

技術連関構造の地域特化がもたらす生産誘発効果の地域帰着への影響^{*}

Regional Allocation Structure of the Economic Impacts that Noticed at the Regional Trait of the Industrial Linkages

片田敏孝^{**}・石川良文^{***}・青島縮次郎^{**}・井原常貴^{****}

By Toshitaka KATADA, Yoshifumi ISHIKAWA, Naojiro AOSHIMA and Tsuneki IHARA

1. はじめに

地域産業連関分析の視点に立つなら、地域に生じた外生需要は、地域固有の技術構造、地域間の交易構造、国際貿易構造といった3つの要因の相互作用に基づく生産波及過程を経て、地域に生産誘発効果をもたらす。この内、地域の技術構造に着目した研究については、徳永等¹⁾や Kanemitsu and Ohnishi²⁾が整理しているように、投入産出構造(投入係数)やその変化に着目した研究として数多くが見られる。しかし、これまでの研究の多くは、地域の産業構造変化^{1), 2), 3)}や地域間の相互依存関係⁴⁾などを検討するなかにおいて地域の技術構造が扱われているため、地域間交易や国際貿易といった交易構造と技術構造を包括した産業構造変化が議論されることが多く、地域の純粋な技術構造のみに着目した研究や、それが生産誘発効果に与える影響を理論的に検討した研究は十分に行われていないのが現状である。

そこで本研究では、地域の技術構造と生産誘発効果の関係を理論的に検討し、地域の技術構造が生産誘発効果に与える影響の構造を明らかにするとともに、その影響構造が生産誘発効果の地域帰着の中でどのように作用するのかを、帰着経路を検討することによって明らかにする。

2. 技術連関特化係数の定義とその機能

地域の技術構造を地域産業連関分析の枠組みで捉えるならば、産業間の連関構造(技術連関構造)に対応する。この技術連関構造には、地域に応じた特色

(特化)があり、地域間競争移入型産業連関分析においてそれは、地域別投入係数によって表現されている。このような技術連関構造の地域特化は、産業そのものの地域的偏在の程度を示す「特化」とは異なり、産業間の投入産出構造もしくは生産の技術構造に見い出される地域の特色である。このような技術連関構造に地域特化が存在することは、外生需要に伴う生産誘発効果の総量に影響をもたらすばかりでなく、生産誘発効果の地域帰着にも影響を与えることが片田等⁵⁾の研究によって指摘されているが、その具体的な影響構造は十分に検討されていない。

そこで本研究では、技術連関構造の地域特化を地域別投入係数と全国産業連関表の投入係数の差によって定義し(以下この差を、技術連関特化係数と呼ぶ)、それが生産誘発効果に与える影響を検討する。ここで定義する技術連関構造の地域特化は、全国の投入係数行列をその国の平均的な技術連関構造と位置づけ、特定地域の技術連関構造を表現する地域別投入係数行列が、それとどの程度乖離するのか(即ち特化するのか)を表すことをもって、交易構造とは無関係で純粋な地域の技術連関構造上の特化を表現するものである。したがって、技術連関特化係数は、地域別投入係数が交易と無関係な競争移入型地域産業連関体系のなかで定義されることになる。

技術連関特化係数は、全国の投入係数と地域別投入係数の差によって定義されることから、その値そのものは、地域間の交易構造とは無関係な地域の技術構造上の特化を表していることは明らかである。しかし、全国の投入係数、地域別投入係数、技術連関特化係数の3者の関係においては、地域間の交易構造が関わりを持ってくる。なぜならば、地域間産業連関分析では全国を地域分割し、それに伴って顕在化する地域間の交易構造を明示的に扱うのに対して、全国産業連関分析にあっては、それらの地域間交易は産業間の投入産出構造に含まれるからである。

* キーワード: 地域産業連関分析, 計画基礎論, 公共事業評価法

** 正会員 工博 群馬大学工学部建設工学科 (〒376 桐生市天神町1-5-1 TEL:0277-30-1651, FAX:0277-30-1601)

*** 正会員 (株)東海総合研究所 調査研究部

****正会員 工修(財)経済調査会

したがって、全国の投入係数は、各地域の地域別投入係数と地域間交易係数によって構成されと考えることができるため、全国の投入係数と地域別投入係数の差によって技術連関特化係数を定義すれば、3者の間に必然的に地域間の交易構造が関わることになる。

