

東京理科大学 正員 ○内山 久雄
東京大学 学生員 齋藤 俊樹

1. はじめに

いわゆる集計タイプの分担モデルでは全旅客の全体的な交通機関の選択率の特性を知ることはできるが、それらは各ゾーンで平均化された特性にしかすぎず、旅客個人の機関選択の構造を細かく知ることはできない。そのため本研究では、東京-札幌間の鉄道旅客、航空旅客に対するアンケート調査に基づいて、こういった特性が何であるかを探ることを試みる。このような調査には特定のロイヤルに対する特定の日時での調査といったような分析データの制約がつきまわり、機関選択の構造全体を完全に把握することはできないが、集計モデルを補完的に説明する上でも、また交通のサービスを考慮する上でもきわめて重要である。

2. アンケート調査のクロス集計

1979年12月に運輸省により実施された全国の航空旅客を対象とする航空アンケートの回答結果のうち、東京-札幌間の5358サンプルを、また鉄道旅客については交通統計研究所が1979年11月に実施した青函連絡船内での鉄道アンケートの回答結果のうち、函館-東北各地発着を除いた627サンプルを用いて集計を行なう。アンケートの質問項目は両者の調査目的が異なっているため、必ずしも同一ではないが、旅行目的、旅行日数、東京-札幌間の旅行経験の有無、発地着地、年令、年収、職業といった個人属性などについては同じ質問であるため、これらの中でのどのような相違があるかを比較する。図-1はその1例を示すものであるが、交通機関を選択する個々人の背景は相当異なる、していることが見い出せる。

3. 選択理由に関する検討

選択理由に対するアンケートの質問形式が、航空は選択肢から1~2個選択形式に対し、鉄道は各項目に対する5段階評価の形式である。したがって単純に比較することはできぬが、航空旅客に関しては図-2

に示されるように「早い」が圧倒的に多く、次に「快適」、「時間が適当」、「予約が簡単」が挙げられている。一方、鉄道旅客は「安全性」を筆頭に、「ダイヤの安定性」、「到着時刻の適当さ」、「旅を楽しめる」、「景色が良い」と挙げている。なお、図-3は鉄道の選択理由に関する質問の5段階評価の回答結果をデータとして、数量化理論第Ⅲ類

により分析し、その回答のパターンの類似性を示す図であるが、これによれば各評価項目に対して肯定的な回答を行なう鉄道旅客は全ての評価項目に対して肯定的な回答をしており、鉄道の長所に対して否定的な考え方を持つ

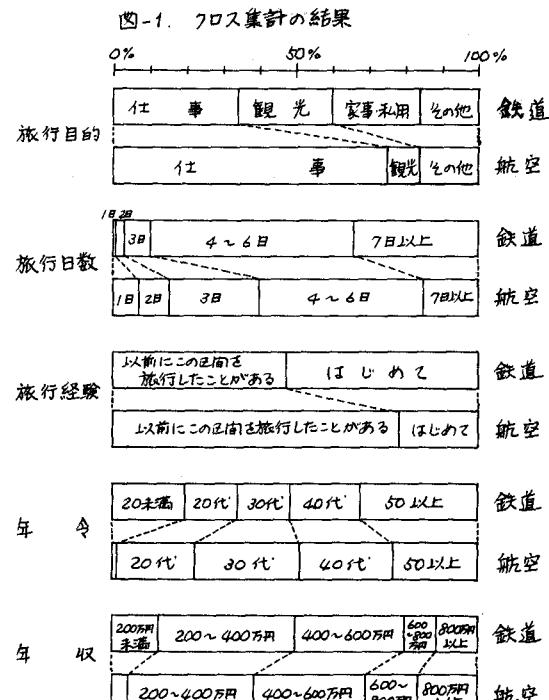


図-2. 航空の選択理由

早い		快適		時間が適當		予約が簡単		安全性		ダイヤの安定性		到着時刻の適當さ		旅を楽しめる		景色が良い	
早い	56.6%	快適	11.2	時間が適當	22.2	予約が簡単	8.5	安全性	6.0	ダイヤの安定性	6.4	到着時刻の適當さ	11.0	旅を楽しめる	22.2	景色が良い	11.1

鉄道利用者は全ての評価項目に対して否定的な回答をしているという傾向が見い出せる。ところが回答者個々に付加される個体の重み(Y値)と回答者の属性ごとに集計しても、左軸、右軸とも原点付近の値を持ち、互いに類似する回答者としてグルーピングすることができず、鉄道の選択理由に関する上述のような回答の傾向を鉄道旅客の属性から説明することはきわめて困難である。

4 機関選択の要因分析

アンケートの回答結果から、集計レベルでは検証することのできない個人特性、トリップ特性などが交通機関の選択に影響を及ぼしていることが見い出せよう。そこでさらに、アンケート調査の結果を用い、これらの特性(要因)間の機関選択に及ぼす程度の差を知るために、機関選択の結果を外的基準にとり、選択要因を説明変数にとって、数量化理論で数種により判別分析を行なう。分析に用いた要因及び分析の結果は表に示される通りである。相関比0.71、的中率80%と比較的精度の高い結果であると考えられ、特に旅行回数、年令が半別に寄与する要因であり、性別は判別にほとんど貢献していないことが見い出せる。この分析結果を用いた判別モデルは、一種の非集計モデルとして機能させることも考えられ、すばやく東京-札幌間の交通機関の分担率の推定にここで挙げた個人特性及びトリップ特性だけで利用でき、しかもかよりの推定精度が期待できると考えられよう。このことは地域間交通においても十分にこのような非集計モデルを作成することの可能性を示すと考えられよう。

5. おわりに

ここでの分析結果は東京-札幌という特定のODペアに対してであり、またデータの制約上個人の各交通機関に対する利用のしやすさを考慮していいことが今後の課題であろう。

図-3 選択理由の類似性の分析結果

