氏　　名　松本秀暢（まつもと ひでのぶ）
学位の種類　博　士（経済学）
学位記番号　経博第168号
学位授与の日付　平成15年7月23日
学位授与の要件　学位規則第4条第1項該当
研究科・専攻　経済学研究科現代経済学専攻
学位論文題目　国際航空におけるネットワーク形成とハブ立地についての基礎的研究
——アジア地域を中心に——

論文調査委員　（主査）教授 藤田昌久　助教授 文　世一　助教授 森　知也

論文内容の要旨

本研究は，国際航空旅客・貨物流動パターンを分析し，国際航空におけるネットワーク形成とハブ立地について考察を行ったものである。経済のボーダレス化や国際航空規制緩和が進展する中で，近年，国際ハブ空港の配置問題は注目を浴びている。本研究は，将来における日本の航空・空港政策のあり方を見据え，特にアジア地域を中心とした国際航空輸送に対して，経済学的・統計的分析方法を適用した研究と位置付けられる。

本研究は8章から構成されており，その主要な研究成果としては，国際民間航空機構（ICAO）の時系列データを最大限に活用し，国際航空旅客・貨物流動の観点からの主要都市の拠点性を明らかにした実証分析が挙げられる。特に，アジア地域についてはさらに詳細な検討を加え，最後に日本の航空・空港政策についての考察へと焦点を絞りながら議論を展開している。

第1章は，経済のボーダーレス化の進展やEUやNAFTA等に代表される地域統合に伴った新しい国際的都市システムを，国際都市間の相互関係や結合関係，さらには連結性を示す有効な指標である国際航空旅客・貨物流動量の側面から検討したものである。国際航空ネットワークの観点から，まずサブ・システムとして位置付けられるアジア地域都市システム，ヨーロッパ地域内都市システム，アメリカ地域内都市システム，そしてこれら3地域間の世界的都市システムを考察している。アジア地域内では東京，香港，シンガポールが，ヨーロッパ地域内ではロンドン，パリ，フランクフルト，アムステルダムが，アメリカ地域内ではニューヨーク，ロサンゼルス，マイアミが各地域の最上位にランクし，これら3地域間では東京，ロンドン，およびニューヨークが国際航空旅客・貨物流動量の観点からも世界の3極を構成していると判断できた。第2章は，国際航空旅客・貨物流動の区間的秩序や法則性，さらには拠点性を明らかにしようと試みたものである。アジア地域内，ヨーロッパ地域内，アメリカ地域内，およびアジア・ヨーロッパ・アメリカ地域間の国際航空旅客・貨物流動パターンに対して，GDPと人口，そして距離から構成される基本的な重量モデルに，都市の拠点性・中心性を表す“都市ダミー変数”を導入することで，各地域における主要都市の拠点性・中心性がある程度判明した。結論としては，アジア地域内では東京と香港，シンガポールが，ヨーロッパ地域内ではロンドンとフランクフルト，アムステルダムが，アメリカ地域内ではニューヨークとマイアミが強い拠点性を有していた。さらに，これら3地域間ではチューリッヒやブリュッセルのように拠点性を失うものもあれば，逆にロサンゼルスのように強い拠点性を示す都市もあった。都市ダミー変数のパラメーター推定値に関する時系列的な考察からも，これらの都市は基本的にその拠点性・中心性を強化していると判断できた。

第3章では，国際航空の制度的枠組みとハブ・アンド・スポークシステム（HASS）の形成原理，およびハブ（拠点）空港の定義，さらには航空企業連合（グローバル・アライアンス）の形成について検討した。そして，国際航空分野におけるHASSについて，日本・ソウル間の航空ネットワークを中心に，具体的に幾つかの事例を取り上げながら考察を加えた。2国間航空協定による取り決めが主流の国際航空輸送体制の下では，自由なHASSの構築やハブの設置には限界があるものの，国境を越えたHASSの形成が観察された。

第4章では，これからの空港整備と財源方策，および空港経営の新たな視点を幾つか取り上げた。その中では，開発利益還元策の空港整備への適用，空港整備財源の確保，および滑走路のスロットの有効活用につながる限界費用に基づいた料金政策の適用について，その可能性を検討した。また空港の商業的側面を強調し，空港間提携という新しい動向についても紹介した。

第5章では，世界の空港における混雑の現況を簡単に概観した上で，滑走路における混雑費用の考え方を定義した。そして，現行の空港料金システムの特徴と問題点を指摘した。さらに，滑走路の混雑に対する短期的対応策として，競合する需要間で稀少な資源（滑走路のスロット）を割り当てる方策についての整理を行った上で，世界の混雑空港での取り組みを調査した。

第6章では，特にアジア地域に焦点を絞って，国際航空旅客・貨物流動パターンを因子分析によって把握することで，国際航空旅客・貨物流動の結節地域を明らかにした。そこでは，東京とソウルを中心とした東アジア諸都市間，シンガポールとバンコクを中心とした東南アジア・南アジア・オセアニア諸都市間，そして香港を中心とした東アジア・東南アジア諸都市間の3結節地域に大きく集約できることが判明し，これは第1章で考察した同地域内の国際航空ネットワークの構造と共通する流動パターンであると解釈できた。さらに，同地域内の主要都市について，国際空港規模や特性，主要都市の国際空港交通量と主要都市間国際航空旅客・貨物流動量の時系列的変化，そして国際航空規制緩和の進展についても考察を加えた。

