

# 中部国際空港開港後の経済効果調査

## An Research on Economic impacts after the Opening of the Chubu Centrair International Airport

河上 哲<sup>1)</sup>

Tetsu Kawakami<sup>1)</sup>

### 1. はじめに

空港整備などの大規模プロジェクトは、企業の立地も含めた生産計画、貿易構造、様々な財・サービスの価格、生産にかかる費用・技術構造などに大きな変化をもたらす。したがって空港整備と航空貨物取扱増大による地域の生産活動への影響として、単に既存の経済構造のもとで貨物輸送費用を節約したり、海外需要を受けて地域の生産を誘発したりするにとどまらず、企業の生産活動に構造的な変化をもたらしながら、地域が生み出す付加価値の中長期的な増大（成長効果）を促すことが期待される。本調査では、特に地域製造業に構造的な変化を大きくもたらすと考えられる国際航空貨物の取扱いを対象とし、中部国際空港開港に伴う航空物流環境の改善が、いかに東海3県における市町村地域経済の成長を促したかを、成長回帰分析の手法を用いて分析する。調査のイメージを図-1に示す。

地域レベルでの経済成長にかかる空港の役割を議論するにあたっては、空港整備や路線・便数拡大による航空貨物の取扱能力増大に加えて、地域と空港を結ぶネットワークやアクセスも同時に考慮することが必要である。航空貨物は港湾貨物より迅速性が要求されることが多いことから、空港アクセスの考慮は一層重要である。さらに空港開港の地域成長への寄与は、地域がもつ産業構造にも依存する。すなわち、航空貨物をより多く扱う業種に特化する割合が多い地域ほど、近接地に空港が開港することにより大きくプラスの影響を享

受するものと考えられる。以上のことから、調査では空港の地域経済成長へ影響を及ぼす側面として、①航空貨物取扱容量、②空港アクセス、③地域の産業構造を同時に考慮に入れた「空港アクセシビリティ指標」を導出する。そして成長回帰分析モデルに、地域の生産環境を規定する変数として求めた空港アクセシビリティ指標を導入することにより、空港がもたらす地域経済成長への影響を評価する。

### 2. 東海3県における航空物流環境

東海3県各市町村地域における国際航空貨物の物流環境を、空港アクセシビリティ指標を導出することによって把握する。特に2001年と2007年の指標をそれぞれ導出することにより、中部国際空港開港以前と開港後における航空物流環境の変化を捉える。

アクセシビリティとは一般に、「ある特定の距離あるいは移動時間以内に利用可能な機会の数」（Hanson, S. ed. (1995) *The Geography of Urban Transportation*, Guilford Press）のことをいう。すなわちアクセシビリティ指標とは、取引機会が増えれば増大し、（あるいは/同時に）距離や移動時間が減れば増大するような、経済活動の機会の大きさと距離・移動時間を同時に考慮に入れた複合指標である。

指標の一般的記述はつぎのようである。

$$ACC_i = \sum_j P_j \cdot f(d_{ij})$$

1) 三重大学人文学部

$ACC_i$  :  $i$ 地域におけるアクセシビリティ指標、

$P_j$  :  $j$ 地域における取引機会の規模、

$d_{ij}$  :  $i$ 地域と  $j$ 地域間の距離、あるいは移動費用。

関数  $f(d_{ij})$  は距離 (移動費用) 減衰型の関数で本調査では最もシンプルに、つぎのような inverse distance 型の関数型によりアクセシビリティ指標を導出することとする。

$$f(d_{ij}) = d_{ij}^{-1}$$

上記の概念を応用し、中部 3 県各市町村における航空物流環境を、①地域製造業が生産する品目に関する、成田・中部 (名古屋)・関西の各空港の国際航空貨物利用ポテンシャルと、②市町村から各空港までの最小時間ルートで測った移動時間を同時に考慮に入れた複合指標 (空港アクセシビリティ) として、以下のように表現する。地域  $i$  における空港  $j$  に関する空港アクセシビリティ  $ACC_{ij}$  は、

$$ACC_{ij} = \frac{\text{地域}i\text{における空港}j\text{の利用機会規模 (利用ポテンシャル)}}{\text{地域}i\text{から空港}j\text{までの時間費用}}$$

$i$  = 東海 3 県の 143 市区町村、

$j$  = 成田国際空港 (N)、中部国際空港または名古屋空港 (C)、関西国際空港 (K)。

特に輸出航空貨物について、導出した空港アクセシビリティの変化率 (2001 年から 2007 年) を図-2 に示す。成田国際空港へのアクセシビリティについては、愛知県、三重県のほとんどの地域で利用ポテンシャルが増大している一方、岐阜県の利用ポテンシャルは大きく減少している。関西国際空港についても、利用ポテンシャルの変化率と同様に、三重県全域のポテンシャルが大きく増大したのに対し、岐阜県と多くの愛知県の地域で減少している。名古屋空港利用時から中部国際空港利用時へのアクセシビリティ変化率は、名古屋空港に近接していた愛知県名古屋市・尾張地域、岐阜県岐阜・中濃地域の一部で減少している。一方、三重県北勢・中勢・伊勢志摩地域、愛知県知多・西三河・東三河地域は大きく増大している。特に中部国際空港に近接する知多地域は、非常に大き

