

日交研シリーズ A-661

平成 27 年度共同研究プロジェクト

「低炭素型車両に着目した都市交通政策の有効性についての研究」

刊行：2016 年 8 月

## 低炭素型車両に着目した都市交通政策の有効性についての研究

### Effectiveness of the Urban Transport Policy in Consideration of a Clean Energy Vehicle

主査：秋山 孝正（関西大学教授）

Takamasa AKIYAMA

#### 要 旨

近年、低炭素型車両としてハイブリッド車（HV）、電気自動車（EV）、超小型モビリティ（ULV）などの普及が顕著である。本研究では多様な低炭素型車両普及に対応した都市交通政策の方向性を検討する。このため、具体的な都市交通政策の有効性に関して、①ULV の道路走行性能評価、②低炭素都市交通政策評価、③低炭素社会の交通機関分担、④低炭素車両の都市活動影響評価について研究を行う。

はじめに、現実車両の走行時における定量的な観測データに基づいて超小型モビリティ（ULV）の走行特性を整理するとともに、ULV の利用可能性を検討した。ULV の発進直後の加速程度は大きく、一定速度（約 40km/h）を超過すると、相対的に加速性能が低いことがわかった。また一方で、狭隘な細街路での ULV の利用可能性が示された。

つぎに、温室効果ガス排出削減に向けた交通政策が通勤交通手段転換および低排出車両への更新に与える影響を観察する。このため、社会的相互作用と個人の異質性を考慮してマルチエージェント型交通シミュレーションモデルを構築した。この結果、低炭素型車両（CEV）の普及率が徐々に増加することで、社会的同調効果が働き、エコカー保有から CEV への車両更新もみられること、交通機関分担の環境負荷への影響が大きいことがわかった。

つぎに、地方鉄道の存在価値について、3 地域の地方鉄道を対象に CVM を用いたアンケート調査を行い、地方鉄道の存在価値の計測を試みた。この結果、利便性の高い富山ライトレール、地方都市近郊で一定の沿線人口がある標準的な地方鉄道である近江鉄道は、バスを基準として、いずれも 20% 程度の鉄道としてのプレミアム価値を有していることがわかった。このように鉄道の利便性を高めることで、直接的利用価値以外にも、オプション価値、非利用価値といった存在価値が高まることが示唆された。

つぎに、最適動学 CGE（Computable General Equilibrium）モデルを構築し、経済における最適投資を考慮した場合の温室効果ガス（GHG）排出に与える影響を計測した。さらに、道路整備がなされた場合、投資額がどのように変化し、その結果が GHG 排出量にどのように影響を及ぼすかを明らかにした。これは、逐次動学モデルによる分析結果に対して、環境負荷の時間的推移を明示的に表現した分析結果が得られることがわかった。

キーワード：低炭素型車両、超小型モビリティ、エージェントモデル、仮想市場法、応用一般均衡分析

Keywords：Clean Energy Vehicle, Ultra Lightweight Vehicle, Multi-agent Model, Contingent Valuation Method, General Equilibrium Analysis