

日本人出国者の空港選択に関する研究

Research on Airport Choice by Japanese Traveler

森 浩¹⁾

八鍬 隆²⁾

笹島 隆彦³⁾

1. はじめに

日本を発着する国際線（チャータ便を含む）の利用者数は、年々増加しており、昭和61年度の利用者は1,865万人に達している。それに対して、昭和63年度末現在、国際定期便の乗り入れている国際化空港は全国に12空港あるが、その利用はほとんどが成田、大阪国際の2空港に集中し、地方空港の分担率は約1割に過ぎない。

多極分散型国土を形成するため地方の国際化が求められており、そのために地方の国際化空港の活性化が重要と考えられる。また、今後とも増加が予想される国際航空旅客を円滑に捌き、容量に近い成田、大阪空港の負担を軽減するためにも地方の国際化空港の活用が望まれるところである。本論文は地方空港の活性化を通して健全な国土を形成することを目的として、昭和62年度に国土庁が（財）日本航空協会に委託して実施した「定住構想推進のための地方の国際化空港の活性化に関する調査」の中で検討した空港選択モデルについて取りまとめたものである。

2. 日本人出国者の空港選択の現状

ここでは運輸省が昭和60年に実施した国際航空旅客動態調査データを用いて国際化空港の利用状況を見る。その分析によると、成田空港を除いたほとんど全ての空港の利用者が、その選択理由として「空港に行くのが便利」であることを第1位の理由に挙げている。成田空港では「他に便がないから」との理由が最も多く、便がないため、必ずしも便利でない成田空港を利用していることが示されている。空港選択には近接性が重要な因子であることを示している。

目的地別には、地方の国際化空港が利用されるのはアジア諸国へ出国する場合が多い。年間10万人以上の日本人が出国先としている国は5カ国2地域であるが、これら7地域の内、成田・大阪の両空港の利用率が80%以下であるのは、僅かに大韓民国と台湾の2地域のみである。さらに台湾については、羽田空港を利用する旅客が約15%となっており、地方の国際化空港が比較的よく利用されているのは、大韓民国へ出国する場合のみと言える。これは地方空港での航空路線の相手先として韓国便が多いこともその理由と考えられるが、逆に需要が多いゆえに便数も多く設定されているとも考えられる。

1) 正会員 ㈱三菱総合研究所社会公共システム部

2) 運輸省第一港湾建設局

3) 国土庁計画・調整局

3. 空港選択モデル

上述したように、大韓民国へ出国する場合を除き、成田・大阪の両空港以外の国際化空港は、それほど利用されていない。言い換えれば、大韓民国を目的地とする場合以外の現在の空港選択構造を説明するモデルを作成しても、それはそれほど有効な情報を引き出せないと考えられる。そこでここでは、大韓民国（ソウル）への出国者のみを対象として空港選択構造を説明するモデルの作成を試みる。当初はソウル線のある空港が集まっている九州地方の居住者を対象にモデルを作成し、後に地域の拡張を検討するという手順でモデルを作成した。モデルの作成のために使用した説明変数は表1の通りである。モデルの形としては、選択モデルとして一般的に用いられるロジット形を用いる。

$$p_i = \frac{e^{u_i}}{\sum e^{u_i}} \quad (i \text{ 空港の選択率})$$
$$u_i = \sum a_k x^i_k$$

x^i_k : i 空港の k 変数
 a_k : パラメータ

表1 作成に使用した説明変数

変数群1：居住地から国際化空港までの条件を示す変数	居住地の都道府県中心から空港までの距離
	居住地の都道府県中心から空港までの所用時間
	居住地の都道府県中心から空港までの航空機の座席数（1週間当り）
変数群2：国際化空港からソウルまでの条件を示す変数	国際化空港からソウルまでの所用時間
	国際化空港からソウルまでの航空機の座席数（1週間当り）

変数群1および2からそれぞれ1変数を用いてモデルを作成することを試みたが、満足な結果は得られなかった。そこで変数群1よりさらにもう1変数加えてモデルの作成を試みた。

