

交通動態からみた交通手段選択行動

秋田大学 正 員 清水浩志郎
 秋田大学 正 員 木村 一裕
 秋田大学 学生員 ○菊池 英男

1. はじめに

高速交通体系の整備は、沿線地域に地域開発、土地利用の高度化、産業活動の活性化、生活水準の向上など様々な波及効果をもたらし、また交通機関による利用形態にも多くの影響を与える。しかし、高速交通体系に立ち遅れた高速交通過疎地域では、地域開発の遅れ・人口減少・産業活動の不振といった問題を抱えており、秋田県も例外ではない。事実、昭和60年 3月の東北新幹線上野乗り入れにより、秋田-首都圏間は 4時間45分に短縮されたが、東東北地方に比べ、開発面で遅れをとっていることは明確である。これは、片道 4時間45分では、新幹線が高速交通として、また、日帰り交通機関となり得てないからである。しかし、秋田県民の交通機関の選択幅を広げたことは事実であり、交通機関の利用形態に与えた影響は大きいと考えられる。

本研究では、高速交通体系の整備に伴う、高速交通過疎地域と首都圏間における、交通機関別利用者の利用形態、及び選択行動を把握するため、東北新幹線上野乗り入れ後の秋田-首都圏間をケーススタディに選定し、調査・分析を試みた。

2. 調査の概要

本研究では、次の2つの調査を実施した。

(1) 秋田空港旅客動態調査

対象路線：秋田-東京間 調査方法：機内配布・回収 調査期間：昭和60年9月25日～29日
 回収票：1207票 回収率：73.3%

(2) 国鉄旅客動態調査

対象列車：新幹線接続特急、在来寝台特急
 調査方法：車内配布・回収、
 調査期間：昭和60年9月14日～30日
 回収票：546票 回収率：96.1%

	秋田県	首都圏	その他
航空機	363 (30.1)	728 (60.3)	116 (9.6)
新幹線	180 (62.7)	81 (28.2)	26 (9.1)
寝台特急	173 (68.1)	66 (26.0)	15 (5.9)

図-1 利用者の在居住地

3. 調査データの分析結果

(1) 交通機関別の利用者特性

交通機関別の利用者特性について表1、表2、図-1に示した。

「性別」「旅行目的」については、交通機関によって差異は見られない。航空機利用者では、他の交通機関に比べて首都圏在住者、10～40才代の若・中年層、商業・サービス、鉱・工業従事者の利用が目立つ。旅行特性として、往復とも航空機利用、同行者を同伴しての

表1 交通機関別の個人属性

	性別		年齢			職業				
	男性	女性	10～20才代	30～40才代	50才以上	農林水産	鉱・工業	商・サービス	公務員	その他
航空機	931 (77.1)	276 (22.9)	303 (25.1)	622 (51.5)	282 (23.4)	20 (1.6)	329 (27.3)	497 (41.2)	129 (10.7)	232 (19.2)
新幹線	223 (77.7)	64 (22.3)	58 (20.2)	154 (53.7)	75 (26.1)	1 (0.3)	39 (13.6)	85 (29.6)	77 (26.0)	85 (33.5)
寝台特急	182 (71.7)	72 (20.3)	47 (18.5)	117 (46.1)	90 (35.4)	6 (2.4)	42 (16.5)	71 (28.0)	43 (16.9)	92 (36.2)

上段：人数（人） 下段：構成比（%）

旅行が多く、時間制約を受ける旅行者が少ないことが上げられる。国鉄利用者では、新幹線・寝台特急とも往復利用の構成比が約64%となっている。しかし、新幹線利用者では、他の交通機関に比べて3

