

## 世帯属性と自家用車保有の関連分析

京都市郊外ニュータウンにおける実態調査にもとづいて

Empirical Analysis on the Household Car Ownership  
Relating to Socio-Economic Attributes

佐佐木 綱\*、 朝倉 康夫\*\*、 木村 宏紀\*\*\*

By Tsuna SASAKI, Yasuo ASAKURA, Hironori KIMURA

A household's car ownership seems to be decided by several factors, which are classified into transportation level of service attributes and socio-economic attributes of the household. This paper analyzes the relations between household car ownership and socio-economic attributes using the survey data that was made at two new-towns in the suburbs of Kyoto. The questionnaire is designed in order to analyze the travel behavior of a family as well as the car ownership and its usage. 400 families are randomly sampled from both Mukaijima and Rakusai new-towns. The life cycle stage of a household, which represents the age of a family, may be the efficient attribute that explains the household car ownership.

### 1. はじめに

自家用車保有に関する従来の研究は、国家・地域レベルにおける自家用車保有率の予測を目的とするマクロ計量モデルからのアプローチと、世帯・個人レベルの交通行動の記述（予測）を目的とするミクロ行動モデルからのアプローチに大別することができる。前者に属する研究には、国家レベルの時系列予測モデル、クロスセクションモデルなどがある。

（たとえば、Mullen P. and M. White, 1977）後者に属する研究は、車の保有と利用を一体化してとらえようとするものが多く、非集計選択行動モデルとしての保有、利用の同時選択、順次選択モデル（たとえば、Manski C. F. and Sherman L., 1980）ある

いは、英国TSUのアクティビティアプローチ（たとえば、Clark et al., 1982）をあげることができる。

近年の傾向である複数保有世帯の増加、車種の多様化、利用形態の多様化を考慮するとき、ミクロな視点から行動論的に車保有と利用を分析し、その結果にもとづいて将来予測モデルを開発するというアプローチは有効な方法であると考えられる。本研究では、世帯における自家用車保有に及ぼす多くの影響要因のうち、収入、家族構成などの世帯の社会・経済属性（以下、世帯属性と呼ぶ）に着目し、京都市郊外ニュータウン居住者に対して実施した交通実態調査のデータを用いて、ミクロな視点から世帯属性と車保有との関連を分析したので、その結果について報告する。もちろん、自家用車保有は、世帯構成員の交通行動と関連づけて、言い換えれば車の利用形態と関連づけて考察するべきであり、その意味からすれば、本報告は車保有、利用の分析のための準備段階として位置づけられよう。

\*）正会員 工博 京都大学教授 工学部交通土木工学科

\*\*）正会員 工修 京都大学助手 工学部交通土木工学科

\*\*\*）学生員 京都大学大学院 工学研究科土木工学専攻

（〒606 京都市左京区吉田本町）

本報告の構成は、つぎのとおりである。まず、2では、トランジットのサービスレベルが異なる京都市郊外の2つのニュータウン（洛西ニュータウンおよび向島ニュータウン）において実施したアンケート調査の概要（調査票の特徴および調査状況）を述べる。つぎに、3では、調査データの集計結果を紹介し、世帯属性と車保有の関連について考察を加える。最後に、4で結論および今後の課題を述べる。

## 2. 実態調査

### 2.1. 調査票の構成

調査票の設計においては、①世帯構成員の交通行動との関連において世帯の自家用車保有および利用形態の分析ができるような調査項目を設定することの他に、②自家用車保有の時間軸に沿った推移の分析ができるような調査票を設計することとした。②は、トランジットのサービスレベルの変化が車保有に与える影響を分析するためのものであり、分析結果については、佐佐木他(1985)を参照されたい。

