

自動車利用者のマストラへの転換意識の分析

名古屋大学 正員 河上 省吾
 名古屋大学 正員 広畠 康裕
 ○名古屋大学 学生員 溝上 章志

1. はじめに

公共交通機関（以後M.T.と省略）を整備し、各種のサービス水準を向上させることによって、自動車利用者をM.T.へ自発的に転換させるという政策を効率的に実施していくためには、M.T.の整備によるサービス水準の変化に対する、利用者の評価構造と実際の転換現象（転換率）との関係を把握しておくことが必要である。本研究は、現在車を利用している人を対象にした転換意識調査から、転換意志、各サービスに対する評価構造、ある交通サービスの変化に対する転換率を明らかにすることを目的とする。本来、転換行動の予測のためにには、実態のデータを入手する必要があり、そのためには、実際にサービス変化があった地域における事前・事後の実態調査に基づいてモデル化を行なう必要がある。そうすると、対象地域の選定、サンプル数の確保等のため、調査が困難であった。本研究では、たとえ車を利用しない場合の代替交通手段とのサービス水準、転換意志の有無、なぜ意志があれば提示されたサービス要因以外のサービス水準を現況のままでし、提示されたサービス要因について転換にみるか否かの実験値と図-1のように聞くことによって、サービス変化のシミュレーションを対象者個人の意識の中で行

図-1 調査票の例

なうことができるという利点があるため、車利用者のみに対し、時間の一断面で調査が可能であり、その結果を用いて転換量をダイレクトに推定できるという特徴を持っている。

2. 調査の概要

調査は、名古屋市周辺の東・西部の7ヶ所の、都心部への主要な流入経路上で、朝のピーク3時間にのたり、ドライバーに調査票を手渡し、郵便によって回収す

るという手順で行なわれた。調査地點、サン

プル数、回収率を

表-1 に示す。調

直内岩口、①個人

直川中村線

国道1号

“247号

”1号

属住②車利用に付

調査路線	サンプル数	回収率
東海道名古屋江南線	1500	380(25.3%)
国道22号線	1500	372(24.8%)
東海道新幹線	1500	384(25.6%)
“中川中村線	1000	218(21.8%)
国道1号	1500	359(23.9%)
“247号	1500	350(23.3%)
”1号	1500	388(25.9%)
	10000	2451

する実態と評価

表-1 調査の概要

代替交通手段の実態と評価④転換意志⑤各サービス要因に対する転換意志とその限度値である。

3. 転換意識の分析

転換という現象は、個人・社会属性によって説明される転換意志の有無と、各サービス水準によって説明される転換率との積と考えられる。つまり、転換量は

$$(対象者) \times (転換意志率) \times (転換率)$$

で推定されるとして、各項について以下に分析を行なう。

II. 転換意志の有無に関する分析

M.T.サービスの向上、あるいは車サービス低下に対して、転換意志を持つ割合は74.91%であり、M.T.や車のサービスの変化によつては、大半の人々がM.T.へ転換する可能性があることが分る。転換意志の有無と、個人・社会属性との分割表におけるX2検定により、どの属性が転換意志の有無に影響を与えるかを分析した結果が表-2である。この分析により、通過目的・職業・車種・購入目的・通過時刻等が非常に小さい危険率で有意になり、性別や年収も0.05の危険率で有意となり一方、年令や駐車場、通過頻度は転換意志特性と独立であるといえる。これらから、

選択する項目	普通車	乗用車をやめる条件の限界
小休憩り込み時間さえ短縮されたら	1	2

図-1 調査票の例

定性的には、通勤通学だけの目的のための乗用車利用者で、事務・専門技術職にあり、ピート最高時に利用する人の転換意志率が高いことが分かる。

次に、転換意志の有無を判別するため、これら

個人属性	性別	年齢	職業	所持	年収	運行目的	駆逐料金	料金	X ² 値
地場	3	6	12	4	8	5	5	9	17.70 ***
通勤目的	1	3	12	4	8	5	5	9	156.72 ****
性別		1	4	4	4	4	5	9	4.69 *
年齢		12	12	4	4	4	5	9	3.19
職業			12	4	4	4	5	9	75.65 ****
所持				4	4	4	5	9	17.23 *
年収				4	4	4	5	9	71.37 ****
運行目的				5	5	5	5	9	35.64 ****
駆逐料金					5	5	5	7	200.42 ****
料金					5	5	5	7	7.51
走行距離					9	9	9	9	15.86
運送割合					9	9	9	9	27.49 ****
運送頻度					3	3	3	3	5.17
運送時間					6	6	6	6	9.33
内燃車・電車						2	2	2	106.96 ****
駆逐料金						7	7	7	13.85 *
									0.05 * 0.01 *** 0.005 ****

