

工業地区単位で見た製造業の産業集積構造と変遷
—工業統計原材料項目に着目した1980年代と1990年代の比較分析—

坂倉孝雄
宮崎 悟

A Study of Structure and Transition of Industrial Districts in Japan

Takao Sakakura
Satoru Miyazaki

ITEC Working Paper Series

07-02

March 2007

工業地区単位で見た製造業の産業集積構造と変遷
—工業統計原材料項目に着目した1980年代と1990年代の比較分析—

同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター
ワーキングペーパー07-02

坂倉孝雄

同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター (ITEC)
客員フェロー

602-8580 京都市上京区今出川通烏丸東入

Tel: 075-251-3183 / Fax: 075-251-3139

E-mail: tsakakur@mail.doshisha.ac.jp

宮崎 悟

同志社大学大学院経済学研究科 博士後期課程
同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター (ITEC)
リサーチ・アシスタント

602-8580 京都市上京区今出川通烏丸東入

Tel: 075-251-3183 / Fax: 075-251-3139

E-mail: eec1103@mail3.doshisha.ac.jp

キーワード： 産業集積、工業統計表、工業地区、原材料
Industrial agglomeration, Census of manufactures,
Industrial districts, Raw materials

本文内容の専門領域： 産業構造論、地域産業政策論

著者の専門領域：

- ・坂倉孝雄 地域産業政策論、ネットワーク論、地域産業構造論
- ・宮崎 悟 地域経済分析、経済成長論、所得格差分析

要旨：

本稿では、製造業の産業集積地区に焦点を当てて、1980年から2000年にかけての変化の様子を探った。その際、工業統計表の工業地区編を用いて2つの尺度による類型をフレームとした。一つの尺度は実質化した出荷額で、製造業全体の規模を表し、もう一つはハーフィンダール指数で、その集積が特定産業への特化型なのか多角化しているのかを表した。これら指標から、分析対象期間中の日本の工業地区では特化が進んでいたことが確認された。さらに工業統計データをパネル化し、地区の原材料比率に着目した分析から、1980年代と1990年代との違いが明らかになった。1980年代では出荷額が大きい地区ほど原材料比率は抑制された傾向が見られたが、1990年代にはその傾向はなく、特定分野の特化が進んだ地区ほど原材料比率は高くなっていた。このことは事業所立地の動機やメカニズムが1980年代と1990年代とでは異なることを示唆している。

謝辞：

本研究は、文部科学省21世紀COEプログラム「技術・企業・国際競争力の総合研究」プロジェクト、『地域における研究開発活動と経済発展』における研究成果である。

工業地区単位で見た製造業の産業集積構造と変遷

ー工業統計原材料項目に着目した 1980 年代と 1990 年代の比較分析ー

坂倉孝雄/ 宮崎 悟

第 1 章 はじめに

近年産業政策の実施主体は、中央政府から地方政府へと移り変わってきている。そこで政策実施主体が産業発展戦略を考える際に、自地域の特性や優位性、それに周辺地域との関連性への関心が高まってきている。他方で学術的にも集積の研究が積み重ねられてきた。我々の研究全体の目的は、地域単位で見た製造業の集積が今後どうなっていくのか、あるいはその発展のためにどのような目標を持つべきなのかを知ることにある、その基礎的知見としてこれまでどのように推移してきたかを分析することにある。

その中であって本稿では最初のステップとして、地域単位の集積が近年どのような推移をしてきたのかを改めて整理することを目的とする。我々は集積のタイプを大きく都市型と特化型に区別し、経年におけるその間の行き来やそれぞれのタイプの質的異同を分析する。なお一般に産業集積と言うときにはそれが暗黙裡に製造業の集積を指すことが多い¹。それに倣ってまずは製造業に焦点を絞る。

本稿におけるデータは、主として『工業統計表』（経済産業省）の工業地区編に拠っている。より一般的な都道府県データではなく工業地区編に着目する理由は、県内にも製造業が盛んなところとそうでないところがあり、それらをより踏み込んで捉えられる点にある。『工業統計表』には市区町村編もあるが、町村レベルでは産業別データが存在しないことや地域の経済的なつながりを考える上では規模が小さすぎるため、今回は工業地区を見ることとした。また、工業地区は日本全域で約 250 地区にのぼり、この全体を対象にしている点もこれまでにない本稿の特徴である。

関連する先行研究としては、①生産構造の研究²、②産業単位の事業所ベースの研究³、③集積類型の研究⁴、などが行われてきたが、今回扱う「工業地区」のような小さい地区そのものを単位としたアプローチはあまり行われてきていない⁵。例えば尾崎(2004)による生産構造の研究では、日本の高度経済成長期の構造を産業連関構造の観点から分析し、そこに成長のエンジンブロック（素形材産業を中心とした重化学工業）と雇用吸収を担う在来部門ブロックが存在し、それらが当時の外的条件とも適合した上で機能的に結合していたことを明らか

にした。それだけに外的条件が変わってしまえば、構造転換のために単にエンジンブロックの転換を図るだけでなく、産業全体の構造そのものの転換が必要になったことを指摘していた。ただしこの研究ではあくまでも日本一国をひとつの対象地域としてその地域システムの解明を目的としていた。

他方で業種の視点での推移に着目した研究としては、清水他(2003)がある。この研究では業種別の動向に着目しながら、海外への事業展開が本格化し産業空洞化が俎上に上った1980年代中ごろから1990年代中ごろの10年間に渡る事業所の参入・退出動向が扱われた。その結果、対象期間における存続事業所が「大規模生産をすることで規模の経済性の効果を強く享受しているものの、同一規模で比較した場合には生産効率が低い」という一般則が見出された。また存続事業所は退出事業所よりも生産性が高いという事実が観測された。そしてその上で著者らは、「民生用電気機械器具製造業」や「工業用ゴム製品製造業」では一般則から外れ、退出事業所の生産効率が存続事業所に比較して高い、という知見を得ていた。この研究は、どの業種のどのような変化が、産業構造の変化として表出してきたかという推移を考える上で非常に意義深い。しかしながら、これも全国をひとつの対象地域としており、国内における地区間の推移の異同については考察の対象外である。

それらと異なり、ある一定の地域を対象とした視点からの研究である、集積類型に関する鈴木他(2006)においては、これまでの集積に関する議論の系譜が、産業集積といいながらも製造業集積に偏りがちであったことを指摘しつつ、それらを区別した上で、改めて製造業集積に関する分析類型の知見を整理した。

この先行研究の流れを踏まえて、我々は本稿で、ある一定の地域がどのような集積をもっているか、そしてそれがどのように推移してきたかを整理したい。その際、清水他(2003)の研究に倣って生産性指標を中心に変化を見ることとする。具体的には原材料投入に着目する。原材料投入は、これを出荷額との比で捉えたときには生産性効率の一指標となる。また同時に先行研究によると、これはその産業の加工度合い指標ともなりうる⁶が、ここではまず投入コストに対する生産性の視点から、多様化しつつある地域ごとの集積の様子とその変遷に関する考察を進める。それは集積のもっとも基本的な原理として、産業が地理的に近接集中すればそれだけコストを抑制できる、というマーシャル以来のセオリー⁷を念頭に置くためである。もし事業所がコスト圧縮のメリットだけを求めて立地した結果が集積になって表れているとしたら、それは地区の原材料コストの推移にも表れるであろう。そうではなく、他のメリットをも考慮して事業所立地や生産活動を行っていたら、その原材料コストの傾向は地区間で決して一様ではないと考えられる。

先行研究のような業種単位の観点ではなく、地区単位での生産性観点では、A集積地の生産性が高い、あるいは低いという議論になりがちで、あたかも集積地そのものをひとつの経済主体として捉える間違いを犯す危険性がある。しかし、そこにはそもそもの原料投入構造が異なるいくつかの業種の事業者や利害関係者といったさまざまなアクターが存在するのであり、彼らの意思決定の結果として地区単位の集積が形作られる。また同カテゴリーの業種においてもコモディティを製造する事業もあれば、そうでなく高価な投入を行って高価な商品を製造する事業もある。つまり地区の生産性の値には、業種構成の違いや、同業種に分類される事業であっても製品構成の違いが織り込まれている。その中であって、原材料投入比率の多寡そのものをあげて地区間の優劣判断を求めることにはあまり意味が無い。しかしその値には、業種構成の時系列での変化が反映され、そこに地域間の違いや法則性が存在する可能性がある。そういった意味合いで構造変化を分析する手がかりとなりうると我々は考え、この指標を用いた。

