

「立地係数」でみる四国地域の経済構造¹⁾

井 原 健 雄

I. はじめに II. 立地係数の定義 III. 立地係数の意義
IV. 立地係数の計測 V. むすび

I

地域経済の現状を把握し、その将来を予測することは、地域研究にとって重要な課題である。かかる研究課題を遂行する手段として、現実経済の営みを正確に反映する理論形式——すなわち「モデル」——が幾つか考察され、またそのモデルによる実証分析が数多く試みられてきた。そのなかでも、とくによく用いられたモデルとして、“Economic Base Model,” “Input-Output Model,” および “Econometric Model” の3つがある。

本稿の目的は、このうちもっとも簡単な“Economic Base Model”²⁾に注目して、その背後に潜む「立地係数」(Location Quotient)の理論的意義をまず明らかにし、ついで、その係数によって四国地域の経済構造の特徴を明らかにすることである。

II

「立地係数」(Location Quotient)は、つぎのように定義される。まず、地域 j ($j=1, 2, \dots, J$) からなる経済を考え、その各地域は、最終財 i ($i=1, 2, \dots,$

1) 本稿は、昭和55年度文部省特定研究、「地域経済と地場産業」にもとづく研究成果の1部である。なお、本稿のとりまとめの際、筆者のゼミナール学生、とくに岩永陽一、吉岡均、大西涼子、高木直子の助力を得た。また、宮城正枝さんには、清書の労を煩わした。記して、謝意を表明したい。

2) “Economic Base Model”は、1930年代に Homer Hoyt によって初めて定式化されたといわれているが、その後、地域研究の各分野で幅広く取り上げられている。その詳細については、W. Isard, “Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science,” Cambridge, Massachusetts, MIT Press (1960), 参照。

n)を生産し、かつ消費しているものと想定しよう。いま、地域には上付添字を、また財貨には下付添字を用いることにすれば、地域 j の産業 i によって雇用されている労働量は、 L_i^j として表わされ、また、地域 j の総雇用労働量は、 L^j として表わされる。その結果、次式が成立する。

$$L^j = \sum_{i=1}^n L_i^j \quad (1)$$

ただし、

L_i^j : 地域 j の産業 i によって雇用された労働量、

L^j : 地域 j の総雇用労働量、

を、それぞれ表わすものとする。

同様に、経済全体での総雇用労働量を L^0 とし、また、経済全体の総雇用労働量のうち産業 i で働いている労働量を L_i^0 とすれば、つぎの関係式が成立する。

$$L^0 = \sum_{j=1}^J L^j \quad (2)$$

および、

$$L_i^0 = \sum_{j=1}^J L_i^j \quad (3)$$

ただし、

L^0 : 経済全体の総雇用労働量、

L_i^0 : 経済全体の総雇用労働量のうち産業 i で働いている労働量、

を、それぞれ表わすものとする。

したがって、地域 j の総労働量のうち、産業 i で働いている労働量は、

$$\lambda_i^j = L_i^j / L^j \quad (4)$$

として与えられ、また、経済全体の労働量のうち、産業 i で雇用された労働量は、

$$\lambda_i^0 = L_i^0 / L^0 \quad (5)$$

として与えられる。その結果、地域 j における産業 i の立地係数を q_i^j で表わすことにすれば、この q_i^j は、次式によって定義される。

$$q_i^j = \lambda_i^j / \lambda_i^0 \quad (6)$$

この定義より明らかなように、この係数は地域 j の産業 i に関する相対的な特化 (Relative Specialization) の情報を与えるものである。たとえば、いま地域 j における産業 i の雇用労働量のシェアが、その全国の産業 i における総雇用労働量の比例的なシェアよりも大きければ——すなわち、立地係数 q_i^j が 1 よりも大きければ——その比例配分を超える超過分が移出に廻るものと考えるのである。換言すれば、立地係数 q_i^j が 1 より大か小かに応じて、地域 j は、 i 財を移出したり移入したりするものと想定しているのである。

いま、

$$\left. \begin{array}{l} L_i^j = 10, \quad L^j = 100 \\ L_i^0 = 100, \quad L^0 = 2,000 \end{array} \right\} \quad (7)$$

を仮定すれば、このときの立地係数 (q_i^j) は、

$$q_i^j = \lambda_i^j / \lambda_i^0 = (L_i^j / L^j) / (L_i^0 / L^0) = 2 \quad (8)$$

として求められる。したがって、この場合、5人の労働者は、産業 i の移出部分に割り当てられ、残りの5人が、地域内需要のために割り当てられているものと考えるのである。かかる立地係数を、地域 j の各産業 i ($i=1, 2, \dots, n$) について計測し、その計測結果をもとにして、当該地域 j の“Basic Industry”を認定し、³⁾ それによって将来の経済活動を予測しようとするのが“Economic Base Model”の目的にはかならないのである。

III

つぎに、この立地係数の理論的意義を考察することにしよう。W. Mayer と S. Pleeter は、共同で立地係数の値とある所与の産業の交易志向との関係を、一般均衡モデルを構成することによって明らかにしている。⁴⁾ 彼等の分析結果は、立地係数の使用に対する1つの理論的基礎を与えるものとして注目されるので、以下、その骨子をフォロー・アップすることにしよう。