その結果、空港までの距離、空港までの所要時間、および目的地までの航空機の座席数という3変数で九州地方の空港選択は説明できることが分かった。さらに地域を広げて説明するために、対象地域に中国地方、四国地方を加えて検討した。ここでは「最寄り空港が出国空港である」というダミー変数を加えることによって表2に示すモデルが作成された。

表2 空港選択モデル

$$u_i = -0.735 \times 10^{-2} \text{ (空港までの距離)} - 0.227 \times 10^{-1} \text{ (空港までの所要時間)}$$

$+ 0.487 \times 10^{-3} \text{ (目的地までの航空機の容量)}$
 $+ 0.112 \times 10^{-1} \text{ (最寄り空港が出国空港であるダミー)}$

R = 0.833 () は t 値

対象地域をこのように広域的としてもこの4変数によって説明が可能であるため、このモデルを空港選択モデルとして採用する。

3. 交通整備効果の推定

(1) 既存国際化空港の活性化

～福岡空港、熊本空港

<現状>

ソウルへの旅行について九州における空港選択率の現状（昭和60年推計値）、国際化空港への県別アクセス状況をそれぞれ表3、表4に示す。

九州地方では熊本県、大分県を除いて福岡空港への集中が見られる。これは、福岡近県では鉄道、高速道路の整備等、遠隔県では国内線の就航等でアクセス整備を図っているため、他空港を利用するよりも福岡空港を利用する方が所要時間が短く、利便性の高いことを示している。熊本県では県内の空港から直行便が就航しているものの、週1便という不便さがある。また、大分県については、福岡空港へのアクセスがあまり良いとはいえず、その一方で国内便により大阪空港へのアクセスが良いため、福岡空港 50%強、大阪空港 40%という状況になっていると推測される。

表3 現状の九州地方居住者のソウル便空港選択率（昭和60年推計値）

	成田	名古屋	大阪	福岡	熊本
福岡	0.42%	0.00%	0.21%	99.31%	0.05%
佐賀	0.47%	0.00%	0.24%	98.76%	0.53%
長崎	0.89%	0.10%	5.49%	91.52%	2.01%
熊本	0.33%	0.04%	2.22%	34.48%	62.93%
大分	5.25%	0.79%	39.59%	52.33%	2.04%
宮崎	2.17%	0.30%	13.44%	84.00%	0.09%
鹿児島	0.39%	0.33%	8.12%	89.97%	1.19%

表4 九州各県から国際空港までの所要時間（分）（※は国内線直行便就航）

県（最寄空港）	成田	名古屋	大阪	福岡	熊本
福岡（福岡）	140※	125※	105※	15	144
佐賀（福岡）	195	180※	160※	70	130
長崎（長崎）	290	170※	145※	145	195
熊本（熊本）	285	155※	135※	120	45
大分（大分）	260	120※	105※	160	190
宮崎（宮崎）	255	115※	105※	90※	300
鹿児島（鹿児島）	290	155※	145※	130※	225

<予測>

熊本空港及び福岡空港についての試算の例として表5に示す四つの活性化策を分析する。

表5 試算の対象とする活性化策

	熊本空港	福岡空港
輸送力の増強	a. 2倍(週2便)	c. 10%増
アクセスの整備	b. アクセス時間10%減少	d. アクセス時間10%減少

それぞれの方策の効果(九州地方の各県居住者の国際化空港の選択率の増減)は表6(a)～表6(d)に示すように大きくない。表には選択率の増減を示してあるが、利用者数でみても、熊本空港の輸送力を現在の2倍とした時の増加率は僅か3.3%である。また、空港までのアクセス整備による利用者の増加も4.7%にすぎず、効果は大きくない。

福岡空港についても同様に輸送力の増強によって3.9%の利用者の増加、アクセスの整備で3.7%の増加にすぎず影響力は大きくない。

これは現状の項で述べたように福岡空港はアクセス交通が整備されているほか、福岡空港で供給しているソウルへの輸送力も熊本空港の30倍以上と圧倒的であることにより、熊本空港の活性化としてはここでの検討策は効果が小さい結果となったと考えられる。