以下の構成は次の通りである。続く第2章では、本稿における考察ポイントの説明とそれにアプローチするための利用データおよび指標概念の定義を行う。第3章では工業統計表工業地区編データをグループ化し分析する。第4章では、第3章で得られた結果をもとに、データを整備して作成したパネルデータを分析することで議論を深める。第5章はそれらの結論と今後の展望について述べる。

第2章 考察のポイントと観察指標

本稿での分析においては1980年代および1990年代の『工業統計表工業地区編』（経済産業省）データを用いる。工業統計調査は西暦の末尾が3・5・8・0となる年は全数調査であるが、他の年は従業者4人以上の事業所のみを対象とした調査である。両者の間にデータの性質の違いが存在することを考慮して、ここでは全数調査年のみを取り上げた。また、工業地区の見直しが10年ごとに行われており、1980年代期間（1983・85・88・90年：1990年が含まれることから以下では特に「1980年代期間」と呼ぶ。）と1990年代期間（1993・95・98・2000年：以下では特に「1990年代期間」と呼ぶ。）では地区分類が異なっている⁸。このため、本稿では1980年代期間と1990年代期間の両データを接続することは避け、分割して分析することとした。

2-1. 考察のポイント

本研究で明らかにしたいことは、地区の製造業に関する集積がどこからやってきてどこに向かって進展しようとしているのかである。そこで、出荷額に対する原材料比率の観点から次の2点について基本事項を確認した。

一つ目は、地区の産業集積は原材料投入コストを圧縮したいという意図の集合によって形成されてきているのかという点である。もし単純にそうであれば、時間とともに工業地区の出荷額に対する原材料比率は低下の方向で推移することが考えられる。このことについて確認を行ったものが図 2-1 である。この図を見て明らかのように、確かに地区平均値で見たときの原材料比率は全体的に見れば低下傾向である。しかしながら、その低下幅は次第に鈍化し、1990年代期間に入ると殆ど横ばいに近いこともわかる。

そこで二つ目に、各地区間の推移にどのような乖離が発生したかを見るために、標準偏差を確認したものが図 2-2 である。すると 1980年代期間にはほとんど横ばいであったが、1990年代期間にはバラツキが拡大する方向で推移していたことが明らかになった。

図 2-1. 原材料比率の地区平均値の推移

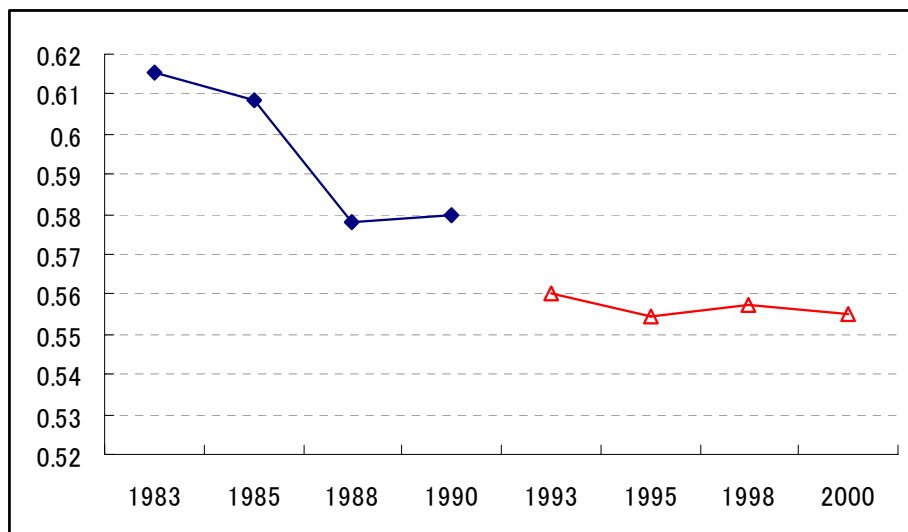
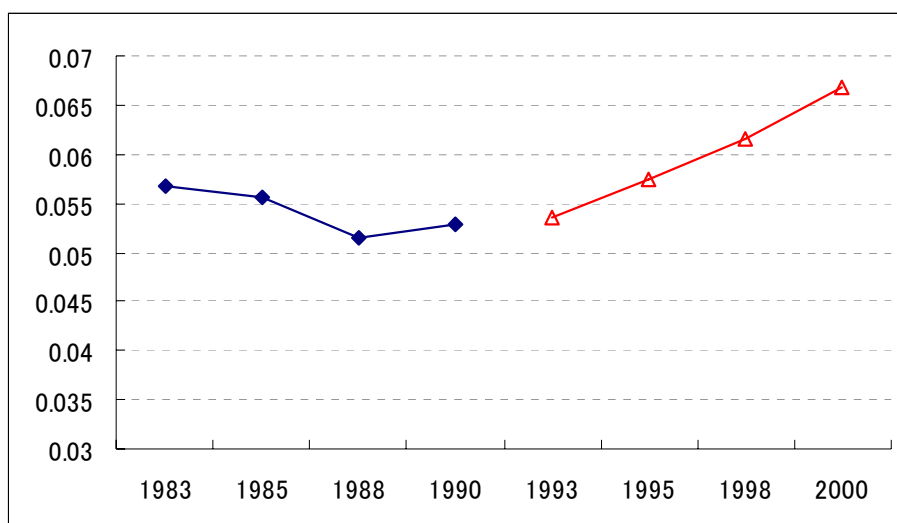


図 2-2. 原材料比率の標準偏差の推移



以上 2 点の確認から、対象期間中にそれぞれの工業地区は、趨勢として原材料比率を抑制する方向で集積を重ねながらもその低下度合いは鈍化している。そして、地区単位で見たときに、集積を形成することによる個々の企業に対するメリットは、必ずしも原材料コスト抑制のみでは説明しきれない。また、地区間の格差は期間当初こそ縮小傾向であるものの期間後半は拡大傾向に転じており、地区によって変化のあり様には違いが生じてきたと考えられる。

これらを踏まえ、本稿においては次にあげる 2 点について考察する。

(1) 地区における産業集積の方向性

マーシャル以来の集積研究によれば、ある特定の産業に特化して集積することで投入コストは抑制され効率性が改善されるという。そうであれば上の結果から、日本の工業地区は総体の趨勢としては特化傾向で推移してきているものと考えられるが、他方でイノベーションには多角化した都市型集積の方が適しているという研究成果⁹もある。果たして産業集積構造の変化は、特化の方向なのか、多角化の方向なのか。

(2) 原材料比率で見た地区間のバラツキが大きくなった要因

先に見たように集積のメリットを考えると、同種の産業が集積することによって投入コストは抑制される。しかし、地区間のバラツキが大きくなるということは、そのロジックによらない集積が進んできた地区もあったという可能性がある。多様な産業が集まる多角化の方向に推移したのか、あるいは特化していながらも原材料比率圧縮ではないロジックで集積を重ねてきたのか。また、この違いは年代によってどのように表れていたのだろうか。

2-2. 観察指標と分析に用いる枠組み

前節であげた本稿でのポイントにアプローチするために、以下のような指標と枠組みを活用し分析を進める。

(1) 実質製造品出荷額

実質製造品出荷額は『工業統計表』における「製造品出荷額等」（以下では「製造品出荷額」または単に「出荷額」と呼ぶ。）を実質化することによって算出している。実質化においては分析期間のすべてを網羅したデータが存在する 1995 年基準の GDP デフレーターを用いている。

