

大日本コンサルタント 正員 平本 健二
東京工業大学 正員 森地 茂
ハルビエンジニアング 正員 金 利昭

1. はじめに

乗用者保有台数は昭和50年代に入り、それ以前の急激なモータリゼーションも一段落したかに見える。しかしながら、交通需要が多様化・高度化へ要求は一層高まり、それらの一つの現象として2台保有が増加が見られる。2台保有は大都市ではまだ少数であるが、地方都市においては10%を越える比率であり、今後2台保有がとれ程一般化するが、また交通行動上とれ程影響するかは、交通計画上重要な問題である。一方、従来、乗用車保有分析は都市を一つのサンプルとしたマクロ分析が主であり、各世帯の交通条件・交通行動の要因を十分に反映したものでなかった。本研究では、2台保有においては世帯個々の条件がより重要な要因であると考え、世帯をサンプル単位とし世帯の交通条件・

交通行動を要因として組み込んだ実証的分析を行なったものである。

2. 調査概要

調査概要は表-1に示す通りである。本調査では調査要①世帯・個人属性票、②保有自動車属性票、③交通行動票（平日、休日別々外出トリップ）の3種類で構成した。調査対象は農業世帯・産業世帯を除いて勤労世帯のみとし、より問題を単純化して分析を行なった。

3. 2台保有要因分析

乗用車保有要因も世帯属性要因・交通環境要因・トリップ属性要因に分け、非保有・保有分類、1台保有・2台保有分類の2ケースについて各要因の説明力を比較する事により、非保有→1台保有→2台保有と移って行く保有構造を数量化Ⅱ類により分析した。分析の結果より以下のような考察を行なった。

①世帯属性要因は他2要因に比べより大きな影響を持っている。1台保有より2台

表-1 調査概要

調査時期	昭和57年11月
調査地域	宇都宮市内、都心からの距離帯別3住地 1. 都心住地(都心より1.5km) 2. 近郊住地(都心より4.5km) 3. 郊外住地(都心より8.0km)
調査方法	訪問調査(留置)の置き、訪問回収
有効回収数(回収率)	318世帯 (%)
サンプル構成(%)	非保有世帯 62 (19.4%)(16.9%)(51.8%) 保有世帯 256 (80.6%)(83.6%)(48.2%) 1台保有世帯 186 (58.6%)(62.1%)(45.2%) 2台保有世帯 70 (22.2%)(21.5%)(3.0%)

* 実際シエロプログラム訪問による保有台数別世帯構成比

※ 東京都中野区で行なった同様の調査の結果

表-2 数量化Ⅱ類による保有要因分析結果

要因	要因の内容	説明変数	保有/非保有 レンジ	偏相関	1台/複数 レンジ	偏相関
① 世帯属性要因	・所得水準の向上に伴う車の効用の増大、核家族・高齢化による高いモビリティへの欲求、女性の就業や社会参加といった社会構造の保有に対する影響。	免許保有者数	0.575	0.772	0.402	0.244
		世帯年収	0.016	0.039	0.266	0.166
		家族人数	0.025	0.050	0.111	0.078
		世帯主年齢	0.019	0.043	0.138	0.103
		ライフステージ(結婚期)	0.066	0.134	0.343	0.146
		通勤者数	0.012	0.029	0.216	0.154
		世帯主職業(運輸関係)	0.033	0.084	0.311	0.211
		自宅駐車場	0.123	0.257	0.488	0.377
		相関比	0.871		0.626	
		サンプル数	309		242	
② 交通環境要因	・対象世帯の、都心・最寄公共交通施設・ショッピングセンターに対する交通施設水準の保有に対する影響。	都心への道路距離	0.390	0.201	0.117	0.031
		都心へのバス乗換回数	0.064	0.051	0.159	0.105
		最寄鉄道駅への距離	0.247	0.211	0.112	0.058
		最寄バス停への距離	0.494	0.190	0.273	0.082
		最寄買物地への距離	0.289	0.211	0.405	0.119
		都心へのバス所要時間 [△]	0.548	0.277	0.308	0.084
		都心への自動車・メトロ所要時間差 [△]	0.409	0.217	0.491	0.103
		相関比	0.411		0.173	
		サンプル数	318		256	
③ トリップ要因	・世帯構成員の各トリップの自動車利用への欲求の保有に対する影響。 (買物トリップ、娯楽・レジャー・ショッピングについては交通環境要因の都心・買物地に関する変数で代替するものとした。)	通勤先への距離	0.382	0.218	0.402	0.310
		通勤先へのバス乗換回数	0.261	0.185	0.103	0.199
		通勤先へのメトロ所要時間	0.196	0.113	0.322	0.302
		通勤先へのバス利用イデックス [△]	0.139	0.131	0.076	0.140
		通勤先への自動車・メトロ所要時間差 [△]	0.422	0.188	0.409	0.310
		通勤先への自動車・メトロコスト差 [△]	0.155	0.135	0.135	0.175
		通勤先への自動車・メトロコスト比 [△]	0.267	0.169	0.214	0.264
		通勤先の都心からの距離	0.238	0.060	0.182	0.165
		相関比	0.360		0.440	
		サンプル数	185		158	

