

(IV-43) 東アジア地域における国際航空旅客・貨物 OD と航空機運航経路の比較

中央大学大学院 学生員 佐々木 良明

中央大学理工学部 正会員 鹿島 茂

中央大学理工学部 正会員 谷下 雅義

1. はじめに

N I E S諸国を始めとするアジア太平洋地域における経済発展は目覚ましいものがある。それを背景に1985年に5千万人ほどであったアジア太平洋地域の国際線旅客数は1993年には1億人に倍増した。

また、I A T Aが行った国際旅客の将来予測では、アジア太平洋地域だけで全世界の国際線旅客の半分以上を占めるとさえ言われている。実際、各航空会社は、近年、アジア路線を増加させており、それに対してアジア、特に東アジアの各国は、それを受け入れる為の空港の建設・拡張を行うなど活発な対応が見受けられる。この様な対応を実施するためには、周辺各国の旅客の移動状況を把握しておく必要がある。

航空旅客の都市間旅客量(OD 旅客量)は、航空会社の新規路線やサービス変化などに対する需要予測、ネットワークの評価など、多岐にわたる。

既存文献等によると、OD 旅客量は、都市間距離、対象地域の人口、GDP などを用いて推計がなされている。しかし、実際の OD 旅客量がわからないため、この手法がどの位の精度か理解しにくい。

また、旅客量に関する統計・調査は、各国の出入国統計、日本の国際航空旅客動態調査、ICAO の統計などがあげられる。ICAO は、国連の機関の一部であり、世界のほとんどの航空会社が加盟している。そのためその統計は、信頼性も高い。しかし、後述するように制約もあり一般に多用されていないのが現状である。そこで、本研究では、ICAO の旅客量に関する諸統計等をベースとし、他にも入手可能なデータを用いて、東アジア地域内の OD 旅客量を推定する。

本研究において用いる旅客量は以下の通りである。

TFS 旅客量 : TFS 統計に示された旅客量

補正 TFS 旅客量:TFS 旅客量のデータ不足分を補った旅客量

OFOD 旅客量 : OFOD 統計に示された旅客量

OD 旅客量 : 出発都市から最初の訪問都市までの旅客量

2. ICAO による国際航空輸送統計及び問題点

ICAO による輸送統計には、OFOD 統計と TFS 統計がある。ここではそれぞれの特徴と、問題点を示す。

・OFOD (On Flight Origin And Destination) 統計

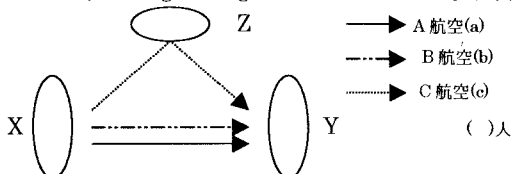


図1 : OFOD 統計

表1 : OFOD 統計の Output

都市	旅客量	貨物量	郵便物量	航空会社
X→Y	a+b+c	—	—	A,B,C

この統計は、図1のように航空機に乗った地点と降りた地点に従う旅客量(人)・貨物量(t)・郵便物量(t)の統計である。

図1のように、X が出発都市であり Y が訪問都市であるとき、X から Y への直行便による移動、もしくは航空会社の都合上、Z を経由して Y に到達する旅客量の両方の合計が XY 間の旅客量としてカウントされ統計値として表1のように表される。

この統計は、特定国・特定航空会社の輸送実績の情報を公開しないために、XY 間に一つの航空会社しか就航していない場合は統計に示されない。

・TFS (Traffic By Flight Stage) 統計

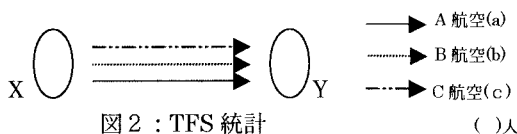


図2 : TFS 統計

表2 : TFS 統計の Output

都市	航空会社	総座席数	旅客数	有効座席数	貨物・郵便	投入機種・便数
X→Y	A B C		a b c			

キーワード：東アジア 国際航空旅客 国際航空貨物

連絡先：中央大学 交通計画研究室 (〒112-8551 東京都文京区春日 1-13-27 TEL 03-3817-1817 FAX 03-3817-1803)

この統計は図2のように、航空機が離陸した都市から、最初に着陸する都市までの旅客量(人)・貨物量(t)・郵便物量(t)の統計であり、表2のように航空会社ごとに示されている。

