

我が国製造業における産業集積構造の変容とその原因

2005年2月

21世紀政策研究所
研究主幹 辻田 昌弘

要約

我が国製造業の基盤であり競争優位の源泉といわれてきた「産業集積」は 90 年代を通じてその機能を低下させつつある。特に製造業の基盤技術を担う金属製品・一般機械・プラスチック製品といった分野における中小企業の事業所数の減少が著しく、その一方で電気機器や精密機器の分野を中心に、大企業の大型デバイス工場が既存の集積地以外の場所に単独で立地するケースが増えつつある。

産業集積の機能低下は、景気の後退、空洞化、あるいは後継者不足といった外的環境要因によるというよりもむしろ、発注元である大企業の側が、産業集積の特質であるバッファ機能や低い分業間調整コストといった機能を情報通信技術で代替することによって、「脱・集積」とでもいうべき動きを示していることに起因するものと考えられる。

一方、欧米ではポーターのクラスター理論に代表されるように、地域産業集積を再評価する動きが強まっているが、我が国においてはクラスターは既存の産業集積とは異なる新しい集積の創出としてイメージされているようである。

しかし、新しい産業の集積には時間を要すること、既存の産業集積とそこに蓄積された基盤技術を毀損するままに任せておくことは社会的ロスが大きいことから、既存の産業集積をできる限り活かしたかたちでいわば再構築するという視点からの議論が必要であると考えられる。

本論文は、「技術革新型企業創生プロジェクト（ルネッサンスプロジェクト）*」のディスカッションペーパーとして執筆・公表されたものである。

* <http://unit.aist.go.jp/techinfo/cisrep/index.html>

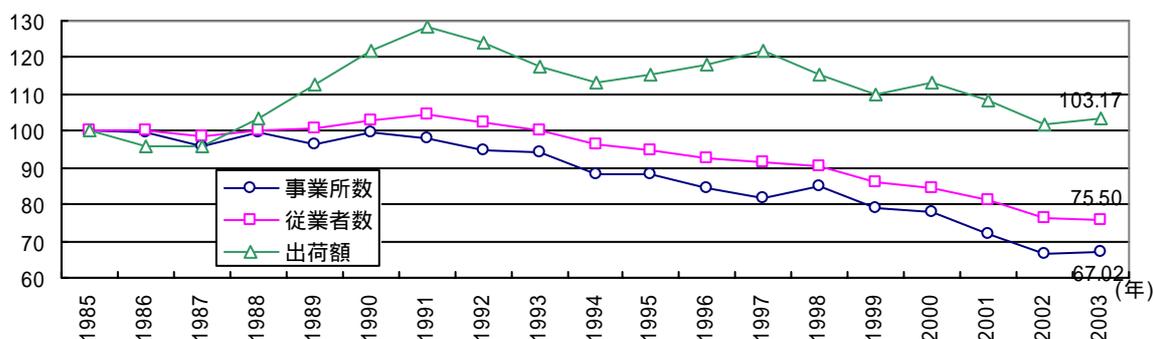
1. はじめに

産業集積とは一般的に「ひとつの比較的狭い地域に相互の関連の深い多くの企業が集積している状態（伊丹他(1998)¹）」と定義される。そして、我が国の製造業の強さは、こうした産業集積がその基盤を支えていることに負うところが大きいといわれる。例えば経済産業省の産業構造審議会（新成長部会）が先頃取りまとめた「新産業創造戦略²」でも「日本には、世界的にみても稀有な『高度部材産業集積』がある。…（中略）…今やいわば世界の工場となった東アジア製造業は、日本の高度な部品・材料産業集積を核に集積を形成しているといっても過言ではない。」と賞賛されている。

しかし、こうした産業集積のいわば中核を担う中小製造業企業は、その数を減少させつつある。1985年から2003年の我が国製造業の推移を見たのが図1であるが、2003年の出荷額は1985年とほぼ同額であるものの、この間に事業所数は約3分の2に減少している。関(1993)³は、我が国製造業の特色であり強みである、中小企業を主体とした厚みのある産業集積の果たす役割を、日本の製造業の「技術的基盤」として評価したうえで、90年代初頭において既にそれが「歯槽膿漏」的状況に陥っていることに警鐘を鳴らしたが、その後の状況はさらに悪化の一途を辿っているのである。

