

空港特性による空港分類評価法に関する一考察

名古屋工業大学 学生員 ○横山 克拓
 名古屋工業大学 正員 小池 則満
 名古屋工業大学 正員 山本 幸司

1. はじめに

我が国の空港種別は航空需要が少なかった時代に制定された空港整備法によって決定されたものである。このため、航空需要が増大し、空港の機能や役割が多様化してきた現在では、旧来の空港種別は現状に合わず、形骸化している。そこで、本研究では各空港の利用特性および施設規模に着目し、判別分析を用いて空港の現状に即した空港種別の分類法を提案する。さらに、建設予定の中部国際空港に対する空港種別を検討する。

2. 空港の分類について

我が国の空港は、空港整備法により第1種空港から第3種空港までの3種類に分類され、それ以外の空港はその他飛行場として扱われている。現在、第1種空港が4空港、第2種空港が26空港、第3種空港が55空港整備されている。表-1のように、空港種別によって空港事業費の国の負担率および補助率が異なり、設置管理者も異なるため、どの種別にランクされるかは重大関心事となる。ところで、空港整備法による空港の種別の

定義によれば、第1種空港は国際空港、表-1 空港整備事業費における国の負担率および補助率一覧

第2種および第3種空港は国内空港とある。しかし、我が国の国際航空旅客数の推移をみると、第2種・第3種空港を合わせた航空旅客数は、昭和45年度では全体の2.8%と非常に少なかったものの、平成7年度では24.1%となり、約9倍という著しい伸びをみせている。年平均伸び率でも19.8%に達している。このことは地方空港の急速な国際化を反映しているといえ、従来の空港種別の分類は実体にあわなくなっていると考えられる。

空港の種別	設置管理者	負担補助の別	施設	新設または改良一般
第1種 空港	運輸大臣	負担	基本施設	100 (%)
		負担	附帯施設	100
第2種 空港	運輸大臣	負担	基本施設	75
		負担	附帯施設	100
	(設)運輸大臣	負担	基本施設	75
		負担	附帯施設	75
第3種 空港	(管)地方公共団体	補助	附帯施設	75
		負担	基本施設	50
第3種 空港	地方公共団体	負担	基本施設	50
		補助	附帯施設	50

3. 判別分析を用いた空港の分類評価

ここでは各空港における利用実績データを用いて客観的な空港分類を試みる。本研究では現状の空港種別を外的基準とする判別分析を用いた。その説明変数としては、利用実績では旅客数、貨物量、路線数、便数、およびそれらの国際線率を表すデータを用いることにした。分析対象空港は、ジェット機定期便の就航する空港としたが、その数は第1種空港が4空港、第2種空港が24空港、第3種空港が35空港、その他の飛行場が5空港の合計68空港である。なお、分類評価においてはその他の飛行場は第3種空港に比較的似通っているため便宜上第3種空港に含め、分析データは平成7年のものを用いた。

4. 分析結果および考察

利用実績からみた判別分析による分析結果を表-2に表す。第1判別関数による場合の相関比は0.78987、第2判別関数による場合の相関比は0.36673となり、第1判別関数による相関比は非常に高い値となった。説明変数をみると、第1判別関数では旅客数とその国際線率が大きく寄与していることがわかる。一方、第2判別関数では便数とその国際線率が大きい。表-3には分析対象空港と判別結果を示す。第1種空港では大阪国際空港以外が第1種空港に判別された。第2種空港では24空港中の13空港が第3種空港に判別された。第3種空港では40空港中の8空港が第2種空港に判別された。判別の正誤率を表-4に示す。第1種空港は75%、第3種空港は80%が現状通りの種別に判別されたが、第2種空港のうち54.2%は第3種空港に誤判別され、量的な利用実績データに着目すれば第3種空港の性格が強い空港が多いということが明らかになった。また、東京国際空港は国際線率が低いにも係わらず第1種空港に分類された。その原因は、東京国際空港は空港の規模において国内線では最大規模を誇り、説明変数の量的合計で常に上位に属していたためと思われる。大阪国際空港は旅客数の国際線率が非常に低いため第2種空港に判別された。第3種空港に誤判別された第2種空港については便数およびその国際線率が低いことによるものと思われる。次に、建設予定の中部国際空港に対して、2025年の需要予測値を用いて、ここで提言した判別分析で判別を試みた結果、第1種空港に判別された。

5. おわりに

本研究では判別分析による空港の分類評価法を提案し、空港整備法でいう第1種および第2種空港の性格付けは現状と合わなくなっていることを実証できた。なお、施設規模からみた判別分析結果は紙面の都合上講演時に述べる。課題としては、説明変数の信頼性検討、さらに利用実績および施設規模だけでなく、空港の背後圏の影響などについても説明変数に組み込む必要がある。

<参考文献>

財団法人 中部空港調査会：「中部新国際空港の現状について」、1995

運輸省航空局：「数字でみる航空」、1997

運輸省航空局：「第7次空港整備5ヶ年計画の中間取りまとめ」、1995

表-2 判別分析合成変量

		合成変量	
		第1	第2
相関比		0.78987	0.36673
説明変数	旅客数	0.65363	-2.3050
	国際線率	2.31143	-1.9338
	貨物量	0.16192	-0.2463
	国際線率	-0.20180	-1.3596
	路線数	-0.68500	-0.1363
	国際線率	-0.62470	-1.7417
	便数	0.19113	3.07834
	国際線率	-0.5512	5.11542

表-3 分析対象空港と判別結果

現種別	名称	判別種別	現種別	名称	判別種別
第1種	新東京国際	1	第3種	青森	2
	東京国際	1		花巻	3
	大阪国際	2		庄内	2
	関西国際	1		福島	2
	新千歳	2		大島	3
第2種	旭川	3		三宅島	3
	稚内	3		八丈島	3
	釧路	3		富山	3
	帯広	3		松本	3
	函館	3		南紀白浜	3
	仙台	3		鳥取	2
	秋田	2		岡部	3
	山形	3		出雲	2
	新潟	3		石見	3
	名古屋	2		岡山	2
	広島	2		対馬	3
	山口宇部	3		福江	3
	高松	3		喜岐	3
	松山	2		種子島	3
第3種	高知	2		鹿児島	3
	福岡	2		奄美	3
	北九州	3		徳之島	3
	長崎	2		沖永良部	3
	大分	3		与論	3
	熊本	3		久米島	3
	宮崎	2		宮古	3
	鹿児島	2		下地島	3
	那覇	2		石垣	2
	利尻	3	その他	与那国	3
	礼文	3		札幌	3
	奥尻	3		三沢	3
	中標津	3		小松	2
	紋別	3		徳島	3
	女満別	3		三沢	3

表-4 判別の正誤率

現種別	判別後の種別数(空港)		
	第1種	第2種	第3種
第1種	3	1	0
	75.0%	25.0%	0.0%
第2種	0	11	13
	0.0%	45.8%	54.2%
第3種	0	8	32
	0.0%	20.0%	80.0%