



Title	国内各地域の工業集積特性およびその変化と成長力に関する実証研究
Author(s)	小林, 伸生
Citation	国際公共政策研究. 2006, 11(1), p. 67-83
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/6275
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

国内各地域の工業集積特性およびその変化と 成長力に関する実証研究*

An Empirical Study of the Relationship between Regional Industrial Structures, Structural Changes and the Growth Rate in Japan*

小林伸生**

Nobuo KOBAYASHI**

Abstract

This paper empirically examines the relationship between regional industrial structures, structural changes and growth in the manufacturing sector in Japan. By utilizing a dynamic shift-share analysis method, it has become clear that regional industrial structures have affected the growth rate of shipments during the bubble period, but have become less clearly linked in the post-bubble period. Although specialization in materials and consumer goods industries had negative effects on growth, structural changes positively affected the growth rate regardless of the direction of the changes. The result suggests that structural impediments against environmental changes positively affect the performance.

キーワード：動学シフトシェア分析 バブル及びポストバブル 産業構造及びその変化 産業集積

Keywords：Dynamic shift-share analysis, Bubble and post-bubble,

Industrial structure and its change, Industrial agglomeration

JEL Classifications: R11, R32, R15

* 本稿は、橋本教授主宰による「金曜研究会」に参加・発表した研究成果をもとにしている。研究会における橋本先生および出席者各位とのディスカッションや貴重なコメントは、本研究の遂行に際して非常に有益なものであった。ここに記して感謝の意を表したい。

** 関西学院大学経済学部助教授

1. はじめに

高度成長期から安定成長期を通じて、わが国は産業構造の高度化を通じて輸出の急速な増加を実現し、そのことが経済成長の主要な牽引力となってきた。しかし1990年代以降、産業活動のグローバル化が過去に類を見ないペースで急速に進展する中、各地域の産業構造にも多大な影響が生じ始めている。

わが国の地域産業構造、およびその転換と成長の関係については、主として高度経済成長期から平成不況に突入する前の安定成長期において研究が進められてきた。しかし、1990年代以後のポストバブル期においては、十分な研究が蓄積されてきているとは言いがたい。

上記のような問題意識を背景として、本研究は、以下のような点を明らかにするための端緒とすべく、着手したものである。

- (1) 地域の産業構造と工業出荷額の増加率の間には、何らかの関係が存在するか。
- (2) バブル景気の頃の各地域の製造業の動向と、平成不況に入って後の各地域の動向には、傾向の相違が見られるか。
- (3) わが国の産業を取り巻く時代状況に対応して、製造業集積の構造を転換させている地域は、転換が遅れている地域と比較して良好なパフォーマンスを示しているか。

本論文の構成は以下のとおりである。次節では、国内各地域の工業出荷額の動向が、産業構造によってどの程度影響を受けているかについて、バブル期（1985年～90年）とポストバブル期（1990年～95年、95年～2000年）にわけて、シフト・シェア分析の手法を用いて分析する。次に第3節において、各地域の製造業集積の特化構造の変化と、それに伴うパフォーマンスの推移を分析する。最後に、それらの分析から得られる示唆を提示する。

2. 産業構造が地域製造業のパフォーマンスに及ぼす影響分析

1) シフト・シェア分析とは

シフト・シェア分析とは、地域経済の成長が国民経済の成長から乖離する要因について、その地域の産業の構造面での特徴（産業要因）と、その他の地域要因（地域特殊要因）に要約し、その2つの指標が、地域経済の成長にそれぞれどの程度影響しているかを分析する手法であり、1960年にDunnによってはじめて本格的に紹介・実証分析に用いられた後、欧米を中心に実証研究に広く用いられてきた分析手法である（Dunn [1960], Acs and Ndikumwani [1998], Grobar [1996], Storey and Johnson [1987], Timmer nad Azirmai [2000]）。

欧米では広く分析ツールとして用いられ、また様々な手法に対する批判や改善に向けた提案が行われてきたシフト・シェア分析であるが、わが国では同手法を用いた実証分析は、未

だ十分に蓄積されてきたとは言いがたい¹⁾。本論文は、過去の日本における実証研究の不足を補い、地域産業構造と経済活動の活発さの間の関連を明らかにすることを目的としている。

具体的な計算方法は、以下のとおりである。特定地域における産業別の集積（就業者数、出荷額、付加価値額等）の変化を、①全国における全産業の変化の効果（全国成長要因）と、②全国における特定産業部門の変化の効果の総和（産業要因）、それに③特定地域の当該部門の変化の効果の総和（地域要因）の3要因に分解すると

$$\Delta E_{ij} = N_{ij} + P_{ij} + D_{ij}$$

（地域 j における部門 i の集積増加率）=（全国成長要因）+（産業構造要因）+（地域要因）となる。この方法を用いることによって、各地域の従業者数や出荷額、付加価値額の増減に対する全国的な好・不況、地域の産業構造、およびその他の地域要因のそれぞれの寄与度を分析することが可能になる。

本研究では、伝統的手法の代わりに、動学的シフト・シェア分析を採用した。同手法は、分析対象期間（本研究の場合、5年間）をさらに細かく分割（1年毎）し、細分化された期間ごとに各要因の影響を算出し、その和によって期間の各要因の影響を算出する手法である。これにより分析結果の更なる精緻化が可能になる。

2) 各地域の工業集積動向

(1) シフト・シェア分析による各地域の出荷額推移の要因分析

シフト・シェア分析による各地域の出荷額推移に関する要因分析を行ったものが、表1である。ここから、以下のような傾向を読み取ることが出来る。

① 産業構造要因

まず、最大の特徴として、産業構造が及ぼす影響は1980年代後半において最も大きく、直近に近づくにつれて縮小傾向を示している点があげられる。

1980年代後半に、産業構造が出荷額の伸びに寄与しているのは、東京都（+8.2ポイント、以下同じ）、山梨県（+5.3）、長野県（+4.8）、群馬県（+4.4）、栃木県（+4.2）、滋賀県（+4.1）、埼玉県（+4.0）など、東京およびその周辺県に多い。一方、産業構造が製造品出荷額の伸びを抑制しているのは、和歌山県（-20.3ポイント）、沖縄県（-15.5）、山口県（-10.5）、千葉県（-10.5）、岡山県（-9.4）、大分県（-8.2）、北海道（-8.2）等である。