本稿の目的は、経済産業省「工業統計調査⁴」のデータを用いて、我が国製造業の産業集積構造の実態とその変化を把握し、その原因を考察することにある。

図1 我が国製造業の推移（1985年=100）



経済産業省「工業統計調査」より作成

¹ 伊丹敬之・松島茂・橘川武郎(1998)「産業集積の本質 - 柔軟な分業・集積の条件」有斐閣

² 経済産業省産業構造審議会（新成長部会）「新産業創造戦略」2004年6月

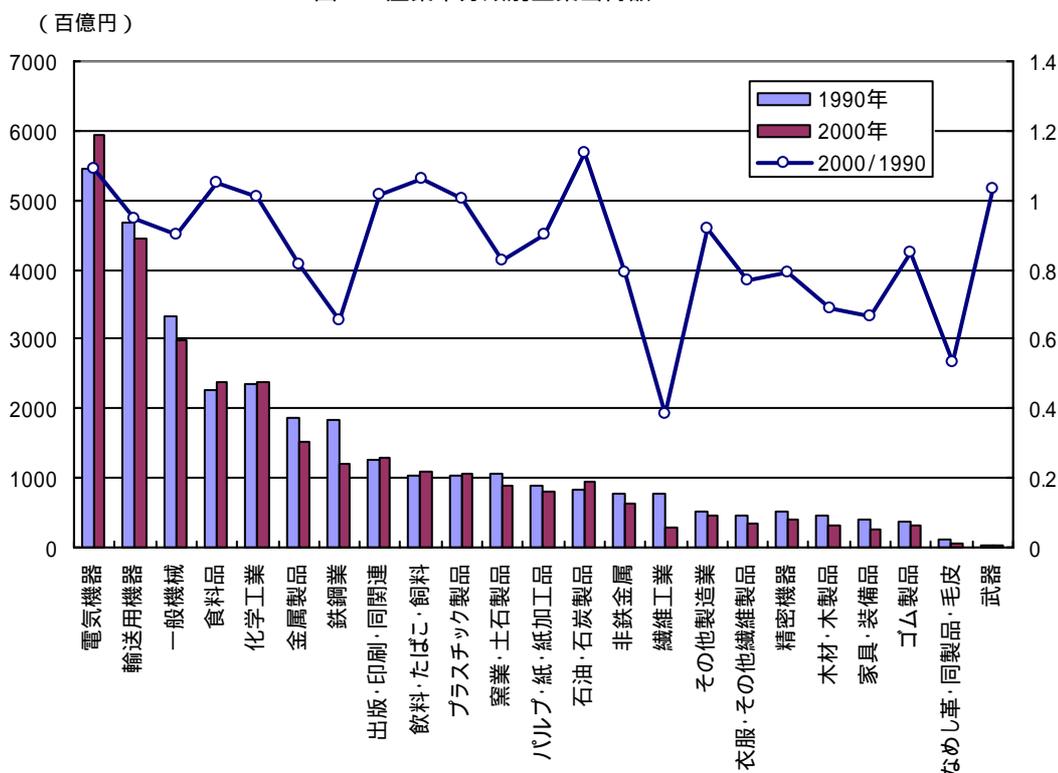
http://www.meti.go.jp/policy/economic_industrial/press/0005221/1/040518sinsangyou_honsi.pdf

³ 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」中央公論新社

⁴ 本稿における分析にあたり、工業統計調査の諸データは東洋経済新報社「地域経済データ CD-ROM 2002年版」を利用した。

工業統計調査は、我が国の製造業を 23 の分野に分類している（産業中分類；旧分類⁵）。それを出荷額の多い順に並べたものが図 2 である。2000 年実績で見ると、出荷額では「電気機器」が約 59 兆円と最多であり、以下「輸送用機器」「一般機械」「食料品」と続く。1990 年から 2000 年の変化を見ると、10 年間でプラス成長したのは「電気機器」「食料品」「化学工業」「出版・印刷・同関連」「飲料・たばこ・飼料」「プラスチック製品」「石油・石炭製品」「武器」の 8 分野で、他はマイナス成長となっている。中でも落ち込みが際立っているのが「繊維工業」であり、対 90 年比で 60%以上のマイナスとなっている。

図 2 産業中分類別工業出荷額



経済産業省「工業統計調査」より作成

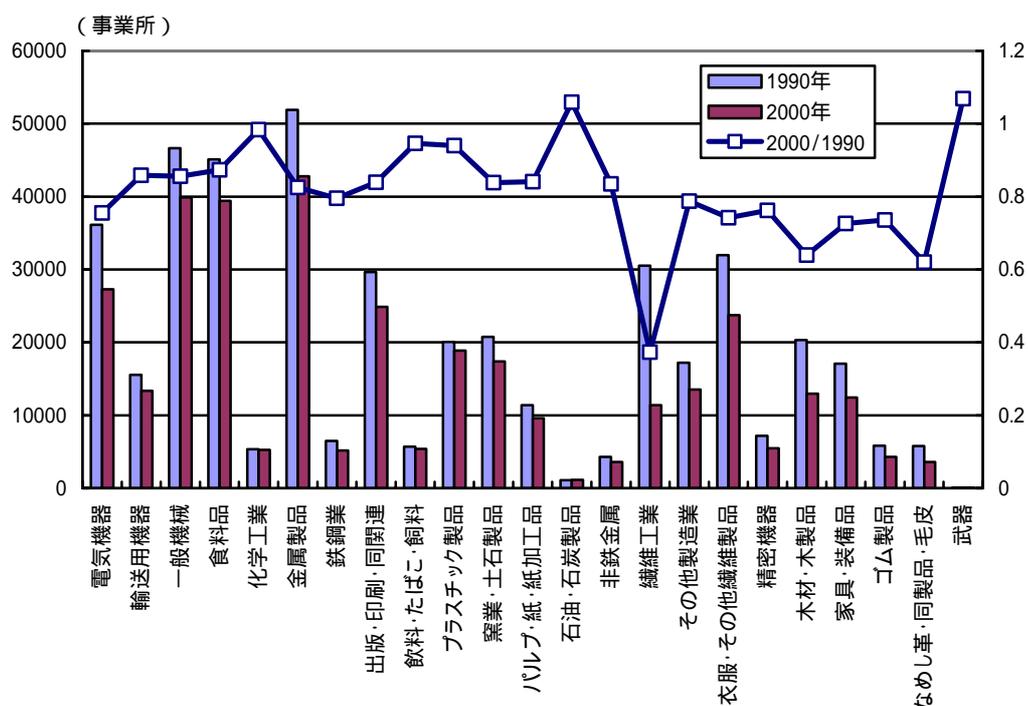
一方、事業所数を見ると（図 3）、事業所数が最も多いのは「金属製品」、次いで「一般機械」「食料品」と続く。1990 年から 2000 年の変化率で見ると、事業所数は「石油・石炭製品」と「武器」を除く全ての分野でマイナスとなっており、出荷額と同様、特に「繊維工業」が 60%以上のマイナスとなっている。

