

秋田高専 正 員 ○折田 仁典

秋田大学 正 員 清水浩太郎

1 はじめに

昨今のわが国の産業構造の近代化、所得水準の向上など社会経済構造の変革は第2,3次産業就業人口を激増させ人口の都市集中を促した。そのため都市では人口の過密、都市部での高度土地利用それに伴って都市近郊ではスプロール化を招き、職住の分離を促進した。このような都市構造の変ぼうは郊外の住宅地より、業務商業機能など都市機能の集中している都市部に向う求むる交通流動を誘因し、いわゆる一集中型交通形態を出現させた。この結果生じた通勤通学交通需要の激増は朝夕のある時間帯に、特定の場所に著しく多量に集中するという交通形態とも関連して都市交通とりわけ道路交通状況の慢性的悪化の主要因となっている。地方中都市である秋田市も例外でなく、業務商業機能の集中する駅前広小路中央通りを含む地区は車人であふれ、種々の交通規制が実施されるなど交通計画に極めて重要な意味をもつ地区である。本報告ではこのような現状をふまへ秋田市におけるいわゆる都市部といわれる地区の交通流動をパーソントリップ調査から把握しようとするものである。

2 分析方法

分析には昭和47年10月～11月の平日(金)休日(日)に秋田市在住の16才以上(高校生以上)を対象にして実施されたパーソントリップ調査の資料を用いた。また資料の不足ゾーンを補うため昭和50年7月に補充調査を行なった。調査分析ともに秋田市を28ゾーンに分割して解析を行なった。そのうち都市部の分析には図-2に示すように8ブロックに細分した。

表-1 因子分析による分析結果

第1主成分	第2主成分	第3主成分
郵便・商店密度 (0.97893)	学校率 (0.71852)	ゾーン人口 (0.84620)
業務人口密度 (0.97791)	学校数 (0.66693)	学生数 (0.61756)
業務人口 (0.96684)	バス停接近時間 (0.58707)	学校数 (0.41042)
金融機関店舗数 (0.96636)	人口密度 (-0.55586)	人口密度 (0.38263)
(1) 15.91249	2.87601	1.84306
(2) 63.7 (%)	11.5 (%)	7.4 (%)
(3) 63.7 (%)	75.2 (%)	82.6 (%)

(注) () の数字は因子負荷量を示す。(1)は固有値 (2)は固有値のパーセント (3)は累積パーセントを示す。

3 因子分析によるゾーン特性

因子分析法は数学的基準をもって分析視角を見い出すことにより、これの序列化を行なうことができる。本報告ではこの数学的性質を利用して複雑な構成要素から成るゾーンを成分得点によって分析した。分析に用いたゾーン特性を示すと考えられる指標は26指標である。表-1に示すのは第1成分～第3成分までの各指標の因子負荷量の大きなものを列挙したものである。説明力(1)は第1成分で63.7%、第3成分までで82.6%である。第1成分には郵便・商店密度、業務人口、金融機関店舗数などが、第2成分には学校率、学校数、バス停接近時間、第3成分にはゾーン人口、学生数、学校数などが高い正の相関を示した。次に各ゾーンの成分得点を見ると、都市の経済集積度合を示すと考えられる第1成分が高いのは0-0, 1-1, 1-15ゾーンなどいわゆる秋田市における中心的地域である。(表-2)

4 中心地区の交通動態

因子分析でも明らかなように秋田市においては0-0ゾーンが他のゾーンに比べて圧倒的に高い都市機能の集積度合を示している。このゾーンに発着エンドをもつトリップをみると、平日で約151000トリップ、休日で138000トリップで、これらのトリップは1日総トリップの約30%に達する。この0-0ゾーンを図-2に示す8ブロックに分割してトリップの発着エンドをみると、平日では0-0-1, 0-0-4ブロックが、また休日では0-0-1, 0-0-2ブロックに関係するものが多く、とくに0-0-1ブロックは0-0ゾーンに発着エンドをもつトリップの平日で27.4%、休日で54.6%を占めている。図-2はこのゾーン内の1日総トリップ(休日)の希望路線図である。平休日ともに0-0-1ブロック内のトリップが多く、ブロック間においては0-0-1, 0-0-2, 0-0-4ブロックの結びつきが強いようである。次にこれ

