

《論 文》

2005年における関東地域の地域間分業構造 —2005年関東地域間産業連関表作成と2000年との比較を通じた分析—

居 城 琢

The Analysis of Interregional Specialization of Kanto Region in 2005
The Compilation of Kanto Interregional Input-Output Table in 2005 and the Comparative
Analysis of 2005 and 2000

TAKU ISHIRO

キーワード

産業連関分析 (Input-Output Analysis), 地域間産業連関表 (Multi-regional Input-Output Table),
関東地域 (Kanto Region), 地域間分業 (Inter-regional Specialization)

1. はじめに

本稿の課題は、2005年の関東地域間産業連関表の作成・分析を行うことである。居城 (2012) では2000年関東地域間産業連関表を作成し、地域間分業関係の分析を行った¹⁾。本稿では、その作成方法を踏まえ、2005年の関東地域間産業連関表を作成することで、関東の地域間分業をその2000年代における変化を含めて検討する。

居城 (2012) で2000年関東地域間産業連関表を用いて検討した仮説は、「関東内部においては、東京以外の関東地域の需要によって東京の生産誘発が拡大する一方、東京の需要による東京以外の関東地域の生産誘発はそれほど大きくないであろうという点」であった。その結果と

しては、「関東内部においては、東京以外の関東地域の需要によって東京の生産誘発が拡大する一方、東京の需要による東京以外の関東地域の生産誘発はそれほど大きくないであろう」ことが示されたと言える。ただ、その構造は対事業所サービス業においてが最も顕著である一方で、一般機械、電気機械、輸送機械などの製造業は、京浜工業地帯の中心である神奈川の生産誘発効果が大きく、かつ他地域の需要によって自地域 (神奈川) の該当産業 (製造業) の生産誘発を起こす構造となっていることが示された。

本稿では、この仮説ないし2000年の関東地域間産業連関表の分析結果を2005年関東地域間産業連関表においても検討する。

論文の構成としては、2005年の関東地域間産業連関表の作成方法及び、論文で用いる分析モデルを説明し、分析結果をまとめる。その際に、誘発額だけではなく、居城 (2012) で行えなかった分業率という比率の検討と仮説的抽出法を行うことにより、産業別の分析も進めていく。

1) また、筆者はこの2000年の関東地域間産業連関表を使った研究として、関東地域間の水負荷の問題を分析した居城 (2011) や、その表を国際的な地域間連関表にまで拡張し、日中韓の地域間国際産業連関表の作成・分析を行った居城 (2013)、日中の地域間国際間のウォーターフットプリント分析に適用したIshiro (2012) や日中韓の地域間国際間のウォーターフットプリント分析に適用したIshiro (2013) のような研究を行ってきた。本稿では、こうした2000年の分析を2005年にまで拡張していくことを狙いとしている。

2. 先行研究と問題関心

筆者は、居城（2012）において、関東地域の地域間関係について検討してきた。地域間産業連関表を用いた先行研究については、居城（2012）で述べたように、Leontief（1953）をはじめ、Chenery（1953）、Moses（1955）、Isard（1951）といった海外における研究から、Akita（1999）やHitomi et al.（2000）、鈴木（2006）、人見・Pongsun（2008）といった日本における代表的な研究まで幅広く行われている。こうした先行研究で述べられている共通的な結論は、規模の大きい先進地域と地方地域との地域間関係は、地方地域の需要によって先進地域の生産誘発が拡大する一方、先進地域の需要によっては地方地域の生産誘発は拡大しないという点であった²⁾。そこで、居城（2012）では、関東内部においては、東京以外の関東地域の需要によって東京の生産誘発が拡大する一方、東京の需要による東京以外の関東地域の生産誘発はそれほど大きくないであろうという点を検証課題として取り組んだ。その課題を明らかにするうえで、関東地域の相互依存関係を明示的に分析する関東地域間産業連関表が存在しなかったため、居城（2012）では、まずは2000年の関東地域間産業連関表の作成を行った³⁾。その上で、関東地域の地域間分業構造を分析し、「関東内部においては、東京以外の関東地域の需要によって東京の生産誘発が拡大する一方、東京の需要による東京以外の関東地域の生産誘発はそれほど大きくないであろう」という点を明らか

にした。ただ、その構造は対事業所サービス業においてが最も顕著である一方で、一般機械、電気機械、輸送機械などの製造業は、京浜工業地帯の中心である神奈川の生産誘発効果が大きく、かつ他地域の需要によって自地域（神奈川）の該当産業（製造業）の生産誘発を起こす構造となっていることを示すことができた。

そこで、本稿では、居城（2012）の2000年の分析を2005年にまで拡張するため、2005年の関東地域間産業連関表の作成・分析を行う。居城（2012）では最終需要効果を入れた規模効果を中心とした分析であったが、本稿では、居城（2012）で行えなかった比率の指標である分業率における分析でも上記のことが言えるかという検討も行いながら2000年の結果との比較を行い、分析を進める。

本稿における仮説は、東京への一極集中が話題に上る中、「関東内部においては、東京以外の関東地域の需要によって東京の生産誘発が拡大する一方、東京の需要による東京以外の関東地域の生産誘発はそれほど大きくないであろうという点がより顕著になっているのではないか」と、神奈川の製造業は、比較的厳しい状況にある中で、「神奈川の製造業の関東地域に与える生産誘発効果は低下しているのではないか」とし、分析を進めたい。

本稿の構成は、まず、2005年の関東地域間産業連関表の作成方法について概観し、次に本稿で用いる分析モデルを提示する。それを踏まえて分析を行い、最後に分析結果をまとめる。

3. 2005年関東地域間産業連関表の作成方法

本稿は、居城（2012）での2000年関東地域間産業連関表の作成を踏まえて、2005年の関東地域間産業連関表を作成している。その作成方法は、居城（2012）で詳述した方法と同じである。すなわち、関東地域は、東京、神奈川、千葉、埼玉、茨城、栃木、群馬、新潟、長野、山梨、静岡の1都10県を対象とし、もともになるデータは各都県の2005年地域表である。部門数

2) これら地域間産業連関表を使った先行研究については居城（2012）で既に検討している。

3) 全国の地域間産業連関表を作成した石川・宮城（2004）や人見・Pongsun（2008）、萩原（2009）、東北地域の地域間産業連関表を作成した東北活性化研究センター（2011）、関西地域の地域間産業連関表を作成した関西社会経済研究所（2008）、中部圏の地域間産業連関表を作成した中部産業・地域活性化センター（2011）、1都3県の東京圏産業連関表を作成した丸山（1992）などが存在する。また、北海道内の地域間産業連関表も存在するが、それを使った分析として下山（2011）などがある。

表3-1 関東地域間産業連関表 統合分類28部門 部門分類

1	農林水産	15	精密機械
2	鉱業	16	その他の製造工業
3	食料品	17	建設
4	繊維製品	18	電力・ガス熱供給・水道廃棄物
5	パルプ・紙・木製品	19	商業
6	化学製品	20	金融保険
7	石油・石炭製品	21	不動産
8	窯業・土石製品	22	運輸
9	鉄鋼	23	通信放送
10	非鉄金属	24	教育・研究
11	金属製品	25	その他の公共サービス
12	一般機械	26	対事業所サービス
13	電気機械	27	対個人サービス
14	輸送機械	28	分類不明

表3-2 関東地域間表の形式

	中間需要										最終需要										移出	輸出	生産額			
	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野				山梨	静岡	
中間投入	東京																									
	神奈川																									
	千葉																									
	埼玉																									
	茨城																									
	栃木																									
	群馬																									
	新潟																									
	長野																									
	山梨																									
静岡																										
その他地域から移入																										
輸入																										
付加価値																										
生産額																										

は2000年関東地域間産業連関表と同様な以下の28部門で推計している。また地域間の移出入の取引関係については、農林水産業からその他製造までの部門は、貨物純流動調査を使った分割を、建設から分類不明部門までは各地域の需要額と関東地域産業連関表の値によって調整した分割を初期値とし、RAS法的なバランス調整を行い推計した⁴⁾。

4. 分析モデル

4-1 拡大逆行列モデル

本稿では、居城(2012)で用いた外生地域(本稿の場合、関東地域以外の日本のその他地域と外国)からの移輸入を加えた分析モデルと

長谷部(2002)で提案された総投入基準分業率、そして仮説的抽出法を用いて分析を行う。

そのため、まず、居城(2012)での説明と重複するが移輸入を加えた分析モデルを紹介し、その後総投入基準分業率と仮説的抽出法について説明する。まず、表4-1は、本稿で作成した関東地域間産業連関表の簡略型である。関東地域間産業連関表は、本来は1都10県の11地域間産業連関表であるが、表は簡略化のため、東京と神奈川の2地域間表として示している。表中のROJはRest of Japanを、ROWはRest of the Worldを意味している。表中の添え字の1は東京を、添え字の2は神奈川を、Jは関東以外の日本、Wはその他世界を示している。

4) 貨物純流動調査によるデータと本稿の2005年関東地域間産業連関表の部門を対応させるため付表1のように統合している。

表 4 - 1 関東地域間産業連関表 (簡略型)

	Intermediate		Final Demand		Export to ROJ	Export to ROW	Total Output
	Tokyo	Kanagawa	Tokyo	Kanagawa			
Tokyo	Z^{11}	Z^{12}	F^{11}	F^{12}	E^{1J}	E^{1W}	x^1
Kanagawa	Z^{21}	Z^{22}	F^{21}	F^{22}	E^{2J}	E^{2W}	x^2
ROJ	Z^{J1}	Z^{J2}	F^{J1}	F^{J2}			
ROW	Z^{W1}	Z^{W2}	F^{W1}	F^{W2}			
VA	V^1	V^2					
Total Input	x^1	x^2					

この簡略型関東地域間産業連関表を用いて、
本稿で用いるモデルの説明を行う。

まず、このような地域間産業連関表が与えられた場合の通常の産業連関モデルを説明しよう。1地域(東京)と2地域(神奈川)という内生地域、J地域とW地域という外生地域を持つ2地域の地域間モデルを考えると以下の(1)式のようになる。

$$\begin{bmatrix} x^1 \\ x^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} \\ A^{21} & A^{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x^1 \\ x^2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F^{11} + F^{21} + E^{1J} + E^{1W} \\ F^{21} + F^{22} + E^{2J} + E^{2W} \end{bmatrix} \quad (1)$$

ここで x^i は i 地域の地域内生産額、 A^{ij} を ($n \times n$) の投入係数行列で $i=j$ の場合は地域内の中間財投入係数行列、 $i \neq j$ の場合は i 地域から j 地域への移入中間財投入係数行列となる。 F^{ij} は i 地域財に関する j 地域の最終需要であるが、 E^{ij} 、 E^{iW} は外生地域への移輸出を示す。I を単位行列とすれば、(1)式を展開すると次の(2)式となる。

$$\begin{bmatrix} x^1 \\ x^2 \end{bmatrix} = \left[I - \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} \\ A^{21} & A^{22} \end{bmatrix} \right]^{-1} \begin{bmatrix} F^{11} + F^{12} + E^{1J} + E^{1W} \\ F^{21} + F^{22} + E^{2J} + E^{2W} \end{bmatrix}$$

(472)

$$= \begin{bmatrix} B^{11} & B^{12} \\ B^{21} & B^{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F^{11} + F^{12} + E^{1J} + E^{1W} \\ F^{21} + F^{22} + E^{2J} + E^{2W} \end{bmatrix} \quad (2)$$

(2)式の最終需要を1地域、2地域、外生地域Jと外生地域Wに分け、分割すると、次の(3)式で表わすことができ、各地域の需要による誘発構造を分析することができる。後の説明のために各要素の構成要素を示している。

$$\begin{aligned} L &= \begin{bmatrix} B^{11} & B^{12} \\ B^{21} & B^{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F^{11} & F^{12} & E^{1J} & E^{1W} \\ F^{21} & F^{22} & E^{2J} & E^{2W} \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} B^{11}F^{11} + B^{12}F^{21} & B^{11}F^{12} + B^{12}F^{22} \\ B^{21}F^{11} + B^{22}F^{21} & B^{21}F^{12} + B^{22}F^{22} \end{bmatrix} \\ &\quad \begin{bmatrix} B^{11}E^{1J} + B^{12}E^{2J} & B^{11}E^{1W} + B^{12}E^{2W} \\ B^{21}E^{1J} + B^{22}E^{2J} & B^{21}E^{1W} + B^{22}E^{2W} \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} L^{11} & L^{12} & L^{1J} & L^{1W} \\ L^{21} & L^{22} & L^{2J} & L^{2W} \end{bmatrix} \quad (3) \end{aligned}$$

