

徳島大学 大学院社会産業理工学研究部 社会基盤デザイン系 奥嶋 政嗣 教授



徳島大学 大学院社会産業理工学研究部 社会基盤デザイン系 奥嶋 政嗣 教授

専門分野

- ・交通工学
- ・都市計画

キーワード

- ・交通シミュレーション
- ・温室効果ガス排出量削減
- ・局所的相互作用と個人の異質性
- ・地方都市圏

TEL: 088-656-7340

E-mail: okushima.masashi@tokushima-u.ac.jp

Website: <http://plan-tokushima-u.sakura.ne.jp/web/>

■自動車交通からの温室効果ガス排出量削減

温室効果ガス排出量削減が喫緊の課題となっています。これまでに、自動車利用による二酸化炭素排出量の削減のために、環境意識とその社会的相互作用を考慮して社会的ネットワークモデルを構成するとともに、都市交通政策評価のためのマルチエージェント交通シミュレーションモデルを開発してきました(図1参照)。特に、交通行動者の意思決定構造のモデル化については、階層ベイズモデルを適用して、個人の異質性および社会的同調効果が交通手段転換意向および電気自動車(EV)の保有意向へ与える影響を定量的に把握しています。道路ネットワークを対象とした個別車両の経路選択に基づいて、交通流モデルによる1秒単位の車両移動のシミュレーション結果として、区間交通量、旅行時間および二酸化炭素排出量を推計しています。これにより、局所的相互作用(つながりのある人達からのクチコミなど)の影響による交通行動者の意識・選好の変遷を考慮して、自動車利用抑制と低排出車両への更新の両面から都市交通政策の評価を可能としてきました。具体的には、人口集約に加えて、ガソリン自動車への排出量課金を組み合わせることで温室効果ガス排出量の削減効果を計測しています。

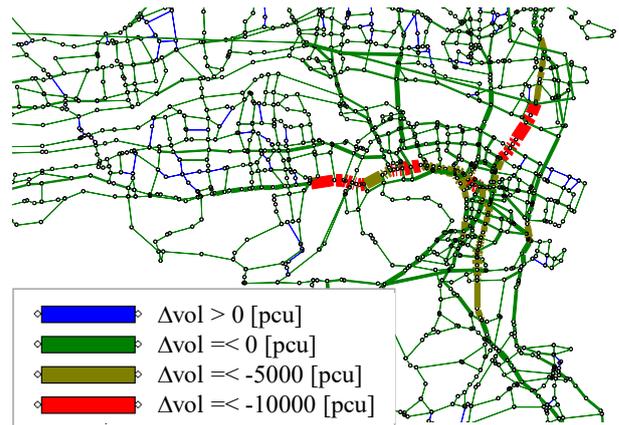


図2 交通流動の推計結果

■災害に強い持続可能な都市構造

南海トラフ巨大地震のリスクへの喫緊の対策として、津波被害が想定されている地方都市の沿岸平野部を対象に自動車利用避難シミュレーションを適用し、津波避難計画策定において自動車利用避難の問題点を明確にしています。一方、中長期的な観点から、人口減少だけでなく津波災害が懸念されている地方都市圏における持続可能な都市構造への再編の方向性を見出すことを目指し、都市構造の持続可能性に関わるリスクの計測方法を提案しています。また、居住地選好において、最大想定浸水深の影響は戸建所有意向がある場合に大きく、相互扶助が居住継続意向を高め、未成年者同居世帯では徒歩圏での家族との近居意向が高いことを明らかにしています。

以上のように、地方圏における環境的に持続可能な都市構造の実現を目指して、交通利便性の向上、温室効果ガス排出量の削減に加えて、災害リスクの低減、道路網の維持管理費用の削減などの多面的な観点から、各種の都市政策について評価する研究を進めています。

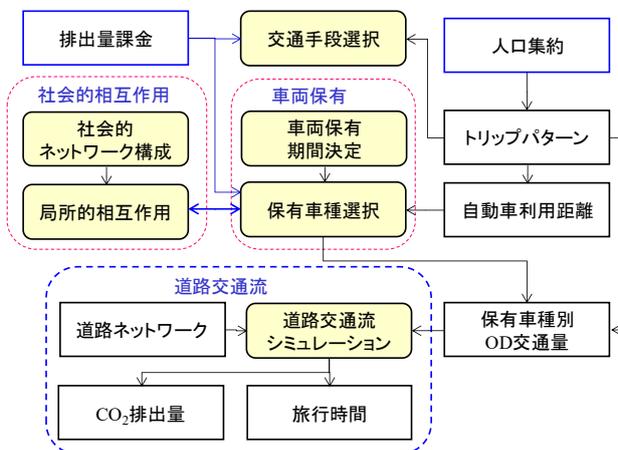


図1 マルチエージェント交通シミュレーションの構成