本研究では、技術連関特化係数が生産誘発効果に与える影響を検討するに際して、上記のような地域間の交易構造を介した全国の投入係数、地域別投入係数、技術連関特化係数の3者の関係構造に着目した理論的検討を行う。したがって、ここでの検討に国際貿易を含めることは、3者の純粋な関係構造を失わせることになるため、本研究では国際貿易を考慮した検討は行わない。なお、国際貿易を無視して技術連関特化係数と生産誘発効果の関係を検討することの影響については、5章の生産誘発効果の地域帰着分析の中でふれる。

3. 技術連関特化係数と生産誘発効果の関係

全国産業連関分析(以下、全国モデルと略す)と地域間競争移入型産業連関分析(以下、地域間モデルと略す)の関係に基づくならば、前章で述べたように、全国の投入係数は、地域別投入係数と地域間の交易構造によって構成することが可能となる。片田等⁶⁾は、全国モデルと地域間モデルの計測値の等価性を保証する条件を検討するなかで、全国の投入係数を地域別投入係数と地域間交易係数によって表している。この研究は、地域間交易係数を介して全国の投入係数と地域別投入係数の関係を示していることにおいて、本研究と類似した着眼点を有しているが、投入産出構造(投入係数)を与件として、両モデルが等価性を保持するための地域間交易構造(移入係数)に関する検討を行っているため、技術連関特化といった投入係数に関わる考察は全く行われていない。そこで本章においては、まず、片田等⁶⁾が示した全国の投入係数、地域別投入係数、地域間交易の3者の関係構造に基づいて、全国の投入係数、地域別投入係数、技術連関特化係数の関係構造を検討するとともに、それを踏まえて技術連関特化が生産誘発効果に与える影響を検討する。

全国の投入係数、地域別投入係数と地域間交易の

関係構造については、全国モデルと地域間モデルの等価条件を検討することによって得ることができる。まず、全国モデルと地域間モデルに対して、同じ外生需要 F を与え、その時の生産誘発効果を両モデルによって算定することを考える。使用するモデル式は、地域間モデルについては、

$$\begin{cases} X_1 \\ X_2 \end{cases} = \begin{bmatrix} I - (I - N_1)A_1 & -N_2A_2 \\ -N_1A_1 & I - (I - N_2)A_2 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} I - N_1 & N_2 \\ N_1 & I - N_2 \end{bmatrix} \begin{cases} F_1 \\ F_2 \end{cases} \quad (1)$$

ここに、 X_r : r 地域における生産額

N_r : r 地域における移入係数の対角行列

A_r : r 地域における投入係数行列

F_r : r 地域における外生需要額ベクトル

のような単純な2地域モデル⁷⁾を、全国モデルについては、

$$X = (I - A)^{-1} F \quad (2)$$

ここに、 A : 全国の投入係数行列

を考える。これらのモデル式はともに国際貿易を無視した閉じた体系の中にあるため、地域間モデルの地域分割において、「特定地域－特定地域以外の全国」といった exhaustive な2地域分割を想定することによって、 $X = X_1 + X_2$ なる関係の成立、換言すれば、両モデルの等価性が要求されることになる。そこで、両モデルの逆行列部分を級数展開し、各項について各産業部門の生産額が等しくなる条件を求めると、両モデルの等価条件は、

$$A = (I - N_1)A_1 + N_1A_2 \quad (3)$$

$$A = N_2A_1 + (I - N_2)A_2 \quad (4)$$

のように導くことができる。この2つの等価条件式の相違は、式(1)に示す地域間モデルにおいて、 F_1 に外生需要を与えた時($F_1 = F$, $F_2 = 0$)には式(3)の条件が、 F_2 に外生需要を与えた時($F_1 = 0$, $F_2 = F$)には式(4)の条件がそれぞれ導かれる。

これらの等価条件式は、全国の投入係数が各地域の投入係数の移入係数による重み付け平均となっており、地域間モデルと全国モデルの計測値が整合することを示す一方で、投入係数が $A = A_1 = A_2$ の

関係にあるならば、つまり技術連関構造に地域特化が存在しないならば、両モデルによる計測値は等価なものとなることを示している。したがって、全国の投入係数が各地域の地域別投入係数に一致しない一般的状況、即ち、地域特化が存在する状況では、必ず $X \neq X_1 + X_2$ となり、地域特化が生産誘発効果の総量に必然的に影響を与えていることがわかる。そこで、式(1)の A_1 , A_2 をともに A に置き換えた地域間モデル、

$$\begin{bmatrix} X_{z1} \\ X_{z2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I - (I - N_1)A & -N_2A \\ -N_1A & I - (I - N_2)A \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} I - N_1 & N_2 \\ N_1 & I - N_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} \quad (5)$$

