

大阪大学 正員 新田保次
大阪大学 正員 毛利正光
大阪大学 学生員 松山良一

1. 保有率の動向

大阪府下36市郡(1969年までは34市郡)と大阪府の1964年から77年に至る保有率の動向を調べ、その一部を図-1に示した。豊能郡は67年以後府下市郡における最高値を示し、吹田市は逆に72年以後最低を示している。高度成長期の初めの頃は保有率の地域的差は小さいが、高度成長とともに地域的なバラツキは大きくなり、72、3年頃最大となり、以後縮小している。この様子を単純化して図-2に示す。そして次のような課題が生じてくる。①保有率は高度成長とともに指数的に増加するが、地域により増加速度は異なり、地域的なバラツキが大きくなる。なぜか? ②高度成長の終焉とともに保有率の高い地域は停滞ないし減少し、低い地域は増加速度を低めながらも増加していく。なぜか?

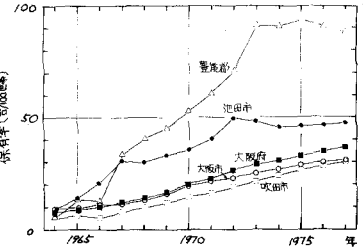


図-1 保有率の動向

2. 研究の目的 先に述べた課題を念頭におきつつ、ここでは次のことを目的とする。(1)時間断面での保有率の地域的差異と相関の高い指標の発見。まず、1975年を分析する。(2)保有率の年変動と相関の高い指標の発見。(3)両分析で得られた指標の比較と分析方法の問題点

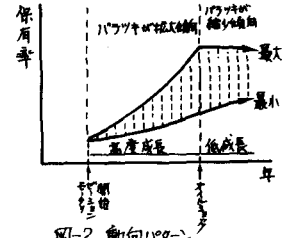


図-2 動向1969-

3. 保有率の説明指標選択に対する考え方 各個人についての車保有は図-3のような過程を経て実現されると考える。つまり、各人の生存活動は物を生産し、物を消費する活動と人間性を高める諸活動(文化娯楽活動、学術的知能活動)によって構成されることを考える。当然、その結果、交通が発生するが、この時、住宅と取場、買物施設等の施設間の分離の程度、公共交通機関のサービス、運搬する荷物や人の量、身障者らの条件により、車の保有要求が生ずるものと思われる。さらにこの要求が実現されるためには、車を購入し維持する経済力、走る土台としての道路条件、保管場所としての駐車場等の条件が必要になるものと思われる。本研究では以上の観点から、都市構造、公共交通サービス、道路条件、経済力に関する指標を選択するものとする。

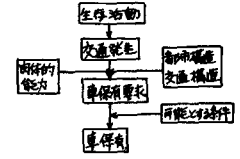


図-3 車保有の実現過程

3. 保有率の説明指標選択に対する考え方

4. 1975年府下市郡の保有率と説明指標との相関 (1)目的、方法、データ 1975年での府下36市郡を対象に表-1に示す22個の指標を選択した。このとき、都市の規模を捨象するために指標にはおおむね比率の指標を用いている。そして、これらの指標と保有率(台/100世帯)との相関関係を調べることにした。

表-1 保有率と説明指標の相関係数

説明指標	相関係数
平均世帯人員(人/世帯)	.688
数量人口指数(数量指数/夜間人口)	.120
面積人口指数(面積指数/夜間人口)	-.288
DI人口指数(DI人口/夜間人口)	-.488
世帯数密度(世帯数/ha)	-.565
夜間人口密度(夜間人口/km ²)	-.567
DI人口指数(DI人口/夜間人口)	-.673
世帯あたり道路延長(m/世帯)	.820
世帯あたり道路面積(m ² /世帯)	.784
世帯あたりバス停数(個/4世帯)	.784
大阪市中心部時間距離(km)	.722
大阪市中心部道路距離(km)	.405
世帯あたり道路延長(m/世帯)	.196
世帯あたり道路面積(m ² /世帯)	.194
平均道路幅員(m)	-.183
道路断面密度(個/km ²)	-.394
道路断面密度(km/km ²)	-.406
道路断面率(%)	-.421
道路断面密度(km/km ²)	-.464
バス停密度(個/km ²)	-.487
道路断面率(%)	-.522
世帯あたりバス停数(個/4世帯)	-.643

4. 1975年府下市郡の保有率と説明指標との相関

(2)結果 表-1に相関係数を示した。0.6以上の比較的高い相関係数を示すものに、都市構造指標では平均世帯人員、DI人口指数、交通サービス指標では、世帯あたり道路延長、世帯あたり道路面積、世帯あたりバス停数、大阪市中心部への時間距離があった。都市構造指標での世帯人員では正、DI人口指数では負の相関にみられるように、都市化が進んでいる地域ほど保有率は低いよう

