

イギリス・オーストラリアの空港民営化に関する国内外の論文紹介

—我が国における今後の空港政策検討への材料提供として—

橋本 悟

HASHIMOTO, Satoru

修(商) 一橋大学大学院商学研究科博士課程

深山 剛

FUKAYAMA, Takeshi

MBA・PMP 三菱総合研究所社会システム研究本部主任研究員

越智成基

OCHI, Seiki

修(工) 国土交通省航空局監理部総務課企画室事務官

山内弘隆

YAMAUCHI, Hiroataka

商博 一橋大学大学院商学研究科教授

1——はじめに

本稿はイギリス、オーストラリアの空港の民営化に関する国内外の論文紹介^{注1)}により、空港民営化に対する評価について整理し、それをもとに日本の空港政策を検討するにあたっての材料の提供を目的とする。

現在、世界の空港は民営化の流れの中にあるが、この民営化はイギリス、オーストラリアに始まった。イギリスにおいては、1986年の空港法による公的有限会社(British Airports Authority:BAA)が設立され、空港公団^{注2)}からロンドン3空港とスコットランド4空港を引き継いだことに始まる。翌1987年、会社の株式を100%上場し、民営化(会社名BAA)が実現した^{注3)}。地方空港においても1987年に16空港が会社組織(株式は100%地方自治体所有)となり、企業会計制度が導入された¹⁾。オーストラリアにおいては1996年の空港法により、連邦空港公社(Federal Airport Corporation:FAC)が所有・管理していた22の空港の長期リースが行われた^{注4)}。その後、イギリス、オーストラリアではプライスカップをはじめとするさまざまな規制が検討・実施され、政策に関する効果が議論されてきた。その評価については、多くの研究者によって研究論文として世に送り出されている。

一方、我が国の空港政策も「整備」から「運営」へと重点がシフトし²⁾、「空港整備法及び航空法の一部を改正する法律案」³⁾の成立とともに、既存ストックの活用をはじめと

した効果的・効率的な空港運営が求められるようになった。また、空港法に基づく「空港の設置及び管理に関する基本方針」⁴⁾により、2009年7月には交通政策審議会航空分科会空港別収支部会等から、空港別収支の開示が行われた⁵⁾。

こうした状況のもと、イギリス、オーストラリアの空港に関する研究論文を紹介することで、日本の空港政策を検討するための材料を提供したいと考えている。

なお本稿では、民営化は完全民営化だけでなく商業化等も含むものとする。つまり民間部門が株式のすべて、または一部を保有する場合、あるいは株式は100%政府保有であるが商業会社として運営がなされている場合、さらには資産の所有権売却ではなく長期リース制度による民間企業の運営も民営化と定義するものとする。

以下では、論文を(1)民営化政策の全般的評価、(2)経済的規制の評価、(3)空港と航空会社の関係性の評価、(4)空港運営効率性評価の4つに分類して、それぞれについて紹介したうえで、最後にこれらのポイントをまとめることとする。

2——民営化政策の全般的評価

ここでは、イギリス、オーストラリアの空港民営化政策の全般的評価に関する学術論文の紹介を行う。民営化の意義、類型、便益とリスク、および全般的評価の観点から整理する(表—1)。

■表—1 イギリス・オーストラリアの空港民営化政策の全般的評価に関する論文

執筆者・年	対象		分析の視点	空港民営化の評価
	英	豪		
Doganis [1992] ⁶⁾	○		商業的空港モデルの提唱	資金調達面等での便益/支配的地位乱用等のリスク
中条 [1998a] ⁷⁾		○	政策全般の評価	民営化プロセスを評価
中条 [1998b] ⁸⁾	○		政策全般の評価	民営化メリット強調
Hooper, et al [2000] ⁹⁾		○	政策プロセス評価	豪では空港の持つ独占力が高い
添田 [2000] ¹⁰⁾	○	○	空港経営の視点からの評価	英では関係各主体へ便益, 豪では一部主体のみ便益
塩見 [2000] ¹¹⁾	○		政策全般の評価	緩やかな規制政策を評価
横見 [2000] ¹²⁾	○		政策全般の評価	BAAの一括売却と黄金株を批判
Graham [2001] ¹³⁾	○	○	民営化空港および経済的規制の類型化	空港民営化手法の多様性を指摘
Humphreys and Fransis [2002b] ¹⁴⁾	○		空港運営形態の類型化	英地方空港で, 地域や国の意向が反映されず
森ら [2002] ¹⁵⁾	○	○	政策全般の評価	英豪を発端に世界の空港民営化が展開したと評価
Carney and Mew [2003] ¹⁶⁾	○	○	民営化空港の類型化(空港経営能力の視点)	得られる便益は空港民営化の方法による
村上ら [2006] ¹⁷⁾	○		経済学の視点からの評価	非航空系活動の重要性を指摘
平井 [2006] ¹⁸⁾	○		投資家の視点からの評価	BAAの選択と集中戦略を評価

2.1 民営化の意義

Doganis[1992]⁶⁾は, 空港の戦略として伝統的空港モデル(traditional airport model), および商業的空港モデル(commercial airport model)の2つに分類する. 前者が旅客や航空会社等の基本的ニーズを満たすことを主要業務とするのに対し, 後者は空港をビジネスの機会とみなし, 直接的で伝統的な顧客以外に潜在的で広範な顧客を対象とする業務を行うとした. 彼は商業的空港モデルによって, 空港がビジネスとして運営され, 財政的に自立しうることがを評価している.

