

氏名	吳 戈
学位(専攻分野)	博士 (工学)
学位記番号	工博第1921号
学位授与の日付	平成12年3月23日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
研究科・専攻	工学研究科土木システム工学専攻
学位論文題目	心理的・社会的要因を考慮した途上国における世帯の自動車保有行動に関する研究

論文調査委員 (主査) 教授 北村隆一 教授 飯田恭敬 教授 青山吉隆

### 論文内容の要旨

本論文は、モータリゼーションが急激に進行しつつある途上国の自動車保有をより精緻な手法で予測するために、経済心理学の分野で用いられている消費者意思決定プロセスに基づき、非集計行動モデルの枠組みで従来誤差項として取り扱われてきた心理的・社会的要因の解明を目指し、特に個人の保有意識と保有知覚の因果構造に着目して、保有行動や保有選好に対するそれらの要因の影響を詳細に分析するものである。また、動的視点からモータリゼーション進行の把握を図り、住宅購入との相関関係を検討した上で、自動車保有予定時期について定量的に解析している。本論文は以下の8章から構成される。

第1章は序論であり、本研究の目的及び概要を示している。

第2章では、既存研究を概観し、途上国の自動車保有に関する研究は集計的分析がほとんどであった一方、先進国を対象とした非集計保有モデルには心理的・社会的要因の影響について体系的研究例がなかったことから、本研究は自動車保有に関する方法論的研究として位置づけられ、その研究方針が決められている。

第3章では、中国を例として途上国の社会的状況について考察し、途上国の自動車保有は政策に大きく左右され、地域的格差が大きいことを踏まえて、調査地域を特定している。また、絶対数の少ない保有世帯サンプルの確保のために、複数の調査手法を用いてアンケート調査を実施し、データの基礎解析を行っている。

第4章では、経済心理学の立場から、消費行動における心理的・社会的要因の重要性を論じて、保有意識の因果構造モデル提案した。それにより、知覚やパーソナリティ特性を含めた直接観測不能な心理的・社会的要因を被験者の態度や自己評価を通じて測定し、それらの要因の因果関係を量的に究明している。また、保有者と非保有者の比較分析を行い、個人属性の導入により保有意識の構造がより詳細に把握できている。

第5章では、自動車保有の「疑似効用」という概念を提案し、心理的・社会的要因を考慮できる非集計保有モデルシステムを構築して、自動車の保有と利用によるライフスタイルの変化を考慮した上で、個人・世帯の生活時間と生活費用の配分行動を定式化している。また、実データを用いて自動車保有に及ぼす心理的・社会的要因の影響を検証している。さらに、疑似効用の影響について感度分析を行い、政策評価の有益な知見を得ている。

第6章では、世帯の収入、貯蓄額、ならびに自動車の価格と維持費を実験要因とした、複数の仮想条件下で保有選好を求めた意識データに基づき、Nested Logit Modelの枠組みで非保有者の保有選好を定式化している。また、同一の被験者を繰り返して観測した意識データに特有の、個人の選好特性の偏りによるバイアスの除去のため、Mass Point手法をNested Logit Modelに拡張している。モデル推定の結果、心理的・社会的要因による疑似効用の考慮により保有モデルの精度が向上され、個人の未観測異質性に対するMass Point手法の有効性が示されている。

第7章では、モータリゼーション初期において住宅購入や自動車保有など生活レベルの全般的向上が期待されていることを考えて、住宅購入と自動車保有との同時決定モデルを構築した。さらに、住宅購入との相関関係を考慮し、動的視点から

保有予定時期モデルを提案した。モデルの推定結果から、住宅所有と自動車保有との両方が望まれることが推測され、土地利用政策などによるモータリゼーション進行の誘導が非常に期待できる。さらに、生活水準の向上によって自動車保有に対する心理的・社会的要因の影響が顕在化する可能性を指摘している。

第8章は結論であり、本研究より得られた成果を総括するとともに、今後の課題をまとめている。

### 論文審査の結果の要旨

本論文は、途上国における世帯の自動車保有行動をより精緻な手法で予測するために、非集計行動モデルの枠組みで心理的・社会的要因の影響を実証的に分析したもので、住宅購入と自動車保有の相関関係についても定量的に検討している。本論文の研究によって得られた主な成果は次の通りである。

1. 途上国でアンケート調査を行い、モータリゼーション初期における貴重なデータを収集した上で、世帯の自動車保有行動は経済的要因のみならず、心理的・社会的要因から影響を受けることを示している。

2. 消費者意思決定プロセスを背景として、個人属性、知覚やパーソナリティ特性などによる保有意識の因果関係を定式化している。非集計行動モデルと整合性のある潜在変数の推定手法を用いて、直接観測不能な心理的・社会的要因についての量的分析が可能となっている。それより、認知不協和などを含めた個人の自動車保有意識を詳細に解析することができる。

3. 自動車の保有と利用による心理的満足自動車保有の疑似効用として捉えて、心理的・社会的要因を考慮できる非集計保有モデルシステムを定式化し、実データを利用し実証している。その有効性から、提案されたモデルシステムがモータリゼーション成長管理の政策評価に十分に活用できるものと期待される。

4. 世帯の収入と貯蓄額、自動車の価格及び維持費を実験要因として、複数の仮想条件下で得られた実験データに基づき、保有選好への心理的・社会的要因の影響を究明している。また、個人の未観測異質性によるバイアスの除去のため、Mass Point手法をNested Logit Modelに拡張している。提案した分析手法により非保有世帯の保有意向が的確に把握されることが期待できる。

5. 自動車保有予定ならびに保有予定時期を住宅購入との相関関係から捉えて、それらの同時決定行動をモデル化している。モータリゼーション初期において、生活水準の向上により心理的・社会的要因の影響が顕在化する可能性、バンドワゴン効果(Bandwagon Effect)の存在などが検証され、動的視点からモータリゼーション進行の把握に貴重な知見であると考えられる。

以上述べたように、本論文は個人・世帯レベルで途上国の自動車保有を分析する先駆的な研究であり、非集計行動モデルに心理的・社会的要因を明示的に取り込むための体系的手法を示しており、学術上、實際上寄与するところが少なくない。よって、本論文は博士(工学)の学位として価値あるものと認める。なお、平成12年2月16日論文内容とそれに関連する事項について試問を行った結果、合格と認めた。