1980年代後半において、産業構造が伸びを牽引している地域、抑制している地域の産業構造をより詳細に見ると、2つの大きな特徴が認められる（表2）。

1) わが国の産業に関するシフト・シェア分析を用いた経済分析の例として、橋本 [2000]、阿部 [1992]、佐竹 [1984]、太田 [1982]、Hunham and Banasick [2000] などがある。

表1 シフトシェア分析結果(1985-1990年, 1990-1995年, 1995-2000年)

コード	都道府県	1985-1990		1990-1995		1995-2000	
		産業構造 要因	地域特殊 要因	産業構造 要因	地域特殊 要因	産業構造 要因	地域特殊 要因
1	北海道	-8.2	0.1	3.8	2.1	-1.8	2.6
2	青森県	-4.0	5.2	3.6	7.5	-1.7	5.6
3	岩手県	-0.3	14.7	3.1	16.8	0.4	7.6
4	宮城県	-2.2	6.3	2.8	0.6	0.9	6.0
5	秋田県	1.4	4.7	1.2	15.5	-0.5	4.4
6	山形県	2.6	6.7	0.6	10.0	1.0	13.4
7	福島県	1.8	8.2	1.8	11.6	1.6	10.3
8	茨城県	-0.0	5.8	-0.1	7.3	0.1	-0.5
9	栃木県	4.2	3.6	0.9	2.1	0.3	-1.7
10	群馬県	4.4	1.2	1.5	0.9	1.3	2.5
11	埼玉県	4.0	4.4	1.2	-6.5	0.1	-3.1
12	千葉県	-10.1	0.4	-1.3	1.7	1.3	-0.3
13	東京都	6.5	-8.0	2.8	-12.1	1.0	-8.3
14	神奈川県	-0.3	-7.9	1.1	-10.3	4.0	-12.4
15	新潟県	-1.7	5.4	-1.5	7.9	-2.2	-0.2
16	富山県	1.3	2.4	-1.7	3.1	-3.7	1.8
17	石川県	1.6	18.6	-4.9	8.4	-2.7	7.4
18	福井県	-2.3	3.0	-8.9	12.9	-6.0	10.4
19	山梨県	5.3	-2.5	0.6	7.3	2.2	8.6
20	長野県	4.8	-1.1	1.5	4.5	3.5	5.2
21	岐阜県	1.7	5.5	-1.3	-1.7	-4.8	5.3
22	静岡県	2.4	4.0	0.9	4.0	0.6	3.9
23	愛知県	1.8	5.6	-1.9	-1.0	-0.7	4.3
24	三重県	-2.2	9.4	0.1	1.5	1.5	12.1
25	滋賀県	4.1	9.5	0.3	7.0	0.0	6.8
26	京都府	1.2	-0.8	-1.4	2.4	-1.3	1.4
27	大阪府	0.4	-9.8	-1.3	-9.0	-2.1	-10.7
28	兵庫県	-1.8	-0.4	-0.8	1.3	-0.3	-0.1
29	奈良県	2.3	5.3	-2.1	9.1	-3.1	0.1
30	和歌山県	-20.3	-2.0	-7.3	2.4	-1.5	2.3
31	鳥取県	1.3	6.9	4.4	15.0	1.5	3.7
32	島根県	-1.0	3.0	-2.7	16.5	-3.6	21.7
33	岡山県	-9.4	-6.5	-1.0	6.6	0.2	-5.9
34	広島県	1.8	3.6	-1.9	-6.9	-2.7	-2.0
35	山口県	-10.5	-4.5	-0.8	5.2	1.6	-2.9
36	徳島県	-0.5	1.2	2.0	2.5	-3.4	7.7
37	香川県	-7.6	4.3	-1.1	5.0	-1.4	-7.2
38	愛媛県	-2.4	-11.9	2.1	10.6	0.1	-2.4
39	高知県	-1.6	-11.1	-0.1	24.0	-4.0	-3.5
40	福岡県	-1.2	-1.5	-0.1	7.0	-2.2	-1.9
41	佐賀県	-0.1	3.8	3.0	11.5	-2.0	8.5
42	長崎県	6.3	-17.5	0.3	22.6	0.4	0.6
43	熊本県	1.1	-1.4	1.7	16.0	0.0	12.0
44	大分県	-8.2	3.4	-1.3	13.0	1.3	13.2
45	宮崎県	-3.2	2.2	2.6	6.7	-1.6	-1.7
46	鹿児島県	-2.2	-6.7	5.3	4.3	0.5	15.7
47	沖縄県	-15.5	-10.2	3.8	-1.7	3.1	18.8

出所) 工業統計表より小林作成

第一に、産業構造が成長を牽引している地域の方が、産業別の特化度のばらつきが小さい。特化係数²⁾が2を超えている産業群と、0.5以下の業種の数を比較してみると、産業構造が製造業出荷額を牽引している地域の方が、両者ともに相対的に少ない。製造業中分類業種23業種のうち、特化係数が2以上または0.5以下の業種数の合計は、山梨県を唯一の例外として全て10業種未満となっている。一方、産業構造が伸びを抑制している地域では、特化係数が著しく高い/低い業種の数が相対的に多い。最も多い沖縄県では、両者の合計が23業種中19業種に達しているほか、その他の地域でも全て10業種以上に達している。

第二に、業種構成の偏りに相違が見られる。産業構造が伸びを牽引した地域では、高い特化傾向を示している業種が精密機械、電気機械など、加工組立型業種に多く見られる。一方、産業構造が伸びを抑制した地域では、石油・石炭、化学、鉄鋼などの基礎素材型重化学工業、および食料品、飲料、繊維・衣服など、生活関連型軽工業に集中している。反面、加工組立

