

Title	日本の製造業の集積・拡散と対外開放度上昇
Sub Title	The agglomeration and dispersion of Japanese manufacturing and the increase of its external openness
Author	宮城, 朗(Miyagi, Akira)
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	2007
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.100, No.3 (2007. 10) ,p.837(255)- 864(282)
JaLC DOI	10.14991/001.20071001-0255
Abstract	<p>1980年代後半の急速な円高の後, 対外直接投資の増大や中間財輸入の拡大により, 日本の諸産業の対外開放度が上昇した。それが各産業内部の分業構造を変容させ, さらにはその立地構造をも変化させることとなった。本研究では, 空間経済学の観点に立脚して, 電気機械と衣服, 輸送機械, 繊維の4産業の産業集積・拡散の動向や促進要因について分析し, 対外開放度上昇によってそれらがどう変化したかを検証した。</p> <p>After the rapid appreciation of the yen in the second half of 1980s, due to the expansion of foreign direct investment and increase in intermediate goods imports, the openness of various Japanese industries has risen.</p> <p>This has transformed each industry's internal division of labor structure, further changing location structure.</p> <p>Based on a perspective of spatial economics, this study analyzes effective factors such as trends in industrial agglomeration and diffusion of four industries, examining the changes from a rise in the degree of external openness.</p> <p>The specific industries are electrical machinery, clothing, transportation machinery, and textiles.</p>
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20071001-0255

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

日本の製造業の集積・拡散と対外開放度上昇

The Agglomeration and Dispersion of Japanese Manufacturing and the Increase of its External Openness

宮城 朗(Akira Miyagi)

1980年代後半の急速な円高の後、対外直接投資の増大や中間財輸入の拡大により、日本の諸産業の対外開放度が上昇した。それが各産業内部の分業構造を変容させ、さらにはその立地構造をも変化させることとなった。本研究では、空間経済学の観点に立脚して、電気機械と衣服、輸送機械、繊維の4産業の産業集積・拡散の動向や促進要因について分析し、対外開放度上昇によってそれらがどう変化したかを検証した。

Abstract

After the rapid appreciation of the yen in the second half of 1980s, due to the expansion of foreign direct investment and increase in intermediate goods imports, the openness of various Japanese industries has risen. This has transformed each industry's internal division of labor structure, further changing location structure. Based on a perspective of spatial economics, this study analyzes effective factors such as trends in industrial agglomeration and diffusion of four industries, examining the changes from a rise in the degree of external openness. The specific industries are electrical machinery, clothing, transportation machinery, and textiles.

日本の製造業の集積・拡散と対外開放度上昇*

宮 城 朗†

（初稿受付 2007 年 5 月 22 日，
査読を経て掲載決定 2007 年 8 月 7 日）

要 旨

1980 年代後半の急速な円高の後，対外直接投資の増大や中間財輸入の拡大により，日本の諸産業の対外開放度が上昇した。それが各産業内部の分業構造を変容させ，さらにはその立地構造をも変化させることとなった。本研究では，空間経済学の観点に立脚して，電気機械と衣服，輸送機械，繊維の 4 産業の産業集積・拡散の動向や促進要因について分析し，対外開放度上昇によってそれらがどう変化したかを検証した。

キーワード

産業の成熟化，モジュール化，地域内・地域間分業構造，生産拠点の移動

JEL Classification

F15, R11, R15

1. 問題意識

近年のグローバリゼーションの急速な進展は，各国の産業立地構造に様々な影響を与えている。日本もその例外ではない。1980 年代後半の急速な円高により，対外直接投資の増大や中間財輸入の拡大が生じて，日本の諸産業の対外開放度が上昇し，それが各産業の立地構造をも変化させることとなった。

周知の通り，日本の諸産業・企業は東京・名古屋・大阪の 3 大都市の周辺に集中し，これらの地域が日本のコア地域として機能している。但し，1960 年代前半までは 3 大都市圏への製造業の集積が進んだが，それ以降はその外延部（太平洋ベルト地域）へ，更にその外側の周辺地域へと拡散していく動きが見られた。具体的に言えば，各産業の研究開発部門や高付加価値部門，あるいは技術集約的な中間財の生産などはコア地域に留まる一方，成熟化した産業や組立加工部門などは周辺地域

* 本稿の作成に当たっては，木村福成教授（慶應義塾大学経済学部）およびレフェリーの諸氏より貴重な助言を頂いた。ここに感謝の意を表す。なお，本稿の文責は一切著者に帰する。

† E-mail address: akira_miyagi@par.odn.ne.jp

へと移転していった。ただし、分業体制の展開はあくまで日本国内に限定され、「フルセット型」と呼ばれる国内完結型の産業立地構造が構築・維持されてきた⁽¹⁾。ところが、1985年のプラザ合意以降の円高が契機となって、日本の製造業も生産拠点の海外移転などが進み、地域間分業体制が国境を跨ぐ形で再編された。その結果、製造業はコア・周辺地域とも規模が大きく縮小するようになった。

以上の状況の中で、日本の産業集積・拡散メカニズムはどのように機能してきたのだろうか。そして、それは1980年代後半の急速な円高による対外開放度上昇により、どのように変化したのだろうか。この疑問に答えるべく、本研究では日本の諸産業を対象に、産業集積・拡散の促進要因を明らかにし、対外開放度上昇によるその変化について分析した。具体的には、国際的分業が大きく促進された電気機械と衣服、その比較対象として輸送機械と繊維、以上の4産業を対象として、プラザ合意の効果が現れる1991年以前およびそれ以降の産業集積・拡散の要因を分析した。その結果、1991年以前から周辺地域への拡散が進んでいた産業（電気機械、衣服）では、1991年以降は格別な拡散促進要因は働かなくなったことが判明した。一方、それらの産業で有効であった拡散促進要因が1991年以降、従来は拡散が進んでいなかった輸送機械産業において働くようになった。1980年代後半の対外開放度の上昇は、産業の成熟化に伴う集積・拡散過程——コア・周辺両地域での拡大から周辺地方への拡散へ、そして両地域での全面的な縮小へ——を前進させることとなった。

本論文の構成は以下の通りである。第2節では、先行研究に基づいて、産業集積・拡散の促進要因などについての準備的考察を行う。第3節では、今回の分析対象である日本の製造業での産業集積のあり方について触れる。第4節では分析手段について説明し、第5節では具体的な集積・拡散促進要因の影響に関して具体的に分析する。最後に第6節では結論をまとめる。

2. 準備的考察

分析を開始するに当たって、そもそも産業集積を促進、あるいは阻害する要因とは何であるのかを確認しておきたい。これまでの理論的・実証的分析の主張や成果を整理して、この研究における分析の手法と視点とを確立するのがこの節の目的である。

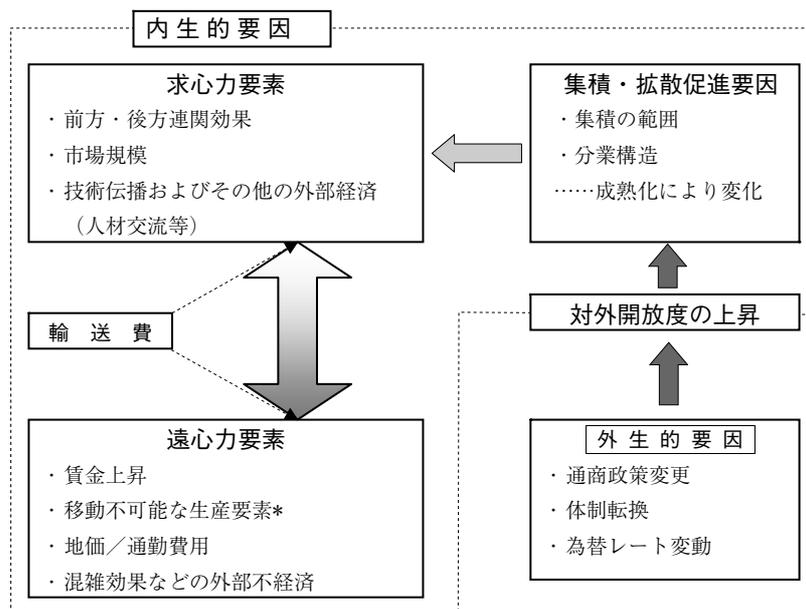
2.1 産業集積の求心力・遠心力

図1は、産業集積と拡散の促進要因の関係を模式化したものである。この図の左側は、産業集積の求心力と遠心力となる諸要素である。Krugman (1991) の画期的な論文以来、産業集積の発生要因については高度な研究が進められてきた。それらの研究、とりわけ Fujita et al. (1999) によれば、産業集積の形成の際に求心力として働くのは、前方・後方連関効果による企業相互の財の需給、

(1) 関 (1993) を参照せよ。

巨大市場における市場や生産要素の共有，企業間での技術伝播や人的交流などの外部経済などである。巨大な市場や生産要素を数多くの企業と共有することで，生産費用や輸送費などを低減させることができ，また多種多様な中間財の相互需給や情報・人材の交流により他地域よりも有利な生産環境が構築される。こうした利益は産業集積と相互循環的な関係にあり，企業の集中によって集積の利益が強化され，それが更なる集中を生むのである。

図1 産業集積・拡散要因の模式図



*農業にとっての農地などのことで，他地域・他産業への労働力移動を抑制する効果がある。本研究では個別産業が対象となるため，考慮には入れない。

出典：Fujita et al. (1999, p.346) を基に著者作成

他方，産業集積の生じている地域では，地価および賃金の上昇，また混雑効果などの外部不経済もまた発生し，それらが産業集積を阻害する遠心力として働く。求心力が遠心力を上回れば，その地域への産業の集積が見られる。逆に遠心力が求心力を上回れば，その産業は幅広い地域に拡散して立地するようになる。そして，求心力が強い状態で，輸送費の下落などで地域間の財や人の移動が容易になるならば，多くの人々や企業が集積の利益を求めて一定の地域に集まるようになり，その国の内部が，諸産業が集中するコア地域と，そうではない周辺地域とに分かれるようになる。無論，条件によっては従来のコア地域から国内各所へ企業や人が拡散していくこともある。

2.2 集積・拡散の促進要因

では，産業集積・拡散のどちらの方が実現するのであろうか。もし遠心力や輸送費に大きな変化

がないとするならば、求心力の強弱によってその産業が集積するか否かが決定することとなる。何らかの要因で求心力が弱化されて遠心力を下回ればその産業は拡散の方向へ傾くし、反対に強化されれば集積が促進される。その求心力の強弱を左右してきたのは、各地域・産業内部の構造、特に中間財需給を介した分業構造や具体的な集積の形成方法である。これらの構造が求心力を強化すれば、それは産業集積を促進させる要因として働く。もし反対に求心力を弱化させるような動きを示すならば、これらは拡散を促進させる要因となる。そしてその構造は、産業の成熟化などを受けて変化するものである。