(2) HHI（ハーフィンダール・ハーシュマン指数）

地域内の特定産業への特化を表す指標として、ハーフィンダール・ハーシュマン指数（Herfindahl-Hirschman Index：以下「HHI」と表す。）を用いる。HHIは市場などの集中度を表す指標であるが、地域内における産業の集中度を表す指標としても応用できる¹⁰。本稿でのHHIは『工業統計表工業地区編』における地区別製造品出荷額上位 5 業種のそれぞれの百分率を二乗して合計したものである。よって、HHIが取りうる最大値は 10000 となる。基本的に業種分類は日本標準産業分類の中(2桁)分類（以下「産業中分類」と呼ぶ。）を用いるが、「その他の製造業」に含まれる産業については日本標準産業分類の細(4桁)分類（以下「産業細分類」と呼ぶ。）を用いた¹¹。

『工業統計表』では地区および産業内に少数の事業所しかない場合は、企業特定を防ぐためにデータは秘匿されて公表されている。それぞれの地区における上位 5 業種に秘匿データが含まれる場合には、正確に HHI を計算することができない。この場合は HHI を欠損値とした。

また、分析期間内において 1985 年に産業中分類レベルの産業分類改訂が行われている¹²。改訂に伴う産業中分類の変化を表 2-1 にまとめた。1980 年代期間の HHI を計算する際に産業分類は中分類業種数が少ない 1983 年と、1985 年以降との 2 つの分類を以下の方法で統一して計算を行う。まず、1983 年の「食料品製造業」は 1985 年以降の「食料品製造業」と「飲料・飼料・たばこ製造業」とほぼ対応している。本稿では、1985 年以降の 2 業種を 1983 年の 1 業種にまとめて計算を行った。次に、1985 年以降に中分類として分類されるようになった「プラスチック製品製造業」は 1983 年には「その他の製造業」に分類されている。データの制約¹³もあるが、産業細分類データから抽出できたものを用いることで、1983 年データをできる限り 1985 年以降の分類に合わせる形で計算を行っている。

得られた HHI について、値が小さければ産業間の偏りが小さいことを示すの

で、より多角化していると解釈でき、逆に値が大きければいくつかの（今回の計算方法では5種以内の）産業に特に特化集中した集積形態になっていると解釈できる。先行研究における集積の類型と比較すれば、今回の分析においては前者を都市型集積、後者を特化型集積と考える¹⁴。ただし、多角化にはそもそもの技術構造から異なる異業種の集合と、根本技術を共有しながら応用面で多様化した結果の異業種集合とが考えられるが、今回の分析では産業中分類で業種区分を行っているため、業種間の違いはより大きいと考えられ、前者の意味で多角化を捉えていることになる。

(3) 原材料比率

原材料比率は製造品出荷額に占める「原材料使用額等」の割合である。「原材料使用額等」には、一次産品や部品・加工物のような狭義の原材料費に加えて燃料費や購入電力費、委託生産費が含まれている。したがってより正確には、対出荷額原材料「使用額等」比率であるが、本稿では特別な断りの無い限りこれを「原材料比率」という呼称で統一する。原材料比率は既に述べたとおり、中間投入コストの一指標として活用するが、Holmes (1999)によって高次加工製造業の指標と解釈しうることも検討されている。

表 2-1. 1985年産業分類改訂に伴う産業中分類の変遷

1983年		→	1985年以降	
18	食料品製造業	→	12	食料品製造業
19		→	13	飲料・飼料・たばこ製造業
20	繊維工業(衣服、その他の繊維製品を除く)	→	14	繊維工業(衣服、その他の繊維製品を除く)
21	衣服、その他の繊維製品製造業	→	15	衣服・その他の繊維製品製造業
22	木材、木製品製造業(家具を除く)	→	16	木材・木製品製造業(家具を除く)
23	家具、装備品製造業	→	17	家具・装備品製造業
24	パルプ・紙・紙加工品製造業	→	18	パルプ・紙・紙加工品製造業
25	出版・印刷・同関連産業	→	19	出版・印刷・同関連産業
26	化学工業	→	20	化学工業
27	石油製品、石炭製品製造業	→	21	石油製品・石炭製品製造業
396	その他の製造業(プラスチック関係)	→	22	プラスチック製品製造業(別掲を除く)
28	ゴム製品製造業	→	23	ゴム製品製造業
29	なめしかわ・同製品・毛皮製造業	→	24	なめし革・同製品・毛皮製造業
30	窯業・土石製品製造業	→	25	窯業・土石製品製造業
31	鉄鋼業	→	26	鉄鋼業
32	非鉄金属製造業	→	27	非鉄金属製造業
33	金属製品製造業	→	28	金属製品製造業
34	一般機械器具製造業	→	29	一般機械器具製造業
35	電気機械器具製造業	→	30	電気機械器具製造業
36	輸送用機械器具製造業	→	31	輸送用機械器具製造業
37	精密機械器具製造業	→	32	精密機械器具製造業
38	武器製造業	→	33	武器製造業
39	その他の製造業	→	34	その他の製造業

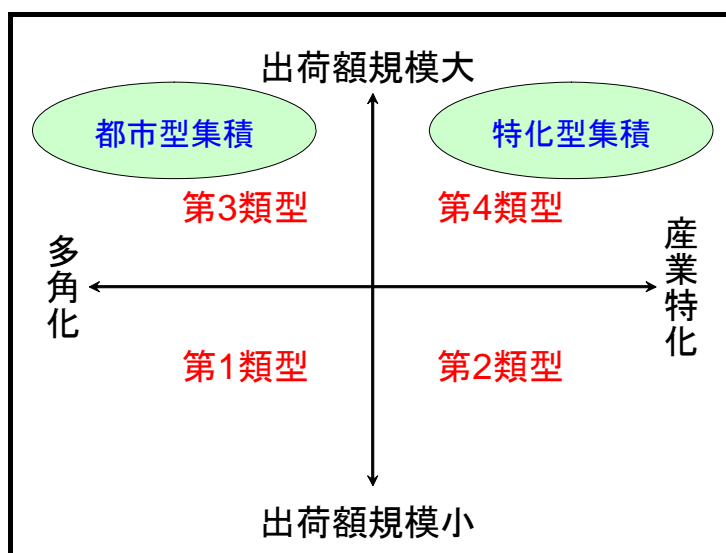
(注)1983年の「396その他の製造業(プラスチック関係)」はその他の製造業に含まれている。

以上の指標を用いて各地区の産業構造の変遷を分析するが、その際に地区を出荷額とHHIの指標を用いて4つの類型に分類する。具体的には、年代期間を分けた各データでの平均を基準として、基準との比較で出荷額およびHHIの大きさを分類する¹⁵。①出荷額もHHIも平均より小さい地区を「第1類型」とし、②出荷額は平均より小さいがHHIは平均より大きい地区を「第2類型」とする。③出荷額が平均より大きくHHIが平均より小さい地区、言い換えれば経済規模は大きいが少数の産業に依存せず多角化している地区を「第3類型」とする。また、④出荷額もHHIも平均より大きな地区、言い換えれば経済規模が大きく少数の産業に特化している地区を「第4類型」とする。第3類型の地区は都市型集積が進んでいると考えられ、第4類型の地区では産地型集積や企業城下町型集積のような特化型集積が進んでいると考えられる。

ここで分類した4類型の概念図を図2-1にまとめた。

この枠組みを用いることにより、ある時点からある時点への変化が類型間の移動による変化なのか、あるいは類型内の諸要素が変わった結果としての変化なのかを区別することができる。各地区・各年の位置を相対的に把握し、かつそれらをグループ化することで、より特徴を捉える材料となりうると考えられる。