を考えると、その計測値 X_{z1} , X_{z2} は等価条件を満たすため、 $X = X_{z1} + X_{z2}$ となることが確認できる。

以上の検討を踏まえ、式(1)に技術連関特化係数を導入する。式(1)に示される地域間モデルは、2地域で構成されるため、技術連関特化係数 Δ_1 , Δ_2 は、地域別投入係数 A_1 , A_2 のそれぞれと全国の投入係数 A の差によって定義される。これを用いると式(1)は、

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I - (I - N_1)(A + \Delta_1) & -N_2(A + \Delta_2) \\ -N_1(A + \Delta_1) & I - (I - N_2)(A + \Delta_2) \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} I - N_1 & N_2 \\ N_1 & I - N_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} \quad (6)$$

ここに、 $\Delta_1 = A_1 - A$, $\Delta_2 = A_2 - A$

のように書き換えることができる。式(6)はさらに、技術連関構造に地域特化が存在せず、全国の平均的な技術構造と地域間の交易構造のみで地域に帰着する効果 X_{z1} , X_{z2} と、計測対象地域の技術連関特化係数 Δ_1 , Δ_2 によって地域に帰着する効果(技術連関特化効果) X_{e1} , X_{e2} に分離することができ、式(7)となる。

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_{z1} \\ X_{z2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} X_{e1} \\ X_{e2} \end{bmatrix} \quad (7)$$

ここに、

$$\begin{bmatrix} X_{e1} \\ X_{e2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I - (I - N_1)A_1 & -N_2A_2 \\ -N_1A_1 & I - (I - N_2)A_2 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} I - N_1 & N_2 \\ N_1 & I - N_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_1 & 0 \\ 0 & \Delta_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{z1} \\ X_{z2} \end{bmatrix} \quad (8)$$

4. 生産誘発効果の地域帰着における技術連関構造の地域特化の影響

地域間モデルにより計測される生産誘発効果は、技術連関構造に地域特化を含まない効果 X_z と技術連関特化効果 X_e によって構成されていることが前章で示された。ここでは技術連関構造の地域特化が、生産誘発効果に与える影響を検討するため、式(7)の各項の逆行列を分解表示し、生産誘発効果の地域帰着の中で技術連関構造の地域特化がもたらす影響を検討する。

はじめに、技術連関構造に地域特化を含んでいない式(7)の右辺第1項(地域間モデル:式(5))について検討を行うが、この式を展開するにあたっては、式(9)のように逆行列部分を B_z , 地域間交易係数行列部分を K と置き換える。

$$\begin{bmatrix} X_{z1} \\ X_{z2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B_{z11} & B_{z12} \\ B_{z21} & B_{z22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} K_{11} & K_{12} \\ K_{21} & K_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} \quad (9)$$

この式(9)において、ゾーン1に外生需要 F_1 が生じた場合($F_2=0$)のゾーン1に帰着する効果を X_{z1} , ゾーン2に帰着する効果を X_{z2} として展開すると次のようになる。

$$X_{z1} = \underbrace{B_{z11}K_{11}}_{(a)} F_1 + \underbrace{B_{z12}K_{21}}_{(b)} F_1 \quad (10)$$

$$X_{z2} = \underbrace{B_{z22}K_{21}}_{(c)} F_1 + \underbrace{B_{z21}K_{11}}_{(d)} F_1 \quad (11)$$

これらの式の各項は、いずれも技術連関構造に地域特化が存在しない状況のもとで、外生需要に伴う生産誘発効果が地域に帰着する経路を示しており(図-1参照)、それぞれの項には以下のような解釈が可能である。

(a) 外生需要 F_1 のうちのゾーン1から供給される分($K_{11}F_1$)が、ゾーン1内の技術連関(B_{z11})によってゾーン1の各産業にもたらす効果。

(b) 外生需要 F_1 のうちのゾーン2から供給される分($K_{21}F_1$)が、ゾーン2に需要として生じる。これに伴うゾーン2の生産が、地域間交易を介して再びゾーン1の生産を誘発することによってゾーン1にもたらされる効果。