L^{11} は、1地域の需要によって1地域で誘発される額を示し、 L^{21} は同様に1地域の需要によって2地域で誘発される額を示す。また、 L^{12} は2地域の需要によって1地域で誘発される額を示し、 L^{1J} は、J地域すなわち外生地域であるその他日本の需要によって1地域でJ地域への移輸出需要として誘発される額を示す。通常の地域間産業連関分析はこのLの部分の分析

を行うことが一般的である。しかし、本稿で作成した地域間産業連関表は、関東地域を内生化した表であるが、関東地域以外の日本は外生地域となっており、かつ外国の部分も外生的な扱いとなっている。本稿では関東地域間の誘発構造を明らかにすることが主目的であるが、経済活動は関東地域内で完結するものではないため、外生地域・外生国の影響を含めて内生地域である関東地域内の構造を検討する必要があるだろう。(3)式では、 E^{1J} 、 E^{1W} として外生地域・外生国への移輸出は考慮できているが、外生地域・外生国からの中間財や最終財の移輸入は考慮できていない。簡易化された表中の記号でいえば、 Z^{11} 、 Z^{12} 、 Z^{21} 、 Z^{22} 、 F^{11} 、 F^{12} 、 F^{21} 、 F^{22} の部分が通常の(3)式の産業連関モデルでは分析の対象外となっている。

そこで本稿では、通常の産業連関分析で用いられる式(3)の分析を拡張し、長谷部・藤川・シュレスタ (2012) で用いられた外生国からの中間財輸入と最終財輸入を含めた分析方法を導入する。長谷部・藤川・シュレスタ (2012) では、外生国からの中間財や最終財の輸入を考慮するため、本稿の記号で言えば、ROJ、ROWを内生的に扱う次のような仮説的な表4-2を考慮する。この表4-2は先ほどの表4-1に加え、新たに必要とされる情報はない。表4-1との違いは、ROJ、ROWを内生地域として

扱っているので、内生地域として列部門にROJ、ROWという2地域を加えている点にある。しかしながら、ROJ、ROW内での中間財取引、あるいは1地域、2地域という内生地域からROJ、ROWへの中間財移輸出のデータ、さらにはROJ、ROW同士の取引のデータはないので0としている。このような扱いをすることにより、ROJとROWを産業連関の誘発構造の枠組みに含めることができる。

この表4-2をもとに、産業連関モデルを展開すると次の(4)式のようにになる。

$$\begin{bmatrix} x^1 \\ x^2 \\ \bar{x}^J \\ \bar{x}^W \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} & O & O \\ A^{21} & A^{22} & O & O \\ A^{J1} & A^{J2} & O & O \\ A^{W1} & A^{W2} & O & O \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x^1 \\ x^2 \\ \bar{x}^J \\ \bar{x}^W \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F^{11} + F^{21} + E^{1J} + E^{1W} \\ F^{21} + F^{22} + E^{2J} + E^{2W} \\ F^{J1} + F^{J2} \\ F^{W1} + F^{W2} \end{bmatrix} \quad (4)$$

ここで注目したいのは(4)式において、 A^{11} 、 A^{12} 、 A^{21} 、 A^{22} という形で外生地域であり(2)式では考慮されていなかった日本のその他地域(J地域)からの中間財移入や、海外(W地域)からの中間財輸入が式上で考慮されていることと F^{11} 、 F^{12} 、 F^{21} 、 F^{22} という形で1地域と2地

表4-2 ROJとROWを内生的に扱った仮説的な関東地域間産業連関表

	Intermediate				Final Demand		Export	Export	Total Output
	Tokyo	Kanagawa	ROJ	ROW	Tokyo	Kanagawa	to ROJ	to ROW	
Tokyo	Z^{11}	Z^{12}	O	O	F^{11}	F^{12}	E^{1J}	E^{1W}	x^1
Kanagawa	Z^{21}	Z^{22}	O	O	F^{21}	F^{22}	E^{2J}	E^{2W}	x^2
ROJ	Z^{J1}	Z^{J2}	O	O	F^{J1}	F^{J2}	O	O	\bar{x}^J
ROW	Z^{W1}	Z^{W2}	O	O	F^{W1}	F^{W2}	O	O	\bar{x}^W
VA	V^1	V^2	O	O					
Total Input	x^1	x^2	\bar{x}^J	\bar{x}^W					

域の J 地域や W 地域からの最終財移輸入が考慮されていることである。

(4)式を展開すると、次の(5)式を得る。

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} \bar{x}^1 \\ \bar{x}^2 \\ \bar{x}^J \\ \bar{x}^W \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \mathbf{I} - \begin{bmatrix} \mathbf{A}^{11} & \mathbf{A}^{12} & \mathbf{O} & \mathbf{O} \\ \mathbf{A}^{21} & \mathbf{A}^{22} & \mathbf{O} & \mathbf{O} \\ \mathbf{A}^{J1} & \mathbf{A}^{J2} & \mathbf{O} & \mathbf{O} \\ \mathbf{A}^{W1} & \mathbf{A}^{W2} & \mathbf{O} & \mathbf{O} \end{bmatrix} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \mathbf{F}^{11} + \mathbf{F}^{21} + \mathbf{E}^{1J} + \mathbf{E}^{1W} \\ \mathbf{F}^{21} + \mathbf{F}^{22} + \mathbf{E}^{2J} + \mathbf{E}^{2W} \\ \mathbf{F}^{J1} + \mathbf{F}^{J2} \\ \mathbf{F}^{W1} + \mathbf{F}^{W2} \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \mathbf{B}^{11} & \mathbf{B}^{12} & \mathbf{O} & \mathbf{O} \\ \mathbf{B}^{21} & \mathbf{B}^{22} & \mathbf{O} & \mathbf{O} \\ \mathbf{B}^{J1} & \mathbf{B}^{J2} & \mathbf{I} & \mathbf{O} \\ \mathbf{B}^{W1} & \mathbf{B}^{W2} & \mathbf{O} & \mathbf{I} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{F}^{11} + \mathbf{F}^{21} + \mathbf{E}^{1J} + \mathbf{E}^{1W} \\ \mathbf{F}^{21} + \mathbf{F}^{22} + \mathbf{E}^{2J} + \mathbf{E}^{2W} \\ \mathbf{F}^{J1} + \mathbf{F}^{J2} \\ \mathbf{F}^{W1} + \mathbf{F}^{W2} \end{bmatrix} \end{aligned} \quad (5)$$

同様に、最終需要を項目別にして示すと、以下の(6)式で示される H 行列を得る。

$$\begin{aligned} \mathbf{H} &= \begin{bmatrix} \mathbf{B}^{11} & \mathbf{B}^{12} & \mathbf{O} & \mathbf{O} & \mathbf{F}^{11} & \mathbf{F}^{12} & \mathbf{E}^{1J} & \mathbf{E}^{1W} \\ \mathbf{B}^{21} & \mathbf{B}^{22} & \mathbf{O} & \mathbf{O} & \mathbf{F}^{21} & \mathbf{F}^{22} & \mathbf{E}^{2J} & \mathbf{E}^{2W} \\ \mathbf{B}^{J1} & \mathbf{B}^{J2} & \mathbf{I} & \mathbf{O} & \mathbf{F}^{J1} & \mathbf{F}^{J2} & \mathbf{O} & \mathbf{O} \\ \mathbf{B}^{W1} & \mathbf{B}^{W2} & \mathbf{O} & \mathbf{I} & \mathbf{F}^{W1} & \mathbf{F}^{W2} & \mathbf{O} & \mathbf{O} \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \mathbf{B}^{11}\mathbf{F}^{11} + \mathbf{B}^{12}\mathbf{F}^{21} & \mathbf{B}^{11}\mathbf{F}^{12} + \mathbf{B}^{12}\mathbf{F}^{22} \\ \mathbf{B}^{21}\mathbf{F}^{11} + \mathbf{B}^{22}\mathbf{F}^{21} & \mathbf{B}^{21}\mathbf{F}^{12} + \mathbf{B}^{22}\mathbf{F}^{22} \\ \mathbf{B}^{J1}\mathbf{F}^{11} + \mathbf{B}^{J2}\mathbf{F}^{21} + \mathbf{F}^{J1} & \mathbf{B}^{J1}\mathbf{F}^{12} + \mathbf{B}^{J2}\mathbf{F}^{22} + \mathbf{F}^{J2} \\ \mathbf{B}^{W1}\mathbf{F}^{11} + \mathbf{B}^{W2}\mathbf{F}^{21} + \mathbf{F}^{W1} & \mathbf{B}^{W1}\mathbf{F}^{12} + \mathbf{B}^{W2}\mathbf{F}^{22} + \mathbf{F}^{W2} \end{bmatrix} \\ &\quad \begin{bmatrix} \mathbf{B}^{11}\mathbf{E}^{1J} + \mathbf{B}^{12}\mathbf{E}^{2J} & \mathbf{B}^{11}\mathbf{E}^{1W} + \mathbf{B}^{12}\mathbf{E}^{2W} \\ \mathbf{B}^{21}\mathbf{E}^{1J} + \mathbf{B}^{22}\mathbf{E}^{2J} & \mathbf{B}^{21}\mathbf{E}^{1W} + \mathbf{B}^{22}\mathbf{E}^{2W} \\ \mathbf{B}^{J1}\mathbf{E}^{1J} + \mathbf{B}^{J2}\mathbf{E}^{2J} & \mathbf{B}^{J1}\mathbf{E}^{1W} + \mathbf{B}^{J2}\mathbf{E}^{2W} \\ \mathbf{B}^{W1}\mathbf{E}^{1J} + \mathbf{B}^{W2}\mathbf{E}^{2J} & \mathbf{B}^{W1}\mathbf{E}^{1W} + \mathbf{B}^{W2}\mathbf{E}^{2W} \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \mathbf{H}^{11} & \mathbf{H}^{12} & \mathbf{H}^{1J} & \mathbf{H}^{1W} \\ \mathbf{H}^{21} & \mathbf{H}^{22} & \mathbf{H}^{2J} & \mathbf{H}^{2W} \\ \mathbf{H}^{J1} & \mathbf{H}^{J2} & \mathbf{H}^{JJ} & \mathbf{H}^{JW} \\ \mathbf{H}^{W1} & \mathbf{H}^{W2} & \mathbf{H}^{WJ} & \mathbf{H}^{WW} \end{bmatrix} \end{aligned} \quad (6)$$

H 行列の構成要素を見れば明らかなように、 \mathbf{H}^{11} から \mathbf{H}^{2W} までは L 行列と同じであるが、 \mathbf{H}^{11} から \mathbf{H}^{WW} までは、長谷部・藤川・シュレスタ (2012) で提案された、外生地域からの中間財、最終財の移輸入による誘発効果を考慮した部分である⁵⁾。 \mathbf{H}^{11} は 1 地域の需要により J 地域 (その他日本) の最終財が直接移入される部分と J 地域の中間財が誘発される部分である。 \mathbf{H}^{12} は 2 地域の需要により J 地域の最終財が直接移入される部分と J 地域の中間財が誘発される部分である。また、 \mathbf{H}^{W1} 、 \mathbf{H}^{W2} は同様に、そ

れぞれ 1 地域、2 地域の需要により W 地域の最終財が直接移入される部分と W 地域 (海外) で中間財が誘発される部分である。 \mathbf{H}^{1J} は J 地域の需要により、内生地域である 1 地域、2 地域の生産物が J 地域へ移輸出されるが、その生産物を生産する際に内生地域が J 地域の中間財を移入することで J 地域へ誘発が及ぶ部分を示している。 \mathbf{H}^{1W} は、W 地域の需要により、内生地域である 1 地域、2 地域の生産物が W 地域へ移輸出されるが、その生産物を生産する際に内生地域が J 地域の中間財を移入することで J 地域へ誘発が及ぶ部分を示している。 \mathbf{H}^{W1} は、J 地域の需要により、内生地域である 1 地域、2 地域の生産物が J 地域へ移輸出されるが、その生産物を生産する際に内生地域が W 地域の中間財を移入することで W 地域へ誘発が及ぶ部分、 \mathbf{H}^{WW} は、W 地域の需要により、内生地域である 1 地域、2 地域の生産物が W 地域へ移輸出されるが、その生産物を生産する際に内生地域が W 地域の中間財を移入することで W 地域へ誘発が及ぶ部分をそれぞれ示している。本稿では、この(6)式による H 行列について、通常のレオンチェフ逆行列を拡大して用いているため、拡大逆行列モデルと呼ぶこととする。

4-2 総投入基準分業率

次に、4-1でのモデルのもとになった長谷部 (2002) の総投入基準分業率について説明する。総投入基準分業率は、通常の逆行列の計算では考慮できない移輸入中間財の役割を把握し、外生地域・国への波及を考慮するために提案されている。居城 (2012) では、関東地域間