また塩見[2000]¹¹⁾は, 空港経営の自立性が確保され, 効率性改善に有効な投資・価格・マーケティングを展開できることにBAA民営化の意義があったと述べている.

2.2 民営化の類型

空港民営化については, 運営方式による類型や保有形態による類型により分類整理がなされている^{13),14),16)}.

まずGraham[2001]¹³⁾は, 空港の運営方式による類型として, 次の5つに分類した.

- (1) 株式流動化(Share flotation): 空港株式の上場等
- (2) トレード・セール(Trade sale): 空港の売却・長期リース
- (3) コンセッション(Concession): 一定期間(20~30年程度)の空港運営権購入・リース
- (4) プロジェクト・ファイナンス(Project finance privatization): 空港または空港施設の建設とその後の運営
- (5) 運営契約(Management contract): 政府所有空港における運営受託

ここで, イギリスBAAの民営化は(1)に相当し, イギリスの地方空港の売却やオーストラリアの空港長期リースは(2)に相当する. 類似の分類法としてCarney and Mew[2003]¹⁶⁾は, 契約期間に着目して以下3つに分類した.

- (1) 運営契約(Management Contract): 5~10年程度の期間

- (2) 長期契約(Long-term contracting): 15年以上の期間
- (3) 全て/部分民営化(Full/partial privatization): 99年リースまたは永久

次にHumphreys and Fransis[2002b]¹⁴⁾は, 民営化後のイギリスの地方空港の保有形態を6つに類型化した.

- (1) 地方政府保有(会社)
- (2) 一部民間保有, 一部地方政府保有(会社)
- (3) 民間保有で前地方政府保有会社
- (4) 地方政府保有(会社)でコンセッションにより民間運営
- (5) 地理的に離れた地方政府が大部分保有(会社)
- (6) 民営(前地方政府保有会社でない)

その上でイギリスの地方空港では, 航空会社および空港のステークホルダーの関心は必ずしも地域や国の意向を反映していないと指摘している.

2.3 民営化の便益とリスク

Doganis[1992]⁶⁾は, BAAの民営化における便益とリスクを事例に基づき定性的に分析している.

便益は, 政府の財政政策に影響されずに投資資金の確保が可能なこと, 商業活動の範囲の制約から解放されること, そして効率性が改善することとしている.

他方リスクは, 独占による支配的地位の乱用の可能性とそれを防ぐための政府のコントロールが強くなること, 株価の変動に敏感になりすぎること, 事業の多様化によって景気循環による影響を受けやすくなること, そして公益事業から利潤志向的な民間会社になるため, 航空会社, 旅客, 他の空港利用者(タクシー, バス事業者等)と対立することであると指摘している.

2.4 イギリスの政策に対する評価

イギリスの民営化の是非については多数の文献が存在する. 横見[2000]¹²⁾は, 複数空港の一括売却と黄金株の存在が政府の介入を残したとして, BAAの民営化をマイナ

スに評価しているが、中条[1998b]⁸⁾、添田[2000]¹⁰⁾、塩見[2000]¹¹⁾、森ら[2002]¹⁵⁾、村上ら[2006]¹⁷⁾、および平井[2006]¹⁸⁾ではおおむね民営化をプラスに評価している。中でも森ら[2002]¹⁵⁾、および村上ら[2006]¹⁷⁾は、民営化により商業小売や不動産等の非航空収入を大幅に増やす一方で、着陸料等の航空収入を抑えることができたとして、非航空部門の果たした役割を評価している。本業の業務である空港部門に対する評価として添田[2000]¹⁰⁾は、BAAの民営化が、政府に巨額の財政収入をもたらすとともに、BAAの収益を上げ、航空会社にとっても着陸料が低く抑えられたとして評価している。

またGraham[2001]¹³⁾、および森ら[2002]¹⁵⁾は、BAAの民営化が世界の空港民営化の流れを作ったとして、イギリスが民営化の先頭に立ったこと自体を評価している。

2.5 オーストラリアの政策に関する評価

オーストラリアの民営化^{注5)}については、中条[1998a]⁷⁾、添田[2000]¹⁰⁾、森ら[2002]¹⁵⁾による評価がある。

まず、政府によるリース権の売却で、予想以上の収入を得た点については、Hooper et al[2000]⁹⁾、添田[2000]¹⁰⁾、および森ら[2002]¹⁵⁾はプラスに評価している。このうちHooper, et al[2000]⁹⁾は、オーストラリアの空港が欧州に比べ高値で売却された理由として、第一に、特にアジア太平洋地域においてこれまで空港売却の機会が少なかったこと、第二に、オーストラリアの空港はお互いに一定程度の距離があり、相当程度の独占力を持っていたこと、第三に、オーストラリアの航空ネットワークは北米や欧州で見られるようなハブ空港方式による競争が見られなかったことを指摘している。