一組のアンケート調査票は世帯票と個人票から構成されており、一世帯に一組の調査票が対応する。世帯票は、一世帯に一部とし、記入者は世帯主である。個人票は、小学生以上の年令の世帯構成員が対象であり、全員が、それぞれ一組の個人票に記入する。個人票は、個人の社会・経済属性を記入する個人フェイス票と一日の交通行動を記入する個人トリップ票から成る。さらに、個人トリップ票は平日と休日の2部から成るが、その様式は同じである。世帯票、個人フェイス票、個人トリップ票の主な質問項目を、表-1に示す。

世帯票には、家族人数、年収などの世帯属性のほか、車保有の経緯、現在の利用状況について詳細な質問項目を設定した。しかし、車の複数保有に対しては、十分に考慮された様式とはなっていない。また、個人票の対象とならない小学生未満の子供の年令を尋ね、個人トリップ票の質問項目と重ね合わせるにより、家族全員の行動を再現できる様式とした。

個人票は、おおむね、昭和55年京阪神パーソントリップ調査の調査様式に準じている。しかし、PT調査と比較して、世帯構成員すべての交通行動が再現でき、しかも、同一世帯内のメンバーが相互に関

連する場合の行動を知ることができる形式である点が特徴である。具体的には「世帯主との関係」「同行家族の有無と同行者の年令、性別」、「被送迎者の交通目的」を質問項目の中に入れたことである。また、私用目的についてはPTより詳細に、業務目的についてはPTより粗く、交通目的の選択肢を設定した。

### 2.2. 調査の実施

#### 2.2.1. 調査対象地域

調査対象地域は、京都市郊外の向島ニュータウンおよび洛西ニュータウンである。両ニュータウンは京都市の中心部からほぼ同じ距離に位置しており、ほぼ同じ時期に開発が進められた。入居世帯数は、1984年4月時において、洛西が10,611世帯、向島が5,747世帯である。両ニュータウンの特性が大きく異なるのは、鉄道駅へのアクセスである。向島では、入居開始約1年後の1978年3月に、ニュータウンに隣接して近鉄向島駅が供用開始され、鉄道の利便性が大きく向上した。それに対し洛西では、最寄りの鉄道駅まで約5 kmの距離がある。

表-1 おもな質問項目

| 世帯票                | 個人フェイス          | 個人トリップ*         |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| ・世帯人数              | ・性別             | ・出発地            |
| ・小学生未満<br>子供人数     | ・年令             | ・出発時刻           |
| ・転居年               | ・世帯主との<br>関係    | ・到着地            |
| ・ニュータウン<br>選択理由    | ・職業             | ・到着時刻           |
| ・年間収入              | ・運転免許の<br>保有の有無 | ・トリップ目的         |
| ・車保有経験<br>保有世帯のみ   | 取得年             | ・トリップ手段         |
| ・保有台数              |                 | ・同行家族の年<br>令、性別 |
| ・保有開始年             |                 | 送迎目的のみ          |
| ・主利用目的             |                 | ・被送迎者の目<br>的    |
| ・利用頻度              |                 | 車利用者のみ          |
| 保有経験あり、<br>非保有世帯のみ |                 | ・乗車人数           |
| ・保有期間              |                 | ・乗車家族人数         |
| ・放棄理由              |                 | ・車の所属           |
| 全世帯に対して            |                 | ・運転の有無          |
| ・将来保有予定            |                 |                 |

\*)各トリップについての質問項目

## 2.2.2. 対象世帯の抽出

事前調査の結果、向島、洛西ともに、街区、棟ごとに、入居開始時期が明らかになったので、以下の条件を考慮して調査対象世帯を抽出した。

- ①両ニュータウンの比較のために、共通に存在する住宅タイプを抽出する。
- ②住居構造の差を考慮するために、中高層マンションとテラスハウスの両方から抽出する。
- ③車保有の経緯の分析のため、入居後の移動が少ないと思われる分譲住宅から抽出する。
- ④近鉄向島駅開業の影響を分析するため、開業以前に入居した可能性のある世帯に比重をかけて抽出する。

