

IV-67 幹線旅客純流動の地域間比較分析

(財)運輸経済研究センター 正会員 伊東 誠

1. 研究目的

全国都市間交通に関し、貨物は都市圏内の物流調査と同様に品目別の動き、荷主の属性等の調査が行われ詳細な資料が得られているのに対し、旅客は都市圏内のPT調査の様な旅行目的別の調査データがなく、旅行の真の発着地や旅行者の属性も把握できていない。幹線交通機関利用者を的確に予測し、きめの細かな交通政策の効果の検討を行う為には、全国幹線旅客純流動調査を実施し、調査結果の十分な分析が必要である。この観点から、いくつかの地域で全国調査に先立ち予備調査を実施した。本研究は、旅行目的別旅行回数、目的地、交通機関の選択状況等を予備調査対象とした地域間で比較することにより、全国幹線旅客純流動調査が全国幹線計画にどの様に役立つかを把握することを目的としている。

2. 予備調査の概要

予備調査の概要を表-1に示す。東京は他地域に比べて日常生活圏を広く設定したので地域間比較はその点を考慮して行うことが必要である。

3. 旅行特性の地域間比較分析

予備調査を実施した5地域のデータを用い、全国調査を実施することにより明らかとなる旅行特性の地域間の比較を行う。

3-1 旅行目的構成

図-1に旅行目的構成を示す。調査対象期間(7~9月)に夏季休暇を含む為、全般的に観光目的の構成が年間の目的構成に比べて大きいと思われる。東京、石川では観光目的、青森では業務目的の構成比がそれぞれ大きい等、地域により旅行目的構成が異なる。旅行目的により目的地、利用交通機関等が異なるため、年間を通じた全国ベースの旅行目的別調査が必要である。

3-2 1人あたりトリップ回数

(1) 全目的トリップ

表-2に、7~9月の3ヶ月間の1人あたりトリップ回数を示す。岩手が1.67回と際立って多く、次いで山形、青森の順となっている。

(2) 観光目的

観光目的の回数は岩手、山形が各々0.56回、0.55回と多い。次いで石川、東京であり、青森は0.32回と非常に少ない。表-3は、乗用車の保有の有無別に観光目的旅行の1人あたりトリップ回数の比較を行ったものである。いずれの地域に於いても保有世帯が非保有世帯の回数を上回っており、また旅行経験率も保有世帯が大きく、車の保有が観光旅行の頻度に大きな影響を及ぼしていることがわかる。

(3) 業務目的

業務目的の回数は、青森が最も多く、次いで岩手、山形となっており、石川・東京は少ない。東京は業務トリップの多くが生活圏域内で完結しているものと思われる。業務トリップは、旅行経験率が小さいので、他目的トリップに比べ特定の人が多い旅行を行っている傾向にあり、経験者あたりでみると、例えば青森は8.8回、岩手4.8回と非常にトリップ数が多い。一人あたりの業務トリップ数は表-5に示す様に職業により異なるので、地域間の経済構造の違い、及び将来の経済構造変化に対応して的確に将来を見通す為には、全国規模の調査を実施し業務トリップの発生メカニズムを分析することが必要である。

(4) その他目的

その他目的をみると、岩手地区が0.64回人と非常に回数が多く他地域は、ほぼ類似の回数となっている。

表-1 予備調査の概要

調査対象地域	青森 岩手 山形 石川 東京
調査対象旅行	日常生活圏をこえて以下に示す期間に行った旅行。東京の日常生活圏は東京都、千葉県、神奈川県、茨城県南部とする。
調査方法	58年7~9月 57年7~9月 調査票の世帯への郵送配布留置訪問回収法
世帯抽出方法	多段ランダムサンプリング
抽出世帯数	500 500 500 507 2,047
回収世帯数	383 414 428 372 1,358
回収率(%)	77 83 85 73 88

図-1

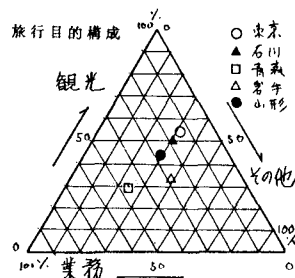


表-2 目的別旅行経験率と1人あたりトリップ数
上段 旅行経験率(%)
下段 1人あたりトリップ数(回)

	全目的	観光	業務	その他
青 森	32.3 1.15	18.6 0.32	6.2 0.55	15.4 0.28
岩 手	54.7 1.67	33.1 0.56	9.8 0.47	33.2 0.64
山 形	48.1 1.24	35.0 0.55	8.6 0.34	17.7 0.35
石 川	42.2 0.94	28.7 0.47	5.2 0.18	17.7 0.29
東 京	41.6 0.72	27.3 0.40	3.4 0.09	18.1 0.23

表-3 乗用車保有の有無別観光目的旅行経験率と一人当トリップ数

		経験率(%)		原単位日/人	
		保	有非保有	保	有非保有
青森	森	22	13	0.42	0.16
岩手	手	38	23	0.65	0.36
山形	形	36	29	0.58	0.39
石川	川	30	24	0.49	0.37
東京	京	32	23	0.51	0.32

表-4 全世帯人員に占める乗用車保有世帯人員の割合

地 域	割合	乗用車保有率(台/世帯)
青 森	0.62	0.62
岩 手	0.68	0.71
山 形	0.83	0.90
石 川	0.83	0.84
東 京	0.55	0.44