この 23 の産業中分類のうち今般の分析では、出荷額ベースで 10 兆円以上（2000 年時点）の 10 分野の中から、特に国際競争という観点から「食料品」「出版・印刷・同関連」「飲料・たばこ・飼料」の 3 分野を除いた 7 分野、すなわち「電気機器」「輸送用機器」「一

⁵ 02 年に改定され、現在は 24 分野

般機械」「化学工業」「金属製品」「鉄鋼業」「プラスチック製品」を分析の対象とした。なお、出荷額規模は小さいものの、国際競争、産業集積という観点から「繊維工業」と「精密機器」の2分野についても参考に見ることとした。

図 3 産業中分類別事業所数



経済産業省「工業統計調査」より作成

2. 工業統計調査で見る産業集積構造の実態

2.1. 地理的分布の状況

最初に、各産業が地理的に見てどのように分布しているかを見る。各産業ごとに出荷額のある市町村の数をカウントすると表 1 の 欄のようになる。電気機器、一般機械、金属製品などは、出荷額のある市町村数が 1,500 前後とかなり広い範囲に分布している一方で、化学工業、鉄鋼業、繊維工業、精密機器などは、400 前後と分布の範囲は狭い。

また、いずれの産業も出荷額上位 20%の市町村で全出荷額の 70%以上を生産しており（表 1 の 欄）、全般に特定の市町村に生産が集中している傾向が読み取れる。中でも輸送用機器は、出荷額上位 20%の市町村で出荷額の 90%以上を生産しており、一部の市町村への生産の集中の度合いが際立っている。

この、生産の分布の広がりや特定の市町村への生産の集中の度合いとの関係を見たのが図 4 であるが、特定の市町村への高い集中を示す輸送用機器・鉄鋼業のグループ、広範囲に

分布している電気機械・一般機械・金属製品・プラスチック製品のグループ、分布の範囲が狭いわりに特定市町村への集中度が相対的に低い化学工業・精密機器・繊維工業のグループと、大きく3のグループに類別することができる。

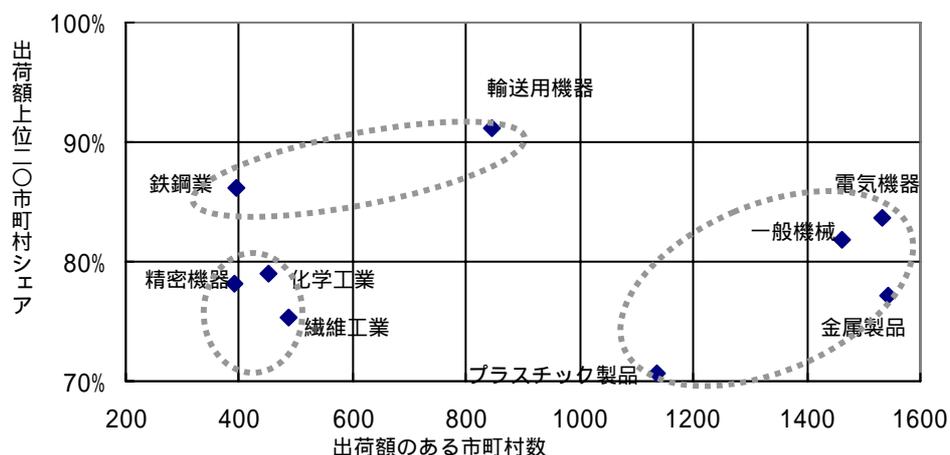
表 1 産業別市町村数と出荷額上位市町村のシェア

	市町村数	出荷額上位20%市町村の出荷額シェア	太平洋ベルト地帯の出荷額シェア
電気機器	1,534	83.6%	51.1%
輸送用機器	845	91.1%	78.5%
一般機械	1,462	81.8%	57.5%
化学工業	451	79.0%	67.3%
金属製品	1,543	77.2%	55.4%
鉄鋼業	394	86.2%	76.0%
プラスチック製品	1,135	70.7%	52.4%
繊維工業	488	75.4%	51.6%
精密機器	392	78.1%	52.2%

経済産業省「2000年工業統計調査」より作成

(注) 太平洋ベルト地帯 = 千葉県・東京都・神奈川県・静岡県・愛知県・三重県・京都府・大阪府・兵庫県・岡山県・広島県・山口県・香川県・愛媛県・福岡県・大分県の合計