回収目標数を向島、洛西、それぞれ200世帯、計400世帯とし、PT調査の回収率（約80%）を考慮して、それぞれ300世帯、計600世帯を無作為に抽出した。

## 2.2.3. 配布、回収状況

調査方法は、事前の依頼文書投函、調査員面接による配布、留め置き、回収の手順にしたがった。調査票の配布、留め置き、回収に要する約10日間をひとつのローテーションとし、調査日を分散させるために2ローテーション実施した。調査日は、1984年11月中旬から12月上旬である。なお、平日の調査日は、水曜と木曜のいずれか1日を割り当てた。

配布、回収状況を表-2に示す。配布率は向島よりも洛西のほうが良好であり、最終的な回収率（回収世帯数／抽出世帯数）も、それぞれ、71%、77%であった。PT調査と比較してやや回収率が低いものの、質問項目の多さを考慮すれば妥当な数字であると思われる。なお、データを取ることができなかった世帯は、拒否と不在がほぼ半数ずつであった。

表-2 配布・回収の結果

|            | 向 島 | 洛 西 |
|------------|-----|-----|
| 配布抽出世帯数    | 291 | 270 |
| 配布世帯数      | 218 | 216 |
| 抽出数に対する配布率 | 75% | 80% |
| 回収世帯数      | 207 | 208 |
| 抽出数に対する回収率 | 71% | 77% |

## 3. 世帯属性と自家用車保有

## 3.1. 世帯構成とライフサイクルステージ

調査対象地域の世帯がどのような特性を持っているかを知るために、まず、個人属性の分布を年令についてみると、両地域とも、8歳から15歳、および31歳から45歳の人が多く、若い世代の家族が多いことが特徴である。また、就業区分別構成も、向島、洛西ともに似た構成となっている。

また、世帯属性の分布として、世帯人数別、収入ランク別、車免許保有者数別の世帯構成比を求めたがこれらの値も、個人属性と同様、両地域で大きな差は見られなかった。以上より、向島、洛西から抽出されたサンプルの個人属性、世帯属性の構成は、ほぼ同じであるとしてよいであろう。

つぎに、ライフサイクルステージ（以下L.C.S.と書く）について述べる。まず、世帯におけるライフサイクルとは、ひとつの家族が形成され、子供の出生、成長などとともに世帯が成熟、結晶していくまでの移り変りの過程をいう。ライフサイクルステージとは、ライフサイクルをいくつかの段階に区分したときの、ひとつの段階をいう。したがって、L.C.S.とは、世帯構成員間の関係、年齢構成、就業区分などの属性を総合的に組み合わせた世帯属性であり、同じL.C.S.に属する世帯であれば、世帯構成、構成員の個人属性に大きな差はない、と仮定してよい。

本研究においては、英国Oxford大学のTSUにより提案されたL.C.S.の区分（Clark et al., 1982 および杉恵, 1984）と、森地らにより提案された区分（森地他, 1984）のふたつの区分を、そのまま用いるものとする。両者の区分をそれぞれ、表-3、表-4に示す。TSUによるL.C.S.は、世帯主の年齢、子供の有無、最年少の子供の年齢により区分されている点が特徴である。森地らによるL.C.S.は、世帯主の年齢、最年長の子供の年齢および就業区分に着目して区分されている点の特徴である。この区分では、幼少の子供の存在による影響を分析することは難しいが、2世代同居を考慮することができるという利点を持つ。

向島、洛西ごとに、L.C.S.別世帯数と、各L.C.S.ごとのおもな特性値を表-5に示す。これらの値は両地域でほぼ同じ値であり、L.C.S.が世帯の属性をある程度代表できることを示している。なお、森地

らによるL.C.S.のうち、ステージ4と5は、本調査の質問項目では分離できなかったの、4、5をまとめてステージ4とした。

### 3.2.保有形態の分析

向島、洛西の自家用車保有経験別世帯数を表-6に示す。現在の車保有率（保有世帯数／全世帯数）は、向島が54%、洛西が78%であり、明らかに地域差が見られる。3.1.で述べたように、両地域の個人および世帯構成はほとんど同じであるから、保有率の地域差は鉄道駅へのアクセスの差によるものと考