5) 長谷部・藤川・シュレスタ (2012) では、後述の長谷部 (2002) で提案された総投入基準国際分業率を改良し、規模の効果を入れた Hasebe and Shrestha (2006) によるサイズ効果を、さらに改良していると言える。Hasebe and Shrestha (2006) では、外生地域からの中間財移輸入を含めた逆行列に内生地域の最終需要と外生地域への移輸出需要を乗じることでサイズ効果を求めているが、外生地域からの最終財移輸入を考慮できていなかった。しかし、長谷部・藤川・シュレスタ (2012) で提案された外生地域の内生化方法を用いれば、 \mathbf{F}^{11} 、 \mathbf{F}^{12} 、 \mathbf{F}^{W1} 、 \mathbf{F}^{W2} という外生地域からの最終財移輸入が考慮されているのが特徴である。

の分業を説明するため、最終需要の規模効果を入れた地域間の誘発効果を分析した。本稿では、それに加え、規模効果を入れない地域間の分業率も議論するため、総投入基準分業率を用いた分析を行う。

外生地域から輸入を考慮するため、外生地域からの中間財輸入を含めた投入係数を準備する。1地域と2地域のその他日本からの中間財投入係数をそれぞれ、 A^{J1} 、 A^{J2} 、外国からの中間財投入係数を A^{W1} 、 A^{W2} とすると1地域と2地域の投入係数を次のような形で考えることができる。

$$\begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} \\ A^{21} & A^{22} \\ A^{J1} & A^{J2} \\ A^{W1} & A^{W2} \end{bmatrix} = A$$

このA行列のうち、1地域、2地域という内生地域の部分の投入係数を A^D とし、 A^{J1} 、 A^{J2} というその他日本からの投入係数を A^J と、 A^{W1} 、 A^{W2} という外国からの投入係数を A^W と名付けると、先ほどの投入係数Aは次のように表現できる

$$\begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} \\ A^{21} & A^{22} \\ A^{J1} & A^{J2} \\ A^{W1} & A^{W2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A^D \\ A^J \\ A^W \end{bmatrix}$$

この拡張された投入係数を1地域と2地域という内生地域での波及を示すレオンチェフ逆行列に乗じると内生地域の各地域各部門の1単位生産に必要な中間財の総額を、内生地域への波及と外生地域への波及を含めて求めることができる。この行列を、Dと置く。

$$D = A \cdot B^D = \begin{bmatrix} A^D \\ A^J \\ A^W \end{bmatrix} \left[B^D \right] = \begin{bmatrix} A^D B^D \\ A^J B^D \\ A^W B^D \end{bmatrix} \quad (7)$$

ここで B^D は、内生地域のレオンチェフ逆行列である。このD行列は、各地域各部門の1単

位の生産が及ぼす内生地域、外生地域・外生国への波及総額が、その各地域各部門の列和によって計算される。そしてその列和に占める自地域の波及分と他地域・他国への割合を求めることにより、総投入基準分業率が計算される⁶⁾。

4-3 仮説的抽出法

ここでは、本稿で用いる仮説的抽出法と呼ばれる手法について説明する。産業連関表は、産業ごとあるいは地域・国ごとの取引関係を示すものであり、そこから計算されるレオンチェフ逆行列は、産業や地域・国ごとの直接間接の影響を含めた取引関係を示すことになる。仮説的抽出法は、このことを利用し、ある産業を仮説的に抽出することにより、抽出しなかった場合と比べ、どのような影響が生じるかということが基本的なアイデアとなっている。もともとあった産業が抽出された結果、抽出される前と後では、レオンチェフ逆行列を通じた生産波及効果は減少する。それは、抽出された産業が担っていたその経済における取引関係が喪失したことにより、波及効果はその部分だけ生じなくなるからである。そのため、抽出された産業が取引関係において大きな役割を担っていればいるほど、生産波及効果の減少は大きくなる⁷⁾。

仮説的抽出法には各種バージョンが存在するが、本稿では、野崎（2013）を参考に該当産業が完全になかった場合を想定し、行方向・列方向において、該当産業を完全に抽出した場合のレオンチェフ逆行列を通じた生産波及効果と、

6) $A^D B^D$ は、以下のような関係式を用いて理解することができる。

$$B^D = I + A^D + (A^D)^2 + (A^D)^3 + \dots \text{であるため、}$$

$$B^D - I = A^D + (A^D)^2 + (A^D)^3 + \dots \text{である。そのため、} A^D B^D$$

は、 B^D の対角要素から1を引いたものと等しくなる。このことは、 $A^D B^D$ が直接効果を除いた間接波及効果を計算していることを意味する。なぜなら、レオンチェフ逆行列は各部門に1単位需要があった際の直接・間接の波及効果を示すが、 $A^D B^D$ が $B^D - I$ と等しくなるということは、その直接効果としての1を取り除いたことになるからである。

7) 筆者も、居城（2006）において、家計部門と産業部門との相互関係を分析するため、仮説的抽出法を用いている。その際には、家計部門があった場合となかった場合の影響を比較している。

該当産業が存在する場合の元の表を使った生産波及効果（定義上は生産額と一致する）とを比較することによって、その産業の重要性を特定したい。

野崎（2013）では2005年中部圏地域間産業連関表を用いて、輸送機械産業を抽出した結果を分析しているが、本稿でもそれを参考に、機械産業における中心的な地位を占めていると考えられる輸送機械産業を抽出し分析を行う。

5. 分析結果

5-1 拡大逆行列モデルによる分析結果

まず、2005年の拡大逆行列モデルによる関東地域間の生産誘発効果を見てみよう。表5-1は産業部門（28部門）を1部門に統合し地域ごとの生産誘発の関係を見たものである。表中の行方向をみると、表頭の地域の需要によって、どの地域で生産誘発がおこったかを見ることができる。また、列方向をみると、表側の地域がどの地域の需要によって生産誘発を起こしたかを見ることができる。よって表中の列和は、表頭の地域の需要によって自地域を含む各地域に起こした生産誘発の総額を示す。行和は、表側の地域が、関東地域以外の日本や外国の需要を含む他地域や自地域の需要によってどれだけ生産誘発を起こしたかの合計である。言わば、前者は、該当地域が自地域の需要によって自地域及び他地域へ「誘発した値」であるのに対し、後者は該当地域が他地域（自地域も含む）の需要によって「誘発された値」であると解することができる。表中では、対角要素を網掛けにしているが、これは自地域で発生した需要で自地域に生産誘発が発生した部分を示している。

まず地域別の列和、行和をみると、ともに東京の値が最も大きい。自地域の需要によって自地域・他地域へ誘発する額と自地域・他地域の需要によって自地域で誘発する額いずれも東京が関東地域内で最大であることを示している。ただ、列和の「誘発した値」と行和の「誘発された値」を比較すると、「誘発された値」のほ

うが大きい。これは、東京が他地域の需要によって自地域で生産誘発する分が、自地域の需要によって他地域で生産誘発を起こす分よりも大きいことを示している。すなわち、居城（2012）で指摘した2000年において、東京の需要によって他地域の生産が拡大する部分よりも、他地域の需要によって東京の生産が拡大する分が大きいという点が2005年においてもいえることを示している。居城（2012）では、このこと背景として「東京以外の地域では、自らが生産を行う際に、東京からの財の移入に多く頼っているのに対し、東京では他地域への移出が大きいため、自地域の需要だけでなく他地域での需要によっても大きな生産誘発効果を自地域で生む構造があるからである。」という点を指摘したが、そういった現象が、2005年においても見られるということが言える。

では、関東地域内で、自地域の需要によって東京で多く生産誘発を起こし、かつ東京の需要によって自地域で発生する生産誘発が少ない、言わば東京に対しての生産誘発の赤字を最も発生させているのはどの地域であろうか。居城（2012）の2000年の分析では、そのような地域は埼玉であった。しかし、表の結果を見ると、2005年においてそのような地域といえるのは神奈川である。神奈川は、神奈川の需要によって、東京に7兆9990億円あまりの生産誘発を起こしているが、東京の需要によって、神奈川に生産誘発を起こす分は、2兆1170億円ほどであり、その差は5兆8820億円ほどになる。このような傾向は、神奈川、千葉、埼玉の順で強く、東京を除いた首都圏3県（神奈川、千葉、埼玉）が、東京へ生産誘発する分が大きいことは、居城（2012）で指摘した2000年と変わっていない。

次に、比較には十分注意が必要だが、居城（2012）で示した、2000年の関東地域間の生産誘発効果（表5-2）と比較しながら、変化を概観してみよう。まず、東京の行和を見ると、2000年では165兆7000億円あまりであるのに対し、2005年では185兆7000億円あまりと拡大し

表5-1 2005年 関東地域間の生産誘発効果 拡大逆行列効果

単位：1000億円

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡	他地域	他国	計
東京	829.18	80.18	43.47	40.96	25.02	14.53	10.49	13.92	15.58	6.88	30.06	668.86	78.64	1857.76
神奈川	21.13	299.24	6.26	6.35	3.78	2.68	2.75	1.49	1.97	1.13	5.65	185.99	62.41	600.82
千葉	15.81	9.95	173.93	3.61	2.35	3.41	1.69	0.76	1.04	0.49	2.40	130.20	43.46	389.09
埼玉	14.99	7.48	5.57	186.89	2.84	0.72	2.95	0.77	1.17	0.50	2.22	121.49	45.99	393.58
茨城	7.17	6.14	2.83	2.18	96.96	1.41	1.03	0.35	0.47	0.27	1.31	102.79	28.98	251.88
栃木	4.74	3.49	2.88	3.27	1.87	61.66	1.36	0.19	0.40	0.28	0.54	70.36	18.41	169.44
群馬	2.74	3.65	2.08	2.67	1.18	3.11	64.56	0.27	0.46	0.16	0.84	58.37	22.06	162.13
新潟	5.15	3.75	3.41	4.84	1.60	1.17	1.14	93.87	1.04	0.19	0.85	40.01	11.05	168.08
長野	7.88	3.64	3.05	2.62	1.11	0.81	0.97	0.43	77.36	0.50	0.87	49.20	22.82	171.25
山梨	2.10	1.12	0.64	1.08	0.25	0.15	0.22	0.09	0.28	29.21	0.53	18.92	8.76	63.35
静岡	12.34	14.25	5.69	4.73	2.85	1.43	1.93	0.53	1.08	0.47	122.65	137.10	36.63	341.67
他地域	87.99	82.78	53.57	51.46	24.88	11.92	12.36	21.69	22.36	9.57	34.80	155.84	47.29	616.52
他国	46.47	29.24	19.54	17.60	9.27	16.03	11.51	9.70	5.44	2.21	7.58	97.15	27.82	299.55
計	1057.69	544.92	322.92	328.23	173.96	119.04	112.96	144.08	128.66	51.85	210.29	1836.26	454.30	5485.15

表5-2 2000年 関東地域間の生産誘発効果 拡大逆行列効果

単位：1000億円

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡	他地域	他国	計
東京	851.02	76.79	48.17	103.05	29.57	14.71	15.33	19.14	15.42	5.33	22.28	352.06	104.25	1657.13
神奈川	18.18	331.64	17.28	17.69	6.90	5.86	4.79	3.10	3.31	1.32	7.83	120.50	66.22	604.62
千葉	14.08	19.76	203.17	11.39	7.06	3.16	3.50	2.54	1.96	0.76	3.79	70.27	42.70	384.15
埼玉	15.13	15.44	17.03	222.01	7.17	4.25	6.11	2.28	1.84	0.73	2.89	64.15	29.32	388.35
茨城	9.42	11.80	19.94	9.34	107.84	5.74	2.54	1.45	0.89	0.44	2.06	49.25	25.75	246.46
栃木	4.85	10.34	3.59	8.10	3.71	65.23	3.45	1.34	1.24	0.28	1.19	46.49	12.58	162.39
群馬	3.91	9.27	5.16	9.56	2.16	5.16	79.93	0.75	0.98	0.34	1.17	37.31	12.23	167.93
新潟	4.63	3.77	2.66	3.74	1.15	0.99	0.86	111.98	1.83	0.17	0.87	28.37	13.72	174.76
長野	3.59	5.66	4.93	3.95	1.48	1.46	1.50	2.38	86.04	0.99	1.21	36.34	23.03	172.55
山梨	2.58	2.52	1.18	1.58	0.52	0.18	0.39	0.27	0.48	32.52	2.06	10.32	11.12	65.73
静岡	6.78	19.00	7.48	10.41	3.11	1.86	2.61	1.40	2.25	1.03	133.40	113.29	31.78	334.41
他地域	65.30	93.20	63.98	61.11	26.60	13.06	14.17	19.36	24.09	10.62	36.60	80.14	38.58	546.79
他国	34.69	29.38	22.11	19.56	10.25	15.47	12.89	6.88	5.81	2.16	7.21	40.71	17.22	224.34
計	1034.16	628.58	416.68	481.51	207.53	137.14	148.06	172.87	146.13	56.68	222.55	1049.22	428.50	5129.60