図 4 分布の広がり と 特定市町村への集中の度合い

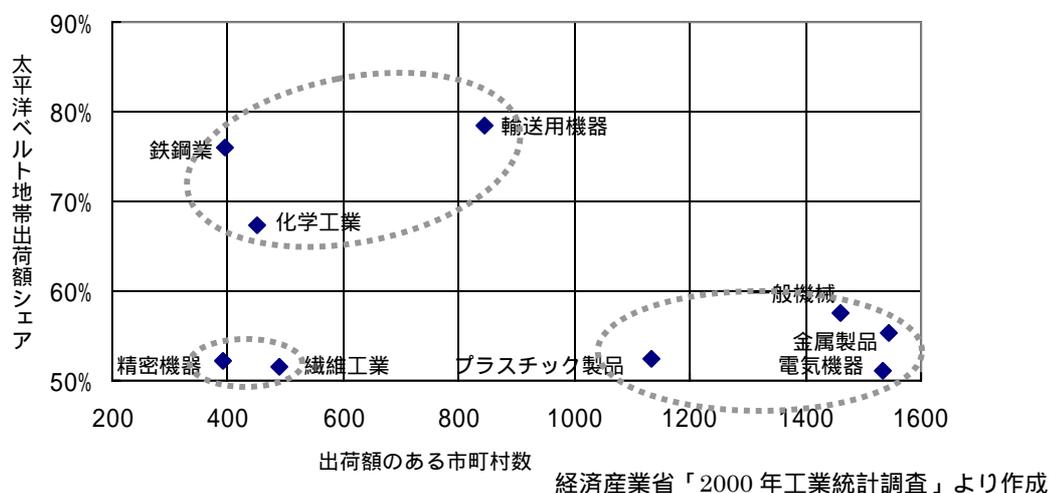


経済産業省「2000年工業統計調査」より作成

次に、これらの市町村がどのような地域に展開しているかを見てみよう。我が国の製造業は、南関東から北九州に至る沿岸部、いわゆる「太平洋ベルト地帯」を中心に広がっており、製造業全体の出荷額の約6割がこの地域で生産されている。表1の欄は、各産業における太平洋ベルト地帯の出荷額シェアを見たものであるが、輸送用機器・鉄鋼業・化

学工業の3分野が、特に太平洋ベルト地帯に集中していることがわかる。これと出荷額のある市町村数との関係を見たのが、図5である。図4と異なるのは、図4では分布の範囲が狭い一方で特定都市への集中の度合いが低いという、繊維工業や精密機器に近い特性を示していた化学工業が、太平洋ベルト地帯に集中しているという点ではむしろ輸送用機器や鉄鋼業と同じグループに括れるということだ。逆に精密機器は長野県など、また繊維工業は北陸地方など、太平洋ベルト地帯以外の地域に集中している。一方、一般機械・電気機器・金属製品・プラスチック製品のグループは、太平洋ベルト地帯にも集中しているものの、それ以外の地域にも幅広く分布している。

図5 分布の広がり と太平洋ベルト地帯への集中の度合い



2.2. 集積の程度とパフォーマンスの関係

続いて、これらの市町村のパフォーマンスについて見てみよう。ここでは、パフォーマンスの指標として出荷額の伸び(90年と00年を対比)をとり、それを各産業分野の2000年出荷額上位100市町村について詳細に見たのが表2である。

出荷額上位100市町村の出荷額伸び率は、産業分野全体の伸び率とほぼ同様の傾向を示してはいるものの、個別の市町村を見ると、かなりの幅で「勝ち組」と「負け組」に分かれていることがわかる。精密機器を例にとれば、もっとも伸び率が高い岩手県盛岡市が10年間で出荷額を90倍近く伸ばす一方で、茨城県ひたちなか市は90年に比べて8分の1程度にまで出荷額を落としている。

また、各産業の出荷額上位100市町村の中で、10年間で出荷額が2倍以上になった市町村の数は102あり、一方で10年間で出荷額が3割以上減少した市町村も279ある。これらの「勝ち組」あるいは「負け組」市町村に共通するのは、「勝ち組」については同一産業に属する事業所数が少なく、「負け組」は多いという点である。つまり、「勝ち組」市町村は既存の産業集積の少ない、工業都市としてはいわば新興の市町村であり、一方「負け

組」は従来から産業集積の進展している市町村であるということが出来る。実際、個別に見ても「勝ち組」市町村の多くは、大手メーカーの大規模工場の新設・増設のあった市町村である。特に精密機器（23市町村）と電気機器（20市町村）に、出荷額が2倍以上に増加した市町村が多いのは、電子部品やデバイスを生産する大手メーカーの大規模工場の立地に負うところが大きい。

表 2 2000年出荷額上位100市町村の内訳

	出荷額が2倍以上増加した市町村数	同左平均事業所数	出荷額が3割以上減少した市町村数	同左平均事業所数	100市町村平均事業所数
電気機器	20	20.7	15	254.1	94.4
輸送用機器	12	17.3	25	63.0	55.5
一般機械	11	23.5	22	397.9	182.3
化学工業	13	9.2	9	58.6	23.8
金属製品	3	22.7	30	403.2	202.4
鉄鋼業	3	5.0	56	35.0	26.4
プラスチック製品	14	27.8	22	151.9	74.5
繊維工業	3	13.7	80	79.9	70.8
精密機器	23	7.6	20	74.2	28.4

(注) 伸び率は出荷額90年-00年対比

経済産業省「工業統計調査」より作成

2.3. 都市別の分析

次に、ひとつの市町村で製造業の主要分野がひとつだけ、という特化型の市町村も相当数ある反面、ひとつの市町村で複数の産業分野を擁している総合型の市町村も多いため、これまでの産業別分析に加えて都市別の分析を行った。そのために、各産業分野ごとに2000年出荷額上位100市町村を抽出したうえで、それを市町村ごとに取りまとしてみた(全441市町村)。その結果、各産業分野の出荷額トップ100に入る産業分野をひとつしか持たない市町村、つまり一業種に特化した市町村は441市町村のうち240市町村と半分強を占めた。(表3)

表 3 特化型工業都市数

業種	化学製品	鉄鋼業	プラ製品	金属製品	一般機械	輸送機器	電気機器	繊維製品	精密機器	合計
市町村数	29	20	15	20	15	26	33	46	36	240

