

# 都市における空港部門の統合と分散

醍醐昌英  
DAIGO, Masahide

関西外国語大学外国語学部准教授

## 1—はじめに

空港の新規整備に際し、同一都市圏に立地する既存空港について存続又は廃止の選択がなされる。わが国では大都市圏で複数空港化が選択されており、羽田、伊丹、名古屋空港などが存続している。これに対して、地方都市では鹿児島、北九州空港など旧空港を廃止する例が多い。欧州も同様であり、ロンドン、パリ、モスクワなど主要都市で複数空港化が選択されている。また、ファンボローヤル・プールジェ空港のように1次空港としての役目を終えて久しい空港もジェネラル・アビエーションの用途で利用されている。ベルリン・ブランデンブルグ空港への統合が予定されるベルリンもテンペルホーフ空港の使用こそ停止したが新空港完成の目途が立たず、当面はテゲルとシェーネフェルト空港が共存することになる。

米国ではニューヨークやシカゴでは複数空港化が選択される一方、デンバーでは旧空港が閉鎖された。また、複数空港化においてサウスウエスト航空が拠点とするダラス・ラブフィールド空港のように、元の1次空港をLCCが主に使用するなどの棲み分けが生じる事例も多い。東アジアではソウルの金浦空港が存続し、上海虹橋空港も高速鉄道とのアクセスを重視した国内交通ネットワークの拠点として再整備されている。すなわち、両都市は国際線・国内線別に機能を分担する複数空港化を選択した。一方で、北京や広州では1次空港が専一利用され、香港の啓徳空港の機能は新空港に全面移転した。

このように既存空港を存続させるか否かの選択は国や都市毎に異なるが、都市の空港の統合（単一空港方式）または分散（複数空港方式）の選択はどのように決定されるのであろうか。本稿で紹介するSheard (2017) は、空港統合・分散と航空サービスの供給の関係性を対象として分析しており、両方式の比較検討を試みている。

## 2—単一空港と複数空港方式の比較

空港政策に関してSheard (2017) は都市に設置される空港の規模と数に着目し、米国の長期データに基づいて、航空輸送量に対する都市内の空港数の影響を推定している。手法としてOLS及びTSLsと集中度を表すHHIが用いられる。推定結果は幾分一般的な内容ではあるが、まず空港の複数設置により都市の航空輸送量や目的地数が増加することが示される。表—1に8つのシナリオ毎の分析結果が示されるが、例えばPanel Bのシナリオ(8)でTELS推定値が0.71とあるのは、空港の追加により輸送量がおよそ2倍に増加することを表している。次に、都市内の空港数の増加により航空輸送量が拡大し、その輸送量の増加は乗換客の規模に大きく依存することが示される。その背景としてSheard (2017) は複数空港を持つ都市の空港が航空会社のハブ空港として選択されやすいことを挙げている。ただし、運賃には空港数の変化は影響を与えないとする。

■表—1 空港数と航空便数の関係性 (2010年)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Panel A : OLS推定, 従属変数Log (2010年の出発便数)								
空港数	1.68*** (0.19)	0.37*** (0.12)	0.22* (0.13)	0.23* (0.13)	0.24* (0.12)	0.26** (0.12)	0.27** (0.13)	0.29** (0.13)
ln (人口)		0.98*** (0.04)	1.05*** (0.07)	1.08*** (0.07)	1.36*** (0.12)	1.37*** (0.12)	1.05*** (0.15)	0.90*** (0.15)
R <sup>2</sup>	0.22	0.73	0.77	0.77	0.79	0.8	0.81	0.82
Panel B : TSLs推定, 従属変数Log (2010年の出発便数)								
空港数	2.71*** (0.46)	0.61** (0.29)	0.63** (0.29)	0.67** (0.29)	0.76*** (0.27)	0.75*** (0.26)	0.75*** (0.25)	0.71*** (0.24)
ln (人口)		0.94*** (0.06)	0.99*** (0.08)	1.01*** (0.09)	1.31*** (0.12)	1.34*** (0.12)	1.00*** (0.15)	0.85*** (0.15)
1階 F値	39.27	37.71	35.78	33.77	34.59	35.68	34.38	34.47
ハウスマン検定P値	0	0.25	0.06	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02
自然地理, 気候			Y	Y	Y	Y	Y	Y
地域センサス				Y	Y	Y	Y	Y
{ln(人口)}t∈{1910,1920,1930,1940}					Y	Y	Y	Y
1940年の教育水準, 1950年の所得水準						Y	Y	Y
2010年の年齢, 教育水準, 所得水準							Y	Y
2010年の製造業, サービス業の雇用シェア								Y

注：観察数287, 括弧内は標準誤差。\*, \*\*, \*\*\*はそれぞれ10%, 5%, 1%有意水準を表す。  
出所：Sheard (2017, Table 2, p.36)

これらの分析結果を踏まえて、空港の統合・分散の優劣に関する検討がなされる。米国市場では、まず、少数の空港に輸送量が集中することで混雑費用が増加するが、それは規模の経済性の効果を上回るため、空港が複数設置される都市では運営費用が低減され、輸送量が増加する。次に、複数空港化による空港容量の拡大には居住者の自宅や事業所から空港へのアクセスが容易となる利点があり、地域の移動者のニーズとも合致する。すなわち、一方は空港運営費用の低下であり、一方は移動者の直接費用の低下である。共に費用低減に関する考察であるが、空港分散の優位性が示される。ただし、空港整備における固定費用が大きい場合は、長期では空港を追加する際の費用が便益を上回ることには注意を払う必要があるとする。