(c) 外生需要 F_1 のうちのゾーン2から供給される分

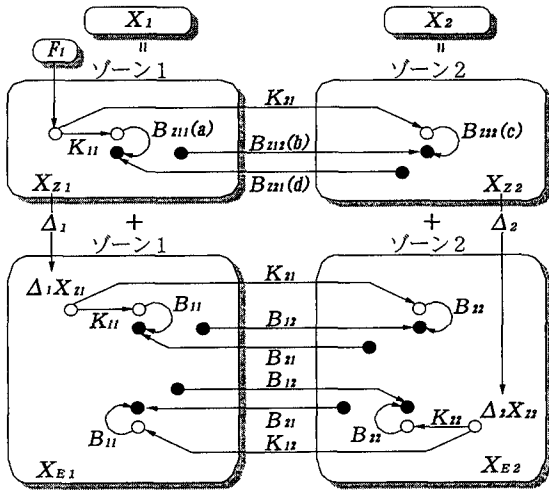


図-1 生産誘発効果の地域帰着構造

($K_{21}F_1$) が、ゾーン2内の技術連関(B_{22})によってゾーン2の各産業にもたらす効果。

(d)外生需要 F_1 のうちのゾーン1から供給される分($K_{11}F_1$) が、ゾーン1に需要として生じる。これに伴うゾーン1の生産が、地域間交易を介してゾーン2の生産を誘発することによってゾーン2にもたらされる効果。

これら(a)から(d)の各項は、生産波及構造を表現する B_z において全国の投入係数を用いているため、技術連関構造の地域特化は全く影響力を持っていない。したがってこれらの項の値が、適用する地域によって異なるのであれば、それは交易構造の影響のみに基づくことになる。

また、同様に技術連関特化効果の計測式、式(8)を展開すると次のようになる。

$$X_{E1} = B_{11}K_{11}\Delta_1X_{z1} + B_{11}K_{12}\Delta_2X_{z2} + B_{12}K_{21}\Delta_1X_{z1} + B_{12}K_{22}\Delta_2X_{z2} \quad (12)$$

$$X_{E2} = B_{21}K_{11}\Delta_1X_{z1} + B_{21}K_{12}\Delta_2X_{z2} + B_{22}K_{21}\Delta_1X_{z1} + B_{22}K_{22}\Delta_2X_{z2} \quad (13)$$

これらの式の各項には、技術連関構造の地域特化 Δ_1 、 Δ_2 が明示的に含まれており、各項によって技術連関特化効果 X_{E1} 、 X_{E2} の地域への帰着構造が示されている。これらの式を図-1に基づいて解釈するなら、技術連関特化効果は、技術連関構造に地域特化を含

まない場合の効果 X_{z1} 、 X_{z2} に、技術連関特化の項 Δ_1 、 Δ_2 を乗じることにより得られる技術連関構造の地域特化による需要 Δ_1X_{z1} 、 Δ_2X_{z2} が、再び各ゾーンの需要として生じ、それが式(10)、式(11)の各項と同様の帰着構造を介してそれぞれ4つの経路で地域に帰着していることがわかる。したがって、地域間モデルによる生産誘発効果 X_1 、 X_2 は、

$$X_1 = B_{z11}K_{11}F_1 + B_{z12}K_{21}F_1 + B_{11}K_{11}\Delta_1X_{z1} + B_{11}K_{12}\Delta_2X_{z2} + B_{12}K_{21}\Delta_1X_{z1} + B_{12}K_{22}\Delta_2X_{z2} \quad (14)$$