2000年工業統計調査より作成

2000年の各業種ごとの出荷額上位100市町村のうち、対象9分野中当該1分野のみが上位100位以内に入っている市町村数の合計

分野別に見ると、繊維工業が 46 市町村と最も多く、次いで精密機器が 36 市町村、電気機器が 33 市町村と続く。これらの産業分野は、他の産業分野との関連性が比較的薄い（同一の地域に他の産業分野と近接して立地する必要性が比較的低い）ということがいえよう。こうした都市は、繊維工業では石川県や福井県、精密機器では長野県といったエリアに集中しており、こうした特化型の都市がまとまるかたちで「産地」を形成していることがわかる。電気機器分野に特化している市町村はこれらとはやや様相を異にしており、基本的に大手企業の大型工場がスポット的に立地しているケースが多い。例えば鹿児島県国分市はソニーの CCD 工場を擁する特化型の都市であるが、同市およびその周辺の都市には電気機器もそれ以外の産業もほとんど集積していない。秋田県仁賀保町、島根県斐川町なども同様のパターンである。

逆に特化型の市町村が少ないのは、プラスチック製品と一般機械（各 15 市町村）、次いで鉄鋼業と金属製品（各 20 市町村）であった。これらの分野は素材あるいは中間財的な性格が強く、他の分野との関連性が高いため、単独での集積というのはそれほど多くないのだろう。

では、総合型の市町村はどうだろうか。繊維工業と精密機器の立地はかなり特異な分布をしていることから、ここでは、それらを除いた検討対象 7 分野について、総合型の市町村について見てみることにする。7 分野すべての出荷額が上位 100 に入っている市町村は宇都宮市・東京都区部・横浜市・川崎市・相模原市・名古屋市・大阪市・尼崎市の 8 ケ所、7 分野中 6 分野が入っている市町村が 12 ケ所、5 分野が入っている市町村が 10 ケ所、計 30 ケ所であった。これらの市町村のリストが表 4 であるが、大半が太平洋ベルト地帯に属する市町村であることがわかる。

表 4 総合型市町村の一覧

トップ 100 以内の業種数	太平洋ベルト地帯	それ以外
7 業種（8 市）	東京都区部・横浜市・川崎市・相模原市・名古屋市・大阪市・尼崎市	宇都宮市
6 業種（12 市）	藤沢市・浜松市・富士市・四日市市・京都市・堺市・八尾市・ 東大阪市・神戸市・姫路市・北九州市	太田市
5 業種（10 市）	平塚市・豊橋市・豊田市・茨木市・岡山市・広島市・東広島市	真岡市・川越市・富山市

2000 年工業統計調査より作成

2000 年の各業種ごとの出荷額上位 100 市町村のうち、どの業種で上位 100 位以内に入っているかをカウントし、集計。

特化 総合度と市町村のパフォーマンス（出荷額伸び率、事業所数伸び率）の関係を見たのが表 5 であるが、総合型の市町村ほどパフォーマンスは低く、特定の業種に特化した市町村のほうがパフォーマンスが高いという傾向が見て取れる。大企業が古くからの工業地帯の老朽化した設備を閉鎖し、海外や、上述のような地方都市に生産拠点を移転させて

いる結果だといえるが、あおりを食っているのがそうした大企業と関係の深かった中小企業である。表 4 の 30 都市中、事業所数の減少で全国平均の 21.7%を大きく下回り 30%台にまで落ち込んでいるのは宇都宮市・東京都区部・大阪市・京都市・神戸市の 5ヶ所であるが、宇都宮市を除けばいずれも太平洋ベルト地帯の中核都市で中小企業の集積の高いところである。一方パフォーマンスが良い特化型市町村の中でも、特に電気機器産業に特化した市町村は、事業所数の伸びでは平均並みだが、出荷額の伸び率は +20%と群を抜いている点が注目される。

表 5 総合型都市とパフォーマンス

トップ 100 以内の業種数	市町村数	出荷額伸び率	事業所数伸び率
7 業種	8	25.9%	30.3%
6 業種	12	14.5%	25.9%
5 業種	10	9.2%	17.3%
4 業種	19	6.6%	18.5%
3 業種	26	10.1%	22.7%
2 業種	86	4.6%	21.1%
1 業種	196	+ 0.5%	19.8%
(うち電気機器分野のみ)	40	+ 20.0%	20.8%
全国平均		7.1%	21.7%

2000 年工業統計調査より作成

2000 年の各業種ごとの出荷額上位 100 市町村のうち、どの業種で上位 100 位以内に入っているかをカウントし、集計。出荷額伸び率・事業所数比較は 90 年と 00 年を比較。

