

IV-33

名古屋空港航空貨物需要予測に関する基礎的研究

名古屋工業大学 正 員 ○山本 幸司

名古屋工業大学 学生員 渡辺 尚夫

首都高速道路公団 正 員 谷岡 尚昭

1. はじめに 近年わが国の航空貨物輸送は、航空機材の大型化による航空輸送コストの相対的低下などにより増大の一途をたどっている。さらに現代は軽薄短小の時代といわれ、貨物輸送における航空の役割はますます重要となっている。本研究の目的は、中部圏産業・経済の発展に必要な名古屋空港の拡張・整備計画に対応するため、同空港における航空貨物の現状を把握するとともに、将来の航空貨物の需要予測を行うことにある。また航空貨物専用便導入の際に重要な評価要素となる航空貨物の重量ロードファクター（以後L Fと略す）算出方法についても検討を加えることにする。なお航空貨物は有償貨物、無償貨物ならびに郵便貨物によって構成されるが、無償貨物は実態把握が困難であり、かつ量的にも少ないこと、また郵便貨物に関しても名古屋空港では取扱量が非常に少ないことから、本研究では有償貨物のみを対象とした。

2. 名古屋空港航空貨物の現状 航空貨物における名古屋空港の背後圏としては、過去の利用実績より愛知・岐阜・三重・静岡の東海4県を設定する。国内航空貨物量は年々順調に増加しているが、大阪・羽田2大空港に多大な横流れを生じているのが現状である。これは2大空港に挟まれるという地理的要因、2大空港に比して現就航路線便数が少ない（定期便17路線）こと、アクセス交通が不便なこと等によるものと考えられる。しかし現路線に対する大きな変動は予想されないため、横流れ率が変化しなければ国内航空貨物量の予測は比較的容易である。一方、国際航空貨物の利用状況についてみると、名古屋空港は非常に限られた路線（定期便5路線）しか開設されておらず、また就航便数が少ない（定期便週39便）こと等のため、その大部分が成田・大阪2大国際空港へ横流れをしている。さらに、図-1に示すように名古屋空港国際航空貨物取扱量は経年的に非常に大きな変動を示しており、特に輸入においては変動が大きい。また、図-1に示した貨物量には航空貨物として扱われていても実際は保税扱いで上述した2国際空港へトラック輸送された貨物も多く含まれており、本来ならば名古屋空港から航空便で輸送されるべき貨物であるにもかかわらず、路線、便数、航空機材の関係上このような輸送方法を取らざるを得ない状況となっている。このことは、61年4月開設の成田経由ホノルル行の機材がこれまでの成田行の機材より大型化したことの影響を輸送実績から分析することにより一層明らかになる。また輸入においては不定期便の重量構成比が取扱貨物量に大きな影響を与えており、不定期便取扱量の経年変動が激しいことも将来予測を行う上で大きな問題となっている。

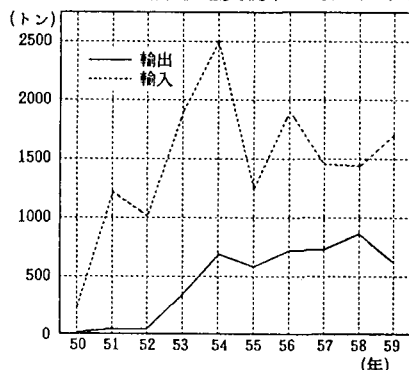


図-1 名古屋空港国際航空貨物量の推移
資料：空港管理状況調査

3. 航空貨物量の将来予測 2.で述べたように国内線の航空貨物需要は比較的予測が容易であるため、本稿では国際線についてのみに述べることにする。名古屋空港の国際航空貨物取扱量の将来予測を行う上では多くの問題点が存在するため、本研究では予測方法を限定せずいくつかの方法で将来予測を試みた。紙面の関係上以下の予測方法によって得た結果を示し、他の方法による結果については講演時に述べることにする。この方法は全国国際航空貨物量からブレイクダウンして名古屋空港国際航空貨物量を求める方法で、輸出と輸入に分けて図-2に示したフロー図に従って予測を行った。ここで、全国国際航空貨物量の予測方法として①時系列予測、②実質GNPを説明変数とした回帰分析の2ケースを行い、また実質GNPの予測も①時系列予測、②対前年平均成長率を2.5%および4.0%と設定した予測の合計3ケースを行った。名古屋空港対全国構成比を設定する場合、全国国際航空貨物量は空港管理状況調査のデータを用い、名古屋空港国際航空貨物量は①空港管理状況調査(50～59年)、②日本航空の資料(51～59年)の2種類の資料を用いて対全国構成比を設定した。これ

は両資料とも輸出・輸入の
数値が異なり、さらに数値
のみでなく経年的な傾向も
多少異なっているためであ
る。また対全国構成比は①
空港管理状況調査を用いた
ケースでは、輸出は53～59
年の最小値(0.13%)と最大
値(0.27%)を、輸入は55～
59年の最小値(0.41%)と最大
値(0.64%)を採用し、②日本
航空の資料を用いたケースで
は、輸出は54～59年の最小値
(0.13%)と最大値(0.39%)を、
輸入は55～59年の最小値(0.4
2%)と最大値(0.61%)を採用
した。最後に全国国際航空貨
物予測値に名古屋空港対全国
構成比を乗じることにより名
古屋空港国際航空貨物予測値
を求める。紙面の関係上空港
管理状況調査を用いて対全国
構成比を求めた場合の予測結