一方、マイナス評価として添田[2000]¹⁰⁾は、第1次リースの3空港(メルボルン、ブリスベン、パース)では民営化当初の経常利益がマイナスであること、着陸料は抑制されているが規制のかからない航空機への給油料や陸上交通への課金等で利用者から反発を買っていることを挙げている。

3——経済的規制の評価

現在、イギリスの指定空港ではプライスキャップ規制が適用されており、オーストラリアではプライスキャップ規制から価格モニタリング制に移行しているが、これらの経済的規制に対する評価を整理する(表—2)^{注6)}。

3.1 経済的規制の類型

空港は一般的に市場支配力が強く、独占的な状況になりやすいため、政府は着陸料、駐機料、ターミナル使用料などに経済的規制を課してこれに対応する。

Graham[2001]¹³⁾は、この経済的規制を4つに類型した。第1は、総括原価方式(Rate of Return Regulation)で、これはコストに一定の利益率を上乘せして価格を設定するものである。第2は、プライスキャップ規制(Price Cap Regulation)で、これはCPI-XまたはRPI-Xをプライスキャップとする方式^{注7)}である。このプライスキャップ規制には、全ての空港事業を考慮して行うシングル・ティル・アプローチと、航空関連事業のみを考慮して行うデュアル・ティル・アプローチがある。第3は、プライスキャップ規制外の契約(Default Price Cap)で、原則プライスキャップが適用されるが、空港と空港利用者が合意すればプライスキャップ外の契約を締結できる方式である。そして第4は、規制の留保(Reserve Regulation)である。これは空港の市場支配力が乱用されるか、空港と空港利用者の間での合意が得られない場合に限り政府が介入するものである^{注8)}。

Graham[2001]¹³⁾は、上記のように経済的規制にはさまざまなものがあるが、その共通する目的は規制を受ける空港管理者に効率的な運営と妥当な投資を行うように適切なインセンティブを与えつつ、合理的な資本収益率を認めることであると述べている。

3.2 プライスキャップ規制に対する評価

民営化空港における典型的な経済的規制の方式としてプライスキャップ規制がある。Graham[2001]¹³⁾は、プラ

■表—2 イギリス・オーストラリアの空港における経済的規制の評価を行った論文

執筆者・年	対象		分析手法	経済的規制の評価
	英	豪		
伊藤 [2000] ¹⁹⁾	○		独占利潤のモデル化	プライスキャップは短期利潤追求の規制として機能しない
Starkie and Yarrow [2000] ²⁰⁾	○		事例研究	シングル・ティルの問題点を指摘
Starkie [2001] ²¹⁾	○		余剰分析	プライスキャップなどの規制は必要なし
Starkie [2002] ²²⁾	○		規制分析	通常の競争法による事後的な規制で対応が可能
Zhang and Zhang [2003] ²³⁾	○		余剰分析	補完財がある場合は規制の必要はなし
Forsyth [2002] ²⁴⁾		○	事例研究	デュアル・ティルの問題点を指摘
Schuster [2008] ²⁵⁾		○	事例研究	ライトハンドな政策でも有効に機能

イスキャップ規制について、価格上昇を抑制しつつコスト削減を図れるため、旧来の総括原価方式の欠点を克服する方式であると評価している。

しかしながら、空港事業における商業的施設の運営が航空業務に対する補完財として機能する場合、プライスキャップ規制は不要であるとする意見がある^{21)~23)}。

Starkie[2001]²¹⁾は、余剰分析を用いた経済的理論モデルで、空港には補完的な財の需要と立地場所の特殊性(レント)があり、これらも含めた総合的な利潤の最大化を行おうとするため、空港業務だけを提供する際の最適点である価格よりも低い価格を設定しようとするインセンティブが働くとする。したがってこのインセンティブが働く場合は、プライスキャップ規制の必要はないと主張した。

Zhang and Zhang[2003]²³⁾は、Starkie[2001]²¹⁾の余剰分析をさらに精緻化し、空港料金は、施設使用権などの補完的な財が存在する場合は、利潤最大化の空港料金が社会厚生を最大化する料金に近づくことを導き出した。したがって、規制を課すよりも空港に利潤最大化行動を認めさせたほうがよいと主張する。

またStarkie[2002]²²⁾は、不完全競争と経済的規制にはトレードオフの関係があることを述べており、市場のマーケットパワーは自然独占的な要素よりも立地場所のほうに関係すると主張している。そして通常の競争法の下で行われる事後的な規制で、十分にマーケットパワーを抑制することができるため、事前規制の必要はないと主張する。

さらにプライスキャップ規制自体が適切に機能していないと批判する論文もある。伊藤[2000]¹⁹⁾は、マークアップ率を用いた理論モデルから、プライスキャップが設定された際の短期の利潤最大化を求め、簡単な実証分析でそれが実際には実現しておらず、BAAもむしろ長期的な視点に立った規制を求めていることを示唆した。

3.3 シングル・テイルとデュアル・テイル

プライスキャップ規制の方法として、イギリスは民営化後にシングル・テイルを、オーストラリアは民営化後にデュアル・テイルを採用したが、それぞれの国の経験から、以下のような問題点が指摘されている。