3. 産業集積構造の実態と変化

3.1. 第 4 の集積形態の登場

前節における分析の結果をもとに、我が国製造業の産業集積構造の実態とそこに生じている変化について考察する。

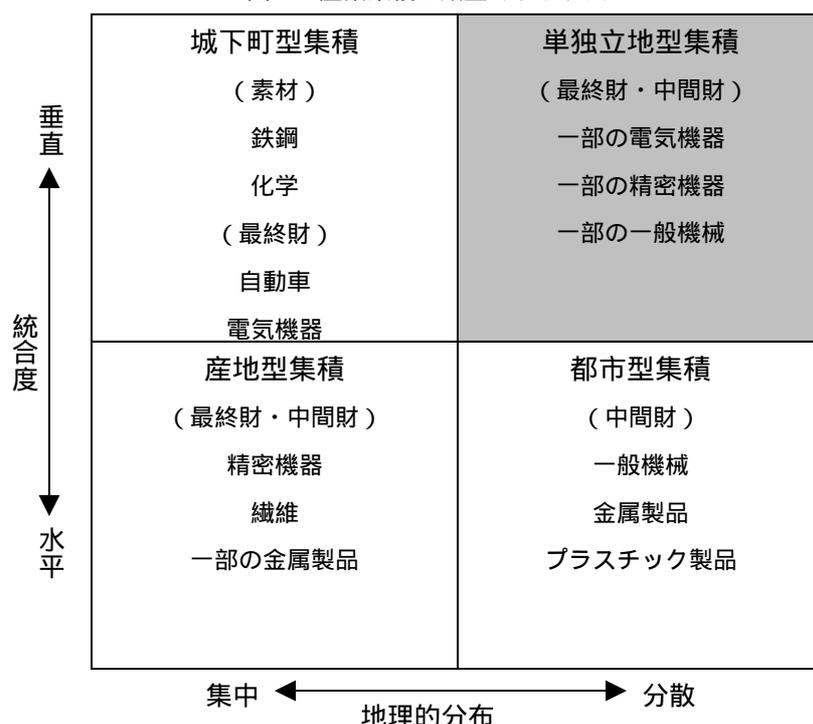
さて、中小企業白書は、地域の産業集積を、以下の 3 つの形態に分類している⁶。

- 産地型集積...特定の地域に同一業種に属する企業が集中立地し、その地域内の原材料、労働力、技術等の経営資源が蓄積され、極めて地場産業的色彩が強い集積
- 企業城下町型集積...特定の大企業の量産工場を中心とした、その周辺地域に多数の部品等を提供する下請け企業群の集積

⁶ 中小企業庁「中小企業白書」平成 9 年版、平成 10 年版、平成 12 年版

都市型集積...大都市を中心とした部品、金型、試作品等を製造する製造業の集積
 これを、集積の地理的分布の態様(特定地域に集中しているか、広範に分散しているか)と、集積内における企業間の関係(垂直統合的か水平分業的か)というふたつの軸で整理すると以下のようなマトリクスを描くことができる(図6)。

図6 産業集積の類型マトリクス



このマトリクスに、これまで見てきた9分野をそれぞれプロットすると、まず装置産業の色彩の強い素材系産業である鉄鋼業・化学工業は企業城下町型集積に分類される。また、多数の部品を組み合わせ最終財にまとめる輸送用機・電気機器も垂直統合度が高く、これに分類される。一方、繊維工業・精密機器・一部の金属製品は産地型集積を形成しているケースが多い。

また、一般機械・金属製品・プラスチック製品といった中間財系産業は、広く工業地帯全般に分散的に立地しており、また多数の企業が水平分業的に展開しているため、都市型集積に分類されよう。

さて、残るひとつの象限、すなわち「地理的には広域に分散していて、集積内部の垂直統合の度合いが高い」というのは具体的な業態をイメージしにくいですが、これまでの分析で特に電気機器や精密機器、一般機械などの分野で近年増えている、大企業の大型工場の地方単独立地をこれにあてはめて、「単独立地型集積」と名づけることとする。単一企業の工場内で自己完結している状態は、ある意味で究極的に「統合度が高い」状態と考えれば、ここに当てはめることは可能だろう。

この「単独立地型集積」を、いずれは周辺に関連産業の集積が進んで新たな企業城下町型集積となるまでの過渡的形態であると考えるのであれば、あえて分類をわけする必要はない。しかし、こうした集積は概して事業所数が少なく、また増える兆しも見られないケースが多く、今後新たな産業集積の核となっていくのかどうかは疑わしい。これらの単独立地型集積の多くは、大手メーカーのデバイス・電子部品工場であり、その性格として自己完結型であり、周辺に関連企業の集積を必要としないからだ。例えばソニーの工場のある国分市は2000年の電気機器事業所数はわずか5だし（90年には7事業所）、三洋電機の工場のある洲本市も6事業所（90年には10事業所）しかない。

部品・製品の輸送コストが低く、また他の産業との関連性が低いという電気機器や精密機器の特質は、換言すれば立地についての地理的制約が低いということであり、そのため国内でも比較的自由に拠点を構えることが可能となっている。しかし、その特質は、同時に海外移転をしやすいということでもある。そのため、特に従来型の加工組み立てについてはコストの安い海外への移転が進んでおり、事業所数の減少幅は著しく、特に従来より事業所集積の高い大都市圏においてその影響が著しい。一方、国内では地方都市を中心に高難度のデバイス製造工場が新たに配置されているが、そうした工場は概して自己完結的であり、周辺の事業所の増加にはつながっていない（当然雇用にも）というのが現状のようである。

3.2. 産業集積のオーバーラップ

こうした産業集積の形態の違いが都市のパフォーマンス（出荷額・事業所数の伸び率）とどのような関係にあるかを見ると、まず産地型に属する繊維工業・精密機器はパフォーマンスが極めて悪く、都市型に属する金属製品・一般機械・プラスチック製品は全般的に低調、企業城下町型に属する輸送用機器・電気機器・鉄鋼業・化学工業はなんとか横這いを維持、唯一好調なのが単独立地型という全般的な傾向が読み取れる。

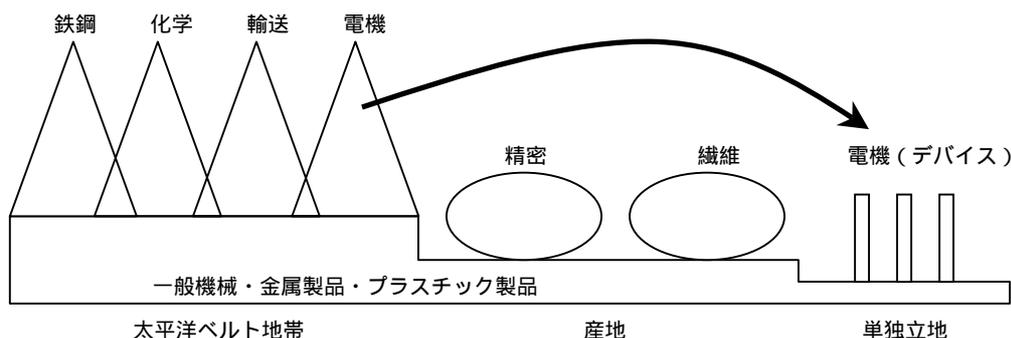
しかし、産業集積の4類型はそれぞれが地理的に独立して集積を形成しているわけでは必ずしもない。2.3 で見たように、市町村のレベルでもひとつの都市で複数の産業分野を抱えているところが多く、都道府県レベルなどもう一段広域的な視点から見れば、実際には産業集積は地理的にオーバーラップしているケースが多い。愛知県がその典型的な例だが、愛知県といえば自動車、すなわち輸送用機器の産業集積というイメージが強いが、実際には対象7分野全ての産業が高密度に集積しており、加えて繊維産業の一大集積地でもある。まさに地域版の「フルセット型産業構造⁷」を形成しているのだ。

