

# 中部国際空港を利用する国際航空貨物の経済波及効果

—中部圏地域間産業連関表(2011年表)による分析—

中部国際空港は、2005年2月の開港以来、中部圏の航空旅客・航空貨物輸送に大きく貢献している。本稿では、中部国際空港を利用する国際航空貨物の経済波及効果について、国内移動や国際輸送コストのみならず、輸出財の生産過程での中間財購入を通じた地域経済への影響評価を、中部圏地域間産業連関表(2011年表)を用いた産業連関分析を行った。また、中部国際空港を利用する航空旅客に関する経済波及効果との違いについても比較した。本分析により、航空旅客の経済波及効果よりも国際航空貨物の経済波及効果の方が中部圏への影響が大きいことが明らかとなり、国際航空貨物を通じて「ものづくり」中部圏の物流面に大きく寄与していることが示された。

キーワード | 中部国際空港(セントレア)、国際航空貨物、経済波及効果、産業連関分析、中部圏地域間産業連関表

**紀村真一郎**  
KIMURA, Shinichiro

修士(経済学)・MBA 公益財団法人中部圏社会経済研究所主任研究員

**山田光男**  
YAMADA, Mitsuo

博士(経済学) 中京大学経済学部教授

## 1—はじめに

中部国際空港は2005年2月の開港以来、中部圏経済の発展に寄与する航空旅客・航空貨物輸送サービスを担っている。我が国が観光立国としてインバウンド観光に力を入れている現状を鑑みると、中部圏の玄関口として、ひいては日本の玄関口としても、さらなる大きな役割が期待されている。また、近年では、航空旅客・航空貨物輸送サービスといった直接的な航空サービスの提供だけでなく、観光目的の対象として空港自体に訪れる人も多くなっている。このような空港に関わる運輸サービスや観光消費は、さまざまな関連産業の生産や雇用を増やし、地元や近隣地域の経済を潤しており、空港サービスを楽しむにあたってどの程度の支出が直接的になされているのか、また、それを支える地域の関連産業の生産・雇用はどの程度なのかを明らかにすることが重要となる。そこで、山田ら<sup>1)</sup>では、中部5県(愛知県、岐阜県、三重県、静岡県、長野県)および「その他全国」の6地域40部門の「中部圏地域間産業連関表(2011年表)」<sup>2)</sup>を用い、中部国際空港を利用する旅客がもたらす地域経済への波及効果分析を行った。

近年の我が国の空港に関する産業連関分析の研究事例は、インバウンドなど旅客需要に関する分析を中心とするものが多い<sup>1)</sup>。しかし、航空貨物サービスの地域に及ぼす経済効果を測ることも航空旅客サービスと並んで国際拠点空港にとって重要である。航空貨物を扱う分析事例としては、株式会社北海道21世紀総合研究所<sup>3)</sup>による新千

歳空港24時間運用化に伴う深夜便増便による旅客および貨物需要の経済波及効果分析がある。そこでは増便に伴う航空貨物需要量(物量ベース)を求め、トン当たり輸送単価とその製品輸送コスト割合をもとに製品金額を求めて、その経済波及効果を推計している。

伊藤ら<sup>4)</sup>の那覇空港国際物流拠点に関する研究では、那覇空港貨物取扱量(物量ベース)に航空会社のトン当たり平均輸送収入を乗じて求めた貨物輸送サービス生産額から派生する沖縄県内需要額と、新たなアジア向け沖縄県産品の輸出額をそれぞれ推計し、その経済波及効果を求めている。

中部国際空港の分析事例では、中部国際空港株式会社<sup>5)</sup>、公益財団法人中部圏社会経済研究所<sup>6)</sup>において、航空旅客・航空貨物サービスに関する産業連関分析がなされている。ただ、これらの論文が対象とする航空貨物サービスについては、国内貨物と国際貨物の空港への集配送費用および航空運賃の支出に限定した経済波及効果分析となっている。

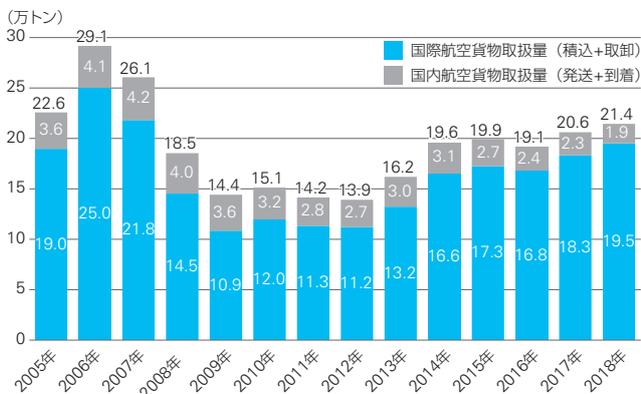
なお、航空貨物ではないが、名古屋港管理組合<sup>7)</sup>が名古屋港の地域経済に及ぼす影響調査を行っている。ここでは、海運業など港湾サービスを提供する港湾関連産業と製造業など港湾サービスを利用する港湾依存産業を対象として、前者はアンケート調査により、後者は名古屋港貨物量をもとに従業者当たり生産原単位または重量当たり生産原単位を用いて、地域別部門別生産額を求め、その経済波及効果を推計している。

本論文では、中部国際空港を利用する旅客がもたらす地域経済への波及効果分析<sup>1)</sup>では対象としなかった物流、特に「ものづくり」の中部圏を支える国際航空貨物を対象とした経済波及効果について検討する。その際、既存研究<sup>5)、6)</sup>では分析の対象とされなかった中部国際空港を利用する国際航空貨物の地域別部門別輸出額の経済波及効果を含め、地域別部門別輸出額を推計するにあたり、全国産業連関表の部門別輸出額との整合性をとった推計を行っているところに本分析の特徴がある。

以下では続く2で中部国際空港の利用実績について述べ、3において地域別部門別輸出額の推計、4において経済波及効果の結果について論じ、5で得られた結論についてまとめる。

## 2——中部国際空港における航空貨物取扱量

図—1は、中部国際空港における航空貨物取扱量を示している。国際航空貨物取扱量については、開港当初2005年19.0万トン、翌2006年25.0万トンでピークとなり、リーマンショック直後2009年に10.9万トンまで落ち込んだ。しかし、DHL拠点化に伴う貨物便の増便により増加に転じ、2013年13.2万トン、2014年16.6万トン、2015年17.3万トン、2016年



出典：中部国際空港株式会社「利用実績」<sup>8)</sup>  
**■図—1 中部国際空港の航空貨物取扱量の推移**



出典：国土交通省「日本出入航空貨物路線別取扱実績」<sup>9)</sup>  
**■図—2 輸出入計（航空貨物）空港別構成の推移**

16.8万トン、2017年18.3万トン、2018年19.5万トンと開港当初の規模にまで回復した。

他方、国内航空貨物取扱量は少なく、開港当初2005年3.6万トンから2007年4.2万トンでピークとなり、その後漸減し、2012年2.7万トンまで減少した。その後増加に転じ、2014年には3.1万トンとなったものの、2015年2.7万トンと再び減少に転じ、2016年2.4万トン、2017年2.3万トンと減少傾向となり、2018年には1.9万トンと初めて2万トンを切り、開港以来、最も少ない取扱量となっている。

中部国際空港の国際航空貨物取扱量は、日本全体で見ると決して多くはない。図—2は、輸出入計の空港別構成比の推移（2011～2016年）を示しており、成田国際空港が最も多く、2011年63.09%、2016年ではやや低下して56.53%である。次いで大きいのは関西国際空港で、2011年23.40%、2016年ではやや低下して20.77%となっている。一方、東京国際空港（羽田空港）では2011年4.23%であったものの、再国際化による国際線の拡充により、2016年には12.73%と大幅に増加している。これに対して、中部国際空港では2011年3.86%、2016年ではやや増えているものの

**■表—1 主要空港の輸出入（国際航空貨物）路線別推移**

単位：%

		北米	オセアニア	欧州	中国・香港	台湾・韓国・シンガポール	ASEAN (10か国)	その他	合計
成田国際空港	2011年	24.26	2.50	16.44	27.55	16.71	11.09	1.44	100.00
	2012年	24.59	2.48	15.68	27.59	16.40	11.53	1.72	100.00
	2013年	25.33	2.53	15.02	28.20	16.31	10.07	2.54	100.00
	2014年	27.36	2.90	12.57	28.43	15.68	9.98	3.08	100.00
	2015年	29.11	2.87	11.61	28.32	15.88	9.42	2.79	100.00
	2016年	27.87	2.78	10.59	29.17	16.39	9.98	3.20	100.00
東京国際空港	2011年	14.68	3.19	7.16	27.30	35.80	11.81	0.08	100.00
	2012年	14.89	4.17	13.79	25.25	30.09	11.80	0.01	100.00
	2013年	15.34	4.55	13.46	24.65	27.93	11.80	2.28	100.00
	2014年	8.68	3.14	32.65	15.20	20.67	16.65	3.01	100.00
	2015年	10.63	3.31	34.79	14.59	16.50	18.04	2.14	100.00
	2016年	11.40	5.04	29.49	20.48	15.87	16.06	1.67	100.00
中部国際空港	2011年	4.32	2.83	10.80	31.41	36.28	14.32	0.03	100.00
	2012年	6.12	2.44	10.52	31.92	35.73	13.26	0.00	100.00
	2013年	14.77	3.29	8.74	26.11	34.85	11.87	0.37	100.00
	2014年	19.95	3.71	8.93	23.55	32.26	11.60	0.00	100.00
	2015年	24.55	3.19	8.98	20.42	32.31	10.55	0.00	100.00
	2016年	20.44	3.06	6.76	25.32	33.56	10.86	0.00	100.00
関西国際空港	2011年	10.94	1.55	8.33	40.33	27.82	7.47	3.55	100.00
	2012年	10.43	1.67	8.03	38.58	29.00	8.68	3.60	100.00
	2013年	12.62	1.62	7.62	38.62	29.10	7.26	3.17	100.00
	2014年	14.50	1.89	6.67	40.20	27.17	6.63	2.94	100.00
	2015年	16.62	1.65	6.29	38.48	27.96	6.42	2.57	100.00
	2016年	15.66	1.43	5.53	38.24	28.43	8.44	2.28	100.00
その他空港	2011年	0.40	0.11	6.33	25.51	54.07	13.58	0.00	100.00
	2012年	0.69	0.39	5.74	25.71	54.14	13.32	0.00	100.00
	2013年	0.07	0.69	4.97	28.07	52.05	14.13	0.00	100.00
	2014年	0.19	0.96	5.05	32.29	48.14	13.37	0.00	100.00
	2015年	1.17	1.47	5.26	32.44	51.40	8.25	0.01	100.00
	2016年	0.28	1.47	4.06	31.50	53.85	8.83	0.01	100.00
全空港計	2011年	18.68	2.19	13.39	30.57	22.90	10.53	1.74	100.00
	2012年	18.97	2.27	13.15	30.01	22.64	11.06	1.90	100.00
	2013年	20.25	2.37	12.53	30.17	22.40	9.85	2.43	100.00
	2014年	21.08	2.63	12.42	29.83	21.21	10.10	2.72	100.00
	2015年	22.85	2.60	12.44	28.87	21.16	9.68	2.40	100.00
	2016年	21.39	2.73	11.42	29.90	21.65	10.41	2.50	100.00