Starkie and Yarrow[2000]²⁰⁾は、イギリスで行われているシングル・テイルに対して、5つの問題点を指摘する。

- (1) 混雑空港では短期限界費用以下にプライスキャップが設定されてしまう。
- (2) 商業部門はプライスキャップの対象ではないが、プライスキャップの決定に際して商業部門が考慮されるため、実質的に商業活動も制約を受ける。

(3) 規制当局が、全資本のうちの航空サービス部門の資本コストを適切に評価しなければ、投資インセンティブを乱す可能性がある。

(4) シングル・テイルの対象外である第3の活動を起こすようなインセンティブを与える可能性があり、これが空港資本の効率性を損なわせてしまう。

(5) ロンドンのガトウィック、ルートのように混雑していない空港では、過剰資本の調整が起こるため実質的にプライスキャップの拘束力がない。

これらの問題に対する解決策として、商業部門もプライスキャップの対象に加えること、シングル・テイルは廃止するが価格規制は残すこと、商業部門を空港部門と別会社にする、および補完財が存在する場合はプライスキャップ規制自体を廃止することを提案している。

一方Forsyth[2002]²⁴⁾は、オーストラリアが経験したデュアル・テイルの問題を2点ほど指摘している。

(1) 空港会社が、プライスキャップ規制の課せられていない給油料や陸上交通の課金等を上昇させて収入を上げようとする。

(2) デュアル・テイルの場合は、航空・非航空部門の区別ができない共通費の扱いをどのようにするかが問題となり、特にコストベースでプライスキャップ料金をセッティングする際はこの扱いが決定的な問題となる。

さらに(1)に関しては、規制のない給油料や陸上交通の課金を上昇させて収入を増加させることができるのは、空港にマーケットパワーが存在していると指摘する。また、陸上交通の課金を規制の対象とするとき、レントシーキングが高くなり、結果としてデュアル・テイルは、シングル・テイルよりも政策コストが高くなることも述べている。

3.4 価格モニタリングに対する評価

Schuster[2008]²⁵⁾は、プライスキャップ制から価格モニタリング(Light-handedな規制)への移行に対して、望ましい政策であったとしている。

彼はオーストラリアの空港経営者の立場から、空港インフラ提供者とその使用者である空港会社が価格やサービス品質に関して、規制を受けずに合意に至る能力が培われるとし、実際にシドニー空港のターミナル2の使用航空会社の決定について、両者間でそのような商業的交渉が行われたとしている。

また、同空港では空港使用料について、機材重量に応じた使用料から旅客ベースの使用料に変更したが、新しい方法は旅客需要動向を直接反映させ、空港と航空会社が需要についてリスクシェアできる点でメリットがあったとしている。

4——空港と航空会社の関係性の評価

ここでは、空港と航空会社との連携、空港へのLCCの受け入れ、ハブ・アンド・スポークといった空港と航空会社の関係性に関する論文を整理する(表—3)。

4.1 航空会社との連携

Basso[2008]²⁸⁾は、混雑空港とエアラインの寡占市場との間の垂直的関係を用いたモデルで、異なる状況における空港のパフォーマンスを比較し以下の結論を導いた。

第1は、規制緩和によって、混雑の外部性に対して(弾力性が低い場合)、料金を過剰に徴収する傾向があり、資源配分が非効率になる。第2は、コストを回収するという制約のもとでの厚生の最大化を図るとき、混雑レベルは規制緩和を行った民間空港と同じレベルになり、しかも料金徴収は過剰にならない。第3は、航空会社と空港間の協力関係の増加は、厚生面での改善がみられるが、結果的には空港の価格戦略は、空港会社のカルテルにつながってしまう。そして第4は、発着の遅延によるコストが高く、航空会社間の差別化が十分になされていないときは、1つの航空会社が1つの空港を使用するのが最適になる。

4.2 LCCの受け入れ

空港とLCC(Low Cost Carrier)の関係性に関連した文献もある。Graham and Dennis[2007]²⁷⁾は、イギリスのヒースロー、ガトウィックといった大きな空港を除く年間旅客50万人以上の22の地方空港とアイルランドの3つの主要空港を対象とした分析で、LCCを受け入れている空港は旅客の増加率が高く、そうでない空港は低いことを見出した。したがって地方空港はLCCを活用すべきであると主張する。しかし旅客の増加が必ずしも空港収益を増加させるとは限らないことも指摘している。

またBarros[2008]²⁸⁾は、確率的フロンティアモデルを用いて実証分析を行い、空港の異質性を仮定したモデルの分析結果から、LCCに特化しているルートをはじめとした小さな空港が効率的であったとしている。

4.3 ハブ・アンド・スポーク

Oum et al[1996]²⁶⁾は、ハブ空港とスポーク空港が補完的であると仮定し、ハブとスポークのそれぞれの空港

が、他のネットワークの空港と独立に料金設定を行うと仮定するモデルと、ハブとスポークの空港が連結して料金設定を行うと仮定するモデルで経済厚生を比較した。その結果、スポーク空港の金銭的ロスに対して、ハブ空港に課税を行うなどの適切な手段を講ずることなく、独立に地方自治体や民間企業に経営権を移行させたならば、資源配分の効率性に対して逆効果を及ぼすと主張する。したがってスポーク空港の金銭的なロスを、ハブ空港が補てんするような設定が最適であるとする。

