

令和3年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 12	公益目的事業 17
主査名	武藤慎一 山梨大学准教授	
研究テーマ	市町村間SCGEモデルの開発と財源調達を考慮した道路ネットワーク管理政策評価への適用	
<p>申請者らは、これまで交通生産を内生化した空間的応用一般均衡（SCGE）モデルを開発してきた。しかし、それらを適用する際は、産業連関データの制約により最小の適用可能な地域単位が都道府県であり、都道府県間の道路整備や道路ネットワーク維持更新などに適用するしかなかった。これに対し、石川らは市町村間産業連関表の作成に取り組んでおり、石川らと協力することにより市町村間 SCGE モデルを開発しようというのが本研究である。市町村間 SCGE モデルの開発により、対象となる道路ネットワークが市町村間を結ぶ詳細なものとするのが可能となり、各種政策への適用範囲が広がる。</p> <p>本研究では、まず石川らと協同で市町村間産業連関表の作成に取り組む。それと同時に、市町村間 SCGE モデルの開発と、そのプログラミングを行う。その上で、完成した市町村間 SCGE モデルを用いて新規道路整備あるいは道路の維持更新政策の評価を行う。山梨県では、現在新山梨環状道路整備が進められている。また、2027年にはリニア中央新幹線の山梨県駅（仮称）が開業予定であり、山梨県駅と県下各市町村をつなぐ道路ネットワーク整備が必要となっている。また、山梨県内の国道および主要幹線道路は高度成長期に建設されたものが多く、老朽化に伴う修繕あるいは更新を行っていく必要がある。そのためには、劣化予測を行い、どのタイミングでどの程度の修繕、更新が必要であるのか、それにはどれだけのコストがかかるのかを明らかにする必要がある。劣化は交通量によって変わることから、本研究で開発される SCGE モデルと連動させた交通需要予測の結果から、より精緻な劣化予測が可能になるといえる。</p> <p>さらに、本研究では SCGE モデルという一般均衡モデルを用いることから、正確にデッドウェイトロス（DWL）を計測することが可能である。そこで、新規道路整備あるいは道路ネットワークの修繕、更新に対する財源調達について、どのような財源調達方法が DWL を最小化させるのかも明らかにする。具体的には、道路料金、燃料税、他の消費税、所得税などについて、どの財源でどれだけ負担すれば最も効率的であるのかを求める。</p> <p>以上のとおり、本研究では市町村間 SCGE モデル開発とともに、交通ネットワーク分析を対応させることにより、新規道路整備と各リンクの劣化状況が把握できれば修繕、更新方法も明らかにできる。さらに、その整備や維持に必要な財源調達方法も示せる点に有用性がある。</p>		