

IV-127 都市高速道路利用ドライバーの混雑料金に対する意識形成の因果分析

近畿日本鉄道(株) 正 員 荒木浩文
 大阪大学工学部 正 員 新田保次
 摂南大学工学部 正 員 毛利正光

1. はじめに

大都市における自動車交通量は年々増加しており、混雑・渋滞が慢性化している。これに対処する方法として混雑料金を賦課することによる交通量抑制策があげられる。そこで本研究では、都市高速道路を対象とした混雑料金政策の導入を考え、これに対するドライバーの意識を把握することによりその政策についての検討を行った。ここでは特に、意識が形成される要因を因果分析法により分析することを目的とした。

2. 混雑料金に対する賛否意識と転換行動意識

アンケート調査は昭和62年1月下旬に阪神高速道路空港線の3つの料金所で行った。このときの調査項目及び単純集計結果は文献¹⁾を参照されたい。ここでは混雑料金に対する賛否意識と転換行動意識の結果のみを示す。図-1は賛否意識の結果である。反対派が全体の約8割を占めている。図-2は転換行動意識の結果である。料金の値上げとともに「今まで通り」という人は減少しており、逆に「朝7時前に入る」「一般道路を利用する」「公共輸送機関を利用する」という人が増加している。

3. 因果分析の方法

因果分析法²⁾は、ある事象間の因果関係の強さを定量的に表現でき、要因分析として用いると他の多変量解析の方法とは違い、要因間の関連性をも同時に表現できるという特徴がある。

本分析では、意識と要因との関連性を通勤・業務目的別にみていった。なお、転換行動意識については転換するかどうかを判別する要因のみを考えることとした。図-3は本調査における利用目的の構成比を示したものである。通勤と業務目的をあわせると全目的の96%を占めている。

本分析ではまず、分析で用いる変数を表-1のように定義した。そしてこれらの変数をすべて定量的変数として取り扱うものとした。次に、各要因間の単相関係数及び偏相関係数を基にして因果構造モデルを組み立てていった。そして、そのモデルの妥当性をサイモン＝ブレイラックの方法により検証した。このようにして得られた因果構造モデルを基にパス解析を行い、因果関係の強さを表すパス係数を推定した。以上の結果図-4及び図-5を得た。

4. 賛否意識に関する因果分析

通勤目的の場合では、賛否意識への影響は大きく3つの群に分けられる。1つは年収に代表されるように通貨に対する価値判断が要因となる群、1つは料金負担者の違いによる支払い負担感が要因となる群、もう1つは流入時刻に代表されるように交通条件等による料金支払い価値判断が要因となる群である。最も影響が大きいとみられるのはパス係数より判断して通貨に対する価値判断といえる。業務目的の場合では、要因が複雑に絡まっており大別はしにくい。燃費を介して速度、距離等の交通条件による料金支払い価値判断、年齢等による通貨価値判断、車の所有に関する価値判断が要因となっている。その他には、料金負担者の違

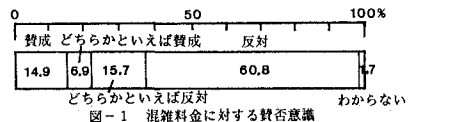


図-1 混雑料金に対する賛否意識

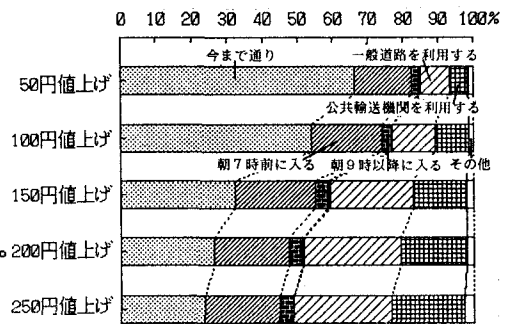


図-2 料金値上げ額ごとの転換行動意識

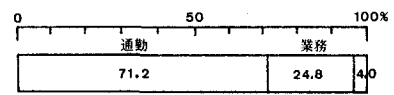


図-3 利用目的の構成比

いによる支払い負担感や支払方法で示される利用頻度等も要因の1つとなっている。このケースが通勤目的のケースと最も異なる点は、年齢や年収による通貨価値判断が直接意識に影響していない点であることであろう。