一方、福岡空港の活性化としては、現状でほとんどの県から福岡空港に集客しており、問題とすべきは大分県からの利用率がどの程度上がるかということであろう。輸送力増強では7.0%増、アクセス整備では8.9%増となり、アクセス整備に伴う利用者の増加が見込める。

表6(a) 熊本空港の輸送力を2倍とした時の
空港選択率の増減

	成田	名古屋	大阪	福岡	熊本
福岡	0.00%	0.00%	0.00%	-0.01%	0.01%
佐賀	0.00%	0.00%	0.00%	-0.04%	0.04%
長崎	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.17%	0.18%
熊本	-0.02%	0.00%	-0.12%	-1.88%	2.02%
大分	-0.01%	0.00%	-0.07%	-0.10%	0.18%
宮崎	0.00%	0.00%	0.00%	-0.01%	0.01%
鹿児島	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.10%	0.11%

表6(c) 福岡空港の輸送力を10%増強した時の
空港選択率の増減

	成田	名古屋	大阪	福岡	熊本
福岡	-0.10%	0.00%	-0.05%	0.16%	-0.01%
佐賀	-0.12%	0.00%	-0.06%	0.31%	-0.13%
長崎	-0.21%	-0.03%	-1.27%	1.98%	-0.47%
熊本	-0.04%	0.00%	-0.23%	6.73%	-6.46%
大分	-0.77%	-0.11%	-5.86%	7.04%	-0.30%
宮崎	-0.48%	-0.07%	-2.93%	3.50%	-0.02%
鹿児島	-0.09%	-0.08%	-1.87%	2.31%	0.27%

表6(b) 熊本空港へのアクセス時間を10%減
した時の空港選択率の増減

	成田	名古屋	大阪	福岡	熊本
福岡	0.00%	0.00%	0.00%	-0.02%	0.02%
佐賀	0.00%	0.00%	0.00%	-0.18%	0.18%
長崎	-0.01%	-0.01%	-0.06%	-0.01%	1.09%
熊本	-0.02%	0.00%	-0.14%	-2.18%	2.34%
大分	-0.05%	0.00%	-0.43%	-0.58%	1.06%
宮崎	-0.01%	0.00%	-0.01%	-0.07%	0.09%
鹿児島	0.00%	-0.01%	-0.06%	-0.71%	0.78%

表6(d) 福岡空港へのアクセス時間を10%減少
した時の空港選択率の増減

	成田	名古屋	大阪	福岡	熊本
福岡	-0.02%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%
佐賀	-0.07%	0.00%	-0.04%	0.19%	-0.08%
長崎	-0.24%	-0.03%	-1.44%	2.24%	-0.53%
熊本	-0.03%	0.00%	-0.22%	6.39%	-6.14%
大分	-0.98%	-0.14%	-7.39%	8.89%	-0.38%
宮崎	-0.35%	-0.05%	-2.15%	2.56%	-0.01%
鹿児島	-0.09%	-0.08%	-1.92%	2.37%	-0.28%

(2) 国際化空港の新設

仙台にソウルへの国際便を有する国際化空港を新設した時、どの程度の利用
者が見込めるかを北海道、東北地方の道県居住者を対象として検討する。

<現状>

東北・北海道居住者は表7に示すように成田に1極集中している。表4に示したように九州各県から福岡
空港へのアクセス時間は3時間を越えることはほとんどないが、東北地方では表8に示すように成田
空港へ行くのに3時間を越える県が多い。新潟空港からもソウル便が就航しているが、週2便と利便性が成
田空港よりも良くない。すなわち、身近な空港がないため成田空港を利用しているものと考えられる。

表7 東北・北海道地方の空港選択率（昭和60年推計値）

	成田	新潟	名古屋	大阪	福岡
北海道	99.8%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%
青森	99.4%	0.0%	0.0%	0.6%	0.0%
岩手	98.8%	0.5%	0.35%	0.9%	0.0%
宮城	98.2%	1.2%	0.1%	0.5%	0.0%
秋田	99.7%	1.0%	0.6%	0.7%	0.0%
山形	98.1%	1.0%	0.1%	0.8%	0.0%
福島	99.2%	0.5%	0.1%	0.2%	0.0%