出典：居城（2012）より

ている。他の県は、2000年から2005年にかけて値が減少している例が多いが、他には静岡の行和の値が増加しているのが目につく。また列和の値についても、東京以外は総じて値が大きく減少している。このことから、2000年から2005年にかけては、東京が生産誘発において拡大傾向を強めているということは指摘できるだろう。特に、東京は、行和の「誘発された値」の上昇のほうが、列和の「誘発した値」の上昇分よりも大きく、このことから2000年においても指摘した「東京は自地域の需要によって他地域に生産誘発を起こすよりも他地域の需要によって自地域に生産誘発を起こすという構造」は2005年においてより一層強まったといえるだろう。

しかしながら、この表では、総額として、東京の他の関東地域を含むその他日本や他国との関係が総額として、列和・行和として示されているが、関東地域に限定した誘発関係の列和・行和が示されていない。そこで、関東地域内部での列和・行和の関係に限定して取り出してみよう。2005年において、表側の東京における東

京から静岡までの行和すなわち関東内部の需要によって東京が生産誘発を受ける値の合計は約111兆円、表頭の東京における、東京から静岡までの列和すなわち、東京の需要によって関東内部が生産誘発を受ける値の合計は、約92兆3000億円、その差は約18兆7000億円となる。

同様の計算を2000年の表においても行うと、列和は約120兆円、行和は約93兆4000億円でその差は26兆6000億円である。すなわちこのことを踏まえると、提示された仮説である「関東内部においては、東京以外の関東地域の需要によって東京が生産誘発が拡大する一方、東京の需要による東京以外の関東地域の生産誘発はそれほど大きくないであろう」ということは2005年においても確かに言えるが、関東内部においてはそうした傾向は2000年と比べやや弱まったと言えるだろう。むしろ、関東地域外のその他日本の需要に対する東京の生産誘発の拡大が顕著である。すなわち「関東内部においては、東京以外の関東地域の需要によって東京の生産誘発が拡大する一方、東京の需要による東京以外の関東地域の生産誘発はそれほど大きくないで

あろう」ということがより顕著にはなっていないということが指摘できる。

次に、自地域の需要によって自地域以外のどの地域に誘発を生みだしているか順位で示してみよう。

東京以外の各地域で自地域需要の結果、誘発が起きた地域の居城（2012）の結果と同様に、東京である。2位以降において各地域の特色が出てくるが、神奈川では静岡、千葉、千葉では神奈川、静岡、埼玉では神奈川、新潟といった順位となる。2000年の結果である表と比べ、2005年の結果で目立つのは、静岡の順位上昇である。関東地域の中でも、静岡は本来やや広域の定義となる。しかし、2000年においても神奈川や長野をはじめ各地域の需要によって生産誘発を起こす上位5位に多く顔を出しており、

2005年にはさらに上位に顔を出している。従来から静岡と東海地域の愛知との経済的な結びつきは製造業を中心に強いと考えられてきているが、静岡は関東地域に対しても比較的強い生産誘発関係を持っており、そしてその傾向が強まっていることが、拡大逆行列における静岡の「誘発される値」である行和の上昇と併せて明らかになった。また、行和の「誘発された値」の2000年から2005年の変化をみると、他の関東地域の都県は、全体に上昇しているのに対し、神奈川の減少が目立つ。このことから、生産誘発関係において、神奈川がその地位を落としているのではないかと推察される。

また、居城（2012）と同様に、表5-1を転置して、本の表から転置された表を引くと生産誘発の収支を考えることができる。この表5-

表5-3 各地域の需要による生産誘発相手地域（上位5位） 2005年

		需要を生み出した地域										
	順位	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
誘 発 地 域	1	神奈川	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京
	2	千葉	静岡	神奈川	神奈川	神奈川	千葉	埼玉	神奈川	神奈川	神奈川	神奈川
	3	埼玉	千葉	静岡	新潟	静岡	群馬	神奈川	埼玉	静岡	埼玉	千葉
	4	静岡	埼玉	埼玉	静岡	埼玉	神奈川	静岡	静岡	埼玉	長野	埼玉
	5	長野	茨城	新潟	群馬	千葉	茨城	千葉	千葉	千葉	千葉	茨城

表5-4 各地域の需要による生産誘発相手地域（上位5位） 2000年

		需要を生み出した地域										
	順位	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
誘 発 地 域	1	神奈川	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京	東京
	2	埼玉	千葉	茨城	神奈川	埼玉	神奈川	埼玉	神奈川	神奈川	神奈川	神奈川
	3	千葉	静岡	神奈川	千葉	千葉	茨城	神奈川	千葉	静岡	長野	千葉
	4	茨城	埼玉	埼玉	静岡	神奈川	群馬	千葉	長野	埼玉	静岡	埼玉
	5	静岡	茨城	静岡	群馬	栃木	埼玉	栃木	埼玉	千葉	千葉	山梨

出典：居城（2012）の表8より

5では、表頭地域が、表側地域に対して、生産誘発において黒字なのか赤字なのかを示している。対角要素は自地域と自地域になるので当然値はゼロとなる。東京は、関東地域内の他の内生地域、あるいは外生の他地域・他国に対して全て黒字になっていることを示している。また、神奈川、千葉、埼玉など首都圏は、東京に対しての生産誘発や他の関東地域に対しての赤字が大きいが他地域・他国に対して黒字であるので列和の総額としては黒字となっている。2000年の同様の分析では、神奈川、千葉、埼玉で列和の総額としてのマイナスになっていたが、今回の2005年の分析では関東地域1都10県全てにおいてトータルの生産誘発収支はプラスとなった。また、関東地域の1都10県は、関東以外の他地域に対して黒字であることから、関東地域全体では、他の地域に対して黒字であることが示されており、このことは2000年と同じであった。

次に、H行列の結果を産業別に集計した結果について検討する。表頭の地域の需要が表側地域の産業にどれくらい生産誘発を与えるかを示

している。ここでは、製造業の代表的な産業である一般機械（表5-6）、電気機械（表5-7）、輸送機械（表5-8）、またサービス業の代表的な産業である対事業所サービス（表5-9）、対個人サービス（表5-10）について取り上げている。まず、一般機械、電気機械、輸送機械についてみてみよう。地域全体で集計した結果では、列和（誘発した値）、行和（誘発された値）ともに東京が最大であったが、一般機械の行和・列和、輸送機械の行和に関しては神奈川の値が大きい。しかしながら、2000年の居城（2012）の分析では、一般機械、電気機械、輸送機械の3つすべてにおいて、神奈川の列和（誘発した値）、行和（誘発された値）が最大であったのと比べると、電気機械においては、列和では、東京、千葉について3番目、行和では東京、長野、静岡について4番目とその順位を落としていることがわかる。また、輸送機械の列和でも、最も大きいのは静岡であり、神奈川は2番目である。対事業所サービスや対個人サービスなど、サービス業関連については、2000年と変わらず東京による生産誘発効果

表5-5 2005年 拡大逆行列収支

単位：1000億円

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡	他地域	他国	計
東京	0.00	-59.05	-27.66	-25.97	-17.85	-9.79	-7.75	-8.77	-7.71	-4.78	-17.72	-580.87	-32.17	1914.52
神奈川	59.05	0.00	3.69	1.14	2.36	0.81	0.89	2.26	1.68	-0.01	8.60	-103.20	-33.17	603.90
千葉	27.66	-3.69	0.00	1.96	0.47	-0.53	0.39	2.65	2.01	0.15	3.29	-76.63	-23.92	392.46
埼玉	25.97	-1.14	-1.96	0.00	-0.67	2.54	-0.28	4.06	1.45	0.58	2.51	-70.04	-28.39	396.24
茨城	17.85	-2.36	-0.47	0.67	0.00	0.46	0.15	1.25	0.63	-0.02	1.54	-77.91	-19.71	253.46
栃木	9.79	-0.81	0.53	-2.54	-0.46	0.00	1.75	0.98	0.41	-0.13	0.89	-58.44	-2.38	170.28
群馬	7.75	-0.89	-0.39	0.28	-0.15	-1.75	0.00	0.86	0.51	0.06	1.10	-46.00	-10.55	168.85
新潟	8.77	-2.26	-2.65	-4.06	-1.25	-0.98	-0.86	0.00	-0.61	-0.09	-0.32	-18.32	-1.35	168.74
長野	7.71	-1.68	-2.01	-1.45	-0.63	-0.41	-0.51	0.61	0.00	-0.22	0.21	-26.84	-17.37	171.93
山梨	4.78	0.01	-0.15	-0.58	0.02	0.13	-0.06	0.09	0.22	0.00	-0.06	-9.35	-6.55	63.63
静岡	17.72	-8.60	-3.29	-2.51	-1.54	-0.89	-1.10	0.32	-0.21	0.06	0.00	-102.29	-29.05	343.44
他地域	580.87	103.20	76.63	70.04	77.91	58.44	46.00	18.32	26.84	9.35	102.29	0.00	49.86	629.05
他国	32.17	33.17	23.92	28.39	19.71	2.38	10.55	1.35	17.37	6.55	29.05	-49.86	0.00	307.77
計	800.08	55.91	66.18	65.35	77.93	50.40	49.18	24.00	42.59	11.50	131.38	-1219.74	-154.75	5584.28

表5-6 各地域の需要による一般機械産業への誘発効果 2005年

単位：百億円

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡	他地域	他国	計
東京	26.68	16.34	1.69	2.44	1.16	0.86	0.69	4.05	0.51	0.27	0.90	64.45	26.42	146.46
神奈川	12.24	12.00	3.88	2.81	4.54	1.65	1.11	0.30	0.54	0.30	2.01	104.70	76.03	222.12
千葉	4.11	1.45	2.25	0.39	0.54	2.44	0.37	0.10	0.24	0.08	0.36	30.14	18.94	61.41
埼玉	5.97	5.22	2.27	19.69	6.46	0.29	4.01	0.17	0.33	0.09	0.52	68.51	56.54	170.08
茨城	7.93	5.97	1.63	1.92	2.68	1.07	0.72	0.20	0.19	0.07	0.43	82.46	47.76	153.03
栃木	2.42	3.77	3.83	0.69	0.41	1.54	0.40	0.15	0.08	0.05	0.29	43.33	6.37	63.33
群馬	4.79	4.92	3.78	2.64	4.91	0.60	4.97	0.18	0.46	0.18	0.86	78.98	21.48	128.75
新潟	0.67	2.77	0.92	0.57	5.09	1.41	0.45	1.72	0.43	0.03	0.12	27.14	13.92	55.23
長野	0.99	6.00	0.66	0.60	1.16	2.95	1.16	0.16	4.75	0.27	0.23	48.39	27.51	94.83
山梨	1.54	2.95	0.30	0.31	0.42	0.10	0.12	0.05	0.09	0.81	0.29	22.68	29.06	58.70
静岡	0.76	8.85	3.42	0.84	4.96	0.32	0.23	0.10	0.20	0.05	16.06	65.03	27.30	128.12
他地域	14.46	43.72	31.41	17.94	6.38	4.14	6.62	11.68	11.27	6.55	16.35	50.20	25.82	246.55
他国	8.89	11.72	6.62	6.44	3.90	6.53	6.31	4.40	2.89	1.69	2.01	19.42	9.62	90.43
計	91.41	125.68	62.66	57.28	42.62	23.90	27.15	23.26	21.99	10.46	40.43	705.43	386.78	1619.04

