

IV-331 東北地方における国際航空旅客の需要構造分析

長岡高専 正会員 湯沢 昭
東北大学 正会員 須田 潔

1. はじめに

地方においては、国際旅客の増加と地域振興の観点から国際航空路線の新設が望まれ、それに向けて国際チャーター便が活発に運行されている。仙台空港においても平成2年に国際定期路線としてソウル、グアム・サイパン便が東北で始めて就航し、その後シンガポール便も新設され、着実な旅客の増加を見ている。しかし、仙台空港の国際便利用者の居住地を見ると全体の65%が宮城県居住であり、ついで山形県の12%、岩手県の9%となっている。すなわち、仙台空港の利用状況は宮城県を中心とした隣接県のみであり、必ずしも東北全域に及んでいるわけではない。これは、空港へのアクセス問題や航空運賃が成田利用に比較して割高である等の問題がある。本論文は、今後の仙台空港の需要を予測する上で不可欠となる国際航空旅客の需要構造の分析と、利用空港選択モデルを作成することを目的とする。

2. 国際航空旅客の実態調査

海外旅行に関する実態と利用空港選択モデルを作成する目的で、アンケート調査を実施した。調査は、新たに旅券を申請する人を対象とし、その内容は、表-1に示すとおりである。

表-1 海外旅行に関するアンケート調査

調査年月	平成3年6月～11月			
対象地域	東北6県			
配布方法	旅券の申請時に直接配布、郵送回収			
調査項目	旅券の申請回数、海外旅行の経験の有無 今回の渡航先・旅行日数・旅行目的 利用空港・空港までの交通手段 空港選択モデル作成のための意識調査 希望する旅行先、その他			
配布及び回収状況	県	配布数	有効数	有効率
	青森県	2,000	267	13.35
	岩手県	2,000	360	18.00
	宮城県	4,000	783	19.58
	秋田県	2,000	263	13.15
	山形県	2,000	321	16.05
	福島県	2,000	327	16.35
	合計	14,000	2,321	16.58

3. 国際航空旅客の需要構造分析

海外への渡航回数は、「初めての渡航」が全体の58%を占めており、県別では、秋田県が63%と最も高く、逆に最も低いのは宮城県の55%である。また、年齢が上昇するに従って渡航回数も多い。

渡航予定先としては、表-2に示すようにアメリ

カが最も多く、ハワイ、グアムを含めると全体の23%を占めている。ついで韓国、中国の順となっている。これを仙台空港利用のみに限定して見ると、韓国が35%と最も高く、グアム（20%）、オーストラリア（12%）となっている。また、渡航目的は、全体の71%が観光目的であり、続いて留学・研修が15%、短期商用・業務が4%となっており、その他の目的は非常に少ない。これを全国と比較して見ると留学・研修の比率が非常に高くなっている（全国平均では、1.1%）。これは調査時期に青森県や秋田県において、修学旅行や各種団体による研修旅行が重なったためである。

表-2 渡航予定先

順位	全サンプル		仙台空港利用者	
	目的地	比率	目的地	比率
1	アメリカ	9.68	韓国	35.37
2	ハワイ	9.13	グアム	20.10
3	韓国	8.67	オーストラリア	12.21
4	中国	7.70	サイパン	6.62
5	オーストラリア	5.62	シンガポール	5.34
6	フランス	5.55	インドネシア	5.09
7	香港	5.00	中国	2.80
8	グアム	4.61	香港	2.80

表-3は、海外渡航のための利用空港（港湾）をたずねた結果であり、全目的地の場合、「成田空港」利用が全体の75%を占めており、「仙台空港」利用は16%にすぎない。また、青森県の「その他」利用が28%と高い値を示しているのは、青森港からの船舶利用による影響である（青年の船の就航）。また秋田県、山形県の「その他」利用も高い値を示しているが、これは国際チャーター便による地元空港の利用である。次に、目的地をソウル、グアム・サイパンに限定した場合の利用空港は、「仙台空港」の利用が57%となっており、特に宮城県では、84%と非常に高い値を示している。また、岩手県と福島県の利用率も高いことが分かる。

今までに国際航空路線のなかった地域に、新たに路線ができた場合、潜在需要の顕在化が起きる事がある。表-4は、旅券の新規率（旅券を始めて申請した人の割合）を旅行目的地別に集計した結果である。Aが全目的地の場合の新規率であり、Bは目的地をソウル、グアム・サイパンに限定した場合の結果である。したがって、（B-A）の値は、目的地の違いによる新規率の差を表しており、青森県、岩

表一3 県別渡航者の利用空港

県	全 目 的 地			目的地がソウル, ケアム, サパ		
	成田空港	仙台空港	その他	成田空港	仙台空港	その他
青森県	67.46	4.37	28.16	18.42	11.84	69.74
岩手県	86.05	8.43	5.51	26.32	60.53	13.15
宮城県	66.27	30.53	3.19	15.48	83.87	0.65
秋田県	75.79	9.92	14.27	30.77	40.38	28.85
山形県	76.08	11.96	11.95	28.81	45.76	25.42
福島県	86.77	10.00	3.22	21.21	78.79	0.00
平均	74.78	16.34	8.86	21.31	57.14	21.31