図2-1. 4類型の概念図



第3章 出荷額と HHI の推移

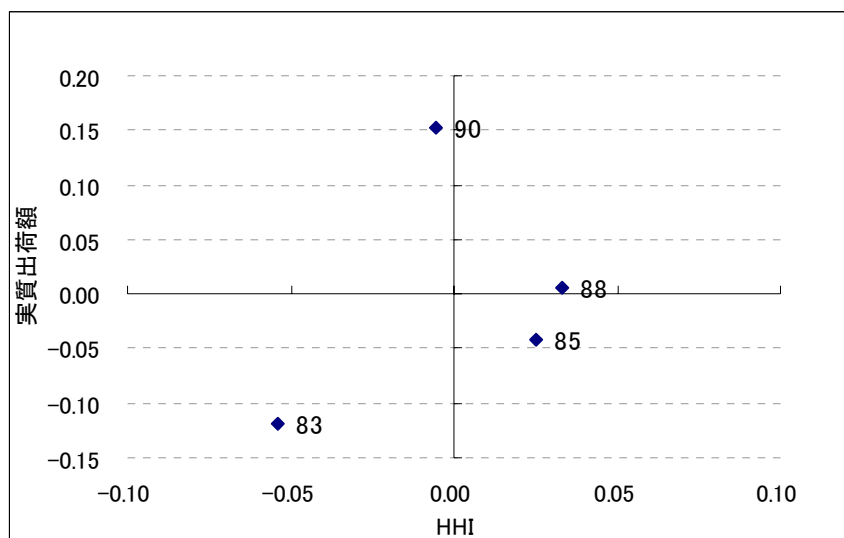
前章で確認した基本的な動向を踏まえ、またいくつかの工業統計による指標を道具立てにして、ここでは、「地区における産業集積は、特化してきているのか、多角化してきているのか」という点と、「原材料比率で見た地区間のバラツキはどのようなものか」という点について、詳細なデータを用いて考察を進める。

今回分析の対象とした期間、1980年代期間および1990年代期間について、出荷額と HHI の2指標からそれぞれの地区を類型化し、その類型区分に基づいて議論する。その際、工業統計の集計地区の見直しが10年置きに行われることなどを考慮し、1980年代期間の4時点（1983・85・88・90年）と1990年代期間の4時点（1993・95・98・2000年）をそれぞれ一つのブロックとして扱う。

3-1. 地区の集積の推移

まず1980年代期間通期のデータから、実質出荷額および HHI を標準化し、それぞれの値を年毎に平均した。その結果を示したのが図3-1で、年の若い方から辿ると逆「く」の字型である。これを見ると、1980年代期間においては、出荷額は一貫して上昇しながら、HHI は1988年まで上昇しながら1990年にかけて低下したことがわかる。HHI を小=都市型、大=特化型の指標と捉え、工業地区全体の平均としては1988年を折り返しにまずは都市型から特化型へ、そして再び都市型へという方向に推移したと解釈できる。

図3-1. 年別出荷額と HHI の推移（1980年代期間）



1980年代期間の類型別対象地区数は、表3-1のとおりである。これをみると1983年から1988年にかけては、出荷額・HHIともに平均以下の第1類型地区が減少し、その他の地区が増加していたことがわかる。この期間はHHIの値も平均としては高まったが、第2、第4類型の地区だけではなく、第3類型（出荷額大、HHI小）の類型に分類される地区も増えていたことは平均の動きと異なる結果で第1類型の中から出荷額の動きによって増えた可能性がある。

また1988年から1990年の変化をみると、第1類型は変わらず減少したが、第3、第4類型に分類される地区数が増加したことがわかる。第2類型の減少幅も相対的には大きなものであった。この期間は出荷額平均が引き続き上昇しながら、HHI平均は揺り戻しの動きにあった。その中であってHHIが大きい分類の第4類型に区分される地区が増えており、この場合は第2類型に分類されていた地区がHHIをあまり低下させることなく、出荷額を増やし、第4類型の地区の増加に繋がった可能性が考えられる。

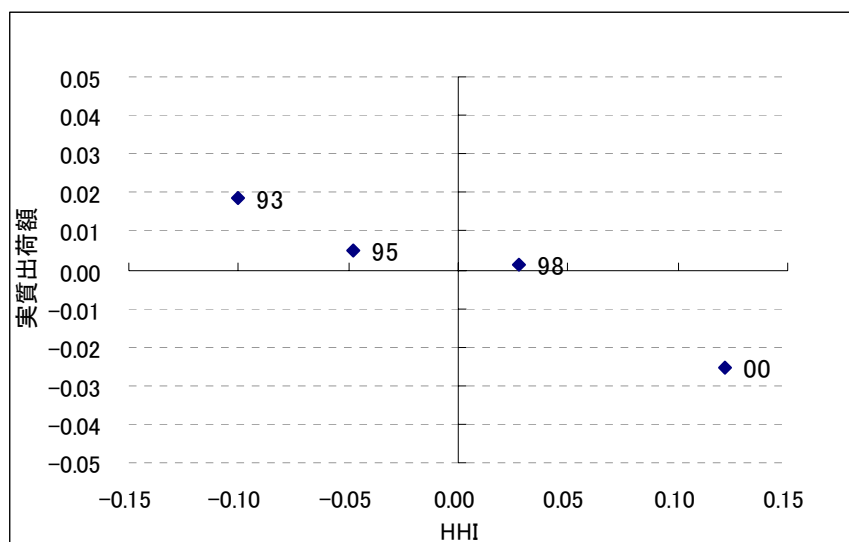
以上の観察は、1ブロック4時点通期での標準化値に基づくものであり、地区相互の相対的地位が変化しなくとも、経年の変化によって類型が変化することはありうる。そういう点から、1980年代期間を通じては第1類型に分類される地区が減ったこと、第3、第4の出荷額の大きな類型に分類される地区が増えたことが平均値の経年推移をよく説明している。他方でその中であって、第4類型のHHI指標の動きは特徴的で、平均的には1988年以後再び低下するのにも関わらず期間を通じてここに分類される地区数は増えており、平均的な動きとは違った、独自の発展をしている地区がここにはあった可能性がある。

表3-1. 類型別対象地区数の経年変化（1980年代期間）

(地区実数)	第1類型	第2類型	第3類型	第4類型	対象地区
1983	110	66	40	9	225
1985	105	74	43	11	233
1988	96	75	45	15	231
1990	95	68	52	17	232
(類型%)					
1983	48.9	29.3	17.8	4.0	225
1985	45.1	31.8	18.5	4.7	233
1988	41.6	32.5	19.5	6.5	231
1990	40.9	29.3	22.4	7.3	232

続いて以下では 1990 年代期間についても 1980 年代期間のデータと同様にその推移と類型別地区数増減の特徴を見ていく。まず図 3-2 では年ごとの平均値を散布図に示した。前述の 1980 年代期間との比較で目に付くのは、出荷額指標がこちらは年々わずかに低下している点である。さらに HHI 指標は一貫して値が大きくなっており、方向としては都市型の集積から特化型へと移行していたことが明らかになった。

図 3-2. 年別出荷額と HHI の推移 (1990 年代期間)



ではその推移の要因のうち、類型の分布変化はどのような状況だったであろうか。表 3-2 は類型別の地区数を一覧にしたものである。もっとも多くが分類されるのはやはり第 1 類型で、その数は年々減少基調である。1980 年代期間と比較すると、大勢としては同じ傾向を引き継いでおり、両期間を通じて変遷はあくまでも漸進的なものであったといえるだろう。その上で、第 2 類型、第 4 類型に分類される地区の増加が、構成比で比較するとより顕著で、特に第 4 類型の構成比は 2000 年ではほぼ 1 割に及んだ。他方で第 3 類型の構成比は 1993 年の 19.7% からやや増えたのち 17.2% にまで縮小していたが、これは 1980 年代の値が一貫して拡大基調であったのと比較すると明らかに異なった傾向であった。また平均の動きでは出荷額が低下しているのがこの期間の特徴であるが、相対的に出荷額が小さいグループである第 1 及び第 2 類型の合計構成比は、期首の 72.7% から期末の 72.1% へ、約 0.6% ポイントの低下であったことがわかった。4 ヶ年データの平均値をもとに標準化した値のプロットであるため、地区それぞれが均質な（たとえば一樣に出荷額が上昇したというような）変化をしていたなら、全体の平均出荷額が下がったこの期間では、出荷額の少ないこの類型の構成比は上昇してもよさそうなものであるが、むしろ低下していたことか