表5-7 各地域の需要による電気機械産業への誘発効果 2005年

単位：百億円

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡	他地域	他国	計
東京	93.34	12.53	8.44	4.17	4.91	0.48	4.13	0.34	0.44	1.26	1.25	112.20	99.13	342.62
神奈川	16.96	9.15	8.28	3.22	1.77	1.04	3.40	0.24	1.02	0.44	1.31	124.16	72.47	243.44
千葉	2.77	2.72	5.23	1.42	0.40	0.48	0.47	0.05	0.47	0.25	0.78	39.61	35.50	90.15
埼玉	10.62	3.14	8.45	11.28	1.09	0.39	3.31	0.14	0.26	0.19	0.33	79.59	84.43	203.23
茨城	1.86	5.43	7.03	0.57	4.62	0.48	0.83	0.05	0.11	0.05	1.02	56.68	41.99	120.72
栃木	7.98	5.80	18.88	3.16	1.23	2.40	0.75	0.15	0.86	0.11	0.31	105.18	34.98	181.81
群馬	3.29	1.93	4.10	4.50	0.48	0.40	7.62	0.10	0.47	0.07	1.00	61.65	37.11	122.73
新潟	2.79	1.87	4.71	4.15	1.90	0.11	0.90	1.41	2.10	0.02	0.91	41.53	26.95	89.36
長野	8.01	6.06	12.96	5.73	1.96	0.86	2.51	0.73	9.63	0.13	2.13	118.63	110.44	279.78
山梨	1.56	1.30	1.10	1.17	0.17	0.10	0.28	0.06	0.45	0.19	0.81	40.11	28.35	75.64
静岡	11.09	15.10	19.32	4.54	0.48	0.45	5.24	0.30	0.93	0.11	5.93	147.45	37.84	248.78
他地域	39.24	76.06	64.65	12.12	10.92	4.34	13.91	11.60	24.60	5.85	20.35	137.95	80.18	501.77
他国	64.46	45.91	33.64	23.63	14.24	13.37	12.52	8.37	10.28	3.58	6.23	95.00	60.17	391.41
計	263.96	187.01	196.81	79.65	44.19	24.91	55.87	23.55	51.62	12.25	42.35	1159.72	749.53	2891.43

表5-8 各地域の需要による輸送機械産業への誘発効果 2005年

単位：百億円

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡	他地域	他国	計
東京	18.16	7.63	4.08	3.42	0.38	1.42	0.44	0.20	0.21	0.18	1.12	92.73	39.43	169.39
神奈川	8.52	27.03	3.61	5.86	1.78	11.65	1.34	0.52	0.31	0.35	2.23	262.91	124.82	450.93
千葉	0.24	0.55	1.41	0.09	0.06	0.23	0.03	0.01	0.05	0.00	0.05	5.17	2.16	10.06
埼玉	2.64	2.50	2.55	2.03	0.35	0.08	1.18	0.13	0.28	0.06	0.46	149.42	101.03	262.71
茨城	0.43	0.39	0.23	0.20	0.26	0.01	0.23	0.02	0.02	0.03	0.05	20.43	6.22	28.51
栃木	2.15	2.31	0.62	0.89	0.45	0.57	0.42	0.08	0.10	0.05	0.33	97.24	59.68	164.88
群馬	3.12	10.02	3.03	3.28	0.39	-4.21	6.28	0.17	0.54	0.12	0.41	102.55	89.78	215.48
新潟	0.04	1.04	0.29	0.32	0.44	0.22	0.18	2.29	0.05	0.00	0.05	8.68	3.99	17.61
長野	0.34	-0.16	0.12	0.13	0.04	0.07	0.10	0.01	0.11	-0.02	0.05	27.30	9.22	37.31
山梨	0.09	-0.68	0.03	0.05	-0.02	0.08	0.00	0.01	0.00	-0.15	-0.01	9.05	2.57	11.01
静岡	2.41	22.84	1.06	2.34	0.48	4.17	1.14	0.12	0.14	0.14	7.18	263.40	166.10	471.54
他地域	14.51	51.34	22.44	34.31	18.45	9.40	4.77	13.87	15.57	5.09	19.15	138.92	75.80	423.63
他国	10.10	9.11	5.99	5.24	3.22	18.49	5.47	2.72	1.44	0.57	1.62	41.97	25.54	131.48
計	62.75	133.92	45.47	58.15	26.25	42.18	21.60	20.16	18.82	6.42	32.70	1219.76	706.34	2394.54

表5-9 各地域の需要による対事業所サービス産業への誘発効果 2005年

単位：百億円

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡	他地域	他国	計
東京	612.75	129.99	74.02	73.47	43.89	29.16	24.95	29.74	32.91	11.48	50.32	1455.33	115.71	2683.72
神奈川	19.71	125.45	5.05	4.94	3.01	2.08	2.05	1.80	2.11	0.82	3.46	115.26	21.16	306.89
千葉	9.05	4.51	77.06	1.97	1.33	1.13	0.87	0.68	0.83	0.31	1.42	53.62	15.58	168.34
埼玉	10.18	4.78	3.17	91.34	1.70	0.89	1.46	0.80	0.99	0.37	1.64	66.83	17.99	202.13
茨城	2.21	1.65	0.69	0.69	59.44	0.40	0.29	0.12	0.16	0.08	0.39	24.61	7.21	97.94
栃木	1.52	0.98	0.74	0.83	0.46	28.08	0.36	0.10	0.15	0.08	0.22	16.65	3.58	53.73
群馬	1.05	0.98	0.58	0.72	0.34	0.72	39.35	0.10	0.15	0.06	0.27	15.73	5.37	65.40
新潟	2.11	1.46	1.17	1.48	0.58	0.39	0.37	59.47	0.37	0.08	0.38	13.22	3.94	85.02
長野	3.20	1.80	1.23	1.04	0.48	0.36	0.38	0.22	56.40	0.20	0.44	20.44	8.57	94.57
山梨	0.58	0.34	0.19	0.28	0.07	0.04	0.07	0.03	0.08	10.87	0.15	5.21	2.65	20.57
静岡	4.85	4.76	2.17	1.78	1.03	0.54	0.74	0.29	0.46	0.20	60.40	46.79	11.90	135.88
他地域	120.50	66.22	31.60	43.17	15.37	11.64	9.83	12.24	14.80	7.39	16.13	150.44	25.56	524.90
他国	20.03	8.13	4.44	6.00	2.32	12.51	9.25	1.94	1.26	0.71	1.87	29.51	6.23	104.20
計	807.75	350.84	202.10	227.70	130.03	87.94	89.96	107.53	110.67	32.64	137.09	2013.63	245.42	4543.30

表5-10 各地域の需要による対個人サービス産業への誘発効果 2005年

単位：百億円

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡	他地域	他国	計
東京	1912.70	84.32	50.33	47.76	26.81	14.84	2.10	10.08	16.18	6.35	31.09	342.14	31.63	2576.32
神奈川	32.63	274.48	2.33	2.24	1.21	0.70	0.79	0.47	0.75	0.29	1.41	18.92	2.54	338.76
千葉	40.85	4.86	166.20	2.78	1.51	0.95	1.01	0.59	0.93	0.36	1.76	24.04	4.80	250.64
埼玉	20.84	2.51	1.50	164.00	0.78	0.45	0.49	0.31	0.48	0.19	0.91	12.33	2.38	207.16
茨城	8.83	1.06	0.63	0.60	79.49	0.19	0.17	0.13	0.20	0.08	0.38	5.13	1.44	98.33
栃木	8.41	1.00	0.60	0.58	0.31	52.65	0.26	0.12	0.19	0.07	0.36	4.93	0.54	70.04
群馬	4.36	0.53	0.32	0.30	0.17	0.12	65.70	0.06	0.10	0.04	0.19	3.63	2.24	77.78
新潟	9.51	1.12	0.67	0.65	0.34	0.20	0.26	70.71	0.21	0.08	0.40	3.24	1.08	88.48
長野	33.86	4.03	2.41	2.31	1.25	0.72	0.39	0.49	55.72	0.30	1.46	21.40	6.52	130.84
山梨	7.32	0.87	0.52	0.50	0.27	0.16	0.13	0.11	0.17	20.00	0.32	4.46	0.96	35.78
静岡	30.50	3.66	2.18	2.09	1.13	0.65	0.65	0.44	0.70	0.27	98.25	18.57	1.18	160.27
他地域	8.63	84.62	75.49	62.74	22.33	4.55	6.01	11.12	13.67	5.21	27.59	0.81	0.17	322.96
他国	33.15	17.92	12.62	10.52	5.12	5.96	5.98	2.96	4.24	1.34	6.51	1.27	0.17	107.75
計	2151.59	480.99	315.82	297.08	140.73	82.12	83.94	97.58	93.53	34.58	170.63	480.86	55.65	4465.10

が圧倒的である。特に対事業所サービスにおいてその効果が顕著である。東京以外のほとんどの地域では自地域の需要によって自地域の対事業所サービスに生産誘発を起こす額と東京の対

事業所サービスに生産誘発を発生させる額とがほとんど同じ水準になっている。

5-2 分業率による分析結果

次に居城（2012）では行えなかった分業率の検討を長谷部（2002）による総投入基準分業率を用いてみていこう。まず関東地域間産業連関表を1部門に統合した表5-11における総投入基準分業率について説明しよう。表を縦方向に見ると、表頭の地域が生産を行う際に、どの地域から中間財の投入を行うか、直接間接の波及効果を含めて比率として示されている。

表中の網掛けは自地域からの投入分になるため、地域のいわば直接・間接の波及を含めた投入における地域の自給率を示すことになる。以下、この自給率を県産化率と呼ぶことにする。この表をみると、その県産化率は、東京の66%が飛びぬけて高く、以下長野の40%、千葉の39%、埼玉の36%と続く。表頭の東京を下に見ていけば、東京が生産を行う際に、自地域から66%、関東以外の他地域から14%、外国から6%、神奈川から3%等の投入を行っているこ

とがわかる。続いて、表頭の神奈川を下に見ていけば、東京から14%、自地域から35%、関東以外の他地域から15%、外国から13%、千葉、茨城から4%の投入を行っていることがわかる。すなわち、生産を行う際に、自地域以外では東京からの投入比率が大きい。こうした状況は、他の9県においても同様である。このことから、最終需要の規模効果を含めた拡大逆行列においても、中間財の投入関係を見た分業率という比率でみても、関東地域において、東京の存在感は大きいものであることが確認できる。次に2005年の結果を2000年の表5-12と比較してみよう。2000年では、東京の県産化率は84%余りと2005年と比べ高かった。その分、2005年では、神奈川、千葉、埼玉、茨城などへの分業率が上昇している。神奈川では、2000年から2005年にかけて県産化率を減少させ、かつ東京への分業率も低下しているが、他の関東地域への分業率を上昇させている。このことは千葉、茨

表5-11 総投入基準分業率 2005年 1部門

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	66.03	13.99	13.81	15.21	12.45	11.77	10.81	10.11	10.47	12.84	11.39
神奈川	3.31	35.59	4.32	5.27	4.46	6.86	3.94	1.91	2.52	3.98	5.30
千葉	2.62	4.18	39.08	4.38	5.19	4.47	3.76	1.42	1.56	2.10	2.54
埼玉	2.30	2.75	3.31	36.05	3.34	3.01	7.30	1.44	1.80	1.73	2.64
茨城	1.34	4.15	4.32	3.41	35.31	3.18	3.51	0.78	0.91	1.35	1.58
栃木	0.63	2.22	1.71	2.14	3.64	30.41	2.84	0.38	0.84	0.62	0.79
群馬	0.71	1.40	1.08	3.30	1.35	2.62	33.75	0.50	1.19	0.71	0.87
新潟	0.40	0.60	0.65	0.87	0.73	0.71	0.99	31.60	1.35	0.54	0.47
長野	0.49	0.82	0.46	1.20	0.79	0.96	1.89	0.57	40.69	2.38	0.56
山梨	0.19	0.49	0.22	0.70	0.19	0.20	0.31	0.13	0.87	35.92	0.90
静岡	1.22	4.53	1.69	2.36	2.00	2.05	2.87	0.64	1.73	1.68	38.75
他地域	14.18	15.60	13.23	17.05	19.82	15.89	14.33	30.55	28.43	27.25	28.21
外国	6.57	13.70	16.12	8.08	10.72	17.86	13.70	19.97	7.63	8.90	6.01
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表5-12 総投入基準分業率 2000年 1部門

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	83.97	15.68	14.15	26.33	16.15	14.97	12.53	13.35	13.00	13.22	13.37
神奈川	1.47	39.07	4.94	5.21	4.58	5.49	4.91	2.60	3.00	3.42	5.68
千葉	0.96	4.52	38.61	4.03	6.09	3.84	4.18	2.34	1.62	1.81	2.65
埼玉	1.40	3.19	4.32	30.43	4.58	5.84	7.48	1.66	1.87	2.28	2.06
茨城	0.50	2.07	5.76	2.87	37.26	5.24	2.76	1.24	1.02	1.44	1.30
栃木	0.35	2.20	1.36	2.43	2.78	28.57	3.69	1.27	1.18	0.77	0.93
群馬	0.33	1.76	1.00	2.77	1.27	3.74	30.01	0.56	0.84	0.77	0.97
新潟	0.24	0.72	0.60	0.91	0.67	0.92	0.85	51.00	2.03	0.49	0.56
長野	0.26	0.88	0.75	1.22	0.90	1.73	1.59	1.92	38.65	3.51	0.74
山梨	0.17	0.47	0.24	0.38	0.29	0.16	0.32	0.17	0.56	34.41	1.98
静岡	0.46	3.75	1.66	3.15	1.97	1.91	2.96	1.09	2.67	3.58	39.67
他地域	6.82	17.26	15.94	15.06	15.22	11.86	14.32	16.22	26.87	27.89	25.53
外国	3.07	8.44	10.68	5.21	8.24	15.72	14.40	6.58	6.70	6.41	4.55
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