表8 県中心から空港までの所要時間（分）（* は国内線直行便就航）

国際空港						
道県（最寄空港）	仙台	成田	新潟	名古屋	大阪	福岡
北海道（千歳）	130*	185*	215*	190*	205*	245*
青森（青森）	225	295	370	320	230*	300
岩手（花巻）	90	285	225	155*	215*	300
宮城（仙台）	35	235	120*	135*	150*	195*
秋田（秋田）	210	285	210	145*	205*	300
山形（山形）	110	305	210	290	200*	295
福島（仙台）	70	200	145*	160*	195*	220*

<予測>

仙台空港の新設による空港選択率は表9に示すように予測される。県別にみると北海道、青森、秋田の各
道県の選択率が他の県に対して低い。これは青森、秋田両県については仙台までのアクセス整備が十分で
はないため、仙台空港の国際化が空港選択率に影響を与えてないものと考えられる。。これについては東北新
幹線の北延、秋田－仙台間の通勤航空等を考えることにより仙台空港の選択率の大幅な上昇が期待で
きよう。北海道は千歳－成田間の直行便が存在するため、成田へ集中、つまり仙台空港の選択率の低下を示
している。

空港選択率に各県からのソウルへの旅行者数を乗じた値が空港を利用する出国者数である。路線新設以前
にソウルへ出国していた人々に加えて、空港新設による旅行の誘発が考えられ、その推計値を用いると年間
約15,600人の利用が見込まれる。（誘発については参考文献の中で作成した旅行発生率モデルを使用）

表9 仙台空港選択率(%)

道県	輸送力		1週間の座席数				
	280	560	840	1120	1400	1680	1960
北海道	5.6	7.3	9.3	11.9	15.0	18.9	23.4
青森	7.2	9.2	11.7	14.8	18.6	23.1	28.3
岩手	58.2	64.7	70.6	75.9	80.5	84.5	87.7
宮城	82.0	85.7	88.6	91.1	93.0	94.5	95.8
秋田	6.3	8.0	10.2	12.9	16.1	19.8	24.2
山形	41.4	48.0	54.6	61.1	67.1	72.7	77.6
福島	29.3	35.2	41.6	48.3	55.0	61.6	67.7

4. まとめ

本研究では日本人出国者の空港選択モデルを作成し、地方の国際化空港のとりべき方向について検討した。ケーススタディとしては①既存国際化空港の輸送力の増強、②国際化空港までのアクセス整備、③国際化空港の新設の三つの活性化対策が日本人旅客の空港選択率に与える影響を検討した。

既存国際化空港の輸送力の増強及びアクセス整備は、九州地方の各県に居住しソウルへ出国する人々を対象とし、熊本空港及び福岡空港に対して活性化策を実施した時の影響を評価した。

国際化空港の密度の高い九州では、輸送力の増強やアクセス交通の整備による効果は大きくない。これは福岡空港の輸送力が他に比べてはるかに大きく、しかも交通網も整備されているためである。九州の他の空港では効果は全くないことはないが、交通整備に加えて地域の活力を上げ、旅行客を増加させることが重要と考えられる。

一方、国際化空港の新設想定は、現在は国際化空港が存在しない東北地方の中心都市である仙台に国際航空路線を新設した時の影響を検討した。国際線利用の不便な地方では、路線新設によって空港の利用が見込まれる。また、路線新設に加えてアクセス交通の整備を行うことで、より広範囲からの集客が期待できる。

参考文献

国土庁計画・調整局、「地方の国際化空港の活性化に関する調査報告書」，昭和63年3月

謝辞

本研究は（財）日本航空協会に設置された調査検討委員会（井上 孝 委員長）での検討を踏まえて行われたものである。委員を始め、関係者各位に深くお礼を申し上げます。また、分析、モデル作成には中央大学大学院学生の浅野順司君に御協力頂いた。併せてお礼申し上げます。