まず、2地域からなる経済を想定し、その地域間での生産要素の移動はない

3) 具体的には、地域乗数としての意味をもつ“basic service”比率を求めることに対応する。

4) W. Mayer & S. Pleeter, “A Theoretical Justification for the Use of Location Quotients,” *Regional Science and Urban Economics* 5, (1975), 参照。

ものとする。また、各地域は、3財を生産し、かつまた消費しているものとする。そのうちの2財は、地域間を移動し得る「交易可能財」(Tradables)とし、残りの1財は、輸送費があまりにも高くつくため、地域間輸送がむづかしい、「非交易可能財」(Non-tradables)であるものとしよう。また、各地域の賦存量として資本 K^j ($j=1, 2$) および労働 L^j ($j=1, 2$) がそれぞれ与えられており、これらの生産要素は、地域間では移動できないが、地域内では、完全に移動可能であるものとする。さらにまた、各地域とも完全競争が支配しており、遊休資源はないものとする。⁵⁾

つぎに、ある所与の財に関して、2つの地域は、全く同じ生産関数を有するものとし、その生産関数は、1次同次で、少なくとも2回微分可能な、しかも“strictly quasi-concave”な性質をもつものとしよう。また、ある財の消費者需要は、相対価格のみならず、所得および嗜好にも依存するものと仮定しよう。

以上の仮定を踏まえて、地域 j の一般均衡交易モデルを構成すれば、つぎのようになる。ただし、以下では、記号を簡単にするため、 j 地域を示す上付添字を省くことにする。

まず、財 i の生産関数は、つぎのように示される。

$$X_i = F_i(L_i, K_i), \quad (i=1, 2, 3) \quad (9)$$

ただし、

X_i : i 財の生産量、

L_i : 産業 i で使用された労働量、

K_i : 産業 i で使用された資本量、

を、それぞれ表わすものとする。

この生産関数が1次同次であることから、これをつぎのように変形することができる。

$$X_i = L_i F_i(1, K_i/L_i) = L_i f_i(k_i) \quad (10)$$

ただし、

5) ある産業が移出産業か否かを決定するには、完全雇用を想定している。地域乗数を適用する場合、同じ交易パターンが、ある所与の不完全雇用水準において支配するという、暗黙の仮定がなされている。

$k_i = K_i/L_i$ は、産業 i における資本労働比率を表わすものとする。

この(10)式を、当該地域 j の総労働量 L で割り、さらに $x_i = X_i/L$ とおけば、次式を得る。

$$x_i = \frac{L_i}{L} f_i(k_i) = \lambda_i f_i(k_i) \quad (i=1, 2, 3) \quad (11)$$

ただし、

$x_i = X_i/L$: 労働者 1 人あたりの i 財の生産量、

$\lambda_i = L_i/L$: 当該地域の総労働量のうち、産業 i で使用された比率⁶⁾

を、それぞれ表わすものとする。

また、完全競争の仮定により、各生産要素の限界生産力の価値は、すべての産業部門で同じでなければならないことから、つぎの条件式を得る。すなわち、まず、資本については、

$$r = p_1 f_1' = p_2 f_2' = p_3 f_3' \quad (12)$$

ただし、

r : 資本の貨幣収益率、

p_i : 財 i の価格

$f_i' = \partial f_i / \partial k_i$: 資本の限界生産力、

を、それぞれ表わすものとする。

つぎに、労働については、次式を得る。

$$w = p_1 (f_1 - k_1 f_1') = p_2 (f_2 - k_2 f_2') = p_3 (f_3 - k_3 f_3') \quad (13)$$

ただし、

w : 貨幣賃金率

を表わすものとする。

最後に、生産側の資源制約式として、つぎの 2 つがある。

$$L_1 + L_2 + L_3 = L \quad (14)$$

および、

$$K_1 + K_2 + K_3 = K \quad (15)$$

このうち、前者は、利用可能な労働の総供給量 L がすべての産業部門で完全

6) (4)式に対応する。ただし、ここでは、地域 j の添字を省略している点に注意せよ。

に雇用されていることを示しており、また後者は、利用可能な資本の総供給量 K がすべての産業部門で完全に使用されていることを示している。⁷⁾ この(14)式および(15)式を変形すれば、つぎのようになる。

$$\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 = 1 \quad (16)$$

および、

$$k_1\lambda_1 + k_2\lambda_2 + k_3\lambda_3 = k = K/L \quad (17)$$

かくして、当該地域 j の生産部門は、結局、(11)式、(12)式、(13)式、(14)式および(15)式に含まれている11個の方程式体系によって完全に規定されることになる。