表2 1985年～90年において産業構造要因が成長を牽引/抑制した地域の特化構造比較

	産業構造要因が成長を牽引した地域						産業構造要因が成長を抑制した地域					
	山梨県	東京都	長野県	群馬県	栃木県	埼玉県	和歌山県	沖縄県	山口県	千葉県	岡山県	大分県
食料品	0.71	0.77	0.93	0.86	0.81	0.91	0.49	3.69	0.66	1.11	0.69	0.76
飲料・飼料・たばこ	1.12	0.58	0.78	1.34	1.38	0.36	0.89	2.72	0.58	0.96	1.10	1.36
繊維	0.93	0.29	0.50	0.74	0.74	0.36	2.92	0.10	0.23	0.13	0.96	0.37
衣服・他繊維製品	0.47	0.71	0.39	0.81	1.17	0.89	1.23	0.38	0.42	0.27	3.11	0.47
木材・木製品	0.94	0.39	1.05	0.72	0.83	0.34	1.78	1.21	1.27	0.31	0.67	1.42
家具・装飾品	1.09	0.88	0.82	1.26	0.77	1.02	1.30	0.78	0.18	0.39	0.43	0.84
パルプ・紙	0.46	0.72	0.58	0.45	0.73	1.37	0.41	0.27	0.77	0.49	0.38	0.53
出版・印刷	0.37	6.26	0.63	0.31	0.18	1.09	0.16	1.48	0.16	0.27	0.27	0.30
化学	0.12	0.64	0.14	0.39	0.32	0.93	1.35	0.17	3.20	1.98	2.08	1.50
石油・石炭	0.02	0.04	0.03	0.02	0.03	0.04	6.04	5.56	3.95	3.79	3.34	2.56
プラスチック	1.44	0.96	0.77	1.27	1.94	1.75	0.40	0.28	0.27	0.72	0.60	0.41
ゴム	0.05	0.92	0.18	0.58	2.14	1.17	0.06	0.00	1.32	0.62	0.93	0.24
なめし革・毛皮	0.36	4.23	0.88	0.17	0.58	1.48	1.47	0.00	0.05	1.05	0.18	0.00
窯業・土石	0.71	0.40	0.95	0.60	0.67	0.81	0.50	3.88	1.69	0.93	1.05	1.80
鉄鋼	0.10	0.40	0.10	0.48	0.43	0.49	3.49	0.44	1.71	2.55	1.83	3.19
非鉄金属	1.24	0.61	0.70	0.61	2.10	1.41	0.25	0.00	0.63	0.98	0.29	2.52
金属製品	0.83	0.98	0.81	1.02	1.03	1.28	0.36	1.31	0.43	1.15	0.34	0.48
一般機械	1.89	0.90	1.33	0.86	0.83	1.05	0.49	0.03	0.49	0.60	0.40	0.29
電気機械	2.36	1.31	2.44	1.77	1.68	1.13	0.03	0.01	0.12	0.66	0.58	0.72
輸送用機械	0.27	0.63	0.35	1.81	1.21	1.22	0.03	0.03	0.98	0.10	1.00	0.36
精密機械	3.37	3.02	7.59	0.37	1.53	1.82	0.82	0.01	0.02	0.63	0.15	1.10
武器	0.00	3.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
その他	2.52	1.71	1.00	0.72	1.11	2.27	0.74	0.00	0.10	0.74	0.39	0.00
係数2以上業種数	3	4	2	0	2	1	3	4	2	2	3	3
係数0.5以下業種数	10	5	7	8	5	6	12	15	12	8	10	11

出所) 工業統計表より小林作成

2) 特化係数とは、各地域の特定産業の集積の度合いを、全国などと相対化して指標化したものである。具体的には、以下の式で計算される。

$$S_{ij} = (P_{ij}/P_i) / (P_{nj}/P_n)$$

但し、 S_{ij} : i 地域における j 産業の特化係数、 P_{ij} : i 地域における j 産業の生産額、 P_i : i 地域における全産業 (今回は製造業全体) 生産額、 P_{nj} : 全国における j 産業の生産額、 P_n : 全国における全産業の生産額

型業種の特化係数は、ほとんど全ての地域・業種で1を下回っている。

以上のように、1980年代の後半においては、特定業種への特化傾向が比較的小さく分散型の集積を有する、あるいは特化傾向を示している場合でも、加工組立型業種に特化している地域において、産業構造が製造業の伸びを牽引したと見ることが可能である。一方、特定業種、特に重化学系の基礎素材業種への特化傾向が強い地域では、産業構造が伸びを抑制したと見ることが可能である。

こうした業種毎の特化構造が地域の出荷額の伸びを規定する傾向は、直近に近づくにつれて弱まってきている。また、表3に各地域の対全国成長格差と、それに対する産業構造要因と地域特殊要因の相関係数の推移を示したが、これからも、産業構造要因の相関係数が顕著に落ちてきている様子がうかがえる。すなわち、産業構造の地域間のばらつきが従来と比較して縮小してきており、各地域の出荷額増減の要因は、主としてその他の地域要因に依拠する傾向を強めてきていると見ることが可能である。

表3 対全国成長格差と各要因変数の相関係数の推移

	1985年～90年	1990年～95年	1995年～2000年
産業構造要因	0.71	0.32	0.30
地域特殊要因	0.81	0.95	0.96

② 地域特殊要因

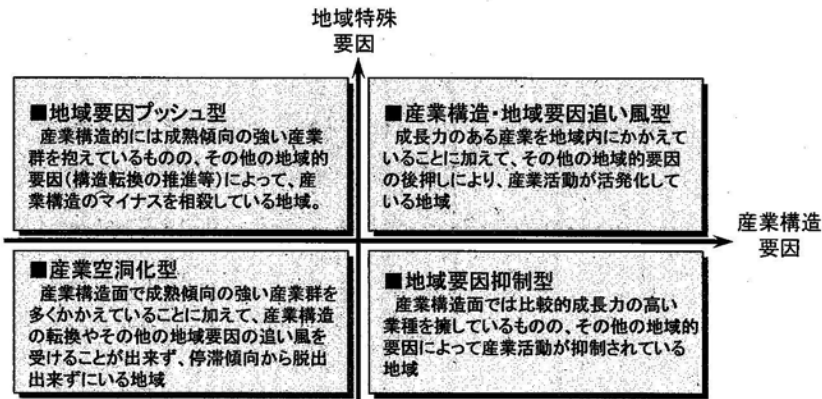
次に、地域特殊要因が及ぼしている影響の地域別の傾向をみる。第一の特徴として、東京都、神奈川県、埼玉県など、首都圏の都県を中心に、地域要因が抑制材料となって生産活動が伸び悩んでいる。これらの地域はいずれも、産業構造面では比較的成長分野を取り込んだ構造になっているが、それを上回って地域要因がマイナス材料として機能している。第二に、1985年～90年の期間において、地域特殊要因が追い風になっている地域は、特に東北地方や北関東、および東海地方・近畿地方の周辺県に多い。これらの地域は、三大都市圏の生産拠点の外延化の流れを積極的に受け止めて、集積を高めてきた様子がうかがえる。

