

IV-113

空港アクセス交通手段の日・米・加
実績比較ならびに整備目標の検討長野県中野実業高等学校 正 員 ○鈴木 文明
名古屋工業大学 正 員 山本 幸司

1. はじめに 近年、我国では国際空港の整備が進められており、中部圏においても中部新国際空港の立地問題が話題となっている。しかし空の玄関ともいべき空港は騒音、振動、大気汚染などの問題を含んでおり、都心部から離れた場所に立地していることが多い。本研究は空港～都市間のアクセス交通手段に焦点をあて、空港利用実績さらには空港背後圏における都市活動指標との関連づけを図ることによって、最適なアクセス交通手段の整備水準を想定する指標を見い出そうとするものであり、調査資料の都合から日・米・加3国で主に国際線を供用している空港を調査対象とした。また分析結果をもとにして、我国で現在建設が進められている国際空港における空港～都市間のアクセス交通手段について考察するものである。

2. 研究対象 本調査で対象とする空港数およびそのアクセス交通手段の内訳は表-1に示すとおりである。

なおシャトルとは空港～都市間を結ぶ専用の往復交通手段であり、公共交通とは路線バス・鉄道など、途中で停留所または駅を持つ交通手段である。また空港間相互交通とは同一都市圏内に立地する複数空港相互間の交通手段であり、レンタカーは空港敷地内に事務所を構えているものを対象としている。また、表-1には空港利用実績・空港設備規模、空港背後圏都市活動指標に関するデータ入手の関係上、研究対象とする空港数も示してある。

3. 現状分析結果 空港アクセス交通手段指標、空港利用実績・空港設備規模指標および空港背後圏活動指標に含まれる様々な項目についてそれぞれ国別に集計・比較した結果、空港アクセス交通手段指標では、①まずタクシーにおいては我国のアクセス料金に関する項目が米国、カナダよりも高価であるが、単位時間当たりの運行距離は米・加の方が大きな値となっていること、②シャトルでは料金に関するタクシーの場合と全く逆で、米・加の方が料金は高いが「運行時間」「運行間隔」等のサービスが良いこと（米国、カナダではリムジンと称する高価で豪華な交通機関があり、タクシーの料金よりも高い場合があるため）、③公共交通機関もタクシーと同様に料金に関しては我国の方が高価であるが、「運行間隔」等のサービスについては米・加とほぼ同じであること（しかしこの手段には、バスアクセス、レールアクセスおよびそれらの乗り継ぎによるアクセス、ボートによるアクセス等様々であり、それを一括した結果であること）、④空港間相互交通では、我国には成田～羽田空港間のヘリコプターによるアクセスしかなく、また米国においても大都市圏にしかこのアクセスはないため調査データとしては不十分であり、比較の対象とするのは危険であること、⑤レンタカー業者数についても米・加の方が我国よりはるかに整備されていること、などが明らかとなっている。

空港利用実績・空港設備規模指標に関しては我国の国土事情からくる「空港管理用地」確保の難しさから、米・加に比べスケールが小さいことが明らかである。しかしその割に「輸送旅客数」は多い値が得られており、我国の空港は小規模ながらも機能的かつ効率的であると考えられる。

また空港背後圏活動指標に関しては日・米を対象に調査を行ったが、注目すべき点は「人口変化率」「背後圏転入比率」のような人の移動に関する項目において、米国は顕著な値を示し、定住化の傾向にないこと、

表-1 調査指標・アクセス手段項目数
と対象空港数

	日 本	アメリカ	カナダ
空港アクセス交通手段			
調査対象空港数	11	47	10
タクシー	11	47	10
シャトル	11	45	10
公共交通手段	5	37	4
空港間相互交通	2	13	0
レンタカー業者	9	45	10
空港利用実績・空港設備規模			
調査対象空港数	11	17	3
空港背後圏都市活動指標			
調査対象空港数	11	47	0

また産業形態に関して我国は、第3次、第2次、第1次の順に就業者が多く、収益もそれに準じているが、米国では第2次産業収益が第3次のそれを上回っており、我国とは産業形態が異なることが挙げられる。我国では原材料を輸入して加工・製品化を行い、販売および輸出をしており、主に第3次産業に力を入れているが、米国では原材料調達から製造、販売までを自国で全て行うことが出来、第2次産業に力を注いでいることが考えられる。