Sheard (2017) の分析結果は、先行研究であるBazargan and Vasigh (2003) の結論と合致する。同論文は、Sheard (2017) と同じく米国の空港を財務データに基づき分析しており、大規模空港に比べて小規模空港の方が運営の単位費用が小さいことを示している。一方、Martin and Votaw-Dorta (2008) 及びMartin and Votaw-Dorta (2011) は、米国の都市では大規模空港の方が運営の単位費用が小さいため、複数の空港を設置するよりも単一空港に集約する方が効率的であるとする。Sheard (2017) と両論文の相違は、複数空港を有する都市における空港アクセス費用の低下、空港整備の埋没費用、域内空港間のシェア競争を考慮に入れるか否かにより生じる。なぜなら、都市に複数の空港が設置されることでアクセスが容易となることや空港間競争による輸送量の増加から相違を説明可能であるとすれば、それは空港の財務指標には直接現れない便益から生じたことになるからである。

これらの検討に基づき、Sheard (2017) は空港政策を策定する際に、航空輸送を複数空港間で分散させることの単一空港への統合に対する優位性を考慮する必要があるとする。過去の事例としてデンバーやオースティン空港では1990年代に新空港の建設に伴い旧空港は廃止された一方で、サンディエゴやヒースロー空港では容量不足を打開するために新空港に機能を移転する案が断続的に提起されたが、最終的に複数空港化を選択し既存空港を存続させている。これを踏まえると、新空港への全面移転が望ましい場合もあるが少なくとも米国の航空市場では地域住民や事業者のアクセス性を重視し既存空港を廃止せずに空港容量を増加させることで、より多くのサービスが供給されることが優先されると考察する。

それゆえ、新空港の開業後に既存空港を閉鎖することを要請する考え方は、航空輸送の運営方法に関する検討が不十分であることに基づく分析である。確かに移動に際して航空機を乗継ぐ利用者は多く、到着便と出発便の乗換えを同一空港で行うのが容易である。しかし、航空事業者は自社便と提携企業便を連絡する航空券を発券するため、提携企業以外の他社が運航する便がいくら増加しても集中の便益は高まらない。すなわち、輸送量の増加に応じて空港の混雑度が上昇するため、他社とは連絡しない便すなわち自社便と提携企業便を別空港に移転すれば、運営費用は低下することが示される。

### 3—今後の検討課題と示唆

残された検討課題として、Sheard (2017) は、まず負の外部性すなわち騒音や大気汚染などの空港が近隣地域に及ぼす

環境外部性を挙げる。航空機から生じる騒音は特に人口稠密地域に立地する空港で問題となる。例えば、Schlenker and Walker (2016) は、航空機による大気汚染が空港近隣の居住者の健康に負の影響をもたらすことを示している。Sheard (2017) では航空輸送が単一空港に統合される場合の大気汚染等への影響は検討されないが、当該空港の近隣にどの程度多くの人々が居住または就労しているかに依存すると予想される。

もう1つは、複数空港化による多様なサービスの供給、すなわち空港間の役割分担の効果である。例えば、アクセス性に欠けるLCC便が就航する2次空港により1次空港は補完されるし、また都心に隣接する上級客向け空港には小型機を用いた便が就航する。それゆえ、多様化するニーズを満たすために都市圏には複数空港を設置する必要があるという考え方を踏まえた複数空港化の優位性を検討する必要があるとする。

ただし、Sheard (2017) は単一空港と複数空港の方式についてその優劣を論じながらも、両方式に適した都市の人口密度や平均所得など、判断基準を明示的に提示するものではない。地形や水理等の制約から都市圏の所得層別の居住地や事業所の分布には地理的な偏りが生じるし、都市開発の履歴を無視することもできない。それゆえ困難性は理解されるが、空港政策における両方式の選択に際しては、人口規模の拡大縮小に応じた空港数や空港間の距離に関する水準の提示が求められる。また、Sheard (2017) は米国のデータを用いており、高速鉄道などの他の交通機関と航空輸送との競争関係について殆ど考慮されていない。ただし、競合する高速鉄道が存在するとしても、整備される線路施設の立地により区間と輸送量が固定されるならば、航空輸送量から一定割合を予め控除することで対応が可能である。それゆえ、この論点は分析結果に影響を及ぼさない。

最後に、Sheard (2017) のわが国に対する示唆としては、都市圏の地理的な拡大に応じたアクセス性への配慮が挙げられる。上述の通り、アクセス性は空港運営の財務諸表には直接反映されないが、複数空港の事例においてヒースロー空港会社がCrossrailプロジェクトに拠出するのと同様に空港運営とアクセス交通との費用面での関連付けが検討される必要がある。既にわが国でも単一空港の事例では仙台空港の運営権売却に際して空港アクセス鉄道を空港会社の運営対象に含める事例があるが、複数の空港設置の事例における制度設計に関しても考察が求められる。

#### 参考文献

- 1) Bazargan, M. and B. Vasigh (2003), 'Seize versus efficiency: a case study of US commercial airports', *Journal of Air Transport Management*, 9 (3), pp.187-193.
- 2) Martin, J.C. and A.Votaw-Dorta (2008), 'International airports: economics of scale and marginal costs', *Journal of Transportation Research Forum*, 47 (1), pp.5-22.
- 3) Martin, J.C. and A.Votaw-Dorta (2011), 'The dilemma between capacity expansions and multi-airport systems: empirical evidence from the industry's cost function', *Journal of Transportation Research Part E*, 47 (3), pp.382-389.
- 4) Schlenker, W. and W.Walker (2016), 'Airports, air pollution, and contemporaneous health', *Review of Economic Studies*, 83 (2), pp.768-809.
- 5) Sheard, N. (2017), 'Airport consolidation and the provision of air services', *Journal of Air Transport Management*, 60, pp.31-44.