出典：国土交通省「日本出入航空貨物路線別取扱実績」<sup>9)</sup>

4.48%となっている。

表—1は、これら主要空港の輸出入（国際航空貨物）路線別割合の推移を示している。日本全体では、中国・香港方面に約30%、北米方面と台湾・韓国・シンガポール方面にそれぞれ約20%輸出している。

空港別に見ていくと、成田国際空港からは、北米方面（約25～30%）の割合がやや多く、台湾・韓国・シンガポール方面がその分少ない。

東京国際空港（羽田空港）からは、欧州方面の割合が2014年以降約30%以上と多く、北米方面がその分少ない。

関西国際空港からは、アジア地域方面が中心であるものの、北米方面の割合も増加している。

中部国際空港からは、中国・香港方面（約20～30%）や台湾・韓国・シンガポール方面（約30～40%）が多く、アジア地域方面だけで過半数を占めている。最近では、北米方面において、2011年4.32%から2015年24.55%、2016年20.44%と急増しているが、航空機部品の輸出の増加によるものと推測される<sup>注1)</sup>。その一方で、欧州方面では、2011年10.80%から2016年6.76%と減少している。

### 3——推計の範囲とデータ作成方法

#### 3.1 推計の範囲

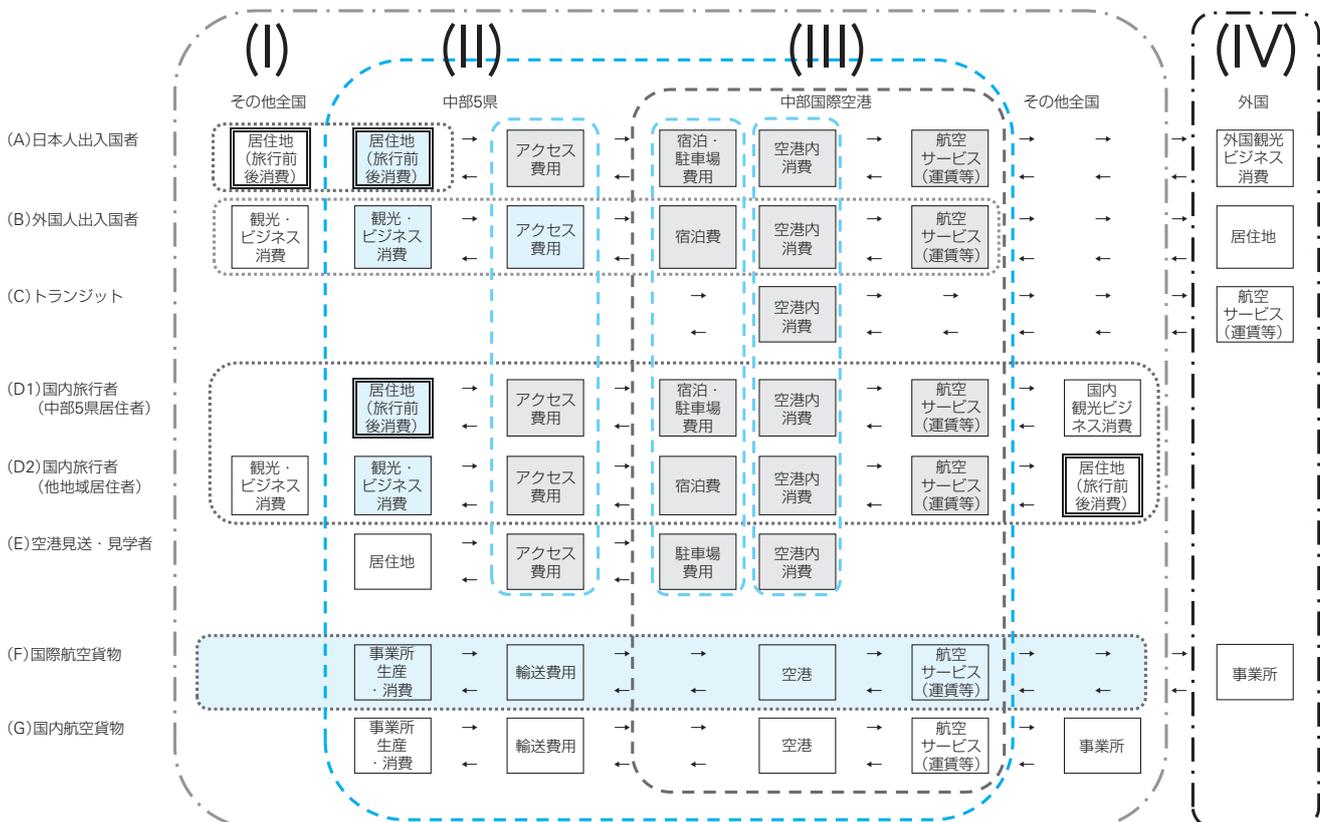
中部国際空港の利用者は、航空旅客輸送に関わるもの

と航空貨物輸送に関わるものに分けることができ、それぞれ国内線、および国際線に係るものがある。図—3は、中部国際空港の直接の利用者の空港関連支出の範囲を概念的に示すものである。ここで中部圏地域間産業連関表のカバーする地域が（Ⅱ）中部5県と、（Ⅰ）その他全国であり、（Ⅲ）中部国際空港が描かれている。（Ⅳ）外国は分析の対象から外れる。

航空旅客輸送関連では、外国人・国内居住者別国際線旅客、国内線旅客、空港見送・見学者（空港観光客）、および従業者などが含まれる。これらについては、山田ら<sup>1)</sup>においてその経済波及効果を推計した。

航空貨物輸送関連においても国内航空貨物と国際航空貨物がある。このうち国内航空貨物については、トラック輸送<sup>10)</sup>、鉄道輸送<sup>11)</sup>、航空輸送<sup>12)</sup>を合わせた国内貨物総輸送量（2016年度）において、輸送機関別分担率（トンベース）の90%以上がトラック輸送であり、航空分担率が0.02%と非常に小さく、全空港に占める中部国際空港の国内線航空貨物取扱量（2016年度<sup>13)</sup>も1.3%と少ないため、本分析からは除外し、ここでは国際航空貨物についてのみを対象とする。

国際航空貨物は、生産した輸出財を工場から空港まで輸送し、通関手続きを経て空港から外国に輸出する。また、空港まで空輸された輸入財は、同様に通関手続きを経て空港から輸入業者の事業所等に配送される。ここで



出典：筆者作成

■図—3 中部国際空港の空港関連支出の範囲

は各事業所と空港間の集配送費用および航空運賃を推計するだけでなく、空港から輸出される財の生産過程における中間財の購入を通じた他産業部門への波及効果も含めて考える。

### 3.2 データ作成方法

図一4は、輸出入財の搬送経路を表す。図の上半分は生産された輸出財が税関で通関手続きを経て、空港から海外に空輸されるまでの流れを示している。荷主となる輸出財を生産する各事業所から輸出財を受け取ったフォワーダー（貨物利用運送事業者として荷主から貨物を預かり運送を引き受ける事業者）は、輸出先に応じて利用する空港と通関手続きをする税関を選択するが、通関手続きをする税関は必ずしも空港に隣接する税関を選ぶわけではない。また、事業所から税関手続きをするまでの輸送は国内輸送となり、その多くは陸路による貨物輸送であるが、通関後の他空港への輸送は国際航空貨物輸送の一部となると考えられる。

輸入の流れについては、図一4の下半分に示されている。海外から各空港まで空輸された輸入財は、隣接又は他の税関で通関手続きを経て、輸入業者まで国内輸送される。ここで、到着した空港に隣接する税関において全ての輸入財の通関手続きが行われるわけではなく、一部は他の税関で通関手続きをするため国際輸送される。

したがって、輸出入財の動向を示す統計もどの段階のものであるか注意する必要がある。表一2は、国際航空貨物に関する各種統計を表す。図一4において「(A) 県・地

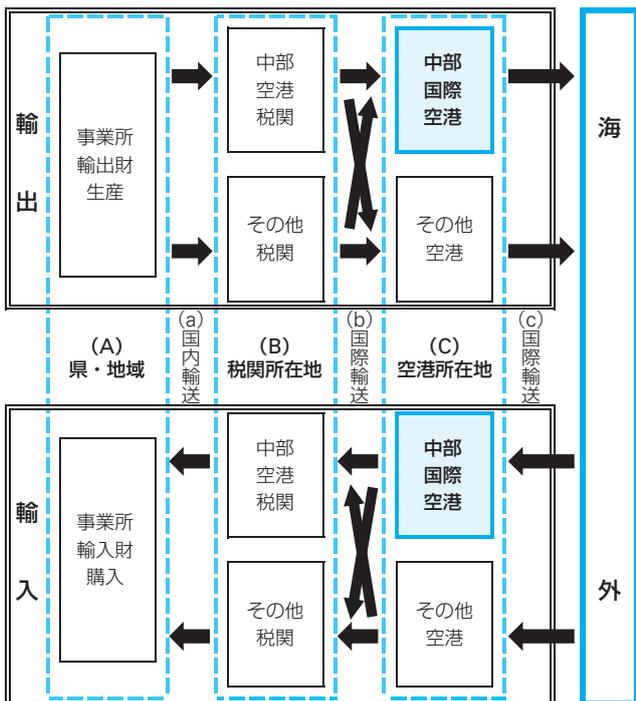
域」と表されているところは、輸出財を生産する、または輸入財を購入し消費する場所で輸出入の大きさを測ることを意味する。表一2では、全国・地域の産業連関表の輸出入について、生産および消費の場所において輸出入を金額ベースで捉えられることを示している。