手県、および宮城県の値が大きいことが分かる。青森県の場合は、前述したように調査時期に韓国向けの青年の船が就航していた影響である。しかし、岩手県と宮城県に関しては、航空路線の新設による需要の顕在化による影響と考えられる。これは、表一3に示した利用空港からも明らかである。

表一4 目的地の違いによる旅券の新規率

県	新規率A	新規率B	B-A
青森県	59.33	65.79	6.46
岩手県	56.51	68.42	11.91
宮城県	54.93	65.58	10.65
秋田県	61.60	59.62	-1.98
山形県	57.32	50.85	-6.47
福島県	59.02	51.52	-7.50
平均	57.35	61.89	4.54

新規率A：全目的地
新規率B：目的地がソウル, ケアム, サパ

4. 空港選択モデルの作成

空港選択モデル作成に当たって一般的に用いられている方法は、行動データに基づくものである。これは実際に海外旅行を行った旅行者を対象に、その時の旅行先の選定、料金、所要時間等を調査し、空港選択モデルを作成するものである。しかし、この方法では、実績の少ない地方の空港の選択問題に適用することは困難である。したがって、本論文では意識データに基づく方法を採用することにする。これは、複数の要因〔要因としては、旅行先（7ヶ国）、利用空港（成田空港と仙台空港）、乗継空港（直行便の有無）、旅行形態（団体、グループ旅行）、および料金（バック料金）を考慮〕から構成されている選択肢を被験者に提示し、被験者の好みにより順位を付けてもらい、その序列データを用いて各要因の重みを推定しようとするものである。なお、空港選択モデルとしては、非集計ロジットモデルを採用した。

表一5は、同モデルにより推定した各要因のパラメーターとも値を示している。なお、目的地に関しては、韓国を基準とした旅行先固有ダミー変数として取り扱っている。したがって、パラメーターの値が負の場合には、その目的地の効用が韓国に比較して低いことを意味している。旅行先固有ダミーの値を見ると、オーストラリアのパラメーター値が非常

に大きいことが分かる。これは、この調査の目的地の中では、オーストラリアの魅力が相対的に高いことを意味している。その他の要因としては、料金のパラメーター値を除いて、符号が正の値となっていることより、利用空港としては仙台空港、乗り継ぎなしに目的地への直行便の利用、また旅行形態としては団体旅行よりはグループ旅行が好まれていることが分かる。

次に分析に用いた全サンプルを新規（始めて海外へ行く人）と再度（過去に渡航経験がある人）に分けて、各々パラメーターを推定した結果、2つのモデルの間には統計的な有意差が認められた。特に新規の場合には、仙台空港の利用に対する効用が再度に比較して高く、また料金の関しても再度に比較して敏感であることが分かる（いずれのパラメーター値とも絶対値が大きい）。

このように空港選択モデルを作成するに当たっては、海外旅行の経験の有無が空港選択に大きく影響を与えるため、母集団の推定（海外旅行者数の推定）においても新規と再度別に算定する必要があるものと思われる。

表一5 利用空港選択モデル

旅行先ダミー	全サンプル		新規旅客		再度旅客	
	韓国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
台湾	-0.254(1.25)	-0.322(1.12)	-0.253(0.86)			
香港	0.235(1.18)	0.474(1.81)	-0.104(0.34)			
タイ	0.410(1.62)	0.567(1.62)	0.107(0.29)			
ケアム	0.075(0.44)	0.386(1.71)	-0.492(1.80)			
シンガポール	0.602(2.51)	0.763(2.33)	0.357(1.01)			
オーストラリア	3.934(6.30)	4.944(5.84)	2.491(2.67)			
利用空港	1.033(4.52)	1.401(4.60)	0.482(1.38)			
乗り継ぎ	0.815(5.39)	0.984(4.86)	0.583(2.55)			
旅行形態	0.298(3.69)	0.366(3.35)	-0.215(1.79)			
料金	-0.145(3.17)	-0.219(3.53)	-0.039(0.57)			
サンプル数	2,045	1,194	851			
尤度比	0.263	0.286	0.248			
的中率	58.6	60.1	56.9			

・利用空港（仙台空港利用=1、成田空港利用=0）
・乗り継ぎ（直行便あり=1、直行便無し=0）
・旅行形態（個人旅行=1、団体旅行=0）
・料金（万円）

5. まとめ

本研究は、国際航空旅客の需要構造分析と利用空港選択モデルの作成を行ったものである。その結果、国際路線の新設により、潜在需要の顕在化が認められ、また空港選択モデルにおいては新規と再度旅客の間には空港選択構造に明確な差が認められた。今後は、これらの結果を踏まえた上で、東北地方の全渡航者数の予測と仙台空港の利用者数を評価する必要がある。なお、アンケート調査を実施する上で、東北6県の旅券担当者には多大なるご協力を得た。ここに記して深甚なる謝意を表す。