

(IV - 14)

武蔵工業大学 学生員〇杉本 巧

武蔵工業大学 正 員 渡辺 隆

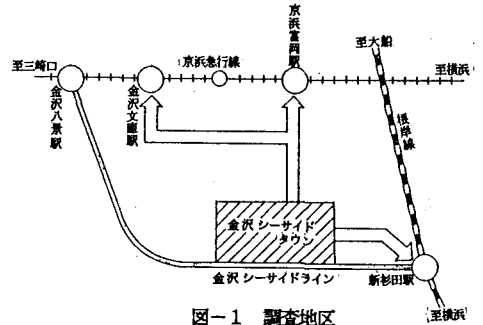
武蔵工業大学 正 員 岩崎 征人

1. はじめに

近年、我が国において、様々な都市交通問題が生じている中、バスなどの都市交通の代替機関として新交通システムが計画され、幾つかの都市で運行を開始している。しかし、開通後、当初の予測ほど利用者が伸びずその需要予測の甘さが指摘されている。そのため、このような問題を解決するために実現性の高い需要予測やそれに係わる要因について研究を深めていく必要性が生じてきた。新交通システムの利用に関する研究としては、成田・菅原¹らによる導入後の利用者の行動データを用いたサービス評価や、新交通システムと既存の交通手段との二項選択による手段分担モデルが示されている。本研究は、導入前の意識データをもとに運行予定のサービスに対する利用者の意向を知ること、さらに手段分担モデルのパラメータを推定することなどを行い、新交通システム導入計画のための基礎的資料を得ることを目的とするものである。

2. 資料収集

昭和61年11月上旬に、昭和64年度に開業が予定されている横浜市金沢シーサイドラインを対象として取りあげ、その沿線地区の金沢シーサイドタウン（人口約36000人）において、交通手段選択に関するアンケート調査を実施した。（回収サンプル数1378）



3. 解析結果とその考察

(1) 手段選択状況とその動向

この地区では、現在、新杉田駅、京浜富岡駅、金沢文庫駅までのバス路線が運行されているが、シーサイドラインが新杉田駅～金沢八景駅間開通と同時にバス路線は全面廃止になることが予定されている（図－１）。調査結果によれば、現在この地区の住民の75%強が鉄道利用者となっている。利用鉄道駅のシェアは、現在は新杉田駅34.4%、京浜富岡駅65.0%であるのに対し、シーサイドライン導入後には新杉田駅62.5%、京浜富岡駅32.5%と変化することが予想されている（図－２）。鉄道駅までのアクセス交通手段のシェアをみると、シーサイドライン導入後にはシーサイドライン利用者のシェアが57.7%と全手段の過半数以上を占めることになりそうである（図－３）。図－２、３を総合して考察してみると、自動車、自動二輪・原付の利用率は導入前後でほとんど変化がみられないが、現在、京浜富岡駅や新杉田駅までのアクセスにバスを利用しているほとんど

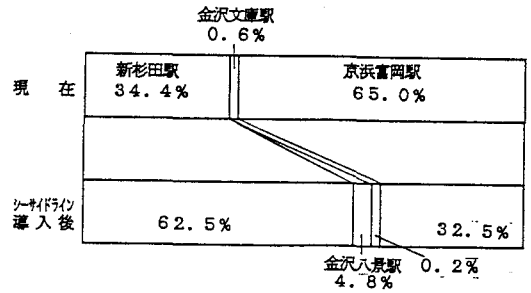


図-2 利用鉄道駅分担シェア

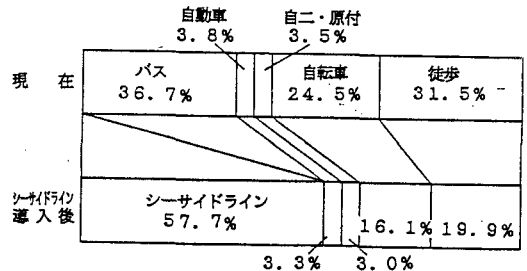


図-3 アクセス交通手段分担シェア

の人や、自転車を利用している34.0%，徒歩の36.0%は、導入後シーサイドラインを利用して新杉田駅へ向かうという傾向がでている。また、現時点では利用されていない金沢八景駅が導入後シーサイドラインにより利用されるような結果が得られた。