特に都市型集積は、その性格上、地理的には企業城下町型集積や、あるいは産地型集積にオーバーラップして、それらの集積を支援する役割を果たしている。例えば東京大田区

⁷ 関満博（1993）「フルセット型産業構造を超えて 東アジア新時代の中の日本産業」中央公論新社
関によれば「フルセット型産業構造」とは、全ての産業、技術分野を一定レベルで一国内に抱え込んでいるような産業構造をいう。

から川崎市にかけてのいわゆる城南地域や、東大阪市から八尾市といったところがその典型である。こうしたオーバーラップが重層的に折り重なって京葉工業地帯から東海、京阪神、瀬戸内、北九州といういわゆる太平洋ベルト地帯を形成している。従ってこうしたオーバーラップ性を考慮に入れて産業集積を見ていく必要があるだろう（図 7）。

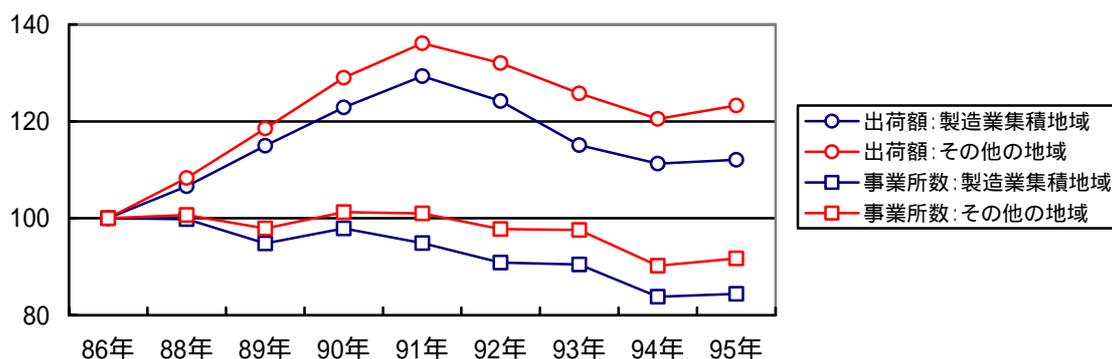
図 7 産業集積のオーバーラップ



3.3. 集積機能の低下

平成 9 年版中小企業白書によれば、「製造業集積地域」と「その他地域」の出荷額・事業所数の推移を比較すると、「製造業集積地域」のほうが「その他地域」より相対的に低迷していること、また同じ「製造業集積地域」でも、三大都市圏所在市町村のほうが地方圏に比較して低迷が顕著であり、中でも東京都区部などその中心的な地域においてその傾向が強いことが指摘されている（図 8）⁸。

図 8 出荷額・事業所数の推移（86年＝100）



平成 9 年版中小企業白書より作成

⁸ 中小企業庁「平成 9 年版中小企業白書」第 2 部第 2 章第 2 節
「製造業集積地域」＝平成 6 年工業統計調査において従業者 4 人以上の製造業事業所が 600 以上存在した 126 市町村。

本稿ではさらに、表 5 において、集積地域の中でも特に総合型（フルセット型）であればあるほど、パフォーマンスが悪いという傾向を確認した。一方で、単独立地型、少なくとも現時点では将来の産業集積の可能性が判定できないような、極めて自己完結的なスタイルの市町村だけが極めて高いパフォーマンスを示しているということから考えれば、産業集積の本来機能が低下している可能性があるのではないだろうかという疑問が生じる。

3.4. 集積機能の低下は空洞化の帰結なのか

「我が国製造業においては、多数の中小製造業者が近接した地域に集積し、緊密な分業体制を構築することにより競争力を確立してきた⁹」といわれる。しかし、本節の分析結果は、少なくとも 90 年代においてはむしろ逆方向に働いている可能性が高いことを示している。これはグローバル化の進展に伴ってより低コストの海外に大企業が生産拠点を移転した結果、「盟主」を失った産業集積が自壊しつつあるのだという「空洞化」に原因を求めるのが一般的な解釈なのだろう。

しかし、失われた 10 年といわれる 90 年代であるが、図 1 で見たように、この間工業出荷額はほぼ横這いで推移している。つまり、確かに生産拠点の海外移転は増えているが、かといって巷間言われているほどには国内が「空洞」と化しているとはいいがたいのではない¹⁰。また、単にコスト要因の問題だけなら、大都市圏に比べれば低コストとはいえ中国に比べればはるかにコストの高い地方圏に単独立地型の工場が新設され、しかもそれが高いパフォーマンスを示しているという事実に対してあまり説得力があるとも思われな。そこで、次節では、こうした産業集積の機能低下についてその原因を考察する。