図1の右側は、以上の集積・拡散の促進要因を図式化したものである。これらの諸要因について考察した先行研究には、Jacobs (1969) や Henderson (1988), Glaeser et al. (1992), Henderson et al. (1995) などがある。それによれば、新規産業の立ち上げやイノベーションといった活動は都市部に集中して発生する。特に、Henderson et al. (1995) が産業の成熟化と立地構造、具体的な集積構造との相互関係について興味深い分析結果を示している。すなわち、新規産業は多様な産業が集結している大都市に立地する一方、成熟産業が地方の、同じ産業が集中した小都市で成長しやすい、と言うものである。

大都市には、新規産業の設立に必要な技術や資本、またその産業の製品への需要家や部品供給者などが豊富に存在しており、そこで起業すれば他地域よりも順調に生産活動を展開できる。つまり、大都市は新しい技術や産業の苗床として機能しているのである。逆に言うと、新規創業に必要な技術・部品・需要は様々な企業・産業から幅広く調達する必要がある。そのため、新規産業は、「都市化の経済」(urbanization) と呼ばれる、多様な業種の企業による集積が見られる地域に集中しやすい。

それに対し、成熟化した産業には新たな技術開発や需要開拓の必要性は薄く、大都市に立地する必然性は無い。一方、一つの産業に特化した地域ならば、その産業専用の産業基盤(人材・技術の蓄積や専用部品の供給企業など)が構築されているので、生産性の面では有利である。そのため、同一産業に限定した形での産業集積、すなわち「地域特化の経済」(localization)が見られる地域に成熟産業が集積しやすい。そして、この地域特化の経済が顕著なのは、生産コストの低い地方の中小都市である。

このように、産業構造が多様な大都市に新規産業が、特定の産業に特化した地方都市に成熟産業が集積するというのが Henderson et al. (1995) の結論である。両者の違いの根本には、第2.1節で説明した集積促進要因がどの範囲の企業をカバーするのか——ひとつの産業内部に留まるか、複数の産業に及ぶか——が新規産業と成熟産業とで違う、という点が絡んでくる。

一方、求心力の中でも前方・後方連関効果による企業相互の財の需給、特に地域内外との具体的な分業構造と技術・産業の成熟化との関係から、産業集積・拡散の促進要因を論じたものもある。地域内の各企業は、相互にその製品を供給し合うことで密接な関係を構築し、それがさらなる集積を促す要因となっている。自らは特定製品の製造に特化し、必要な部品は近隣の他企業から調達すれ

ば効率が良いため、企業は同業他社が集中している地域に集まるのである。また、同一地域企業が集積すれば、市場や生産要素の共有による生産コストの低下など分業の利益が働く。以上のような現象は、Marshall (1890) によって地域的な経済外部性の概念が導入されて以来、経済学で広範に知られてきた。

しかし、生産技術の発展の仕方によっては、中間財の相互需給が集積を促すとは限らない。中間財がある程度規格化され、どの企業からも安定した品質の中間財が供給されるようになれば、各企業はその調達先を近隣の企業以外からも選択できるようになる。輸送費が大きな問題とならなければ、製品の生産過程は同一地域内で部品を調達する形態から、内外からより低価格の部品をかき集める形態に移行する。そして、各企業は生産コストの低い地域に移転するようになり、複数地域に跨る形で生産工程が再編される。

以上のような部品の共通化と生産工程の分離をモジュール化 (modularization) と呼ぶ。モジュール化の具体的な定義は論者によって異なるが、⁽²⁾ 共通しているのは各製品の連結ルールが統一されており、逆に各製品の開発・生産過程が他から独立していることである。典型例としてパソコンなどの電気・電子機械産業が挙げられるが、そこでは部品の規格が統一されており、どの企業の部品を用いても組立加工に支障は無い。故に、各企業は地域内外から自由に部品を調達できるし、また規格を遵守する限り生産・開発活動を前後の工程と無関係に選択・実行できる。対照的に、自動車などの輸送機械の場合は、部品の仕様は必ずしも一定ではなく、どの部品を用いるかは実際の生産現場の状況などによって左右される。その場合、部品供給者は最終組立工程の近隣に位置したほうが、納品の都合だけではなく情報交換などの点でも便利である。

以上のように、生産技術の変遷や成熟化によって各地域・産業における集積の求心力が薄れ、反対に他地方への拡散が促されるようになるのである。

2.3 対外開放度の上昇

今述べたように、各産業が集積・拡散のどちらの現象を起こすかは、各産業内部の構造と、それが成熟化によってどう変化するのかに依存する。ただ、産業構造も成熟化による変化も、さらには集積・拡散促進要因自体もあくまでその地域・産業で決定される内生的なものである。言い換えると各国内部の国内的要因に起因するものであり、そうである以上は産業集積・拡散の動きも各国内部で限定されるものである。

ところが、幾つかの外生的要因——各地域・産業の構造に起因しない要因——により、上記の諸要因が変化を被ることがある。具体的には貿易・産業政策の変化や為替レートの変動、経済体制の

(2) モジュール化の詳細なレビューについては Baldwin and Clark (2000)、青木・安藤編 (2002) を参照されたい。

転換の三つである。貿易・産業政策の変化としては FTA（自由貿易協定）の締結や輸入代替工業化政策の破棄、それに伴う関税・非関税障壁の撤廃が挙げられる。為替レート変動も相対生産コストの変動、更にはその国の国際競争力の変化につながる。東欧や中国といった（旧）社会主義国の体制転換・市場主義化もまた、内外の企業に自国市場を開放することにつながる。結局、どの要因も対外開放度の上昇と関連するのである。

以上の要因のために自国市場が開放されれば、自国内部の産業は国際競争に晒されることになる。例えば、今までは地域内で中間財を入手していた企業が調達先を国外に切り替え、結果として同地域の企業間のつながりが弱くなることがある（モジュール化が進展している場合にはその確率が高くなる）。さらに、企業がより低い生産コストを追求して国外に転出することも出てくる。無論、反対に国外への部品輸出が増加し、また国外から生産拠点が転入してくる可能性もある。

また自国経済が世界経済に統合されることにより、各産業の発達度や成熟度に対する評価も異なってくる。ある国では成熟化した産業として評価されても、他国ではまだ定着していない新規産業として捉えられる。その場合、前者では成熟産業としての、後者では新規産業としての立地パターンが構築される。結果として、Vernon（1966）のプロダクトサイクル論が国内・国外に跨る形で展開されることとなる。

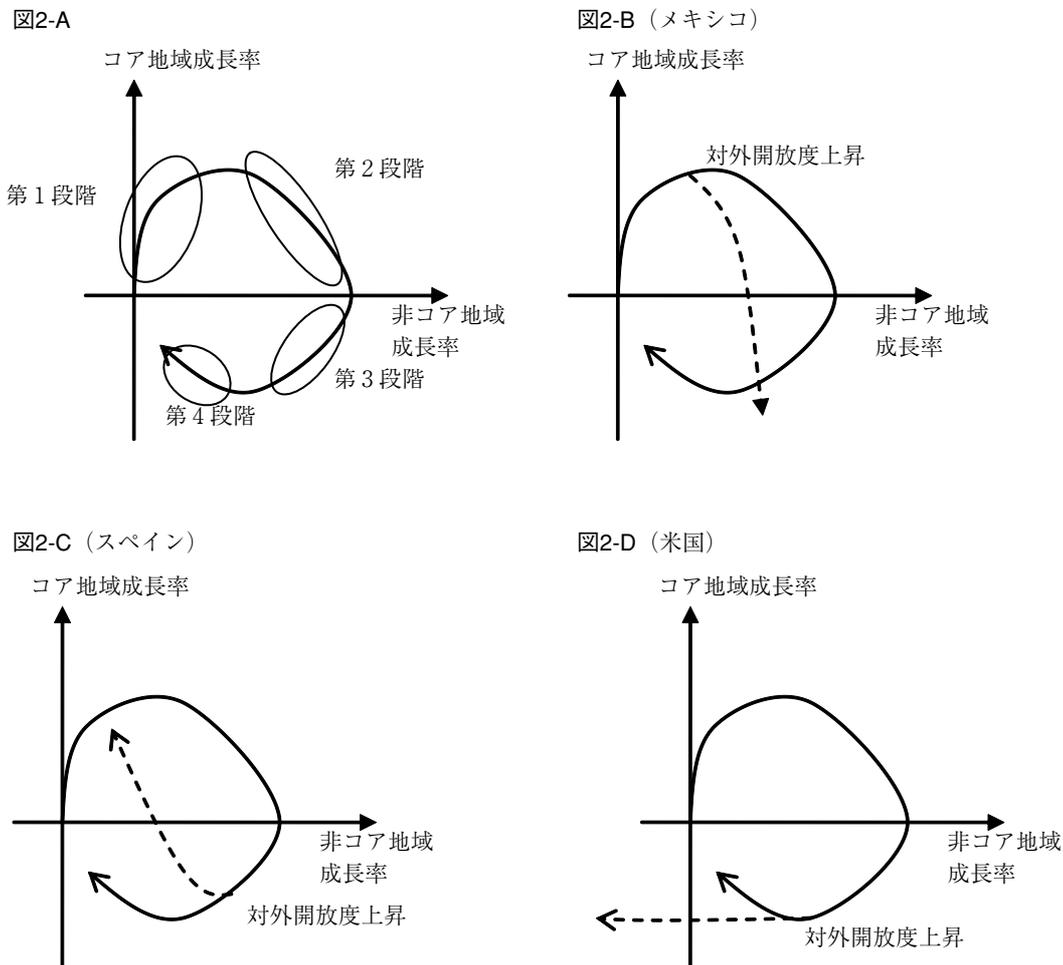
2.4 産業集積・拡散過程の類型化

前節までに説明した、産業集積・拡散の促進要因や対外開放度上昇がもたらす変化によって、各産業の立地構造はどのように変わっていくのだろうか。後の考察・検証のためにその類型化を試みたい。

図 2-A は、ある産業の一国内での成熟化と立地傾向の変化を模式化したものである。縦軸はコア地域での、横軸は周辺地域での成長率を示している。ここでは、各産業の発展・成熟化の過程を第 1～第 4 段階の 4 つに分けて説明している。第 1 段階がその産業の勃興期に相当する。新規に成立した産業はコア地域に集中的に立地し、同地域内にて急速に成長していく。図 2-A では原点から北北東方向への動きに相当する。第 2 段階ではその産業が規模拡大により、コア地域のみならず周辺地域にも立地するようになる。図 2-A では第一象限内を右下側へ横切っていく動きに相当する。第 3 段階になると、その産業は成熟化し、製造コストの高いコア地域内では縮小に転じる。そして製造コストの低い周辺地域でのみ成長することとなる。図 2-A では、第四象限を南西方向へと移動していく動きに当たる。最後に第 4 段階になると、その産業全体として成熟化が進み、産業規模が一定水準に落ち着くことになる。そのため周辺地域でも成長が見られなくなる。図 2-A では原点に向かって収束していく動きとなる。

