事故が絶えないスプレー缶やカセットボンベ類については、自治体が利用可能な発生予測モデルの開発・提供を目指すと同時に、平常時の管理にも結びつける方策を検討した。

(4) 住民・ボランティアの理解・自立性の向上に関する研究

住民理解・協力・自立性の観点からは、被災自治体及びそれ以外の住民やボランティアを対象としたアンケート調査を行い、影響要因や傾向、被災経験、日頃からの学習等による違い等を明らかにした。特に有害危険物の取扱や住民・ボランティアとの連携に着目し、自治体に提供することを目指した。

2. 本研究により得られた主な成果

(1) 科学的意義

災害廃棄物に関しては、国内外で本格的な研究が始まったところであり、発生量や処理プロセスの検証事例が見られるところである。特に東日本大震災については、網羅的なアーカイブス化の取組も行われているが、多様な災害や自治体の規模・種類に応じた検証や類型化、住民やボランティアなども含むステークホルダーに焦点を当てた研究や有害危険物に関する研究は見られず、アカデミックな視点を与えたことの意義は大きいと考えられる。

災害廃棄物発生量に関連するものとしては、有害危険物等に関する原単位情報や予測モデルはなく、また、汎用化できる形での知見提供もなされていない。本研究では、アスベスト含有建材に加え、家庭系有害危険物の代表として、事故事例も多いスプレー缶及びカセットボンベ、灯油類を対象に、ストック及びフローの両面から、平時・災害時の両方を対象に研究した点がユニークであると考えられる。

災害廃棄物処理に関する住民の意識・行動については、特に東日本大震災における放射性廃棄物や広域処理に関連したアンケート調査事例が散見されるが、被災者の仮置場設置や分別協力等に関する研究事例は見られない。また、防災分野においては、コミュニケーションに関する研究が進められているが、災害廃棄物や関連した減災策がテーマとなったものはない。特に大規模災害や小さな自治体では、初期の住民の自立性や理解・協力が非常に重要になる可能性もある。また、日頃の製品・廃棄物の安全管理にも関係する。これに対し、被災者やボランティアの災害廃棄物への認知・意識・行動に関する一定の再現性のある知見が得られた。これらは、学術的な視点からも、新しく意義あるものと言えるだろう。

(2) 環境政策への貢献

<行政が既に活用した成果>

環境省が設置した災害廃棄物対策推進検討会や、そこに設置された地域間協調ワーキンググループにおいて、本研究で得られた様々な知見を提供してきたが、一例として次のとおり、知見が活用された。

- ・ 本研究で得られた被災自治体における初動時の対応やプロセスの律速要因の検討結果、住民・ボランティアの意識調査結果なども踏まえて、片付けごみの回収戦略に関する検討が進められ、災害廃棄物処理指針の技術資料 17-3（平成 31 年）として発出されることとなった。
- ・ 本研究で得られた被災者の災害廃棄物に関する情報収集方法に関する検討結果、ボランティアの重要性なども踏まえて、災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年）においては、住民への情報提供やボランティアに関わる記載内容が強化された。
- ・ 本研究におけるボランティアとの連携モデルも用いて、環境省と社会福祉協議会や

ボランティア関連団体、当研究グループとの協議が行われ、平成 31 年 4 月に「災害廃棄物の撤去等に係るボランティアとのより効果的な連携について（周知）」と表した事務連絡が、各都道府県廃棄物行政主管部（局）、各都道府県社会福祉協議会、全国災害ボランティア支援団体ネットワーク正会員団体及び全国災害ボランティア支援団体ネットワーク技術専門委員会に発出された。

また、環境省の近畿環境地方事務所が運営する災害廃棄物に関する近畿ブロック協議会、滋賀県や香川県、高知県、京都府等における災害廃棄物処理計画等の立案においては、座長や委員として参画し、特に実効性ある計画になるための要点をおさえたものとなるよう、本研究で得られた知見を提供した。

＜行政が活用することが見込まれる成果＞

今後、次のような成果も、行政の活用が見込まれる。いずれも、活用しやすい形にして提供する予定である。

- ・自治体における災害廃棄物処理計画の実効性を上げるための知見リスト（西日本豪雨を経た検証や自治体規模別のカスタマイズなどを行った上で、公開・検証する予定。今秋出版予定の書籍にも掲載。）
- ・住民・ボランティアとの連携の在り方に関する知見（今秋出版予定の書籍にも掲載。）
- ・アスベスト及び家庭系有害危険物（特にスプレー缶・カセットボンベ）の発生量・フロー・ストック予測モデル及び平時・災害時の管理の在り方に関する知見
- ・一連の成果の国際発信（環境分野の国際連携に大きく寄与）

3. 委員の指摘及び提言概要

個々の調査結果は一定の成果を生み出している。しかしながら、その総括が十分になされていないため、研究課題名にある「災害廃棄物処理の実効性・安全性・信頼性の向上」につながる解決策や今後の方向性などの提示に至っておらず、当初計画書の目標からすると不十分である。行政サイドからみても、どうすれば良いのかが分かったというレベルではない。英語での発表が多いのは評価できる。

4. 評点

総合評点：B