えられる。なお、トランジットのサービスレベルの差、変化と車保有の関係の分析については、佐佐木他(1985)を参考にされたい。

つぎに、複数保有について、現在保有世帯の保有

表-3 TSU によるライフサイクルステージの区分

| L.C.S. | 各ステージの説明                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------|
| 1      | 子供がいない夫婦だけの世帯<br>(夫婦のどちらかが35才以下)                          |
| 2      | 就学前の子供がいる世帯<br>(すべての子供は5才以下)                              |
| 3      | 就学前の子供と小学生の子供がいる世帯<br>(5才以下と5才以上の子供がいる)                   |
| 4      | 小学校の子供がいる世帯<br>(一番下の子供が5~12才)                             |
| 5      | 中学校以上の子供がいる世帯<br>(一番下の子供が13~18才)                          |
| 6      | 子供が就業年齢に達した世帯<br>(一番下の子供が17才以上)                           |
| 7      | 子供が独立した世帯<br>(夫婦2人とも35才以上)                                |
| 8      | 退職した世帯<br>(子供がいなくて夫婦2人とも65才以上か、<br>1人が65才以下でも正規の職についていない) |

表-4 森地らによるライフサイクルステージの区分

| L.C.S. | 各ステージの説明                                  |
|--------|-------------------------------------------|
| 1      | 家族形成期；長子が6才以下または世帯主の<br>年令が40才未満で子供のいない世帯 |
| 2      | 家族成長前期；長子が7~17才の世帯                        |
| 3      | 家族成長後期；長子が18才以上で就学者であ<br>る世帯              |
| 4      | 家族成熟期；長子が18才以上で就学者でなく<br>かつ未婚の世帯          |
| 5      | 結晶期；長子が18才以上で就学者でなく、か<br>つ既婚の世帯           |
| 6      | 壮、老齡期；世帯主が40才以上で、子供のい<br>ない世帯             |

表-5 L.C.S.と世帯属性

| 向島             | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7,8  |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| L.C.S.(TSUコード) |      |      |      |      |      |      |      |
| 世帯数構成比(%)      | 9.1  | 17.8 | 17.3 | 19.3 | 10.7 | 13.7 | 12.3 |
| 平均世帯人数(人)      | 1.9  | 2.2  | 3.3  | 4.1  | 4.0  | 3.5  | 2.3  |
| 平均世帯収入(万円)     | 430  | 500  | 590  | 590  | 840  | 730  | 490  |
| 車免許保有率(%)      | 72.2 | 80.0 | 88.2 | 81.0 | 76.2 | 70.4 | 66.7 |

| 洛西             | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7,8  |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| L.C.S.(TSUコード) |      |      |      |      |      |      |      |
| 世帯数構成比(%)      | 8.3  | 20.4 | 14.1 | 31.6 | 21.1 | 9.2  | 6.3  |
| 平均世帯人数(人)      | 2.1  | 2.2  | 3.5  | 4.3  | 3.9  | 3.5  | 1.8  |
| 平均世帯収入(万円)     | 460  | 520  | 530  | 580  | 650  | 850  | 480  |
| 車免許保有率(%)      | 92.3 | 95.2 | 96.6 | 78.5 | 80.0 | 68.4 | 53.8 |

| 向島            | 1    | 2    | 3    | 4    | 6    |
|---------------|------|------|------|------|------|
| L.C.S.(森地コード) |      |      |      |      |      |
| 世帯数構成比(%)     | 27.8 | 43.4 | 11.8 | 5.8  | 11.8 |
| 平均世帯人数(人)     | 2.1  | 3.7  | 3.7  | 4.0  | 2.2  |
| 平均世帯収入(万円)    | 470  | 590  | 730  | 720  | 490  |
| 車免許保有率(%)     | 78.2 | 82.3 | 89.6 | 81.8 | 85.2 |

| 洛西            | 1    | 2    | 3    | 4    | 6    |
|---------------|------|------|------|------|------|
| L.C.S.(森地コード) |      |      |      |      |      |
| 世帯数構成比(%)     | 27.5 | 52.2 | 7.7  | 6.8  | 5.8  |
| 平均世帯人数(人)     | 2.1  | 3.9  | 3.9  | 4.2  | 1.9  |
| 平均世帯収入(万円)    | 510  | 570  | 850  | 650  | 470  |
| 車免許保有率(%)     | 93.0 | 85.2 | 50.0 | 85.7 | 59.3 |