である。交通サービス指標では鉄道サービス指標とは良い相関を示さなかったが、負の相関は示している。道路指標とは世帯あたりの延長、面積指標において高い正の相関を示した。バス停数は常識とは異なる関係を示したが、これはバス停が存在する道路の影響が強くでたためであろう。また、経済力を示す世帯あたり府民税とは非常に相関が低かった。

5. 大阪府、大阪市の保有率の年変動と説明指標との相関

(1) 目的、方法、データ 各市郡について年変化の要因分析に足りうるデータの整備状況は不十分であるので、ここでは比較的充実している大阪府、大阪市を対象としている。保有率を説明する指標として表-2に掲げたものを選んだ。経済指標は実質所得、実質費用を示し、消費者物価指数は大阪府分を採用した。

(2) 結果(図-4~図-6) 保有率と経済指標との関係では単純な比例・反比例の関係を示すものはないが、都市構造、交通指標とは単純な傾向を示し、平均世帯人員、世帯あたり道路延長とは負の相関、その他の指標とは正の相関にある。平均世帯人員、世帯数密度、世帯あたり道路延長との関係が断面分析結果との関係と逆にあらわれたことは興味深い。所得との関係ではオイルショック前までは比例関係にあるが、以後、所得の低下にかかわらず、保有率は増加する。対前年保有率増加分とでは交通指標は明確な関係を示さないが、所得は72年と73年でギャップをもつほぼ可逆的な関係を示し、乗用車ガソリン消費費用、経費相対指数とはほぼ同一間線上での可逆的变化を示す。とくに経費相対指数においては、これが1以下になると伸びが大きくなっていることが特徴的である。これらの傾向は府においては顕著であるが、市ではバラツキが大きくなる。

6. まとめ 世帯人員、世帯数密度、世帯あたり道路延長などは両分析において全く逆の相関が得られた。所得関連は断面分析では重要な指標とはならなかったが、年変動分析ではある程度明確な傾向があらわれた。また、ガソリン価格、鉄道費用の地域的バラツキは小さいと思われるので、経費相対指数は断面分析では重要な指標としては現われまい。このように断面分析と年変動分析結果は大きく異なり、断面分析結果をそのまま予測に使うことは危険になるだろう。ちなみに、1975年の府下市郡から得られた重回帰式(保有率(台/100世帯) = $41.0 - 0.309 \times (\text{世帯数密度}) + 0.405 \times (\text{世帯あたり道路延長})$ $R^2 = 0.72$ 、変動係数法有意水準5%)を使って大阪府の保有率を推定し、実値と比較すると図-7のようになる。断面分析はあくまで成長過程とは無関係に、時間断面での表層的な比較をするにすぎず、要因関係においてはおのずと限界がある。成長過程をふまえた分析をし、一般的要因、特徴的要因を明らかにしながら、時間断面ではバラバラとみえる個々の地域を説明しなければ、将来の保有動向を予測することも操作することも不可能であろう。

(参考文献、資料) 大阪府統計年鑑、大阪府統計書、陸運統計要覧、日本統計年鑑、都市交通年報、

金大雄氏博士論文、芦沢哲哉、自動車保有率と都市構造との関係についての研究、53年14回都市計画学会

表-2 年変動の説明指標

説明指標	
都市構造	平均世帯人員 A 世帯数密度 B
交通	世帯あたり道路延長 C 乗用車ガソリン消費費用 D 経費相対指数 E
所得	実質所得 F 実質費用 G 消費者物価指数 H

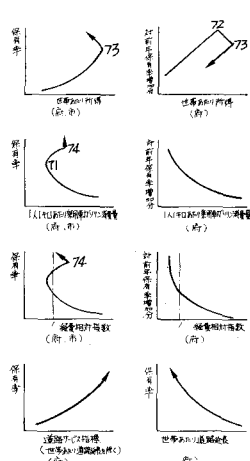


図-4 説明指標と保有率増加の関数

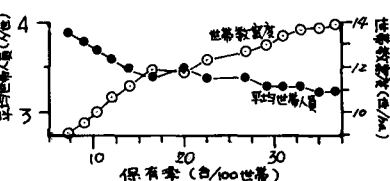


図-5 保有率と平均世帯人員、世帯数密度の関係

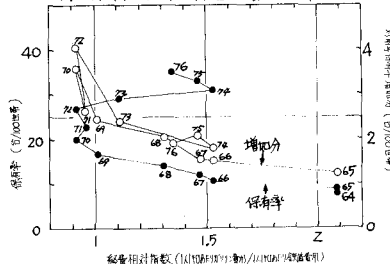


図-6 経費相対指数と保有率増加

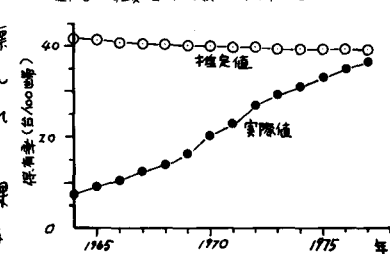


図-7 大阪府の府民の実際の値と重回帰式による推定値