

【3K143015】震災に伴う人工資本・自然資本ストックの損失と対策の評価（H26～H28）

田畑 智博（神戸大学）

## 1. 研究計画

南海トラフ巨大地震の被害想定地域を事例として、災害発生に伴い失われる人工資本・自然資本ストックの発生量を予測するとともに、これに伴い発生する災害廃棄物の処理・リサイクルシステムの構築方法を、自助・共助・公助の観点から検討する。

### (1)人工資本ロスストック発生量の予測

都市の建物、インフラ、耐久消費財等の人工資本ストック蓄積量の将来変化を推計するモデルを開発する。モデルと被害予測情報を組み合わせ、震災に伴うロスストック、これに伴う災害廃棄物の発生量と種類を推計する。

### (2)災害廃棄物のリサイクル・適正処理システムの構築

災害廃棄物の種類、量、発生時期等を考慮して、仮置場の設置・運用方法、自区内処理や広域処理を事前に検討するための方法論を検討する。これを踏まえた災害廃棄物処理システムの構築方法を検討する。

### (3)震災の発生に伴う自然資本ロスストックの発生と管理方法の提案

発災や復興により失われる自然資本の被害推計を行う。被害想定地域の地域住民が考える震災リスクと防潮堤建設等による防災・減災対策との関係性を明らかにする。

### (4)災害廃棄物対策に関わる人的ネットワークの分析

社会関係資本（ソーシャル・キャピタル）に着目して、災害廃棄物対策における、自助・共助・公助それぞれの役割と限界を明らかにする。住民意識の観点から広域処理を円滑に進めるために、自治体を取りうるべき事前対策を提案する。

## 2. 研究の進捗状況

- ・都市別の人口、世帯数等に関する情報を用いて、地域内の住宅ストック蓄積量の将来変化を推計するためのモデルを構築した。また、家庭における耐久消費財所有量を推計するためのデータベースを構築した。これらを用いて、震災に伴い発生する災害廃棄物の量と種類を推計した。
- ・東日本大震災等の被災自治体に調査を実施し、仮置場の設置状況、災害廃棄物の量と種類、処理方法等に関する情報を収集、整理した。被害想定地域における焼却施設の余力を算出し、災害廃棄物の焼却ポテンシャルを推計した。
- ・発災・復興に伴う森林資源の被害価値を推計した。被害想定地域において、防潮堤設置に対する住民意識と震災リスクとの関係性を分析し、自然環境の調和を図った防災対策の可能性を検討した。
- ・東日本大震災の被災地に調査を実施し、災害廃棄物対策に自助・共助が果たした役割を明らかにした。また、広域処理を実施した場合の、受入地域における住民の許容性を基礎分析した。

## 3. 環境政策への貢献（研究代表者による記述）

- ・人口減少や住宅ストック蓄積量を考慮して災害廃棄物発生量の将来予測を行った。また、耐久消費財を中心として発生原単位を整理した。南海トラフ巨大地震は長期に渡る視点で対策を検討すべき課題であり、また、災害廃棄物の具体的な種類と量を知ること、詳細なリサイクルの検討を含めた今後の災害廃棄物処理対策に貢献できる。
- ・南海トラフ巨大地震震災の被害想定より、各自治体において災害廃棄物の量と組成を組み合わせた災害廃棄物の発生量推計が可能である。これと一般廃棄物処理施設の処理余力を組み合わせることで、自区内処理が可能であるか、広域処理が必要かを事前に検討するための基礎情報とすることができる。
- ・森林資源の被害価値は、大規模自然災害による自然資源の被害評価を実施する際の貴重な資料であ

る。また、津波リスク対策と環境対策の総合的な環境政策を立案するときには、科学的知見に加えて住民の選好も勘案されるべきであり、本研究課題の結果は、政策立案に大いに貢献できるものである。

- 社会関係資本(地域のつながり)は、地域住民の災害廃棄物の収集・分別等に大いに関係することが示唆された。災害廃棄物の収集・分別等には被災地の住民の関与が重要であり、また、広域処理の実施には受入地域の住民理解も無視できないという有用な知見を含んでいる。

#### 4. 委員の指摘及び提言概要

開発したストック予測モデルの定量化手法の妥当性や方法論的な部分の論理性の検証を要する。4つの課題サブテーマの成果がタイトルにある「対策の評価」につながるのか明確ではない。

#### 5. 評点

総合評点： B