

交通手段選択行動の季節変動について

秋田大学 正員 清水 浩志郎
 秋田高専 正員 折田 仁典
 秋田大学 学生員 ○栗田 亨

1 はじめに

我国の日本海側の地域は世界でも有数の豪雪地帯である。これら豪雪地方では無積雪地方に比して、雪による交通への障害は多大なものがある。積雪地方で交通計画を策定する場合、無積雪地方とは異なった計画が必要であるにもかかわらず、冬季積雪時の交通挙動が、これまで十分に調査・分析されていなかったためその対応が遅れていたのが現状である。

本研究ではこのような観点から、積雪地方における交通計画策定のための基礎資料を得ることを目的に、交通行動の根本である交通手段選択行動を、無積雪期・積雪期別に分け、その挙動を分析したものである。

2 アンケート調査対象地域の概要

本研究における調査地域は、秋田県秋田市及び由利郡矢島町、由利町（以下矢島地方と称す）の二地域である。さらに特殊な交通環境下にある高校生の交通挙動を調べるため、秋田市内の高校生を対象に分析した。

秋田市は秋田県の県庁所在地で、人口約30万人を擁している。一方、矢島・由利町は国定公園鳥海山北部山麓に位置する豪雪地帯である。この地方では赤字ローカル線の廃止が打ち出されてから地域の生命線とも言うべき国鉄矢島線がその対象とされ、現在レールバス等の検討も含めて代替交通手段をどのようにするか議論となっている。

尚、アンケート集計結果は表-1のとおりである。

3 無積雪期・積雪期別交通手段

(1) 秋田市 (表-2参照)

秋田市において全交通手段からみた転換率は26.8%である。また無積雪期に自家用車を交通手段としている人の9.3%が、積雪期には他の交通手段に転換しており、二輪車（自転車も含む）では70.4%、バス6.6%、徒歩9.8%となっている。自家用車、バス、徒歩などの交通手段の転換率は低い。一方、無積雪期に二輪車を交通手段としている人は、積雪期に他の交通手

表-1 アンケート集計結果

調査地域	調査年月	配布数	回収数	有効票数
秋田市	昭和58年10月	1,095	972	902
矢島地方	昭和57年11月	1,461	1,143	629
高校生	昭和59年1月	3,686	3,696	3,537

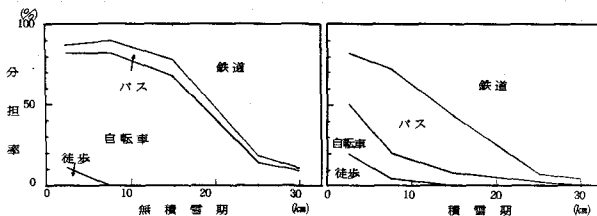


図-1 トリップ長別分率

無積雪期・積雪期別交通手段：()内は競方向の%

表-2 秋田市

積	無積雪期	積雪期
自家用車	244 (90.7)	270 (90.7)
二輪車	0 (0.0)	80 (29.6)
バス	20 (7.4)	185 (66.4)
徒歩	4 (1.5)	39 (14.5)
その他	1 (0.4)	11 (4.1)
無積雪期計	269	270
積雪期計	270	270

表-3 矢島地方

積	無積雪期	積雪期
自家用車	276 (81.6)	240 (37.7)
二輪車	0 (0.0)	31 (4.8)
バス	6 (1.8)	31 (4.8)
徒歩	0 (0.0)	31 (4.8)
その他	0 (0.0)	31 (4.8)
無積雪期計	276	240
積雪期計	276	240

表-4 高校生

積	無積雪期	積雪期
自家用車	224 (92.6)	423 (99.3)
二輪車	12 (5.0)	539 (129.3)
バス	3 (1.2)	903 (210.3)
徒歩	0 (0.0)	60 (14.5)
その他	0 (0.0)	60 (14.5)
無積雪期計	242	242
積雪期計	242	242

* 鉄道と自転車、鉄道とバスを利用している者は、鉄道の分類に入れた。

段へ転換する人が多く、その約43%がバスへ転換している。ここで、二輪車利用者に対して、完全に雪道が徐雪されれば二輪車を利用するか、と質問したところ84%の人が冬でも利用すると回答しており、冬でも二輪車に対する潜在需要は高いものといえる。すなわち積雪の問題が冬季間の交通手段選択行動に多大な影響を及ぼしているといえよう。