他方、貿易統計<sup>14)</sup>は「(B) 税関所在地」で輸出入の大きさが測られる。輸出入される財は空港・港湾に所在する地域税関において通関手続きを行うので、地域税関別に集計される貿易統計は、税関の場所で測られることになる。貿易統計では全国ベース品目別輸出入額だけでなく、国際航空貨物について地域税関別品目別輸出入額が得られる。貿易統計は物量ベースでも情報が得られるが、物量単位がさまざままで全体を物量ベースで集計することはできない。また、通関する税関所在地の地域と輸出財生産地・輸入財消費地とはずれが生じることになる。

「(C) 空港所在地」では各空港で取り扱う国際航空貨物の取扱量として把握される。中部国際空港など空港において物量ベースで公表される国際便取扱量は、その空港から直接輸出入される国際航空貨物を対象としており、当該空港税関だけでなく、他の税関において通関された貨物も含む。これは、貿易統計の積卸港別貿易集計と対応する。積卸港別税関別貿易集計は、通関される税関と利用する空港・港湾の関係が分かるが、いずれも総量・総額のみ公表されている。

(A) (B) (C) にまたがる統計として国際航空貨物動態調査<sup>15)</sup>がある。この統計は1日調査をもとにし、かつ物量ベースではあるが、輸出入財の生産地・消費地から利用する税関地と利用する空港までの流れを把握する統計として重要となる。この統計を利用することで、「(B) 税関所在地」ではなく「(C) 空港所在地」から直接輸出入される大きさを推計することができる。

ここでは、これらの統計をもとに、中部国際空港を利用する輸出を中部圏地域間産業連関表に対応する県・地域別、部門別に推計するとともに、それらの国際航空貨物運賃と空港までの国内輸送運賃について推計する。他方、輸入財については、輸入財の国際航空貨物運賃と国内輸送運賃についてのみ推計する。



出典：筆者作成  
■図一4 輸出入財の経路

■表一2 国際航空貨物に係る統計

統計名称・項目	対象地域	計測地	備考
全国産業連関表	基本取引表・延長表	全国	(A) 県・地域 金額ベース
地域産業連関表	中部圏地域間産業連関表・ 都道府県表	中部圏・ 県別	(A) 県・地域 金額ベース
貿易統計	品目別、 国際航空貨物	全国	(B) 税関所在地 金額ベース、 物量ベース
貿易統計	品目別・税関別	地域	(B) 税関所在地 金額ベース、 物量ベース
貿易統計 空港別国際便取扱量	積卸港別・税関別	地域	(B) 税関所在地 (C) 空港所在地 物量ベース
国際航空貨物 動態調査	-	地域	(A) 県・地域 (B) 税関所在地 (C) 空港所在地 物量ベース

出典：筆者作成

図一5は、中部国際空港経由の県別部門別輸出額の推計方法を表す。はじめに、全国の延長産業連関表<sup>16)</sup>における「i) 部門別一般貿易輸出額」に、貿易統計の品目別輸出額、国際航空貨物を対象とした品目別輸出額をHS・IOコード変換表(6桁ベース)により産業連関表部門に変換集計したうえで求めた部門別比率を乗じて、産業連関表ベース(188部門)の「ii) 国際航空貨物(全国)・部門別一般貿易輸出額」を推計する<sup>注2)</sup>。

これは全国値であるので、さらに、国際航空貨物動態調査の「品目別空港別輸出量」から全国に対する中部国際空港の利用比率を品目別に求め、この比率を全国値に掛けることで、「iii) 中部国際空港経由部門別輸出額」を推計した。ここで、国際航空貨物動態調査の「品目別空港別輸出量」では29品目の集計値であるので、同じ品目に属する産業連関表の部門は共通した比率を用いた。

さらに、産業連関表ベースの「ii) 国際航空貨物(全国)・部門別一般貿易輸出額」に、国際航空貨物動態調査の「品目別県別輸出量」から全国に対する各県の利用比率を品目別に求め、この比率を掛けることで「国際航空貨物・部門別県別輸出額」を推計した。これに国際航空貨物動態調査の県別空港別輸出量より県ごとに中部国際空港の利用比率<sup>注3)</sup>を乗じて、「中部国際空港経由部門別県別輸出額」を求めた。

最後に、「iii) 中部国際空港経由部門別輸出額」に、この「中部国際空港経由部門別県別輸出額」の県別構成比を乗じて、「iv) 中部国際空港経由部門別県別輸出額」を推

計した。

他方、「i) 部門別一般貿易輸出額」に、「貿易統計・税関別・品目別輸出額」をHS・IOコード変換表(6桁ベース)により産業連関表部門に変換集計したうえで求めた部門別中部空港税関・全国輸出比率を乗じて、産業連関表ベースの「v) 中部空港税関経由部門別輸出額」を推計することができる。

3.3 推計データの吟味

表一3は中部国際空港経由による輸出の推計結果(2011~2018年)を比較したものである。

第1行は、全国の延長産業連関表ベースの「i) 一般貿易輸出額」が2015年まで表示されている。

第2行は、貿易統計の一般貿易輸出額(産業連関表では対象外となる再輸出品、中古品輸出等を控除済)である。

第3行は、同貿易統計の航空貨物に関する輸出額(同じく再輸出品、中古品輸出等を控除済)が記されている。この貿易統計の部門別比率を用いて、IOベースの「ii) 国際航空貨物(全国)・一般貿易輸出額」を推計した結果が第4行となる。

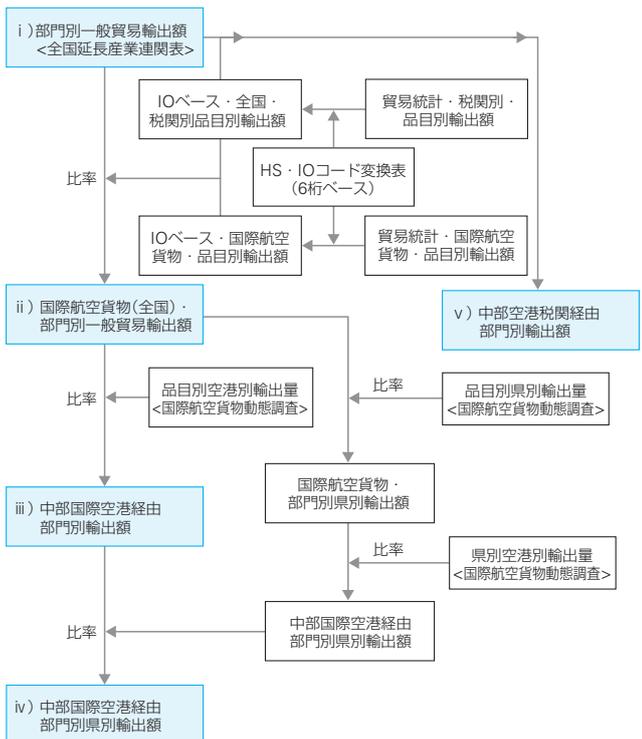
また、第5行は、「iii) 中部国際空港経由輸出額」の推計値であり、第6~12行までは、それを中部5県とその他地域に分けた値(「iv) 中部国際空港経由県別輸出額」となる。ここで中部国際空港経由での輸出額は、国際航空貨物動態調査の品目別空港別輸出額構成比をもとに求めたもので、他の空港を経由した輸出財は除かれ、中部国際空港を利用した輸出額が推計されている。

第13行は、「v) 中部空港税関経由輸出額」の推計値である。

さらに、第14行から第16行は、貿易統計の積卸港別税関別貿易額の統計から求めた中部国際空港輸出額、中部空港税関にて通関した貿易額、および中部空港税関通関貿易額の内中部国際空港利用する貿易額を示す。5行で推計したIOベース「iii) 中部国際空港経由輸出額」と14行の中部国際空港輸出額、13行で推計したIOベース中部空港税関経由輸出額と15行の積卸港別税関別貿易額の中部空港税関輸出額とはほぼ対応する数値であり、本分析における推計値の妥当性を示すものと考えられる。

第17~19行は、中部国際空港株式会社が公表する利用実績<sup>8)</sup>における国際便積込量<sup>注4)</sup>とその内訳である輸出品と仮陸揚量<sup>注5)</sup>を物量ベースで示している。

第20~21行は、中部国際空港経由輸出と中部空港税関経由輸出の金額ベースの比率が求められている。第20行は筆者推計データによる比率、第21行は積卸港別税関別貿易統計の比率、第22行は国際航空貨物動態調査の物