表-6 自家用車保有経験別世帯数、( )は%

| 保有経験     | 向島         | 洛西         |
|----------|------------|------------|
| 1.現在保有   | 105 (53.6) | 162 (77.9) |
| 2.保有経験あり |            |            |
| 現在非保有    | 16 (8.2)   | 8 (3.8)    |
| 3.保有経験なし | 75 (38.3)  | 38 (18.3)  |

表-7 保有台数別世帯数、( )は%

| 保有台数 | 向島        | 洛西         |
|------|-----------|------------|
| 1台   | 99 (94.3) | 152 (94.4) |
| 2台以上 | 6 (5.7)   | 9 (5.6)    |

表-8 保有世帯の将来保有意欲、( )は%

|                 | 向島        | 洛西         |
|-----------------|-----------|------------|
| 1.保有予定あり        | 2 (1.9)   | 5 (3.2)    |
| 2.できれば保有<br>したい | 11 (10.7) | 16 (10.2)  |
| 3.保有予定なし        | 90 (87.4) | 136 (86.6) |

台数および将来の保有予定を、それぞれ表-7、表-8に示す。これらの数値は、向島、洛西の両地域で似かよった傾向を示しており、複数保有に関しては、地域差は小さい。つまり、鉄道駅へのアクセス条件の差は、複数保有にあまり影響せず、世帯属性などの要因がより強く影響すると思われる。

車利用状況との関連から、車保有を見るために、保有世帯における主な利用目的を図-1に示す。向島では「休日の外出」に、洛西では「通勤」や「買物」に利用する割合が高い。一方、保有経験あり現在非保有世帯の車放棄理由を見ると、向島では「通勤に利用しない」、「公共輸送機関が便利」のため

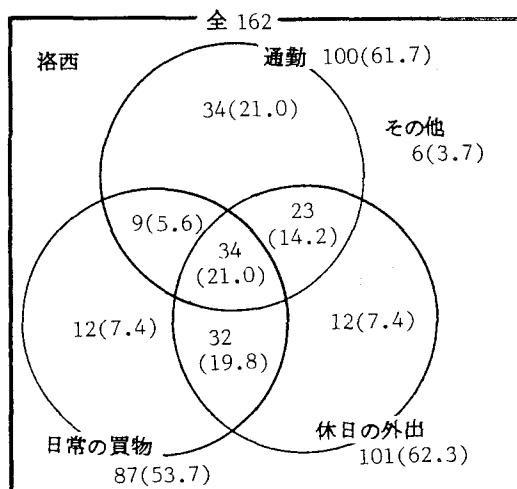
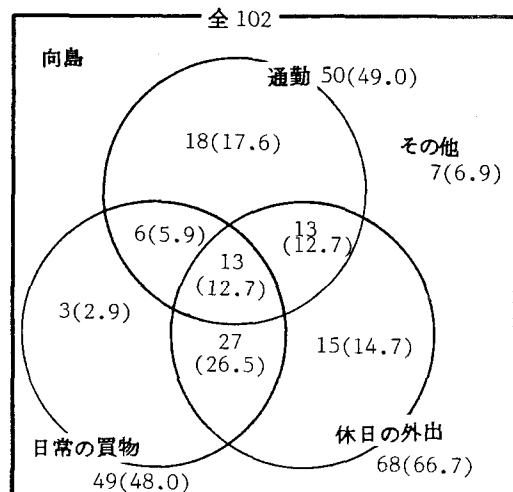