3-3 旅行目的地

表-6に、地域別にトリップ数の多い目的地を示す。地域により、当然のことながら目的地及びトリップ構成比が異なり、各地域の交通圏が表から読みとれる。次に、各ODペアが、どの様な性格かをみる。観光目的と業務目的の構成比を図-2に示す。東京→北海道などは観光目的が多い観光型、青森→東京・宮城、東京→大阪等は業務目的が多い業務型、東京・石川→愛知、山形→秋田、岩手→宮城等は各目的共存型のODであるなどODペアにより性格が異なる。以上の様に旅行の真の発着地間の流動、及び旅行目的構成がわかることにより交通圏が明確となり、その結果将来の地域構造の変化に対応した旅客流動の予測が可能となる。

3-4 主な利用交通機関の分担率

表-7に、地域別の利用交通機関を示す。東京は生活圏を1都3県と広くとっているため、自動車利用が少ないが、他の4地域は自動車利用が多い。大量交通機関利用は、岩手では新幹線利用が多く、石川では特急急行列車利用が多いなど、各交通機関のサービス水準の違いを反映し分担率に差異を生じている。また図-3は、青森・山形-東京間の分担率を旅行目的別に比較したものである。旅行目的により分担率は異なり、又同一目的であっても区間により分担率は異なる。これは他地域に於いても同様である。旅行目的により交通機関の選択性向が異なり、また地域間で交通機関のサービス水準に差があることを考えると全国規模の旅行目的別交通機関別の調査が必要である。

3-5 交通機関選択要因の分析

利用者の交通機関の選択要因を分析し、全国幹線旅客純流動調査が、幹線交通の需要予測にどの様に役立つかを把握するために、非集計交通機関選択モデルの構築を試みた。観光目的のモデルを表-8に示す。数多くの変数の導入ができ良好な結果を得ている。今後は更に地域別にモデルを構築し地域別の交通機関選択要因の比較分析、モデルの移転性の検討が必要である。

4 結論

以上の検討の結果、地域により、旅行目的別の一人あたり旅行回数、利用交通機関、旅行目的地などの旅行特性には違いがあることが、本研究を通じ明らかとなり、全国幹線旅客純流動調査の必要性が一層明確になった。今後は更にモデル構築等により地域別の比較分析を進める予定である。最後に本研究は、新谷洋二・中村英夫・黒川 洸・太田勝敏・森地 茂・内山久雄・鹿島 茂・石田東生の諸先生方の御指導ならびに関係機関の御協力のもとに行なったものであることを記し謝意を表わします。

表-8

非集計交通機関選択モデル
(航空機-新幹線)

モード	モデル 1		モデル 2	
	航空機 (32)	新幹線 (154)	航空機 (32)	新幹線 (154)
説明変数				
総所要費用	-0.000044 (-0.3511)			
幹線時間	-0.005868 (-4.3321)		-0.005823 (-4.2978)	
幹線費用		-0.000043 (-0.5895)	-0.000117 (-2.0009)	-0.000130 (-1.5185)
アクセス時間		-0.009515 (-1.4325)		-0.010331 (-1.5541)
運行頻度	0.0101275 (-2.5297)	0.011002 (1.3431)	0.108622 (2.6137)	0.014729 (1.7708)
年取	0.581025 (1.6823)		0.517449 (1.4814)	
定数項	-2.720242 (-3.7059)		-2.501776 (-3.4810)	
χ^2	107.6		111.0	
F	0.31		0.32	
的中率	80.9		80.1	

定式化はロジットモデルで行った

表-5 職業別一人当業務
トリップ数

職業	トリップ数
農林業	0.12
管理職	1.86
事務職	0.54
専門職	0.79
販売	0.67
サービス	
運輸他	0.40

(注) 5地域の平均値

図-2 主要OD間の旅行目的構成

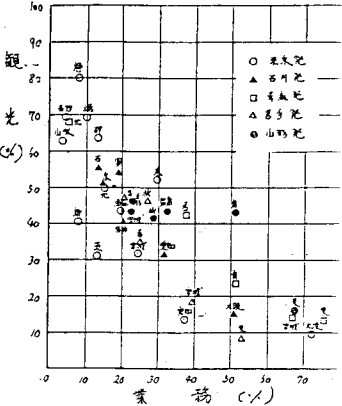


表-7 主な利用交通機関の分担率

	青森	岩手	山形	石川	東京
航空	1.7	1.0	4.2	6.0	7.6
旅客船	3.0	0.1	-	-	1.2
新幹線	5.5	18.1	4.3	2.0	15.7
特急急行	11.7	5.9	13.3	17.7	24.8
普通	7.5	5.2	3.1	3.8	5.1
バス	4.7	4.4	8.2	9.0	9.5
自動車	65.7	66.8	65.9	61.2	35.8

図-3 青森・山形-首都圏間の
主な利用交通機関分担率
(単位: %)

青森	山形	首都圏	
		新幹線	特急急行
観光	10.8	54.1	18.9
業務	35.5	25.4	29.6
その他	11.8	14.5	71.1
山形	観光	21.1	33.3
業務	19.7	30.1	37.6
その他	19.7	21.1	53.8

(注) 57年10-58年9月のデータ

表-6 主な旅行目的地

順	青森	岩手	山形	石川	東京
1	青森	岩手	山形	石川	東京
2	宮城	宮城	宮城	宮城	宮城
3	宮城	宮城	宮城	宮城	宮城
4	北海道	北海道	北海道	北海道	北海道
5	東京	東京	東京	東京	東京
6	秋田	秋田	秋田	秋田	秋田
7	千葉	千葉	千葉	千葉	千葉
8	福島	福島	福島	福島	福島
9	山形	山形	山形	山形	山形
10	新潟	新潟	新潟	新潟	新潟