出典：筆者作成  
 ■図一5 中部国際空港経由の県別部門別輸出額の推計フローチャート

■表—3 中部国際空港に係る輸出額の推計

		2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	
1	i) 一般貿易輸出額	10億円	61,798	60,638	65,836	68,806	70,556	—	—	
2	貿易統計・輸出額	10億円	57,247	59,652	65,185	68,063	69,904	64,769	69,294	
3	貿易統計・国際航空貨物輸出額	10億円	15,136	13,952	14,811	16,162	17,486	16,907	19,126	
4	ii) 国際航空貨物(全国)・一般貿易輸出額 [a]	10億円	15,118	14,057	14,888	16,270	17,547	16,953	19,143	
5	iii) 中部国際空港経由輸出額 [b]	10億円	445	494	563	685	807	785	873	
6	iv) 中部国際空港経由・県別輸出額	愛知県	10億円	282	263	251	355	439	418	462
7		岐阜県	10億円	23	27	26	24	21	17	19
8		三重県	10億円	35	22	16	28	43	46	52
9		静岡県	10億円	18	39	72	54	44	33	36
10		長野県	10億円	8	9	12	9	6	2	2
11		その他	10億円	79	133	186	215	255	269	300
12	合計	10億円	445	494	563	685	807	785	873	
13	v) 中部空港税関経由輸出額 [c]	10億円	649	643	704	804	948	783	826	
14	積卸港別税関貿易額・中部国際空港輸出額 [d]	10億円	507	492	607	815	934	803	876	
15	積卸港別税関貿易額・中部空港税関輸出額 [e]	10億円	696	674	760	861	1,028	853	921	
16	うち中部国際空港利用分 [f]	10億円	325	314	383	465	548	418	468	
17	中部国際空港国際便積込	1000t	55.21	50.84	59.08	82.56	93.01	86.43	101.36	
18	輸出量	1000t	54.44	49.21	49.04	67.35	77.15	70.10	78.25	
19	仮陸揚量	1000t	0.76	1.63	10.04	15.21	15.86	15.30	16.20	
20	中部国際空港・中部空港税関比率(金額ベース) [b/c] (筆者推計)		0.687	0.768	0.800	0.851	0.852	1.003	1.056	
21	中部国際空港・中部空港税関比率(金額ベース) [d/e] (貿易統計)		0.729	0.730	0.799	0.947	0.909	0.942	0.951	
22	中部国際空港・中部空港税関比率(トンベース) (国際航空貨物動態調査)		0.371	—	0.476	—	—	0.441	—	
23	中部空港税関経由輸出の中部国際空港取扱割合(金額ベース) [f/e] (貿易統計)		0.467	0.466	0.504	0.540	0.534	0.491	0.507	
24	中部空港税関経由移出の中部国際空港取扱割合(トンベース) (国際航空貨物動態調査)		0.301	—	0.399	—	—	0.351	—	

出典：筆者作成

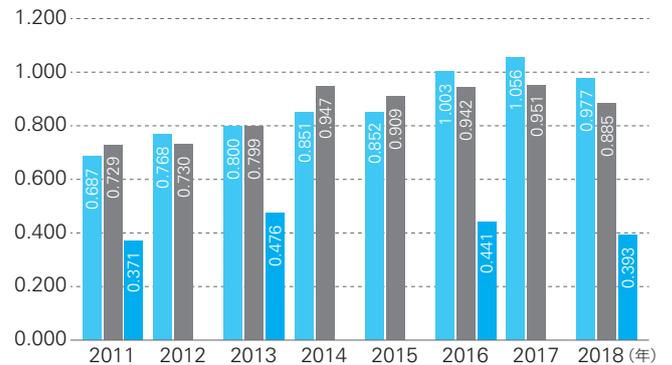
量ベースの比率を表す。なお、国際航空貨物動態調査の対象年は2011年、2013年、2016年、2018年である。

これら第20～22行の3指標をグラフにしたのが図—6である。これを見ると、金額ベース同士の比較ではほぼ対応しているが、物量ベースの比率と比較すると、物量ベースの比率の方が本推計値による比率より小さく、31.5～58.4ポイントとより大きく乖離している。これは、中部空港税関経由の輸出のうち、より高額のもが中部国際空港経由で輸出されることを意味していると解釈される。

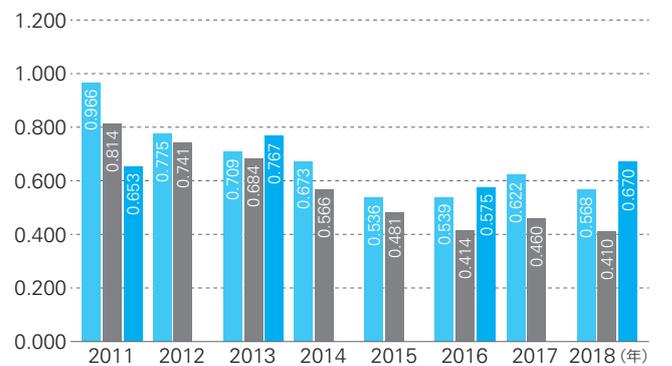
なお、表—3の第23行と第24行は、中部空港税関経由輸出額のうち中部国際空港経由で輸出された割合を、積卸港別税関貿易額ベース(金額ベース)と、国際航空貨物動態調査ベース(物量ベース)で比較している。物量ベースのほうが金額ベースより10.5～16.7%ポイントほど小さいことが分かる。

また、輸入についても同様の推計をしており、対応する指標の比較を表—4で行っている。なお、本推計値と国際航空貨物動態調査の統計との比較も同様に行い、グラフにしたのが図—7である。

図—8は、中部5県地域間産業連関表における最終需要の発生地について示したものである。ここでは国際航空貨物についてのみを対象として、輸出需要および輸出財の空港アクセス費用・航空運賃の支出を推計する。



■図—6 中部国際空港と中部空港税関経由輸出の比率  
出典：筆者作成



■図—7 中部国際空港と中部空港税関経由輸入の比率  
出典：筆者作成

■表一4 中部国際空港に係る輸入額の推計

		2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年		
1	i) 一般貿易輸入額	10億円	67,107	69,683	80,176	84,730	77,042	-	-	-	
2	貿易統計・輸入額	10億円	63,764	69,593	80,088	84,646	76,985	64,765	71,798	78,810	
3	貿易統計・国際航空貨物輸入額	10億円	13,538	14,402	16,631	17,844	19,498	17,891	19,151	20,365	
4	ii) 国際航空貨物(全国)・一般貿易輸入額 [a]	10億円	13,591	14,267	16,460	17,674	19,324	17,722	19,037	20,210	
5	iii) 中部国際空港経由輸入額 [b]	10億円	702	595	575	555	564	472	533	574	
6	iv) 中部国際空港経由・県別輸入額	愛知県	10億円	382	338	319	314	332	303	342	373
7		岐阜県	10億円	90	66	76	66	58	41	47	51
8		三重県	10億円	67	55	32	28	24	17	20	20
9		静岡県	10億円	85	55	51	53	53	32	35	38
10		長野県	10億円	5	9	17	20	26	28	33	33
11		その他	10億円	74	72	78	75	71	50	57	58
12	合計	10億円	702	595	575	555	564	472	533	574	
13	v) 中部空港税関経由輸入額 [c]	10億円	727	768	811	825	1,052	876	857	1,010	
14	積卸港別税関別貿易額・中部国際空港輸入額 [d]	10億円	472	536	621	702	861	688	666	748	
15	積卸港別税関別貿易額・中部空港税関輸入額 [e]	10億円	731	790	832	861	1,097	907	960	1,110	
16	うち中部国際空港利用分 [f]	10億円	444	514	522	554	712	527	569	643	
17	中部国際空港国際便荷卸	1000t	58.22	61.24	73.20	83.16	79.61	78.05	82.16	90.79	
18	輸入量	1000t	57.52	59.90	64.20	68.42	65.62	63.78	66.18	76.70	
19	仮陸揚量	1000t	0.70	1.33	9.00	14.75	13.99	14.27	15.98	14.10	
20	中部国際空港・中部空港税関比率(金額ベース) [b/c] [筆者推計]		0.966	0.775	0.709	0.673	0.536	0.539	0.622	0.568	
21	中部国際空港・中部空港税関比率(金額ベース) [d/e] [貿易統計]		0.814	0.741	0.684	0.566	0.481	0.414	0.460	0.410	
22	中部国際空港・中部空港税関比率(トンベース) [国際航空貨物動態調査]		0.653	-	0.767	-	-	0.575	-	0.670	
23	中部空港税関経由輸入の中部国際空港取扱割合(金額ベース) [f/e] [貿易統計]		0.608	0.650	0.627	0.643	0.649	0.581	0.592	0.580	
24	中部空港税関経由移入の中部国際空港取扱割合(トンベース) [国際航空貨物動態調査]		0.611	-	0.766	-	-	0.570	-	0.635	

出典：筆者作成

	中間需要						最終需要						輸出	輸入	生産	
	愛知	岐阜	三重	静岡	長野	その他	愛知	岐阜	三重	静岡	長野	その他				
中間投入	愛知						航空運賃・輸出入財輸送	航空運賃・輸入財輸送	航空運賃・輸入財輸送	航空運賃・輸入財輸送	航空運賃・輸入財輸送	航空運賃・輸入財輸送	外国機資材調達・輸出財需要			
	岐阜							輸出財輸送					輸出財需要			
	三重								輸出財輸送				輸出財需要			
	静岡									輸出財輸送			輸出財需要			
	長野										輸出財輸送		輸出財需要			
	その他											輸出財輸送	輸出財需要			
付加価値	雇用者所得						↑									
生産																

出典：筆者作成

■図一8 産業連関表における国際航空貨物の最終需要の発生地域

なお、輸出需要については、それぞれの生産県に計上、空港アクセス費用については、発地である生産県に計上、国際航空運賃については、空港のある愛知県に計上する。また、輸入需要については、国際航空運賃と空港から国内需要地までの配送費用を発地である愛知県に計上する。

#### 4—経済波及効果の推計結果

中部国際空港における関連支出は、それらの財・サービスの生産を満たす中間財の購入を通じて、他地域、他産業の生産活動に影響を与えている。さらに、その中間財の生産にも他地域、他産業の生産が関係している。このような波及の過程は、産業連関モデルにより分析することが可能となる。ここでは、中部圏地域間産業連関表（2011年表）<sup>注6</sup>をもとに、中部5県（愛知県、岐阜県、三重県、静岡県、長野県）およびその他地域の5地域間40部門表に編集し、消費内生モデルにより計算する。

なお、中部国際空港を経由する国際航空貨物に関する最終需要について2011年から2018年まで推計しているが、本分析では、そのうち2016年と2014年の2時点の比較を行うことにした。2016年は、推計の基礎とする調査データがすべて利用可能な時点であり、2014年は、先行文献<sup>1）、6）</sup>との比較が可能となる年である。本節では、同じ2時点を対象とする中部国際空港を利用する航空旅客関連支出の産業連関分析の結果とも比較し、航空旅客と国際航空貨物における地域への経済波及効果の違いについても言及