このように、各産業はその発展・成熟化に合わせて集積・拡散の過程を進めていく。一方で、対

図2 産業の成熟化と集積・拡散過程の模式図



外開放度上昇によりその産業が先述したような国際競争に晒され、結果として今説明した過程が変化する可能性もある。一つには、第1段階または2にて対外開放度が上昇し経済全体が国際競争に晒された結果、コア地域での成長が止まり、直ちに周辺地域への拡散へと移行する、という可能性がある(図2-B)。具体例としてはメキシコの事例が挙げられる。同国では1980年代前半までは輸入代替的な産業政策が採用され、その体制下では首都メキシコシティ近辺にのみ諸産業が集積していたのが、1980年代後半に貿易自由化を促進した結果、他の地方、特に米国国境付近に新たな集積が生じるようになった⁽³⁾。二つに、第2または第3段階で対外開放度が上昇した結果、周辺地域への拡散が止まり、コア地域への再集積が起こる、というものである(図2-C)。この具体例としてはスペインの事例がある。同国では19世紀以来の工業化の過程でバルセロナ周辺やバスク地方がコア

(3) Hanson (1998) や Krugman and Livas Elizondo (1996) を参照せよ。

地域として構築された後、両地方から他地方への産業の拡散が見られたが、1986年に同国がECに加盟した後は再び両地方への集積が進んでいる⁽⁴⁾。最後は、第3または第4段階で対外開放度が上昇したため、国際的競争により国内での産業の衰退が加速され、コア・周辺地域とも規模縮小に転ずる、というものである。米国の1970年代以降の製造業が具体例として挙げられる。米国の場合は特定の理由によって対外開放度が急上昇したわけではないが、国内の製造コスト上昇と、特に対外直接投資の増大により、国外へ生産拠点が移動し、コア地域（北東部および五大湖周辺）でも周辺地域（南部等）でも各産業が縮小に転じ、製造業全般の規模縮小を引き起こしている。図2-Dでは集積・拡散の動きが原点ではなく第3象限への移動へと変化している。

図2-B～Dのうちどの可能性が実現するのかは、具体的には個々の産業や地域の事情に依存するが、世界全体の中での各国の発展度が大きく関係するものと思われる。前述のメキシコやスペインはまだ中進国である一方、米国は先進国であり、各産業が成熟化の結果周辺地域からさらに国外へと流出したため、と分析することができる。またメキシコの場合は、貿易自由化により中間財需給の相手が国内に限定されなくなったから、ということもできる。

3. 日本の産業集積の状況

産業集積・拡散の全般的な構造は前節で説明したとおりであるが、今回の分析対象である日本の製造業の場合、その実態はどのようなものだろうか。本節では、製造業全体および個別の産業の集積・拡散動向について確認し、また対外開放度の推移をも検証する。

3.1 製造業全体の産業集積・拡散

周知の通り、日本の人口および諸産業は、東京・大阪・名古屋の三大都市およびその周辺に集中している。そしてこの三大都市を結ぶ一体が「太平洋ベルト地帯」と呼ばれ、日本の製造業の大半が立地している。

本研究では、三大都市圏を構成する諸地域を「コア地域」、その周囲の太平洋ベルトを形成する諸地域を「準コア地域」、それ以外の地域を「周辺地域」と定義して、この3地域の対比を通して各産業の集積・拡散について検討する。各地域の定義については表1を参照されたい。ただし、上記3地域のうち後2者は「非コア地域」として、コア地域と対比させることとする。

では、具体的にはどれくらいの人口がコア地域に集積しているのだろうか。また、どのような推移を辿ったのであろうか。表2-1は上記3地域の製造業全体の就業者数およびその比率の推移を、工業統計表の各県ごとのデータ（従業員4人以上の事業所が対象）から取ったものであるが、これか

(4) Paluzie (2001) や Paluzie et al. (2001) を参照せよ。

表 1 日本の地域区分

コア地域	東京, 神奈川, 愛知, 大阪, 兵庫
準コア地域*	茨城, 栃木, 群馬, 埼玉, 千葉, 岐阜, 静岡, 三重, 滋賀, 京都, 奈良, 和歌山, 岡山, 広島, 山口, 福岡
周辺地域*	北海道, 青森, 岩手, 宮城, 秋田, 山形, 福島, 新潟, 富山, 石川, 福井, 山梨, 長野, 鳥取, 島根, 徳島, 香川, 愛媛, 高知, 佐賀, 長崎, 熊本, 大分, 宮崎, 鹿児島, 沖縄

*非コア地域

ら全体的な状況を確認したい。

戦前の段階から、製造業のコア地域への集中が見られており、1951年の段階では既に全就業者数の43%がコア地域に集中していた。コア地域の就業者シェアは1961年には半数近くに達した後、徐々に低下し続けて、2001年には31%になっている。反対に、準コア地域と周辺地域のシェアは1961年に底を打った後は徐々に上昇し、各々約4割および3割にまで達している。

ただし、各地域の就業者数自体およびその増減で見てみると、単にコア地域から周辺への移転が続いたわけではないことが分かる。コア地域が1971年の約460万をピークとして減少に転じる一方、準コア地域および周辺地域は成長率を鈍化させつつも伸び続けた。ところが、1991年、すなわちプラザ合意以降の急速な円高の影響が現れた頃から、両地域でも大幅な減少に転じ、2001年までの10年間に準コア地域で約80万人、周辺地域で約60万人、そしてコア地域では約100万人も減少している。

この表2-1を念頭において、また前節の図2-A~Dを踏まえて、コア・非コア両地域での増減率をプロットしたのが図3-Aである。この図の縦軸にはコア地域の、横軸には非コア地域の就業者数の、10年周期での増加率が取られている。1951~61年には就業者数が各地域とも高い比率で増加している。コア地域の成長率が相対的に高いが圧倒的ではないこと、(グラフには記載していないが)戦前からの工業化の動きを考えると、この時期の日本の製造業は第1段階の終焉期、あるいは第2段階に突入した時期と考えられる。続いて、1961~71年にはコア地域の増加率が大きく下がり、非コア地域の方がより高い成長率を示している。成長率自体は十分に高いため、この時期は第2段階にあると言える。さらに1971~81年にはコア地域の成長率がマイナスに転じ、1981~91年には多少のゆり戻しはあるが、減少傾向に変化は無い。非コア地域の成長率も大きく低下したがプラス成長は維持しているため、1971~1991年の日本の製造業はコア地域では縮小、非コア地域では拡大と言う意味で第3段階にあったと言える。最後に、1991年以降は非コア地域でも就業者数が大幅なマイナスに転じている。成長の終焉ということで、この状態は第4段階と言えるが、図2-Aで想定したような一定規模への収束ではなく、米国(図2-D)のように全面的な縮小に転じたことが大きな特徴である。

表2 各産業・地域の就業者数および地域別シェア

表 2-1 製造業全体

	就業者数 (万人)						各地域シェア (%)					
	1951	1961	1971	1981	1991	2001	1951	1961	1971	1981	1991	2001
総計	423.8	818.8	1095.0	1056.8	1135.1	886.6						
コア地域	180.7	397.3	456.0	389.8	382.0	282.0	42.6	48.5	41.6	36.9	33.7	31.8
準コア地域	132.6	246.3	379.1	385.9	428.7	346.9	31.3	30.1	34.6	36.5	37.8	39.1
周辺地域	110.5	175.2	259.9	281.0	324.3	257.7	26.1	21.4	23.7	26.6	28.6	29.1

表 2-2 電気機械

	就業者数 (万人)						各地域シェア (%)					
	1951	1961	1971	1981	1991	2001	1951	1961	1971	1981	1991	2001
総計	17.9	76.6	126.2	146.9	198.3	145.2						
コア地域	12.0	50.5	62.5	58.7	60.4	40.6	67.0	65.9	49.5	40.0	30.4	28.0
準コア地域	4.2	19.3	38.9	47.9	69.2	52.9	23.7	25.1	30.8	32.6	34.9	36.5
周辺地域	1.7	6.9	24.8	40.3	68.8	51.6	9.4	8.9	19.7	27.4	34.7	35.6

表 2-3 輸送機械

	就業者数 (万人)						各地域シェア (%)					
	1951	1961	1971	1981	1991	2001	1951	1961	1971	1981	1991	2001
総計	28.2	53.9	87.1	91.8	98.4	84.6						
コア地域	17.0	30.8	44.6	42.0	44.9	37.0	60.2	57.1	51.1	45.7	45.6	43.8
準コア地域	7.3	17.2	33.5	40.7	43.4	37.7	26.0	31.9	38.4	44.3	44.1	44.5
周辺地域	3.9	5.9	9.1	9.2	10.1	9.9	13.8	11.0	10.4	10.0	10.3	11.7

表 2-4 衣服

	就業者数 (万人)						各地域シェア (%)					
	1951	1961	1971	1981	1991	2001	1951	1961	1971	1981	1991	2001
総計	10.2	19.9	39.7	52.1	58.4	34.4						
コア地域	4.4	7.9	10.5	10.5	9.6	6.0	43.3	39.9	26.5	20.2	16.4	17.6
準コア地域	3.9	9.0	18.2	20.8	20.4	11.2	38.6	45.2	45.9	39.9	34.9	32.5
周辺地域	1.8	3.0	11.0	20.8	28.4	17.2	18.1	14.9	27.6	39.9	48.7	50.0

表 2-5 繊維

	就業者数 (万人)						各地域シェア (%)					
	1951	1961	1971	1981	1991	2001	1951	1961	1971	1981	1991	2001
総計	93.1	116.8	108.6	68.2	51.9	17.1						
コア地域	33.2	49.3	36.6	19.9	14.6	4.8	35.6	42.2	33.7	29.2	28.1	28.2
準コア地域	34.4	40.1	38.7	23.7	17.6	6.6	37.0	34.3	35.6	34.7	33.9	38.4
周辺地域	25.5	27.4	33.4	24.6	19.7	5.7	27.4	23.4	30.7	36.1	38.0	33.4