5——空港運営の効率性評価

ここでは、空港運営の効率性を実証分析により評価した論文を整理する(表—4)。

5.1 モデルの違いによる結果の差異

5.1.1 インプットとアウトプット

実証分析ではインプットやアウトプットをどのようにとるかで結果が異なる(Oum et al[2008]⁴¹⁾。たとえば横見[2003]³⁴⁾は、DEAを用いてイギリスの6空港の効率性分析を行っているが、アウトプットが空港発着回数のモデルでは、アバディーン空港のような地方空港が効率的になり、アウトプットが商業収入のモデルでは、ヒースローのような大都市部の空港が効率的になる。この結果に対して彼は、商業的活動を考慮するか否かが結果の違いに繋がったと考察している。

また、空港のアウトプットに対しては2つの意見がある^{33), 36), 41)}。Abbott and Wu[2002]³³⁾は、空港のアウトプットとして総収入を用いるのは好ましくないと主張する。その理由として価格が制度的な要因で決まるとき、その価格は市場を適切に反映したものとは言い難いからである。したがって制度的な要因の影響が盛り込まれている総収入には依存しない指標を用いるべきであるとする。

ところがこの逆の主張もある。Oum and Yu[2004]³⁶⁾、及びOum et al[2008]⁴¹⁾は、空港運営の複雑さを、その運営の外見上の特徴や運営環境の類似性から、いくつかのグループに分類することで単純化してしまう傾向があるとしており、多くの研究では、施設レンタルや駐車場などを含んだ商業的活動を無視して分析がなされていると指摘する。実際にシドニー空港、ホノルル空港、及びバンクー

■表—3 空港と航空会社の関係性についての論文

執筆者・年	対象		分析手法	空港と航空会社の関係性についての評価
	英	豪		
Oum et al [1996] ²⁶⁾ 注	—	—	余剰分析	ハブ空港とスポーク空港は連結して料金設定を行うのが望ましい
Graham and Dennis [2007] ²⁷⁾	○		Case Study	LCCを受け入れた空港は旅客の増加率が高い
Basso [2008] ²⁸⁾ 注	—	—	部分ゲーム完全均衡	混雑空港は規制緩和で料金を過剰徴収する可能性があり

注：Oum et al [1996]²⁶⁾、およびBasso [2008]²⁸⁾ は特定の国を対象としていないため対象国の欄は—とした。

■表—4 イギリス・オーストラリアの空港の効率性についての実証分析の論文

執筆者・年	対象 ^{注1}		モデル ^{注2}	イギリス・オーストラリアに対する評価
	英	豪		
Hooper and Hensher [1997] ²⁹⁾		○	TFP・OLS	民営化・共同経営化は効率性を高め、商業的経営につながる
中条・伊藤 [1998] ³⁰⁾	○	○	DEA	イギリスでは民営が公営より効率的
Parker [1999] ³¹⁾	○		DEA	BAAの民営化前後で効率性に大きな差はなし
Adler and Berechman [2001] ³²⁾	○	○	DEA	マンチェスター、ヒースローは、サービスレベルは高くない。
Abbott and Wu [2002] ³³⁾		○	TFP・DEA	1989年以降の効率性が改善
横見 [2003] ³⁴⁾	○		DEA	BAAの民営化前後で効率性は改善、しかしその水準は異なる
Pels et al [2003] ³⁵⁾	○		SFA・DEA	平均的な規模の空港には規模の経済性はなしヒースロー、ガトウィックのような民間空港は効率的。
Oum and Yu [2004] ³⁶⁾	○	○	VFP・OLS	空港業務と商業活動は補完的
Domney et al [2005] ³⁷⁾		○	DEA・OLS	民営化と利益・効率性は相関なし
Vogel [2005] ³⁸⁾	○		PFP・FRA・DEA	民営のほうが効率的、資本回転率は公営のほうが高い
Oum et al [2006] ³⁹⁾	○	○	VFP	民間のほうが効率的
Barros [2008] ⁴⁰⁾	○		SFA	小さい地方の民営が効率的
Oum et al [2008] ⁴¹⁾	○	○	SFA	民間比率が高い空港・100%公営空港などが効率的

注1：Adler and Berechman [2001]³²⁾、Oum and Yu [2004]³⁶⁾、Oum et al [2006]³⁹⁾、Oum et al [2008]⁴¹⁾ は英・豪以外の世界の空港も含まれる

注2：TFP (Total Factor Productivity)：全要素生産性成長率(技術進歩率)

OLS (Ordinary Least Square)：最小二乗法

DEA (Data Envelopment Analysis)：最も効率的に生産する企業を1と置いて他の企業の非効率を測定

SFA (Stochastic Frontier Analysis)：生産関数・費用関数に非効率の指標を組み込んで推定

VFP (Variable Factor Productivity)：資本を所与として可変的インプットの使用における効率性の測定

PFP (Partial Factor Productivity)：特定の生産要素から求めた生産性

FRA (Financial Ratio Analysis)：財政的な指標によるパフォーマンスを測定

バー空港では航空業務以外の商業的なサービス収入が総収入の70%にも達している。これに対してインプットのほうは通常、航空業務と航空業務以外に分けていない。したがってこのような状況下で、航空業務以外の商業的なサービス収入を考慮しなければ、商業的なサービス収入に大きく依存する空港に、深刻なバイアスが発生すると主張する。