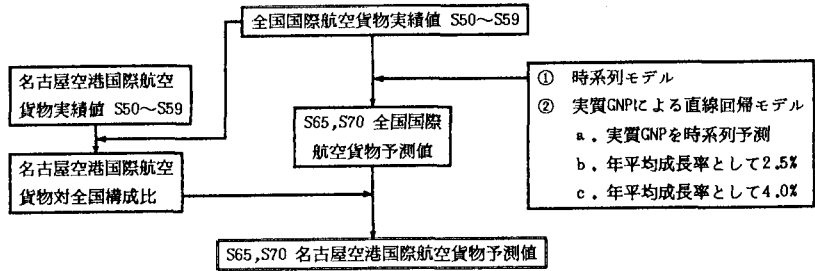


図-2 名古屋空港国際航空貨物量の予測フロー

表-1 名古屋空港国際航空貨物量の予測結果

全国航空貨物量の予測方法			① 時系列モデル		② 実質GNPによる直線回帰モデル		
			モデル		a. 時系列予測	b. 2.5%成長	c. 4.0%成長
輸	全国航空貨物量の 予測値 (万トン)		65年	64.21	64.09	59.63	69.55
			70年	80.73	80.57	73.94	95.29
	名古屋空港貨物量 の予測値 (トン)	MIN=0.13% MAX=0.27%	65年	840	830	780	900
		MIN=0.13% MAX=0.27%	70年	1730	1730	1610	1880
入	全国航空貨物量の 予測値 (万トン)		65年	52.80	52.73	49.62	57.51
			70年	65.83	66.02	61.01	78.01
	名古屋空港貨物量 の予測値 (トン)	MIN=0.41% MAX=0.64%	65年	2110	2110	2030	2360
		MIN=0.41% MAX=0.64%	70年	3380	3380	3180	3680
輸	全国航空貨物量の 予測値 (万トン)		65年	52.80	52.73	49.62	57.51
			70年	65.83	66.02	61.01	78.01
	名古屋空港貨物量 の予測値 (トン)	MIN=0.41% MAX=0.64%	65年	2110	2110	2030	2360
		MIN=0.41% MAX=0.64%	70年	3380	3380	3180	3680

注) a, b, cは実質GNPの予測方法を簡単に示したものである。

MIN, MAX は名古屋空港対全国構成比の最小値および最大値を示す。

果のみを表-1に示した。名古屋空港取扱貨物は輸出货量よりも輸入量の方が多いことが特徴の一つである。

4. 国際線航空貨物LF算出方法の検討

本研究では、航送キロを考慮に入れず貨物（郵便を除く）の重量のみについて貨物LFを考えた。貨物LFとしては、旅客のLFを100%と想定して有償貨物専用の搭載許容量である最大有償貨物トン数を算出し、郵便を除いた1便当たり平均貨物重量を用いてLFを求めるという貨物許容量修正LFと、実際に搭乗した旅客数より手荷物の換算重量を算出して、標準搭載許容量に対する（平均貨物重量+平均換算手荷物重量）のLFを求めるという貨物重量修正LFの2種類が考えられるが、本稿では貨物許容量修正LFの算出方法を示すことにする。なお以下に示す標準搭載許容量とは、最大有償搭載量から最大有償旅客数のうち無料手荷物、超過手荷物分の重量を除いた場合の換算重量を差し引いたものである。

$$(\text{最大有償貨物トン数}) = (\text{標準搭載許容量}) - (\text{換算手荷物許容量}) \quad (1)$$

$$(\text{換算手荷物許容量}) = \begin{cases} (\text{座席数}) \times 0.7 \times 8 \text{ (kg)} & \rightarrow \text{直行便の場合} \\ (\text{座席数}) \times 0.7 \times 15 \text{ (kg)} & \rightarrow \text{成田経由便の場合} \end{cases} \quad (2)$$

ここに、0.7という値は旅客の7割が手荷物を有することを意味する。また1人当りの手荷物重量は、直行便については8(kg)、成田経由便については直行旅客が8(kg)、成田乗換旅客が18(kg)、平均15(kg)を設定する。これら旅客手荷物の重量換算に関する数値は日本航空(株)で経験的に用いられているものである。

$$\text{貨物許容量修正LF} = (\text{平均貨物重量}) / (\text{最大有償貨物トン数}) \times 100 \text{ (％)} \quad (3)$$

この方法で算出したLFは旅客のLFに無関係であり、純粋な貨物LFとして表される。

5. おわりに

名古屋空港発着の国際線各路線における貨物LF算出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運輸省第五港湾建設局、(財)経済調査会、日本航空(株)の皆様方に謝意を表します。【資料】「空港管理状況調査」、運輸省航空局、昭和50～59年版