

平成 29 年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 3	公益目的事業 16
主査名	兵藤哲朗 東京海洋大学海洋工学部教授	
研究テーマ	自動車の保有と利用に関する多時点分析	
研究の目的： 本研究は、2015 年発刊の、日交研シリーズ A-635 「自動車の保有と利用に関わる多時点分析」の続編である。前回の分析では、1999 年、2005 年、2010 年の道路交通センサスデータを、世帯単位に再構成し、「世帯」「保有」「地域」の 3 属性別の相関関係を明らかにしていた。今回は、それに加えて 2015 年の道路交通センサスデータを同様に世帯単位に再構成し、合計 4 時点、時間幅 16 年間の、保有と利用の変化を確認することを目的とした。 研究の経過（4 月～3 月）： 2015 年の道路交通センサスデータが利用可能となる前段階で、先進的な分析方法論の一つである、階層ベイズモデルについて、まずは燃料消費量調査（国土交通省）データを用いた、通常の重回帰分析との比較検討を行った。結果として、階層ベイズモデルは、重回帰分析で発生しやすい過学習を回避する効果があることが確認された。同時に、これら回帰モデルについて、決定係数など、fitting 指標が高ければ良いモデルとは言えず、validation による評価の重要性が認識された。 道路交通センサスデータが利用可能となった段階で、前回報告書と同様の手順で、世帯単位のデータを構築した。外れ値を除いた結果として得られたデータ数は、1999 年：518,362 世帯、2005 年：468,659 世帯、2010 年：622,003 世帯、2015 年：602,964 世帯であり、統計分析を実施するに十分なサンプル数であった。Mosaicplot など、前回同様の作図を行うと共に、今回は、組分け平均値法による、トリップ数・総走行距離・トリップ長を被説明変数とする回帰モデルの構築を行い、十分な精度で合理的な結果が得られることを確認した。 研究の成果（自己評価含む）： 4 時点の車の保有と利用の傾向を明らかにすることができたのが最大の成果である。少子高齢化、世帯構成員数の減少、軽自動車保有数の増加など、常識的な傾向が集計結果にも現れていたが、それらを数値で裏打ちできたことにも意義があると考えている。また、従来の標準的なモデルでは極めて低い決定係数のモデルにとどまっていた、トリップ数・総走行距離・トリップ長を説明する回帰モデルに、組分け平均値法が有用であり、評価に堪えるモデルを提案できたことも成果の一つである。 今後の課題： 道路交通センサスは、2010 年から調査方法が変わったため、今回の結果も、1999・2005 年と、2010・2015 年で若干傾向が異なっていた。そのギャップを埋める方法論が見いだせれば、より有益な結果を導くことができるだろう。		