つぎに、当該地域 j の消費部門を考察することにしよう。いま、財 i に対する1人あたり需要量を d_i によって表わすことにすれば、この需要関数は、つぎのように示される。

$$d_i = d_i(p_1, p_2, p_3; y, \alpha_i) \quad (i=1, 2, 3) \quad (18)$$

ただし、

d_i : 財 i に対する1人あたり需要量、

y : 当該地域の1人あたり(すなわち、平均)所得、

α_i : 当該地域の財 i に対する嗜好パラメーター、

を、それぞれ表わすものとする。

なお、ここで、当該地域の平均所得 y は、次式によって定義される。

$$y = p_1x_1 + p_2x_2 + p_3x_3 \quad (19)$$

また、上記の需要関数(18)に嗜好パラメーター α_i を導入することは、1人あたり所得 y あるいはまた、各財の価格 p_i ($i=1, 2, 3$) の差異にもとづかない地域間需要量の差異を明示的に考慮するものである。

最後に、財 i に対する各地域の1人あたりの純移出量 e_i ⁸⁾ は、つぎのように定義される。

$$e_i = x_i - d_i, \quad (i=1, 2, 3) \quad (20)$$

7) したがって、 K および L は、当該地域 j における資本および労働の総賦存量をそれぞれ表わしている。

8) すなわち、財 i の1人あたり超過供給量を意味する。

ただし、第3財は、「非交易可能財」であるものと仮定したことから、つねに $e_3 = 0$ となり、したがって、これは、

$$x_3 = d_3 \quad (21)$$

の関係が、つねに成立することを意味するものである。

(20)式より明らかのように、地域移出は、地域の生産と消費の差異に依存し、両者は、いずれも1人あたりの単位で測られている。そこで、この(20)式に注目し、これに(11)式および(18)式を代入すれば、次式を得る。

$$e_i = \lambda_i f_i(k_i) - d_i(p_1, p_2, p_3; y, \alpha_i) \quad (22)$$

当該地域 j からの財 i の移出に影響を及ぼす(22)式の変数を吟味すれば、 p_1 および p_2 は排除される。なぜなら、われわれは、地域間の財貨移動に対していかなる障害も存在しないと仮定したことから、これらの価格は、すべての地域で等しくなければならないからである。さらに、 k_i と p_3 も、要素価格の均衡化ゆえにすべての地域で等しくなければならないことが明らかとなる。⁹⁾ すなわち、地域間の財貨移動に対してなんの障害もないというわれわれの仮定は、各地域において、 p_1 と p_2 が同じになることを保証するものであるが、そのことは、また、 k_i ($i=1, 2, 3$)、 w 、 r および p_3 がすべての地域で同じになることの十分条件でもあるのである。

そこで、この(22)式を全微分し、叙上の変数の固定性を考慮すれば、当該地域の交易志向に影響を及ぼす変数は、結局、次式によって与えられる。

$$\begin{aligned} de_i &= f_i d\lambda_i - (\partial d_i / \partial y) dy - (\partial d_i / \partial \alpha_i) d\alpha_i \\ &= f_i d\lambda_i - (c_i / p_i) dy - (\partial d_i / \partial \alpha_i) d\alpha_i \quad (i=1, 2) \end{aligned} \quad (23)$$

ただし、

$$c_i = p_i \partial d_i / \partial y: \text{財 } i \text{ の限界消費性向を表わすものとする。}$$

これらの変数の各々は、与えられた地域に対してある特定の値をとり得るので、その地域の値は、経済全体のそれに対応した変数の値と同じであるとは限

9) この証明については、W. Mayer & S. Pleeter, (1975), pp. 346—347, および R. Komiya, "Non-traded Goods and the Pure Theory of International Trade," International Economic Review III, No. 2, (1967), 参照。

らない。そこで、もしもそれらの値が同じでないとすれば、その地域値の全国値からの乖離は、(23)式における微分“ d ”によって示すことができる。たとえば、当該地域の1人あたり所得が、全国の1人あたり所得よりも大きいときには、

$$y^j - y^0 > 0 \implies dy > 0 \tag{24}$$

の関係式が成立する結果、その地域値の全国値からの乖離は正值をとることが判明する。

また、立地係数によって当該地域の移出産業——したがって、“Basic Industry”——を選定しようとする考え方の背後にある命題は、

$$\lambda_i^j / \lambda_i^0 \geq 1 \implies e_i \geq 0 \tag{25}$$

の関係式によって示される。すなわち、もしも地域 j における産業 i の立地係数が1より大であれば、その地域の産業 i を移出産業とみなす——したがって、地域 j から財 i が移出される——ことにほかならない。これをさきの微分形式によって表わせば、つぎのようになる。¹⁰⁾

$$d\lambda_i \geq 0 \implies e_i = de_i \geq 0 \tag{26}$$

(23)式は、しかしながら、ある与えられた地域における産業 i の交易志向が、立地係数の値——したがって、ここでは $d\lambda_i$ ——のみに依存しているのではなく、しかもまた、1人あたり所得の差異や嗜好の差異にも依存していることを示している。

立地係数を用いた殆どの分析では、移出に及ぼす第2の要因 (dy) と第3の要因 ($d\alpha_i$) の影響は、明示的に考慮しないことによって取り除かれている。¹¹⁾ このことを、われわれの表示法に従って再述すれば、

$$dy = 0 \tag{27}$$

および

$$d\alpha_i = 0, \quad (i=1, 2, 3) \tag{28}$$

10) ただし、ここでは閉じたモデルを前提としているので、 $e_i^0 = 0$ となり、したがって $de_i = e_i$ の関係式が成立することに留意すべきである。