しかし1990年代に入ると、こうした傾向は東北地方を除いて変化している。大都市圏の生産機能の外延化の流れが、特に北関東地域を中心として、1990年代以降一段落した様子がうかがえる。

(2) シフト・シェア分析に基づく各地域の工業集積の類型化と推移

以上のシフト・シェア分析をもとに、地域の工業集積を産業構造要因と地域特殊要因の2つの軸から4つに類型化し、各都道府県がどの類型に属しているか、またその推移はどのようになっているか概観する。分類は、以下のような形で行った(図1)。

図1 シフト・シェア分析結果から見る各地域の工業集積の類型化



① 産業構造・地域要因追い風型（第一象限：産業構造要因＋、地域特殊要因＋）

成長力のある産業を地域内に抱えていることにくわえて、その他の地域的要因の後押しにより、産業活動が活発化している地域。

② 地域要因プッシュ型（第二象限：産業構造要因－、地域特殊要因＋）

産業構造的には成熟傾向の強い産業群を抱えているものの、その他の地域的要因（構造転換の推進や立地環境の改善など）によって、産業構造のマイナスを相殺している地域。

③ 脱工業化型地域（第三象限：産業構造要因－、地域特殊要因－）

産業構造面で成熟傾向の強い産業群を多く抱えていることに加えて、構造転換やその他の地域要因の追い風を享受することが出来ず、停滞傾向から脱出できずにいる地域。

④ 地域要因抑制型地域（第四象限：産業構造要因＋、地域特殊要因－）

産業構造面では比較的成長力の強い産業群を擁しているものの、その他の地域的要因によって成長に向けた活発な産業活動が抑制されている地域。

この区分によると、期間を通じて一貫した傾向が見られるのは以下の都府県である（表4）。

期間を通じて第一象限：山形県、福島県、群馬県、静岡県、滋賀県、鳥取県

期間を通じて第二象限：福井県、島根県

期間を通じて第三象限：該当なし

期間を通じて第四象限：東京都

表4 各地域の各時期における類型と出荷額増減

都道府県	1985-90		1990-95		1995-2000		都道府県	1985-90		1990-95		1995-2000	
	象限	出荷額増減	象限	出荷額増減	象限	出荷額増減		象限	出荷額増減	象限	出荷額増減	象限	出荷額増減
北海道	2	+	1	+	2	-	滋賀県	1	+	1	+	1	+
青森県	2	+	1	+	2	+	京都府	4	+	2	-	2	-
岩手県	2	+	1	+	1	+	大阪府	4	+	3	-	3	-
宮城県	2	+	1	-	1	+	兵庫県	3	+	2	-	3	-
秋田県	1	+	1	+	2	+	奈良県	1	+	2	+	2	-
山形県	1	+	1	+	1	+	和歌山県	3	-	2	-	2	+
福島県	1	+	1	+	1	+	鳥取県	1	+	1	+	1	+
茨城県	2	+	2	+	4	-	島根県	2	+	2	+	2	+
栃木県	1	+	1	-	4	-	岡山県	3	+	2	+	4	-
群馬県	1	+	1	-	1	+	広島県	1	+	3	-	3	-
埼玉県	1	+	4	-	4	-	山口県	3	+	2	-	4	-
千葉県	2	+	2	-	4	-	徳島県	2	+	1	+	2	+
東京都	4	+	4	-	4	-	香川県	2	+	2	-	3	-
神奈川県	3	+	4	-	4	-	愛媛県	3	+	1	+	4	-
新潟県	2	+	2	+	3	-	高知県	3	+	2	+	3	-
富山県	1	+	2	-	2	-	福岡県	3	+	2	+	3	-
石川県	1	+	2	-	2	+	佐賀県	2	+	1	+	2	+
福井県	2	+	2	-	2	+	長崎県	4	+	1	+	1	-
山梨県	4	+	1	+	1	+	熊本県	4	+	1	+	1	+
長野県	4	+	1	+	1	+	大分県	2	+	2	+	1	+
岐阜県	1	+	3	-	2	-	宮崎県	2	+	1	+	3	-
静岡県	1	+	1	-	1	+	鹿児島県	3	+	1	+	1	+
愛知県	1	+	3	-	2	+	沖縄県	3	-	4	-	1	+
三重県	2	+	1	-	1	+							

また、これ以外にも概ねの傾向として、

- 北海道・東北地域、および東海・近畿地方周辺県においては、期間を通じて第一象限、第二象限に属する道県が多く、相対的に地域条件として追い風を受けた地域となっている。
- 東京・神奈川などの京浜工業地域は、大部分が第四象限に属しており、産業構造面では先端的でありながらも、その他の地域要因で産業活動が流出している。
- 大阪府・兵庫県などの阪神工業地域は、大部分が第3象限に属しており、事業環境の悪化が進展するとともに、産業構造面での調整も十分に進まず、脱工業化が進展している。

等の傾向を認めることができる。

3. 集積構造の変化と成長力

シフト・シェア分析により、1980年代後半においては各地域の製造業の集積構造が地域の出荷額増減に対して一定程度影響しているが、徐々にその影響力は低下しているというこ

とが明らかになった。但しシフト・シェア分析では、スタティックな集積構造の影響は測定可能であるが、その変化が生産活動に与える影響については捉えることが出来ない。そこで、構造変化と生産活動の因果関係については、別途分析を行う必要がある。

