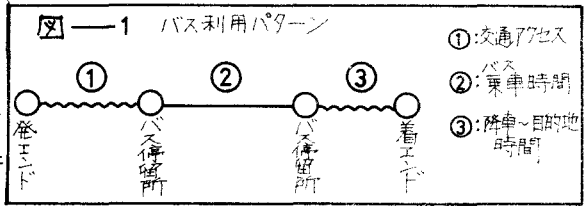


1 はじめに

近年のオイルショック以来、経済は不況などと言われながらもモータリゼーションの普及には目ざましいものがある。これとともに都市内の自動車交通は種々の交通規制、駐車場不足などにもかかわらず増加の途をたどり、都市内における交通混雑に拍車をかけ、大きな社会問題となっている。この交通手段としての自動車増加とは逆に都市内交通の大衆輸送交通機関としてのバスは全国的に利用者減少の途をたどり、秋田市においては昭和49年度は44年度に対して実にその27.5%にあたる約856万人も減少している。都市における就業人口の増大傾向からみてもこの大衆輸送交通機関利用率の減少は他の交通機関、例えばマイカーなどに転移していることは容易に想像される。一般に1日の交通パターンは2度のピーク（ラッシュ時）を構成するが、そのラッシュ時に大きな役割を果たしているのは大衆輸送交通機関である。この輸送機関が日中もなおかつ大部分の輸送分担を成すようになればおのずとマイカー減少の一因となり、交通混雑緩和の好方法と成り得るであろうと考えられる。本報告はこの増加する自動車交通をバスに転移するための要因をさぐり、バスが本来の大衆輸送交通機関としての役目を果たす方策を見つけようとする試みである。また交通アクセスの解析からバス停留所の配置、バス運行本数等の検討も試みた。

2 交通アクセスの定義ならびに解析方法

アクセス係数とは本来種々のトリップについて最終目的地への接近しやすさを示す尺度として使われてきた。本報告で用いた交通アクセスとは図-1に示す①のような大衆輸送交通機関の利用のしやすさの尺度、具体的に言えば自宅からバス停までの時間距離で表わされる。



なお用いた資料は昭和47年秋田市において実施されたパーソントリップ調査とバスに対する意向調査の結果である。この意向調査によればいかなる理由によって交通手段としてバスを利用するのかという問いに対して幾つかの理由が述べられていたが、そのうち特に大きな要因を示すのは利便性であった。すなわち「バス停留所が近い」、「待たずに乗れる」、「目的地に早くつく」などの要因が大きく働いてバス利用の選択理由を構成しているように推測できる。つまりこれら要因が総合的に作用してある種の利便性につながる条件が満たされた時に初めてバス利用がなされている。複数の交通機関を選択でき得る地域で大衆交通機関利用者が激減している理由としてこの交通機関の魅力の欠如があげられる。このことは交通利便性が大きな魅力であることを証明している。従来の研究ではこれら要因の量的把握がなされておらず、まづや要因間の因果関係などはまったく不明である。しかしながら本報告では意向調査によってこれら要因を定量的に把握できているので、数量化理論オI類を用いた外的基準にバス利用者数、交通アクセス時間ととり、表-1におけるアイテム、カテゴリーに分けて解析を行なった。同時に図-1に示す①、②、③の因果関係を見い出すことも試みた。

3 解析結果

表-1に示すのは外的基準に交通アクセスをとり数量化理論オI類による結果である。これをみると交通アクセスに最も影響を及ぼすのはバス停密度である。また外的基準がバス利用者の場合の結果は紙面の都合上割

表-1 数量化理論第1類による計算結果

NO.	Item	NO.	Category	Category score
1	バス乗車時間 (6.80201)	1	17.25以下	0.68047
		2	17.34 ~ 22.34	3.05134
		3	27.33 ~ 22.33	-3.75067
		4	27.34以上	-2.33314
2	降車~目的地 時間 (4.48289)	5	4.95以下	0.74391
		6	4.95 ~ 7.08	-1.92018
		7	7.09 ~ 9.21	0.87737
		8	9.22以上	2.56251
3	バス停密度 (121.50200)	9	0.147以上	15.93347
		10	0.076 ~ 0.146	8.20119
		11	0.005 ~ 0.075	12.28095
		12	0.004以下	-105.56653
4	バス運行本数 (12.42065)	13	1392以上	-1.17889
		14	708 ~ 1391	-0.50144
		15	25 ~ 707	-0.23085
		16	24以下	11.24176
5	第1成分得点 (878.789)	17	2以上	-3.54311
		18	0 ~ 2	5.24478
		19	-2 ~ 0	2.42506
		20	-2以下	-2.06037
6	バス利用 選択の理由 (113.08546)	21	運行回数が多い	-13.53626
		22	停留所が近い	-10.30053
		23	乗り変えがない	-13.53626
		24	安全	99.46374
		25	快適	-13.53626
		26	安い	-13.62172
		27	通勤手当が支給されている	97.96374
		28	早く目的地へつく	89.46374

に行くに従ってトリップ全時間は長くなっている。つまりこのことは乗車時間の増大にともない①も増大していくことを示している。すなわち②と①の間には比例関係が存在し、トリップ全時間に占める割合は常に一定の値となっている。

#### 4 まとめ

バス利用の選択理由としては交通アクセスと随時性の2つが重要な要因であることが判明した。そして交通アクセスはバス停密度に大きく左右され、このアクセス時間のトリップ全時間に占める比率は地域性、平休日に際してはほぼ一定値0.21~0.23を示す。したがってバス利用の潜在需要を引き起すためにはバス停密度の比率を増加させることも一つの有効な施策である。次にバス運行本数であるが、現時点では経済性を考慮しなければその増加にはおのずか限界がある。したがって最悪本数は1日の交通通勤の変化(時間的推移)などから慎重に検討されるべきであろう。本研究を行なうにあたり、終始御指導頂きました秋田大学鉱山学部清水浩秀部助教殿に謝意を借りて心から感謝の意を表します。

#### (参考文献)

- ①小川博三:「交通計画」朝倉書店 P139~149 1970
- ②清水 折田:「交通選好に反映する住民意識の分析」土木学会東北支部研究発表会講演概要 P132~134 1973
- ③清水 折田:「パーソナルトリップ調査からみた秋田市の交通動態について」東北開発研究 vol.11 No4 P65~72 1975
- ④林 利山:「市場調査の計画と実施」日刊工業新聞社 P295~324 1975
- ⑤折田仁典:「秋田市におけるバス交通に関する分析」秋田高専研究誌第11号 P84~90 1976

表-2 トリップ全時間に占める  
交通アクセスの時間比

	①/②	③/②	①+③/②	①/①+②+③
平日	0.37	0.31	0.79	0.21
休日	0.40	0.32	0.71	0.23

変化するが、これに大きく影響する要因はバス運行本数とバス停密度であった。これを交換すればバス利用にはバス停までの接近のしやすさと待ち時間の少なさが必要となる要因となっている。秋田市において交通アクセス時間は平休日ともに7.23~8.82分程度であることがパーソナルトリップ調査より判明した。しかし例えば乗車時間が2~3分程度なのに交通アクセスに10分以上もかかることは考えられない。すなわちこれらの間にはある程度の関係が存在するはずである。表-2は平休日に分け図-1に示した①、②、③の関係について種々の組合せを考慮して計算した結果である。①/①+②+③はトリップ全時間に占める交通アクセスの比率であるが、これは地域的にあまり差異はなくほぼ一定値を示す。また秋田市における交通流動パターンは都心集中型を示すことから郊外