第7章では，国際航空におけるエアライン・ハブの立地選定や，ハブ空港の配置問題に関する先行研究を概観した上で，累積人キロと累積トンキロという指標から，アジア主要15都市の空港評価を行った。そして，アジア地域内の国際航空旅客・貨物流動に対するハブ空港としては，香港と台北が適当であるという結論を得た。次に，アジア・ヨーロッパ地域間の国際航空旅客・貨物に対するアジア側のゲートウェイ空港としては，北京とソウルが有利であり，アジア・アメリカ地域間の国際航空旅客・貨物に対するアジア側ゲートウェイ空港としては，東京と大阪，ソウルが適当であった。同様の評価が，ヨーロッパ地域およびアメリカ地域とアジア地域との国際航空旅客・貨物流動を対象した場合には，ソウルと上海，台北に与えられた。

第8章では，これまでの日本の航空・空港政策の経緯を踏まえた上で問題点を整理し，今後の我が国の航空・空港政策のあり方について考察した。その中では，まず我が国の空港整備の仕組みを詳しく概観した上で，これからの空港整備費配分のあり方について検討した。そして，世界の空港に比べて突出して高い日本の空港使用料に焦点を当て，一般財源による空港整備を促進することで，過度の利用者負担を回避する必要性について言及した。さらには，これまでの我が国の航空政策を振り返り，競争原理を浸透させるために，混雑空港における物理的容量制約の解消，および客観的かつ透明性のあるスロット配分ルール導入の必要性を指摘した。

論文審査の結果の要旨

本論文は，国際交通拠点としてのハブ（拠点）空港配置問題を中心に据えながら，航空・空港に関する広範囲な諸問題を実証的に分析した，学術的に優れた研究である。国際経済のグローバル化が進行する中，空港・港湾をはじめとする国際交通・物流拠点整備の役割は急速に増大しているが，本論文には合理的な政策形成のための有益な情報が多く含まれている。

本論文において特に高く評価されるべきは，以下のとおりである。

第一に評価されるべき点は，国際民間航空機構（ICAO）の膨大な時系列データを駆使して，世界的な国際航空旅客・貨物流動パターンを統一的に実証分析した最初の研究である点である。その中では，まず国際航空流動の観点からの国際的都市システムが考察された上で，都市の拠点性・中心性を表す変数を導入することで，各地域内および各地域間での世界の主要都市の拠点性を評価することに成功している。特に，アジア地域内の国際航空旅客・貨物流動については，因子分析を援用することでその結節構造も分析しており，同地域内での国際航空流動においては東京，香港，およびシンガポールが高い拠点性を示すことがわかった。同時に，ハブ機能が都市成長を加速するかどうかという問題意識の下で，“都市”を国際経済システムの基本単位として分析している点は，「空間経済学」の文脈においても貴重な貢献である。

第二に，空港の混雑問題に対して，価格メカニズムを導入する方法を多角的に検討している点である。空港混雑は，新空港の建設や既存空港の拡張とともに，混雑外部性を内部化する需要マネジメントによって対処する必要がある。従来より道

路利用や鉄道利用に関する価格政策については多くの研究が蓄積されてきたが，空港利用についてはその研究が立ち遅れていた。本論文は，滑走路のスロットに対するピーク・ロード・プライシングや競争入札制の適用可能性を検討しており，このような分析は新空港の建設や既存空港の拡張に非常にコストがかかる我が国の空港政策に対しても，その示唆するところは大きい。特に，以前から先進的な空港料金政策を採用し注目を浴びているイギリスのBAAplcに対して行った調査研究は，本論文の価値を高めている。同時に，空港整備財源方策，および空港経営方式という極めて今日的な問題についても，示唆に富む提言を行っていることも評価される。

第三に，国際航空におけるエアライン・ハブの立地問題について，累積人キロと累積トンキロという指標から，アジア主要都市の空港評価を行うことに一定の成果を収めている点である。現在，アジア地域では，都市間でハブ機能をめぐる激しい競争が繰り広げられており，航空企業連合に伴う国際航空ネットワークの分析，およびそれに伴うハブ空港の配置問題は極めて緊急性の高い問題である。本論文では，特に日本発着国際航空旅客がソウルへスピン・オーバーしている現況に着目しながら，アジア地域における国際航空ネットワークの形成とハブ立地について，統計的・定量的な分析を行うことに成功している。

以上に挙げられた研究成果は，我が国における今後の国際交通・物流拠点整備のあり方に対しても，一定の方向性を示している。アジア周辺諸国が，ハブ機能は都市の成長・発展には不可欠であるという認識の下で，国策的かつ戦略的に大規模国際空港の建設や既存空港の拡張を推進している中で，我が国の国際空港整備・経営方針に対する長期的戦略を明確にする上で，本論文は総合的な解決策を示している。

以上のように，本論文は高く評価されるが，同時に今後深めるべき研究課題を幾つか残している。

第一に，国際航空旅客と国際航空貨物を同列で分析しているが，通常，両者にはそれぞれ特有の流動パターンが観察される。この点が視野に含められれば，より正確な分析が可能であろう。

第二に，国際航空ネットワークに関して，「ネットワークの経済」や「密度の経済」等に代表される“輸送の技術”と，国際航空旅客・貨物流動の間の関係が考慮されていない。これらの相互作用が本研究に反映されれば，分析結果の信頼性がより高まったであろう。

最後に，国際航空旅客・貨物流動の重力モデルによる分析において，流動パターンの現状を説明しているに過ぎない。その背後にある経済メカニズムについて解明することが，今後の課題として残される。

しかし，以上に述べた課題は，本論文の今後における発展可能性を述べたものであり，本論文の達成した学術的貢献を損なうものではない。よって，本論文は博士（経済学）の学術論文として価値あるものと認める。

なお，平成15年5月6日に論文内容とそれに関連した試問を行った結果，合格と認めた。