11) たとえば、D. Greytak, “A Statistical Analysis of Regional Export Estimating Techniques,” *Journal of Regional Science* 9, No. 3, (1969), 参照。

の成立を意味するものである。

このうち、後者の仮定——すなわち、地域間での嗜好差がないという仮定——は、ひとまず置くとしても、前者の仮定——すなわち、すべての地域の平均所得が全く同じであるという仮定——は、非現実的であるばかりでなく、立地係数にもとづく分析結果の解釈にも大きな問題を提起するものである。われわれのモデルの理論的帰結は、地域間での嗜好差がないものとして、当該地域での立地係数が1とは異なる場合には、その立地係数は、全国と当該地域との1人あたり所得の差異を意味するものである、ということである。換言すれば、平均所得の差異が地域間ではないものと想定して、立地係数にもとづく分析を試みることは、誤りを犯すことになるという点にある。¹²⁾

それでは、もしもすべての地域で1人あたり所得が同じであると想定できない場合には、立地係数にもとづくすべての分析結果は、無に帰するのであろうか。幸いなことに、そうではない。すなわち、1よりも大きいか、あるいはまた小さい立地係数は、地域間での嗜好差がないかぎり、その産業が移出産業であるか、あるいはまた移入産業であるかを、依然として正確に示していることになるのである。¹³⁾

また、嗜好差がないという仮定は、立地係数を用いた分析にとって、きわめて重要な意味をもつ。なぜなら、もしも地域間で嗜好差がある場合には、立地係数の値を知っただけで、ある所与の産業の交易志向に関する結論を引き出すことができないからである。

以上、明らかにした立地係数の理論的妥当性は、もとより、要素価格の均等化が実現するという前提に立脚していることは、いうまでもない。そして、この前提を、われわれのモデルに即して表現すれば、各地域について通常の性質を有した同一の生産関数が存在していること、交易可能財の輸送費が不要なこと、完全競争が支配していること、地域間での生産要素の移動はなく、他方、各地域内での生産要素の移動は全く自由であることを、すべて必要としているのである。

12) この証明については、W. Mayer & S. Pleeter, (1975), pp. 348—350, 参照。

13) W. Mayer & S. Pleeter, (1975), pp. 350—351, 参照。ただし、平均所得の差異は、賦存量の差異によるものである。

IV

昭和50年における四国地域経済の概況をみれば、総面積で全国の5.0%、総人口・総就業人口で、それぞれ全国の3.6%、3.7%を占めているが、生産所得の全国比は3.3%を占めるに過ぎず、全国的にみて、未だ後進の域にあるといわざるを得ない。¹⁴⁾

また、四国の製造業は、地元到大消費地をもたないため、大企業の製品は中間素材部門が比較的多く、耐久消費財が少ないという特徴をもっており、高度組立産業、ファッション型産業、情報産業、研究開発集約産業などのいわゆる知識集約型産業に属する業種がきわめて少ない、といえる。

つぎに、四国の人口および就業状況をみれば、つぎのとおりである。まず、四国の人口は、昭和34年の436万人（住民登録人口）を最高にしてその後減少を続け、昭和46年の399万人（住民基本台帳人口）を底に、再び増加に転じている。¹⁵⁾したがって、昭和50年における四国の人口総数は404万人で、昭和45年の399万人に比べて1.3%ほど増加している。（図IV-1、参照）

これを四国内の人口分布でみれば、総じて県庁所在地への集中化現象がみられるのに加えて、工業化が比較的進んでいる瀬戸内沿岸地域での人口が増加している反面、山間部を中心とするその他の地域では逆に人口が減少し、いわゆる過疎化が進んでいる。

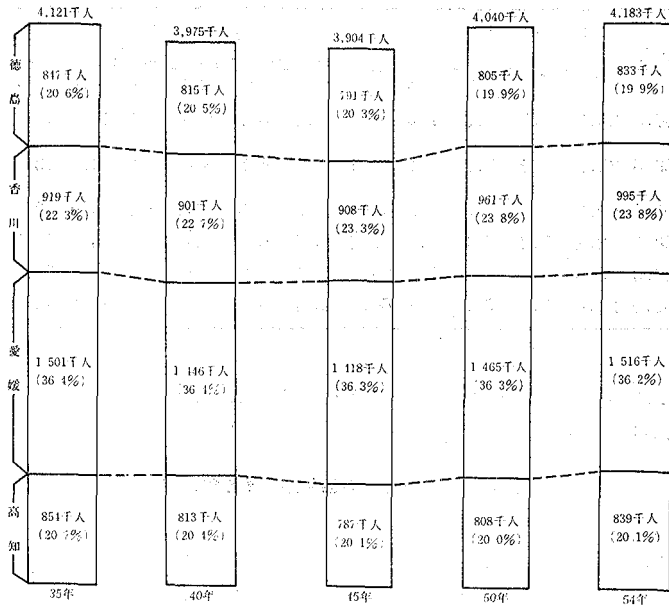
なお、昭和50年の総世帯数は119万で、昭和45年に比べ11万世帯ほど増加しており、その結果、1世帯あたりの世帯人員は3.4人で、昭和45年に比べて0.2人ほど減少している。この世帯規模の縮小化傾向は、いわゆる核家族化が小幅ながら四国でも進行していることを意味するものであろう。