する。

表一5は2016年と2014年の国際航空貨物に係る支出による直接・間接の生産誘発額、付加価値誘発額、税収、および雇用への影響をまとめたものである。

2016年の国際航空貨物関連支出（直接効果）<sup>注7</sup>の状況を見てみると、中部5県5,217.8億円（愛知県4,245.7億円、岐阜県171.7億円、三重県449.6億円、静岡県328.5億円、長野県22.2億円）、その他全国2,660.2億円となり、全国7,877.9億円であった。2016年の中部国際空港を利用する輸出は、全体としては2014年に比して増加しており、2016年の国際航空貨物関連支出も、中部5県473.5億円（+10.0%）、その他全国541.6億円（+25.6%）、全国1,015.1億円（+14.8%）ほど増加している。

その結果、2016年の生産誘発額は、中部5県1兆2,140.5億円（愛知県8,821.2億円、岐阜県682.9億円、三重県1,168.8億円、静岡県1,190.7億円、長野県276.9億円）、その他全国1兆522.7億円となり、全国2兆2,663.2億円となった。これは直接効果の2.88倍に相当し、国際航空貨物に関して中部国際空港を利用する事業所の支出が、直接・間接にもたらす生産額の大きさを表す。

2016年の付加価値誘発額は、中部5県4,480.4億円（愛知県3,117.2億円、岐阜県308.3億円、三重県450.5億円、静岡県484.5億円、長野県119.9億円）、その他全国4,490.0億円となり、全国8,970.4億円となった。これは直接効果の1.14倍に相当する。

2016年の税収効果は、中部5県740.1億円（愛知県518.4

■表一5 中部国際空港の国際航空貨物関連における経済波及効果（2016年—2014年）

2016年		単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全 国
国際航空貨物関連支出（直接効果）	億円	4,245.7	171.7	449.6	328.5	22.2	5,217.8	2,660.2	7,877.9	
間接波及効果	億円	3,430.3	363.1	535.3	565.5	172.3	5,066.4	5,174.2	10,240.6	
生産誘発額（一次効果）	億円	7,676.0	534.8	984.8	894.0	194.5	10,284.2	7,834.4	18,118.5	
二次波及効果	億円	1,145.3	148.0	184.0	296.7	82.4	1,856.3	2,688.3	4,544.7	
生産誘発額	億円	8,821.2	682.9	1,168.8	1,190.7	276.9	12,140.5	10,522.7	22,663.2	
付加価値誘発額	億円	3,117.2	308.3	450.5	484.5	119.9	4,480.4	4,490.0	8,970.4	
税収効果	億円	518.4	51.3	71.2	79.3	20.0	740.1	750.6	1,490.7	
雇用創出効果	千人	37.7	4.3	5.6	7.1	1.8	56.4	59.5	115.9	
2014年		単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全 国
国際航空貨物関連支出（直接効果）	億円	3,608.5	238.7	276.7	533.1	87.3	4,744.3	2,118.5	6,862.8	
間接波及効果	億円	3,008.5	346.6	435.0	554.2	173.7	4,517.9	4,317.7	8,835.6	
生産誘発額（一次効果）	億円	6,617.0	585.3	711.6	1,087.3	261.0	9,262.2	6,436.2	15,698.4	
二次波及効果	億円	988.5	155.1	141.5	307.6	90.0	1,682.7	2,256.1	3,938.7	
生産誘発額	億円	7,605.5	740.4	853.1	1,394.9	350.9	10,944.9	8,692.3	19,637.1	
付加価値誘発額	億円	2,658.5	339.4	314.3	573.9	152.9	4,039.1	3,700.6	7,739.6	
税収効果	億円	441.3	57.2	47.9	95.7	25.4	667.6	620.1	1,287.7	
雇用創出効果	千人	32.1	4.7	3.6	8.8	2.3	51.4	49.1	100.5	
2016年 （対2014年）増減		単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全 国
国際航空貨物関連支出（直接効果）	億円	637.2	▲67.0	172.9	▲204.6	▲65.0	473.5	541.6	1,015.1	
間接波及効果	億円	421.8	16.5	100.3	11.3	▲1.4	548.5	856.6	1,405.0	
生産誘発額（一次効果）	億円	1,059.0	▲50.4	273.2	▲193.3	▲66.4	1,022.0	1,398.2	2,420.1	
二次波及効果	億円	156.7	▲7.1	42.5	▲10.9	▲7.6	173.7	432.3	605.9	
生産誘発額	億円	1,215.7	▲57.5	315.7	▲204.2	▲74.1	1,195.6	1,830.5	3,026.1	
付加価値誘発額	億円	458.7	▲31.2	136.3	▲89.4	▲33.0	441.3	789.4	1,230.8	
税収効果	億円	77.1	▲6.0	23.3	▲16.5	▲5.4	72.5	130.5	203.0	
雇用創出効果	千人	5.6	▲0.4	2.0	▲1.7	▲0.5	5.0	10.4	15.4	

出典：筆者作成

億円、岐阜県51.3億円、三重県71.2億円、静岡県79.3億円、長野県20.0億円)、その他全国750.6億円となり、全国1,490.7億円となった。

2016年の雇用創出効果は、中部5県56.4千人(愛知県37.7千人、岐阜県4.3千人、三重県5.6千人、静岡県7.1千人、長野県1.8千人)、その他全国59.5千人となり、全国115.9千人となった。

表一6は表一5における経済波及効果の各項目別地域シェアを示す。なお、100%となるべき「全国」欄には、国際航空貨物関連支出(直接効果)を100とした各項目の比率の大きさを示している。

2016年の国際航空貨物関連支出(直接効果)は、中部5県66.23%(愛知県53.89%、岐阜県2.18%、三重県5.71%、静岡県4.17%、長野県0.28%)、その他全国33.77%となっている。

一方、生産誘発額では、中部5県53.57%(愛知県38.92%、岐阜県3.01%、三重県5.16%、静岡県5.25%、長野県1.22%)、その他全国46.43%となった。これらは、航空旅客関連支出の分析の場合とは異なり、中部5県への効果の方が大きい。

中部5県における地域シェアの変化を調べると、中部国際空港を利用して輸出する企業がその他全国、ならびに三重県、愛知県では増えたが、逆に、静岡県、岐阜県、長

野県では低下したことが伺える。この要因としては、競争力の低下などによる輸出量の減少、あるいは、輸出量には変化がないものの他空港をより利用するようになったという可能性が考えられる。例えば、富士山静岡空港における2015年以降の国際線就航便数の急増や、東京国際空港(羽田空港)の再国際化に伴う国際線就航便数の増大などが挙げられる。

表一7は表一5中部国際空港の国際航空貨物関連における経済波及効果の2016年と2014年の生産誘発額を3つの項目別に分解したものである。「アクセス費用」は国際航空貨物関連支出のうち、輸出財の事業所・空港間の輸送コストを表し、「空港利用支出」は国際航空貨物の航空運賃、「輸出財生産」は輸出額を表す。

2016年の値を見ると、生産誘発額の割合が最も大きいのは輸出財生産の効果であり、どの地域も97%以上となっている。また、その残りがアクセス費用と空港利用支出の効果となっている。中段の項目別の地域シェアを見ると、空港利用支出では、空港のある愛知県のシェアが68.26%と大きく、したがって中部5県では76.52%となっている。

これに対して、アクセス費用に基づく効果は、中部5県が50.25%、その他全国が49.75%、輸出財生産に基づく効果は、中部5県が53.25%、その他全国が46.75%とそれぞれ拮抗している。中部5県の中では輸送機械部門、電気機械

■表一6 中部国際空港の国際航空貨物関連における経済波及効果別の地域シェア(2016年-2014年)

2016年	単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全国直接効果に対する比率
国際航空貨物関連支出(直接効果)	%	53.89	2.18	5.71	4.17	0.28	66.23	33.77	100.00
間接波及効果	%	33.50	3.55	5.23	5.52	1.68	49.47	50.53	129.99
生産誘発額(一次効果)	%	42.37	2.95	5.44	4.93	1.07	56.76	43.24	229.99
二次波及効果	%	25.20	3.26	4.05	6.53	1.81	40.85	59.15	57.69
生産誘発額	%	38.92	3.01	5.16	5.25	1.22	53.57	46.43	287.68
付加価値誘発額	%	34.75	3.44	5.02	5.40	1.34	49.95	50.05	113.87
税収効果	%	34.78	3.44	4.78	5.32	1.34	49.65	50.35	18.92
雇用創出効果	%	32.53	3.67	4.82	6.11	1.56	48.69	51.31	1.47
2014年	単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全国直接効果に対する比率
国際航空貨物関連支出(直接効果)	%	52.58	3.48	4.03	7.77	1.27	69.13	30.87	100.00
間接波及効果	%	34.05	3.92	4.92	6.27	1.97	51.13	48.87	128.75
生産誘発額(一次効果)	%	42.15	3.73	4.53	6.93	1.66	59.00	41.00	228.75
二次波及効果	%	25.10	3.94	3.59	7.81	2.28	42.72	57.28	57.39
生産誘発額	%	38.73	3.77	4.34	7.10	1.79	55.74	44.26	286.14
付加価値誘発額	%	34.35	4.39	4.06	7.42	1.98	52.19	47.81	112.78
税収効果	%	34.27	4.44	3.72	7.43	1.97	51.85	48.15	18.76
雇用創出効果	%	31.95	4.63	3.54	8.75	2.28	51.15	48.85	1.46
2016年(対2014年)増減	単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全 国
国際航空貨物関連支出(直接効果)	%ポイント	1.31	▲1.30	1.68	▲3.60	▲0.99	▲2.90	2.90	0.00
間接波及効果	%ポイント	▲0.55	▲0.38	0.30	▲0.75	▲0.28	▲1.66	1.66	1.25
生産誘発額(一次効果)	%ポイント	0.21	▲0.78	0.90	▲1.99	▲0.59	▲2.24	2.24	1.25
二次波及効果	%ポイント	0.10	▲0.68	0.46	▲1.28	▲0.47	▲1.87	1.87	0.30
生産誘発額	%ポイント	0.19	▲0.76	0.81	▲1.85	▲0.57	▲2.17	2.17	1.54
付加価値誘発額	%ポイント	0.40	▲0.95	0.96	▲2.01	▲0.64	▲2.24	2.24	1.09
税収効果	%ポイント	0.50	▲1.01	1.05	▲2.12	▲0.63	▲2.20	2.20	0.16
雇用創出効果	%ポイント	0.59	▲0.96	1.27	▲2.64	▲0.72	▲2.46	2.46	0.01

