

地方空港の経済的効果 に関する事例研究

波多野 匠¹・森 浩²・磯野 文暁³・土谷 和之⁴・幕 亮二⁵

¹正会員 国際海事政策分析官 国土交通省国土技術政策総合研究所 空港研究部
(〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬 3-1-1)

E-mail:hatano-t92y2@ysk.nilim.gho.jp

²正会員 (株)三菱総合研究所 社会システム研究本部 (〒100-8141 東京都千代田区永田町 2-10-3)
E-mail:mori-h@mri.co.jp

³正会員 (株)三菱総合研究所 社会システム研究本部 (〒100-8141 東京都千代田区永田町 2-10-3)
E-mail:F-isono@mri.co.jp

⁴正会員 (株)三菱総合研究所 社会システム研究本部 (〒100-8141 東京都千代田区永田町 2-10-3)
E-mail:kazuyuki@mri.co.jp

⁵非会員 (株)三菱総合研究所 社会システム研究本部 (〒100-8141 東京都千代田区永田町 2-10-3)
E-mail:maku@mri.co.jp

空港整備の効果は「空港整備事業の費用対効果分析マニュアル」(国土交通省航空局編)により算定を行うのが標準的である。このマニュアルにおいては基本的に航空輸送による人、ものの移動時間短縮効果により効果を算定している。ところで、空港の効果としては、「モビリティの効率化により派生した効果」として地域の経済成長、雇用増大等の効果もあることは知られている。この経済的効果について、地方公共団体等へのアンケート調査を行い、どのような効果が実際に発生しているか調査を行った。また、ケーススタディとして行った熊本、福島の地方空港が地域経済に及ぼした影響について、産業連関分析、応用一般均衡分析、生産関数分析等の手法でそれぞれ試算を行った。その結果について簡易に報告を行うものである。

Key Words : 空港, 経済効果, 産業連関分析, 応用一般均衡分析

1. 本研究の目的と概要

社会資本の整備にあたってはその整備・維持管理に伴うコストとその効果について常に検証を求められているところである。一方、空港については、着陸料など空港独自に収入があることから、空港独自の収支採算性が問題視され、空港単独の収支の赤字により空港を廃止すべきという極論すら見られる状況となっている。(かたや、大空港では着陸料などの空港収入で十分にペイする空港が存在することも事実であるが。)

一方、空港の費用対効果分析で用いられる現行の「費用対効果分析マニュアル」(国土交通省航空局編)においては、主として旅客の時間価値も含めた移動費用の削減効果を主として計上しており、先般の東日本大震災ではたしたリダンダンシー効果など

の効果については定性的な評価項目に過ぎず、定量的評価の対象とされていないという問題がある。また、空港が地域に果たすいろいろな効果についても基本的には定量的な評価対象とはされていない。

本研究では、空港の効果が地域経済に及ぼす効果として実際にどういうものがあるのか、またその効果についてどういう評価ができるか、アンケートにより調査した上で、その効果(工場の立地等)について、費用対効果分析マニュアルとは別の方法で、どれだけ算定できるかいくつかの地方空港で試算を行ったものである。試算の方法は次の3方法によって行った。

- (a)産業連関分析
- (b)生産関数分析
- (c)空間的応用一般均衡分析(SCGEモデル)

対象となる空港は熊本空港と福島空港を選定した。各空港の特徴は次のとおりである。

表－1 対象空港の状況

対象空港	空港周辺土地利用	空港の特徴
熊本空港	空港周辺に半導体産業等の工場が立地	羽田路線あり，需要規模：大
福島空港	空港周辺に工業団地が整備	羽田路線なし，需要規模：中

2. 地方公共団体へのアンケート調査

地方公共団体，地方の経済団体等へ空港の利用の実態，空港ができたことにより得られたメリット，就航していた路線の撤退等により発生した悪影響等についてのアンケート調査を行った。その結果は次のとおりである。

表－2 地方公共団体等へのアンケート結果

種別	効果
空港を利用するビジネスリップの利便性向上に伴う効果	<ul style="list-style-type: none"> 本社・工場・支店等の移動時間短縮 取引先への対応が迅速 診療応援医師，非常勤講師等の確保
空港を利用する貨物に伴う効果	<ul style="list-style-type: none"> 輸送コスト削減（経営基盤強化） リードタイム短縮（商圏拡大・物産展の開催） 生鮮物・緊急輸送に対応
空港周辺地域の立地促進や土地利用の高度化に伴う効果	<ul style="list-style-type: none"> 工場等企業進出（メーカーの集積効果） 大型商業施設の立地
空港の存在そのものの効果	<ul style="list-style-type: none"> 防災計画での拠点 都市からのUターン・Iターン 観光資源の玄関口 乗継待ち時間を利用した観光コースの提供 空港ビル内のイベント（物産展・コンサート等） 空港見学者（展望デッキ・展示室等）
その他	<ul style="list-style-type: none"> 空港周辺道路等のインフラ整備 空港アクセスを兼ねたバス路線の存続 シビルミニマムの確保（医師の派遣等）