図-1 自家用車のおもな利用目的

に自家用車を放棄した世帯が多い。これらを考慮すると、日常的な活動における車利用の必要性が保有率を高めていることがわかる。なお、車利用状況は世帯票の質問項目を用いた分析であり、必ずしも実際の交通行動そのものではない。交通行動を記録した個人票の質問項目と照合した詳細な分析は今後の課題である。

### 3.3.世帯属性と車保有

#### ①住宅タイプとの関係(表-9)

一般に、駐車スペースの確保は、中高層住宅よりもテラスハウスのほうが容易であるため、テラスハウスに居住する世帯の保有率が高いと予想された。しかし、向島はその傾向を示しているが、洛西は逆の関係にあり、住宅タイプと車保有の関係は必ずしも強いとは言えない。

#### ②収入との関係(図-2)

一般に、車の購入費、維持費を考慮すれば、高収入の世帯ほど保有率が高いと予想される。しかし向島ではその傾向が見られないし、洛西では収入と車保有の関係が逆比例している。したがって、自家用車を保有するか否かに関しては、収入が影響する度合はそれほど高いとは言えないようである。

表-9 住宅タイプと車保有率(%)

| 住宅タイプ    | 向島        | 洛西        |
|----------|-----------|-----------|
| テラスハウス   | 50 (58.1) | 73 (72.3) |
| 中高層マンション | 55 (47.4) | 89 (83.2) |

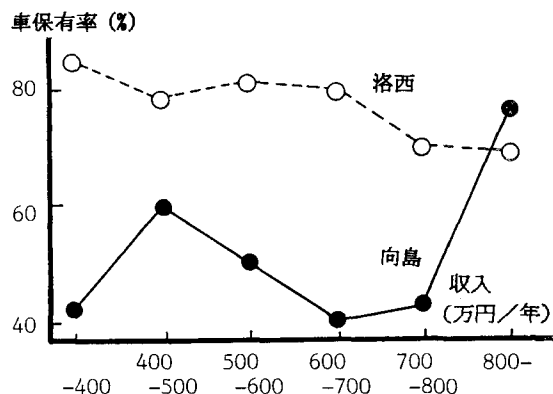


図-2 世帯収入と車保有

## ③家族人数との関係（図-3）

向島、洛西とも、家族人数が多いほど保有率が高い傾向にある。

## ④ライフサイクルステージとの関係（図-4）

TSU の区分によれば、L.C.S.と車保有は、向島、洛西ともに、ライフサイクルの中央において保有

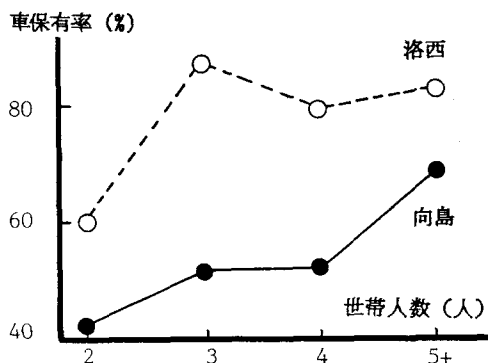


図-3 世帯人数と車保有

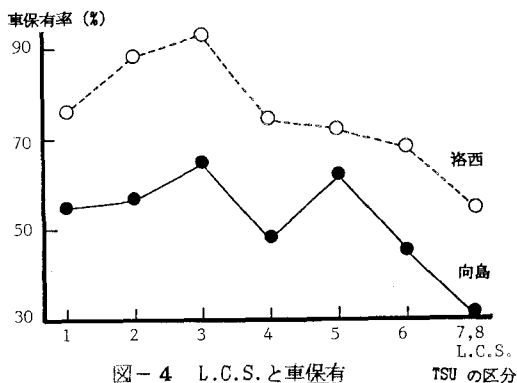
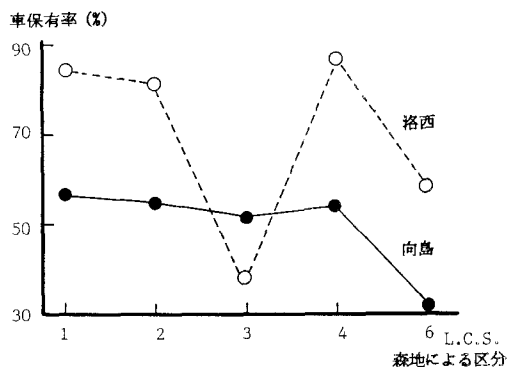