出典：筆者作成

■表—7 国際航空貨物関連支出項目別・地域別の経済波及効果の増減（2016年—2014年）

2016年	単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全国
国際航空貨物関連支出	億円	8,821.2	682.9	1,168.8	1,190.7	276.9	12,140.5	10,522.7	22,663.2
アクセス費用	億円	6.8	0.2	0.7	0.9	0.3	9.0	8.9	17.9
空港利用支出	億円	211.8	6.9	8.5	7.7	2.5	237.5	72.9	310.3
輸出財生産	億円	8,602.6	675.8	1,159.6	1,182.0	274.1	11,894.0	10,441.0	22,335.0
国際航空貨物関連支出	%	38.92	3.01	5.16	5.25	1.22	53.57	46.43	100.00
アクセス費用	%	37.96	1.22	3.99	5.30	1.77	50.25	49.75	100.00
空港利用支出	%	68.26	2.22	2.74	2.50	0.80	76.52	23.48	100.00
輸出財生産	%	38.52	3.03	5.19	5.29	1.23	53.25	46.75	100.00
国際航空貨物関連支出	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
アクセス費用	%	0.08	0.03	0.06	0.08	0.11	0.07	0.08	0.08
空港利用支出	%	2.40	1.01	0.73	0.65	0.90	1.96	0.69	1.37
輸出財生産	%	97.52	98.96	99.21	99.27	98.99	97.97	99.22	98.55
2014年	単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全国
国際航空貨物関連支出	億円	7,605.5	740.4	853.1	1,394.9	350.9	10,944.9	8,692.3	19,637.1
アクセス費用	億円	7.2	0.4	0.6	1.9	0.4	10.5	7.3	17.8
空港利用支出	億円	192.2	6.2	7.6	7.0	2.2	215.2	65.4	280.7
輸出財生産	億円	7,406.1	733.8	844.9	1,386.0	348.3	10,719.1	8,619.6	19,338.7
国際航空貨物関連支出	%	38.73	3.77	4.34	7.10	1.79	55.74	44.26	100.00
アクセス費用	%	40.44	2.34	3.16	10.82	2.27	59.02	40.98	100.00
空港利用支出	%	68.48	2.20	2.72	2.48	0.80	76.69	23.31	100.00
輸出財生産	%	38.30	3.79	4.37	7.17	1.80	55.43	44.57	100.00
国際航空貨物関連支出	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
アクセス費用	%	0.09	0.06	0.07	0.14	0.12	0.10	0.08	0.09
空港利用支出	%	2.53	0.84	0.90	0.50	0.64	1.97	0.75	1.43
輸出財生産	%	97.38	99.11	99.04	99.36	99.25	97.94	99.16	98.48
2016年 (対2014年) 増減	単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全国
国際航空貨物関連支出	億円	1,215.7	▲57.5	315.7	▲204.2	▲74.1	1,195.6	1,830.5	3,026.1
アクセス費用	億円	▲0.4	▲0.2	0.2	▲1.0	▲0.1	▲1.5	1.6	0.1
空港利用支出	億円	19.6	0.7	0.9	0.8	0.3	22.2	7.4	29.7
輸出財生産	億円	1,196.5	▲58.0	314.6	▲204.0	▲74.2	1,174.9	1,821.4	2,996.3
国際航空貨物関連支出	%ポイント	0.19	▲0.76	0.81	▲1.85	▲0.57	▲2.17	2.17	0.00
アクセス費用	%ポイント	▲2.48	▲1.12	0.84	▲5.52	▲0.50	▲8.77	8.77	0.00
空港利用支出	%ポイント	▲0.22	0.02	0.02	0.02	0.01	▲0.16	0.16	0.00
輸出財生産	%ポイント	0.22	▲0.77	0.82	▲1.87	▲0.57	▲2.18	2.18	0.00
国際航空貨物関連支出	%ポイント	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
アクセス費用	%ポイント	▲0.02	▲0.02	▲0.00	▲0.06	▲0.00	▲0.02	0.00	▲0.01
空港利用支出	%ポイント	▲0.13	0.17	▲0.17	0.15	0.26	▲0.01	▲0.06	▲0.06
輸出財生産	%ポイント	0.14	▲0.15	0.17	▲0.09	▲0.26	0.03	0.06	0.07

出典：筆者作成

部門などの製造業が発達している愛知県のシェアが、アクセス費用で37.96%、輸出財生産で38.52%と割合が大きい。

表—8は表—5中部国際空港の国際航空貨物関連における経済波及効果の2016—2014年の部門別生産誘発額増減を中部5県合計額の大きさに並べ替えたものである。中部5県で生産誘発額が大きい部門は、輸送機械、電気機械、一般機械、化学製品などの部門が並ぶ。これらは、愛知県を中心とした中部圏において輸出競争力の強い部門である。

なお、4位に商業が位置するのは、輸出に際して商社など商業部門を通じて輸出する場合があるためである。これに対して、電子部品、非鉄金属、鋳業などは減少幅が大きい部門となっている。特に、電子部品は、韓国・台湾に比して近年競争力が低下し、その結果輸出が減少していると推測される。

表—9は、2016年の中部国際空港における航空旅客と国際航空貨物における関連支出の経済効果を表す。山田

ら<sup>1)</sup>の2016年航空旅客関連支出の経済波及効果と表—6の2016年国際航空貨物関連支出の経済波及効果と、それらを集計した値が「合計」として表されている。表全体は3つのパートに別れている。

まず、①航空旅客と国際航空貨物を合わせた経済波及効果の合計については、中部5県において直接効果8,753.6億円、生産誘発額1兆9,027.4億円、その他全国において直接効果5,155.5億円、生産誘発額1兆7,752.2億円となり、全国において直接効果1兆3,908.9億円、生産誘発額3兆6,779.6億円となる。

中部5県の中では、愛知県における直接効果7,102.7億円、生産誘発額1兆4,002.8億円が最も大きい。直接効果ならびに生産誘発額においては、その他全国よりも中部5県への影響の方が大きい。付加価値誘発額、税収効果、ならびに雇用創出効果においては、中部5県よりもその他全国への影響の方が大きい。

中段②「合計」は各地域の直接効果を100とした各項目の倍率を表すが、これを比率として読めば乗数となる。そ

■表—8 国際航空貨物関連支出による部門別生産誘発額の増減 (2016-2014年の比較) [中部5県合計額順]

単位:億円

	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全 国
1 輸送機械	428.08	6.53	15.93	0.80	4.92	456.26	115.72	571.98
2 電気機械	7.65	38.42	5.80	142.50	▲0.12	194.25	476.19	670.44
3 一般機械	239.03	▲47.47	16.65	▲54.80	▲5.47	147.93	212.40	360.33
4 商業	123.65	▲12.17	62.39	▲42.28	▲11.58	120.00	207.72	327.72
5 化学製品	36.82	▲4.25	48.53	▲7.63	▲2.56	70.92	169.62	240.53
6 鉄鋼	50.00	2.15	1.30	▲0.67	0.21	53.00	161.56	214.56
7 対事業所サービス	46.93	▲2.16	9.68	▲8.13	▲3.71	42.61	114.22	156.82
8 その他の製造工業製品	14.01	6.64	25.97	▲7.31	▲1.09	38.23	106.59	144.81
9 不動産	40.30	▲3.59	10.73	▲7.99	▲3.41	36.04	77.25	113.29
10 教育・研究	36.91	▲1.89	2.47	▲2.94	▲3.54	31.02	63.01	94.03
11 繊維製品	26.74	1.99	0.14	0.00	0.11	28.99	21.32	50.31
12 電力・ガス・熱供給	20.04	▲1.53	7.88	▲2.04	▲1.38	22.98	25.11	48.08
13 情報通信	19.78	▲1.02	3.60	▲2.89	▲1.65	17.82	61.06	78.88
14 金融・保険	16.02	▲0.97	5.49	▲4.21	▲1.02	15.31	37.74	53.05
15 金属製品	7.46	3.13	2.29	0.32	1.31	14.51	19.47	33.98
16 道路輸送 (自家輸送除く)	11.74	▲0.57	3.77	▲2.07	▲0.17	12.69	21.19	33.88
17 石油・石炭製品	6.47	▲0.01	6.36	▲0.12	▲0.02	12.67	40.73	53.40
18 情報・通信機器	17.65	▲4.68	0.93	▲1.45	▲1.73	10.72	62.16	72.88
19 その他運輸・郵便	10.35	▲0.17	1.18	▲0.60	▲0.33	10.42	12.62	23.05
20 飲食品	5.31	0.56	1.37	2.45	0.49	10.19	34.56	44.74
21 飲食サービス	9.12	▲0.77	1.92	▲1.55	▲0.77	7.94	17.77	25.72
22 パルプ・紙・木製品	2.32	1.03	0.75	1.94	▲0.11	5.93	21.12	27.05
23 分類不明	5.96	▲0.38	1.39	▲1.08	▲0.31	5.58	8.82	14.39
24 医療・福祉	5.89	▲0.55	2.16	▲1.38	▲0.65	5.47	10.69	16.15
25 建設	7.74	▲0.54	1.10	▲2.30	▲0.80	5.19	13.32	18.51
26 航空輸送	4.82	▲0.00	0.00	▲0.04	▲0.00	4.78	3.41	8.19
27 鉄道輸送	4.28	▲0.15	0.30	▲0.29	▲0.17	3.97	7.93	11.90
28 水道・廃棄物処理	4.18	▲0.31	1.49	▲1.25	▲0.40	3.70	7.98	11.68
29 農林水産業	1.76	0.62	1.12	▲0.02	0.15	3.63	15.35	18.98
30 対個人サービス	4.14	▲0.11	1.70	▲1.75	▲0.71	3.27	14.62	17.90
31 娯楽サービス	2.77	▲0.15	0.93	▲0.84	▲0.22	2.48	7.98	10.46
32 その他の非営利団体サービス	1.98	▲0.14	0.75	▲0.46	▲0.28	1.85	4.51	6.35
33 公務	1.99	▲0.15	0.48	▲0.40	▲0.14	1.79	3.06	4.85
34 宿泊業	0.76	0.03	0.47	▲0.22	0.20	1.25	2.96	4.20
35 事務用品	1.22	▲0.09	0.45	▲0.23	▲0.10	1.24	2.12	3.37
36 水運	0.96	▲0.00	0.36	▲0.11	▲0.00	1.20	1.48	2.68
37 鉱業	▲1.28	▲0.47	▲0.03	▲1.18	▲0.12	▲3.08	▲8.58	▲11.66
38 窯業・土石製品	7.59	▲2.76	6.37	▲21.48	▲1.60	▲11.89	▲63.20	▲75.09
39 非鉄金属	▲13.14	▲0.45	36.09	▲112.71	▲0.89	▲91.11	▲128.63	▲219.74
40 電子部品	▲2.31	▲31.07	25.41	▲59.77	▲36.38	▲104.11	▲152.48	▲256.60
合計	1,215.71	▲57.49	315.67	▲204.19	▲74.07	1,195.62	1,830.45	3,026.07

