

近畿2府4県におけるごみの排出の定量分析

～今後の少子高齢化社会における廃棄物処理の検討～

情報科学研究科

なかね こうだい かわむかい はじめ
◎M2 中根 滉大、准教授 川向 肇

キーワード

自治体、廃棄物、土地利用、EBPM



研究概要

日本全国での少子高齢化と若年層の人口減少に伴い、高度経済成長期、バブル期以降に建設された廃棄物処理施設は、今後能力過剰状態を迎えることが予測されている。一方、これまで整備されてきた廃棄物処理施設は、老朽化に伴い休廃止、あるいは撤去が多く、多くの自治体で検討されている。多くの都市域で都市施設の再編が検討あるいは実施されている。また、首都圏などの都市回帰では、最終処分場の受け入れ能力がすでに限界に達しており、近隣や遠隔地の自治体と一部事務組合を形成して廃棄物処理能力を確保しようとする動きもみられる。

ところで、自治体が処理する廃棄物（一般廃棄物と産業系廃棄物）の総量とその変化の傾向は、各自治体の人口特性や産業特性、廃棄物に関する諸制度・政策により大きく異なっている。この研究では、オープンデータとして公開されている自治体の社会経済指標を利用し、近畿2府4県の自治体について、廃棄物の発生状況と産業構造についてのクラスタ分析を実施した（図1）。

各クラスタごとに、人口や産業構想などの社会経済要素が一般廃棄物及び産業廃棄物の発生にどのように影響しているかについての多変量データを活用した重回帰モデルモデルを構築し、実績値を基準にゴミの排出についてのこれらの推定式の係数の変化分を補正し、2010年から2015年の総務省の国勢調査及び総務省および経済産業省による経済センサスのデータに基づき、社会の人口や産業の構造変化を重回帰モデルに組み込み、一般家庭から排出される一般ゴミと事業所系ゴミについて、2020年のそれぞれの種の種別ごとに、生活ゴミと事業所系ゴミの排出量の予測結果との検証を行った結果、2020年度のごみ排出量については高い予測精度及び妥当性を有する結果が得られている（図2）。今後は、この結果に基づき2025年以降のゴミの排出量を推定したうえで、市町村別の廃棄物処理施設の処理能力の過不足を検討を実施しているところである。

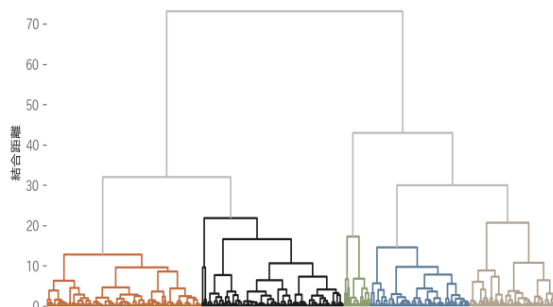


図1 近畿圏の市町の主成分分析の結果によるクラスタ分析結果

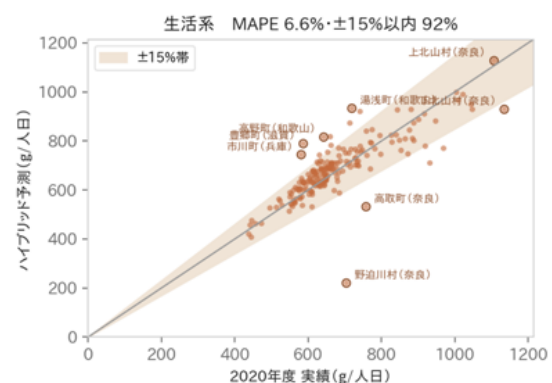


図2 実績を基準に推定式の係数の変化分だけ補正構造変化を組み入れた高推計精度の結果

アピールポイント

情報科学研究科川向研究におけるオープンデータを活用した少子高齢化社会に関する社会構造の変化と影響に関する定量的な研究成果の一部である。

なお、同研究成果の一部の発表は、東京大学 CSIS Days2025 において発表済みであり、追加分析した結果については、地理情報システム学会等関連学会等で、研究成果を公表する予定となっている。