表-2

の属性を説明変数とした数量化Ⅱ類による判別分析を行なう。大結果を表-3に示す。レンジの大きいものは、駆逐料金・職業・通過目的等であるが、偏相関係数から見ると、通過目的・職業・年令が判別に影響を及ぼしており、他の要因はあまり関連がないものと考えられる。しかし、寄与率が0.18と非常に低いため、転換意志の有無は、個人・社会属性以外の要因が大きく作用しているか、あるいは各属性に対して全くランダムであるのかの分析をさらに深める必要があると思われる。

レンジ(標準偏差)
0.42 0.054
2.33 0.192
0.11 0.012
1.31 0.125
3.39 0.161
1.40 0.091
0.81 0.057
1.86 0.084
1.68 0.167
0.69 0.055
4.65 0.076
0.92 0.063
0.57 0.089
1.49 0.051
0.54 0.081
1.43 0.086
1.59 0.073

表-3

(2) 右サービス要因による転換意識の分析

単一のサービス要因の水準改善に対する転換意識の有無について分析を行なう結果を表-4に示す。M.T.の右要因については、総所要時間の改善が70.89%で最も高く、ついで電車内混雑緩和45.33%、終発時間帯運行間隔基化44.22%、乗り換え回数減少43.31%が高位にランクされる。しかし、74.91%という転換意志率に対し、单一サービス改善の場合の意志率は総所要時間短縮以外は50%以下と低く、転換意志者は単一サービス改善ではなく、複合したサービス改善を希望しているものと考えられ、それは、総所要時間を構成する総徒歩時間、総乗り換え時間、総乗車時間と単一にシリ出せ

右サービス要因	改善率(%)
所要時間短縮	70.89
電車	32.13
バス乗車時間短縮	31.80
電車	33.38
乗車2日目減額	43.31
運賃の正確さ	29.71
乗車時間短縮	24.64
乗車時間短縮	40.04
冷房	27.60
電車内混雑	45.33
バス内混雑	31.01
乗車時間短縮	41.24
乗車	44.22
所用費用減少	36.46
バス料金	25.15
料金分割	17.75
終発時間	34.16
乗車時間	62.12
ガソリン代	52.75
駆逐料金	43.20

表-4

は、40.04%、29.71%、バス31.80%、電車33.38%と低いレベルにしかないことを見ても判断できる。車自身のサービス要因は、全要因とも高い転換意志率を示し、車のサービス低下は転換に大きな影響を与えることが分る。然じて、M.T.サービス向上よりも車サービス低下の方が、単一のサービス変化で転換を大幅に促進することが可能と言える。

(3) 転換意志者の代替M.T.現況と転換する際の右サービス限度値との関係の分析

転換意志を有する者に対する、代替M.T.の右サービス要因の現況と転換するためのサービス限度値との関係を把握することは、右サービス要因の評価構造や効用関数の形状を知る上で重要である。分割表におけるX²検定では、すべてのサービス要因について、現況レベルと転換のための限度値に何關係があることが判明している。図-2,3は、

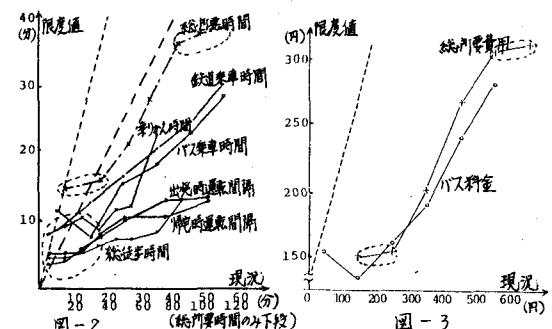


図-2

右サービス現況値別に限度値の平均をプロットしたものであり、破線に平行であれば実態のレベルに無関係に一定の差をもって限度値を指定し、傾きがゆるやかであれば限度を厳しく指定していることを示す。料金に関する要因は平行であり、現況レベルに無関係に一定量の改善を望んでいる。時間要因は全域で傾きが破線より緩であり、現況サービスが高水準である領域での傾向が著しい。又、みのり市/現在複数のサービス改良に対する転換率モデルの作成を試みており当日發表予定である。本調査は愛知県交通政策室で企画されたもので、城北がその実施に参加したものである。