図-4 L.C.S.と車保有

率が高い山型の分布型を示している。また、若いL.C.S.の世帯では、将来の保有意欲が高く、成熟したL.C.S.の世帯では、車保有をやめた世帯がいくつか見られる。このことから、L.C.S.の推移とともに、車保有（および利用）が変化していくことがうかがわれる。

Clark et al.(1982)によれば、L.C.S.の移り変わりが世帯の交通行動パターンを長期的に変化させる重要な要因とされており、世帯における車保有利用を交通行動の一側面ととらえれば、L.C.S.をひとつの軸として保有、利用を分析する方法は有効な方法であるかもしれない。

また、森地らの区分では、本調査が、ステージ4と5を区分できなかったこともあり、L.C.S.と車保有との関係に必ずしも明らかな傾向を読みとることができない。調査対象地域がニュータウンであり、居住世帯に2世代同居世帯が多くないことから、TSU による区分のほうがデータに適合しているとも考えられる。

## 4. おわりに

本稿では、自家用車保有を世帯属性との関連について、京都市郊外の2つのニュータウン居住世帯に対するアンケート調査の結果を用いて簡単な集計分析を行なった結果を報告した。最終的な結論は、より詳細な分析を待たなければならないが、現段階において明らかになった点は、次のようにまとめることができる。

①世帯属性のうちL.C.S.は世帯構成員の年齢、就業の有無などを総合的に表わす指標であり、ランジットのサービスレベルに差がある2つのニュータウンにおいて車保有とL.C.S.との関係がほぼ同じ傾向にあることから、自家用車保有を説明する要因として有効な指標であると思われる。しかしL.C.S.の区分は必ずしも確定した区分ではないので、わが国の実状を反映した区分を検討するべきであろう。

②今回の調査データに関する限り、収入と車保有との間に相関関係が見られなかった。なお、複数保有と収入との間には一般に正の相関があるとされているが、本報告では、複数保有サンプル数が少なく分析することができなかった。

今後は、自家用車の利用形態との関連について、さらに分析を進めるほか、世帯構成員の交通行動の相互関係についても、実証的分析を行なう予定である。

最後に、本研究を進めるにあたり、調査、分析作業をともに行なった喜安和秀氏（現在、建設省土木研究所）俵屋昭氏（現在、日本情報サービス）の両氏をはじめ、運輸交通計画研究室の方々に感謝いたします。

#### 参考文献

- 1) Clark M., Dix M. and Goodwin P.B. (1982) : Issues of Dynamics in Forecasting Travel Behavior, Transportation, Vol.11, No.2, pp.153-172
- 2) Manski C.F. and Sherman L. (1980) : An Empirical Analysis of Household Choice among Motor Vehicles, Transp. Res., Vol.14 A, pp.349-368
- 3) 森地、田村、屋井、金 (1984) : 乗用車の保有及び利用構造分析, 都市計画別冊, Vol.19, pp.49-54
- 4) Mullen P. and M. White (1977) : Forecasting Car Ownership, A New Approach, Traffic Eng. Control, Vol.18, pp.354-358, & pp.422-428
- 5) 佐佐木、朝倉、喜安、俵屋 (1985) : ニュータウン居住世帯の自家用車保有の変化, 第18回日本道路会議論文集
- 6) 杉恵 (1984) : アクティビティを基本とした交通研究への新しいアプローチ, 交通工学, Vol.19, No.2, pp.19-27