城といった地域も同様である。このことから、関東地域における分業率は全体として上昇したと考えられるだろう。

次に、この総投入基準分業率を、一般機械（表5-13、表5-14）、電気機械（表5-15、表5-16）、輸送機械（表5-17、表5-18）、対事業所サービス（表5-19、表5-20）、対個人サービス（表5-21、表5-22）の部門別

に2000年と2005年で見てみよう。全般的には、東京の県産化率、および各地域の東京への分業率は減少傾向にある。このことから拡大逆行列による規模効果でみると、東京は各地域の需要によって生産誘発をうける額は上昇しているものの、分業率でみると、東京は各地域の生産によって財・サービスを供給する割合は低くなったと言えるだろう。また、東京が投入する際の

表5-13 総投入基準分業率 一般機械（2005年）

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	43.45	13.10	10.54	11.03	10.02	9.34	8.95	11.76	8.60	10.64	9.85
神奈川	7.62	28.51	5.88	4.90	5.26	5.87	3.97	2.07	2.47	5.08	4.12
千葉	6.18	6.63	28.62	7.06	5.51	9.24	5.62	3.52	3.27	2.93	3.01
埼玉	4.42	3.23	3.85	32.30	6.13	2.37	8.06	2.33	2.77	1.52	1.99
茨城	6.32	5.97	6.26	4.69	27.44	4.63	5.84	1.51	1.37	1.48	1.96
栃木	2.03	3.16	5.95	2.02	3.02	23.38	2.77	0.78	1.04	0.70	0.84
群馬	2.64	2.26	3.90	4.01	4.48	2.23	29.35	0.67	1.82	1.41	1.21
新潟	0.58	0.89	1.00	0.94	1.93	1.49	1.12	20.11	1.46	0.88	0.53
長野	0.78	2.18	1.12	1.34	1.36	5.17	3.15	0.66	34.63	2.76	0.62
山梨	0.92	1.50	0.48	0.79	0.52	0.29	0.65	0.18	0.58	30.45	1.15
静岡	1.31	3.65	2.87	1.58	2.44	1.13	2.03	0.75	1.67	1.12	31.47
他地域	14.92	20.02	20.37	19.21	22.48	19.40	16.22	29.59	33.40	30.51	37.09
他国	8.82	8.90	9.16	10.14	9.41	15.46	12.25	26.07	6.91	10.53	6.16
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表5-14 総投入基準分業率 一般機械（2000年）

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	51.32	13.73	12.30	13.73	12.08	11.51	9.41	13.39	9.35	10.51	10.53
神奈川	6.52	28.15	6.25	5.12	5.58	5.88	4.10	2.40	2.56	5.05	4.43
千葉	4.46	6.72	28.14	6.94	5.36	8.37	5.68	3.52	3.21	3.24	3.55
埼玉	3.71	3.51	4.16	29.86	6.33	4.15	8.60	2.49	3.00	1.80	3.31
茨城	5.21	5.38	6.15	4.54	26.11	4.75	5.27	1.82	1.57	1.76	2.17
栃木	1.62	3.12	5.12	2.27	3.16	21.43	2.71	0.98	1.13	0.77	0.99
群馬	2.08	2.57	3.60	3.92	4.03	2.86	29.32	0.78	1.87	1.26	1.43
新潟	0.46	0.94	0.97	0.92	1.72	1.33	1.08	19.65	1.49	0.87	0.59
長野	0.61	2.25	1.23	1.48	1.51	4.41	3.05	1.37	33.20	2.72	0.78
山梨	0.88	1.31	0.48	0.69	0.65	0.33	0.62	0.25	0.58	29.20	1.41
静岡	1.01	3.73	2.71	1.68	2.28	1.47	2.12	0.95	1.94	1.53	28.76
他地域	13.81	19.67	20.13	18.93	21.92	18.94	15.96	28.69	32.90	30.68	35.42
他国	8.31	8.94	8.77	9.92	9.27	14.59	12.07	23.70	7.20	10.61	6.63
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表5-15 総投入基準分業率 電気機械（2005年）

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	48.02	12.29	11.34	10.77	11.69	8.26	9.98	6.04	7.23	11.81	9.44
神奈川	5.98	29.92	5.33	4.22	4.27	5.16	3.41	1.43	2.39	4.38	3.93
千葉	2.50	3.76	27.73	3.63	4.03	3.82	4.44	0.98	1.54	2.73	2.54
埼玉	4.80	3.09	5.41	32.67	3.60	2.57	7.08	1.60	1.39	1.98	2.55
茨城	1.82	4.69	5.40	2.65	29.26	2.36	4.35	0.82	0.83	1.00	2.08
栃木	1.89	3.20	5.80	2.40	3.60	28.96	2.94	0.53	1.22	0.57	0.79
群馬	1.24	1.21	2.41	4.73	1.36	2.93	30.51	0.62	1.23	0.59	1.54
新潟	0.52	0.68	0.93	1.27	1.28	0.50	0.92	20.47	1.61	0.39	0.63
長野	1.37	1.59	2.31	2.38	1.65	1.52	3.07	1.18	33.25	1.45	1.32
山梨	0.66	1.02	0.76	1.78	0.28	0.26	0.35	0.32	1.59	28.69	2.33
静岡	2.62	5.59	4.96	2.82	1.14	1.40	2.24	0.81	1.78	1.09	32.45
他地域	13.70	18.52	16.03	16.87	23.76	24.32	18.44	38.28	34.72	30.50	32.06
他国	14.87	14.42	11.58	13.82	14.10	17.94	12.27	26.92	11.23	14.82	8.34
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

他の関東地域から投入する割合も全般的に上昇していることから、東京の需要拡大による生産誘発の恩恵は各地域にとって受けやすい構造となってきたといえよう。

個別産業では、まず、輸送機械における分業率に注目したい。2005年において神奈川の輸送機械が生産を行う際の分業率は、高いほうから静岡、東京、栃木、埼玉の順となる。2000年で

は、東京、静岡、栃木、埼玉の順であったので、静岡から投入率が高まったことになる。このことから、愛知との繋がりが強いというイメージのある静岡の輸送機械産業だが、それだけではなく、神奈川との関係も強く、また近年強まっていると考えられる。次に対事業所サービスを見ると、東京の県産化率が他産業と比べても高く、また他の関東地域の東京に対しての

表5-16 総投入基準分業率 電気機械 (2000年)

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	52.85	13.78	12.34	14.53	13.29	11.66	11.78	7.74	7.98	11.70	10.88
神奈川	5.32	29.13	5.85	5.05	4.42	5.03	4.51	2.05	2.50	4.08	4.17
千葉	1.88	4.30	26.55	3.61	4.04	3.84	4.34	1.24	1.45	2.45	2.51
埼玉	4.20	3.37	5.30	29.14	4.61	4.25	7.58	1.86	1.54	2.41	2.53
茨城	1.35	4.09	6.63	2.66	26.53	3.19	3.84	0.89	0.83	1.05	1.91
栃木	1.53	2.88	4.89	2.53	3.71	24.49	2.61	0.62	1.18	0.65	0.85
群馬	0.97	1.35	2.24	4.02	1.44	2.79	27.46	0.70	1.07	0.76	1.49
新潟	0.44	0.71	0.99	1.16	1.24	0.61	0.91	19.84	1.60	0.44	0.59
長野	1.20	1.75	2.52	2.54	2.09	2.27	2.78	2.43	32.63	2.54	1.40
山梨	0.57	1.07	0.67	1.42	0.37	0.37	0.53	0.35	1.42	26.64	2.94
静岡	2.15	5.37	4.55	3.04	1.39	1.67	3.24	1.05	1.82	2.04	30.46
他地域	12.88	18.15	16.31	16.88	23.28	23.59	18.49	36.42	34.61	30.73	31.64
他国	14.67	14.06	11.15	13.43	13.60	16.25	11.93	24.82	11.37	14.50	8.64
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表5-17 総投入基準分業率 輸送機械 (2005年)

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	38.34	9.50	10.79	11.33	8.59	7.52	7.02	5.55	5.63	7.76	7.70
神奈川	10.47	26.95	7.23	12.36	7.64	20.01	6.40	3.07	2.80	8.06	8.04
千葉	3.85	3.46	21.26	3.44	3.95	4.07	3.31	2.99	2.43	1.99	2.00
埼玉	4.48	5.14	15.24	21.12	4.10	5.86	11.00	2.26	4.19	1.88	3.41
茨城	2.35	2.94	4.79	2.74	23.05	1.96	3.74	1.26	1.16	2.70	1.47
栃木	2.96	5.52	2.93	3.37	5.10	16.56	3.81	0.73	1.22	1.30	1.58
群馬	3.02	4.40	3.45	6.10	1.88	5.22	25.70	0.88	4.07	2.10	1.31
新潟	0.31	0.45	0.66	0.59	1.05	0.42	0.62	16.70	0.99	0.61	0.34
長野	0.75	1.27	0.74	2.03	1.06	0.84	1.49	0.42	20.90	5.17	0.67
山梨	0.21	0.80	0.26	0.52	0.39	0.27	0.24	0.12	2.09	17.75	0.94
静岡	2.75	11.66	2.58	4.78	1.93	6.71	4.48	0.84	1.60	2.96	33.07
他地域	18.31	20.28	21.05	23.31	29.47	18.62	14.47	39.56	47.24	39.17	34.05
他国	12.20	7.63	9.02	8.31	11.81	11.95	17.74	25.61	5.69	8.53	5.41
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表5-18 総投入基準分業率 輸送機械 (2000年)

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	45.19	11.11	12.34	11.38	9.68	9.12	7.21	7.74	6.23	8.33	8.27
神奈川	9.01	26.97	5.85	6.79	7.95	18.61	6.30	3.59	2.93	8.36	8.09
千葉	2.58	3.82	26.55	22.41	4.01	4.31	3.33	2.87	2.34	2.31	2.18
埼玉	3.80	5.06	5.30	14.87	4.23	6.00	10.59	2.47	3.96	2.28	3.41
茨城	1.62	2.87	6.63	5.06	21.95	2.54	3.41	1.35	1.16	2.74	1.44
栃木	2.49	5.50	4.89	2.68	4.90	16.96	3.91	0.98	1.24	1.34	1.60
群馬	2.68	4.68	2.24	3.46	2.23	5.48	26.54	1.33	3.91	2.45	1.62
新潟	0.23	0.49	0.99	0.68	0.96	0.51	0.61	16.67	1.16	0.60	0.42
長野	0.60	1.25	2.52	0.74	1.05	0.98	1.38	0.82	20.33	4.47	0.78
山梨	0.15	0.75	0.67	0.24	0.39	0.23	0.24	0.16	1.76	17.68	1.09
静岡	1.88	10.25	4.55	2.27	2.51	5.26	4.61	1.20	2.42	2.86	31.81
他地域	17.60	19.27	16.31	20.76	28.77	18.01	13.64	37.04	46.53	37.74	33.51
他国	12.18	7.99	11.15	8.67	11.36	11.99	18.23	23.77	6.03	8.83	5.77
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表 5-19 総投入基準分業率 対事業所サービス (2005年)

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	72.60	19.82	18.25	17.70	17.17	15.45	16.00	18.36	17.40	19.89	20.66
神奈川	2.87	36.32	4.82	5.81	5.13	8.44	3.72	2.05	2.15	3.59	4.03
千葉	1.42	2.06	32.73	2.19	2.49	2.83	2.16	0.68	1.13	1.25	1.36
埼玉	1.75	2.84	6.67	37.25	4.04	2.96	6.05	1.00	1.76	1.53	2.51
茨城	1.08	2.73	2.68	2.34	33.85	2.47	2.78	0.42	0.63	1.06	0.94
栃木	0.40	2.25	3.30	1.74	2.33	27.22	1.74	0.32	0.44	0.52	0.53
群馬	0.54	1.78	2.73	3.49	2.53	2.58	37.09	0.61	1.53	0.91	0.69
新潟	0.26	0.49	0.61	0.63	1.10	0.76	0.59	35.24	0.64	0.28	0.28
長野	0.37	1.34	0.98	1.24	0.92	2.42	1.71	0.42	43.48	2.05	0.43
山梨	0.18	0.88	0.36	0.64	0.37	0.24	0.34	0.14	0.73	37.22	0.49
静岡	0.75	4.28	2.46	2.36	1.90	2.61	2.26	0.54	1.00	1.34	42.88
他地域	13.31	18.06	17.01	17.20	20.75	17.41	13.93	26.56	24.59	24.50	21.31
他国	4.47	7.13	7.40	7.40	7.43	14.62	11.62	13.66	4.53	5.87	3.88
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表 5-20 総投入基準分業率 対事業所サービス (2000年)