図3 各産業の地域別就業者数増加率

図3-A 製造業全体

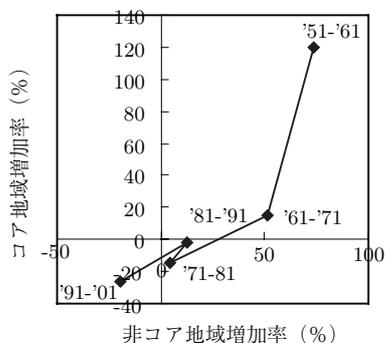


図3-B 電気機械産業

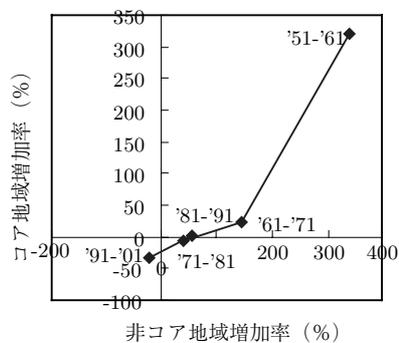


図3-C 輸送機械産業

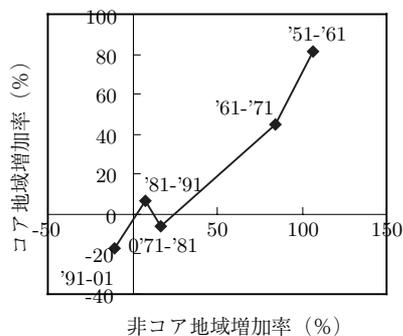


図3-D 衣服産業

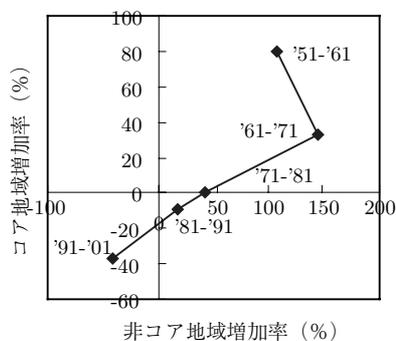
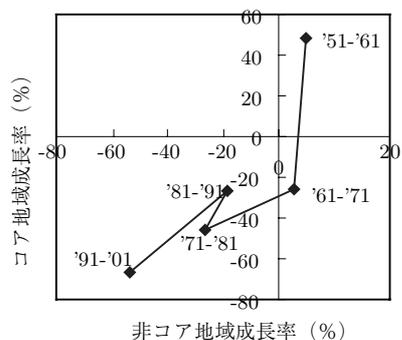


図3-E 繊維産業



3.2 個別産業の立地動向

次に、各産業の集積・拡散動向を確認したい。諸産業の中でも、特に対外開放度の上昇が顕著であった電気機械と衣服、その比較対象としての輸送機械と衣服の4産業を今回の分析の対象とする。表2-2~5は分析対象となる4産業の就業者数と地域別シェアの推移を表したものであり、また図3-B~Eはコア・非コア両地域の就業者増減率をプロットしたものである。以下、各々の産業につ

いて発展と集積・拡散の関係を見ていきたい。

電気機械産業は戦後日本の主導産業となった産業である。実際、表 2-2 および図 3-B で確認できるように、1951～1961 年には同産業はコア地域・非コア地域とも 300%以上と、他産業を大きく上回る率で成長している。ただし、1961 年以降はコア地域の就業者数は 60 万人前後で停滞し、他方で非コア地域、特に周辺地域での増加が著しい。そして 1971 年以降はコア地域の成長率が負に転じている。この 1971 年以降の時期に、同産業においては組立加工現場の地方移転と、コア地域（京浜・阪神地域）にある従来の生産拠点を研究開発拠点に組み替えるという動向とが見られる。⁽⁵⁾ 生産拠点の移動と地域間分業体制の確立という同産業の構造変化が、地域別の就業者数の変動という形で明確に表れていると言える。その背後に、第 2.2 節で議論した、産業の成熟化による集積の範囲の変動やモジュール化の進展の存在を想定するのは、決して不自然ではないだろう。

そして 1980 年代後半以降、電気機械産業では生産コスト抑制のために、東南アジアや中国などに積極的に生産拠点を新設している。また、同産業では前節で述べた通りモジュール化がかなりの程度で進展しており、コスト要因次第では生産拠点を国内に限定する必要性はなくなる。結果として、各メーカーは生産工程の多くを海外に移管し、国内の既存の生産拠点（多くは非コア地域に立地している）は高付加価値製品の生産に特化するか、規模縮小ないしは撤廃するような動きを見せている。

以上の動きを念頭に置いて、改めて図 3-B で 10 年周期の成長率の変化を見ていくと、1961～1971 年にはコア地域の成長率が大幅に低下し、成長の軸足は非コア地域に移行している、という第 2 段階の特色が見られる。1971～1999 年になると、コア地域の成長率はゼロまたは若干のマイナスとなり、一方で非コア地域ではプラス成長が一応は持続している。コア地域での縮小と非コア地域での成長という傾向から、この時期の同産業は第 3 段階にあったと言える。最後に、1991 年以降はコア地域・非コア地域とも就業者数増加率がマイナスに転じており、第 4 段階、それも対外開放度上昇による全面的縮小（図 2-D 参照）の状態にある。基本的には、先述の製造業全体と同じ動向および推移を示していると言えよう。

輸送機械産業には造船や航空なども含まれるが、主体は自動車や自動車部品である。自動車産業は前節でも述べたとおり、製造工程に関するモジュール化がまだ進展しておらず、部品供給企業は地理的に接近した場所に立地する傾向にある。かつて日本企業の「系列」が批判的に取り上げられた際にも、よく対象とされたのが自動車産業である。ただし、近年は「系列」の弱体化を反映して、⁽⁶⁾ 部品取引の相手先も外部の他企業が増加している。また、生産拠点も九州など国内他地方に展開し、そこで新たな集積の萌芽が見られる。なお、輸送機械産業（正確には自動車産業）も 1980 年代後半以降は対外直接投資、すなわち生産拠点の海外移転が進んだが、これは貿易摩擦回避のため従来の

(5) 各地域での電機産業の成長や工程別の立地については、北川（2005、第 6 章、第 7 章）等を参照されたい。

(6) 藤本（2003）を参照せよ。

輸出分を現地生産に切りかえた場合が多く、また生産コストよりも大市場への市場アクセスがより大きな要因である。

表 2-3 および図 3-C で輸送機械産業の動きを確認してみると、1971 年までは各地域で就業者数が約 50~100 % 大幅に増加しており、この産業が日本のリーディング産業の一つであることが認識される。コア地域の増加率は 1971~1981 年には一旦マイナスになるが次の 10 年間で再びプラスに転じ、成長力の余地がまだあることを示している（人数の上では 40 万人台を維持）。コア地域がプラスの成長を維持している、という意味で、輸送機械産業は 1991 年までは第 2 段階の状態にあり続けたと言える。製造業全体や電気機械産業が 1971 年から第 3 段階に入った、という先の説明と対比させると、輸送機械産業は成熟化に伴う立地動向変化を一段階遅れた形で推移していたと考えられる。

更に、1991 年以降はコア・非コア地域とも減少に転じているが、詳細に見れば周辺地域は微減に留まっており、他産業のような大幅な規模縮小、すなわち第 4 段階に入ったというわけではない（第 3 段階にまだある、と断定するのも難しいが）。この段階でも、輸送機械産業の立地動向は他産業より一段階遅れた形で推移していると考えられる。

衣服産業は電気機械と並んで、1980 年代後半に对外开放度が上昇した産業である。ただし、上記二産業が大量の中間財を必要とするのに対し、衣服産業は繊維を人手で加工するだけの比較的単純な生産構造である。つまり労働集約的な産業であるから、集積効果よりもコスト要因の方がはるかに大きな影響力を持つ。故に、労働コストなどが上昇すれば容易に生産拠点を移転する「逃げ足の速い」産業と考えられる。また戦後の一時期を除き基本的には内需が主体であったことも大きな特徴で、対外競争力が低く对外开放度上昇の影響を強く受けやすいものと考えられる。

実際に衣服産業の立地動向を表 2-4 および図 3-D から確認してみると、同産業も 1951~1971 年には大きく成長しており、特に非コア地域では 1961~1971 年に増加率が拡大しているのが判る。コア地域では 1971 年以降は増加率がマイナスに転じているが、非コア地域ではある程度の成長を保っている。そのため 1991 年の段階では就業者数の半数が周辺地域に所属する一方、コア地域は 16% 程度まで低下しており、それなりの比率（3~5 割）を保っている他産業とは大きく異なる。同産業が労働費用の低い周辺地域に積極的に移転していることが分かる。しかし 1985 年以降の急速な輸入拡大を受けて、1991 年以降は就業者数がどの地域でも 4~5 割も減少している。図 2-A~D との対比から言えば、非コア地域を中心に全体的な成長が続いた 1951~1971 年が第 2 段階、コア地域成長率が負に転じた 1971~1991 年が第 3 段階、非コア地域を含めた全面的な縮小となった 1991 年以降が第 4 段階にある、と言うことができる。年代ごとの傾向は製造業全体や（地方移転が同様に活発だった）電気機械産業と同じであるが、地域別の就業者数の変動がより明確に表れている。

先述の衣服産業と密接な関係にある繊維産業だが、その動向は異なる。明治時代から日本のリーディング産業として発展し、工業生産や輸出の中で大きな地位を占めてきた繊維産業だが、1970 年代になると貿易自由化のため、他産業よりも早く对外开放度上昇の影響を受けた産業でもある。織

維と言っても素材や工法によって多様な種類が存在するが⁽⁷⁾、綿糸・絹糸などの天然素材系は早くに競争力を失う一方、合成繊維は新素材の開発などで競争力を維持してきた。しかし、これも1990年代からは劣勢に立たされている⁽⁸⁾。

表2-5および図3-Eも以上の動きを反映している。1951～1961年にはそれなりの成長を遂げた繊維産業であるが、1961～1971年にはまずコア地域の成長率が負に転じ、1971年以降は非コア地域も減少に転じている。そして1991年以降は減少率が上昇し、各地域とも製造業全体を遥かに上回る7割もの割合で減少している。他産業の例や図2の模式図と比較すると、繊維産業は1951～61年の段階で既に第3段階に突入し、更に1971年には他産業よりも一足早く第4段階に突入している。いち早い対外開放度上昇のために、図2で説明した立地動向の段階が1段階早く進展している、と言うことができる。

3.3 対外開放度の上昇

ここまでの分析においては、対外開放度の上昇を前提において議論を進めてきた。では、実際に日本の対外開放度（輸入浸透度）はどのように推移していったのだろうか。表3は「産業連関表」の10年おきのデータ（1970～2000年）から、①需要合計、②内生需要全体、③自己部門における輸入浸透度を算出したものである。算出方法は、「産業連関表」のうち輸入表および生産者価格評価表から各項目の数値を抽出し、前者を後者で除したものである。①が単純に各産業の需要総額の中の輸入・生産比率を示す一方、②は内生需要、つまり中間需要のうち海外から供給された分を表したものである。そして③は同一部門からの中間財の輸入比率である。②が関連産業を含めた広い意味での国際分業の程度を、③が個別産業の内部での国際分業の程度（言い換えると、その産業の生産工程のうち海外に展開された分）を示す。当該産業への影響は当然③の方が大きい。

表3-Aが非製造業を含めた経済全体の輸入浸透度であるが、分析期間を通して需要全体が5%前後、内生需要も7%台を維持し、大きな変化は無い。一方、電気機械産業（表3-B）においては1990年までに輸入浸透度が少しずつ上昇した後、2000年までの10年間に急激に上昇している。特に自己部門に関しては13ポイントもの急上昇を示している。1990年の段階で同産業の輸入浸透度が経済全体とほぼ同じ数字であり、それ以前はむしろやや低い数値となっていることから、電気機械産業は1990年までは比較的国内に限定された形の分業体制であったものが、1990年代の10年間に一気に国際分業が展開されたと推測できる。対照的に、輸送機械産業（表3-C）でも輸入浸透度は

