

IV-330

地方空港の国際化への転換可能性に関する研究

東京理科大学 学生員 影田 康隆
東京理科大学 正 員 内山 久雄
J R貨物 正 員 武井 雅義

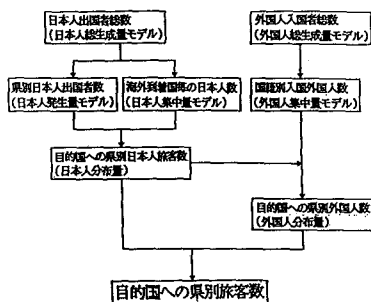
1. はじめに

国際航空旅客の地方分散化傾向と大都市周辺の空港能力の行き詰まりから、地方空港の国際空港化への動きが高まりつつある。10年前には海外渡航者は、東京と大阪という2大都市をもつ首都圏・近畿圏に集中していたが、周知の通りここ数年の観光客の増加により、大きく傾向が変わってきた。しかし現実の状況を見ると、国際航空旅客は身近な空港から出発したくても路線の有無や便数の制約からそれができないことが多い。そこで本研究では、1) 県別目的地別の需要予測モデルを構築し予測を行う。2) 需要さえあれば路線が成立し、より身近な空港が利用できることとする出発空港選択モデルを構築し、空港別の需要予測を行い、便数と最適機材を求める。3) それらの需要予測より、どの地方空港から順に国際空港化していくべきか何種類かのケーススタディーを通じ感度分析を行う。の3点を目的としている。

2. 分析手法

需要予測の第1段階として、国内を47ブロック、外国を17ブロックに分けて図1のフローに従い日本人旅客と外国人旅客の2つのOD需要量の予測を行い、これらを合計し、目的国への県別旅客数を推計した。

図1 各目的地への県別旅客数を算出するまでのフロー



第2段階の空港選択モデルは、各県から出発空港までをアクセスとし、出発空港から目的国までをラインホールとする。そして各地域旅客がこの2つのコストを足し合わせた総コストの最も小さくなる空港を選択し、もし旅客が少なく路線が成立しなければ路線が成立するまで総コストの低い空港を探すこととする。なおこの空港選択モデルにおいては、空港容量制約、4種類の機材設定、空港別の入港可能機材、トランジット等の条件を加味している。

これらの需要推計により路線毎の旅客需要並びに便数と機材が推定され、さらにそれぞれのネットワークでの国民移動総コストも併せて算出する。また、各空港が国際空港でないと仮定した場合においても、空港選択モデルによって需要が推定され、国民移動総コストが変化するシステムを構築する。この国民移動総コストが上昇した値を各空港の重要値とし、さらに各空港の重要値がこれらの合計値を100%とした場合に、何%にあたるのかを計算することにより空港別の重要度を得る。

表1 1995年の基本ケースにおける空港別重要度
(基本ケースにおける
国民移動総コスト=282723[千円])