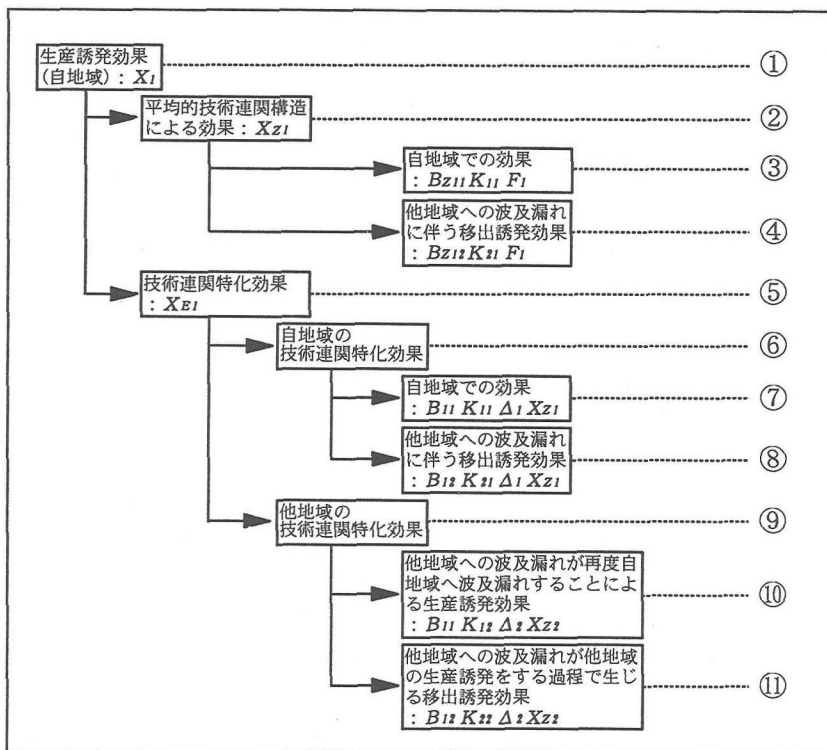
$$X_2 = B_{z22}K_{21}F_1 + B_{z21}K_{11}F_1 + B_{21}K_{11}\Delta_1X_{z1} + B_{21}K_{12}\Delta_2X_{z2} + B_{22}K_{21}\Delta_1X_{z1} + B_{22}K_{22}\Delta_2X_{z2} \quad (15)$$

のように技術連関構造に地域特化がない状態における2つの経路と、技術連関特化効果による4つの経路の合計6つの経路で各ゾーンに帰着していることがわかる。

このような6つの項の関係を、 X_i に関してまとめると図-2のようになる。地域間産業連関分析の枠組みにおいては、地域の生産技術構造の特色の全ては、地域別投入係数と地域間交易係数が表現する。このような観点から図-2を考察すると、平均的技術連関構造による効果(X_{z1})は、全国の投入係数を用いることで地域固有の技術構造は排除されており、交易構造のみによって地域の生産技術構造の特色が表現されていると理解できる。また、技術連関構造による効果(X_{E1})は、それに対応する項の内部に地域間交易係数を含むため、完全に交易構造の影響を排除していないが、地域別投入係数の地域的特色である技術連関特化係数の影響を集約的に表現していると理解できる。

5. 愛知県及び神奈川県における計測事例

我が国有数の工業立県である愛知県と神奈川県は、自動車産業を初めとする製造業に特化していることなど、産業構造に多くの共通点がある。ここでは愛知県および神奈川県を対象に、技術連関構造の地域特化が生産誘発効果の地域帰着に与える影響の現状を把握する。



