

7.2 外部資金による研究の概要

社会と消費行動の変化がわが国の脱炭素社会の実現に及ぼす影響

(独)環境再生保全機構環境研究総合推進費
(令和2～4年度)

本城慶多、原政之

共同研究機関: (国研) 国立環境研究所(代表: 金森有子)、
日本電信電話株式会社、みずほリサーチ&テクノロジーズ
株式会社、京都大学

1 研究背景と目的

2020年10月、菅内閣総理大臣(当時)の所信表明演説において、2050年カーボンニュートラル、すなわち、温室効果ガス排出実質ゼロという長期目標が示された。脱炭素社会の実現可能性については、国内の研究機関が調査研究を進めてきたが、少子高齢化による働き手の減少や生産性の伸び悩み、人口の都市一極集中など、地域社会が抱える課題との関連については十分な議論が行われていない。本課題では、主に埼玉県を対象として、人口、経済成長率、エネルギー需要、温室効果ガス排出量の将来予測を行うとともに、2050年カーボンニュートラルと社会課題の解決を同時に達成するような未来像を提示する。

2 方法と結果

2021年度は、昨年度開発した都道府県マクロ計量モデルを改良するとともに、最新の統計資料に基づいて関東地域(1都6県)の経済成長率を2050年度まで予測した。今回のモデル改良により、労働生産性の上昇が各業種の経済生産額に与える影響を評価できるようになった。また、部門別エネルギー需要モデルを新たに開発し、都道府県マクロ計量モデルを組み合わせることで、エネルギー起源二酸化炭素(CO₂)排出量を予測するためのシステムを構築した。

少子高齢化に伴って働き手が減少するものの、県全体の労働生産性が過去のトレンドに従って上昇する未来を想定し、県内のCO₂排出量を2030年度まで推計した(注: 2030年度の労働生産性が2018年度比1.1倍となるシナリオ。県による追加的な温暖化対策を考慮しないBAU推計)。労働集約的な第3次産業を主軸とする埼玉県において、働き手の減少が県内総生産に与える影響は大きく、経済成長率は徐々に低下して2030年代以降はゼロ成長となる見通しである。電力排出係数を2018年度の水準で固定した場合、2030年度のCO₂排出量は2013年度比で13%の減少となった。電力排出係数が国のエネルギーミックスに従って低下する場合でも、2013年度比の排出削減率は34%に留まった。計算結果は、省エネや電化を通じて化石燃料の直接消費を減らさないかぎり、CO₂排出量の大幅削減が困難であることを示唆している。