空港番号	国名	空港名	国民移動総コスト [千円]	重要値 [千円]	重要度 [%]
1	日本	札幌	1,234,567	1,234,567	0.44
2	日本	仙台	1,234,567	1,234,567	0.44
3	日本	東京	1,234,567	1,234,567	0.44
4	日本	名古屋	1,234,567	1,234,567	0.44
5	日本	大阪	1,234,567	1,234,567	0.44
6	日本	福岡	1,234,567	1,234,567	0.44
7	日本	那覇	1,234,567	1,234,567	0.44
8	韓国	仁川	1,234,567	1,234,567	0.44
9	韓国	釜山	1,234,567	1,234,567	0.44
10	韓国	大邱	1,234,567	1,234,567	0.44
11	韓国	光州	1,234,567	1,234,567	0.44
12	韓国	大田	1,234,567	1,234,567	0.44
13	韓国	蔚山	1,234,567	1,234,567	0.44
14	韓国	全州	1,234,567	1,234,567	0.44
15	韓国	春川	1,234,567	1,234,567	0.44
16	韓国	清津	1,234,567	1,234,567	0.44
17	韓国	南浦	1,234,567	1,234,567	0.44
18	韓国	元山	1,234,567	1,234,567	0.44
19	韓国	新浦	1,234,567	1,234,567	0.44
20	韓国	海州	1,234,567	1,234,567	0.44
21	韓国	南浦	1,234,567	1,234,567	0.44
22	韓国	元山	1,234,567	1,234,567	0.44
23	韓国	清津	1,234,567	1,234,567	0.44
24	韓国	春川	1,234,567	1,234,567	0.44
25	韓国	全州	1,234,567	1,234,567	0.44
26	韓国	蔚山	1,234,567	1,234,567	0.44
27	韓国	大田	1,234,567	1,234,567	0.44
28	韓国	光州	1,234,567	1,234,567	0.44
29	韓国	大邱	1,234,567	1,234,567	0.44
30	韓国	釜山	1,234,567	1,234,567	0.44
31	韓国	仁川	1,234,567	1,234,567	0.44
32	韓国	新浦	1,234,567	1,234,567	0.44
33	韓国	海州	1,234,567	1,234,567	0.44
34	韓国	南浦	1,234,567	1,234,567	0.44
35	韓国	元山	1,234,567	1,234,567	0.44
36	韓国	清津	1,234,567	1,234,567	0.44
37	韓国	春川	1,234,567	1,234,567	0.44
38	韓国	全州	1,234,567	1,234,567	0.44
39	韓国	蔚山	1,234,567	1,234,567	0.44
40	韓国	大田	1,234,567	1,234,567	0.44
41	韓国	光州	1,234,567	1,234,567	0.44
42	韓国	大邱	1,234,567	1,234,567	0.44
43	韓国	釜山	1,234,567	1,234,567	0.44
44	韓国	仁川	1,234,567	1,234,567	0.44
45	韓国	新浦	1,234,567	1,234,567	0.44
46	韓国	海州	1,234,567	1,234,567	0.44
47	韓国	南浦	1,234,567	1,234,567	0.44
48	韓国	元山	1,234,567	1,234,567	0.44
49	韓国	清津	1,234,567	1,234,567	0.44
50	韓国	春川	1,234,567	1,234,567	0.44
51	韓国	全州	1,234,567	1,234,567	0.44
52	韓国	蔚山	1,234,567	1,234,567	0.44
53	韓国	大田	1,234,567	1,234,567	0.44
54	韓国	光州	1,234,567	1,234,567	0.44
55	韓国	大邱	1,234,567	1,234,567	0.44
56	韓国	釜山	1,234,567	1,234,567	0.44
57	韓国	仁川	1,234,567	1,234,567	0.44
58	韓国	新浦	1,234,567	1,234,567	0.44
59	韓国	海州	1,234,567	1,234,567	0.44
60	韓国	南浦	1,234,567	1,234,567	0.44
61	韓国	元山	1,234,567	1,234,567	0.44
62	韓国	清津	1,234,567	1,234,567	0.44
63	韓国	春川	1,234,567	1,234,567	0.44
64	韓国	全州	1,234,567	1,234,567	0.44
65	韓国	蔚山	1,234,567	1,234,567	0.44
66	韓国	大田	1,234,567	1,234,567	0.44
67	韓国	光州	1,234,567	1,234,567	0.44
68	韓国	大邱	1,234,567	1,234,567	0.44
69	韓国	釜山	1,234,567	1,234,567	0.44
70	韓国	仁川	1,234,567	1,234,567	0.44
71	韓国	新浦	1,234,567	1,234,567	0.44
72	韓国	海州	1,234,567	1,234,567	0.44
73	韓国	南浦	1,234,567	1,234,567	0.44
74	韓国	元山	1,234,567	1,234,567	0.44
75	韓国	清津	1,234,567	1,234,567	0.44
76	韓国	春川	1,234,567	1,234,567	0.44
77	韓国	全州	1,234,567	1,234,567	0.44
78	韓国	蔚山	1,234,567	1,234,567	0.44
79	韓国	大田	1,234,567	1,234,567	0.44
80	韓国	光州	1,234,567	1,234,567	0.44
81	韓国	大邱	1,234,567	1,234,567	0.44
82	韓国	釜山	1,234,567	1,234,567	0.44
83	韓国	仁川	1,234,567	1,234,567	0.44
84	韓国	新浦	1,234,567	1,234,567	0.44
85	韓国	海州	1,234,567	1,234,567	0.44
86	韓国	南浦	1,234,567	1,234,567	0.44
87	韓国	元山	1,234,567	1,234,567	0.44
88	韓国	清津	1,234,567	1,234,567	0.44
89	韓国	春川	1,234,567	1,234,567	0.44
90	韓国	全州	1,234,567	1,234,567	0.44
91	韓国	蔚山	1,234,567	1,234,567	0.44
92	韓国	大田	1,234,567	1,234,567	0.44
93	韓国	光州	1,234,567	1,234,567	0.44
94	韓国	大邱	1,234,567	1,234,567	0.44
95	韓国	釜山	1,234,567	1,234,567	0.44
96	韓国	仁川	1,234,567	1,234,567	0.44
97	韓国	新浦	1,234,567	1,234,567	0.44
98	韓国	海州	1,234,567	1,234,567	0.44
99	韓国	南浦	1,234,567	1,234,567	0.44
100	韓国	元山	1,234,567	1,234,567	0.44

3. 需要予測の条件

予測対象年次を1995年、2000年、2005年、2010年とする。また基本ケースの他にケーススタディーとして、成田空港第2期工事(1995年完成予定)が遅れたと仮定した場合(ケース2)、関西新国際空港

の工事並びに開港が遅れたと仮定した場合(ケース3)、その両方の工事が遅れたと仮定した場合(ケース4)、近年の東欧諸国への、特に旧ソ連への出国者数の急激な伸びを反映させた東欧強気ケース(ケース5)について需要推計、分析を行う。また、1995年の対象空港として国内の24空港を設定した。