また、年齢別人口の構成比をみれば、昭和50年の四国における幼年人口（0～14才）および生産年齢人口（15才～64才）は、それぞれ22.5%および66.6%

14) とくに、最近躍進の大きかった第2次産業の生産所得の全国比は、2.9%となっている。なお、本節の叙述は、四国通商産業局、「四国地域経済の産業連関分析」（1980）および「四国経済概観」（1977）に負っている。

15) 地域開発などに伴う企業の新規立地と、その関連企業の進出によるものと考えられる。

図IV—1 四国の各県別人口の推移



〔資料〕「国勢調査」ただし、54年は住民基本台帳人口

で、その両者とも昭和45年に比べて減少しているのに対して、老年人口（65才以上）は、10.9%へと逆に増加している。表IV—1より明らかなように、四国は全国に比べて幼年人口が低く、その反面老年人口のウェイトが著しく高いことが注目される。

つぎに、四国の就業状況をみれば、昭和50年における全産業の就業者数は、196万人で、昭和45年に比べて、3.4%ほど減少している。これを産業別にみれば、昭和30年以降、第1次産業の就業者は大幅に減少してきており、その反面、第2次および第3次の就業者数がつねに増加傾向にある。¹⁶⁾ これは、経済の発

16) すなわち、第1次産業の就業者数のシェアは、昭和35年の45.0%から昭和45年には29.5%にまで低下し、昭和50年にはさらに21.8%にまで低下している。一方、第2次産業の就業者数のシェアは、昭和35年の20.8%から昭和45年の26.2%、昭和50年の29.4%へと、また第3次産業の就業者数のシェアは、昭和35年の34.2%から昭和45年の44.3%、昭和50年の48.4%へとそれぞれ増加している。

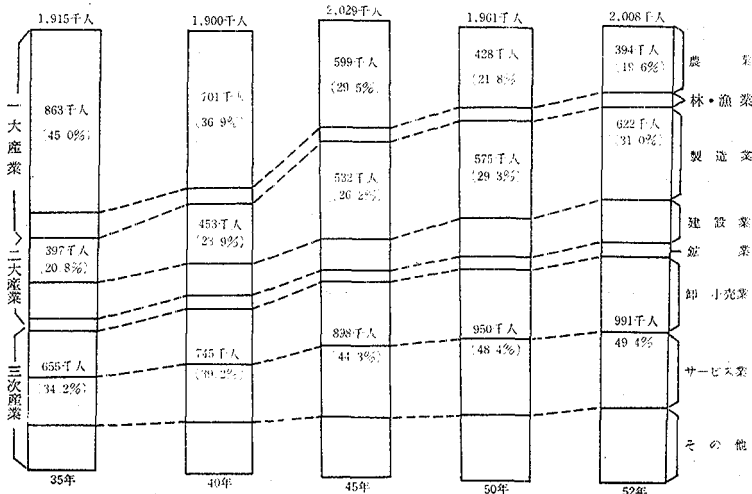
表IV—1 四国の年令別人口の構成比（昭和50年）（単位：％）

	総数	0～14才			15～64才								65才以上	
		総数	0～4	5～9	10～14	総数	15～19	20～24	25～29	30～34	35～44	45～54		55～64
全国	100.0	24.3	8.9	8.0	7.4	67.7	7.1	8.1	9.6	8.3	14.9	11.7	8.0	8.0
四国	100.0	22.5	8.0	7.1	7.4	66.6	6.9	6.7	8.6	7.0	14.4	13.5	9.5	10.9
徳島	100.0	22.1	7.6	7.0	7.5	67.2	7.3	6.9	8.4	6.7	14.6	13.7	9.6	10.7
香川	100.0	22.2	8.3	7.1	6.8	67.2	6.8	6.6	9.2	7.3	14.4	13.3	9.6	10.6
愛媛	100.0	23.5	8.2	7.5	7.8	66.1	7.1	6.7	8.5	7.1	14.3	13.2	9.2	10.4
高知	100.0	21.4	7.6	6.7	7.1	66.3	6.4	6.2	8.3	7.0	14.2	14.2	10.0	12.3

（資料）「国勢調査」

展段階において、農業政策の転換や機械化などにより、農業就業人口がその他の産業部門へ流出していった結果である。（図IV—2、参照）

図IV—2 四国の産業別就業者数の推移



（資料）「国勢調査」
 ただし、52年は「就業構造基本調査報告書」

表IV-2は、昭和50年における産業別就業者数を、四国の各県別に示したものである。これより明らかのように、第1次産業の就業者数の全就業者数に占めるシェアがもっとも高い県は、高知県で、25.5%となっており、徳島県の23.9%がこれについている。また、第2次産業の就業者数のシェアがもっとも高い県は、香川県で32.6%となっており、愛媛、徳島の両県がほぼ同じシェアでこれについている。なお、第3次産業の就業者数のシェアは、各県とも一様に高く、全就業者数の約半分を占めていることが判明する。