表-2 各ゾーン成分得点

ゾーン	第1主成分	第2主成分	第3主成分	ゾーン	第1主成分	第2主成分	第3主成分
0-0	15.73211	4.62893	-0.00971	1-14	0.38691	-1.30406	2.01771
1-1	10.33453	-4.19346	-2.10746	1-15	1.84637	-1.25532	-0.09021
1-2	0.98063	-2.78568	0.25382	1-16	-2.03889	-0.63409	1.24064
1-3	2.48072	-0.87846	-0.32491	2-1	-1.06005	-0.39912	-2.02735
1-4	1.35742	-0.02146	2.12628	2-2	-1.12793	-1.27993	-1.22477
1-5	0.37180	0.38211	2.13585	2-3	-2.68265	0.30604	0.24825
1-6	-2.25868	0.27843	0.11504	2-4	-2.87683	0.89937	-0.81669
1-7	1.70033	-0.27943	0.83217	2-5	-2.32542	2.22979	-0.21078
1-8	0.61581	-1.96538	1.25290	2-6	-2.42180	0.69072	-0.55228
1-9	-1.63643	-1.14929	-0.59985	2-7	-2.35322	0.98394	0.03642
1-10	-1.33989	-0.84562	0.19788	2-8	-2.25452	0.92207	-0.77641
1-11	-1.60767	0.40998	-0.33859	2-9	-2.36528	3.19034	-2.57091
1-12	-0.86505	0.40773	1.18585	2-10	-2.63449	-0.28422	-2.34699
1-13	-2.08840	0.40624	-0.56092	2-11	-1.27749	1.55707	2.21498

らトリップの目的別をみると、平休日ともに買物トリップが多く、それぞれ0-0ゾーンに発着エンドをもつ総トリップの21.4%, 41.6%である。図-1は0-0ゾーンに発着エンドをもつトリップの時間的推移を示したものである。平日ではピークは午前7~8時、11~12時、午後4~5時である。1回目のピークは通勤トリップ、次いで買物・業務トリップが現われ、午後のピークは帰宅トリップである。休日においては顕著なピーク時は現われず、午前10時~午後4時頃までならかなカーブを描く。平休日の差をみると午前11時から午後4までに極端な差がみられる。平日ではこの時間帯にトリップが減少するのに対し、休日では増加している。これは平日で比較的多い業務トリップが休日では少なく、逆に休日の買物トリップが平日に比べて多いためである。またこの時間的変化を秋田市全体の時間的な変化と比較すると顕著な差がみられる。市全体においては日に2回の極端なラッシュ時があるのに対し、このゾーンに関するトリップには市全体ほどのピーク時はなく、午後のピーク時も1時間ほどのずれがみられる。

5 まとめ

因子分析法により秋田市における都市機能の集中度合の高い地域を求めたが、分析対象地域とした0-0ゾーンが非常に高い成分得点を示した。またパーソントリップ調査からこのゾーンに発着エンドをもつトリップを分析すると市全体のトリップの実に30%に達する。そしてこの地域で重要な意味をもつのは買物トリップであることが実証された。ゾーン内においては0-0-1ブロックが中心的役割を果たしており、また他の0-0-2, 0-0-4ブロックとの関係が強いことが明らかとなった。そしてゾーン内の買物トリップの交通手段として徒歩が多いことから考え合わせるに、この地域内の歩道、自転車道などが問題点として提起される。また0-0ゾーンに発着エンドをもつトリップは極端なラッシュ時をもたないのになこの地域内の道路はラッシュ時非常に混雑する。すなわち通達交通が同時に問題となる。本報告では主に現状分析について述べた。筆者らはこれらの分析結果をもとに当該地区の交通計画を策定中である。これらについては将来報告したいと考えている。

(参考文献) 交通選択に及ぼす住民意識の分析 清水、折田 土木学会東北支部技術研究発表講演概要 P132~P134 1974

パソソ、バストリップ調査からみた秋田市の交通動態について 清水、折田 東北開発研究 VOL11 NO4 P65~P72 1975 その他

図-1 時間帯別交通発生率

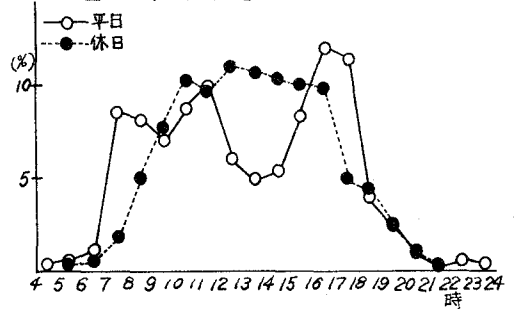


図-2 都心部内希望路線図