(7) 天然または人工の材料で糸を生産し（製糸）、それから布を織る（織布）段階までが繊維産業であり、布などから衣類や身の回り品を加工するのが衣類産業である。繊維産業では製糸・織布の段階で高度な技術が必要になる場合もある（グラスファイバーなどの新素材や特殊布など）。日本の繊維大手メーカーは、特殊な繊維素材に関して今でも世界的に優位な立場にある。しかし、産業全体では技術的競争力の少ない零細企業の比率が高い。

(8) 以上の衣服・繊維産業の現状分析は、伊丹+伊丹研究室（2001）の研究による。

表 3 輸入浸透度の推移

表 3-A 経済全体

	1970	1980	1990	2000
需要合計	0.048	0.065	0.050	0.053
内生需要	0.078	0.108	0.074	0.076

表 3-B 電気機械産業

	1970	1980	1990	2000
需要合計	0.035	0.038	0.046	0.135
内生需要	0.024	0.051	0.061	0.173
自己需要	0.033	0.066	0.073	0.216

表 3-C 輸送機械産業

	1970	1980	1990	2000
需要合計	0.024	0.024	0.040	0.042
内生需要	0.013	0.023	0.020	0.031
自己需要	0.014	0.013	0.018	0.029

表 3-D 衣服産業

	1970	1980	1990	2000
需要合計	0.015	0.068	0.136	0.391
内生需要	0.011	0.054	0.104	0.062
自己需要	0.063	0.075	0.086	0.500

表 3-E 繊維産業

	1970	1980	1990	2000
需要合計	0.032	0.067	0.136	0.122
内生需要	0.029	0.067	0.108	0.145
自己需要	0.012	0.060	0.102	0.101

出所：「産業連関表」（1970, 1980, 1990, 2000 年版）より筆者作成

需要合計：各産業の全需要のうち輸入分

内生需要：各産業の内生需要（中間需要）のうち輸入分

自己需要：各産業の自部門からの中間需要のうち輸入分

増加したものの低い水準のままであり、特に自己部門・内生需要全体分は最大で3%前後までしか増加していない。衣服（表3-D）および繊維産業（表3-E）では、輸入浸透度は1990年までは急速に上昇したが、1990年以降は両者の動向は大きく異なってくる。衣服では輸入浸透度は更に上昇し、自己需要分では5割、需要全体でも4割という高い水準に達する一方、繊維では10%台前半でむしろ停滞している。衣服産業では円高による輸入品の増大や対外直接投資の増大により輸入浸透度がさらに上昇していった一方、早い段階で輸入圧力にさらされてきた繊維産業では追加的な影響は少なかった、とすることができる。

4. 分析手法

本研究においては、各地方・産業の就業者数の変動をもって、産業集積の進展度に対応する代理変数とする。その理由としては、生産額や付加価値額を用いる場合には資本蓄積の影響を考慮に入れなければならないが、それを的確に処理することが困難なこと、また従来の研究が理論的・実証的分析の双方で就業者数や地域人口の変化をもって集積の程度の指標として用いてきたこと、などによる。

その上で、第2節および第3節の議論に基づいて、以下の推計式を導入する。⁽⁹⁾

$$\begin{aligned} \ln \frac{L_t/L_0}{t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln L_0 + \alpha_2 WAGE_0 + \alpha_3 d(WAGE) \\ & + \alpha_4 SHARE + \alpha_5 DIV + \alpha_6 INT + \alpha_7 TECH \\ & + \alpha_8 HO + \alpha_9 SCALE + \alpha_{10} SERVICE \\ & + \beta_k(\text{regional dummy}) + \varepsilon \end{aligned} \quad (1)$$

以下、各変数の定義と、これまでの分析との関連性、予想される符号条件を説明する。

左辺は、各地域・産業の就業者数 L の、0期（分析期間始点）から t 期（分析期間終点）までの増加率の年平均値であり、これが今回の被説明変数となる。

右辺第1項は定数項に、第2項は0期の各地域・産業の就業者数 L_0 に、第3項は同じく実質賃金率 $WAGE_0$ を、第4項は実質賃金上昇率 $d(WAGE)$ に対応している。

次の2変数は、図1の右上側にある集積・拡散促進要因のうち集積の範囲に関係するものである。右辺第5項は $SHARE$ 、すなわち各県における各産業の就業者シェアの、全国平均に対する相対値に対応している。⁽¹⁰⁾ もしこれが正の相関を示すならば、同産業においては地域特化の経済、すなわち同一産業に属する企業が集中する集積形態の方が集積をより促進させることを意味する。また右辺第6項は DIV 、すなわち各県の就業者シェアの分散度に対応している。より厳密に定義すれば、その地域内の他産業の就業者シェアの二乗和、つまりハーフィンダール指数を算出し、その逆数を取ったものである。もしこれが有意に正の相関を示せば、同産業においては都市化の経済、すなわち産業構成が多様化するような集積形態の方が集積を促進させることとなる。この二つの変数は、第2.2節で述べたように各産業の発展・成熟度と深い関係にあるものである。故に、新規産業（第2節では第1～第2段階にある産業）では $SHARE$ が負の、 DIV が正の相関を示し、一方で成熟産業（第3

(9) 推計式(1)の導出に当たっては、Glaeser et al. (1992), Amiti (1999), Mano and Otsuka (2000), Tomiura (2003), Miyagi (2006) の諸論文を参照した。

(10) この $SHARE$ 以下、右辺第11項 ($SERVICE$) まで、すべて全国平均との相対値の形を取っている。

～第4段階にある産業)では *SHARE* が正の、*DIV* が負の相関を示すものと予想される。

右辺第7項は *INT*, すなわち中間投入比率の代理変数である。この数値は各地域・産業の総生産額 (Y_t) と付加価値額 (V_t) の残差を改めて総生産額で除したものである ($INT = \frac{Y_t - V_t}{Y_t}$)。

この変数が就業者数成長率と正の相関を示すならば、図1の右上で集積・拡散促進要因として指摘した、地域内の分業構造の進展が各産業の成長に貢献することを意味する。更に、この変数は第2節でも触れた前方・後方連関効果の影響を反映する代理変数でもある⁽¹¹⁾。もしこの変数が正の相関を示せば、その内部での前方・後方連関効果が活発な地域、言い換えるならば地域内分業が活発な地域の方が成長する、という経済地理学の主張がそのまま当てはまることとなる。一方、両者が負の相関を示すならばその主張が通用しないことを意味する。これは経済地理学の一般的見解とこととなるが、既に第2節で考察し、第3節で観察したとおり、地域間分業やモジュール化が進展し、生産拠点が周辺地域や国外へと移転していく状況を考えれば、それも不自然なものではない。

右辺第8項は *TECH*, すなわち各県における、技術者などの専門職従事者の比率である。木村(1990)によれば、1980年の段階でコア地域では製造業就業者のうち専門・技術者の占める比率が高く、準コア・周辺地域へと移行するに従ってそれが低下する一方で技術工・技能工の比率が上昇している。つまり、第3.2節で説明した電気機械産業などでの開発・製造拠点の分離について、この変数である程度のフォローが可能となる。予想される符号条件は、コア地域で成長が続く第1～第2段階は正、非コア地域や国外へ生産拠点が移動し、コア地域が研究開発に特化する第3段階以降は負である。この *TECH* と先述の *INT* を用いて、第3節で検証した日本の製造業の具体的な拡散プロセスの検証を検証する。

続く2変数で、空間経済学に関連するもの以外で、立地動向を左右しうる要素の影響を検証する⁽¹²⁾。右辺第9項の *HO* は労働分配率、すなわち支払賃金額を生産額で除した数値に対応している ($HO = (w_t \times L_t) / Y_t$)。コブ・ダグラス型の生産関数を前提とすると、この数値は労働・生産比率に相当する。これが有意の値を示せば、その産業の分布パターンは国際貿易論で想定されるようなヘクシャー＝オリーン型のものに従うことになる(正の相関なら労働集約的、負なら資本集約的)。また、右辺第10項は *SCALE*, すなわち1事業所あたりの就業者数に対応している。これが正の相関を示せば、事業所の平均的規模が大きいほどより成長するという「規模の経済」が機能していることを示し、更には各産業の立地構造が、新貿易理論が示すように規模の経済に依存して決定されることを意味する。

右辺第11項は *SERVICE*, すなわち各県における、製造業従事者に対する第三次産業従事者の比率に対応する。この指数自体は集積とは直接の因果関係は無いが、製造業以外の産業からの影響を

(11) 中間投入比率と産業集積の関係については、Holmes (1999) が米国の事例を用いて研究している。

(12) Amiti (1999) 参照。

反映させるために導入した。特に推計時期（1971～2001年）は日本全体でサービス産業化が進展した時期であるから、製造業から労働力が流出した可能性が高い。当然、予想される符号条件は負である。

最後に、第12項以降が地域ダミーであり、各地域が表1のコア地域（*CORE*）ないしは準コア地域（*SCORE*）に属する場合に適用される。

推計期間は1971年から1991年までと、1991年から2001年までの2期間である。1991年で推計期間を区切った理由は、1985年のプラザ合意が各企業・産業の行動に影響を与えた影響がこの年以降に現れてくるからである。また1971年以前のデータも入手可能であるが、今回は対外開放度の上昇の影響に焦点を絞るために除外した。先の図2で言えば、1971年から1991年までが第3段階、1991年以降が第4段階（ただし対外開放度上昇の影響を受けている）と考えられるため、その二つの状態を各産業について比較することを本研究では企図している。

推計に用いたデータは、原則として工業統計表のデータを利用した。対象は就業者が4人以上の企業である。そこから分析対象産業の事業所数、就業者数、支払賃金額、出荷額、および付加価値額の県別データを採用し、加工して上記の推計式（1）に代入した。金額データは2001年基準の消費者物価指数で調整してある。ただし、*TECH* および *SERVICE* は国勢調査の県別データから採用した（国勢調査の調査年の関係で、1年のタイムラグがある）。*TECH* には各県の全就業者に占める専門的・技術的職業者の比率を、*SERVICE* には各県における第三次産業全体と製造業の就業者数の比率を用いている。

5. 分析結果

本節では、推計式（1）に基づいて産業集積・拡散とその促進要因との関係を、産業ごとに、また分析期間（1991年以前および以後）ごとに計測し、分析していく。

5.1 電気機械産業

表4-Aは、1971～1991年の電気機械産業に対する分析結果を表示している。この分析では、コア地域および準コア地域に対する地域ダミーを一部の変数（*SCALE*, *INT*, *TECH*, *SERVICE*）に対応する傾斜ダミーとして扱っている（以下、各表とも同じである）⁽¹³⁾。

