

静岡県土木部計画課 正会員 渡部与田郎
首都高速道路公団 正会員 ○浅野 光行
建設省土木研究所 正会員 松原 重昭

1. はじめに

都市の総合交通体系を計画するにあたり、将来において交通機関をどのように組合せて配置することが、都市の機能および活動を有機的に結合させ得るかは、計画の重要なポイントの一つとなる。従って、将来の Modal Split をどのように設定するかは、単に交通需要への対応の結果として考えるのではなく、計画としてどのように組合せるかが問題であり、まさに計画対象そのものである。

人がトリップを行なう場合、その交通機関選択に影響を与えるファクターは下記の如く非常に広範なものであり、相互に密接な関連をもつ。

- ・トリップに関する属性…………… 交通目的、距離、所要時間、費用、等
- ・トリップを行なう人の属性……… 性別、年齢、職業、所得、自動車の保有、等
- ・交通施設の属性…………… ネットワーク、サービスの質、頻度、等

現在の交通機関の選択とこれらのファクターとの関連については従来のパーソントリップ調査と施設現況調査から得られるが、将来の交通機関選択傾向を予測するうえで一つの重要な要素となる交通機関選択の理由を適確に把握することは困難である。

そのような意味で、ここでは昭和46年度静岡地区総合交通体系調査において、家庭訪問調査の補足調査として実施された交通機関選択理由調査から、交通目的、交通機関、および人の属性と、交通機関選択の理由との間にある関連を分析し考察するものである。

2. パーソントリップ調査と Modal Split モデル

2-1. Modal Split 推定の方法と問題点

総合交通体系の計画において、将来の交通推計を行なうプロセスは一般的に、発生交通量の推定→Modal Split の推定→分布交通量の推定→配分交通量の推定、あるいは、発生交通量の推定→分布交通量の推定→Modal Split の推定→配分交通量の推定が考えられてきた。^(注1) この Modal Split の推定は、パーソントリップ調査結果から、現況の交通機関選択と影響ファクター（目的、時間、コスト、属性等）との相関分析を行ない、その結果をもとに交通機関別分担曲線を設定し、将来とも交通機関選択の選好性は変化しないという前提のもとに、将来の Modal Split が推定される。

しかしながら、上記の推定方法には推計プロセス上の問題は別としても、いくつかの問題点があり、それらを列挙すれば次の通りである。

1) 現況の交通需要と交通施設との関係から結果として表われた交通機関選択の選好性をそのまま将来の選好性何として Modal Split を推定し、それに基づいて計画がなされる場合、計画にゆがみが出

(注1) Modal Split U.S. Dept of Commerce Dec 1966, その他 B-Q Model, 確率モデル, LPの適用等多くの手法が考えられている。

る心配はないであろうか。

2) 交通の目的に応じて必要とされるサービスの質と量に対して、各交通機関の持つ特性に対応し得るようなかたちで予測が可能であろうか。

3) 人の交通機関選択行為を時間あるいはコストで説明することは、将来における人々の交通機関選択の選好性あるいは計画としての好ましさを反映し得るのであるであろうか。

4) 都市内の地域によっては、選択し得る交通機関が2種類の地域もあり、4種類の地域もある。従って、それらの交通施設サービスの異なる地域を統合して一つの分担曲線を設定することに問題はないであろうか。特に、新しい交通ネットワークが附加された場合、Modeの選択性は大きく変化することが考えられる。

5) 将来に新交通システムを導入しようとする場合、現在のMode選択の説明変数で十分に新交通システムを評価できるであろうか。

6) その他

2-2. 交通機関選択に関する意識調査の必要性

上記の通り、将来のModal Splitを予測し、計画に反映させることは非常にむづかしく、同時に問題も多くある。このような問題に対してアプローチするためのオーストラップとしては、交通機関の選択を行なう場合、交通の目的、人の属性、地域等の関係で、どのような意識から選択が行なわれた結果として現在のModal Splitが形成されているかを探ることであろう。無論、現在のModal Splitの形成を意識の側面から解明することによって、現在のModal Split推定の問題を解決し、直接推定モデルに反映することが出来るとは限らないが、少なくとも、将来の交通機関の組合せ計画を評価する材料として非常に有効であろう。また同時に、意識調査と他のModal Splitに影響を与えるファクターとの関係を分析し、Modal Split Modelに組み入れていくことが必要となるであろう。

