

[自主研究]

埼玉県の部門別GHG排出量を予測する統計モデルの構築

本城慶多 武藤洋介 原政之 嶋田知英

1 背景と目的

2015年12月に開催されたCOP21でパリ協定が採択され、2020年以降の気候変動対策に関する国際合意が成立した。日本政府は「2030年のGHG排出量を2013年比で26%削減する」という約束草案をUNFCCCに提出しており、地方自治体も緩和策の取組をいっそう強化していく必要がある。埼玉県は2009年に地球温暖化対策実行計画を策定し、「2020年度のGHG排出量を2005年度比で21%削減する」という目標を設定した。2020年以降の取組については、県の温暖化対策課と連携しながら検討を進めてきたが、2020年3月に地球温暖化対策実行計画(第2期)が策定され、「2030年度のGHG排出量を2013年度比で26%削減する」という新たな目標が設定された。これは国の約束草案と同じ内容だが、県の社会経済動向を踏まえて積上げ方式で作成されたものである。本課題では、第2期実行計画への貢献を目的として、3年間にわたってGHG排出量の統計分析を行ってきた。本稿では主要な研究成果と今後の展開について述べる。

2 研究成果

2.1 GHG排出量算定方法の見直し

本課題の研究成果のひとつは、GHG排出量の算定方法を見直し、作業を効率化したことである。当センターでは、温暖化対策課による行政令達事業の一環として県内GHG排出量の算定を行ってきた。GHG排出量の算定にはさまざまな公的統計や調査データが用いられるが、電力・ガスの小売完全自由化に伴って電力・ガス需要データの入手が困難になり、従来の算定方法を適用できなくなった。そこで、温暖化対策課と協議を行い、資源エネルギー庁「都道府県別エネルギー消費統計」からエネルギー起源炭素排出量を引用するアプローチに切り替えた。都道府県別エネルギー消費統計が収録していない運輸部門のエネルギー起源炭素排出量については、資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の全国値から按分推計する方法を考案した。今回の見直しにより、従来の算定方法に含まれていた問題がおおむね解消された。また、計算過程を自動化することで、算定作業の高速化と人的ミスの抑制が図られた。なお、第2期実行計画は、見直し後の方法で算定されたGHG排出量に基づいて作成されている。

2.2 BAUシナリオにおけるGHG排出量の将来推計

本課題の中心的な研究成果は、追加的な温暖化対策を実施しないBAU(成り行き)シナリオにおけるGHG排出量の将来見通しを作成したことである(図1)。第2期実行計画の排出削減目標は、BAUシナリオのGHG排出量から県の施策による排

出削減見込量を差し引いて算定されたものであり、GHG排出量の将来見通しはきわめて重要な役割を果たしている。GHG排出量の将来推計にあたって、人口動態や経済成長、ライフスタイルの変化など県内の社会経済動向を考慮した。たとえば、将来の総人口は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」(2018年推計)の中位推計値から引用した。県内総生産(実質)は、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」(2019年1月30日)のベースラインケースを参照し、国の将来見通しと整合する形で将来推計を行った。そのほか、運輸部門の活動量(車種別自動車保有台数、鉄道による旅客・貨物輸送量)については、人口や生産額で除して原単位に換算したのち、時系列分析の手法で過去のトレンドを延長して将来推計を行った。エネルギー利用効率については、BAUシナリオの特性上、基準年度である2013年度の水準で固定している。推計方法の詳細については、埼玉県環境科学国際センター報第19号の95ページを参照のこと。

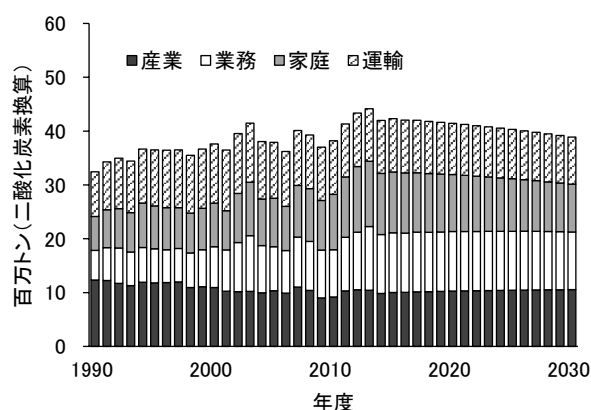


図1 BAUシナリオにおける県内エネルギー起源GHG排出量 (1990～2013年は実績値、2014～2030年は推計値)

3 今後の展開

本課題で対応できなかった以下の内容については、自主研究の新規課題で取り組む予定である。

- 市町村別GHG排出量の算定方法の見直し(複数の市町村からの要望)
- 県内GHG排出量変動の要因分析(温暖化対策課からの要望)
- 市町村別電力・ガス需要データベースの構築