3-1. 分析方法

産業構造の変動がもたらす出荷額増減への影響に関して、2つの方法により分析を行った。

(1) 重回帰分析

第一に、各都道府県の出荷額の変化に対して、各産業の特化度の変化が及ぼす影響に関する分析を行った。すなわち、各都道府県の出荷額の増減を被説明変数に、製造業の各分野の特化係数の変化が与える影響を説明変数に設定し、重回帰分析を行う。各地域の製造業の集積構造については、製造業中分類23業種を8分野に再編(表5)した上で、前節で紹介した特化係数の概念を用いて8分野毎の係数を算出した。

表5 製造業中分類業種と再編8分野の対応

8分野	製造業中分類業種
1. 鉄鋼・非鉄金属系基礎素材	鉄鋼、非鉄金属、金属製品
2. 石油化学系基礎素材	化学、石油製品・石炭製品、プラスチック製品、ゴム製品
3. その他基礎素材	木材・木製品、パルプ・紙・紙加工品、窯業・土石製品
4. 一般機械	一般機械器具
5. 電気機械・他加工組立型	電気機械器具、精密機械器具、武器
6. 輸送用機械	輸送用機械器具
7. 飲食料品	食料品、飲料・飼料・たばこ
8. その他生活関連	繊維、衣服・その他の繊維製品、家具・装備品 出版・印刷・同関連、なめし革・同製品・毛皮、その他

集積構造の変化を表す指標として、①測定期間の期初年と期末年における特化係数の差、②期初年と期末年の特化係数の乖離度³⁾の差を用いた。すなわち、下式のような回帰式を設定した。

$$\Delta Ship_i = a + b\Delta Spec1_i + c\Delta Spec2_i + \dots + j\Delta Spec8_i + e_i$$

但し $\Delta Ship_i$ ：対象期間におけるi地域の出荷額増減割合、 a ：定数項、 $\Delta Spec1 \sim \Delta Spec8_i$ ：対象期間におけるi地域の第1分野～第8分野の産業群の特化係数・乖離度の増減、 e_i ：誤

3) ①のような特化係数の概念をそのまま用い、その差を説明変数とした場合、例えば特化係数が3から2に変化した場合と、1から0に変化した場合とは、地域産業構造への影響は違うと考えられるにもかかわらず、同じ変化度として扱われてしまう。そのため、標準的な集積(特化係数1)との比率を特化乖離度という概念として定義し、その変化を分析の対象として加えた。

差項

(2) 集積類型マトリクスによる分析

第二に、期初年～期末年にかけての、各地域の産業構造の変化と、その変化に対応する出荷額増減をプロットした。具体的なプロセスは、下記のとおりである。

- ① 上記8分野を基準に、各地域の特化構造を期初年と期末年の2時点で最も特化係数が高い分野を、その分野に特化しているとみなして類型化する。
- ② 期初年の類型を表側に、期末年の類型を表頭にしたマトリクスを作成し、各マトリクスに該当する地域を割り当てる(表7参照)。例えば、山形県酒田市は、1985年には鉄鋼・非鉄金属系基礎素材に最も特化し、1990年には石油化学系基礎素材に特化していたため、1-2のマトリクスに割り当てられる。
- ③ それぞれのマトリクスに割り当てられた地域について、期初年と期末年の出荷額をそれぞれ合計し、各マトリクス毎の出荷額増減率を算出する。

表6 集積構造変化マトリクスの作成方法

期初年 \ 期末年	1 鉄鋼・非鉄金属系 基礎素材	2 石油化学系 基礎素材	...
1 鉄鋼・非鉄金属系 基礎素材	(タイプ1-1) 増減率 該当地域数	(タイプ 1-2)	...
2 石油化学系 基礎素材	:		
:	:		

なお、各地域の産業の特化構造特性と出荷額増減の関係をより明確化すると同時に、8×8のマトリクスに対応する十分なサンプルを得るため、この分析では、分析対象を集積構造がより明確であり、サンプル数を多数得られる市レベルに落として行った。また、バブル期とポストバブル期の動向の相違を明らかにするため、1985年～90年、および1990年～2000年の分析をそれぞれ行い、比較検討した。

3-2. 分析結果

(1) 重回帰分析結果

表7は、重回帰分析の結果である。これによると、以下の点が傾向として認められる。

第一の特徴として、ほとんど全ての業種・時期において、係数が負になっている点がある。有意性の有無の差はあるものの、係数は特化乖離度を基準とした場合の一部業種でプラスになっているのを除き、全て負になっている。かつ、1990～95年の輸送用機械を唯

一の例外として、プラスの係数で有意になっているものは皆無である。

表7 業種別特化係数・特化乖離度の変化が出荷額増減に及ぼす多変量解析結果

区分	業種	分析方法	1985-90年		1990-95年		1995-2000年	
			係数	乖離度	係数	乖離度	係数	乖離度
基礎 素材	鉄鋼・非鉄系 基礎素材	符号	-	-	-	-	-	-
		T値	1.82*	0.64	2.23**	2.04**	2.66**	0.38
	石油化学系 基礎素材	符号	-	+	-	+	-	-
		T値	1.38	0.32	0.76	0.19	2.49**	1.39
その他 基礎素材	符号	-	-	-	-	-	-	
	T値	4.81***	2.93***	2.92***	1.79*	3.44***	3.44***	
加工 組立	一般機械	符号	-	-	-	+	-	+
		T値	0.62	0.19	0.13	0.78	1.68	1.61
	電気機械 ・他加工	符号	-	-	-	+	-	+
		T値	2.19**	1.86*	1.08	0.21	2.23**	0.04
輸送用機械	符号	-	-	-	+	-	-	
	T値	1.29	1.15	0.32	2.16**	0.90	0.56	
生活 関連	飲食料品	符号	-	-	-	-	-	-
		T値	3.23***	1.70*	2.67**	0.97	3.63***	1.65
	その他 生活関連	符号	-	-	-	-	-	-
		T値	4.90***	3.06***	2.79***	3.63***	4.32***	4.01***
定数項	符号	+	+	-	-	-	-	
	T値	18.57***	16.18***	2.69**	2.16**	0.44	1.10	
修正済みR ²			0.67	0.43	0.56	0.41	0.49	0.52