このなかでも，特に特徴的で，今まであまり知られてこなかった話題としては，人口の少ない地域にあっては，十分な医師の確保が困難となっており，地域の病院の診療体制に都市に居住する医師の派遣に頼っている実情があり，この医師（特に専門医）の通勤に航空機が不可欠となっている実情が浮かび上がった。また，貨物については，通常自動車によ

る輸送される品目であっても，なんらかのトラブルで出荷が遅れた場合に航空輸送によるリカバリーに大きなメリットがあることもアンケート調査より判明したところである。

特に，上記の僻地医療の支えになっている事例については，通常のコスト対効果分析では計上しえないメリットを地域に及ぼしているものと思われる。

3. 地方空港の経済的効果に関するケーススタディの手法

分析の手法としては次の3種類の方法分析を行った。

(1) 産業連関分析

産業連関分析においては，直接効果として，空港整備有無に伴う消費額の変化（空港での販売・サービス業の売り上げの変化，航空チケットの売り上げの変化など）を推計し，それを産業連関分析にインプットすることによって，1次波及効果を算出する。その後，直接効果と1次波及効果に雇用者所得比率や消費性向を乗じて消費額の増分を算出し，それを産業連関分析にインプットして2次波及効果を得る。

直接効果は，基本的には当該空港の航空需要と，航空需要1単位あたりの生産額（又は販売額等）原単位を乗じることで算定する。また空港関連産業（航空会社のカウンター，飲食店，土産物屋，レンタカー，航空貨物関連の産業等）の直接効果については，アンケート調査等により雇用者数を先に把握した上で，産業連関表・雇用表の就業係数（生産額当たりの役員・雇用者数原単位）で除することより生産額を算定することもできる。波及効果は，通常産業連関表を用いた産業連関分析により算定する。

産業連関分析においては，インプットとなる直接効果をどう作成するか，またその直接効果を作成する際のwith/withoutの条件をどのように設定するかが論点となる。簡易的には，その空港を通じた観光入込客数そのものの値を用いて，空港がない場合はその入込客数が0となると想定する方法が考えられる。しかし，離島などの特殊なケースを除いて，航空以外の代替的な交通手段がある場合がほとんどである。その場合は，需要予測モデルなどを別途構築し，空港がない場合のアクセシビリティからwithoutにおける観光入込客を別途推計し，そのwithとの差分から直接効果を算定する必要がある。

(2) 生産関数分析

各地域の総生産（GRP）を，労働投入，民間資本ストック，交通アクセシビリティ指標等の指標で帰し生産関数を推定することにより，交通アクセシビリティ改善によるGRPの変化（生産力効果）を把握する手法。交通アクセシビリティの中に航空による所要時間，運賃，頻度などを明示的に取り込むこ

とにより、空港整備による生産力向上効果を把握することが可能である。

(3) 空間的応用一般均衡分析 (SCGEモデル)

各地域でのモノやサービスの取引(売買)を、その需要と供給が一致している(均衡している)という仮定のもとで表現し、交通政策による時間短縮がモノやサービスの取引、あるいは旅客交通のサービス向上を通じて地域経済に与える効果を評価する手法である。

通常の SCGE モデルは主に物流に着目し、道路整備などによる輸送コスト減少の効果を把握することが多いが、旅客トリップをデータとして取り込むことにより、空港のような幹線旅客交通の整備効果も分析可能である。

本モデルにおいて空港の存在による物流コストの低減効果をインプットし、空港周辺の土地利用高度化に伴う帰着便益、生産額変化など推計可能である。

4. 地方空港の経済的効果に関するケーススタディの結果

(1) 熊本空港

(a) 産業連関分析

熊本空港の旅客需要による「交通アクセス消費」「国内旅行に伴う消費」、「外国人観光客の消費」による直接効果および波及効果を都道府県間産業連関分析により算定した。ここで、熊本空港整備有無での旅客需要変動から効果を把握する方法もありえるが、本調査では熊本空港の旅客需要が地域にどれだけの経済効果をもたらしているかを把握することに主眼を置く。