表IV-2 四国の産業別就業者数（昭和50年）

（単位：千人）

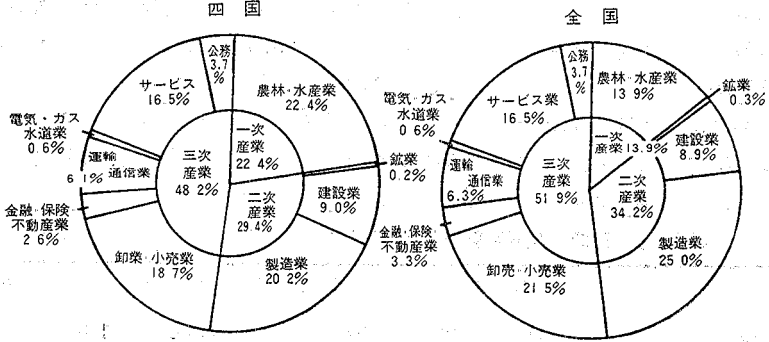
		徳島	香川	愛媛	高知	計	(%)	(%)
総数		394	481	686	400	1,961	100.0	
第1次産業	農業	83	75	131	81	370		86.4
	林漁業	11	7	19	21	58		13.6
	計	94	82	150	102	428	21.8	100.0
第2次産業	製造業	82	116	147	50	395		68.7
	建設業	37	40	61	38	176		30.6
	鉱業	1	1	1	1	4		0.7
	計	120	157	209	89	575	29.3	100.0
第3次産業	卸小売	69	94	125	82	370		38.9
	サービス	62	78	110	74	324		34.1
	金融不動産	9	14	16	11	50		5.3
	運輸通信	22	33	46	21	122		12.8
	電気ガス	2	3	4	2	11		1.2
	公務	15	18	22	18	73		7.7
	計	179	240	323	203	950	48.4	100.0

（注）総数は不詳を含む。

（資料）「国勢調査」20%抽出集計

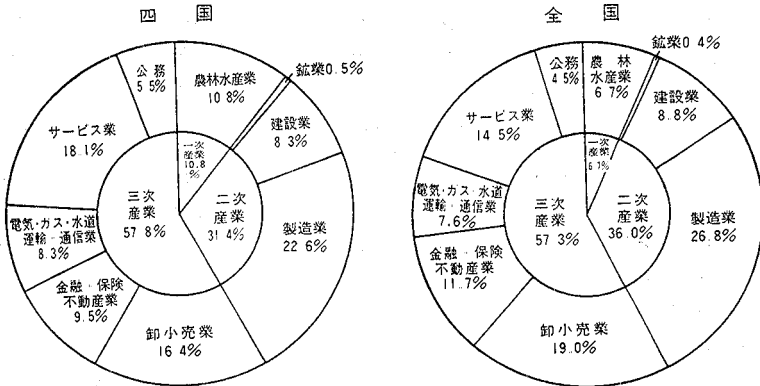
図IV-3は、昭和50年における四国の産業構造を、就業者の産業別構成比でとらえ、これを全国と比較したものである。第1次産業のウェイトがわめて高く、その反面、製造業を中心とする第2次産業のウェイトが低いのが四国の特徴といえる。

図IV-3 就業者による産業構造の比較（昭和50年）



つぎに、図IV-4は、生産所得によって、昭和50年における四国の産業構造を全国と対比して示したものである。

図IV-4 生産所得による産業構造の比較（昭和50年）



四国における生産所得の産業別構成比の推移をみれば、第1次産業は、就業者と同様に毎年減少を続け、昭和45年度の13.6%から昭和50年度には10.8%にまで大幅に低下している。また、第2次産業は、昭和48年度の33.9%を最高にしてその後小幅ながら減少を続け、昭和50年度には31.4%にまで低下している。この結果、卸・小売、サービス業を中心とする第3次産業は、逆にその比率を

伸ばし、昭和50年度には57.8%にまで達している。

以上より明らかなように、就業者、生産所得による四国の産業構造の特徴を全国と比較してみれば、第1次産業が減少し、第2次および第3次産業が増加する傾向にあるものの、依然として、四国における第1次産業のウェイトは高く、第2次産業の主体を占める製造業のウェイトは低い地域であることにかわりはない。

つぎに、総理府統計局編の昭和50年における「事業所統計調査報告」により、

表IV-3 四国の製造業の立地係数(昭和50年)