注) T値欄の星印は、*：10%、**：5%、***：1%水準で、それぞれ有意であることを示す。

第二に、特化傾向が強まることによるマイナスの影響は、特に鉄鋼・非鉄金属、およびその他の基礎素材型業種や、飲食料品、その他の生活関連において顕著であることがわかる。これらの業種では、大部分の期間・測定方法において5%以上の有意性を有している。これらの業種へ特化が、製造業の相対的な不振を伴いつつ生じている様子がうかがえる。

第三に、加工組立型業種への特化傾向については、時期・測定方法によって係数・有意性が様々な傾向を示しており、一定の法則性が見出せない。すなわち、これらの業種への特化傾向が強まることと、出荷額の伸び悩みは必ずしもリンクしていないことがわかる。

(2) 集積類型マトリクス分析結果

表8～11は、集積類型毎の出荷額の増加/減少率を示している。これから、それぞれの時期の傾向として、以下の点を指摘することが可能である。

表8 工業集積類型の変化に伴う出荷額増減（1985年～1990年）

1985年		1990年								1985年 分野計	
		1 鉄鋼・非鉄 金属系 基礎素材	2 石油化学 系 基礎素材	3 その他 基礎素材	4 一般機械	5 電気機械 ・他加工	6 輸送機械	7 飲食料品	8 その他 生活関連		
1	鉄鋼・非鉄金属系 基礎素材	平均	10.0%	26.1%	28.4%	22.5%	35.1%	▲1.2%	19.4%	17.4%	12.1%
	(件数)		45	3	4	2	4	1	2	2	63
2	石油化学系 基礎素材	平均	69.8%	▲3.4%	▲29.9%	13.9%	20.7%	—	—	—	▲2.6%
	(件数)		1	27	2	1	1	0	0	0	32
3	その他基礎素材	平均	31.1%	22.2%	21.8%	36.9%	30.9%	45.1%	12.4%	27.7%	23.4%
	(件数)		1	3	102	2	5	2	3	3	121
4	一般機械	平均	25.4%	62.9%	30.9%	28.3%	46.0%	70.1%	20.5%	21.8%	30.9%
	(件数)		3	2	1	42	10	2	1	7	68
5	電気機械・他加工	平均	25.2%	19.3%	21.4%	37.0%	20.7%	41.1%	25.7%	12.8%	22.0%
	(件数)		4	2	4	3	98	2	5	3	121
6	輸送機械	平均	—	—	▲52.7%	13.6%	3.9%	28.6%	▲17.7%	41.9%	28.5%
	(件数)		0	0	1	2	1	45	1	4	54
7	飲食料品	平均	45.3%	42.4%	27.6%	45.7%	16.3%	26.8%	18.2%	18.7%	19.5%
	(件数)		2	1	7	2	7	1	106	6	132
8	その他生活関連	平均	35.4%	9.6%	25.9%	39.7%	19.8%	43.3%	41.2%	15.0%	15.8%
	(件数)		1	2	3	2	3	1	2	68	82
1990年分野計		平均	11.6%	0.9%	19.0%	29.2%	24.1%	28.6%	18.8%	17.0%	18.6%
		(件数)	57	40	124	56	129	54	120	93	673

注) 表側に期初年の産業集積類型(各地域で最も特化係数の高い業種で区分)、表頭に期末年の産業集積類型を示し、各マトリクスに該当する地域の出荷額の平均増減率と、該当地域数を示している。例えば1985年に鉄鋼・非鉄金属系基礎素材を基幹産業とし、1990年に電気機械・他加工組立を基幹産業とする地域は全国で4ヶ所存在し、その平均出荷額増減率はプラス35.1%である。

表9 工業集積類型の変化に伴う出荷額増減（類型統合、1985年～1990年）

類 型		平均	件数
A	基礎素材・無変化	7.2%	174
B	基礎素材⇒基礎素材	11.3%	14
C	基礎素材⇒加工組立	24.7%	18
D	基礎素材⇒生活関連	18.6%	10
E	加工組立・無変化	25.5%	185
F	加工組立⇒基礎素材	32.5%	17
G	加工組立⇒加工組立	42.8%	20
H	加工組立⇒生活関連	23.0%	21
I	生活関連・無変化	16.5%	174
J	生活関連⇒基礎素材	25.5%	16
K	生活関連⇒加工組立	29.3%	16
L	生活関連⇒生活関連	22.9%	8
合 計		18.6%	673

注) 例えば同一類型内の変化(例えば基礎素材⇒基礎素材)は、鉄鋼・非鉄金属系基礎素材から石油化学系基礎素材へというように、基礎素材型業種内部で基幹産業が変化したことを表している。

表10 工業集積類型の変化に伴う出荷額増減（1990年～2000年）

1990年	2000年	1		2		3		4		5		6		7		8		1990年 分野計
		鉄鋼・非鉄 金属系 基礎素材	石油化学 系 基礎素材	その他 基礎素材	一般機械	電気機械 ・他加工	輸送機械	飲食品	その他 生活関連									
1	鉄鋼・非鉄金属系 基礎素材	平均	▲18.8%	0.6%	▲31.5%	▲7.2%	▲2.6%	—	▲19.7%	—	▲18.2%							
	(件数)	41	2	4	4	2	0	4	0	57								
2	石油化学系 基礎素材	平均	▲1.6%	▲11.5%	▲34.7%	▲6.9%	25.7%	—	21.5%	▲21.2%	▲11.5%							
	(件数)	1	33	2	2	1	0	1	3	43								
3	その他基礎素材	平均	0.3%	1.5%	▲6.0%	▲1.3%	18.7%	11.1%	4.8%	35.7%	▲3.3%							
	(件数)	2	3	86	8	5	4	13	3	124								
4	一般機械	平均	11.3%	▲16.9%	—	▲11.3%	▲7.9%	6.5%	▲27.2%	197.6%	▲11.5%							
	(件数)	5	1	0	42	6	1	2	1	58								
5	電気機械・他加工	平均	▲22.0%	▲18.8%	▲14.2%	▲16.1%	1.0%	39.3%	▲44.8%	▲27.0%	▲7.5%							
	(件数)	6	2	6	8	91	1	5	7	126								
6	輸送機械	平均	▲51.6%	19.8%	1.3%	▲31.5%	1.9%	▲6.4%	▲13.9%	108.7%	▲8.2%							
	(件数)	1	2	1	7	4	38	1	1	55								
7	飲食品	平均	▲3.4%	7.6%	▲1.6%	56.4%	24.3%	▲9.8%	▲8.3%	▲21.4%	▲7.6%							
	(件数)	2	3	6	1	4	2	90	5	118								
8	その他生活関連	平均	▲6.8%	2.0%	▲12.6%	1.2%	78.0%	—	▲15.7%	▲24.1%	▲20.2%							
	(件数)	3	2	2	5	3	3	6	69	93								
2000年分野計		平均	▲18.9%	▲10.2%	▲10.1%	▲13.6%	2.8%	▲7.8%	▲10.9%	▲23.6%	▲11.5%							
		(件数)	61	48	107	77	117	49	126	89	674							

