

## 環境負荷を考慮した都市交通政策の定量的評価に関する研究

主査 秋山 孝正（関西大学教授）

本研究では、環境負荷を考慮した持続可能な都市社会の構築を目指して、都市交通政策を検討するための定量的な評価方法を検討した。このため以下の手順により具体的な検討を行った。

まず、都市交通の環境負荷として、従来の自動車のCO<sub>2</sub>排出量推計方法を整理した。特に、京阪神都市圏を対象として、自動車走行時のCO<sub>2</sub>排出量の実測データを収集した。本研究では、CO<sub>2</sub>排出量の直接計測に加えて、エンジンの燃料制御量の電子計測を行った。この結果、CO<sub>2</sub>排出ガス測定の有効性が検証され利用方法を整理した。さらに、各種の都市交通政策に対応するため、大型車・普通車などの車種と排出ガスの関係、低公害ガソリン車・ハイブリッド車等の環境負荷について、車両走行状態に基づいて定量化する方法を整理できた。

つぎに、環境負荷量に対する利用者行動モデルの構築を目指して、電気自動車（EV）の利用に関する利用者意識の調査を行うとともに、基礎的な意識構造分析を行った。これは、交通機関選択のプロセスを明確化した交通行動モデルの構成方法を検討するものである。これより、自動車から公共交通機関への転換、ハイブリッド車両、EV車両の普及など、交通行動者の意識に関する実態が定量化された。また、利用者意識構造の明確化から、環境負荷に関する利用者の意識変化を意図した都市交通政策の方向性が整理された。

つぎに、地球環境を考慮した、都市交通政策の各種シナリオの評価を行った。具体的には、上記の分析結果を踏まえて、交通行動者をエージェントとした人工社会モデルを作成した。ここでは、地球環境負荷に関して、①自動車交通から公共交通機関への利用変化、②補助金制度による低環境負荷車両（HV、EV）の普及促進を中心的に検討した。これより、都市交通政策の社会的インパクトをエージェントの局所的な行動変化が大域的に波及する複雑現象として観測できた。すなわち、地球環境負荷と経済効率性との相互関係を議論するとともに、現実的な都市交通政策の検討を行った。

さらに、都市交通政策の有効性を議論するため、環境負荷を考慮した低炭素社会の経済的評価と生活質の向上に関する基本的事項を整理した。最終的には、都市交通政策の持続可能性に関する社会的便益を算定する。これより、現実的な都市交通政策を提案するとともに、長期的視点から低炭素社会のエネルギー消費と、適正な都市交通政策の方向性を明確化した。