

航空需要における路線・便数・機種の影響分析

名古屋工業大学 学生員 ○津田昌典
 名古屋工業大学 学生員 渡辺尚夫
 名古屋工業大学 正員 山本幸司

1. はじめに 航空旅客・貨物量の増大に伴って路線の新設・増便といった対応策がとられた場合、その影響によりさらに航空需要が喚起される。しかし、従来の航空需要予測においては、このような路線・便数・機種による影響が十分考慮されているとは言い難い。そこで本研究では、名古屋空港を対象として、路線の新設・便数・機材の大型化が国際航空需要に及ぼす影響を分析するとともに、従来の予測方法に対してこれらの影響を組み込むことにより、詳細な需要予測方法を提案することを目的としている。また、近年の円高傾向が航空需要に及ぼす影響についても考察を加える。なお、紙面の都合上、本稿では名古屋空港における国際航空旅客についてのみ述べることにする。

2. 国際航空旅客の需要動向 昭和59年4月から昭和62年3月までの「名古屋空港発着国際線旅客搭乗実績」(月単位：日本航空)をもとに国際航空旅客の需要動向を分析する。名古屋空港ではこの3年間にソウル・香港(台北)・グアム・サイパン・マニラ・ホノルルと成田(ロサンゼルス)の6方面に定期便が就航しているが、日本航空(以後JL)のホノルル線とキャセイパシフィック航空(以後CX)の香港(台北)線は昭和61年4月に新設されている。

まず、不定期便を除いた総旅客数の推移をみると、季節的な変動が大きいものの、旅客数は順調に増加しており、特に61年4月のJLホノルル線とCX香港線開設後は大きな伸びを示している。この2路線開設の影響は、総旅客数に対し期別平均法を用いて季節変動を除去すると一層明らかとなった。

次に路線別の旅客数およびロードファクター(以後LFと略す)の推移について考察する。成田ストップオーバー便については61年7月以降のJL成田線の機材大型化に伴い旅客数が急増している。それと同時にLFも上昇し発着とも70%以上を示すようになった。またソウル線旅客数も大韓航空(以後KE)が61年3月に増便したのに伴い急増し、LFも伸び続けている。香港線も61年4月のCX便香港線乗り入れ以来旅客

