

「物流の効率化と環境負荷の低減の両立を目指した道路政策についての研究開発」

1. 研究の背景・目的

- 交通渋滞が慢性化し、環境問題・交通事故の問題を抱える大都市においては、既存の道路ネットワークを有効活用し、物流を効率化するとともに、環境の改善・省エネルギー・交通安全の問題を解決する必要がある
- 本研究においては、物流の効率化と環境負荷の低減の両立を目指した道路政策を立案するための貨物車交通マネジメントの方法論を確立することを目的とする

2. 研究の実施体制

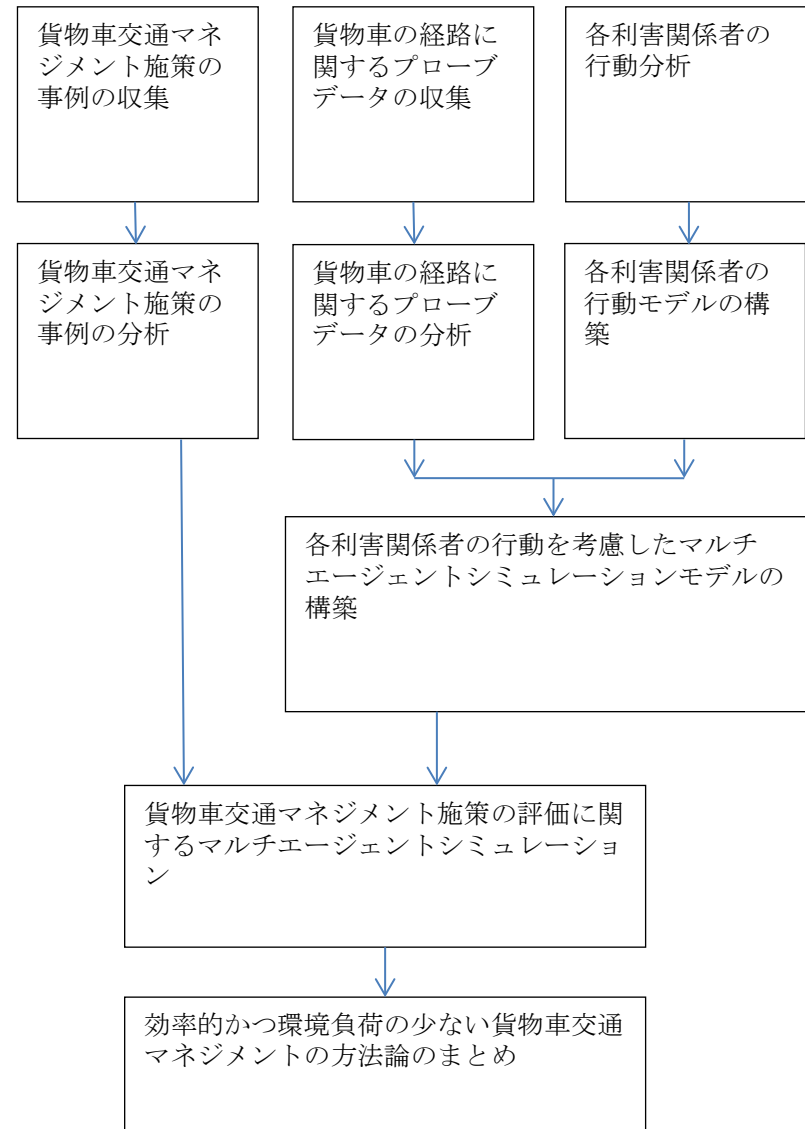
研究代表者：谷口栄一(総括)

研究分担者：中村有克(貨物車の経路に関するプローブデータの収集および分析)

A.G. Qureshi(各利害関係者の行動分析)

J.S.E. Teo(各利害関係者の行動を考慮したマルチエージェントシミュレーション)

外注：貨物車の経路に関するプローブデータの収集



3. 研究の独創性

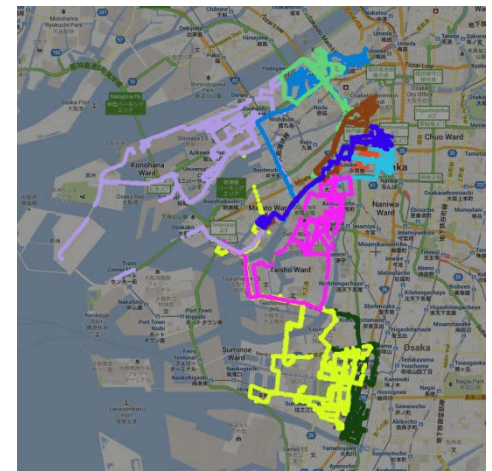
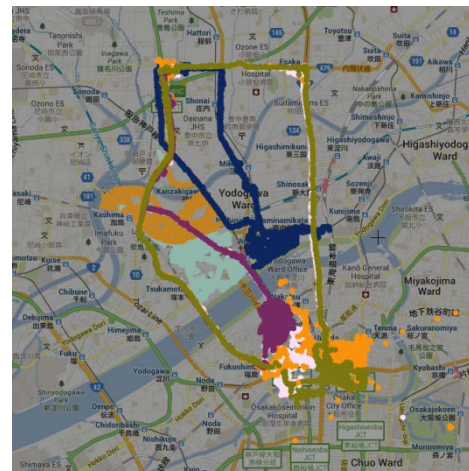
従来の研究においては、物流の効率化と環境負荷の低減を別々に取り扱っているが、本研究においては、両者を**総合したマネジメント手法**を開発する点が独創的である

研究のフロー

4. 研究の進捗状況

- 大阪府の貨物車交通マネジメントの事例収集
- 大阪府域において、物流事業者4社の集配トラック(合計115台)の走行履歴をプローブ装置を用いて1か月間収集した
- プローブデータを用いて土地利用との関連において望ましい走行経路について分析を行った

プローブ
データの例



- ・プローブデータとタイムウィンドウ付配車配送計画 (VRPTW)の最適解との比較を行った
- ・荷主、物流事業者、顧客、行政などの利害関係者の行動をモデル化し、強化学習を含み、VRPTWモデルを内包したマルチエージェントシミュレーション(MAS)モデルを構築した

5. 今後の見通し

- ・大阪府域の道路ネットワークにおいて、マルチエージェントシミュレーション(MAS)モデルの適用性を検討し、都市物流施策の評価を行う
- ・効率的かつ環境負荷の少ない貨物車交通マネジメント方策についてまとめる