な増大率を示している。

### 3. 中部国際空港開港に伴う成長効果

#### (1) 分析モデル

中部国際空港開港後における東海 3 県市町村の航空貨物物流環境が、地域製造業の成長にどれだけ影響を及ぼしたのかを成長回帰分析によって分析する。回帰分析により得られるパラメータをもとに、特に 2001 年の名古屋空港利用時から 2007 年の中部国際空港利用時への物流環境改善が、その間の地域製造業にどれほどの成長効果をもたらしたのかを推計する。

一般に成長回帰分析では、各地域 (国) の経済成長率を、分析対象期間における初期時点の所得水準と、地域の生産環境を決定づけると考えられる要因 (人口成長率、投資率、教育水準、社会資本の整備状況、技術水準など) とに回帰させる分析モデルを推定する。本分析では、地域製造業の成長率を決定づける地域の生産環境として、国際航空貨物の物流環境を考慮する。地域の航空物流環境は、前節で導出した空港アクセシビリティ指標により捉える。成長回帰分析モデルの推定式は以下のとおり。

$$\frac{1}{T} [\ln(y_{i,07}) - \ln(y_{i,01})] = \alpha + \beta \ln y_{i,01} + \gamma_1 \ln EXACC_{i,07} + \gamma_2 \ln IMACC_{i,07} + \varepsilon_i$$

被説明変数 :

2001 年から 2007 年の製造業従業者一人当たり粗付加価値額の実質平均成長率

説明変数 :

$y_{i,01}$  : 初期時点 (2001 年) における製造業従業者一人当たり実質粗付加価値額。

$EXACC_{i,07}$  : 2007 年における輸出航空貨物空港アクセシビリティ。

$IMACC_{i,07}$  : 2007 年における輸入航空貨物空港アクセシビリティ。

なお、 $\varepsilon_i$  は上記説明変数だけでは説明しきれない確率的な予測誤差部分である。

## (2) 分析結果

最小二乗法 (OLS) 及び一般化モーメント法 (GMM) により推計された中部国際空港アクセシビリティにかかる係数 $\gamma_2$ をもとに、2001 年の名古屋空港利用時から 2007 年の中部国際空港利用時へ、空港アクセシビリティが変化したことによる地域製造業の付加価値増大効果を推計する。東海 3 県別に、推計結果を表-1 に示す。表には、アクセシビリティ変化に伴う付加価値増大効果とともに、付加価値の増大額が 2001 年の付加価値水準より何%変化したのかも合わせて示してある。

## (3) 分析結果のまとめ

中部国際空港開港に伴う航空物流環境の変化による地域製造業の県別成長効果について、分析結果のまとめを記す。

- ・中部国際空港の開港により、名古屋空港利用時と比較して、国際線便数や路線の拡大、輸出入貨物手続の効率化等が実現するとともに、地域

と空港を結ぶアクセス道路の整備も相まって、航空物流環境が著しく改善した。

- ・航空物流環境の改善は、既存企業の生産計画の改善・国際分業化、高付加価値財産業の立地促進など、製造業に生産活動の構造的変化をもたらした。
- ・中部国際空港建設が本格化した 2001 年と、同空港が定着し旺盛なアジア向け国際航空貨物を中部国際空港から輸送できるようになった 2007 年の実績に基づく、物流環境改善による製造業付加価値増大効果は、東海 3 県で約 1 兆 1,343 億円 (2001 年の製造業付加価値額の 6.83%に相当) と推計された。
- ・東海 3 県を個別に見ると、地域別の付加価値増大効果は、必ずしも空港からの距離に比例しておらず、製造業の集積がある三重県や東三河地域においても大きい値となっている。