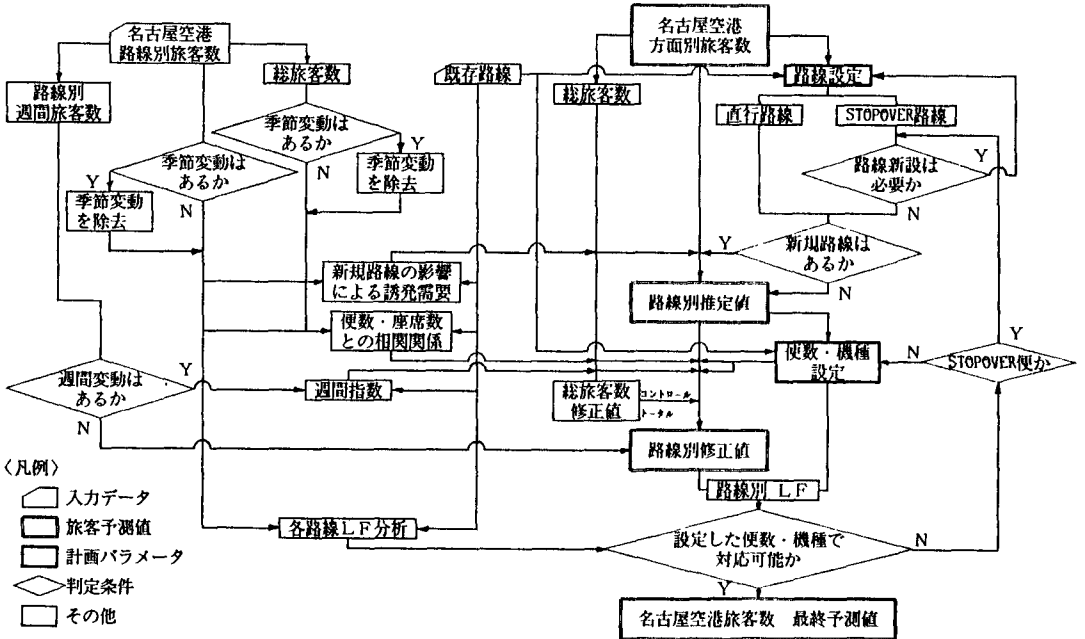


図-1 路線・便数・機種の影響を考慮した予測値修正プロセスフロー

数は急増している。この路線では既にJL便が就航していたが、CX便の新規乗り入れにもかかわらずJL便の旅客数は減少することなくCX便の旅客数が純増したことがわかる。グアム・サイパン線旅客数は周期的な季節変動をしながら増加しているが、毎年のオン・オフピークに合わせたように便数が変化し、LFは60%~70%でほぼ一定の値を保っている。マニラ線は61年3月以後休航しているが、それ以前の旅客数・LFをみるといずれも増加傾向は見られず、LFに関しては60%が一つの基準となるものと思われる。ホノルル線は61年4月に新設されているが新設直後から旅客数が増大し、LFも70%を超えている。そこで新設前後の不定期便を含めた旅客数の動向をみると、毎月の変動は激しいが確実に増加しており、定期化以後も以前からの伸びが続いていることが明らかとなった。このことから不定期便の旅客数にある程度の実績が認められた場合、新設がなされるものと思われる。

3. 路線・便数・機種の影響による需要予測結果の修正

ここでは将来の予測結果に対し、路線・便数・機種の影響を考慮した予測値の修正方法について述べる。モデルの構築には、路線・便数・機種の変化は旅客需要の変動をもたらし、その需要の変動によって便数などが再設定されるというフィードバック機能を考慮し、図1に示すようなフローを提案する。このモデルでは有意な季節変動が認められる場合、その影響を除去した上で路線・便数・座席数の影響を分析し、既に従来の方で得た予測値を修正するものである。なお便数・機種の判定基準にはLFを用いることにした。また国際航空貨物についても名古屋空港に独特なストップオーバー路線での陸送現象を追加考慮すれば、ほぼ図1と同様のプロセスで需要量の修正が可能である。次にこのフロー図のうち便数・座席数と旅客数との相関関係について分析する。総旅客数、季節変動除去後の総旅客数および対象期間内に便数が変化した方面の旅客数と便数・座席数との相関分析結果を示したものが表1である。

表-1 便数・座席数との相関

	便数		座席数		
	相関係数	t 値	相関係数	t 値	
総旅客数	.93882	15.89	.82340	8.46	
季節変動除去後 総旅客数	.85208	9.49	.91851	13.55	
方面別	成田線	.84306	9.14	.80363	7.87
	ソウル線	.93513	15.39	.86798	10.19
	香港線	.87731	10.66	.90726	12.58
	グアム・ サイパン線	.65438	5.05	.68325	5.46

総旅客数と便数・座席数との相関関係について分析する。総旅客数、季節変動除去後の総旅客数および対象期間内に便数が変化した方面の旅客数と便数・座席数との相関分析結果を示したものが表1である。総旅客数および各方面別旅客数（グアム・サイパン線を除く）とも便数・座席数との相関が高く、また有意な値が得られている。したがってこれらの要因を説明変数とする回帰式により需要量を修正することの妥当性が検証できたと考える。

4. 為替レートが旅客需要に及ぼす影響

昭和51年3月から昭和62年3月までの外国為替相場インターバンク米ドル直物終値（月末値）をもとに旅客数と為替レートとの相関を分析し、その影響について考察する。総旅客数、季節変動除去後の総旅客数および方面別旅客数と為替レートとの相関分析結果は表2のとおりであり、グアム・サイパン線とホノルル線を除くといずれも負の相関が高く最近3年間では為替レートの影響が十分考えられる。しかし、昭和51年から昭和60年までの年間旅客数と年平均為替レートに対して同様の分析を行った結果ではあまり強い相関は見られなかった。図1の需要予測フローでは為替レートの要因を考慮していないが、近年のような急激な円高傾向の場合には、新設路線の影響を考慮する前に為替レートの影響を考慮する必要があると思われる。

表-2 為替レートとの相関

	相関係数	t 値	
総旅客数	-0.81754	8.28	
季節変動除去後 総旅客数	-0.88278	10.96	
方面別	成田線	-0.81023	8.06
	ソウル線	-0.85132	9.46
	香港線	-0.79584	7.66
	グアム・ サイパン線	-0.40833	2.61
ホノルル線	-0.66507	2.82	

5. おわりに

名古屋空港国際航空需要予測値の修正結果については講演時に述べることにする。本研究を進めるに当たって資料収集等に御配慮を賜った日本航空(株)名古屋空港支店の皆様方に謝意を表します。

【参考文献】山本・谷岡・渡辺：「名古屋空港における国際線航空旅客の需要予測に関する研究」；土木学会第41回年次学術講演会概要集 第IV部門 P315~316；昭和61年