注) 表の見方は表9に同じ。

表11 工業集積類型の変化に伴う出荷額増減（類型統合、1990年～2000年）

類 型		平均	件数
A	基礎素材内無変化	▲13.3%	160
B	基礎素材⇒基礎素材	▲16.8%	14
C	基礎素材⇒加工組立	4.4%	26
D	基礎素材⇒生活関連	▲7.7%	24
E	加工組立内無変化	▲5.1%	171
F	加工組立⇒基礎素材	▲17.9%	24
G	加工組立⇒加工組立	▲15.7%	27
H	加工組立⇒生活関連	▲28.5%	17
I	生活関連内無変化	▲17.2%	163
J	生活関連⇒基礎素材	0.1%	18
K	生活関連⇒加工組立	▲6.5%	19
L	生活関連⇒生活関連	▲20.0%	11
合 計		▲11.5%	674

注) 表の見方は表10に同じ。

① バブル期 (1985年～1990年)

同期間に最も高い成長率を享受したのは、一般機械器具製造業を基幹産業とする地域であり、期初年に同業種を基幹産業としていた地域の平均で+30.9%、期末年に同業種に特化していた地域の平均で+29.2%となっている。ついで輸送用機械 (同28.5%、28.6%)、電気機械・その他の加工組立型 (22.0%、24.1%) を基幹産業とする地域が続いており、加工組立型業種を基幹産業とする地域が概して良好な成長を示している様子がうかがえる。

一方、石油化学系基礎素材型業種を基幹産業とする地域は、期初年に同業種を基幹産業とする地域で-2.6%、期末年時点で同業種を基幹産業としていた地域の平均で+0.9%にとどまっております、他の集積類型と比較して同時期に停滞傾向が強かったことがうかがえる。

同期間における基幹産業の変化と出荷額との関連性については、概略を表9にまとめている。ここから見られる大きな傾向として、何らかの構造変化を遂げている地域の方が概して高い成長を実現している点があげられる。例えば、期初年に基礎素材型業種を基幹産業とする地域では、基幹産業に変化がなかった地域では出荷額増加が平均7.2%にとどまっているのに対して、基礎素材業種内部で変化のあった地域 (+11.3%)、加工組立型に変化した地域 (+24.7%)、生活関連型に変化した地域 (+18.6%) と、いずれも変化のなかった地域の値を上回っている。同様の傾向は、期初年に生活関連型業種を基幹産業としている地域においても認められる。特に、同時期において相対的に出荷額の伸び悩みが見られた基礎素材型業種に関しても、加工組立型業種からの転換が生じた地域 (+32.5%) において、加工組立型業種内で変化のなかった地域 (+25.5%) よりも高い出荷額の伸びを示していることは注目し得る。業種を問わず、時代のニーズに即応して地域の産業構造の転換をスムーズに実現している地域において、相対的に良好なパフォーマンスを実現している様子がうかがえる。

② ポストバブル期 (1990年～2000年)

表10は、1990年、2000年における全国の市毎の産業集積類型と、出荷額の増減を示したものである。対象地域における1990年～2000年の出荷額の伸び率は-11.5%と、同期間に1割以上出荷額を減少させている。

同期間の最大の特徴として、電気機械・その他の加工組立型産業の動向を指摘することが出来る。期初年に同産業を基幹産業としていた地域の、同期間における出荷額の平均伸び率は-7.5%と、他の産業を基幹産業としている地域と同様にマイナスを記録している。一方期末年に同産業を基幹産業とする地域の同期間における出荷額の平均伸び率は2.8%増と、期初年・期末年の集積類型の中で唯一プラスの伸びを記録している。

この原因としては、同期間に電気機械器具製造業内部での構造転換が大きく進展したことがあると考えられる。同業種は、1990年代を通じて急速に生産機能の海外移転が進展した

家電製品が含まれる一方、近年成長目覚ましい情報通信機器関連産業も含まれるなど、成長動向の格差が著しい産業群を含んでいる。すなわち、1990年代を通じて電気機械産業内部で成熟領域から成長領域へ構造転換を実現した地域、あるいは新たに電気機械産業内の成長領域の集積を高めることに成功した地域は、出荷額の堅調な伸びを実現することが出来た反面、成熟型の業種から基幹産業の構造を変えることが出来ず、海外との競合に直面した地域においては、停滞を余儀なくされていると推察される。

表11は、工業集積を3区分に再編し、各類型毎の変化と出荷額の増減をまとめたものである、特徴的な点としては、期初年に加工組立型を基幹産業としていた地域が、総じて出荷額の減少率が大きくなっている点があげられる。特に加工組立型から生活関連型集積地域へと転換した地域が、出荷額の減少率が最も大きく（-28.5%）なっており、海外との競合の中で生産機能の海外移転が同期間に進展した地域において、結果として生活関連型業種を中心とした構成になったと推察される。

