

IV-32 秋田市における通勤、通学交通について

秋田大学鉱山学部 正員 清水 浩志郎

1 はじめに

最近わが国の諸都市では朝夕の通勤、通学交通いわゆるラッシュアワーが大きな社会問題となつて⁽¹⁾いる。この報告では秋田市におけるこれら交通の現状をパーソントリップ調査、バストリップ調査⁽²⁾の資料を基にして分析したものの概要である。なおトリップ長分析では主に時間距離を用い、説明のために用いた実距離はコストミニマムの時のルートである。

2 利用交通機関分析

秋田市における通勤、通学交通は約13万トリップで、出発時間帯分析によればAM 8:00～8:30の30分間にそのほとんどが集中している。表-1によれば日常の通勤、通学交通に最もよく利用されているのは徒歩、自転車バイク、バスで全体の87%にも及ぶ。通学には徒歩、自転車バイクが、通勤ではバス、自転車バイクが広く利用されている。とくに徒歩、自転車バイクの利用度が高いのは城下町特有の街路網形態のためであろう。そして秋田市では業務機能が著しく国鉄秋田駅を中心とした半径約2kmの地域に集中しているため通勤では都市集中型を、通学では学区制などにより分散型を示す。つまり通勤、通学では所得、目的地などの関係からその利用交通機関には著しい相違がみられる。

3 トリップ長分析

目的別、交通機関別に時間距離も分以上のトリップの割合を図示すれば図-1・2のようになる。このトリップ長分布肉数はポアソン分布のような形をしているが実際にはある距離のところでトリップ数が零になる限界がある。この限界は理論限界⁽³⁾と定義されている。そこでトリップ長分布肉数を次式を用いて表わす。

$$f(k) = \alpha e^{\beta} + \beta \dots\dots\dots (1) \quad (n, \beta < 0)$$

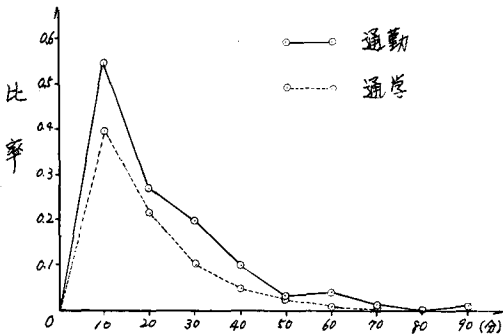


図-1 目的別トリップ長分布図

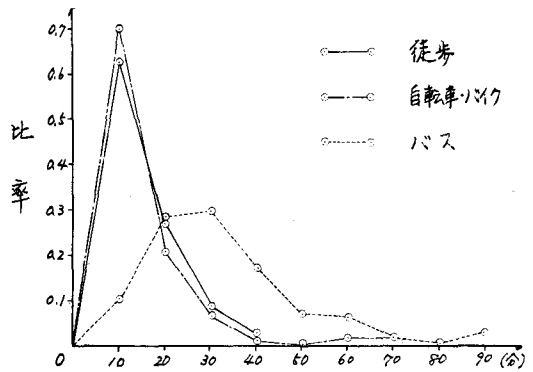


図-2 交通機関別トリップ長分布図

表-2 α, β の値 ($n=-1$)

パラメータ	目的別		交通機関別		
	通勤	通学	徒歩	自転車・バイク	バス
α	4.494	6.344	5.398	5.978	3.190
β	-0.030	-0.088	-0.082	-0.143	-0.082

目的別、交通機関別に計算したものを表-2に示す。利用交通機関バスの場合にはバストリップ調査の結果よりトリップ長20分以上について適用した。通学のトリップ長は約90%が30分以内で、60分以上のものはわずか1%である。通勤では80%が30分以内であるが、60分以上のものは11%で、通勤の場合がはるかに長いことがわかる。このことはOD分析からも明らかのように通勤は全市一円からの都心集中型であるのに対して通学は分散型であることによる。

次に実距離トリップ長(図-3)及び層状推移(図-4)でみると徒歩は2km以上になると極めて少なくなり、より高速な自転車・バイクへと交替し、5km以上になればほとんどバス圏になる。このことを図-2と比較すれば、単一の交通機関を利用する時間距離の限界は約30分であることがわかる。つまり30分以上のトリップ長になると次のより高速な交通機関を利用するようになる。

秋田市での通勤、通学交通は表-3の平均トリップ長からも明らかのように比較的短く、都心部の一部を除いてそれほど深刻な問題とはなっていない。この原因はオ1にこれら交通に自動車の利用度が低いことがあげられる。

4 おすび

今後の課題としては積雪地方の都市では冬期の交通選択手段には自ずと相違があり、そのためにも冬期における調査を実施する予定である。なおまた他都市におけるトリップ長との比較検討、さらに将来推定をもとに交通計画への適用方法などの追求がある。

【参考文献】

- (1) 清水、宮島、富田 秋田市におけるパーソントリップについて
- (2) 清水、児玉、高屋 秋田市におけるバス交通網に関する研究
- (3) 小川 博三 交通計画 朝倉書店 S.41.8

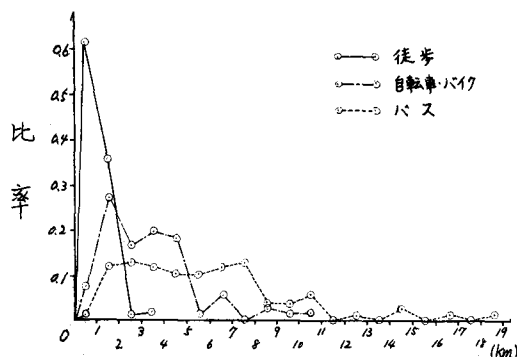


図-3 利用交通機関別トリップ長分布図

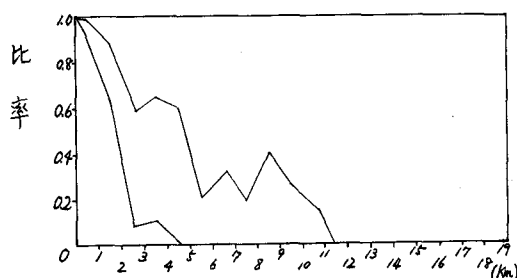


図-4 層状推移図

表-3 利用交通機関別平均トリップ表

交通機関別	通勤		通学		平均	
	時間距離	実距離	時間距離	実距離	時間距離	実距離
徒歩	10.6分	0.63km	14.0分	1.06km	13.3分	0.94km
自転車・バイク	14.3	3.61	11.8	2.96	13.1	3.23
バス	32.9	6.25	25.0	5.18	30.7	5.73
自動車	18.5	3.28	—	—	18.5	3.23
鉄道	43.9	8.03	57.5	13.95	48.1	10.14
平均	22.5	4.09	15.9	2.32	19.1	3.18