

(株) ニュージェック¹ 正会員 玉村 学大阪大学工学部² 正会員 盛岡 通

同 上 正会員 藤田 壮

1.はじめに

自動車交通の社会への影響により、大気汚染や騒音などの地域スケールの環境問題だけでなく、炭酸ガス排出に伴う温暖化などの地球規模の問題が顕在化しつつある。また、都市部では道路や駐車場による土地の機会費用の損失も無視できない水準になりつつある。自動車に過度に依存しない社会システムを構築することが重要な課題であり、欧米諸国や諸地域では、都市の空間構造や社会システムの改善まで視野に入れた自動車交通対策の導入が積極的に検討され、計画及び事業の段階に移されている。

本稿では、個人の環境意識の自動車選択に対する影響を明らかにすることによって、わが国の社会状況に適する、自動車利用抑制のための環境計画システムを築く指針を得ることを目的とする。交通手段選択の自由度が通勤に比べて比較的高い買い物交通に注目して、環境配慮指向の自動車利用への影響を明らかにする。

2.買い物交通における自動車利用要因

2-1 先行研究

近年、自動車交通のコントロールを主眼をおいた個人の手段選択に関する研究が多く見られる。個人の意識・態度について、交通と環境に関する意識・行動のアンケート調査を用い因子分析により変数化した上で、個人の手段選択構造を同定する研究¹⁾や、社会的相互作用(他者の存在による影響)を効用関数として表現し、アンケート調査を用いた実証研究²⁾などがある。また、筆者らは居住地の交通インフラ整備状況、目的地の立地特性と自動車保有台数、および個人属性を説明要因として手段選択要因分析をおこない、買い物トリップでは商業施設付帯の駐車場規模の自動車利用に及ぼす影響が大きいとの結果を得た³⁾。

2-2 自動車利用に影響する要因

既存研究をふまえて、交通手段選択要因を取り上げる；①自動車保有②居住地・目的地の交通インフラ条件(LOS)③個人の社会経済要因(SE)④個人の交通手段に対する主観的評価値など。さらに本稿では、個人の環境配慮指向を影響要因として導入する。

2-3 分析に用いるデータ

筆者らが質問紙設計に参加し、(社)環境情報科学センターを事務局に1995年3月に複数の都市を対象に、郵送方式でおこなった「地球温暖化防止に向けた消費行動に関するアンケート調査」の結果を用いて分析をおこなう。多様な公共交通手段が整備されている東京都国分寺市のサンプルに関して、地球温暖化を中心とする環境への意識・態度、日常の買い物行動の状況や利用商業施設等のデータを得た。有効回収票は276票である。

3.個人の環境配慮行動の主成分分析

3-1 環境配慮を測る変数

個人の環境配慮指向は、具体的な環境問題に対する意識、態度および行動に表れ、それらは次のように分類することができる。

意識・態度特性…環境問題の認識、問題解決に向けた取り組みの姿勢

キーワード：買い物交通、自動車利用、環境配慮

¹⁾ 〒532 大阪市中央区島之内1-20-19 TEL 06-245-4901 FAX 06-243-2776

²⁾ 〒565 吹田市山田丘2-1 TEL 06-879-7677 FAX 06-877-8497

表1 自動車交通対策の事例

国および地域	自動車を抑制する施策
オランダ	第2次総合交通計画(1989~)
イギリス	自転車政策(1995)、幹線道路構造計画(1995)
Freiburg (ドイツ)	地域環境定期券と都心商業地域自動車進入禁止
Houten (オランダ)	自転車中心の街路網の中心部に商業施設を集中化
Den Haag (オランダ)	ABCポリシー
Laguna West (アメリカ)	徒步圏への都市施設集中化(Neotraditional Town)

行動特性…1.代替的…消費行動(商品の選択購入)

2.非代替的…廃棄行動/エネルギー消費行動

ここでは複数のアンケート項目の回答から、個人の総合的な特性スコアを算出するために、主成分分析をおこなった。環境配慮を測る変数としては、先の分類に基づいて、表2の5項目を設定した。

3-2 主成分分析による環境配慮総合値の算出

これらの変数を用いて主成分分析をおこなった結果、

固有値 $\lambda > 1$ で、2つの主成分が抽出された(表3)。第1主成分は、全ての変数の固有ベクトルが正となったので、総合的な環境配慮因子と解釈される。第1主成分の寄与率が30%程度であるが、他の主成分と比較して、これを個人の総合的な環境配慮度として用いることにする。