被説明変数、すなわち就業者数の年平均増加率に対して、 $WAGE_0$ および $d(WAGE)$ について

(13) 地域ダミーを定数ダミーとして計測した分析も実施したが、特に本節の結論と異なる結果は得られなかったため、結果は省略した。各変数に傾斜ダミーとの交差項を採用した理由としては、Henderson et al. (1995) や Miyagi (2006) のように各変数の効果が地域によって異なる可能性があるからである。

表 4 電気機械産業の計測結果

表 4-A 1971-1991 年

被説明変数：就業者数増加率（対数）dlog(L)

変数	(a)		(b)		(c)		(d)	
	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差
定数項	0.0576	0.132	0.0526	0.136	0.0629	0.135	0.0457	0.134
L0	0.2172	0.482	0.2871	0.577	0.0423	0.428	0.2636	0.536
WAGE0	0.0740	0.028**	0.0679	0.028**	0.0600	0.028**	0.0713	0.028**
d(WAGE)	0.1205	0.037***	0.1154	0.039***	0.0965	0.038**	0.1212	0.037***
SHARE	-0.0147	0.023	-0.0106	0.024	0.0006	0.022	-0.0151	0.024
DIV	-0.0521	0.049	-0.0605	0.051	-0.0720	0.050	-0.0482	0.051
INT	0.0487	0.036	0.0454	0.041	0.0621	0.038	0.0444	0.038
INT*CORE	-0.1164	0.052**						
INT*SCORE	-0.0257	0.021						
TECH	-0.0624	0.098	-0.0416	0.109	-0.0757	0.100	-0.0449	0.103
TECH*CORE			-0.1050	0.061*				
TECH*SCORE			-0.0237	0.031				
HO	-0.1169	0.076	-0.1169	0.080	-0.1115	0.078	-0.1186	0.078
SCALE	-0.0459	0.014***	-0.0450	0.015***	-0.0395	0.014***	-0.0464	0.014***
SCALE*CORE					-0.0667	0.035*		
SCALE*SCORE					-0.0007	0.020		
SERVICE	0.0265	0.022	0.0269	0.023	0.0247	0.023	0.0302	0.022
SERVICE*CORE							-0.1430	0.073*
SERVICE*SCORE							-0.0264	0.026
Adj. R-square	0.435		0.402		0.417		0.416	

表 4-B 1991-2001 年

被説明変数：就業者数増加率（対数）dlog(L)

変数	(a)		(b)		(c)		(d)	
	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差
定数項	0.1106	0.265	0.0925	0.266	0.1212	0.262	0.0592	0.273
L0	-1.1140	0.673	-1.2356	0.751	-1.2908	0.667*	-1.2754	0.695*
WAGE0	0.0263	0.037	0.0252	0.037	0.0209	0.036	0.0227	0.036
d(WAGE)	0.1882	0.083**	0.1786	0.082**	0.1638	0.080**	0.1818	0.082**
SHARE	-0.0189	0.052	-0.0090	0.049	-0.0110	0.049	-0.0096	0.049
DIV	0.0111	0.100	0.0149	0.101	0.0325	0.100	0.0244	0.102
INT	-0.1379	0.068*	-0.1468	0.069**	-0.1342	0.068*	-0.1388	0.068*
INT*CORE	-0.1053	0.083						
INT*SCORE	-0.0541	0.041						
TECH	0.0870	0.152	0.1500	0.164	0.1339	0.156	0.1458	0.162
TECH*CORE			-0.0913	0.094				
TECH*SCORE			-0.0693	0.049				
HO	0.1064	0.203	0.0831	0.202	0.0484	0.202	0.0979	0.201
SCALE	-0.1873	0.038***	-0.1915	0.038***	-0.1852	0.038***	-0.1863	0.038***
SCALE*CORE					-0.0984	0.083		
SCALE*SCORE					-0.0474	0.034		
SERVICE	0.0660	0.029**	0.0637	0.030**	0.0644	0.029**	0.0684	0.029**
SERVICE*CORE							-0.0854	0.089
SERVICE*SCORE							-0.0633	0.044
Adj. R-square	0.435		0.402		0.417		0.416	

***：1%水準で有意，**：5%水準で有意，*：10%水準で有意。標本数は1971～1991年は46，1991～2001年は47。

有意に正の相関を示した。この結果は、賃金率と労働需要は負の相関であるという通念に反するが、その背後には生産量増大に伴う労働需要の増大、あるいは静学的な集積効果（賃金率の高いコア地域に集中）の影響が考えられる。表4～7の全ての分析を通してこの傾向は変わっていない。

SHARE および DIV については、どちらも負の相関を示し、また有意性も低い。具体的な集積の形態とその貢献度を示す指標として用いられる両指数であるが、今回の場合はそれらが集積を促

進させた証拠は無い。

SCALE は基本的には有意に負の相関を示した。更に、*CORE*（コア地域のダミー変数）との交差項も有意に負であり、同地域では負の相関が強化されていることが分かる。直接にはこの結果は、小規模な企業が立地しているような地域への移転が進んでいることを意味するが、更にこの時期の電気機械産業では、規模の経済性が集積の促進につながっていなかったことを伺わせる。

INT は、全体としては正の相関だが有意性は低い。ただし、*CORE* との交差項のみ有意に負の相関を示した。この結果は、コア地域内でのみ就業者数成長率と *INI* との間に負の相関があったことを示す。その他の地域では逆に正の相関であった可能性があるが、その確率は低い。中間財投入比率が高く、前方・後方連関効果が高いほど就業者数が減少している、という構図は一般的な経済地理学や産業組織論の考えからは理解しにくいだが、しかし第 2.3 節で取り上げたモジュール化の理論を用いればそれも説明可能である。言い換えれば、電気機械産業の垂直的分業が地域内で完結したのから地域を跨ぐ形に再編されたことを反映したものとと言える。

TECH は、これも *CORE* との交差項のみ有意に負の相関を示した。この結果は、分析期間（1971～1991 年）に電気機械産業で当時頻繁に見られた、コア地域の事業所が生産拠点から研究開発拠点に移行するという動きを反映したものとと言える。

HO に関しては、負の相関を示したが、これも有意性が低い。この結果は当時の電気機械産業が資本集約的な傾向を示したことを示唆するが、確証を持ってそう言える訳ではない。*SERVICE* は、*CORE* との交差項のみ交差項のみ負の相関を示した。有意性は低いが準コア地域で負の、そして全体では正の相関となっている。コア地域すなわち三大都市圏でのサービス経済化の進展を反映した可能性が高いが、1991 年以降および他産業の結果と比較して、それを確証できる訳ではない。

第 3 節で既に触れたように、この時期の電気機械産業ではコア地域から非コア地域への移転が活発化した時期である。そのため、集積・拡散促進要因のうち分業構造に関連した変数（*INT*、*TECH*）が拡散促進の方向で働いたと想定される。一方、分業の範囲に関わる変数（*SHARE*、*DIV* など）についてはその影響が明確ではなく、その原因について熟慮を要する。地域ごとの諸変数の効力の違いを含めて全般的に考えれば、第 3 段階、すなわちコア地域での縮小と非コア地域での拡大に関係した諸変数が有効に働いたことが判明した。

表 4-B は、同じ電気機械産業の 1991～2001 年における分析結果を示している。まず、 $d(WAGE)$ はこの時期も有意に正の相関を示した。一方で $WAGE_0$ は有意な結果を示さず、賃金水準が国内の立地決定には重要性を持たなくなったことを示していると考えられる。*DIV* および *HO* は正の相関に転じたが、有意性は低いままである。

SCALE については、引き続き有意に負の相関を示した。しかし 1991 年以前と異なり、地域ダミーとの交差項は有意性が低く、地域差が見られなくなっている。かつてコア地域のみ起こっていた規模縮小が全国的に生じるようになったことを示していると言えよう。

INT に関しては全体では有意に負の相関だが、これも地域ダミーとの交差項については有意性が低く、地域差が見られない。1990年代には第3節でも述べたような組立工程の海外移転が進んだため、かつてコア地域で見られた、モジュール化に伴う他地域への転出という現象が、今度は全国単位で見られるようになったためと考えられる（勿論、転出先は海外である）。

TECH については有意性のある結果が見られなかった。これは、国内での生産・研究の役割分担が分析開始時点の1991年には既に確立されて、更なる移転が生じなかったためと思われる。

SERVICE は全体で有意に正の相関を示したが、地域ダミーとの交差項は有意性を持たなかった。正負の符号は前期（1971～1991年）と変わっていないが、正の相関の方が有意性を増したということには慎重な考察を要する。

総括すれば、かつて非コア地域への拡散を促進したような諸要因（*INT*、*TECH* など）がこの時期にはもはや働かなくなった。むしろ、地域を問わず、通常は産業の集積や成長を促す変数が負の相関を示すことが多く、電気機械産業が集積・拡散過程の第4段階、つまり全面的な縮小の状態に入ったことを反映していると言える。

5.2 輸送機械

表5-Aは、1971～1991年の輸送機械産業に関する分析結果を示している。これによれば、賃金上昇率 d (*WAGE*) 以外は全て有意性が低い値しか示さない、という結果となった。この時期、関東・中京地方を中核とした成長がこの産業では見られるはずだが、今回の分析モデルではその要因を解明できなかった。輸送機械産業の成長には集積・拡散とは別のメカニズムが働いていた、と考えざるを得ない。

有意性を無視して係数の符号関係だけを見て、同時期の電機産業と比較すれば、*SCALE* や *SERVICE* は同じ負の相関を示すが、*TECH* のみ反対に正の相関を示している。また *INT* は全体的には負の相関だが、各地域の傾斜ダミーは負となっている。総じて、輸送機械産業には同時期（1971～1991年）の電気機械産業と同様の集積・拡散促進効果が働いていた可能性があるが、その影響は微弱であったと言える。

表5-Bは、同じ輸送機械産業の、1991～2001年の場合の分析結果を示したものである。この時期については、定数項以外にも幾つかの変数について有意な結果を得た。

そのうち、賃金関係、および *TECH* と *SERVICE* に関するコア地域の傾斜ダミーについては、1971～1991年の電機産業と類似した結論を得た。具体的に言えば、 $WAGE_0$ と d (*WAGE*) は有意に正の相関となり、*TECH* および *SERVICE* と *CORE* との交差項は有意に負の相関となった。有意性は低いものの、*INT* や *SCALE* も同時期（1991～2001年）の電気機械産業と同じ符号を示した。総括すれば、1991年以後の輸送機械産業には、1991年以前の電気機械産業に類似した集積・