ら、変化は決して一様ではなく、平均値を引き下げるといった比較的大きな出荷額低下があった地区が存在する可能性がある。

表 3-2. 類型別対象地区数の経年変化（1990 年代期間）

(地区実数)	第1類型	第2類型	第3類型	第4類型	対象地区
1993	113	59	49	16	237
1995	108	66	46	15	235
1998	106	67	47	15	235
2000	98	69	42	23	232
(類型%)					
1993	47.7	24.9	20.7	6.8	237
1995	46.0	28.1	19.6	6.4	235
1998	45.1	28.5	20.0	6.4	235
2000	42.2	29.7	18.1	9.9	232

以上、2つの期間にわたって地区の集積が特化型と都市型の間でどのような推移を経てきたかを見てきた。その結果、平均的な動きとして1980年代期間は出荷額が上昇する過程で最初は特化が進み、やがて後期に多角化（都市型化）が進むという推移が確認された。1990年代は出荷額が徐々に低下する過程で、一貫して特定産業への特化が進んだことがわかった。経年における各類型の分布構成はほぼその動きと整合しており、1980年代期間では第4類型および最後には第3類型が増加し、1990年代期間では第2類型が増加していた。しかし一方では例えば第4類型の推移のように、平均のHHIが低下した期間でその数が増加し、また平均出荷額が低下した期間でもなおその数が増加したように、地区によっては出荷額・HHIの推移は決して一様でないことがここからも確認された。

3-2. 対出荷額原材料比率で見る地区間の推移の異なり

上述のように、平均的な推移に対して、必ずしも整合的でない動きも確認できた。とくに第4類型は1990年代期間には全体がHHIの高い特化型へとシフトした傾向があるものの、1980年代期間から通算してもその数が増加しており、また第3類型は1990年代期間に平均的な動きと沿うように減少しているものの、構成比の低下幅は2.6%ポイント程度にとどまっている（同じくHHIが小さい第1類型の期首一期末低下幅は5.4%ポイント）。このように地区間ではその推移の様子が必ずしも一様ではないが、その背景にある理由、あるいはメカニズムといったものについて何らかの糸口を得たい。そこで以下では、原材料投入に着目する。

原材料投入の出荷額に占める構成比は、いわば投入コスト観点での生産性指標となる。表 3-3 は類型ごと、年ごとの原材料比率の平均値と、年平均値および通期での類型平均値を一覧表に掲載したもので、そのうちの類型ごとの変遷のみを図 3-3 でグラフに示した。

表 3-3 の二種類の平均値欄¹⁶に着目すると、まず年平均では 1988 年および 1990 年の後 2 ヶ年がそれぞれほとんど同値になっている。つまりこの 4 時点を見る限りでは前 3 時点の低下傾向での推移が、最後の 1 時点で下げ止まっていることがわかる。また類型平均に着目すると、第 1 類型と第 3 類型の値がほとんど同値になっておりこれら 2 つの類型が相対的に低い値である。第 1 類型・第 3 類型はともに HHI が小さいグループであったことから、HHI 指標が小さいほど原材料比率も小さいということがわかり、さらに第 1 類型と第 3 類型とがほぼ同値であることから、この 2 グループ内では出荷額規模は原材料比率と相関がないのではないかと推察される。

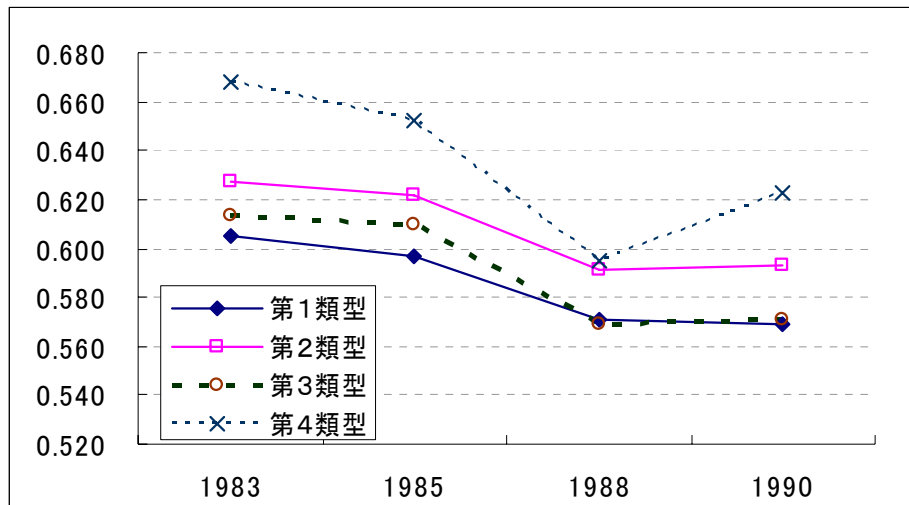
図 3-3 では各類型の経年変化を視覚的に捉えるため、グラフ化しているが、これをみると動き全体の趨勢としては 1985 年から 1988 年に急落し、そこから 1990 年では横ばい基調だったといえるだろう。これを類型別に見ると、第 3 類型および第 4 類型の 1985 年から 1988 年にかけての低下角度はあとの 2 類型よりも急になっていた。第 3、第 4 類型はいずれも出荷額規模が大きい地区であることから、規模の相対的に大きな地区がより原材料比率を低下させていたと見ることができるだろう。さらに 1988 年から 1990 年にかけての第 4 類型の動きも他と異なり右上がりになっていた。この動きは類型間のばらつきを拡大する方向であり、その結果水準を見ても第 4 類型だけが 6 割を超えて、第 4 類型の特異性が目立つ。

また期間を通じて見てみても、第 1 類型と第 3 類型の水準変化は似通っており、この両者の類似性は高いのではないかと考えられる。それに対して、第 2 類型と第 4 類型は 1988 年にかなり接近するものの、第 1、第 3 類型の関係と比較すると、差がある。HHI 指標が高い両類型においては、出荷額規模がある程度原材料比率と相関しているのではないかと見られる。

表 3-3. 類型ごとの原材料比率平均値推移（1980 年代期間）

	第1類型	第2類型	第3類型	第4類型	年平均
1983	0.605	0.627	0.614	0.668	0.616
1985	0.597	0.622	0.609	0.652	0.609
1988	0.571	0.591	0.569	0.595	0.579
1990	0.569	0.593	0.571	0.623	0.580
類型平均	0.590	0.607	0.589	0.629	

図 3-3. 第 1 類型～第 4 類型推移のグラフ（1980 年代期間）



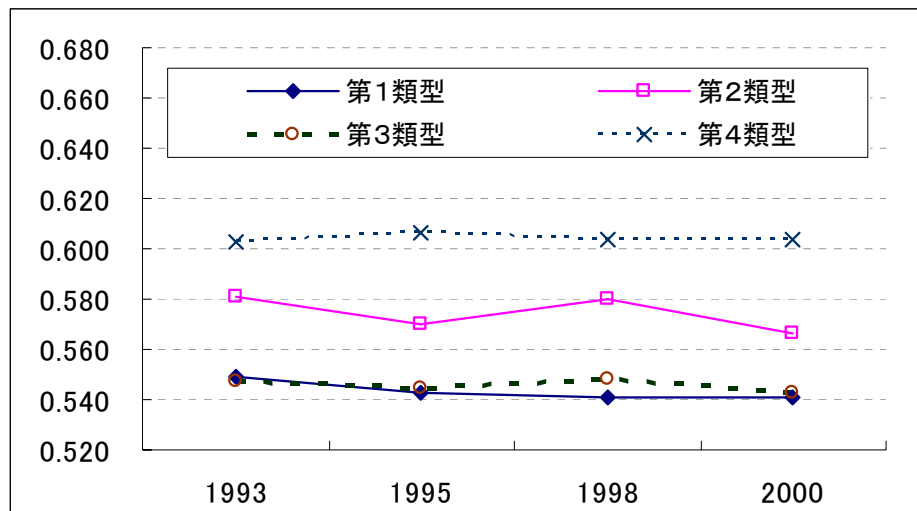
続いて 1990 年代期間に関しても同様の手法で見る。表 3-4 および図 3-4 は、原材料比率の平均値を一覧表とグラフに示したものである。まず表 3-4 で年平均を見ると、その差が極めて小さい、つまり経年においての変動が小さいことが確認できる。また類型平均を見ると、第 1 類型と第 3 類型の値が近似している。1980 年代期間と比較すると、類型間の相対的な位置では第 1 類型と第 3 類型が近い値で低くなっており、第 4 類型が高いという点では、前期間の基調を引き継いでいるといえるが、年平均の推移の点で変化がなくなったのがこの期間の特徴となっていることが明らかになった。