3. 静岡地区交通手段選択理由調査

3-1. 調査の概要

本調査は、昭和46年度静岡地区総合交通体系調査において、家庭訪問調査の補足調査として行なわれたものである。調査は家庭訪問世帯にサンプルされた世帯の20才以上の全員に対し、家庭訪問調査票の回収時に調査票を説明配布し、留置・郵送回収の方法がとられた。

調査内容は、あらかじめ静岡地域内の主要地区（静岡駅付近、清水駅付近、等）を4箇所目的地として設定しておき、自宅から仮にそれら地区へある交通目的（業務、買物、遊び、その他私用）で行くとした場合、どのような交通手段も利用し、その選択理由（1.費用が安い、2.早くいける、3.時間的に確実にいける、4.疲労が少ない、5.他に交通機関がない、6.駐車の便がよい、7.駐車の便がわるい、8.時間にはばられない、9.その他）は何かを解答するものである。

以下の調査結果は、有効回収7981票を集計し考察を加えるものである。

3-2 交通手段と選択理由

交通手段と選択理由の関係についてみれば、各交通手段によってその選択される理由は相当異なり、各交通手段の性格の差異を明確に読みとることが出来る。（図1参照）すなわち、個人的な交通手

段としての乗用車、貨物車、タクシー、自転車においては、各交通手段とも「早くいける」、および「時間にしばられない」が最も多い選択理由になっている。乗用車と貨物車ではこの2つの理由が圧倒的に多いが、タクシーではその他に「疲労が少ない」という理由が多く、自転車では「費用が安い」が多い理由になっている。

一方、大量輸送手段としての鉄道およびバスにおいては、「費用が安い」と「早くいける」が共通して多い選択理由であるが、鉄道では同時に「時間的に確実にいける」が多く、バスでは「他に交通手段がない」がその選択理由の上位にランクされている。

以上の結果は非常に常識的とも言えるが、一般の人々が各交通手段を正しく認識していることを表わしているとも言えよう。

3-3 個人属性と選択理由

性別、年齢別の選択理由は図2-1および図2-2に示す通りである。まず性別による交通手段選択理由をみると、全体的な傾向として、「早くいける」と「時間にしばられない」は男性の方が女性よりも多い選択理由であり、反対に女性の方が男性よりも多い選択理由は「費用が安い」、「疲労が少ない」、および「他に交通機関がない」である。

次に、年齢別の選択理由の傾向をみると、「費用が安い」および「疲労が少ない」は男女とも年齢が高くなるに従ってふえる選択理由である。また反対に若年層になるに従って少くなる選択理由は「早くいける」と「時間にしばられない」である。

3-4 交通目的と選択理由

交通目的の違いによる交通機関選択理由の変化はそれほど大きくはないが、業務目的の交通は相対的に「早くいける」と「時間的に確実にいける」が多く、「時間にしばられない」は少ない。この事は業務交通の特性を端

図1. 交通手段別選択理由

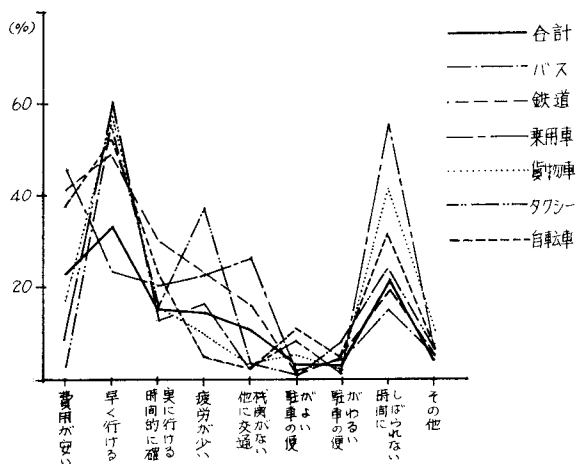


図2-1 年齢別選択理由(男)

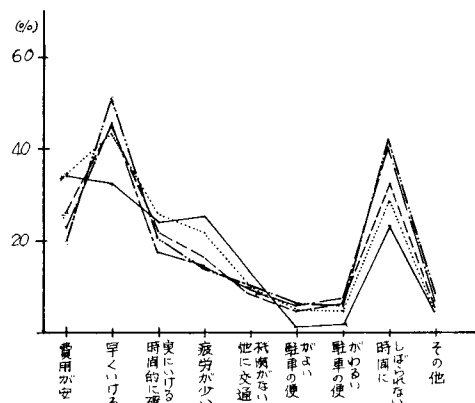
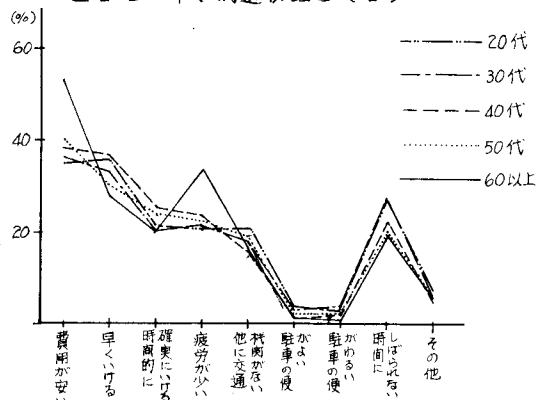