4. 分析結果

表2に示すように1995年基本ケースでの空港別重要度の最も高いのは、成田空港(53.68%)、次いで関西新国際空港(12.05%)であるが、3番目に高いのは名古屋空港(8.52%)ではなく新千歳空港(8.94%)という結果であった。これは定期便総数(片道便/週)でみた場合、名古屋空港の164便に対し、新千歳空港が34便であるが、今回の重要度を用いた分析では便数だけでその空港の重要度を表現できないという結果が得られたと言える。同じ理由で那覇空港の重要度(2.04%)も高いと言える。また表3の2010年東欧強気ケースに於いて、空港別重要度が基本ケースと比較して目立って高いのは仙台(1.51%→1.71%)、新潟(1.23%→1.50%)、小松(0.75%→0.98%)の3空港であり将来の急増するであろう東欧諸国方面の需要を考慮に入ると、これらの空港のウェイトは飛躍的に高まると考えられる。また1995年の基本ケースに於いて、岡山空港の総便数が52便(片道便/週)と大変な伸びを示しており、関西新空港が開港した場合においても、そのアクセス条件により岡山空港の重要度が増すといえる。

表2 国民移動総コストより求めた空港別重要度[単位: %]

順位	空港名	1995年	2000年	2005年	2010年	2010年
1	新千歳	8.94	8.99	8.24	8.00	7.45
2	成田	0.70	0.82	0.63	0.61	0.78
3	仙台	1.59	1.47	1.55	1.51	1.71
4	福岡	0.66	0.70	0.78	0.79	0.71
5	新潟	1.16	1.16	1.21	1.23	1.50
6	成田	53.68	55.40	56.25	57.14	56.52
7	羽田	2.39	1.72	1.52	1.36	1.40
8	富山	0.21	0.19	0.53	0.54	0.58
9	小松	0.81	0.71	0.71	0.75	0.98
10	名古屋	8.52	7.99	7.26	7.07	7.32
11	福岡	12.05	11.21	11.11	10.67	10.98
12	岡山	0.93	0.91	0.92	0.92	0.97
13	鹿児島	0.80	0.58	0.57	0.58	0.59
14	新潟	0.21	0.20	0.21	0.20	0.20
15	高知	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
16	鹿児島	0.08	0.07	0.08	0.08	0.06
17	松山	0.36	0.33	0.32	0.31	0.31
18	福岡	3.86	3.81	3.93	3.68	3.77
19	長崎	0.32	0.39	0.44	0.42	0.40
20	大分	0.07	0.11	0.10	0.12	0.10
21	熊本	0.41	0.46	0.46	0.45	0.44
22	宮崎	0.10	0.17	0.23	0.23	0.21
23	鹿児島	0.36	0.43	0.48	0.46	0.47
24	那覇	2.04	2.40	2.49	2.71	2.57

成田空港の第2滑走路工事が遅れた場合1995年～2000年に成田空港はパンク状態になり、やむを得ず

他の空港を利用しなくてはならないため、国民移動総コストは上昇する。そのためプロジェクトの重要度も増化する。2010年における成田空港第2滑走路工事と関西新空港開港の2つのプロジェクトの重要度は表3より、それぞれ21.48%、5.22%という結果が得られた。この2つのプロジェクトは、新千歳空港を除くどの地方空港の重要度よりも高い値となっていることから、地方空港整備に比べ、より重要だということが示唆される。

表3 各ケースの国民移動総コストの値から求めた各プロジェクトの重要度

	1995年	2000年	2005年	2010年
成田空港第2期工事(ケース2)	0.00	7.94	13.81	21.48
関西新空港(ケース3)	1.43	3.44	4.36	5.22
成田+関西新(ケース4)	1.43	11.20	18.02	26.57

注) ケース2: 成田空港第2期工事が遅れたと仮定したケース
ケース3: 関西新空港の工事が遅れたと仮定したケース
ケース4: 両方の工事が遅れたと仮定したケース

5. まとめ

以上本研究より、1) 集中量の推移は海外ブロックによっては日本人と外国人で性質が異なる(図2参)ということ考慮し、それぞれ別々に集中量を求め、2) アクセス・ラインホルの相互関係を把握した空港選択モデルにより便数と機材の設定を行い、どのプロジェクトから優先的に、またどの空港から順に整備すべきかの1つの指針を示すことができた。以下その結果をまとめる。

① 2つのプロジェクトは、地方空港整備より優先的に行われるべきである。

② 将来に東欧地区方面の需要を考慮に入ると地方空港では新潟、仙台、小松といった空港を特に整備すべきである。

③ 空港の重要度も加味すると各地方に1つ中心空港を定め、そこを整備すべきである。新千歳や那覇空港は特に重要である。

④ 関西新国際空港が開港される場合においても、岡山空港は今まで以上に重要視される。

図2 1981年に対する日本人と外国人の集中量の比率

