Ⅳ-6　交通手段に関するアンケート調査の解析の一例

日本大学理工学部　正員　榛沢　芳雄
日本大学理工学部　正員　野村　和宏
日本大学理工学部　　佐藤　雅志

1　はじめに

最近における大都市の急激な発展は、大都市の人口を従来の都市の境域を越えた周辺の地域に拡げ、大都市と密接な関係を持つ地域（ベッドタウン）を作り出している。大都市とこのような地域を結ぶいわゆる都市間交通は、鉄道を主とし年々輸送力の増強が行なわれているが、一方自宅と駅を結ぶいわゆる補完交通機関は、なかなか改善が行なわれていないのが現状である。このような状況のもとで今後さらに大都市圏が拡大するにつれこの補完交通機関のあり方が大きな社会問題となっていくのは必至である。

本研究ではこの補完交通機関に着目し、住民が現在の補完交通機関の代表的存在であるバスをどのような意識を持ち利用しているかを把握し、今後の交通機関分担への手がかりを導き出すことを目的とする。

2　アンケート調査

本研究を進めるにあたり、市川市、松戸市の一部（図－1参照）を対象とし、アンケート調査を行なった。調査項目の内容を大きく分けると次のようになる。

① 一般項目：個人属性やアンケート解答にあたっての簡単な質問

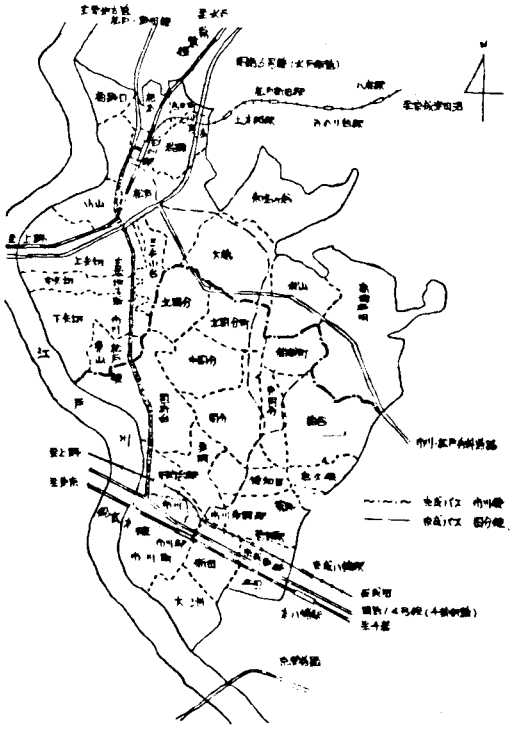
② 鉄道の項目：鉄道の利用状況について

③ バスの項目：バスの利用状況やバスに対する不満について

④ 乗用者の項目：乗用車の利用状況について

⑤ 徒歩等の項目：徒歩、自転車、バイクの利用状況について

本研究の中心である「バスの項目」については特に多くの質問を設け、バス利用者の状況がよくわかるよう留意し調査票を作成した。調査は、市川市側17町丁45,725世帯134,164人、松戸市側17町丁23,281世帯72,581人の内、満年令15歳以上65歳以下を対象とし、1％系統抽出を行ない調査を実施した。



図－1　調査対象地域の交通機関

3　調査の解析

この標本の母集団に対する検定は世帯数、性別、年令、産業分類の属性を用いて標本の採用を行なった。解析は大きく2つに分かれ、ひとつは対象地区を10地区に分けアンケートの解答を集計し住民の意識構造を解析し、もうひとつは数量化理論による要因分析を行なった。

