

テーマ 4-2

都市構造物ストック・フローデータベースの構築

—日本における建設資材ストック・フローの時空間分析—

太田裕也（名古屋大学修士課程 大学院環境学研究科都市環境学専攻）

白川博章（名古屋大学准教授 大学院環境学研究科都市環境学専攻）

谷川寛樹（名古屋大学教授 大学院環境学研究科都市環境学専攻）ほか

研究のポイント

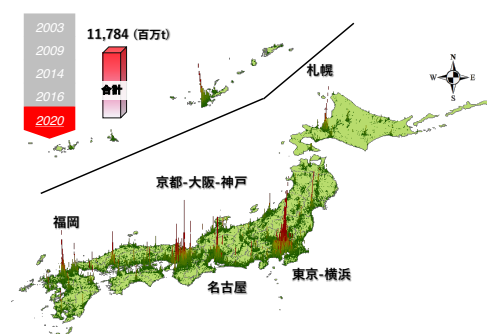
- 気候変動適応策・緩和策に資する基礎資料として、日本全国の建築物・社会基盤施設を対象に建設資材ストック・フローの推計を行いました。
- 都市構造物の適切な管理は、将来の新規投入、廃棄・循環利用のフローに影響するため、引き続きデータベースの精緻化や対象範囲の拡大を行うことで、気候変動適応策・緩和策の検討に役立つことが期待されます。

【研究の背景】

気候変動と都市の物質循環システムは相互に影響しあっており、都市部への気候変動の影響が災害廃棄物の発生や都市の強靱化に伴う資材消費量の変化など、都市への物質循環システムに与える影響が懸念されます。建築物や社会基盤施設に蓄積された物質ストックを把握することは、適応策の有無による将来の資源循環への影響を評価する上で基礎的な資料となりますが、日本全国の物質ストック・フローを詳細なスケールで網羅的に把握する研究は限られています。本研究は、気候変動の影響評価に活用されるデータベースの整備を目的に、地理情報を用いて建築物・社会基盤施設に投入・蓄積・廃棄される建設資材ストック・フローを時空間的に分析しました。

【研究内容】

本研究で対象とした建築物、社会基盤施設（道路、鉄道など）の7種類のうち、建築物の推計結果を右図に示します。推計結果から、2003年から2020年にかけて日本全国の建築物ストックは1.23倍に増加したことが明らかになりました。また、建設物の建設資材ストックは東京や大阪、名古屋といった都市部に集中しており、東京23区と政令指定都市における物質ストックは、2020年において全体の約1/3を占めることが示されました。



【今後の展望】

本研究では対象外とした河川堤防やトンネルなどのその他社会基盤施設への推計範囲の拡大や、空き家や廃施設など退蔵ストックを含む都市構造物データベースの精緻化を進めることで、気候変動適応策・緩和策の検討に貢献します。

【出典】

太田裕也, 山下奈穂, 蛭田有希, 白川博章, 谷川寛樹: 日本における建設資材ストック・フローの時空間分析, 第19回環境情報科学発表要旨集, Vol. 52, No. 1, pp. 120, 2023, https://doi.org/10.11492/eis.52.1_120.