産 業 部 門	全 国		四 国		立地係数 $q_i^j = \lambda_i^j / \lambda_i^0$
	就業者数	$\lambda_i^0 = L_i^0 / L^0$	就業者数	$\lambda_i^j = L_i^j / L^j$	
食 料 品 ・ た ば こ 製 造 業	1,266,111	0.028	56,782	0.037	1.324
繊維工業(衣服・その他の繊維製品を除く)	1,101,377	0.024	38,098	0.025	1.020
衣服・その他の繊維製品製造業	616,310	0.014	38,897	0.026	1.861
木材・木製品製造業(家具を除く)	516,645	0.012	27,301	0.018	1.557
家具・装備品製造業	341,348	0.008	19,739	0.013	1.697
パルプ・紙・紙製品製造業	352,288	0.008	24,365	0.016	2.039
出版・印刷・同関連産業	596,517	0.013	10,723	0.007	0.530
化 学 工 業	573,428	0.013	23,035	0.015	1.189
石油製品・石炭製品製造業	64,768	0.001	3,058	0.002	1.429
ゴ ム 製 品 製 造 業	193,913	0.004	3,070	0.002	0.465
なめしかわ・同製品・毛皮製造業	105,759	0.002	4,844	0.003	1.391
窯 業 ・ 土 石 製 品 製 造 業	639,396	0.015	20,854	0.014	0.883
鉄 鋼 業	556,523	0.012	4,250	0.003	0.228
非 鉄 金 属 製 造 業	216,091	0.005	7,236	0.005	0.979
金 属 製 品 製 造 業	1,056,836	0.023	19,985	0.013	0.539
一 般 機 械 器 具 製 造 業	1,164,625	0.026	38,075	0.025	0.967
電 気 機 械 器 具 製 造 業	1,227,191	0.027	11,271	0.007	0.272
輸 送 機 械 器 具 製 造 業	1,076,556	0.024	24,168	0.016	0.661
精 密 機 械 器 具 製 造 業	302,526	0.007	1,512	0.001	0.134
そ の 他 の 製 造 業	680,114	0.015	13,087	0.009	0.570
製 造 業	12,699,232	0.282	390,980	0.256	0.909

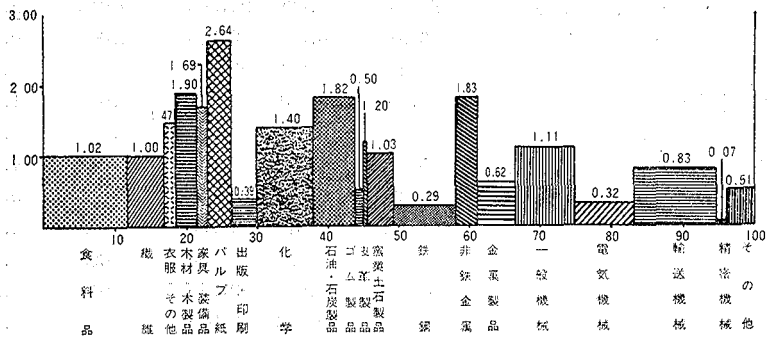
(注) 全国の総就業者数(L^0) = 45,117,035

四国の総就業者数(L^j) = 1,527,918

四国地域の製造業の各部門別立地係数を求めたものが、表IV-3および表IV-4である。まず、表IV-3により、四国を1つとしてみれば、製造業全体の立地係数は0.909で1より小さく、したがって、その四国内におけるウェイトが全国におけるそれよりも相対的に小さいことを示している。しかし、これを製造業の各部門についてみれば、その業種によって著しい差異がみられる。たとえば、立地係数のもっとも高い部門は、パルプ・紙・紙製品(2.039)で、つぎに、衣服・その他の繊維製品(1.861)、家具・装備品(1.697)、木材・木製品(1.557)、石油製品・石炭製品(1.429)、なめしかわ・同製品・毛皮(1.391)、食料品・たばこ(1.324)などの部門が続いている。逆に、立地係数の低い部門は、精密機械器具(0.134)、鉄鋼業(0.228)、電気機械器具(0.272)、ゴム製品(0.465)などとなっている。

さらに、図IV-5は、昭和50年における四国の製造業の各部門別出荷額をベースとしてその立地係数を求めたものである。¹⁷⁾ この工業出荷額による立地係数をみれば、パルプ・紙(2.64)がもっとも高く、ついで、木材・木製品(1.

図IV-5 工業出荷額による立地係数(昭和50年)



(注) 1. ここでの立地係数は次の算式によって定義されている。

$$\text{立地係数} = \frac{S_i}{S} \div \frac{E_i}{E} \quad \left\{ \begin{array}{l} E: \text{全国の工業出荷額} \\ S: \text{四国の工業出荷額} \\ E_i: \text{全国の} i \text{業種の出荷額} \\ S_i: \text{四国の} i \text{業種の出荷額} \end{array} \right.$$

2. 本図の下辺は 全国の業種別構成比をさす。
3. 極限分は除く。

17) ただし、ここでの原資料は、「昭和50年各県工業統計調査結果」および「昭和50年工業統計概数表」によっている。

90), 非鉄金属 (1.83), 石油・石炭製品 (1.82) などが高く, 逆に低い部門は, 精密機械 (0.07), 鉄鋼 (0.29), 電気機械 (0.32), 出版・印刷 (0.39), などとなっている。