5.1.2 空港における航空業務の効率性評価

5.1.1に基づき、アウトプットを発着回数などの航空業務でとらえた分析から効率性評価を整理する。

発着回数などの航空業務でとらえた文献は、中条・伊藤[1998]³⁶⁾、Parker[1999]³¹⁾、Abbott and Wu[2002]³³⁾、Vogel[2005]³⁸⁾、およびDomney et al[2005]³⁷⁾がある。

このうち中条・伊藤[1998]³⁶⁾、およびAbbott and Wu [2002]³³⁾は、分析手法や対象国が異なるが、どちらも民営化によって効率性が高まったとしている。しかしParker [1999]³¹⁾は、1979年から1996年のBAAの時系列データを用いて民営化前後で効率性に差は見られないとしており、Domney et al[2005]³⁷⁾もオーストラリアの空港について、民営化後に利益や効率性が改善したとは限らないと述べている。

Vogel[2005]³⁸⁾は、DEA、PFPでは民営のほうがパフォーマンスはよいが、FRAでは大きな差はなく、資本の回転率については公営のほうがパフォーマンスがよいと述べている。

5.1.3 商業的業務を含んだ空港の効率性評価

5.1.1に基づき、アウトプットに総収入などの非航空業務も含んだ分析による効率性評価を整理する。

Oum and Yu[2004]³⁶⁾、Oum et al[2006]³⁹⁾、およびOum et al[2008]⁴¹⁾は、世界の空港を対象とした分析で、いずれも民間比率の高い空港はパフォーマンスがよくなったとしている。Oum et al[2006]³⁹⁾では、民営空港のパフォーマンスが高い理由として、着陸料収入等に加えて商業的収入が多いことを挙げている。

一方、横見[2003]³⁴⁾は、BAAの6空港データを用いたパネル分析を行い、アウトプットを商業収入としたモデルから、ヒースローのような大都市部の空港の効率性が高くなるとしており、その理由として商業収入が多い点を指摘している。

5.2 その他の効率性評価の視点

5.2.1 規模の経済性の計測

Pels et al[2003]³⁵⁾は、ヨーロッパの33空港における1995年から1997年のデータのpooled cross-section分析で規模の経済の検証を行った。トランスログ型関数による推定では、アウトプットを乗客数としたモデルでは規模の経済が存在しないが、発着回数としたモデルでは規模の経済が存在した。トランスログ型関数は、観測値を平均化して推定するため、規模の経済の存在は平均的な規模の空港におけるものとなるが、Pels et al[2003]³⁵⁾の分析では、アウトプットを乗客数としたモデル、及びアウトプットを発着回数としたモデルで、平均値はそれぞれ約1,200万人/年、

15万回/年であった。

さらにPels et al[2003]³⁵⁾は、DEA(Variable Returns to Scaleモデル)を用いて、規模の小さい空港は比較的規模の経済が強く働き、規模の大きい空港はあまり働かないことも示した。

5.2.2 資本コストの扱い

Oum et al[2008]⁴¹⁾によると、世界の空港を対象として国際比較を行う場合は、各国で会計基準が異なるために、それを考慮する必要があるとする。国により会計基準が異なれば、世界の空港を対象としたコスト比較が不可能となる場合がある。特に資本コストに関してはその傾向が顕著に表れる。

また、空港には政府からの直接的、間接的な補助金がこのに含まれている場合も多く、それを除去するのは困難である。したがって空港ごとに比較可能な形で資本コストを導出することは事実上不可能と主張する。このような問題に対処するために、資本コストの代理変数として、滑走路数、ゲート数、旅客ターミナルサイズなどを使用する場合がある。Domney et al[2005]³⁷⁾、Oum et al[2008]⁴¹⁾などはこれらの代理変数をインプットに用いている。

6—まとめ

論文の整理をもとに、日本の空港政策を考える上でのポイントをまとめることとする。

空港民営化の意義として、政府の規制から解放され商業的活動が活発化することを指摘している論文が多い^{15), 17), 18)}。

空港民営化政策全般については、政府の財政面への貢献や空港経営の効率化を理由にプラス評価する論文が多い^{7)-10), 11), 15), 17), 18)}。しかし一方で、政府介入の残存や空港管理者による他のステークホルダーへの課金の発生等をマイナスとして評価する論文もある^{10), 12)}。民営化政策については、民営化の是非よりも、民営化後の政府の関与に対して評価が分かれるようである。

また、空港民営化にはさまざまな形態があることも示されており^{13), 14), 16)}、これは空港を取り巻く経済的、社会的状況等に応じて、より効果的な民営化手法が存在することを意味している。

経済的規制については、余剰分析等のアプローチによる評価がなされ^{21), 23)}、それに基づいて規制政策の見直しが行われている。空港を取り巻く経済的、社会的な環境変化に応じて、最適な規制政策の導入を模索する姿勢が見られる。