出典:筆者作成

ここで、生産誘発額の乗数を見ると、中部5県2.174、その他全国3.443、全国2.644となる。中部5県においては、愛知県1.971、岐阜県3.189、三重県2.606、静岡県3.336、長野県3.313となり、規模の大きい愛知県の乗数が最も低く、愛知県以外の中部の各県に中間財購入を通じて需要が漏出していることが分かる。その他全国についても同様のことが言える。

中段②の「航空旅客」と「国際航空貨物」の値を比較すると、中部5県ではどの項目も前者の「合計」に対する割合が36~48%であるのに対して、後者の割合が52~64%と、「国際航空貨物」の方が大きく、「ものづくり」の中部圏の特徴がここに現れていると言える。中部5県においては、愛知県、岐阜県、三重県、静岡県で輸出入を通じた中部国

際空港との関わりの方が大きいのに対し、距離の遠い長野県では航空旅客関連支出を通じた関わりの方が大きいことが分かる。

下段③の直接効果の地域シェアを見ると、「航空旅客」では中部5県58.6% (うち愛知県47.4%) と半分以上を占めるが、「国際航空貨物」はさらに中部5県66.2% (うち愛知県53.9%) とより大きい。このように、中部国際空港が航空旅客ならびに国際航空貨物を通じて、愛知県を中心として地元地域に根ざしたサービスを提供していると言えるだろう。他方、中部5県の生産誘発額は、「航空旅客」では48.8%、「国際航空貨物」では53.6%と直接効果の地域シェアより10%ポイントほど低くなっている。このことは、広域な中間財調達を通じた波及効果があることを示しており、中部国

■表—9 中部国際空港における航空旅客・国際航空貨物関連の経済波及効果 (2016年)

①経済波及効果		単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全 国
合計	旅客・国際貨物関連支出	億円	7,102.7	337.6	587.0	528.9	197.3	8,753.6	5,155.5	13,908.9
	生産誘発額	億円	14,002.8	1,076.8	1,529.8	1,764.4	653.7	19,027.4	17,752.2	36,779.6
	付加価値誘発額	億円	5,668.1	519.4	613.3	778.1	325.9	7,904.9	7,964.2	15,869.0
	税収効果	億円	976.0	91.2	102.1	135.2	58.8	1,363.1	1,406.5	2,769.7
	雇用創出効果	千人	74.3	8.0	7.8	11.9	5.4	107.5	116.0	223.5
航空旅客	関連支出 (直接効果)	億円	2,857.0	165.9	137.4	200.4	175.1	3,535.8	2,495.3	6,031.0
	生産誘発額	億円	5,181.6	393.9	361.0	573.7	376.8	6,886.9	7,229.5	14,116.4
	付加価値誘発額	億円	2,550.9	211.1	162.8	293.6	206.0	3,424.5	3,474.2	6,898.6
	税収効果	億円	457.6	39.9	30.9	55.9	38.8	623.0	655.9	1,279.0
	雇用創出効果	千人	36.6	3.7	2.2	4.8	3.6	51.1	56.5	107.6
国際貨物	関連支出 (直接効果)	億円	4,245.7	171.7	449.6	328.5	22.2	5,217.8	2,660.2	7,877.9
	生産誘発額	億円	8,821.2	682.9	1,168.8	1,190.7	276.9	12,140.5	10,522.7	22,663.2
	付加価値誘発額	億円	3,117.2	308.3	450.5	484.5	119.9	4,480.4	4,490.0	8,970.4
	税収効果	億円	518.4	51.3	71.2	79.3	20.0	740.1	750.6	1,490.7
	雇用創出効果	千人	37.7	4.3	5.6	7.1	1.8	56.4	59.5	115.9
②直接効果=100とした場合		単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全 国
合計	旅客・国際貨物関連支出	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	生産誘発額	%	197.1	318.9	260.6	333.6	331.3	217.4	344.3	264.4
	付加価値誘発額	%	79.8	153.8	104.5	147.1	165.2	90.3	154.5	114.1
	税収効果	%	13.7	27.0	17.4	25.6	29.8	15.6	27.3	19.9
	雇用創出効果	%	1.0	2.4	1.3	2.2	2.7	1.2	2.2	1.6
航空旅客	関連支出 (直接効果)	%	40.2	49.1	23.4	37.9	88.7	40.4	48.4	43.4
	生産誘発額	%	37.0	36.6	23.6	32.5	57.6	36.2	40.7	38.4
	付加価値誘発額	%	45.0	40.6	26.5	37.7	63.2	43.3	43.6	43.5
	税収効果	%	46.9	43.8	30.3	41.4	66.0	45.7	46.6	46.2
	雇用創出効果	%	49.2	46.5	28.3	40.4	66.6	47.5	48.7	48.1
国際貨物	関連支出 (直接効果)	%	59.8	50.9	76.6	62.1	11.3	59.6	51.6	56.6
	生産誘発額	%	63.0	63.4	76.4	67.5	42.4	63.8	59.3	61.6
	付加価値誘発額	%	55.0	59.4	73.5	62.3	36.8	56.7	56.4	56.5
	税収効果	%	53.1	56.2	69.7	58.6	34.0	54.3	53.4	53.8
	雇用創出効果	%	50.8	53.5	71.7	59.6	33.4	52.5	51.3	51.9
③全国値=100とした場合		単位	愛知県	岐阜県	三重県	静岡県	長野県	中部5県	その他全国	全 国
合計	旅客・国際貨物関連支出	%	51.1	2.4	4.2	3.8	1.4	62.9	37.1	100.0
	生産誘発額	%	38.1	2.9	4.2	4.8	1.8	51.7	48.3	100.0
	付加価値誘発額	%	35.7	3.3	3.9	4.9	2.1	49.8	50.2	100.0
	税収効果	%	35.2	3.3	3.7	4.9	2.1	49.2	50.8	100.0
	雇用創出効果	%	33.2	3.6	3.5	5.3	2.4	48.1	51.9	100.0
航空旅客	関連支出 (直接効果)	%	47.4	2.8	2.3	3.3	2.9	58.6	41.4	100.0
	生産誘発額	%	36.7	2.8	2.6	4.1	2.7	48.8	51.2	100.0
	付加価値誘発額	%	37.0	3.1	2.4	4.3	3.0	49.6	50.4	100.0
	税収効果	%	35.8	3.1	2.4	4.4	3.0	48.7	51.3	100.0
	雇用創出効果	%	34.0	3.4	2.0	4.5	3.3	47.5	52.5	100.0
国際貨物	関連支出 (直接効果)	%	53.9	2.2	5.7	4.2	0.3	66.2	33.8	100.0
	生産誘発額	%	38.9	3.0	5.2	5.3	1.2	53.6	46.4	100.0
	付加価値誘発額	%	34.8	3.4	5.0	5.4	1.3	49.9	50.1	100.0
	税収効果	%	34.8	3.4	4.8	5.3	1.3	49.6	50.4	100.0
	雇用創出効果	%	32.5	3.7	4.8	6.1	1.6	48.7	51.3	100.0

出典：筆者作成

際空港の影響力は中部圏にとどまらないことが明らかとなった。

## 5—おわりに

本論文では、中部国際空港における国際航空貨物に関連した支出における経済波及効果について、中部圏地域間産業連関表を用いた産業連関分析を行った。ここで計測した経済波及効果は、中部国際空港を利用する国際航

空貨物を対象として、輸出財の国内輸送コスト、国際輸送コスト、および輸出財の生産過程における中間財購入を通じた地域経済への影響の程度を産業連関分析の手法を用いて評価したものである。

2016年(括弧内は2014年)の航空旅客と国際航空貨物を合わせた生産誘発額は全国ベースで3兆6,779.6億円(3兆421.2億円)、付加価値誘発額は1兆5,869.0億円(1兆2,955.5億円)となり、2014年に比して、生産誘発額6,358.4億円(+20.9%)、付加価値誘発額2,913.5億円(+22.5%)ほ

ど増加した。中部5県に与える生産誘発額は1兆9,027.4億円、付加価値誘発額は7,904.9億円となり、2014年に比して、生産誘発額2,746.3億円(+16.9%)、付加価値誘発額1,241.3億円(+18.6%)ほど増加した。このうち全国ベースの国際航空貨物に関わる生産誘発額は2兆2,663.2億円となり、全体の61.6%の割合を占め、航空旅客に係る生産誘発額より多い。また、全国の前生産誘発額および付加価値誘発額の約50%が中部5県で発生し、残りがその他全国に波及する。このように、航空旅客の場合より国際航空貨物の場合のほうが中部圏への影響が大きいことが明らかとなり、中部国際空港が国際航空貨物サービスを通じて、「ものづくり」の中部圏を物流面で支えるところで大きく貢献していることが示された。

中部国際空港における航空旅客については、2018年に入ってからLCC拠点化やLCCを中心とした新規就航が相次いでおり、さらに、2019年9月には主にLCC向けとなる「第2ターミナル」が開業するなど、さらなる航空旅客需要の獲得が期待されている。