4.買い物での自動車利用要因分析

4-1 要因分析に用いた説明変数

2-2を元に、単相関分析等を踏まえた定性的な考察から、表4に示す変数を要因分析に用いる。

4-2 要因分析結果

外的基準を自動車利用と自動車以外の交通手段(徒歩、自転車、2輪車及び公共交通)利用の2つに分類して、買い物交通の手段選択要因の数量化2類分析をおこなった(図1)。偏相関係数から、自動車保有台数の自動車利用に与える影響が最も大きく、カテゴリースコアより、自動車を保有すること自体の影響が大きいといえる。また、偏相関係数は小さいが、カテゴリースコアより、環境配慮型の人は自動車を利用しない傾向にあるといえる。また、買い物頻度の手段選択への影響も大きい。一方、商業施設の条件では、駐車場規模の自動車利用への影響が見られ、立地条件では、広幅員の道路よりもむしろ、地区幹線レベルの道路に面した施設を利用する人ほど自動車を利用する傾向が強い。以上のことから、個人の環境配慮指向を高めることは自動車利用者の減少につながる可能性が示唆される。また自動車利用は商業施設の駐車場規模、幹線沿道立地といった条件にも影響され、その影響力は環境配慮特性よりも大きい。

5.今後の課題

今後の課題として次の項目を挙げる。①自動車保有、居住地選択を含めた時系列的な分析をおこなう。②ライフスタイルに関する項目を増やし、環境配慮のライフスタイルと自動車利用との連関構造を細分化する。③買い物目的以外の交通(通勤など)との比較をおこなう。

参考文献:

- 新田、松村、森(1995):ロードプライシングを中心とした交通と環境に関する住民の意識構造分析、土木計画学研究・講演集 No.17, pp.671-674.
- 森川、田中(1995):社会的相互作用を取り入れた個人選択モデルの試み-自動車利用自粛行動への適用、土木計画学研究・講演集 No.18(1), pp.111-114.
- 盛岡、藤田、玉村(1996):自動車からの環境負荷削減に向けての地域政策に関する調査研究、第4回地盤環境シンポジウム講演集, pp.209-212.

表2 環境配慮を測る変数

変数	変数の定義
地球温暖化への態度	緊急の課題と認識しているかどうか3段階評価
地球温暖化への自身の取り組み方	取り組みの姿勢を「自ら進んで」「施策に従う」「他人がおこなえば」「取り組まない」に分類
環境によい製品の購入状況	「購入する」「考えるが購入しない」「考えない」に分類
エネルギー消費への関心度	家庭での省エネルギーに関する7項目の質問での、○をつけた数
リサイクル活動への参加経験	「はい」、不用品交換所、不用品伝習会、リーフレットおよびリサイクルセンターそれぞれの参加経験種類数

表3 主成分分析結果

	第1主成分	第2主成分
固有値	1.611	1.005
寄与率	0.322	0.201
環境によい製品の購入	0.615	-0.155
温暖化への取り組み方	0.505	-0.282
温暖化への危機感	0.491	-0.159
エネルギー消費意識	0.292	0.580
リサイクル活動経験	0.200	0.731

表4 要因分析に用いる変数

変数	変数の定義
環境配慮指向特性	主成分分析の結果を個人特性スコアとする
自動車保有台数	非保有、1台保有、複数台保有と分類
買い物頻度	毎日、週3~4回程度、週1~2回程度以下
商業施設駐車場規模	付帯する駐車場の規模をカテゴリー化
商業施設駅前立地	駅周辺(500m)内の立地かどうか
商業施設幹線道路アクセス	面している道路の幅員規模で分類

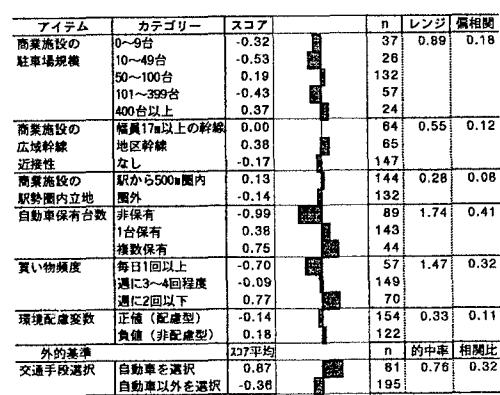


図1 自動車利用要因分析結果