4. 調査項目間の相関分析 アクセス交通手段指標それぞれに関しては、同一手段であれば「運行距離」「所要時間」「料金」間の相関は高く、また「運行間隔」「運行時間」の相関関係も認められた。また異なる手段との相関関係については、タクシーとシャトルとの「運行距離」「所要時間」等の面でやや高い相関が得られたが、他の手段相互間では相関関係は希薄であることが明らかとなっている。またレンタカー業者数は他のどの手段とも相関関係が認められなかった。一方、空港利用実績・設備規模については、その本質的な量を示す項目での相関はどれも高い傾向にあり、「利用旅客数」がその根源であると考えられた。空港背後圏都市活動指標については人とその動態に関する項目について相関関係が高いほかに、産業就業人口とその収益においても同様の結果が得られている。これら3指標間での相関関係としては、空港規模と背後圏活動指標間において若干の相関関係が認められるものの、それらと空港アクセス交通手段に関しては希薄な相関関係しか得られなかった。

5. 空港アクセス交通手段整備目標の検討 各指標の項目について重回帰分析を行い、空港アクセス交通手段を被説明変数、空港利用実績・設備規模および空港背後圏活動指標を説明変数と定義して空港アクセス交通に関する予測モデルを3種類作成し、現在建設中の関西国際空港および建設構想の進んでいる中部新国際空港を対象として事例計算を行ったが、ここでは紙面の都合から関西国際空港における予測結果を表一2に示す。表において横線部分の項目は欠損データのために計算不可能であることを示し、また同表に併記

した現在の我国における空港アクセス交通手段項目の平均値に近く、しかも有意である予測値は網掛け部分で示しており、整備目標として採用した予測モデルを意味している。

6. おわりに 本研究は空港アクセス交通手段の整備水準が、空港規模・利用実績ならびに空港背後圏都市活動指標の両者と深い関連性があると仮定し、両者を表現する項目を用いて望ましい空港アクセス交通整備水準を予測するものであり、ある程度その可能性を示唆しえたといえる。しかし今後の課題として、たとえば空港を規模別にクラス別けし、各クラスごとに分析および予測を行うなど、予測モデルとその予測値の精度向上に務めることを考慮する必要がある。

表一2 関西国際空港における空港アクセス交通手段整備基準予測値

交通手段	原単位指標	我国の平均値	我国のモデル	米国のモデル	統合モデル
タクシー	距離 (km)	22,364	21,0414	16,8760	19,5651
	料金/距離 (円/km)	322,497	—	—	214,6244
	料金/時間 (円/分)	131,548	127,8189	632,2099	110,6356
	距離/時間 (km/分)	0,519	0,7644	0,4948	0,4285
	運行間隔 (分)	—	—	—	—
	運行時間 (時間)	—	—	—	—
シャトル	距離 (km)	25,889	43,8656	16,8677	—
	料金/距離 (円/km)	46,020	—	—	—
	料金/時間 (円/分)	16,366	—	165,6492	18,2623
	距離/時間 (km/分)	0,414	0,5757	14,3705	0,3288
	運行間隔 (分)	50,000	72,4197	18,2133	48,6181
	運行時間 (時間)	15,000	13,6184	21,8935	—
公共交通	距離 (km)	25,857	36,6635	-60,7511	—
	料金/距離 (円/km)	32,224	16,3943	160,4819	37,8409
	料金/時間 (円/分)	14,661	11,2752	-10,0397	14,2800
	距離/時間 (km/分)	0,548	0,8546	11,0244	0,6132
	運行間隔 (分)	31,167	26,6647	-56,7398	37,1404
	運行時間 (時間)	15,667	14,9156	-0,3821	14,6570
空港間相互	距離 (km)	68,000	11,1742	—	21,6626
	料金/距離 (円/km)	264,706	43,4941	—	84,2739
	料金/時間 (円/分)	600,000	96,5949	-269,4214	190,0970
	距離/時間 (km/分)	2,267	0,3725	—	0,7219
	運行間隔 (分)	55,000	9,0380	13,0653	25,5521
	運行時間 (時間)	8,000	1,3143	21,9634	—
協賛レンタカー業者数		4,222	3,0569	11,9975	1,3719

【参考文献】 CONSUMERS UNION : FLY/RIDE USA AND CANADA, CONSUMER REPORTS BOOKS, USA, 1987.