5. 転換行動意識に関する因果分析

通勤目的の場合では、賛否意識（通勤）の場合と影響する要因はほぼ同様なものとなっている。しかし最も強く影響しているのは、この場合では流入時刻からのバスで示される交通条件等の外的な要因による料金支払い価値判断である。業務目的の場合では、影響要因は少なく因果構造モデルは簡略化され、利用距離からみた料金支払い価値判断や支払方法で示される利用頻度のみが主要な要因として残っている。このケースが通勤目的のケースと異なる点として、通勤の場合が交通条件や料金負担者などドライバー自身の意思では決定されない要因で支配されているのに対し、業務の場合では利用距離や利用頻度などドライバー自身の意思で決定される要因で支配されているという点をあげることができよう。

表-1 分析で用いる変数とその定義

変 数	種 類	とりうる値とダミー-数値
年齢	順位尺度	1(19才以下)、2(20~29才)、……、6(60才以上)
年間収入	順位尺度	1(200万円未満)、……、10(1000万円以上)
流入時刻	順位尺度	1(7時0分台)、……、12(8時50分台)
車種	名義尺度	1(乗用)、2(ライトバン)
車の所有者	名義尺度	1(自分・家族)、2(会社・官公庁・団体)
利用目的	名義尺度	1(通勤)、2(業務)
燃料の種類	名義尺度	1(ガソリン)、2(軽油)
燃費	間隔尺度	2~2.0 (km/l)
料金の支払方法	名義尺度	1(現金)、2(回数券)
料金負担者	名義尺度	1(本人)、2(会社・官公庁・団体)
版高走行距離	間隔尺度	2.2~48.8 (km)
版高平均速度	間隔尺度	7.3~100.0 (km/h)
OD間走行距離	間隔尺度	10.0~300.0 (km)
OD間平均速度	間隔尺度	7.1~79.5 (km/h)
賛否意識	順位尺度	1(賛成)、……、4(反対)
転換行動意識	名義尺度	1(転換しない)、2(転換する)

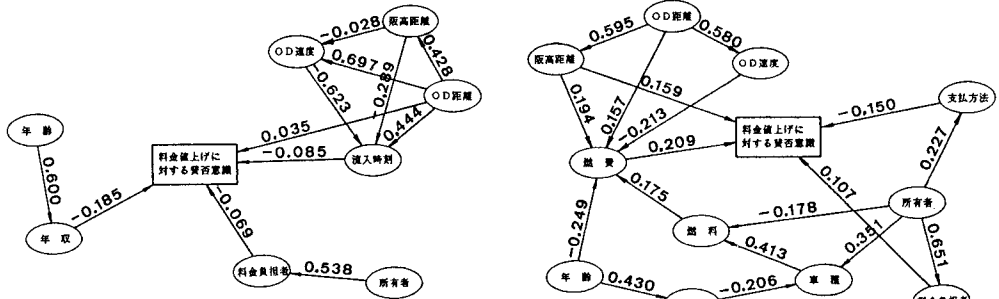


図-4 賛否意識への影響を表す因果構造モデル

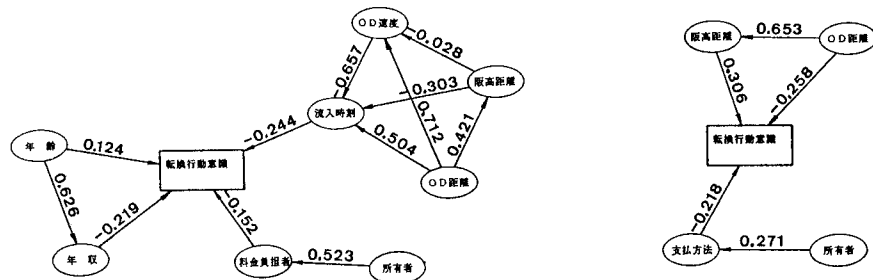


図-5 転換行動意識（200円値上げ時）への影響を表す因果構造モデル

6. 考察

最後に混雑料金導入によるドライバーへの影響に関して若干考察をすることにする。混雑料金を導入すると、低所得で通行料金が本人負担であるマイカー通勤者が一般道路もしくは公共輸送機関への転換を強いられるということが予測できる。このようにある特定の層が混雑料金導入の影響をより多く受けるということは、交通サービスを享受することの平等性という観点から若干問題が残るものと思われる。従って、これらを点を解決し、混雑料金の導入がスムーズに行えるようにするためには、公共輸送機関の整備など影響をより多く受ける層に対しての対策を十分に行うことが必要であると考えられる。

参考文献 1) 新田保次、毛利正光、「混雑料金に対する都市高速道路ドライバーの意識について」、高速道路と自動車、vol30、no11、1987年11月

2) H・B・アッシャー（広瀬弘忠訳）、因果分析法、人間科学の統計学2、朝倉書店、1980