

## 平成 30 年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 5	公益目的事業 17
主査名	河野達仁 東北大学大学院情報科学研究科教授	
研究テーマ	自動車関連税の同時最適化による都市自動車交通マネジメント： 都市空間とトリップ長の異なる交通の考慮*	
<p>近年、自動車関連税は、道路特定財源の一般財源化等、社会の変遷とともにその目的が変化してきており、新しい役割を持った税率を再設定する段階にあるといえる。</p> <p>燃料税や自動車保有税といった自動車関連税はそれぞれが自動車の取得や利用に影響を与えるため、相互依存関係がある。そのため、これらの税率を同時に最適化する必要がある。しかしながら、Parry and Small(2005)や川瀬(2010)は、燃料税のみを政策変数としている。一方、複数の自動車関連税を同時に最適化した Kono et.al(2013)は単一 OD のみを対象としている。</p> <p>しかしながら、空間を考慮すると、燃料税や自動車保有税は、それぞれ交通に及ぼす影響力が異なる。例えば、燃料税はトリップ長に応じて税支出額が変動するため、交通需要変動に及ぼす影響がトリップ長により異なる。一方、保有税が需要変動に及ぼす影響はトリップ長によらず均一である。混雑が空間的に不均一に存在するため、このような需要変動に与える影響の違いは関連税を決定する上で重要である。</p> <p>そこで本研究では、公的財源調達時の厚生損失と環境・混雑の外部費用、複数 OD を考慮した上で、仙台都市圏を対象に燃料税・自動車保有税の効率的水準を求める。交通配分モデルとしては、理論的に整合性があり、かつ実データにも適用が容易な利用者均衡モデルを用いる。利用者均衡配分法は、Wardrop の等費用原則に従っており、各ゾーン間の最短所要時間が一意となり、社会的厚生の計算が容易かつ理論整合的に行える。(過去に我々のグループで動的シミュレーションを用いて交通関連税を研究しており、それとの結果の比較も行える。)</p> <p>本研究では、経済モデルと利用者均衡配分、各 OD 交通需要量関数を統合して分析を行う。経済モデルでは、社会的厚生の計算を行う。社会的厚生の計算に必要な各 OD 自動車交通量を、燃料税額・自動車保有税額とトリップ所要時間の下で、各 OD 交通需要量関数を用いて計算する。また、与えられた交通需要量の下で、各 OD 別トリップ所要時間を、利用者均衡配分で計算する。</p> <p>分析の結果、仙台市を対象に交通マネジメントを複数の自動車税で行うときの最適税レベルの組合せが得られる。最後に都市や交通の設定による感度分析を行い、都市や交通条件による各自動車税の最適レベルの変化の分析を行う。</p>		