

IV - 256

地方空港の国際化の進展に伴う航空旅客の動態分析

東京工業大学 学生員 直原 史明
 東京工業大学 正会員 屋井 鉄雄
 東京商船大学 正会員 兵藤 哲朗
 東京工業大学 正会員 森地 茂

1. はじめに

わが国の国際航空輸送体系は、近年の国際化の進展や規制緩和といった背景から、地方空港発国際線の増加や海外旅行者の増加等により変化し、そのネットワーク形態も変化しつつある。従来は、地方空港発着の旅客がまだ少なく、データ不足のため十分な分析が行えなかったが、国際航空旅客を対象とした経年データが数時点に渡って整備され、また特に近年地方空港発のデータが増しているため、この種の課題に対して総合的な分析が行える環境が整ってきた。また一方、地方空港整備とそれに伴う地方空港の国際化は一段落し、空港の質的改善が実現可能な社会的条件が整いつつある。

そこで本研究では、地方空港を取り巻く将来の環境変化および今後の地方空港の国際化の進展について基礎的な検討を行う。

2. 海外旅客需要モデルの経年変化

本研究では、過去4時点における海外旅客の需要構造の時間的な変化を分析するために、各時点において空港選択モデルを作成した（表-1）。モデル構築には、運輸省航空局が2年に1度実施している国際旅客動態調査のデータを使用し、集計型ロジットモデルを採用した。このモデル構築の結果を多時点での経年変化として把握するために、各時点でのモデルのパラメータ算出値の変化を考察した結果、近年アクセスの重要性が増加しており、それと同時にラインホールの頻度の重要性が相対的に低下する傾向が見て取れた。これより、将来的にはよりアクセスのサービス性が重要となり、ラインホールの頻度が重要度を減じていく傾向にあることが明らかになった。

表-1 空港選択モデル

	() 内 t 値			
年次	85	87	89	91
アクセス所要時間 (分)	-0.0028392 (-0.90)	-0.0074658 (-2.04)	-0.010063 (-2.40)	-0.0091320 (-2.43)
アクセス費用 (万円)	-1.4296 (-5.34)	-1.4185 (-4.54)	-1.3622 (-3.75)	-1.4338 (-3.63)
ラインホール頻度 (ln(便/週))	0.9776 (4.69)	1.1214 (4.73)	1.0443 (4.82)	0.87115 (5.64)
ラインホール所要時間 (分)	-0.0035041 (-2.27)	-0.0043751 (-2.01)	-0.0057692 (-2.35)	-0.0057874 (-2.58)
ラインホール費用 (万円)	-0.18928 (-1.16)	-0.32625 (-2.06)	-0.42996 (-1.55)	-0.27960 (-1.09)
サンプル数	260	245	256	304
相関係数 (量)	0.9909	0.9902	0.9888	0.9906
相関係数 (質)	0.7836	0.7452	0.7255	0.7382

次に、この空港選択モデルより算出されるアクセシビリティを変数として組み込んだ各県からの旅客の発生量モデルを作成し、これを用いて海外旅客需要の多時点にわたる分析を行った。発生量モデルには、乗法型を用いており、モデル式は（式-1）に示したようになっている。ここでも、モデルパラメータの比較により、近年アクセシビリティの重要性が増加している傾向がみられ、空港のアクセシビリティが海外旅客需要の重要な要因となってきた最近の傾向が読み取れる（図-1）。

式-1 発生量モデル

$$\text{年間日本人出国者数 (人)} = k \cdot \text{県民所得 (億円/年)}^{\alpha} \cdot \text{アクセシビリティ}^{\beta}$$

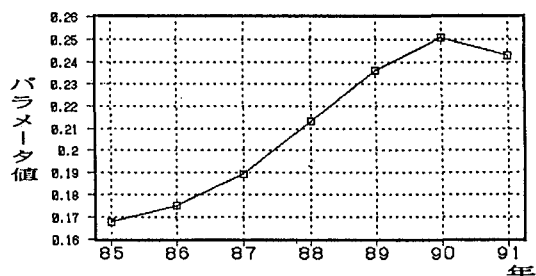


図-1 アクセシビリティパラメータの経年変化

3. 地方空港におけるアクセス交通機関選択モデル

1) 空港アクセスのわが国と欧米の比較

わが国における空港へのアクセス整備は、自家用車のアクセスに重点を置いて行われてきている。一方、鉄道による空港アクセス整備は成田、羽田、新千歳といった大都市空港に限定されている。しかし、欧米諸国では小規模の地方空港においてもアクセス鉄道が整備されている例があり、空港の乗降客数と都心までの距離を比較した場合、わが国の地方空港においても、そのいくつかは鉄道によってアクセス整備され得る条件にある（図-2）。