表 5 輸送機械産業の計測結果

表 5-A 1971-1991 年

被説明変数：就業者数増加率（対数） $d\log(L)$

変数	(a)		(b)		(c)		(d)	
	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差
定数項	0.0754	0.120	0.0991	0.127	0.1216	0.116	0.0827	0.126
L0	-0.2531	0.710	-0.5680	0.814	0.0617	1.035	-0.5333	0.748
WAGE0	0.0515	0.039	0.0338	0.038	0.0253	0.036	0.0429	0.039
d(WAGE)	0.1809	0.050***	0.1750	0.051***	0.1616	0.052***	0.1779	0.051***
SHARE	-0.0044	0.042	0.0075	0.042	-0.0053	0.044	0.0052	0.042
DIV	0.0022	0.076	-0.0156	0.077	-0.0380	0.077	-0.0034	0.077
INT	0.0058	0.036	-0.0028	0.036	-0.0062	0.035	-0.0043	0.036
INT*CORE	-0.0783	0.056						
INT*SCORE	-0.0091	0.026						
TECH	0.0048	0.101	0.0173	0.115	0.0205	0.104	0.0270	0.110
TECH*CORE			-0.0358	0.068				
TECH*SCORE			-0.0021	0.033				
HO	-0.1763	0.109	-0.1588	0.111	-0.1597	0.108	-0.1673	0.111
SCALE	-0.0358	0.047	-0.0296	0.047	-0.0098	0.053	-0.0335	0.048
SCALE*CORE					-0.0790	0.077		
SCALE*SCORE					-0.0006	0.029		
SERVICE	-0.0154	0.025	-0.0124	0.026	-0.0097	0.025	-0.0159	0.025
SERVICE*CORE							-0.0711	0.081
SERVICE*SCORE							-0.0193	0.030
Adj. R-square	0.450		0.422		0.442		0.430	

表 5-B 1991-2001 年

被説明変数：就業者数増加率（対数） $d\log(L)$

変数	(a)		(b)		(c)		(d)	
	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差
定数項	-0.0403	0.240	-0.1570	0.241	-0.0685	0.236	-0.2193	0.245
L0	0.1593	0.875	0.0327	0.885	0.6447	1.269	-0.2252	0.818
WAGE0	0.0804	0.037**	0.0889	0.036**	0.0701	0.035*	0.0979	0.037**
d(WAGE)	0.5128	0.093***	0.5327	0.090***	0.4858	0.089***	0.5468	0.089***
SHARE	0.0042	0.062	0.0188	0.059	0.0176	0.063	0.0106	0.057
DIV	-0.2307	0.104**	-0.2390	0.107**	-0.2489	0.111**	-0.2125	0.107*
INT	-0.0371	0.058	-0.0480	0.055	-0.0657	0.058	-0.0478	0.054
INT*CORE	-0.1361	0.082						
INT*SCORE	-0.0205	0.043						
TECH	-0.0478	0.181	0.0419	0.194	0.0596	0.224	-0.0043	0.181
TECH*CORE			-0.1578	0.084*				
TECH*SCORE			-0.0736	0.054				
HO	0.0181	0.187	0.0339	0.184	0.0004	0.190	0.0808	0.184
SCALE	-0.0755	0.060	-0.0599	0.059	-0.0220	0.068	-0.0604	0.059
SCALE*CORE					-0.1941	0.134		
SCALE*SCORE					-0.0664	0.062		
SERVICE	0.0022	0.034	0.0006	0.034	-0.0010	0.036	0.0119	0.034
SERVICE*CORE							-0.1528	0.080*
SERVICE*SCORE							-0.0889	0.051*
Adj. R-square	0.508		0.520		0.499		0.531	

***：1%水準で有意，**：5%水準で有意，*：10%水準で有意。標本数は1971～1991年は46，1991～2001年は47。

拡散促進効果が働いていることとなる。この結果は、輸送機械産業が成熟化に伴う集積・拡散過程を1段階遅れて、1991年以降に第3段階（コアでの縮小，非コア地域での拡大）に移行している、という第3.2節の指摘と合致するものである。

5.3 衣服産業

表 6-A は、1971～1991 年の衣服産業に関する分析結果である。有意性のある結果は、初期就業者数 L_0 や $WAGE_0$ 、 $d(WAGE)$ といった集積とは関係のない変数のみに見られた。逆に、集積に関係した諸変数に関しては、正負は別として有意性のある結果は得られていない。これは、衣服産業の立地が、集積効果とは別の要因（賃金率・地価など）によって決定されていた可能性を示している。コア地域での縮小と非コア地域での拡大、という傾向そのものは衣服産業と電気機械産業で共通であるが、その傾向は地域間の開発・生産工程の再編に伴うものではなく、より生産コストの低い拠点を求めての移動に主に由来することが、この分析結果にも反映されていると思われる。

表 6-B は、衣服産業の 1991～2001 年の分析結果である。この時期に関しても、 L_0 および $WAGE_0$ が有意性のある結果を示した。一方、定数項および $d(WAGE)$ は、符号条件は同じだが有意性は無くなっている。その他の変数、特に集積に関連したものについては、1991 年以前同様有意性が低いままである。符号条件が 1991 年以前の分析結果から逆転しているものも多いが、有意性が低い以上これを安直に解釈できない。唯一、 $SERVICE$ が有意に正の相関を示した。これは同時期の他産業と同じ傾向である。ただし、これも厳密には集積とは直接の関係はなく、この時期においても産業集積・拡散関係の係数が衣服産業に強い影響を持っていたとは言えない。

5.4 繊維産業

表 7-A は、1971～1991 年の繊維産業に関する分析結果を示している。この産業のみ、 HO が有意な値を示した。ただし相関関係は負である。他産業では衣服が正、電気・輸送機械が負の相関を示したが、有意性は低かった。一般に繊維は労働集約的なイメージがあるが、純粋な製糸・織布については脚注 (7) で述べたとおり先端技術に支えられた生産体制・製品となっており、むしろ資本集約的な状態となっていたのでは、と考えられる。

その他、 $SCALE$ が有意に正の相関を示した。 $SCALE$ について正の相関を示したのは繊維産業のみである。同産業では、この時期に他産業よりも早く対外開放度が上昇していたために、同産業では生産拠点の集約や高度技術化、労働生産性上昇（資本集約化につながる）が進んでいたため、と考えられる。一方、 L_0 については幾つかの式で負の相関となっており、産業全体では縮小均衡を続ける中、小規模事業所の淘汰が進行していることをも示唆している。

表 7-B 参照は同じ繊維産業の、1991～2001 年の場合の分析結果である。全体的な傾向は表 7-A と変わらないが、新たに賃金率関係や INT 、 $SERVICE$ も有意な結果を示した。

他の産業と異なり、1991 年以降の繊維産業のみにおいて INT が有意に正の相関を示したことについては、解釈は難しい。ただ、繊維産業の就業者数が減少し続けている中で、同業者との相互需給関係が見られないような単なる生産拠点でのメリットが薄れ、集約が一層進んだからではないか、

表6 衣服産業の計測結果

表 6-A 1971-1991 年

被説明変数：就業者数増加率（対数） $\text{dlog}(L)$

変数	(a)		(b)		(c)		(d)	
	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差
定数項	-0.1977	0.099*	-0.1838	0.099*	-0.2177	0.100**	-0.1926	0.099*
L0	-5.5664	1.345***	-5.6593	1.294***	-5.5541	1.279***	-5.6688	1.389***
WAGE0	0.1096	0.046**	0.1046	0.045**	0.1129	0.043**	0.1118	0.044**
d(WAGE)	0.1354	0.038***	0.1332	0.037***	0.1358	0.037***	0.1328	0.037***
SHARE	0.0172	0.012	0.0188	0.012	0.0196	0.012	0.0187	0.012
DIV	0.0241	0.042	0.0222	0.040	0.0146	0.042	0.0209	0.042
INT	0.0529	0.052	0.0626	0.053	0.0707	0.055	0.0574	0.052
INT*CORE	0.0355	0.042						
INT*SCORE	0.0106	0.019						
TECH	-0.0247	0.056	-0.0487	0.062	-0.0169	0.052	-0.0393	0.062
TECH*CORE			0.0425	0.038				
TECH*SCORE			0.0203	0.022				
HO	0.0194	0.055	0.0181	0.055	0.0155	0.054	0.0206	0.055
SCALE	0.0033	0.014	0.0026	0.014	-0.0013	0.015	0.0021	0.014
SCALE*CORE					0.0431	0.045		
SCALE*SCORE					0.0137	0.014		
SERVICE	-0.0006	0.017	0.0014	0.017	0.0005	0.017	0.0006	0.017
SERVICE*CORE							0.0448	0.050
SERVICE*SCORE							0.0157	0.020
Adj. R-square	0.441		0.451		0.449		0.444	

表 6-B 1991-2001 年

被説明変数：就業者数増加率（対数） $\text{dlog}(L)$

変数	(a)		(b)		(c)		(d)	
	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差
定数項	-0.1850	0.251	-0.1699	0.255	-0.1413	0.230	-0.3150	0.262
L0	-9.3816	2.441***	-9.7709	2.555***	-10.2644	2.408***	-8.2172	2.526***
WAGE0	0.1896	0.067***	0.1914	0.067***	0.1955	0.066***	0.2027	0.067***
d(WAGE)	0.1495	0.100	0.1511	0.100	0.1527	0.098	0.1567	0.098
SHARE	0.0306	0.023	0.0314	0.022	0.0382	0.023	0.0215	0.023
DIV	0.0426	0.077	0.0487	0.076	0.0362	0.077	0.0485	0.077
INT	-0.0270	0.095	-0.0235	0.091	-0.0318	0.089	0.0023	0.093
INT*CORE	-0.0069	0.074						
INT*SCORE	0.0195	0.040						
TECH	-0.1035	0.145	-0.1380	0.173	-0.1497	0.139	-0.0201	0.167
TECH*CORE			0.0083	0.068				
TECH*SCORE			0.0237	0.043				
HO	-0.1063	0.112	-0.1040	0.109	-0.1133	0.107	-0.0983	0.104
SCALE	-0.0181	0.041	-0.0170	0.041	-0.0228	0.041	-0.0193	0.040
SCALE*CORE					0.0366	0.088		
SCALE*SCORE					0.0341	0.035		
SERVICE	0.0552	0.028*	0.0572	0.029*	0.0580	0.027**	0.0490	0.027*
SERVICE*CORE							-0.0620	0.072
SERVICE*SCORE							-0.0057	0.040
Adj. R-square	0.4492		0.4477		0.4558		0.4579	

***：1%水準で有意，**：5%水準で有意，*：10%水準で有意。標本数は1971～1991年は46，1991～2001年は47。

と考えることはできる。

分析期間全体を通じて、またほぼ全ての地域において就業者数の減少が見られる繊維産業の場合、産業集積の促進効果が働いているとは考えがたい。それは、集積の具体的形態と関連のある *SHARE* や *DIV* がほとんど有意性のある結果を出さなかったことから推察できる。しかし、強い輸入圧力の中での立地再編により、元来の集積拠点に生産活動が再集結する可能性については、今後検討

表 7 繊維産業の計測結果

表 7-A 1971-1991 年

被説明変数：就業者数増加率（対数）dlog(L)