さらに類型別の推移を図 3-4 で見ると、上下変動がもっとも現れているのが第 2 類型であることがわかった。期首期末差に注目すると、第 1～第 3 類型までは程度の差はあるものの、悉く原材料比率が低下していたが、第 4 類型だけは単位未満の僅な差ではあるが、むしろ高くなっていた。

表 3-4. 類型ごとの原材料比率平均値推移（1990 年代期間）

	第1類型	第2類型	第3類型	第4類型	年平均
1993	0.549	0.581	0.547	0.603	0.560
1995	0.542	0.570	0.544	0.606	0.555
1998	0.541	0.580	0.549	0.603	0.557
2000	0.541	0.567	0.542	0.603	0.555
類型平均	0.543	0.574	0.546	0.604	

図 3-4. 第 1 類型～第 4 類型推移のグラフ（1990 年代期間）



以上のように、2つの期間にかけて原材料比率の推移を見てくると、類型によって固定的な水準差と変動の様子の差があることが明確になった。その意味について考察する。

出荷額に占める原材料以外の部分の主たるものは、言うまでもなく粗付加価値部分である。したがってもっとも単純には、原材料比率が上昇することは粗付加価値比率が低下するということであり、事業所には原材料比率を抑制しようとするインセンティブが働くと考えられる。短期的には今製造している製品の製造工程上の改善志向であり、中長期的にはよりコスト競争力のある製品製造への転換志向も含まれるだろう。しかし本稿での分析範疇においては、相対的に原材料比率のもともと高い第4類型に分類される地区が、平均原材料比率をさらに（僅かではあるが）増加させながらもなお、数を増やしていることが見出された。この動きは上の単純なロジックから想定されるものとは全く逆であり、そこには原材料比率圧縮とは異なるメカニズムが働いていると考えられる。これに象徴されるように、地区ごとの推移は決して均質ではないことが、類型というグループ分けのフレームから伺えた。そこで次章では、類型の視点から地区のパネルデータを構築し、1980年代期間と1990年代期間の構造の違いについての分析を深める。

第4章 パネル分析による原材料比率変動の分析

この章では、前章までにおいてデータを整理した結果から見出された原材料比率の動きについて、さらにパネル分析を行う。各地区の原材料比率を規定する要因として、実質製造品出荷額を指標とした出荷額規模とHHIを指標とした

産業集中度を考える。これらの指標については分散の大きさを考慮して自然対数値をとる。ただし、HHIによって産業集中度は測れるものの、どの産業に集中しているのかはわからない。このため、地区内での出荷額割合が20%を超える産業（産業中分類を単位とする。）を1とする産業ダミー変数を推計モデルに入れることでこの情報を補完する¹⁷。以上をまとめて実際には、原材料比率の百分率を被説明変数とし、出荷額とHHIのそれぞれの自然対数値と産業ダミー変数を説明変数としてパネル分析を行う。前章までの分析と同様、この章でも1980年代期間と1990年代期間を分けて分析を行うこととする。なお、パネル分析において固定効果モデルと変量効果モデルのどちらを用いるかの選択が問題となる。多くの地区を扱うため、説明変数だけでは捉えきれない地理的な特徴が存在する可能性が高い。このため、本来は固定効果モデルを用いて、地区間の差異を考慮する必要がある。しかし、Hausman検定によって地区ごとの固定効果に差があるという仮説が棄却されて、変量効果モデルを用いるほうが望ましい場合も考えられる。そこで、本稿では5%を基準としたHausman検定によって、どちらのモデルを選択するか決定した。

データの基本統計量は表4-1に示した通りである。

表4-1. 基本統計量

		1980年代期間				1990年代期間			
		HHI	実質出荷額	原材料比率	人件費率(参考)	HHI	実質出荷額	原材料比率	人件費率(参考)
全体	平均	1898.13	1114650	59.77	14.81	1727.31	1162260	55.65	16.03
	標準偏差	1128.07	1833069	5.94	3.42	1162.65	1718619	6.02	3.64
	最小	495.42	25470	37.15	4.71	467.06	23756	35.68	6.05
	最大	7964.96	15286483	83.73	26.00	7751.51	12316991	80.67	27.55
	標本数	921	1016	1016	1016	939	1012	1012	1012
第1類型	平均	1305.76	437454	58.64	16.02	1165.02	486722	54.33	17.13
	標準偏差	336.43	313922	4.64	2.98	322.84	330480	4.82	3.48
	最小	495.42	31356	45.25	8.66	505.79	45138	42.01	7.33
	最大	1896.50	1389048	72.90	26.00	1725.31	1194295	68.89	27.55
	標本数	406	406	406	406	425	425	425	425
第2類型	平均	3002.28	373796	60.80	14.70	2873.01	380354	57.42	15.98
	標準偏差	1120.00	286984	7.03	3.61	1310.07	271865	7.61	3.54
	最小	1904.93	25470	42.92	5.80	1728.29	25771	35.68	6.05
	最大	7964.96	1323096	83.73	23.84	7031.91	1216624	80.67	26.64
	標本数	283	283	283	283	261	261	261	261
第3類型	平均	1203.43	3806098	58.91	13.23	1020.43	3288384	54.57	14.30
	標準偏差	363.12	2685752	4.54	2.33	319.15	2055716	3.76	2.48
	最小	555.34	1088617	47.46	6.77	467.06	1207369	44.84	8.16
	最大	1893.19	15286483	72.64	19.77	1726.15	12307417	65.59	19.74
	標本数	180	180	180	180	184	184	184	184
第4類型	平均	2918.70	2847217	62.87	10.99	2741.92	3568155	60.39	12.91
	標準偏差	1527.76	1814630	5.11	3.45	1322.56	2697164	6.65	3.74
	最小	1899.39	1181037	50.15	4.71	1737.85	1247210	45.79	6.20
	最大	7721.03	9558258	73.29	17.13	7751.51	12316991	79.59	21.14
	標本数	52	52	52	52	69	69	69	69

4-1. 全国データによる分析

まず、すべてのデータを用いた全国データによるパネル分析結果から見てみよう。分析結果を表 4-2 にまとめた。

表 4-2. 全国データによるパネル分析結果

説明変数	1980年代期間			1990年代期間		
	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値
対数HHI	4.504	4.19	0.000 ***	0.511	0.65	0.514
対数出荷額	-4.968	-5.43	0.000 ***	7.844	6.04	0.000 ***
産業ダミー-11	0.258	0.32	0.752			
産業ダミー-12				0.747	0.94	0.349
産業ダミー-13				-1.816	-1.81	0.070 *
産業ダミー-14	0.806	0.64	0.523	0.838	0.42	0.672
産業ダミー-15	-0.576	-0.26	0.799	1.182	0.71	0.480
産業ダミー-16	1.070	0.37	0.709	11.648	4.20	0.000 ***
産業ダミー-18	-2.468	-0.67	0.503	-4.706	-2.94	0.003 ***
産業ダミー-19	dropped			dropped		
産業ダミー-20	-1.539	-1.11	0.268	-0.842	-1.01	0.312
産業ダミー-21	11.158	8.91	0.000 ***	1.683	1.03	0.302
産業ダミー-22	-0.233	-0.13	0.894	0.094	0.04	0.969
産業ダミー-23	1.179	0.32	0.750			
産業ダミー-25	-0.290	-0.22	0.827	-1.188	-1.03	0.302
産業ダミー-26	-1.363	-0.36	0.720	3.227	1.98	0.048 **
産業ダミー-27	2.855	1.60	0.110	2.237	1.09	0.275
産業ダミー-28	-1.751	-0.75	0.455	1.462	0.53	0.598
産業ダミー-29	-1.101	-1.02	0.307	0.088	0.11	0.910
産業ダミー-30	-0.990	-1.64	0.101	-0.282	-0.70	0.487
産業ダミー-31	0.160	0.15	0.883	0.169	0.25	0.806
産業ダミー-32	-1.437	-0.74	0.460	-1.446	-0.60	0.548
決定係数	0.7716			0.8852		
調整済決定係数	0.6797			0.8404		
標本数	921			939		
Hausman test	66.65			90.77		
			0.000			0.000