他方、国際航空貨物について言えば、中部空港税関にて通関した国際航空貨物の47% (2018年金額ベース)<sup>12)</sup>または35% (2018年重量ベース)<sup>13)</sup>しか中部国際空港を利用しておらず、主に成田国際空港や再国際化した東京国際空港(羽田空港)が利用されているという課題を抱えている。しかしながら、このことは、新たな国や地域への直行便が就航すれば、他空港を利用している既存の国際航空貨物の需要を取り込む余地が十分にあることを意味しており、航空旅客のみならず、国際航空貨物についても、中部圏経済のさらなる発展を支えるため、既設路線の充実や新規就航路線の開拓が必要不可欠となる。

本論文では、中部国際空港を利用する国際航空貨物に関連した支出における経済波及効果の分析方法と、その結果について吟味した。その際、まずは空港と地域経済(近隣県を含む)の関係を客観的に把握することに力点を置いて分析を行った。しかし、ここで提示した分析手法は、中部国際空港以外の空港へも応用可能であり、それら空港別の分析結果と比較することで、国際航空貨物を通じた各地域経済と各国際空港とのつながりやその変化について分析することが可能となる。

他方、社会経済のグローバル化の中で、中部国際空港が日本を代表する24時間運用可能な国際拠点空港として機能し、人流・物流両面の促進・拡大を通じ、ものづくり中部圏のみならず、日本全体の活力の維持・向上にさらに貢献していくことが求められている。そのためにも、既設路線の拡充や新規路線の就航につながり、完全24時間運用可能となる第2滑走路建設などの空港整備や、空港アクセスの充実に資する西知多道路・新東名高速道路・名古屋

第二環状自動車道などの広域幹線道路ネットワーク整備、ものづくり産業の高度化を目指す地域産業政策などにおける政策応用研究は、今後の課題として残されている。

#### 注

- 注1) ボーイング787部材の約35%が愛知県を中心とした中部圏内で生産され、大型特殊貨物機「ドリームリフター」によって組み立て工場のある北米に空輸されている。
- 注2) この県別中部国際空港利用率は部門別には得られないため、各部門とも共通の比率を乗じている。この点は推計上好ましくはないが将来の課題とした。
- 注3) 6桁HS・IOコード対応表を利用して貿易統計を産業連関表ベースに変換しているため、産業連関表基本分類と厳密には対応しない。そのため、この比率を用いて全国産業連関表の輸出額からIOベースの国際航空貨物の部門別輸出額を推計している。
- 注4) 中部国際空港株式会社によれば、同空港の公表する貨物取扱量は、原則として名古屋税関中部空港税関支署で発表される数値と同じものであるということであった。また、この数値は、貿易統計の空港別航空機統計と一致するが、名古屋税関中部空港税関支署が公表した速報値および確定値に修正が生じた場合でも、中部国際空港の数値は改訂されないようである。なお、貿易統計における貨物の数量は、統計品目表に定める単位により計上し、数量単位が重量である場合は、特段の規定がない限り、純重量により計上する。さらに、この貨物取扱量は国際航空貨物の積込量と取卸量を把握するものであり、物量ベースではあるが、貿易統計の積卸港別税関別貿易額の統計に対応する。
- 注5) 「仮陸揚げ」とは、当初の目的地以外の港や空港において、外国貨物の積み替えや荷操りなどのため、税関に届出て保税蔵置場に一時保管することをいう。似たような貨物取扱形式に「機移し」がある。これは、外国貨物を一時的に取り下ろした後、保税蔵置場を経由せず航空機から別の航空機に外国貨物を移すことである。税関に届出、一定時間内に済ませる必要はあるが、保税蔵置場に運ぶ必要がなく直接別の航空機に移すことができ、保税蔵置場の搬出入手続や作業が省略できる。ここでは「機移し」は含まれない。
- 注6) 中部圏地域間産業連関表は、中部圏開発整備法(1966年7月1日法律第102号)が定める中部圏(富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県)とその他全国の10地域について、全国、および各県が公表している産業連関表をベースとして作成された地域間産業連関表であり、最初に2005年表<sup>17)</sup>が作成・公表され、2010年延長表<sup>18)</sup>と続き、1995-2000-2005年接続表<sup>19)</sup>、そして最新の2011年表<sup>2)</sup>が利用可能である。中部圏地域間産業連関表は、地域構造やさまざまな経済波及効果の分析に活用されており、先述の山田ら<sup>1)</sup>による中部国際空港を利用する旅客がもたらす地域経済への波及効果分析を始め、紀村<sup>20)</sup>による次世代自動車がもたらす中部圏へのインパクト分析、山崎ら<sup>21)</sup>による南海トラフ巨大地震による経済被害の推計、そして公益財団法人中部圏社会経済研究所によるシェールガス革命が中部圏に与える経済波及効果<sup>22)</sup>や東海北陸自動車道全線開通後の経済効果<sup>23)</sup>、中部圏におけるインバウンドの経済的インパクト<sup>24)</sup>、<sup>25)</sup>、伊勢志摩サミットの開催による経済効果<sup>26)</sup>などが挙げられる。
- 注7) 国際航空貨物関連支出(直接効果)は国際航空貨物関連支出から輸入分を控除した額を表す。直接効果によりもたらされる生産額とそれに誘発される原材料等の生産額(間接効果)を合わせた生産額を生産誘発額(一次波及効果)、さらに付加価値分配による所得からの消費需要によりもたらされる生産額を二次波及効果という。一次波及効果と二次波及効果の合計が経済波及効果となる。

#### 参考文献

- 1) 山田光男・紀村真一郎 [2019], “中部国際空港を利用する旅客の経済波及効果—中部圏地域産業連関表による分析—”, 「産業連関」, 27巻1号, pp. 1~13.
- 2) 山田光男 [2018], “2011年中部圏地域間産業連関表の作成”, 「産業連関」, 25巻1号, pp. 56~73.
- 3) 株式会社北海道21世紀総合研究所 [2010], 『新千歳空港24時間運用に伴う経済波及効果調査研究書』.
- 4) 伊藤臣・岩橋樹博・石川良文・中村良平 [2015], 『アジアへの輸送支関 那覇ハブ空港の可能性』, 独立行政法人経済産業研究所.
- 5) 中部国際空港株式会社 [2010], 『中部国際空港整備事業事後評価対応方針』.
- 6) 公益財団法人中部圏社会経済研究所 [2017], 『大交流時代に即した中部国際空港のあるべき姿—名古屋大都市圏の航空・空港の将来像調査—』.
- 7) 名古屋港管理組合 [2017], 『平成28年度基本計画調査(名古屋港の地域経

- 済に及ぼす影響調査) 報告書 (概要版) 』。
- 8) 中部国際空港株式会社, “利用実績”, <https://www.centrair.jp/corporate/media-center/result/>, 2019/7/1.
  - 9) 国土交通省 [2010-2017], 『日本出入航空貨物路線別取扱実績』。
  - 10) 国土交通省 [2017], 『自動車輸送統計年報』。
  - 11) 国土交通省 [2017], 『鉄道輸送統計年報』。
  - 12) 国土交通省 [2017], 『航空輸送統計年報』。
  - 13) 国土交通省 [2017], 『空港管理状況調書』。
  - 14) 財務省 [2011-2018], 『貿易統計』。
  - 15) 国土交通省 [2011,2013,2016,2018], 『国際航空貨物動態調査』。
  - 16) 経済産業省 [2011-2015], 『延長産業連関表』。
  - 17) 財団法人中部産業・地域活性化センター [2010], 『中部圏地域間産業連関表 (2005年版)』。
  - 18) 公益財団法人中部圏社会経済研究所 [2013], 『中部圏地域間産業連関表 (延長表2010年版)』。
  - 19) 公益財団法人中部圏社会経済研究所 [2014], 『中部圏地域間産業連関表 (接続表1995-2000-2005年版)』。
  - 20) 紀村真一郎 [2019], “次世代自動車をもたらす中部圏へのインパクト-中部圏地域間産業連関表による分析-”, 『産業連関』, 26巻1号, pp. 91~99.
  - 21) 山崎雅人・曾根好徳 [2014], “中部圏応用一般均衡モデルによる巨大地震の経済被害評価-中部圏地域間産業連関表 (2005年版) に準拠して-”, 『中部圏研究』, Vol.188, pp. 80~95.
  - 22) 公益財団法人中部圏社会経済研究所 [2014], “シェールガス革命の中部圏における経済波及効果”, 『中部圏研究』, Vol.187, pp. 33~49.
  - 23) 公益財団法人中部圏社会経済研究所 [2015], 『東海北陸自動車道全線開通後の社会経済効果と課題』。
  - 24) 公益財団法人中部圏社会経済研究所 [2015], “中部圏におけるインバウンドの経済的インパクトと円高や中国の景気減速の影響について”, 『中部圏研究』, Vol.193, pp. 24~33.
  - 25) 公益財団法人中部圏社会経済研究所 [2016], “急増するインバウンドの現状と今後について-全国・中部圏における2015年実績分析と2020年予測-”, 『中部圏研究』, Vol.195, pp. 84~100.
  - 26) 公益財団法人中部圏社会経済研究所 [2016], “伊勢志摩サミット等の開催による経済効果について”, 『中部圏研究』, Vol.194, pp. 52~57.

(原稿受付2019年12月2日, 受理2020年4月3日)

---

## Economic Ripple Effect of International Air Cargos via Chubu International Airport (Centrair) by Input-Output Analysis

By Shinichiro KIMURA and Mitsuo YAMADA

Since the opening of the Chubu International Airport (Centrair), it has made a substantial contribution to Chubu-region. To analyze effects of the international air cargos including not only transport costs but also intermediate goods purchase for exports, input-output analysis applies into Chubu-region multi-regional I-O table. As a result, the effect of the cargos using Centrair is bigger than the effect of the passengers. In addition, the half of effects are caused by Chubu-region, which has more effects compared to the case of passengers using Centrair. Centrair has significant contribution to logistics for manufacturing in Chubu-region through international air cargo services.

---

*Key Words* : **Chubu International Airport (Centrair), international air cargo, economic ripple effect, input-output analysis, Chubu-region multi-regional I-O table**

---