図－２ 技術連関特化を考慮した生産波及効果の地域帰着構成図

表－１ 各産業部門に100単位の外生需要が生じた場合の生産波及効果の地域帰着構成

	農林水産業	鉱業	製造業	建設	電力・ガス等	商業	金融保険	不動産	運輸	通信放送	公務	サービス	分類不明
愛知県	① 85.68	155.37	95.47	153.30	160.14	109.26	117.25	109.98	143.24	119.86	136.77	119.56	178.47
	② 84.40	140.48	95.99	158.91	150.49	106.72	111.83	117.74	146.69	119.85	134.72	120.75	163.36
	③ 82.59	140.05	91.95	158.91	150.49	106.34	111.56	117.72	146.32	119.70	134.72	120.12	163.22
	④ 1.82	0.43	4.05	0.00	0.00	0.38	0.26	0.02	0.37	0.15	0.00	0.63	0.15
	⑤ 1.28	14.89	-0.52	-5.61	9.65	2.53	5.42	-7.76	-3.45	0.01	2.05	-1.19	15.11
	⑥ 1.32	14.92	-0.39	-5.57	9.67	2.55	5.44	-7.76	-3.43	0.02	2.07	-1.16	15.16
	⑦ 1.26	14.80	-0.56	-5.55	9.54	2.53	5.40	-7.76	-3.40	0.01	2.14	-1.15	13.72
	⑧ 0.06	0.11	0.17	-0.02	0.13	0.02	0.04	0.00	-0.03	0.01	-0.07	-0.01	1.44
	⑨ -0.04	-0.02	-0.14	-0.05	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	-0.01	-0.02	-0.03	-0.06
	⑩ -0.01	-0.01	-0.05	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.02
	⑪ -0.03	-0.01	-0.09	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	-0.02	-0.04
神奈川県	① 40.28	136.63	51.86	137.83	140.88	70.81	78.80	112.64	97.71	105.21	123.07	91.11	147.11
	② 40.39	136.83	50.91	137.92	134.28	71.93	79.66	114.22	97.52	109.28	124.65	91.63	146.40
	③ 37.84	136.68	45.63	137.92	134.17	71.22	79.12	114.20	96.35	109.09	124.65	90.59	146.40
	④ 2.55	0.15	5.28	0.00	0.11	0.71	0.54	0.01	1.17	0.19	0.00	1.04	0.00
	⑤ -0.10	-0.20	0.95	-0.09	6.60	-1.12	-0.86	-1.58	0.19	-4.07	-1.57	-0.52	0.72
	⑥ -0.10	-0.20	0.95	-0.09	6.60	-1.12	-0.86	-1.58	0.18	-4.07	-1.58	-0.52	0.71
	⑦ -0.11	-0.16	0.97	-0.10	6.55	-1.11	-0.86	-1.58	0.21	-4.01	-1.43	-0.48	0.72
	⑧ 0.01	-0.03	-0.02	0.00	0.05	-0.01	-0.01	0.00	-0.03	-0.06	-0.15	-0.04	-0.01
	⑨ 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	⑩ 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	⑪ 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注：表中の①～⑪の番号は、図－２に示す番号に対応している。

ここでの計測の手順ならびに方法を、愛知県での計測を対象に説明すると以下のものである。なお、神奈川県における計測も同様に行っている。

1. 使用する産業連関表は、平成2年度の愛知県産業連関表と全国産業連関表の13部門表である。
2. 計測モデル式は、愛知県－愛知県以外全国の2地域間モデルであり、式(7)を用いることとする。この場合、地域別投入係数 A_i 、移入係数 N_i には、愛知県の投入係数、移入係数をそれぞれ使用する。愛知県以外全国の投入係数 A_z ならびに移入係数 N_z は、全国の産業連関表と愛知県の産業連関表の差をとることによって、愛知県以外全国の産業連関表を作成し、それから求めることとする⁷⁾。
3. 生産誘発効果の地域帰着の構成は、式(14)によって求める。
4. 愛知県の農林水産業に、100単位の外生需要を与えて、2.および3.の手続きによって、生産誘発効果ならびにその愛知県への帰着構成を求める。同様の計測を、他の12の産業部門についても行う。

以上の方法によって計測された愛知県と神奈川県の生産誘発効果およびその地域帰着構成を表-1に示す。

この結果を概観すると、①に示される愛知県と神奈川県の生産誘発効果は、「不動産」を除く全ての産業部門で愛知県の方が大きく、その差は概して大きい。このような傾向は、②に示される平均的な技術連関構造による効果 X_{zi} においても、ほぼ同様に認められることから、両県の生産誘発効果の差異の多くの部分が交易構造の相違に基づくものであることがわかる。因みに、県内総生産額に対する比率が平成2年の愛知県で55.5%、神奈川県で55.7%と高い比率を占める製造業について、移入係数を比較すると、愛知県では0.456、神奈川県では0.681とその差が大きい。移入係数の小さい愛知県においては、自地域内での生産波及が生じやすい状況にあり、これが愛知県における生産誘発効果を高める要因となっていることがわかる。なお、県単位で生産活動を捉える場合、移入と輸入では、一般に移入の比率が圧倒的に大きい。愛知県の場合、移輸入総額に占める輸入額の割合は約13%程度である。したがって、ここでの計測に国際貿易を考慮していないことの影響

は、さほど大きくないと考えられる。

次に、⑤に示される技術連関特化効果を見ると、愛知県においては、鉱業(14.89、生産誘発効果に対して、9.6%)、建設(同様に、-5.61、-3.7%)、電力・ガス・水道(9.65、6.0%)、金融・保険(5.42、4.6%)、不動産(-7.76、-7.1%)などの産業部門において、また、神奈川県においては、電力・ガス・水道(6.60、4.7%)、通信・放送(-4.07、-3.9%)などの産業部門において技術連関特化効果が大きく出ており、その値は無視することができない程度に存在していることがわかる。このような技術連関特化効果⑤を構成する⑥から⑪の構成に注目してみると、技術連関特化効果⑤の大部分は、⑦、即ち、自地域内での生産波及過程 $B_{ii}K_{ii}$ における自地域の技術連関特化係数 Δ_i による効果であることがわかり、生産誘発効果の地域帰着に対して技術連関特化は、交易構造とともに大きな影響を与えていることがわかる。