なお、ここで産業連関分析によって算定される経済効果は、便益としてはカウントできない。ゆえに、ここで得られた経済効果やその中の税収効果を、熊本空港の整備や維持にかかる費用と比較することに意味はないことに注意する必要がある。あくまで、ここで把握される経済効果は、熊本空港の旅客需要により地域経済に回る可能性のあるキャッシュフローに相当するものであり、地域経済の活性化にどの程度のインパクトをもたらしているかの概略を把握するものと捉える必要がある。結果を表-3に示す。

(b) 生産関数分析

熊本空港の生産力効果(GRP押し上げ効果)の全国合計は411億円/年(2000年価格)と推計された。これはSCGEモデルの便益とほぼ同オーダーであるが、地域別に見ると熊本に非常に集中して効果が発生している点が特徴的である。SCGEモデルでは地域間の交易などを通じて効果が地域に波及していくことを表現しているが、生産関数ではそうした波及は表現できないため、効果の分布が異なってくると考えられる。

(c) SCGEモデルによる分析結果

表-3 熊本空港の経済効果(産業連関分析)

■効果フロー(全国)

単位:100万円		
【直接効果】	①直接効果	73,843
	②中間投入額	27,234
【1次波及効果】	③国内自給額	24,829
	④生産誘発額(1次)	43,383
【2次波及効果】	⑤雇用者所得額計	43,604
	⑥消費誘発額	33,837
	⑦国内消費誘発額	31,304
	⑧生産誘発額(2次)	51,045
⑨経済波及効果の合計額(①+④+⑧)		168,271
税収増加額(国税)		9,252
税収増加額(地方税)		6,238
税収増加額(国税+地方税)		15,490

■効果フロー(熊本県のみ)

単位:100万円		
【直接効果】	①直接効果	34,579
	②中間投入額	9,026
【1次波及効果】	③国内自給額	8,522
	④生産誘発額(1次)	11,706
【2次波及効果】	⑤雇用者所得額計	18,674
	⑥消費誘発額	14,491
	⑦国内消費誘発額	11,093
	⑧生産誘発額(2次)	14,622
⑨経済波及効果の合計額(①+④+⑧)		60,907
税収増加額(国税)		3,349
税収増加額(地方税)		2,258
税収増加額(国税+地方税)		5,607

熊本空港の総便益は388億円/年(2000年価格)と試算された。地域別便益で見ると、東京で約146億円/年、愛知で約48億円/年、大阪で約63億円/年、熊本で約114億円となっており、やはり熊本空港と直行便で結ばれる地域の経済効果が大きいことが示唆される。また、熊本が全体の便益の約1/3弱を享受していることになる。

また1世帯あたりで見ると熊本が最大であり約1万8,000円/世帯・年となっている。

(2) 福島空港

福島空港についても熊本空港と同様に算出した。産業連関分析による結果は経済波及効果については全国ベースで約290億円、福島県単独では78億円、税収増加額については、全国ベースでは、27億円、福島県単独では7億円という結果になった。

これに対して、SCGEモデルによる分析では、福島空港による帰着便益の合計は約118億円/年であり、福島県の便益は約20億円とその1/5程度を占める。また、2005年時点では路線があった沖縄、中部などでも一定の便益が出ているという結果になっている。また1世帯あたりで見ると福島が最大であり約3,100円/世帯・年となっている。

また、生産関数による分析では、福島空港の生産力効果(GRP押し上げ効果)の全国合計は179億円/年(2000年価格)と推計された。SCGEモデルより若干大きい、オーダーとしては概ね近い値となっている。ただし効果の分布はやはり福島に集中する形となっている。

5. まとめと考察

産業連関分析では、増加した最終需要をどう設定するかが問題となり、本来であれば厳密に空港のあった場合とない場合を分けて考える必要があるところ、空港利用者の消費額をそのまま入れた結果かなり大ききめも結果となった。SCGEモデルの結果については、通常の方法である部分均衡分析との比較が必要であるが、今後検討を十分行う必要があると考える。いずれにしても、空港の個別の経済効果についてさらに検討を加える必要があると考える。

参考文献

- 1) 杉村佳寿, 石倉智樹, 石井正樹: 空港整備による経済効果計測システムの開発, 国土技術政策総合研究所資料, No.189, 2004.
- 2) 石倉智樹, 丹生清輝, 杉村佳寿: 空港整備による国民経済への波及効果の定量分析—応用一般均衡モデルによるアプローチ, 国土技術政策総合研究所資料, No.96, 2003.
- 3) 宮城俊彦, 石川良文, 由利昌平, 土谷和之: 地域内産業連関表を用いた都道府県間産業連関表の作成, 土木計画学研究・論文集, vol.20, No.1, 2003.