4. 要約と結論

ここまでの分析によって、以下の点が明らかになった。

- (1) 国内各地域の製造業の活力は、1980年代後半においては産業構造要因に規定される側面がかなり強く、特に重化学工業系の産業集積の地域の相対的地盤沈下と、加工組立型産業の集積地域の相対的活性化の傾向が顕著に見られた。しかし、1990年代の平成不況以後の製造業活力の規定要因としては、構造面の影響がかなり後退している。
- (2) 地域の特殊要因の影響は、脱工業化の影響が顕著に現れている京浜、阪神圏と、外延化の流れを受け止めている東北地方、東海・近畿地方周辺県では、全期間を通じて概ね共通の傾向が現れている。
- (3) 産業構造の転換が地域のパフォーマンスに与えている影響は、分析対象のエリア的な広がりによって異なる。市レベルでは、成長性の大きい産業への特化を実現することが出来た地域において、順調な伸びを実現している。一方、都道府県レベルでは、基礎素材型業種や生活関連型業種への特化がマイナスになる負の側面は認められるが、特定の業種への特化が成長にプラスに寄与するという面は認められない。
- (4) 電気機械関連産業は、この10年間に大きく質的転換をとげたと考えられる。すなわち、近年生産機能の海外移転を急速に進展させた産業を多く抱えた地域では出荷額の低迷に直面する一方、成長領域を取り込むことに成功した地域は、堅調な成長を実現していると推察される。

わが国の工業集積については、平成不況に突入する前の期間においては、各地域に形成さ

れてきた産業構造に活力が規定される面が強かったと見ることが可能である。高度成長期に臨海部のコンビナート型の工業開発の恩恵を受け発展を遂げてきた、いわゆる太平洋ベルト地帯、および伝統的な生活関連型業種以外に顕著な工業集積を有しなかった地域を中心に、1980年代後半においては構造転換の流れの中で、発展の抑制要因となっていたと見ることが可能である。一方、この時期に加工組立型業種を中心に集積を高めることに成功した地域が、成長を実現してきたと見ることが可能である。

しかし、国全体としての空洞化に直面した1990年代以後、状況は変化した。1990年代に入り、わが国国内への工場の新規立地は急減し、ピーク時の4分の1程度に低迷している。特にこの時期に海外への生産機能の立地が進展した、電気機械関連産業を中心とした加工組立型業種の集積地域も、空洞化の矢面に立たされている。

わが国の産業はこれまで、欧米の先進諸国を追随しながら産業構造を転換することにより、持続的成長を実現してきた。しかし世界屈指の経済水準と技術水準に達した1990年代以降、自らフロンティアを切り開くことが求められるようになった。すなわち、日本に残された成長の余地が、他国に手本を求めることが困難な、より限定された領域に絞られてきている。本研究にひきつけて考えると、そのことが産業中分類レベルでの分析では十分に構造、および構造転換と成長との関連性を把握することが出来なくなっていることの要因であると考えられる。

5. 今後の検討課題

これまでみてきたように、地域の産業構造と成長力の間に関連性は、従来の基礎素材—加工組立—生活関連型といった大まかな区分に基づく分析では実証が困難になってきている。各地域はより先端的領域における新分野の育成を進めると共に、それを支える総合的な集積形成の重要性が認識されるようになってきており、そうした環境の整備に向けた支援政策も様々な形で立案・実施されるようになってきている。90年代末にテクノポリス政策の後を受けて施行された新事業創出促進法に基づく地域プラットフォームの構築や、基盤技術の地域における維持・振興を目的とした地域産業集積活性化法など、総合的な競争力を有する産業クラスターの形成に対する支援政策が、従来以上に充実してきている。

現在筆者は、産業集積の活性化支援政策の有効性に関する研究に着手しており、その第一歩として、1997年に基盤技術の振興に力点を置くべく改正された「地域産業集積活性化法」の施策効果に関する実証研究を進めている。これを皮切りに、今後産業集積の活性化、産業クラスター形成に向けた支援政策の有効性を多角的に検証し、支援環境やその実現に向けた政策のありかたに関する提言を進めていきたい。

参 考 文 献

- 阿部宏史 [1992]「わが国主要都市の産業構造と成長特性について」『地域経済研究』（広島大学経済学部付属地域経済研究センター）3。
- Acs Z.J. and A. Ndikumwami [1998], "High-Technology Employment Growth in Major U.S. Metropolitan Areas", *Small Business Economics* 10, 47-59
- Bairam E.I. and G.J. Dempster [1991], "The Harrod Foreign Trade Multipplier and Economic Growth in Asian Countries", *Applied Economics* 23, 1719-1724.
- Dunn E.S. Jr. [1960], "A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis", *Papers and Proceedings of the Regional Science Association* 6, 97-112.
- Elgazar H. [2002], "Sources of Japanese Competitiveness and Growth", *International Advances in Economic Research* 8(1), 65-78.
- Fagerberg J. [2000], "Technological Progress, Structural Change and Productivity Growth: a Comparative Study", *Structural Change and Economic Dynamics* 11, 393-411
- Grobar L.M. [1996], "Comparing the New England and Southern California Regional Recessions", *Contemporary Economic Policy* 14(3), 71-84
- 橋本介三・小林伸生・中川幾郎 [2000]『日本産業の構造変革』大阪大学出版会。
- 橋本介三 [2000]「日本産業の構造変革」；橋本介三・小林伸生・中川幾郎 [2000], 第1章。
- Hoffmann W.G. [1958], *The Growth of Industrial Economies*, Manchester University Press (Manchester). ; 長洲一二・富山和夫共訳 [1967]『近代産業発展段階論』日本評論社；論文では日本語訳を参照
- Hanham R.Q. and S. Banasick [2000], "Shift-Share Analysis and Changes in Japanese Manufacturing Employment", *Growth and Change* 31, 108-123.
- Kaldor N. [1966], "Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom", Cambridge University Press.
- 太田勝 [1982]「シフト・シェア分析とその適用」『香川大学経済論叢』（香川大学経済研究所）55(1)。
- 佐竹光彦 [1984]「シフト＝シェア分析の実証的研究」『経済学論叢』（同志社大学経済学会）34(1・2)。
- Storey D.J. and Johnson S. [1987], "Regional Variations in Entrepreneurship in the UK", *Scottish Journal of Political Economy* 34, 297-309.
- Thirlwall A.P. [1979], "The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review* 128, 45-53.
- [1997], "Reflections on the Concept of Balance-of-Payments-Constraint Growth", *Journal of Post Keynesian Economics* 19(3), 377-384.
- Timmer M.P. and A. Azirmai [2000], "Productivity growth in Asian manufacturing: the structural bonus hypothesis examined", *Structural Change and Economic Dynamics* 11, 371-392