(注) △ は符号条件が適合しないもの

保有で相関比は低下しているが、これは1台保有における免許保有者数と保有との強い関係が見うられなくなった為であり、他の説明変数のレンジ・偏相関は大きくなっており、2台保有においてより多くの要因が関係しており免許保有者数もそれらと同列の位置づけの説明変数になっている事がわかる。

(2)交通環境要因については、1台保有に比べ2台保有で相関比・各変数の相関比共に大きく低下している。この事は交通環境の悪い地域での世帯が自分自身で交通手段を持つという低い公共交通サービスレベルに対する自衛策としての1台保有の存在を示している。

(3)トリップ要因については、1台保有においても2台保有においても説明力がある事が示された。この事は2台保有における1台は通勤利用に、もう1台は他目的にという利用のされ方と整合しており、2台保有において1台は通勤目的に使われる事が条件の1つとなっている事を示す。

表-3 非集計ロジットモデルによる分析結果

4. 非集計ロジットモデルによる2台保有構造分析

前節においては個別要因別に分析を行なったが、ここでは非集計ロジットモデルを用いて各要因を同時に導入し要因相互間の関係を検討した。モデル推定結果と各モデルに導入した要因を表-3に示す。この結果より以下の様に考察を行なった。

(1)1台保有モデルに比べ2台保有モデルではより多くの世帯属性要因が有意な変数である事が示された。これは2台保有の制約条件の多さを示すと共に、表-2の世帯属性要因の内容で示した様な社会的変化が2台保有に影響する事を示している。

(2)交通環境要因においては、1台保有モデルではバス停や鉄道駅へのL.O.Sを示す変数が得られ、マスターオーブス水準の低下が保有の効用を増やす事が明らかとなった。一方、2台保有については都心や買物地へのL.O.Sを示す変数が得られ、買物・レクリエーション目的での車利用の必要性や要望が2台保有を促す重要な要因である事が明らかとなった。

(3)トリップ要因として検討した通勤地のL.O.S変数は、都心や買物地のL.O.S程の説明力は示さなかった。しかしながら、この事は通勤に関するトリップ要因が保有に影響しはる事を意味するのではない。図-1に示す様に1台目保有が通勤における車利用を大きく増やしているのに対して、2台保有では買物・私用目的での車利用を増やしているという、利用形態の差がモデル上に反映したからである。

5. おわりに

以上の考察より、2台保有は車両費・維持費等の経済的制約の緩和を要する事ながら、所得水準の向上・免許保有率・上昇・女性就業者の増大等の社会構造の変動による高いモビリティの欲求、通勤の車利用及び残された世帯層のモビリティの維持欲求に対して生じた現象であり、特に大都市における2台保有の今後の傾向は、道路計画・マスター整備の政策決定に大きくかわっていると考えられる。

説明変数	2台保有モデル				1台保有
	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	モデル
免許保有者数(人)	1.036 (2.44)	1.251 (2.82)	1.048 (2.46)	1.196 (2.71)	3.695 (7.16)
駐車場台数{有:1 無:0}	2.304 (2.11)	1.836 (1.64)	2.240 (1.99)	1.870 (1.67)	1.779 (3.27)
年収(百万円/年)	0.1101 (1.06)	0.2000 (1.74)	0.1939 (1.33)	0.2136 (1.82)	
通勤者数(人)	0.7849 (2.04)	0.6161 (1.55)	0.7790 (1.99)	0.6423 (1.61)	
ライフステージ{家族:1 独身:0}	1.738 (1.64)	3.010 (2.50)	2.086 (1.86)	3.036 (2.49)	
都心までの距離(Km)		0.0331 (2.82)		0.0284 (2.25)	
最近買物地へのバス乗換回数		3.026 (2.29)		2.860 (2.20)	
最近鉄道駅へのバス乗換回数					0.9969 (1.61)
最近バス停への距離(000)					0.1665 (1.77)
通勤地{都心:1 その他:0}			-0.4595 (1.91)	-0.2800 (1.08)	
通勤地までの距離(Km)			0.04266 (1.86)	0.02385 (0.69)	
定数項	6.736 (4.73)	8.914 (5.27)	8.510 (4.81)	9.681 (5.14)	2.617 (5.57)
九度比 χ^2	0.246	0.310	0.293	0.318	0.660
適中率 % (サンプル数)	1台保有	95.7(115)	95.7(115)	93.9(115)	85.2(61)
	2台以上保有	35.9(39)	46.2(39)	38.5(39)	46.2(39)
	合計	80.5(154)	81.8(154)	81.2(154)	81.8(154)
備考	世帯属性要因のみのモデル、世帯属性要因・交通環境要因のみのモデル、世帯属性要因・通勤地・ライフステージ・交通環境要因のみのモデル、世帯属性要因・通勤地・ライフステージ・交通環境要因・通勤者数のみのモデル、最終モデル				