変数	(a)		(b)		(c)		(d)	
	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差
定数項	0.3195	0.175*	0.3311	0.178*	0.3044	0.171*	0.3099	0.181*
L0	-0.7211	0.399*	-0.6904	0.364*	-0.7593	0.350**	-0.5826	0.370
WAGE0	0.0212	0.052	0.0146	0.051	0.0402	0.051	0.0185	0.051
d(WAGE)	0.0632	0.055	0.0555	0.055	0.0793	0.054	0.0581	0.055
SHARE	0.0071	0.017	0.0081	0.016	0.0050	0.015	0.0054	0.017
DIV	-0.0420	0.041	-0.0446	0.041	-0.0368	0.040	-0.0458	0.042
INT	-0.0682	0.082	-0.0656	0.081	-0.0621	0.082	-0.0647	0.082
INT*CORE	0.0230	0.043						
INT*SCORE	0.0046	0.022						
TECH	-0.0729	0.084	-0.0793	0.089	-0.0922	0.080	-0.0517	0.086
TECH*CORE			0.0245	0.042				
TECH*SCORE			0.0110	0.025				
HO	-0.1827	0.099*	-0.1819	0.099*	-0.1886	0.099*	-0.1820	0.100*
SCALE	0.0221	0.009**	0.0225	0.009**	0.0220	0.009**	0.0218	0.009**
SCALE*CORE					0.0211	0.033		
SCALE*SCORE					-0.0057	0.012		
SERVICE	-0.0273	0.030	-0.0281	0.030	-0.0240	0.030	-0.0313	0.030
SERVICE*CORE							0.0050	0.055
SERVICE*SCORE							0.0030	0.024
Adj. R-square	0.173		0.175		0.189		0.167	

表 7-B 1991-2001 年

被説明変数：就業者数増加率（対数）dlog(L)

変数	(a)		(b)		(c)		(d)	
	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差
定数項	-0.2300	0.173	-0.3169	0.180*	-0.1288	0.161	-0.3940	0.150**
L0	-0.9573	1.723	-0.5841	1.545	-2.1925	1.674	-0.2138	1.256
WAGE0	0.1635	0.038***	0.1745	0.037***	0.1533	0.038***	0.1792	0.033***
d(WAGE)	0.2122	0.067***	0.2199	0.065***	0.2186	0.070***	0.2313	0.059***
SHARE	-0.0323	0.022	-0.0401	0.020*	-0.0186	0.019	-0.0564	0.018***
DIV	-0.0268	0.084	-0.0207	0.080	-0.0278	0.083	0.0356	0.078
INT	0.0992	0.047**	0.1087	0.046**	0.0866	0.047*	0.1197	0.042***
INT*CORE	-0.1124	0.088						
INT*SCORE	-0.0206	0.041						
TECH	0.0950	0.165	0.1938	0.176	-0.0229	0.150	0.2797	0.143
TECH*CORE			-0.1521	0.081*				
TECH*SCORE			-0.0453	0.045				
HO	-0.4650	0.129***	-0.4849	0.126***	-0.4468	0.131***	-0.5122	0.115***
SCALE	0.0567	0.023**	0.0527	0.023**	0.0598	0.023**	0.0439	0.021**
SCALE*CORE					-0.0317	0.083		
SCALE*SCORE					0.0036	0.028		
SERVICE	0.0521	0.028*	0.0450	0.028	0.0610	0.028**	0.0413	0.025
SERVICE*CORE							-0.2265	0.066***
SERVICE*SCORE							-0.0857	0.038**
Adj. R-square	0.5004		0.5269		0.4765		0.6071	

***：1%水準で有意，**：5%水準で有意，*：10%水準で有意。標本数は1971～1991年は46，1991～2001年は47。

を重ねる必要があるだろう。

6. 結論

第3節および第5節で検証したとおり，1980年代中頃の対外開放度上昇は，日本の製造業の集

積・拡散過程を大きく変化させた。対外開放度上昇が各産業の発展・成熟化に伴う集積・拡散過程に与える影響は、ケースによって大きく異なるが、日本の場合はこの過程を新たな段階に移行させるような影響を与えた。具体的には、既に地方への生産拠点移転が進んだ（第3段階）電気機械や衣服では国外への移転と全体的な縮小（第4段階）に、まだコア地域からの移転が進んでいなかった（第2段階）輸送機械では周辺地域への拡散（第3段階）へと移行するような動きを与えている。ただし、第4段階といっても成熟化による規模の収束ではなく、対外開放度上昇を受けた全面的な縮小が生じており、その点は注意を要する。

このことは、各産業の集積・拡散要因の分析結果にも現れている。1991年以前には、電気機械産業では *INT* や *TECH* について、それもコア地域において負の相関が現れた。これは、成熟化が進んだ同産業において地域間の垂直分業が進展し、コア地域からの転出を促す動きがかかったからと言える。ところが1991年以降は海外への生産拠点の移転が活発化したため、国内の周辺地域への転出圧力が低下し、入れ変わりに輸送機械で類似した傾向が見られるようになった。同産業の立地動向が電気機械産業のそれを1段階遅れて追いかけている、と見ることが出来る。電気機械と同様に対外開放度が大きく上昇した衣服産業の場合は、単純に生産コストの低い地域へ、そして海外へと移転していった、という事情が強く反映されている。

推計式(1)の各変数の動向に関して言えば、各産業において第3段階では国内の垂直的分業を反映する形で拡散促進要因が働く一方、第4段階ではそれらがもう機能しなくなることが判明した。第2節で取り上げた集積・拡散の促進要因として、*INT* や *TECH* を通して、地域間分業の変化については十分にその効果を検証できたが、産業の発展・成熟化と集積の形態との関係 (*SHARE* および *DIV*) については明快な結論を得ることができなかった。Henderson et al. (1995) が主張したような集積形態・成熟度・立地構造の関係を、モジュール化や具体的な分業構造など含めた広い形では立証できたが、厳密な形では証明できなかったことになる。ただし、同様の分析結果が、同じ日本を対象とした分析 (Mano and Otsuka (2000), Tomiura (2003), Miyagi (2006)) でも見られるので、関連指数の設定や推計式の見直しなどを通じて改良する余地は残されているものと思われる。

他方、第2・第4段階における集積・拡散促進要因の動向については、明快な結論を得ることができなかった。第4段階については、電気機械では対外開放度の上昇（生産拠点の海外移転）による全面的縮小を反映させていると思われる傾向を無くもなかったが、衣服の場合はそれらしき動向が無かった。また1990年以前（第2段階）の輸送機械については、一切の集積・拡散要因を観測できないという不本意な結果に終わった。今回十分には分析できなかった諸現象——例外的な反応を示した繊維産業の動向、今回分析の対象外となった諸産業、——と併せて、今後の更なる分析の課題となる。

1980年代中頃以降、日本の製造業は全ての地方および産業において規模の縮小を経験している。これをもって、米国のような「産業空洞化」、すなわち製造業の全面的崩壊を懸念する見方もある。

確かに、対外開放度上昇によって各産業が受けた打撃は大きい。しかし、一国全体の規模で言えば、比較優位原理によって何らかの産業が相対的な競争力を得るはずである。21世紀に入ってからのも化学工業の復調がそのことを示していると言えよう。また今回の分析は産業中分類に基づいているが、より詳細な産業分類に基づき、また製造工程の詳細に着目して、個別の企業あるいは産業に着目してみれば、自ずと違った光景が見えてくるはずである。統合が進んだ世界経済の中での自身の位置づけを正しく認識し、その優位性を活用していけば、各地域・産業にとって新たな成長と集積の可能性が出てくるものと考えられる。

(経済学研究科研究生)

参 考 文 献

- 青木昌彦・安藤晴彦編 (2002) 『モジュール化：新しい産業アーキテクチャーの本質』, 東洋経済新報社。
- 伊丹敬之+伊丹研究室 (2001) 『日本の繊維産業 なぜ、これほど弱くなってしまったのか』, NTT 出版。
- 北川博史 (2005) 『日本工業地域論 グローバル化と空洞化の時代』, 海青社, 2005 年。
- 木村琢郎 (1990) 「わが国の工業における生産機能の地域文化」, 西村久雄・松橋公治編『産業空間のダイナミズム』, 大明堂。
- 関満博 (1993) 『フルセット型産業構造を超えて 東アジア新時代のなかの日本産業』, 中公新書, 1993 年。
- 藤本隆宏 (2003) 『能力構築競争 日本の自動車産業はなぜ強いのか』, 中公新書, 2003 年。
- Amiti, M. (1999) “Specialization Patterns in Europe”, *Weltwirtschaftliche Archiv*, Vol. 135, No. 4, pp. 573–593.
- Baldwin, C. and K. Clark (2000) *Design Rules: The Power of Modularity*, Cambridge: MIT Press.
- Fujita, M., P. Krugman, and A. J. Venables (1999) *The Spatial Economy*, Cambridge: MIT Press.
- Glaeser, E.L., H.D. Kallal, J.A. Scheinkman and A. Shleifer (1992) “Growth in Cities”, *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 6, pp. 1126–52.
- Hanson, G. (1998) “Regional Adjustment to Trade Liberalization”, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 28, No. 4, pp. 419–444.
- Henderson, V. (1988) *Urban Development: Theory, Fact, and Illusion*, New York: Oxford Univ. Press.
- Henderson, V., A. Kuncoro, and M. Turner (1995) “Industrial Development in Cities”, *Journal of Political Economy*, Vol. 103, No. 5, pp. 1067–90.
- Holmes, T. J. (1999) “Localization of industry and vertical disintegration”, *Journal of Economics and Statistics*, Vol. 81, No. 2, pp. 314–325.
- Jacobs, J. (1969) *The Economy of Cities*, New York: Random House.
- Krugman, P. (1991) “Increasing Returns and Economic Geography”, *Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 3, pp. 483–499.
- Krugman, P. and R. Livas Elizondo (1996) “Trade policy and the Third World metropolis”, *Journal of Development Economics*, Vol. 49, No. 1, pp. 137–150.
- Mano, Y. and K. Otsuka (2000) “Agglomeration Economics and Geographical Concentration

- of Industries: A Case Study of Manufacturing Sectors in Postwar Japan”, *Journal of the Japanese and World Economies*, Vol. 14, No. 3, pp.189–203.
- Marshall, A., (1890) *Principles of Economics*, London: Macmillan.
- Miyagi, A. (2006) “Regional Externalities and Agglomeration of Manufacturing in East Asia,” *Keio Economic Studies*, Vol. 43, No. 1, pp. 61–84.
- Paluzie, E. (2001) “Trade policy and regional inequalities”, *Papers in Regional Science*, Vol. 80, No. 1, pp. 67–85.
- Paluzie E., J. Pons and D. A. Tirado (2001) “Regional integration and specialization patterns in Spain”, *Regional Studies*, Vol. 35, No. 4, pp. 285–296.
- Tomiura, E. (2003) “Changing Economic Geography and Vertical Linkages in Japan”, *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 17, No. 4, pp. 561–581.
- Vernon, R. (1966) “International Investment and International Trade in the Product Cycle”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, No. 2, pp. 190–207.