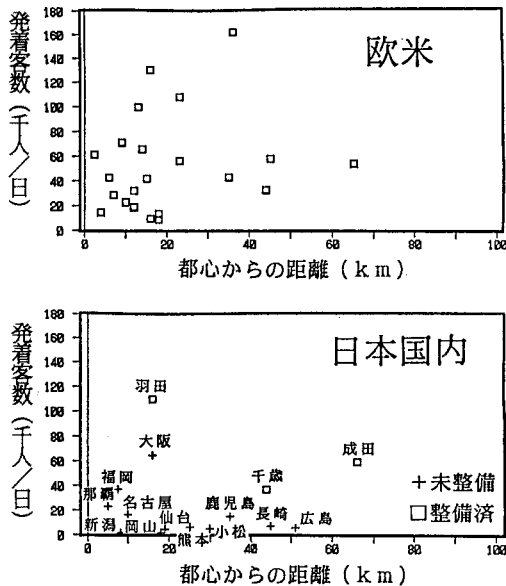


図-2 空港アクセス鉄道の整備状況

2) 空港アクセス交通機関選択モデルの構築

現状における地方空港の国際旅客需要は、空港の背後にある比較的狭小な地域の利用者に限定されている。しかし今後、地方空港の国際化の進展は空港から若干離れた地域からの利用の動向に委ねられている。そこで本分析では、地方空港を利用した国際航空旅客のうち、空港から離れた地域に在住する旅客に着目し、空港アクセスの形態を把握する空港アクセス交通機関選択モデルを作成した。ここでは、「平成3年度 国際航空旅客動態調査」によるデータ（サンプル数425）を用い、3つの輸送機関（自家用車、鉄道、バス）を選択肢に持つ非集計ロジットモデルを構築した（表-2）。

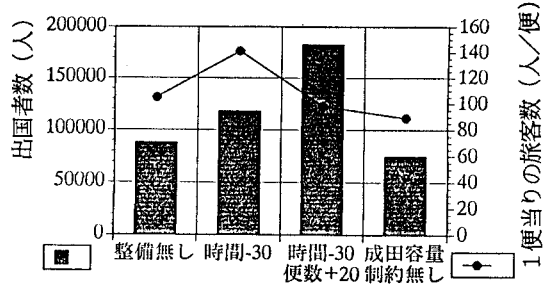


図-3 整備水準による出国者数の比較（2000年）

4. 空港アクセス整備の需要分析

ここでは、2. および3. における分析結果をもとにして、関東・東北地方をケーススタディ地域に設定し、地方空港発の将来における国際旅客需要の変化を分析した。分析の条件として、地方空港におけるアクセス鉄道整備の他に、就航便数の増加や首都圏空港の容量増加を考慮した。（図-3）は、推計結果の一例で、東北地方のある空港において、現在の状況のままの場合、アクセス時間を短縮した場合、アクセス時間を短縮し就航便数を増加した場合、成田空港の容量制約がなくなった場合、の4つのケースについての出国者数と1便当りの旅客数を2000年において、推計したものである。

5. おわりに

本研究では、将来における空港利用圏域の変化や地方空港間の競合関係などの分析を通じて、今後の地方空港の質的整備を推進する上で有益な基礎情報が得られた。

最後に、資料提供でご協力頂いた運輸省関係者各位に、厚く御礼申し上げます。

表-2 空港アクセス交通機関選択モデル

		MODEL1	MODEL2
総所要時間	【分】（共通）	-0.02166	-0.02172
	費用（円）	-8.22	-8.24
費用（円）	【円】（共通）	-0.0007883	-0.0007866
	定数項	-7.54	-7.53
定数項	自家用車	-0.6758	-0.4399
	鉄道	-2.80	-0.91
		-1.084	-0.9245
年間収入	自家用車	-3.84	-1.75
	鉄道	0.001547	0.001564
		4.15	4.16
目的	自家用車	0.002245	0.002264
	鉄道	5.84	5.83
			-0.2057
的中率	【%】		-0.56
	尤度比		-0.1463
		58.1	57.6
		0.135	0.132