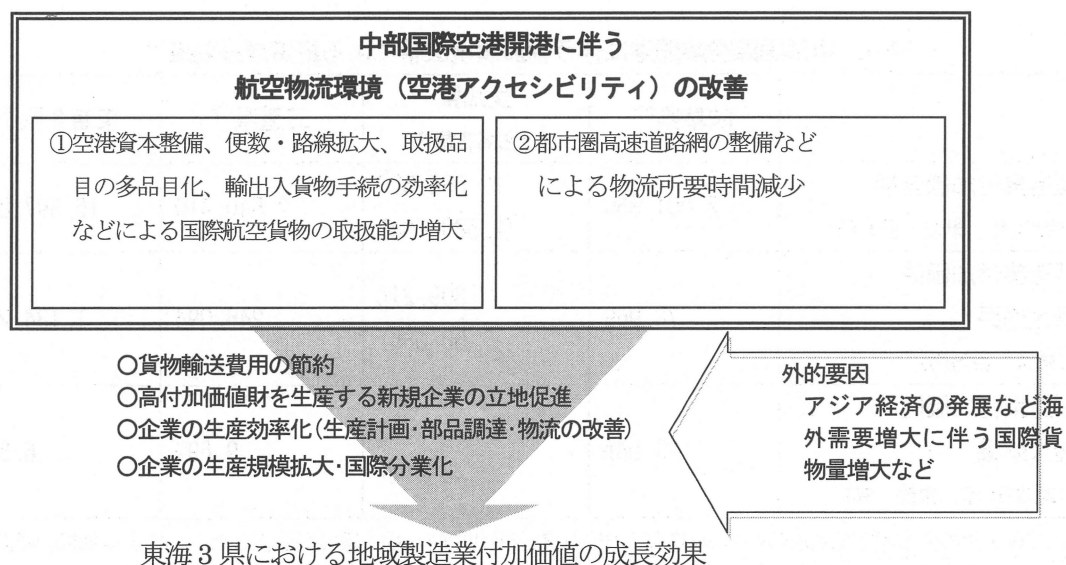


図-1. 調査イメージ図

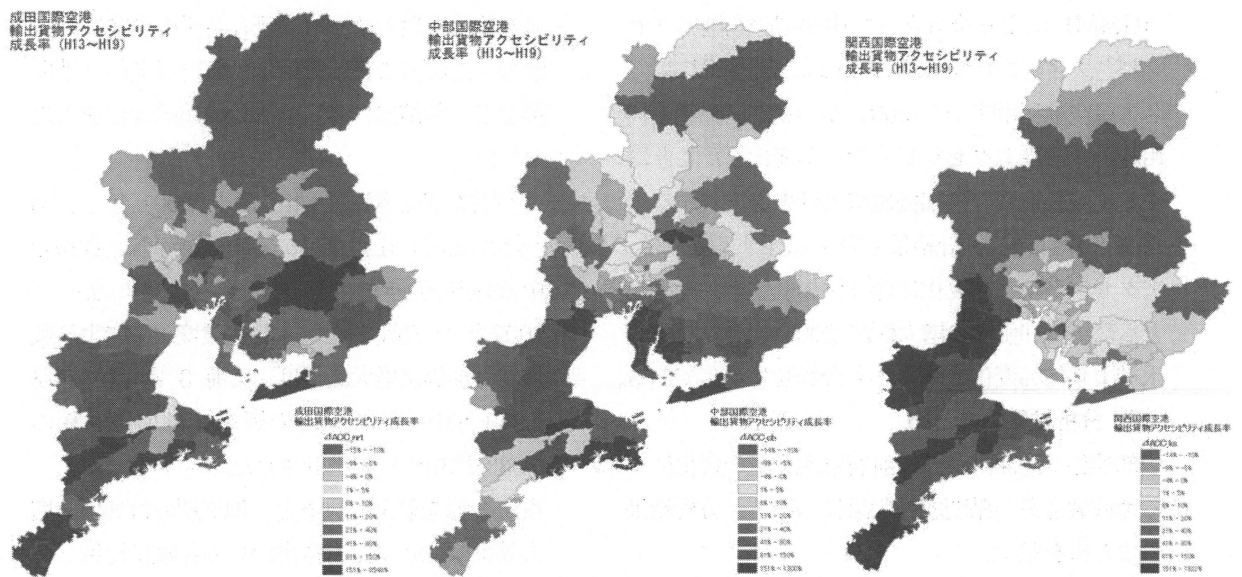


図-2. 東海3県の輸出航空貨物空港アクセシビリティ変化率  
(2001年-2007年)

表-1. 中部国際空港開港に伴う物流環境改善による経済成長効果<sup>※1</sup>

	岐阜県 <sup>※2</sup>	愛知県 (うち名古屋市)	三重県 <sup>※2</sup>	東海3県 <sup>※2</sup>
製造業付加価値額 (2001年、単位：百万円)	2,001,850	12,055,590 (1,580,468)	2,540,410	16,597,851
製造業付加価値 増大効果 (単位：百万円)	78,969	809,214 (50,685)	246,094	1,134,277
製造業付加価値 増大効果 (対2001年、単位：%)	3.94%	6.71% (3.21%)	9.69%	6.83%

※1 2001年の名古屋空港利用時から2007年の中部国際空港利用時へ物流環境が改善したことによる効果の総計。

※2 岐阜県飛騨地域、三重県南勢・東紀州地域は、国際航空貨物動態調査において航空貨物の取り扱いが非常に少ないことから、これら地域を除いた効果である。