以上の2種類のOD統計がICAOから公表されている。しかし、訪問都市まで航空機を乗り換える(フライトナンバーが変わる)移動も考えられ、上記の統計だけでは旅客のOD旅客量を把握できない。

また、それ以外の問題点として、

- ・すべての国・航空会社がICAOに加盟しているのではないので、輸送データのない航路・航空会社が存在する。
 - ・両統計とも各航空会社が旅客数をカウントする際、平均航空運賃から25%以上ディスカウントされた旅客はカウントしてはならない。
- などの制約があるため、これらの統計が真の旅客量を表すとは言えない。よって本研究ではこれらの統計を用いてOD旅客量を推定する方法を提案する。

3、検討方法

TFS統計及びOFOD統計を用いてOD旅客量を求めるために、本研究では図5に示す手順で推定を行う。

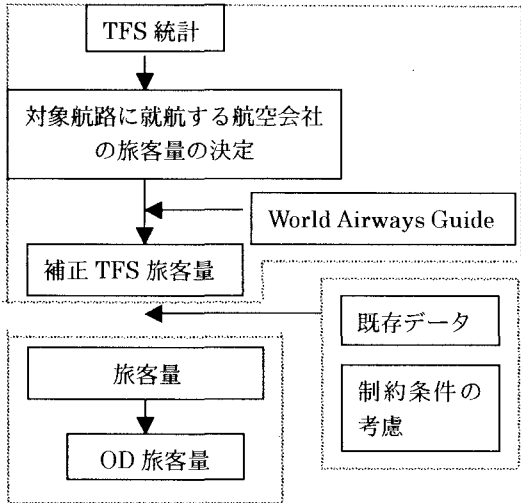


図5：検討手順

4、ケーススタディ

(1) 対象地域

対象航路を図4に示す。TFS統計を用いると、対象内には輸送データのない航空会社が表3のように存在し、実際の旅客量が把握しにくい。

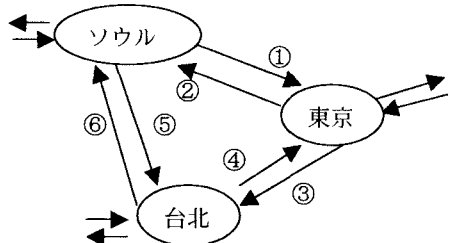


図4：対象航路

表3：TFS旅客量

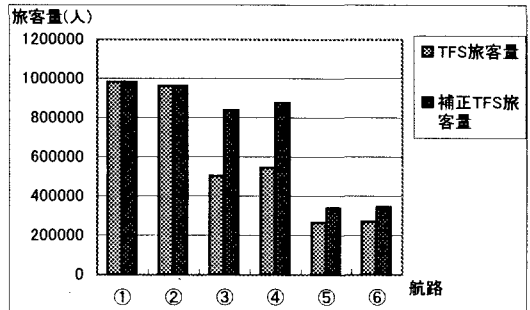
航路	旅客数(人)	就航航空会社
①	985,262	NW,UA,JD,JL,KE,OZ,
②	961,881	NW,UA,JD,JL,KE,OZ
③	504,924	CX,EG,NW,SQ,TG,CI#
④	546,871	CX,EG,NW,SQ,TG,CI#
⑤	267,612	CX,SQ,TG,CS,CO#
⑥	271,577	CX,SQ,TG,CS,NW,CO#

#：輸送データなし

(2)、TFS統計の補正

表3にあるように対象内には輸送データのない航空会社が存在するので、これを年間の輸送実績⁴⁾を用いることにより、年間総座席数を算定し補正TFS旅客量を求める。

表4：補正TFS旅客量



4、終わりに

本研究では、現段階でICAOの統計の概要、問題点を明示し既存統計を元に補正TFS旅客量を求める方法を提案し、適用を行った。今後OD交通量の推計を行う予定です。

5、参考文献

①屋井鉄雄,高田和彦,岡本直久：東アジア圏域の国際航空ネットワークの進展とその効果に関する研究、土木学会論文集 No.597,pp71-85,1998.
②黒田勝彦,竹林幹雄,鈴木秀彦,宮内敏昌：アジア旅客を対象とした国際航空輸送市場のモデル分析、土木計画学研究・講演集 No.22(1) pp211-214,1999
③古市雅彦, Frank S. Koppelman：国際航空旅客需要に関する統合型予測モデルの開発、土木計画学研究・論文集 No.11,pp239-246,1993.
④OAG World Airways Guide 1996,1～,12月号