

文理融合による人と社会の変革基盤技術の共創  
2022 年度採択研究代表者

2022 年度  
年次報告書

金本 圭一朗

人間文化研究機構 総合地球環境学研究所  
准教授

家庭と都市の持続可能なライフスタイルへの転換に関する研究

## 研究成果の概要

2023年度は主に三つのことを実施した。第一に、EU各国のマイクロ消費データからEUの地域別のカーボンフットプリントの推計の結果から、その変化の要因分析を実施した。本研究の目的の一つは、世界レベルでの都市や家庭のカーボンフットプリントを推計することであるが、その過程で各国の結果をまとめて出版することを予定している。ただし、都市のカーボンフットプリントだけの結果では、一つの論文としてまとめるには不十分である。そこで、それぞれのマイクロ消費データの変数等を利用する形で、追加的な分析をする必要がある。EUのマイクロ消費データでは、2010年と2015年の時系列のデータが利用可能であったので、地域や家庭のカーボンフットプリントの変化の要因分析を構造分解分析という方法を用いて行った。構造分解分析は、国レベルでは非常に多くの研究があるが、それよりも細かな単位での分析はほとんど行われていない。本研究では、マイクロ消費データを用いて、そのような細かな単位での分析を行うことが可能な方法論を開発し、実際のデータの分析を実施した。様々な要因分解を行ったが、代表的なものでは、カーボンフットプリントをCO<sub>2</sub>排出量の直接排出係数、投入構造、人口、一人当たり消費額、そして、消費の割合の変化を地域・都市別に行った。その結果、国内で同じような要因でカーボンフットプリントは変化しておらず、都市や地域によって異なった要因で変化していることが明らかになった。

第二に、米国や台湾、カナダのマイクロ消費データの前処理を実施し、州レベルや都市レベルでのカーボンフットプリントの推計を進めた。すべての分析を終えていないものの、米国については推計の大半を終えた。これらの結果を用いて、最終的な目的となる都市のカーボンフットプリントの分析を進める。

最後に、シナリオ分析のためのデータの収集と前処理の一部を実施した。

### 【代表的な原著論文情報】

- 1) Jemyung Lee, Yosuke Shigetomi, Keiichiro Kanemoto. “Drivers of household carbon footprints across EU regions, from 2010 to 2015” *Environmental Research Letters*, 18, 044043, 2023