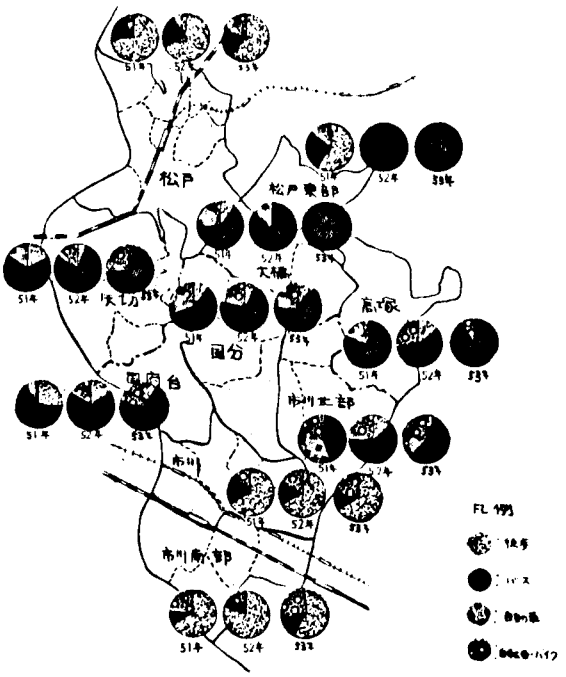
駅へ出る手段を見てみると、全体では徒歩利用者とバス利用者がともに約35％を占め、また自転車利用車も約15％を占めている。地区別では、駅周辺地区に徒歩利用者が多く、駅から離れるとバス利用者が多くなる。

経年的には、徒歩利用者が減少し自転車利用者が増加するという傾向がある。（図－２参照）

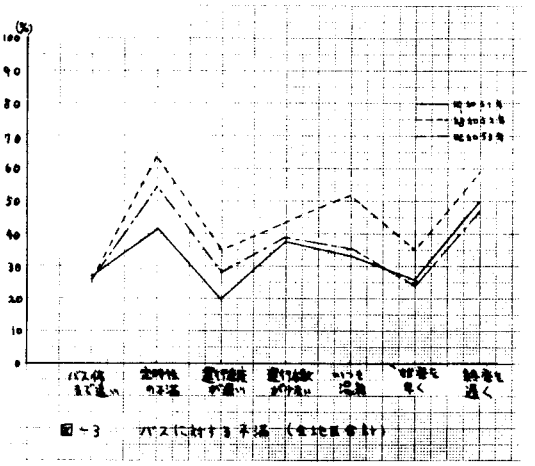
バス利用者がバスに対してどのような点に不満を持っているかを見たのが図－３である。グラフから判るように、バスの定時性についてと終発時刻について不満を持っている人が非常に多くなっている。これらの不満は利用頻度の高い人、すなわち通勤、通学者において非常に高くなっている。

数量化理論による要因分析であるが、これには数量化理論第Ⅱ類を用いている。数量化理論第Ⅱ類は質的データにより因果関係を分析するための判別的手法である。質的データをダミー変数で表現することにより、このモデルは判別分析と同じモデルに帰着する。従って、相関比を最大にするという基準により最も良く判別を行なうための合成変動の重みを推定できる。推定された重みは、最も良く判別を行なうという観点から質的データに与えた数量であると解釈できる。このように質的データを数量化することにより、与えられたグループを判別するための各要因の影響の程度を量的に把握できる。

ここでは二次トリップにおける分析について取上げる。鉄道駅（市川、松戸駅）を利用する通勤、通学者を対象とし駅へ出るための手段を外的基準として分析を行なった。分析の結果、市川駅側は相関比0.671、的中率、徒歩と自転車で83％、徒歩とバスで92％、自転車とバスで73％を得、松戸駅側は、相関比0.843、的中率、徒歩と自転車で60％、徒歩とバスで100％を得た。判別に最も効果のあった要因は駅からの距離である。市川駅側、松戸駅側とも1,000mが境となっており、市川駅側では徒歩圏と乗物利用圏とが、松戸駅側では徒歩・自転車圏とバス利用圏とが明確に別れている。



図－２　駅へ出るための利用手段



図－３　バスに対する不満（全地区合計）

4　まとめ

本研究の解析結果のなかで最も注目されるのは、機関の選定に最も効果のある要因は距離であるという点である。すなわち、この地域では交通事情の悪化に伴ない徐々にバスの機能が低下し、バス利用者は多くの不満を持っているが、それによって交通機関が転換される可能性は低い。

今後の課題は、これらの要因を使用して機関分担モデルを作成することである。

なお、要因分析には富士通のアプリケーションプログラム「ＳＤＡ」の中の数量化理論第Ⅱ類（ＱＵＡＮＴＡ-Ｓ－２）を使用した。

参考文献：榛沢芳雄：松戸・市川地域のバス意識調査に関する研究　交通工学研究発表会論文集　１９７８