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	73.41	20.59	19.55	22.19	18.83	16.63	16.68	17.73	16.95	19.25	19.45
神奈川	2.46	37.50	4.51	5.42	4.92	7.62	3.68	2.33	2.22	3.74	4.19
千葉	1.31	2.08	33.64	2.20	2.48	2.65	2.15	0.97	1.17	1.31	1.50
埼玉	1.68	2.72	6.26	33.96	3.93	3.47	6.17	1.40	1.83	1.78	2.63
茨城	0.96	2.48	3.11	2.19	33.67	2.58	2.58	0.68	0.71	1.07	1.00
栃木	0.36	2.06	2.84	1.76	2.26	27.90	1.75	0.52	0.54	0.61	0.62
群馬	0.47	1.72	2.40	3.44	2.22	2.49	37.39	0.77	1.53	1.09	0.84
新潟	0.23	0.46	0.56	0.59	0.98	0.71	0.57	33.19	0.67	0.27	0.32
長野	0.34	1.21	0.89	1.24	0.87	2.17	1.52	0.92	42.97	1.92	0.50
山梨	0.17	0.75	0.32	0.54	0.37	0.22	0.34	0.18	0.66	37.24	0.69
静岡	0.65	3.80	2.16	2.21	1.86	2.20	2.21	0.74	1.35	1.49	42.26
他地域	13.45	17.47	16.67	16.84	20.33	16.93	13.66	26.65	24.53	24.14	21.68
他国	4.51	7.17	7.10	7.43	7.27	14.42	11.30	13.92	4.85	6.09	4.33
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表 5-21 総投入基準分業率 対個人サービス (2005年)

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	56.72	14.00	14.25	14.74	14.33	11.78	12.52	9.91	12.29	13.37	12.98
神奈川	3.91	41.66	3.31	3.58	4.12	4.02	3.31	1.44	3.67	3.32	5.01
千葉	4.31	5.86	43.69	3.50	4.01	2.96	3.01	0.83	1.71	1.63	1.98
埼玉	2.94	2.58	3.57	39.53	2.89	2.48	4.50	0.88	1.47	1.55	1.73
茨城	2.02	3.22	4.26	3.39	41.02	9.19	2.64	0.47	0.90	0.87	1.22
栃木	1.13	1.30	1.11	2.72	3.65	33.51	3.46	0.28	0.70	0.38	0.49
群馬	1.21	1.52	1.34	2.22	1.43	1.96	41.16	0.40	1.08	0.42	1.23
新潟	0.59	0.78	0.95	1.33	0.65	0.85	1.07	31.64	1.13	0.54	0.55
長野	0.76	0.77	0.68	1.11	1.27	0.80	2.00	0.64	48.52	2.29	0.47
山梨	0.27	0.32	0.28	0.85	0.26	0.25	0.54	0.11	0.63	43.09	0.59
静岡	2.10	4.35	1.76	2.68	4.49	2.34	2.53	0.51	1.48	2.08	43.70
他地域	15.27	14.83	15.27	17.30	13.80	12.16	11.99	34.07	19.71	24.13	23.71
他国	8.77	8.81	9.52	7.04	8.08	17.69	11.25	18.82	6.71	6.32	6.32
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表5-22 総投入基準分業率 対個人サービス (2000年)

単位：%

	東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	群馬	新潟	長野	山梨	静岡
東京	61.57	14.56	14.94	17.88	15.08	12.55	13.50	11.05	12.42	13.34	13.36
神奈川	3.17	41.46	3.47	3.58	4.00	3.83	3.39	1.72	3.54	3.17	4.93
千葉	3.52	5.35	41.32	3.72	4.31	2.96	3.32	1.32	1.90	1.90	2.06
埼玉	2.50	2.62	4.02	36.22	3.23	2.81	4.77	1.22	1.59	1.59	1.65
茨城	1.54	3.40	4.85	3.40	40.30	8.33	2.84	0.78	0.99	1.00	1.34
栃木	0.87	1.43	1.24	2.54	3.31	33.47	3.63	0.49	0.86	0.45	0.50
群馬	0.93	1.43	1.36	2.06	1.46	1.87	39.54	0.50	1.07	0.59	1.03
新潟	0.54	0.83	0.91	1.38	0.73	0.91	1.03	30.69	1.25	0.56	0.54
長野	0.62	0.76	0.73	1.00	1.07	0.74	1.77	0.77	47.09	2.34	0.54
山梨	0.23	0.32	0.31	0.78	0.26	0.24	0.49	0.15	0.61	42.21	0.61
静岡	1.63	4.33	2.02	2.97	4.21	2.17	2.53	0.79	1.82	2.44	43.52
他地域	14.70	14.70	15.72	17.46	14.03	12.38	12.26	32.51	19.83	23.94	23.63
他国	8.19	8.81	9.10	7.01	7.98	17.75	10.92	17.99	7.03	6.46	6.29
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

分業率も高い。このことから、対事業所サービスにおいては東京が他地域に対して優位にたっていることがわかる。

5-3 仮説的抽出法

最後に、仮説的抽出法によって、輸送機械を抽出した場合、各地域のどの産業にどれほどの影響が出るかを検討しよう。

表5-23は、表示年次において表頭の地域の輸送機械を抽出した場合、どの地域のどの産業の減少額が大きいのか、順で示している。言い換えればこと順位の高い地域の産業は表頭の地域の輸送機械との繋がりが強い産業であると考えられる。1列目の神奈川2005年では、2005年の神奈川の輸送機械産業を抽出した場合であるが、最も生産額の減少が大きいのが静岡の輸送機械の約5100億円である。次に栃木の輸送機械の約2300億円、次いで群馬の輸送機械、埼玉の輸送機械と続く。また、その次に神奈川の教育・研究部門の生産減少が大きい⁸⁾、これは輸送機械産業の企業内研究部門が部門統合では教育・研究部門に含まれていることに起因すると考えられる。次に2000年の神奈川において輸送機械産業を抽出した結果であるが、東京の輸送機械、静岡の輸送機械、栃木の輸送機械の順で減少額が大きくなっている。2005年にかけての変化としては、東京の輸送機械の減少額が小さくなり、代わって静岡の輸送機械の減少額が大きくなっている。このことから、静岡と神奈川の輸送機械の繋がりが強くなっていることが改

めて確認できるだろう⁸⁾。2005年の埼玉の輸送機械を抽出した場合の減少額は、神奈川の輸送機械、群馬の輸送機械、東京の輸送機械、静岡の輸送機械の順で大きい。2005年の静岡の輸送機械を抽出した場合の減少額は、神奈川の輸送機械、静岡の教育・研究、静岡の他事業所サービスの順である。

次に、生産額の減少額ではなく、その地域のその産業がどれくらいの割合で減少するか減少率の順番を表5-24で見てみよう。2005年の神奈川の輸送機械を抽出した場合、もっとも減少率の大きいのが、山梨の輸送機械の約24%である。次いで栃木の輸送機械の約14%、群馬の非鉄金属の約13%となっている。減少率でみているので、その産業の生産額の規模が大きくなっても減少額が相対的に大きければ減少率は大きくなる。すなわち、与える影響の割合は、減少率のほうにより明確になるだろう。2000年の神奈川の輸送機械を抽出した場合は、栃木の輸送機械、茨城の輸送機械、山梨の輸送機械の順で減少率が大きくなっている。また減少額が大き

8) 神奈川の輸送機械と東京の輸送機械との繋がりが2005年にかけて弱くなっていること背景として、以下のような点が予想される。すなわち、2001年3月に日産の村山工場の生産が終了したため、2005年では神奈川における日産関連の各工場と東京の日産村山工場関連との取引関係が減少し、そのことが神奈川と東京の輸送機械における繋がりの低下を招いたのではないかという点である。ただ、このことはあくまで予想であり本稿の枠組みでは個別の事業所間の取引について特定することはできない。その背景について実態調査をもとに検証されるものである点に注意が必要である。

表 5-23 生産額減少額（各地域の輸送機械産業を抽出した結果）

単位：百億円

神奈川 2005年			神奈川 2000年			埼玉 2005年			静岡 2005年		
静岡	輸送機械	51.12	東京	輸送機械	24.30	神奈川	輸送機械	30.87	神奈川	輸送機械	24.92
栃木	輸送機械	23.37	静岡	輸送機械	23.17	群馬	輸送機械	14.86	静岡	教育・研究	17.22
群馬	輸送機械	19.99	栃木	輸送機械	20.70	東京	輸送機械	14.14	静岡	対事業所サービス	12.04
埼玉	輸送機械	18.32	群馬	輸送機械	18.97	静岡	輸送機械	11.49	静岡	商業	10.76
神奈川	教育・研究	15.26	神奈川	教育・研究	14.32	埼玉	教育・研究	8.74	東京	対事業所サービス	8.92
神奈川	商業	14.68	東京	対事業所サービス	13.98	埼玉	商業	8.23	東京	輸送機械	8.64
東京	輸送機械	14.53	神奈川	対事業所サービス	12.10	栃木	輸送機械	7.63	埼玉	輸送機械	7.29
神奈川	鉄鋼	13.38	神奈川	商業	11.79	埼玉	対事業所サービス	7.50	静岡	運輸	7.02
東京	対事業所サービス	10.60	神奈川	鉄鋼	10.70	東京	対事業所サービス	6.70	静岡	その他の製造工業	5.82
神奈川	対事業所サービス	9.96	千葉	鉄鋼	10.53	千葉	鉄鋼	6.41	静岡	金融保険	5.47
千葉	鉄鋼	9.93	埼玉	輸送機械	9.68	長野	輸送機械	4.30	栃木	輸送機械	5.10
神奈川	運輸	6.68	神奈川	運輸	7.92	東京	商業	3.73	東京	商業	4.93
東京	商業	5.80	東京	商業	7.07	埼玉	運輸	3.71	静岡	電カ・ガス熱供給・水道廃棄物	4.51
神奈川	電カ・ガス熱供給・水道廃棄物	5.72	東京	その他の製造工業	5.83	埼玉	その他の製造工業	3.65	埼玉	その他の製造工業	4.41
東京	通信放送	4.16	神奈川	電カ・ガス熱供給・水道廃棄物	5.45	埼玉	電気機械	3.41	千葉	鉄鋼	4.01

表 5-24 生産額減少率（各地域の輸送機械産業を抽出した結果）

単位：%

神奈川 2005年			神奈川 2000年			埼玉 2005年			静岡 2005年		
山梨	輸送機械	24.11	栃木	輸送機械	18.87	長野	輸送機械	11.52	静岡	鉄鋼	19.25
栃木	輸送機械	14.18	茨城	輸送機械	17.25	東京	輸送機械	8.35	山梨	輸送機械	15.87
群馬	非鉄金属	13.05	山梨	輸送機械	15.82	群馬	非鉄金属	8.32	静岡	対事業所サービス	8.86
神奈川	鉄鋼	11.97	東京	輸送機械	14.14	群馬	輸送機械	7.97	山梨	非鉄金属	8.17
長野	輸送機械	11.02	神奈川	鉄鋼	13.76	神奈川	輸送機械	6.85	静岡	教育・研究	7.79
静岡	輸送機械	10.84	群馬	輸送機械	10.17	茨城	輸送機械	6.56	静岡	非鉄金属	7.55
群馬	輸送機械	10.72	千葉	輸送機械	7.57	群馬	鉄鋼	5.25	神奈川	輸送機械	5.53
茨城	輸送機械	10.03	長野	輸送機械	7.35	埼玉	鉄鋼	4.75	静岡	電カ・ガス熱供給・水道廃棄物	5.20
千葉	輸送機械	9.16	東京	鉄鋼	6.57	栃木	輸送機械	4.63	東京	輸送機械	5.10
東京	輸送機械	8.58	静岡	輸送機械	6.14	東京	鉄鋼	3.71	静岡	分類不明	5.09
埼玉	輸送機械	6.97	千葉	鉄鋼	5.17	埼玉	対事業所サービス	3.71	静岡	窯業・土石製品	4.97
栃木	非鉄金属	4.68	埼玉	輸送機械	5.02	埼玉	窯業・土石製品	3.50	静岡	商業	4.81
群馬	鉄鋼	4.42	新潟	鉄鋼	4.68	千葉	輸送機械	3.46	静岡	運輸	4.42
神奈川	窯業・土石製品	4.25	東京	窯業・土石製品	4.62	埼玉	電カ・ガス熱供給・水道廃棄物	3.24	静岡	金融保険	4.42
茨城	非鉄金属	4.06	埼玉	鉄鋼	4.19	埼玉	教育・研究	2.82	千葉	輸送機械	4.01