(注) いずれも固定効果モデルを用い、産業ダミーがない場合はダミー欄が空欄になっている。
1%有意なものには***、5%有意なものには**、10%有意なものには*を付けている。

1980年代期間においては、対数 HHI に対する係数が正で有意となっている反面、対数出荷額に対する係数が負で有意となっている。産業集中度が高くなるとともに原材料比率も上がるが、出荷額規模の拡大に伴って原材料比率が下がることがわかる。しかし、1990年代期間においては、対数 HHI に対する係数は有意とならず、対数出荷額に対する係数が正で有意となっている。ここでは出荷額規模の拡大が、結果として地区の出荷額比率上昇につながる。両年代期間を比較すると、出荷額に対する原材料比率の関係は逆になっていることが目立つ。一方、産業ダミー変数に対する係数については、有意に効く産業は少なく、両年代を通じてともに有意となる産業はない。

前章の図 3-1 で 1980年代期間の平均出荷額と平均 HHI の動きを示しており、

出荷額が上昇を続ける中で HHI は上昇から下降に転じていた。この章の推計結果と合わせて考えると、産業集積の構造が結果的に原材料比率を下げる方向性で変化していたことがうかがえる。また、図 3-2 で 1990 年代期間の平均出荷額と平均 HHI の動きを示しているが、出荷額が微減傾向にあるのに対して、HHI は期間を通じて上昇していた。この章での推計結果と合わせると、原材料比率を上昇させないような産業集積構造になっていた。このように、今回の全国データによる分析結果から、地域経済構造の変化は結果的に原材料比率が上昇しないことにつながっていたことが示唆される。

4-2. 類型別データによる分析

次に、前章で分類した類型別データによる分析を行った。この結果を表 4-3 にまとめている。実際の推計では表 4-2 と同様に産業ダミーも説明変数に入れて推計しているが、ここでは主要部分である対数 HHI と対数出荷額の係数のみを示している。

表 4-3. 類型別データによるパネル分析結果（主要部分）

説明変数	第1類型						第2類型					
	1980年代期間			1990年代期間			1980年代期間			1990年代期間		
	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値
対数HHI	3.349	2.15	0.033 **	-0.806	-0.69	0.490	5.938	3.70	0.000 ***	6.407	4.70	0.000 ***
対数出荷額	-7.336	-5.86	0.000 ***	7.053	3.34	0.001 ***	-0.360	-0.54	0.589	1.660	2.12	0.034 **
決定係数	0.7967			0.8804			0.2530			0.3378		
調整済決定係数	0.6772			0.8136			0.2051			0.2944		
標本数	406			425			283			261		
Hausman test	61.16			47.77			12.98			12.29		
	0.000 FE			0.000 FE			0.449 RE			0.198 RE		
説明変数	第3類型						第4類型					
	1980年代期間			1990年代期間			1980年代期間			1990年代期間		
	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値
対数HHI	7.165	2.86	0.005 ***	-2.192	-1.15	0.252	4.546	3.44	0.001 ***	8.725	5.32	0.000 ***
対数出荷額	-6.209	-3.02	0.003 ***	1.979	0.75	0.457	-0.217	-0.22	0.827	1.626	1.42	0.157
決定係数	0.8060			0.8897			0.7573			0.7840		
調整済決定係数	0.6900			0.8304			0.6981			0.7510		
標本数	180			184			52			69		
Hausman test	46.10			20.40			7.29			3.10		
	0.000 FE			0.040 FE			0.200 RE			0.684 RE		

(注) 固定効果モデルをFE、変量効果モデルをREで表す。1%有意なものには***、5%有意なものには**、10%有意なものには*を付けている。実際の推計には産業ダミーも説明変数に入れているが、特に重要な主要部分のみを載せている。

4-2-1. 類型別に見た分析結果

まず、類型を軸として分析結果を読み取ろう。出荷額規模も産業集中度も小さい第1類型では係数の符号および有意か否かについて、全国データでの分析とまったく同じ結果となっている。出荷額規模は小さいが産業集中度の高い第2類型では、両年代期間を通じて対数 HHI に対する係数は正で有意となる。これ

に対して、対数出荷額に対する係数は 1980 年代期間に有意とならないが、1990 年代期間に正で有意となる。出荷額規模は大きい産業集中度は低い第 3 類型では、1980 年代期間は全国データでの分析と同様の結果となるが、1990 年代期間にはどちらの係数も有意とならない。出荷額規模も産業集中度も高い第 4 類型では期間を通じて対数 HHI に対する係数は正で有意となり、対数出荷額に対する係数は有意とならない。このように、4 つの類型に分けて結果を見た場合、それぞれの類型によって期間を通じて異なる変化をしていることがわかる。

4-2-2. 年代別に見た分析結果

次に、前項の類型を軸とした見方を踏まえた上で年代別に見た分析結果を読み取ろう。1980 年代期間においては、すべての類型において対数 HHI に対する係数が正で有意となる。集中度が低い第 1、第 3 類型では対数出荷額に対する係数が負で有意となる。このことから多角化した地区では、出荷額が高いことによつて結果的に原材料比率が低くなる、という集積のメリットが効いていたと言えよう。

1990 年代期間に目を移すと、以下のような結果が読み取れる。出荷額規模の小さい第 1、第 2 類型においては、対数出荷額に対する係数が正で有意となっている。出荷額規模が小さい場合、出荷額が高くなるほど結果的に原材料比率が高くなった。これは、出荷額が小規模であった地区は原材料コスト圧縮がうまくできていないことが反映されていると予想される。出荷額の大きい第 3、第 4 類型においてはこのような傾向が見られないことから、二極化して地域間格差が拡大している傾向がうかがえる。

さらに、1990 年代期間において、産業集中度の高い第 2、第 4 類型では、対数 HHI に対する係数が正で有意となる。少数の産業に特化している地区では、集中度が高いほど原材料比率が結果的に高くなる。これは特化しすぎることで投入コスト圧縮面での集積のメリットが小さくなることを示唆している。

以上のように 1980 年代期間と 1990 年代期間を見ると、両期間で大きく構造が変化したことがわかる。

第5章 まとめと今後の展望

本稿では、今後の地域経済が発展するために産業集積をいかに構築すべきかを考察する研究の最初のステップとして、工業地区単位の集積のあり様とこれまでの変遷を整理することを目的としていた。その際に都市型集積と特化型集積という集積タイプを念頭に、出荷額規模と HHI で示された集積タイプとの 2 軸の関係性から導かれる 4 つの類型を基準とした。その結果、ひとつめのポイントとして、地区の集積は特化してきたのか、あるいは多角化（都市型化）してきたのかという問いに対しては、特化して来ていたという結論を得た。仔細にいうと、1980 年代前半は特化の方向で推移するが、1990 年直前にいったん多角化し、そしてそれ以後は再び特化へと転じていた。

もうひとつのポイントとして、平均像の動きが上記の通りであったとして地区間におけるバラツキはどうであったか、という点に関しては原材料比率を切り口に分析したところ、類型ごとに異なる推移をしていたことが確認された。さらにこれについて回帰分析によって、1980 年代期間と 1990 年代期間とでは原材料比率に対する、出荷額規模あるいは産業集中度の差異の因果関係が変化していたことがわかった。1980 年代期間では地区の出荷額が大きいほど原材料比率は抑制される関係があったのに対し、1990 年代期間では出荷額規模が相対的に小さい地区ではむしろ逆の関係が見られ、出荷額規模の大きな地区において原材料比率は規模と中立の関係になっていた。集積の類型に関しては、1980 年代期間が相対的に多角化した方が原材料比率は抑制される関係があったのに対し、1990 年代期間では多角化した地区でその関係は中立になり、特化している地区内においては集積類型がより特化型であるほど原材料比率が高いという関係になっていたことである。このことから地区の立地事業所は 1980 年代と 1990 年代とでは異なる考え方のもとに集積を構成していたと考えられる。