図2-2 年齢別選択理由(女)



的に表わしていると言えよう。また、業務以外の目的では比較的どれも同じような傾向を示しており、「早くいける」ことは当然必要とされるが、「費用が安い」、「疲労が少なく」、「時間にしばられない」が業務目的に比較して多い選択理由となっており、私用目的の交通の共通した特性として考えることが出来るであろう。また、この目的別選択理由を交通機関別にみた場合も、ほぼ同様の傾向を示している。（図3-1～図3-4参照）

図3-1 交通目的別選択理由（鉄道）

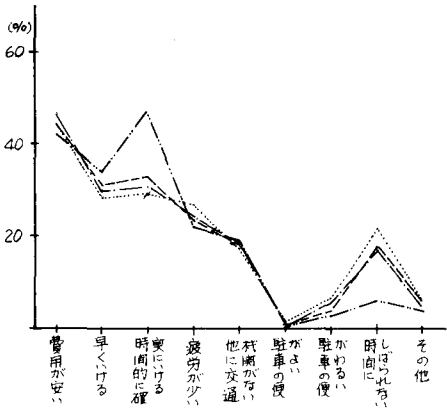


図3-2 交通目的別選択理由（バス）

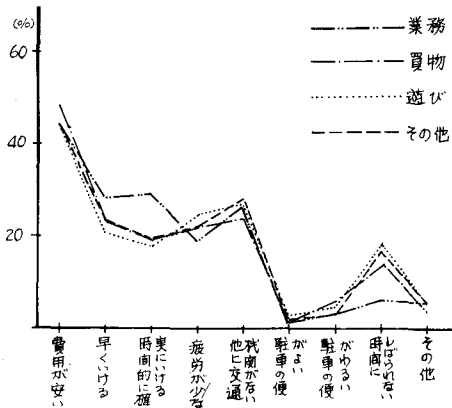


図3-3 交通目的別選択理由（乗用車）

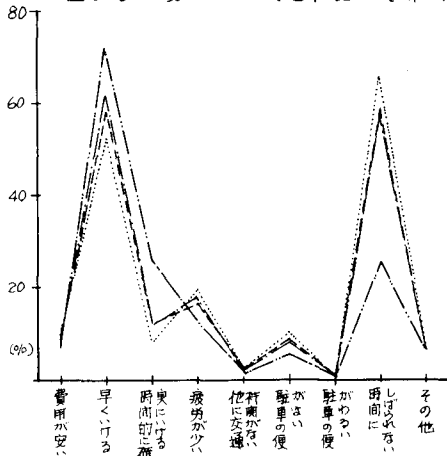
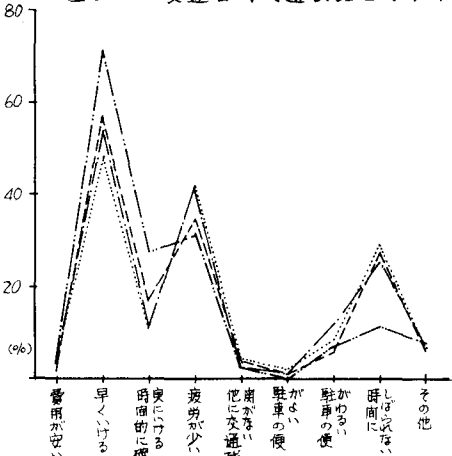


図3-4 交通目的別選択理由（タクシー）



4. おわりに

以上、調査結果から交通目的、交通手段、および属性によって、交通機関をどのような理由で選択するかについてのいくつかの特性が明らかにされた。今後更にこれらの結果をもとに、現状のパーソントリップあるいは交通施設サービスの現状との関連を分析し、将来のModal Splitの予測、計画の評価のための資料となるべく検討を進める予定である。また、意識調査については、調査自体に多くの問題があり、今後の調査実施にあたっては充分な検討を必要とすると思われる。