く、かつ上昇していた静岡の輸送機械であるが、減少率で見ても、2000年の約6%から、2005年の約10%と上昇しており、神奈川と静岡の輸送機械の関係は、規模で見ても比率で見ても強まっていることがわかるだろう。埼玉の輸送機械を抽出した場合の減少率は、長野の輸送機械、東京の輸送機械、群馬の輸送機械の順であり、静岡の輸送機械を抽出した場合の減少率は、静岡の鉄鋼、山梨の輸送機械、静岡の対事業所サービスの順であった。

提示された仮説については、ここまでの分析において、「関東内部においては、東京以外の関東地域の需要によって東京の生産誘発が拡大

する一方、東京の需要による東京以外の関東地域の生産誘発はそれほど大きくないであろう」ということは、2000年に引き続いて2005年にも言えるが、そうした傾向がさらに顕著になってきたとは言えないという結論である。また、「神奈川の製造業の関東地域に与える生産誘発効果は低下しているのではないかと」という点について、確かにその通りであるとの結論になった。この分析の過程の中で関東地域において代わって存在感を高めているのが、静岡であること、特に輸送機械産業では、静岡と神奈川の取引関係が強まっていることが確認できた。

6. まとめ

ここまでの2005年の関東地域間産業連関表によって以上のような点が明らかになった。

第一に、居城（2012）の時に検討された「関東内部においては、東京以外の関東地域の需要によって東京の生産誘発が拡大する一方、東京の需要による東京以外の関東地域の生産誘発はそれほど大きくないであろう」という仮説は2005年においても確かに言えるが、関東内部においてはそうした傾向は2000年と比べやや弱まったと言えるだろう。むしろ、関東地域外のその他日本の需要に対する東京の生産誘発の拡大のほうが顕著である。

第二に、第一の結果は、分業率を用いた率の分析の場合にも妥当する。それは、関東内部において、東京の県産化率が低まり、東京以外の地域の分業率が高まっていることから、構造としては、東京の生産拡大による生産誘発の恩恵を受けやすくなっていることがわかった。

第三に、拡大逆行列の分析を個別産業ごとに見てみると、居城（2012）の分析の2000年では、一般機械、電気機械、輸送機械などの製造業の誘発効果は神奈川が大きく、対事業所サービス、対個人サービスなどサービス業の誘発効果は東京が高かった。しかし、本稿による2005年の分析では、一般機械の「誘発した値」と「誘発された値」、輸送機械の「誘発した値」は神奈川が最大であったが、電気機械の「誘発した値」と「誘発された値」、輸送機械の「誘発された値」では、神奈川が最大ではなかった。すなわち、関東地域の製造業における神奈川の地位は2005年にかけて低下傾向にある。また、対事業所サービス、対個人サービスなどサービス業の誘発効果は相変わらず東京が高かった。

第四に、個別産業における分業率の検討から、神奈川の輸送機械の分業率において、2000年から2005年にかけて、東京への分業率が低下し、静岡への分業率が高まっていたことが分かった。

第五に、仮説的抽出法を用いた検討から、2005年において神奈川の輸送機械を抽出した場合の生産減少額は、静岡の輸送機械が最大であった。2000年において、神奈川の輸送機械を抽出した場合の生産減少額は東京の輸送機械が最大であった。第四、第五のまとめを踏まえると、輸送機械においては、2005年にかけて神奈川と東京の関係が弱まり、神奈川と静岡の関係が強まっていると考えることができるだろう。

全体を通してみると、東京は関東以外の他の日本の需要によって、生産誘発を高める一方、関東域内に対しては分業率を高めるなど、東京以外の関東地域のにとっては、東京の拡大に伴う恩恵を受けやすい状況が2000年と比べ、2005年にはあったことが確認できた。

今後の課題としては、本稿において明らかになった2000年から2005年にかけての関東地域における状況変化がどのような背景・要因によって引き起こされたのかについて分析を進めることが挙げられる。また、こうした東京を中心とした関東地域の構造が、関東以外の日本や、中国・韓国をはじめとする東アジア諸国、あるいは北米、欧州などとうどう結びついていたか、居城（2013）での2000年日中韓地域間国際産業連関表での作成・分析の経験を踏まえて分析を拡張していきたい。

参考文献

- 石川良文・宮城俊彦（2003）「全国都道府県間産業連関表による地域間産業連関構造の分析」、『地域学研究』、第34巻1号、日本地域学会、pp139-152
- 居城琢（2006）「家計内生化による日本経済のCO₂排出構造の変化—産業部門と家計との相互作用」、『産業連関—イノベーション&IOテクニク』第14巻1号、pp17-26
- 居城琢（2011）「関東流域圏のウォーターフットプリント分析—関東地域間産業連関表と水使用データの作成を通じて」、『産業連関—イノベーション&IOテクニク』第19巻2号、pp.56-66
- 居城琢（2012）「関東地域における地域間分業関係の分析—2000年関東地域間産業連関表の作成と東京・神奈川が関東地域やその他地域に及ぼす生産誘発効果の検討—」、『流通経済大学論集』第47巻3号、pp95-114

- 居城琢 (2013) 「日中韓の国際間・地域間分業構造—2000年日中韓地域間国際産業連関表の作成を通じて」『流通経済大学論集』第47巻4号, pp85-104
- 国立大学法人静岡大学・富士山静岡空港地域経済波及効果分析・調査研究プロジェクトチーム(代表者特任教授 土居英二 (2011) 『富士山静岡空港波及効果分析業務・分析結果報告書』静岡県文化・観光部空港利用政策課
- 財団法人 関西社会経済研究所 (2008) 『関西地域間産業連関表の作成方法 (2000年版)』
- 財団法人 東北活性化研究センター (2011) 「平成17年東北地域間産業連関表に関する報告書」
- 財団法人 中部産業・地域活性化センター (2011) 「中部圏地域間産業連関表2005年版—中部圏の地域経済構造」
- 下山朗 (2011) 「地域経済の相互関係と公共投資—北海道地域間産業連関表を用いた域内循環の検討」『経済学論究』第65巻1号, pp95-115, 関西学院大学経済学部研究会
- 鈴木英之 (2006) 「生産誘発から見た地域集中の構造—平成12年地域間産業連関表作成による地域間相互依存関係の分析—」『地域政策研究』Vol.18
- 清响一郎 (2007) 「関東地区自動車・部品産業の集積と地域振興の課題」(小林英夫・丸川知雄編著『地域振興における自動車・部品産業の役割』, 第2章所収, 社会評論社)
- 野崎道哉 (2013) 「一仮説的抽出法による産業連関分析—もし中部圏に自動車産業がなかったとしたら地域産業構造はどのような影響を受けるか?」『中部圏研究』No.182, pp52-61, 公益財団法人中部圏社会経済研究所
- 萩原泰治 (2011) 「47都道府県間接続産業連関表の作成と分析」『神戸大学経済学研究年報』(58), pp33-46
- 長谷部勇一 (2002) 「東アジアにおける貿易と経済成長: 1985-90-95年アジア国際産業連関表による相互依存関係の分析」『横浜国際社会科学研究所』第7巻3号, pp125-145
- 長谷部勇一・藤川学・シュレスト・ナゲンドラ (2012) 「東アジアにおける経済構造変化とカーボンリーケージ—2005年アジア国際産業連関表の推計をふまえて—」『一橋大学 経済研究』Vol.63, No.2
- 人見和美・Pongsun Bunditsakulchai (2008) 「47都道府県多地域産業連関表の開発—内部・外部乗数による都道府県間生産誘発構造の分析」『電力中央研究所報告』研究報告Y07035, 電力中央研究所
- 丸山貞夫 (1992) 「昭和60年東京圏産業連関表について」『イノベーション&IOテクニク』第3巻1号: pp49-55
- 宮沢健一 (1964) 「地域経済と産業連関の構造—地域間逆行列係数の分解表示について」『横浜市立大学論叢, 社会科学系列』, 15巻2号
- 武者加苗 (2008) 「関西地域における投資の影響: 関西地域間産業連関表による計測」『関西学院経済学研究』39: pp.123-147
- 武者加苗 (2012) 「関西地域間産業連関表による関西経済の構造: 2000年版および2005年版の比較分析」『経済学論究』65巻4号, pp199-222, 関西学院大学
- 山田光男 (2010) 「2000年東海3県地域間産業連関表の作成」『中京大学経済学論叢』21号, pp59-82
- 若林史郎・里見泰啓・小副川忠明・居城琢 (2010) 『変貌する神奈川経済と県内企業の革新力』関東学院大学社会連携研究プロジェクト編, 一般財団法人横浜経済研究所
- 国土交通省北海道開発局 「平成17年北海道内地域間産業連関表」
- Akita, T. (1999) “The role of Kanto region in Growth of Japanese Regional Economies 1965-1985: An Extended Growth-Factor Decomposition”, In G.J.D Hewings, M. Sonis M. Madden, Y. Kimura eds. Understanding and Interpreting Economic Structure
- Chenery, H. B. (1956) “Regional Analysis”, In H.B. Chenery, P. C. Clark, V. Cao-Pinna eds. The Structure and Growth of the Italian Economy
- Hasebe, Y. and N. Shrestha (2006) “Economic Integration in East Asia: An International Input-Output Analysis”, The World Economy, Vol. 29, No. 12. (December 2006), pp. 1709-1735
- Hitomi, K., Y. Okuyama, G.J.D. Hewings and M. Sonis (2000) “The Role of Interregional Trade in Generating Change in the Regional Economies of Japan, 1980-1990”, Economic Systems Research, Volume 12, Issue 4, pp. 515-537
- Ishiro, T. (2012) “Transnational Interregional Water Footprint Analysis between Japan and China”, 『環境経済論の最近の展開 2012』久保庭真彰編, Discussion Paper Series B No.41, 一橋大学経済研究所
- Ishiro, T. (2013) “Transnational Interregional Water Footprint Analysis in China and South Korea and Japan”, 中国投入产出学会第九届年会発表論文
- Leontief, W. (1953) “Integration Theory”, In W. Leontief and others eds. Studies in the Structure of the American Economy.
- Miller, R. E. and Lahr, M. L. (2002) “A Taxonomy of Extractions” In Regional Science Perspectives in Economic Analysis: A Festschrift in Memory of Benjamin H. Stevens (Contribution to Economic Analysis), eds. M.L.Lahr and Miller, R.E. North-Holland, Netherlands.
- Moses, L. N. (1955) “The Stability of Interregional Trading Patterns and Input-Output Analysis”, The American Economic Review, Vol. XLV, No.5.

付表1 貨物純流動調査の関東地域間産業連関表との対応

	部門分類	部門分類	部門分類
麦	1	化学薬品	6
米	1	化学肥料	6
雑穀・豆	1	染料・顔料・塗料	6
野菜・果物	1	合成樹脂	6
羊毛	1	動植物性油脂	6
その他の畜産品	1	その他の化学工業品	6
水産品	1	パルプ	5
綿花	1	紙	5
その他の農産品	1	糸	4
原木	1	織物	4
製材	1	砂糖	3
薪炭	1	その他の食料工業品	3
樹脂類	1	飲料	3
その他の林産品	1	書籍・印刷物・記録物	16
石炭	2	がん具	16
鉄鉱石	2	衣服・身の回り品	4
その他の金属鉱	2	文房具・運動娯楽用品	16
砂利・砂・石材	2	家具・装備品	5
石灰石	2	その他の日用品	16
原油・天然ガス	2	木製品	5
りん鉱石	2	ゴム製品	16
原塩	2	その他の製造工業品	16
その他の非金属鉱物	2	廃自動車	16
鉄鋼	9	廃家電	16
非鉄金属	10	金属スクラップ	16
金属製品	11	金属製容器包装廃棄物	16
産業機械	12	使用済みガラスびん	16
電気機械	13	その他容器包装廃棄物	16
自動車	14	古紙	16
自動車部品	14	廃プラスチック類	16
その他の輸送機械	14	燃え殻	16
精密機械	15	汚泥	16
その他の機械	16	鉱さい	16
セメント	8	ばいじん	16
生コンクリート	8	その他の産業廃棄物	16
セメント製品	8	動植物性飼肥料	16
ガラス・ガラス製品	8	金属製輸送用容器	16
陶磁器	8	その他の輸送用容器	16
その他の窯業品	8	取り合せ品	16
重油	7		
揮発油	7		
その他の石油	7		
LNG・LPG	7		
その他の石油製品	7		
コークス	7		
その他の石炭製品	7		