つぎに, 就業者数と出荷額による立地係数の値を比較吟味すれば, 両係数間にはほぼ平行な関係があるのが読みとれる。たとえば, パルプ・紙, 木材・木製品, 家具・装備品は, 総じて弱体な四国地域の製造業のなかにあつて, 移出産業としての比較優位を有している反面, 精密機械, 鉄鋼, 電気機械などのウェイトが全国的にみて著しく低く, したがって比較劣位にあることが明らかとなる。なお, 四国の非鉄金属は, 就業者数による立地係数は高いのに, 出荷額による立地係数は低くなっており, 他方, 皮革製品は, 前者の係数が低いのに, 後者の係数が高くなっているのが注目される。

最後に, 表IV-4は, 昭和50年における四国の製造業の立地係数を各県別に求めたものである。

この表より明らかなことは, まず, 四国4県のうち, 高知県の立地係数が, 製造業全体でみてとくに低い (0.602) という事実である。つぎに, パルプ・紙, 木材・木製品は, 四国4県ともに立地係数が高くなっているが, なかでも前者については愛媛県のウェイトが著しく高く (3.000), また後者については徳島県のウェイトが相対的に高くなっている (2.330)。しかし, 家具・装備品については, 徳島 (3.974), 香川 (2.237) の両県にもっぱら限定されており, 愛媛・高知の両県では, むしろ移入産業とすらみなされるのである。なお, 非鉄金属は, もっぱら愛媛県 (2.313) にのみ限定されているが, 一方, 皮革製品については, 香川 (3.130) と徳島 (2.044) の両県に限られているのが注目される。

V

以上において, われわれは, “Economic Base Model” の基礎にある「立地係数」(Location Quotient) に注目して, その理論的意義を明らかにし, さらにその係数を具体的に計測することによって, 四国の地域経済の特徴を明らかにしてきた。いうまでもなく, 立地係数の概念自体は, きわめて単純明快で, その計測に膨大な時間と労力を伴うものではない。とくに, 地域経済の実証分析

表IV-4 四国の各県別製造業の立地係数(昭和50年)

産 業 部 門	徳 島	香 川	愛 媛		高 知	
			就業者数	$q_i^* = \lambda_i / \lambda_0$	就業者数	$q_i^* = \lambda_i / \lambda_0$
食品・たばこ製造業	12,687	18,526	17,211	1.128	8,358	1.086
繊維工業(衣服, その他の繊維製品を除く)	7,972	7,855	18,955	1.430	3,316	0.471
衣服・その他の繊維製品製造業	9,872	11,878	13,192	1.774	3,955	1.007
木材・木製品製造業(家具を除く)	7,945	5,687	7,850	1.261	5,819	1.765
家具・装備品製造業	8,940	3,974	2,782	0.671	1,179	0.539
パルプ・紙・紙製品製造業	3,543	1,539	12,711	3.000	4,086	1.821
出版・印刷・同関連産業	1,968	0.508	3,623	0.508	1,873	0.492
化学工業	5,206	1.386	15,178	2.205	459	0.126
石油製品・石炭製品製造業	185	0.429	1,168	1.571	61	0.143
ゴム製品製造業	1,292	1.023	437	0.186	44	0.047
なめしかわ・同製品・毛皮製造業	1,401	2.044	244	0.174	310	0.478
窯業・土石製品製造業	2,536	0.558	6,053	0.727	4,675	1.058
鉄鋼業	383	0.106	989	0.146	1,496	0.423
非鉄金属製造業	58	0.417	6,025	2.313	14	0.000
一般機械製造業	2,858	0.415	5,964	0.470	2,305	0.342
電気機械器具製造業	5,683	0.744	17,882	1.279	5,454	0.736
電送機械器具製造業	2,573	0.320	4,241	0.287	511	0.006
精密機械器具製造業	2,411	0.339	9,281	0.716	2,294	0.335
その他製造業	360	0.179	254	0.075	63	0.030
製造業	1,863	0.417	3,684	0.450	2,405	0.556
製 造 業	79,736	0.957	147,724	0.967	48,707	0.602

(注) 徳島の総就業者数=295,919, 香川の総就業者数=402,212, 愛媛の総就業者数=542,467, 高知の総就業者数=287,330

を試みる場合、精度の高い詳細な統計データの取得が困難な経験をした者にとっては、すぐれて簡単なデータとその使用によって、当該地域の移出産業を識別し得る立地係数のメリットを認めずにはおれないであろう。もとより、立地係数は、単純なるがゆえに、また幾つかのデメリットをも有している。まず、第1に、一様な消費と生産のパターンを暗黙裡に仮定している。第2に、この手法が有効であるために、対象地域全体を通じて同じ生産性の水準を仮定している。第3に、外国貿易を無視した“closed model”を対象としている。最後に、立地係数の分析にあっては、すべての地域需要が地域生産によって満たされると想定することにより、財の“cross-hauling”が無視されている。

とはいえ、立地係数のもつメリットを十分に認めつつ、その有効範囲と限界を見極めて、その応用範囲をさらに広げていくことが、今後に残された重要な研究課題であろう。