さて、集積が変遷するメカニズムに近づくことが我々の研究テーマの最終的な目的である。そのためには都市型の集積の方がイノベーションに有効だという論点、加工度合いがより高次になるにつれ中間投入比率が上昇するという論点も踏まえ、今回都市型と特化型という二分法で捉えた集積類型についてより細かく検討することや、投入構造の多様性を考慮し、分析モデルをより精緻化することなどが次の課題となる。そうして多角化が進む方向の地域と、特定産業分野への集中が進む地域との間で、集積のロジックがどのように違うのか、あるいはそのことが地区の経済、例えば雇用創出の面などでどういった意味を持つのか、さらに分析を進めていきたい。

付表. 産業ダミー変数の番号

番号	1980年代期間	番号	1990年代期間
11	食料品製造業	12	食料品製造業
		13	飲料・飼料・たばこ製造業
14	繊維工業(衣服, その他の繊維製品を除く)	14	繊維工業(衣服, その他の繊維製品を除く)
15	衣服, その他の繊維製品製造業	15	衣服・その他の繊維製品製造業
16	木材, 木製品製造業(家具を除く)	16	木材・木製品製造業(家具を除く)
17	家具, 装備品製造業	17	家具・装備品製造業
18	パルプ・紙・紙加工品製造業	18	パルプ・紙・紙加工品製造業
19	出版・印刷・同関連産業	19	出版・印刷・同関連産業
20	化学工業	20	化学工業
21	石油製品, 石炭製品製造業	21	石油製品・石炭製品製造業
22	プラスチック製品製造業	22	プラスチック製品製造業
23	ゴム製品製造業	23	ゴム製品製造業
24	なめしかわ・同製品・毛皮製造業	24	なめし革・同製品・毛皮製造業
25	窯業・土石製品製造業	25	窯業・土石製品製造業
26	鉄鋼業	26	鉄鋼業
27	非鉄金属製造業	27	非鉄金属製造業
28	金属製品製造業	28	金属製品製造業
29	一般機械器具製造業	29	一般機械器具製造業
30	電気機械器具製造業	30	電気機械器具製造業
31	輸送用機械器具製造業	31	輸送用機械器具製造業
32	精密機械器具製造業	32	精密機械器具製造業
33	武器製造業	33	武器製造業
34	その他の製造業	34	その他の製造業

注：

- 1 鈴木・藤井・山口（2006）に詳しい。本来であれば商業など 3 次産業も集積を構成する要素である。また日本においては GDP に占める製造産業の割合が低下、3 次産業の割合が上昇していることを考えると、製造産業の集積が縮小しながら、3 次産業をより活性化させている地域も存在するかもしれない。そういったパターンは本稿の対象外となる。これも今後議論を一般化していく際の大きな課題である。
- 2 尾崎（2004）、園部・大塚（2004）など。
- 3 清水・宮川（2003）においてとくに詳細に扱われている。
- 4 中村・江島（2004）、天野・金・近能・洞口・松島（2006）など。
- 5 例えば小福川・居城・金・長谷部（2006）など産業連関分析手法を用いた研究は積み重ねられてきているが、産業連関表そのものが作成されていない地域を対象にしたものは多くない。
- 6 Holmes（1999）を参照した。
- 7 山本（2005）の p70、あるいは p121、p129 に見られるように、産業が集積することで、特定の技能を持った人材がプールされ、専門化した分業が進展し、その産業特有の投入財をより低コストで供給できる、という点が集積のメリットのひとつとして議論されてきたことが示されている。他にも西岡幹雄（2003）など。
- 8 1980 年代においては全国を 254 地区、1990 年代においては全国を 253 地区に分けている。工業地区の見直しによって、地区そのものの追加や削除、地区に含む市町村の変更が行われている。
- 9 園部・大塚（2004）p10 での整理のように「知識の創造や技術の革新は大都市における異業種、異分野とのアイデアの交流から生まれる」と考えられ、これに対しては、実証分析（文中例では Glaeser, Edward L., Hedi D.Kallal, Jose A. Scheinkman, and Andrei Shleifer [1992] “Growth in Cities”, *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 6: 1126-1152）の結果も支持しているという。
- 10 たとえば、田中（2006）などの先行研究で見られる。

- 11 本来ならば日本標準産業分類の小（3桁）分類を用いたのだが、『工業統計表工業地区編』では産業中分類と産業細分類のデータしか公表されていない。
- 12 1994年にも産業分類の改訂が行われているが、この時には製造業に含まれる中分類レベルでの改訂は行われておらず、1990年代期間の産業中分類はまったく変化していない。
- 13 地区別の産業細分類データは細分類上位60業種のみ公表されている。上位60業種から外れた部分は観察できないが、細分類データでは1業種ごとの出荷額割合はほとんど小さくなる。HHIの計算に必要なのは上位5業種のみであるため、計算結果に与える影響はほとんどないと考えられる。
- 14 近年の都市ではサービス業が中心となっていることから、「都市型」という言葉からサービス業の集積も連想されるが、本稿においては園部・大塚(2004)による集積の類型に従って製造業でもこの言葉を用いた。
- 15 出荷額は実質化しているため、4ヵ年をまとめた平均値をとっている。期間内の経年変化も入れた相対的な位置の変化を考慮している。このことで、地域ごとの経済成長度の大きさも含めた経年による類型変化を見ることができる。
- 16 平均は地区数を考慮した加重平均であり、地区ごとの出荷額規模までは考慮していない。出荷額規模の大小に関わらず、地区相互のウェイトは同じである。
- 17 1980年代データについては1983年の産業分類に合わせるために、1985年以降の「食料品製造業」と「飲料・飼料・たばこ製造業」を合算して、「食料品製造業」として1つの産業として扱っている。1990年代の「食料品製造業」とは異なるため、違うダミー番号を割り振っている。ダミー番号については文末の付表を参照されたい。

参考文献：

Holmes, T. J. (1999), 'Localization of Industry and Vertical Disintegration'
The Review of Economics and Statistics, Vol. 81, No. 2, pp.314-325

天野倫文、金容度、近能善範、洞口治夫、松島茂 (2006)、「ものづくりクラスターの特殊性と普遍性」、『経営志林』、第 43 卷 2 号

尾崎巖 (2004)、『日本の産業構造』、慶應義塾大学出版会

小副川忠明、居城琢、金丹、長谷部勇一 (2006)、「平成 12 年横浜市産業連関表と大学の地域経済効果」、『産業連関—イノベーション& I—O テクニーク—』、第 14 巻第 1 号：56-67

清水雅彦、宮川幸三 (2003)、『参入・退出と多角化の経済分析—工業統計データに基づく実証理論研究』、慶應義塾大学出版会

鈴木洋太郎、藤井吉郎、山口信夫 (2006)、「産業集積に関する理論および政策についての一考察」、『経営研究』第 57 巻第 2 号：27-52

園部哲史、大塚啓二郎 (2004)、『産業発展のルーツと戦略』、知泉書館

田中智泰(2006) 「近畿における製造業の生産構造—2 府 5 県パネルデータによる全要素生産性の計測—」、『産開研論集』、第 18 号：1-8

中村良平、江島由裕 (2004)、『地域産業創生と創造的中小企業』、大学教育出版

西岡幹雄 (2003)、「産業の特定地域への集中と経済集積—マーシャル的分業思想による経済社会の再構成—」、『同志社大学経済学論叢』、第 54 巻第 4 号：67-97

野田英雄、大矢奈美、姜興起 (2006)、「旭川市の産業構造分析」、『環太平洋産業連関分析学会』、第 17 回年次大会資料

山村英司 (2004)、「集積の経済と立地選択の変遷過程」、『日本経済研究』、第 50 号：105-123

山本 健兒 (2005)、『産業集積の経済地理学』、法政大学出版局