6. おわりに

本研究では、地域の技術連関構造の特化を表す技術連関特化係数を提案し、それが生産誘発効果に与える影響を効果の地域帰着の観点から検討した。その結果、技術連関構造の地域特化は、生産誘発効果の地域帰着に対して無視できない影響力を持っていることが明らかにされた。

本研究で提案した技術連関特化係数は、地域別投入係数と全国の投入係数の差によって定義される単純なものではあるが、交易構造に依存しない純粋な地域の技術構造の特化を表現していることにおいて、従来にない新しい地域の産業構造の情報を提供しており、今後の研究に多くの可能性を残している。本論文においてはその利用の一例として、地域の技術連関構造の特化が生産誘発効果の地域帰着に与える影響を帰着経路を検討することによって示したが、これ以外の利用法としても、地域固有の生産技術開発の効果分析や高付加価値化などを促す地域の産業育成政策の評価などが考えられる。

今後の検討課題は、技術連関構造の地域特化が生じる理論的背景を検討し、技術連関特化係数の構造的特質を明らかにするとともに、係数が持つ現実的意味をより詳細に検討することである。

[参考文献]

- 1) 徳永幸之・稲村 肇・須田 熙・安井誠一郎：構造化手法による交通施設整備と産業構造変化との関連分析，土木学会論文集，No. 476/IV-21, pp. 47-56, 1993
- 2) H.Kanemitsu and H.Ohnishi :An Input-Output Analysis of Technological Changes in the Japanese Economy: 1970-1980,Frontiers of Input-Output Analysis, pp.308-323, Oxford University Press, 1989
- 3) 例えば, M.Sonis and G.J.D.Hewings : Theoretical and Applied Input-Output Analysis:A New Synthesis.Part 1: Structure and Structural Changes in Input-Output systems (Discussion Papers), The Regional Economics Applications Laboratory(REAL), 1996
- 4) 例えば, T.Akita: Interregional Interdependence and Regional Economic Growth in Japan : An Input-Output Analysis,International Regional Science Review,Vol.16, No.3, pp.231-248, 1994
- 5) 片田敏孝・森杉壽芳・宮城俊彦・石川良文：地域内産業連関分析における地域間の「はね返り需要」の構造に関する研究，地域学研究，第24巻 第1号, pp. 53-64, 1994
- 6) 片田敏孝・石川良文・長坂兼弘：地域産業連関分析における空間集計誤差，土木学会論文集，No. 530/IV-30, pp. 79-85, 1996
- 7) 片田敏孝・森杉壽芳・宮城俊彦・石川良文：地域内産業連関分析における「はね返り需要」の計測方法，土木学会論文集，No. 488/IV-23, pp. 87-92, 1994

技術連関構造の地域特化がもたらす生産誘発効果の地域帰着への影響

片田敏孝・石川良文・青島縮次郎・井原常貴

概要

地域産業連関分析の視点に立つなら，産業間の技術連関構造には地域に応じた特色があり，地域間産業連関分析においてそれは，地域別投入係数によって表現されている．このような技術連関構造の地域特化は，外生需要に伴う生産誘発効果の地域帰着に影響をもたらすばかりでなく，生産誘発効果の総量にも影響を与えることが著者らの研究によって指摘されているが，その具体的な影響構造は十分に明らかにされていない．そこで本研究では，技術連関構造の地域特化を地域別投入係数と全国産業連関表の投入係数の差異によって定義し，それが生産誘発効果の総量と地域帰着に与える影響を明らかにした．

Regional Allocation Structure of the Economic Impacts that Noticed at the Regional Trait of the Industrial Linkages

Toshitaka KATADA, Yoshifumi ISHIKAWA, Naojiro AOSHIMA and Tsuneki IHARA

ABSTRACT

In regional input-output analysis, there is a regional trait in the industrial linkage patterns. In our past study, we already showed that the regional trait of the industrial linkage patterns had enough power to change the gross of the economic impacts. But the structure of the influence by the regional characteristic was not shown clearly. So the objective of this paper is to make the structure of the influence by the regional trait clear.