(2) 矢島地方 (表-3 参照)

矢島地方における全体の転換率は14.3%である。それぞれの転換率は自家用車で18.4%、鉄道6.7%、バス6.5%となっており、マストラ利用者の転換率は低い。また、秋田市の結果と大きく異なる点は、自家用車利用者の転換率が秋田市に比べて高く、さらにその転換先をみると鉄道利用が多いことである。これは両地域の積雪深さの違いによるものと推測される。(年平均最深積雪量 秋田市49.7cm：矢島町117.0cm)

(3) 高校生 (表-4 参照)

高校生交通における全体の転換率は50.2%と非常に高い値となっている。これら転換率を交通手段別にみると、徒歩7.4%、自転車75.0%、バス7.9%、鉄道0.7%となっており、自転車以外の転換率は低い。高校生交通全体の転換率が高いのは、無積雪期に自転車を交通手段とする者が多く、これらが積雪期に他の交通手段へ転換するためである。

尚、図-1は無積雪期・積雪期別トリップ長別分担率を示したものである。これによれば、無積雪期に自転車を利用している者が、短い距離のトリップの時は積雪時にバスへ転換し、トリップ長が長くなるにつれ鉄道へ転換する割合が大きくなるのがわかる。すなわち、交通手段の転換にはトリップ長が影響することがわかる。

4 個人属性・社会属性からみた転換率

転換率を性別でみると、秋田市ではほぼ同じ値であるが、他では女性の方が高くなっている。年齢階層別では、20代及び60代での転換率が低い。これは、20代では転換率の低い自家用車を利用している人が多く、60代ではマストラを利用している人が多いためである。トリップ目的別でみると、秋田市において最も高い転換率を示すものは通学トリップで、これは通学者の多くが無積雪期に転換率の高い自転車を利用しているためである。これに対し、矢島地方における通学者は無積雪期にもマストラを利用している者が多いため転換

表-5 個人属性・社会属性で分類した転換率(%)

項目	秋田市	矢島地方	項目	高校生	
性別 男	27.7	11.3	性別 男	46.5	
性別 女	26.7	18.7	性別 女	53.8	
年齢階層 10代	58.2	14.8	※ 学校 A校	67.0	
20代	22.8	10.3	B校	54.4	
30代	25.9	19.1	C校	55.1	
40代	28.7	18.4	D校	33.6	
50代	25.6	16.7	E校	64.7	
60代	21.4	9.8	F校	59.2	
トリップ目的別 通勤	22.5	1.9	G校	51.6	
通学	52.8	15.1	H校	48.3	
買物	30.9	20.0	I校	33.1	
通院	21.5	14.6	J校	38.0	
トリップ所要時間別 0~10分	14.3	16.7	トリップ所要時間別 0~10分	30.0	
10~30分	28.1	12.7	10~30分	56.4	
30~60分	29.3	15.5	30~60分	58.1	
60分以上	13.3	15.9	60分以上	31.6	
※学校の地理的位置は当日会場				学年別 1年生	53.0
で説明する				2年生	48.1

率は秋田市ほど高くない。また、両地域とも高い転換率を示すものは、買物トリップであった。さらにトリップ所要時間でみると、秋田市では30分程度のトリップが最も高い転換率を示すが、矢島地方では顕著な差異は認められなかった。(表-5 参照)

5 むすび

本研究では無積雪期・積雪期別の交通手段選択行動について分析、検討を加えたが、一連の解析からは幾つかの示唆ある結果が得られた。今後は定量的把握のために非集計モデルを適用してさらに検討を加えたいと考えている。

参考文献

- 1) 折田、清水、栗田 「交通過疎地域における交通手段選択行動に関する考察」 昭和59年度都市計画学会学術研究論文集第19号
- 2) 清水、佐藤、堀越 「地方中核都市における交通手段選択行動に関する考察」 昭和58年度東北支部技術研究発表会講演概要
- 3) 清水、堀越 「国鉄地方交通線沿線地域における交通手段について」 第38回土木学会年次学術講演概要第4部
- 4) 清水、林、本木 「高校生の交通手段選択について」 第39回土木学会年次学術講演会概要第4部