空港と航空会社の協力関係については、LCCを受け入

れることが活性化のポイントであるが、空港収益まで改善するとは限らないため、空港会社はLCCに対する独自のビジネスモデルを構築する必要がある²⁷⁾。

最後に、空港運営の効率性に対する実証分析では、航空業務と非航空業務の区別や、使用する計量モデルなどの算定条件によって、空港民営化の評価が異なることがわかった^{39), 41)}。したがって、それぞれの分析手法のメリット、デメリットを判断して評価を行うとともに、我が国の空港においても計量分析の蓄積が必要である。

注

注1)本稿で紹介した論文は、2009年3月までに発表された英文または和文文献を対象に、論文検索システムにより「空港(airport)」「民営化(privatization)」等のキーワードに該当し、かつイギリス・オーストラリアの空港に関する記述のある文献を抽出したものである。

注2)これは1965年の空港公団法(Airports Authority Act 1965)により、政府保有の独立した民間企業体である英国空港公団(British Airports Authority)として設立された公団である。

注3)民営化後のBAAは、2006年にスペインの建設会社フェロビアルのコンソーシアムに買収され、その後BAAの上場は廃止されている。

注4)オーストラリアでは、運営期間50年、オプションとして49年間延長でリースすることとなった。これは毎年リース料を払うのではなく、一括してリース権を取得する代金を支払うため、所有権は政府に留保しているものの、事実上空港権の売却に近いとされる。シドニー空港および周辺3空港は、環境問題および第二シドニー空港の建設問題が未解決であったことにより当初民営化が見送られていたが、2002~2003年に民間ヘリース権が売却された。

注5)オーストラリアにおいては、空港使用料の主要な部分を占める着陸料については、民営化前は最大離陸重量に応じた機材ごとの課金であったが、民営化後は旅客一人あたりに課金される仕組みとなっている。しかし民営化後の旅客一人あたりの空港使用料の推移を見ると、1990年代後半、および2003年以降の2回にわたって一時的に上昇した経緯がある。

注6)現在も、イギリスでは民間航空局(CAA)により指定空港に対してプライスカップ規制がかけられている。指定空港はヒースロー、ガトウィック、スタンステッドの3箇所である。マンチェスター空港は当初指定空港であったが、競争が進んで規制は不要との理由で指定空港を解除されている。オーストラリアでは2002年にプライスカップ制を廃止し、連邦競争・消費者委員会(ACCC)による価格モニタリング制度(空港使用料、空港駐車場等の料金をモニタリング)に移行した。

注7)CPIは消費者物価指数、RPIは小売物価指数、Xは生産性向上率。

注8)オーストラリアの価格モニタリング制度は、「規制の留保(Reserve Regulation)」の類型に該当すると考えられる。

参考文献

- 1) BAA, "Our history", (online), <http://www.baa.com/portal/page/About/BAA+Airports%5EAbout+BAA%5EWho+we+are%5EOur+history/>, 2009/10/13.
- 2) 国土交通省[2008], "空港の設置及び管理に関する基本方針", (オンライン), http://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000031.html, 2009/10/13.
- 3) 国土交通省[2008], "空港整備法及び航空法の一部を改正する法律", (オンライン), <http://www.mlit.go.jp/policy/file000003.html>, 2009/10/13.
- 4) 内閣府[2008], "経済財政改革の基本方針2008について", (オンライン), <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizai/kakugi/080627kettei.pdf>, 2009/10/13.
- 5) 国土交通省[2009], "航空別収支の試算結果について", (オンライン), <http://www.mlit.go.jp/common/000047167.pdf>, 2009/10/13.
- 6) Doganis Rigas[1992], *The airport business*, Routledge. (木谷直俊訳『エアポートビジネス』, 成山堂書店, 1994).
- 7) 中条潮[1998a], "空港民営化と管制の商業化—オーストラリアとニュージーランドのケース", 『ていくおふ』, 第81号, pp. 18~25.
- 8) 中条潮[1998b], "英国における空港民営化の成果", 『ていくおふ』, 第82号, pp. 20~26.
- 9) Hooper Paul, Robert Cain, and Sandy White[2000], "The privatisation of Australia's airports.", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Volume 36, Issue 3, September, pp. 181-204.