(2) 運行予定のサービスに対する解析

意識調査において、シーサイドラインの運行予定内容を掲載し、これに対して利用者が許容し得る値を申告してもらった。ここで取りあげたサービスの内容は表-1の8項目である。図-4には一例として申告された運賃の分布を示した。表-1は、利用者の回答から得られた平均値と標準偏差、平均値±標準偏差の範囲、及び運行予定値を示したものである。この結果からみると、利用者が希望する運賃の平均値は154円であり、122円～186円の運賃設定を望んでいるようである。開通時に設定されている運賃200円（開通時の市バスの運賃と同じ）以上を払ってもよいと考えている人は1.3%しかいないことがわかる（図-4）。これは現在のバスの運賃160円が平均値に近いことから現在のバスの運賃を維持した形の料金設定を望んでいるのではないかと考えられる。一方、運賃以外のサービスに対しては、利用者の回答から得られた平均値は、アンケートで提示した運行予定値と大きな離れがみられないことから、利用者は運賃以外の運行予定値に対してさほど不満を感じないのではないかと理解できよう。

(3) 非集計ロジットモデルによるパラメータ推定

表-2は、シーサイドライン、自動車、自動二輪・原付、自転車、徒歩の5肢について、鉄道駅まで（駅を特定しないで）のアクセス交通手段分担モデルのパラメータ推定を行った結果である。この結果よりシーサイドラインに、アクセスコスト、運行間隔、頻度、所要時間、性別、年齢ダミーの6つの説明変と定数項を導入することができた。

4. むすびと今後の課題

本文の結果より、この地区における新交通システムの導入は、この地区のアクセス交通手段の分担に大きな影響を与えることが予想される。また、この運行予定のサービスの値は、運賃を除いて利用者が許容し得る値で設定されていることがわかった。今後は、より精密で、転移性、実現性の高い手段分担モデルを構築することにより新交通システムの需要量を推定していく方法を検討すべきである。

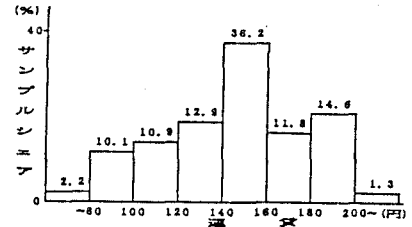


図-4 利用者の運賃に対する申告値の分布

表-1 サービスに対する許容申告値解析結果

分 類 項 目	申 告 値			運行 予定値
	平均値	標準偏差	範 囲	
運賃 (円)	154	32	122～186	200
駅 勢 圏 (km)	0.47	0.16	0.31～0.63	0.60
始 発 (時:分)	AM 5:30	27分	AM 5:03～5:57	AM 5:30
終 発 (時:分)	AM 0:40	45分	PM 11:55～1:25	0:30
ピーク時運行間隔 (分)	3.6	1.3	2.3～4.9	3～5
オフ時運行間隔 (分)	8.3	2.6	5.7～10.9	8～10
駅間 距離 (km)	0.90	0.25	0.65～1.15	AVE. 0.84
運行 速度 (km/時)	31.4	4.5	26.9～35.9	AVE. 30.0

表-2 全目的鉄道駅アクセス交通手段分担モデルパラメータ推定結果

説 明 変 数	推定パラメータ (t 値)
アクセスコスト (円)	-0.1101 (-7.10)
運 行 間 隔 (分)	-1.242 (-3.75)
頻 度 (日/週)	2.529 (2.31)
所 要 時 間 (分)	-0.610 (-3.30)
性 別 (男=1, 女=0)	3.220 (5.18)
年 齢 ダミー (50才未満=1)	0.2186 (1.99)
自二・原付保有 (有=1, 無=0)	4.995 (4.23)
自転車保有 (有=1, 無=0)	8.342 (7.18)
新交通システム定数項	14.13 (1.80)
自動車定数項	4.686 (3.58)
自二・原付定数項	-16.50 (-2.43)
自転車定数項	-17.26 (-2.44)
尤 度 比 的 中 率 サンプル数	0.5199 88.9% 1032

¹ [参考文献] 成田・菅原；新交通システムの導入に関する一考察

土木学会第40回年次学術講演会・昭和60年9月