表2 交通機関別の旅行特性

	旅行目的				旅行日数				時間制約			往復とも同一交通機関を利用	同行者あり
	仕事	帰省私用	観光保養	その他	日帰り	1泊2日	2泊3日	3泊以上	到着時間制約あり	滞在時間制約あり			
航空機	764 (63.3)	309 (25.6)	94 (7.8)	40 (3.3)	15 (12.5)	395 (32.7)	239 (19.8)	422 (35.0)	413 (34.2)	225 (18.6)	945 (78.3)	559 (46.3)	
新幹線	175 (61.0)	88 (30.7)	15 (5.2)	9 (3.1)	25 (8.7)	74 (25.8)	59 (20.6)	126 (43.9)	105 (36.6)	95 (33.1)	184 (64.1)	118 (41.1)	
寝台特急	149 (58.7)	71 (28.0)	19 (7.5)	15 (5.9)	72 (28.3)	18 (7.1)	52 (20.5)	99 (39.1)	138 (54.3)	76 (29.9)	162 (63.8)	106 (39.1)	

「日帰り」：車中泊を含む

上段：人数(人) 下段：横構成比(%)

泊以上の長期旅行、目的地滞在時間制約(目的地に滞在しなければならぬ時間)を受ける人が多いのに対し、寝台特急利用者では、他の交通機関に比べて、日帰り旅行(車中泊を含む)、目的地での到着時間に制約を受ける人が、他の交通機関に比べて多いという対照的な特性も見られる。したがって、秋田-首都圏においては、日帰り、時間制約といった高速交通機関が具備すべき条件を満足させるために、寝台特急を利用せざるを得ないという状況にあると言える。

(2) 非集計行動モデルによる分析結果

非集計モデルによる分析結果を、表3に示した。ここでは、航空機と他の交通機関の2項選択モデルの構築を試みたが、航空機を選択する上で「滞在時間制約ダミー」、「到着時間制約ダミー」のt値が高くなっている。次いで、「年齢ダミー」、「旅行目的ダミー」と続いている。したがって、到着時間に制約がある場合、当日午前では、寝台特急・航空機、当日午後では、新幹線・航空機を利用する傾向が見られる。また、滞在時間に制約がある場合には、往復のどちらか一方で寝台特急を利用することによって、首都圏での滞在時間が大幅に改善される為、とくに「仕事」目的などで、新幹線、寝台特急の利用が多いと思われる。ラインホール、アクセス、イグレスではt値は低くなっているが、各交通機関で料金差がさほどないこと、また、到着時間を考慮に入れる旅行者が多いため、ラインホール、アクセス、イグレスにおける所要時間・所要運賃は、交通抵抗としてさほど影響していないためと思われる。

表3 モデルの構築

変数	パラメータ	t-値
性別ダミー (男=1、女=0)	-0.0435	-1.0729
年齢ダミー (30才以上=1、その他=0)	-0.1737	-4.4005
職業ダミー (商業、公務員=1、その他=0)	0.0064	0.2003
旅行目的ダミー (仕事=1、仕事以外=0)	0.1382	3.7436
到着時間制約ダミー	0.1197	6.1766
滞在時間制約ダミー (有=1、無=0)	-0.4266	-11.6308
アクセス時間 (分)	0.0013	0.3996
ラインホール時間 (分)	0.0001	0.0257
イグレス時間 (分)	-0.0003	0.0257
サンプル数	1753	
定数項	0.8288	
的中率 (%)	69.94	
χ^2	1191.4000	
ρ^2	0.2017	

到着時間制約ダミー：乗車当日午前=1
乗車当日午後=2
その他=0

4. おわりに

本研究では、高速交通過疎地域と、首都圏間における交通機関選択行動について分析を試みた。分析より明らかになったことは、到着時間が、交通機関を選択する上で重要な要因となっていることである。今後、秋田-首都圏間の、所要時間の短縮や、目的地への到着時間の改善が、重要な問題であるが、そのためには、新幹線にアクセスするリレー特急の時間短縮、航空機早朝便の導入等の対策を検討していかなければならないように思われる。おわりに、資料は、秋田県交通対策室および全日空KKにより提供された。感謝の意を表する。

(参考文献)

- 1) 清水、門口、林、小川、中川 新幹線上野乗り入れに伴う旅客動態調査 -中間報告-
- 2) 森地 茂 地域航空輸送の需要予測
- 3) 太田 勝敏 非集計行動モデルの交通計画への適用に関する研究(II)