- 10) 添田慎二[2000], 『空港経営: 国際比較と日本の空港経営のあり方』, (財)運輸政策研究機構.
- 11) 塩見英治[2000], “空港社会資本の整備システムと資金調達”, 『港湾経済研究』, 第38巻, pp. 239~251.
- 12) 横見宗樹[2000], “BAA民営化に関する諸問題の検討”, 『関西大学商学論集』, 第45巻(第5号), pp. 29~51.
- 13) Graham Anne.[2001], “Managing Airports.”, *Butterworth-Heinemann*.
- 14) Humphreys Ian, and Graham Francis[2002b], “Policy issues and planning of UK regional airports.”, *Journal of Transport Geography*, Volume 10, Issue 4, pp. 249-258.
- 15) 森浩・太田成昭・渡邊信夫編著[2002], 『空港民営化: 日本再生と生まれるビジネスチャンス』, 東洋経済新報社.
- 16) Carney Michael and Keith Mew[2003], “Airport governance reform: A strategic management perspective.”, *Journal of Air Transport Management*, Volume 9, Issue 4, pp. 221-232.
- 17) 村上英樹・加藤一誠・高橋望・榊原胖夫[2006], 『航空の経済学』, ミネルヴァ書房.
- 18) 平井小百合[2006], “海外民営化空港の経営戦略”, 『経営戦略研究』, 春季(第8号), pp. 24~43.
- 19) 伊藤規子[2000], “英国指定空港の使用料規制と配分効率”, 『三田商学研究』, 第43巻(第3号), pp. 209~229.
- 20) Starkie David, and George Yarrow[2000], “The Single Till Approach to the Price Regulation of Airports.”, (online), <http://www.caa.co.uk/docs/5/ergdocs/starkieyarrow.pdf>, 2009/10/8.
- 21) Starkie David[2001], “Reforming UK Airport Regulation.”, *Journal of Transport Economics and Policy*, Volume 35, Number 1, January, pp. 119-135.
- 22) Starkie David[2002], “Airport regulation and competition.”, *Journal of Air Transport Management*, Volume 8, Issue 1, January, pp. 63-72.
- 23) Zhang Anming, Yimin Zhang[2003], “Airport charges and capacity expansion: effects of concessions and privatization.”, *Journal of Urban Economics*, Volume 53, Issue 1, January, pp. 54-75.
- 24) Forsyth Peter[2002], “Privatisation and regulation of Australian and New Zealand airports.”, *Journal of Air Transport Management*, Volume 8, Issue 1, pp. 19-28.
- 25) Schuster Dominic[2008], “Australia's approach to airport charges: The Sydney Airport experience.”, *Journal of Air Transport Management*, Volume 15, Issue 3, May, pp. 121-126.
- 26) Oum Tae Hoom, Anming Zhang, and Yimin Zhang[1996], “A Note on Optimal Airport Pricing in A Hub-and-Spoke System.”, *Transportation Research Part B: Methodological*, Volume 30, Issue 1, pp. 11-18.
- 27) Graham Anne, and Nigel Dennis[2007], “Airport traffic and financial performance: a UK and Ireland case study.”, *Journal of Transport Geography*, Volume 15, Issue 3, pp. 161-171.
- 28) Basso Leonardo J.[2008], “Airport deregulation: Effects on pricing and capacity.”, *International Journal of Industrial Organization*, Volume 26, Issue 4, pp. 1015-1031.
- 29) Hooper P.G., and D.A.Hensher[1997], “Measuring Total Factor Productivity of Airports an Index Number Approach.”, *Transportation Research Part E*, Volume 33, Number 4, pp. 249-259.
- 30) 中条潮・伊藤規子[1998], “航空下部構造(空港・管制)市場化の流れ: イギリス, オーストラリア, ニュージーランドを中心に”, 『運輸政策研究』, 第1巻(第1号), pp. 25~32.
- 31) Parker David[1999], “The Performance of BAA Before and After Privatization.”, *Journal of Transportation Economics and Policy*, Volume 33, Part2, pp. 113-146.
- 32) Adler Nicole and Joseph Berechman[2001], “Measuring airport quality from the airlines' viewpoint: an application of data envelopment analysis.”, *Transport Policy*, Volume8, pp. 171-181.
- 33) Abbott Malcolm and Su Wu[2002], “Total Factor Productivity and Efficiency of Australian Airport.”, *The Australian Economic Review*, Volume 35, No. 3, pp. 244-260.
- 34) 横見宗樹[2003], “民営化空港の技術効率性の評価: 英国BAAplcを例として”, 『運輸政策研究』, 第6巻(第3号), pp. 2~8.
- 35) Pels Eric, Peter Nijkamp, and Piet Rietveld[2003], “Inefficiencies and scale economics of European airport operations.”, *Transportation Research Part E*, Volume 39, pp. 341-361.
- 36) Oum Tae Hoom and Chunyan Yu[2004], “Measuring airports' operating efficiency: a summary of the 2003 ATRS global airport benchmarking report.”, *Transportation Research Part E*, Volume 40, pp. 515-532.
- 37) Domney Mark D., Heather I.M. Wilson, Er Chen[2005], “Natural monopoly privatisation under different regulatory regimes: A comparison of New Zealand and Australian airports.”, *International Journal of Public Sector Management*, Volume 18, Issue 3, pp. 274-292.
- 38) Vogel Dr Hans-Arthur[2005], “Privatization and Financial Performance of European Airports.” (online), http://www.infraday.tu-berlin.de/fileadmin/documents/infraday/2005/papers/vogel_Privatization_and_Financial_Performance.pdf, 2009/10/8.
- 39) Oum Tae H., Nicole Adler, and Chunyan Yu[2006], “Privatization, corporatization, ownership forms and their effects on the performance of the world's major airports.”, *Journal of Air Transport Management*, Volume 12, Issue 3, pp. 109-121.
- 40) Barros Carlos Pestana[2008], “Technical efficiency of UK airports.”, *Journal of Air Transport, Management*, Volume 14, Issue 4, pp. 175-178.
- 41) Oum Tae Hoom, Jia Yan, and Chunyan Yu[2008], “Ownership forms matter for airport efficiency: A stochastic frontier investigation of worldwide airports.”, *Journal of Urban Economics*, 64, pp. 422-435.

(原稿受付 2009年10月15日)