4. 集積機能の低下の原因

4.1. フルセット型産業構造の共通基盤としての産業集積

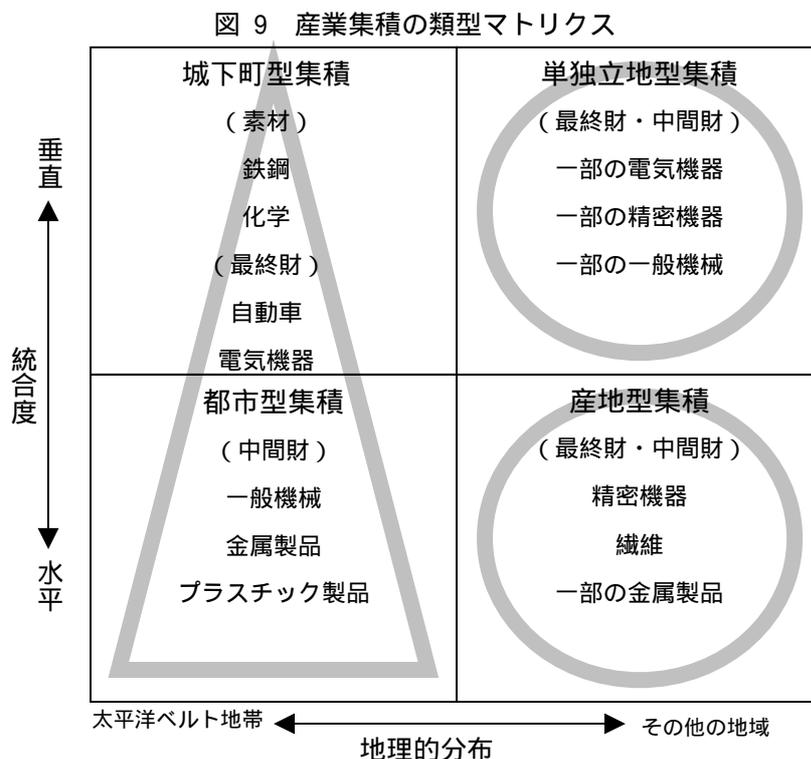
我が国の製造業の集積を地理的に見ると、京浜地区から東海、京阪神、瀬戸内を経て福岡から大分に至るいわゆる太平洋ベルト地帯と、それ以外の地域に分類できる。太平洋ベルト地帯は、市町村レベルで見れば重化学工業から自動車・機械といった組み立て型産業まで多様に集積しているが、全体ではそれらが重層的に集積して、いわゆる「フルセット型」の集積を形成している。これに対して、それ以外の地方は「産地」や大企業単独立地型など、概して特定の分野に特化した集積を形成しているという特徴がある。

そこで、図 6 のマトリクスの横軸、集積の地理的分布を、「集中 分散」から「太平洋ベルト地帯 それ以外の地域」へと置き換えると図 9 のようになる。つまり、太平洋ベルト地帯においては、さまざまな業種における大企業を頂点とした垂直統合的な産業集積が

⁹中小企業庁「平成 9 年版中小企業白書」第 2 部第 2 章第 2 節

¹⁰ 伊丹敬之 + 伊丹研究室（2004）「空洞化はまだ起きていない」NTT 出版

高密度に集中しているものの、そのボトムの部分を担当する「都市型産業集積」は、必ずしも特定の大企業の垂直的な「系列」に完全に従属的であるわけではなく、むしろ「フルセット型」の共通基盤として、それぞれの垂直統合的集積に対して製品（とそれに体化された技術）を提供する機能を果たしているといえよう。



そして、この足元の部分が共通基盤としての役割を果たしていることが、実は我が国製造業の特質ともいえる垂直統合型の産業構造の独自の「強み」なのである。垂直統合型の産業構造をピラミッドになぞらえるならば、頂点に近いほど統合の度合いは強いものの、逆に裾野に近いところではむしろ水平分業的であり、その意味では「組織化」と「市場化」のメリットが絶妙なバランスで同時に享受できるようなシステムとなっていたのである。

こうした裾野部分、つまり都市型の産業集積が、製造業の共通基盤となっていることのメリットとしては、少なくとも以下の4点が挙げられよう。

景気変動に対するバッファ機能（大手企業は、景気拡大期には自社で内製するよりもコスト的に有利な外注を増加させ、逆に景気後退期にはそれまで外注化していた業務を内製化する。）

多品種小ロット生産への柔軟・迅速な対応

資源の共通利用による効率性¹¹

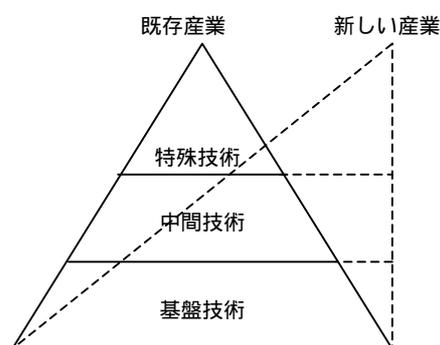
¹¹ 橋本介三「新しい競争：組織と市場のダイナミズム」橋本他（2000）「日本産業の構造変革」大阪大

多様性がもたらすイノベーションの促進

関(1997)は、こうした産業集積を技術の集積として捉え、「技術集積の三角形モデル」を提示している。ひとつの製品を作り上げていく際に必要な技術を「特殊技術」「中間技術」「基盤技術」の三層の積み重ねで捉え、特に基盤技術の重要性に着目している。我が国製造業は、繊維から始まって鉄鋼、造船、家電、自動車、半導体などと次々にリーディング・インダストリーを交替させてきたが、それを技術蓄積の観点から図示すると図10のようになるという。つまり、新しい産業群の登場によって新たな三角形が次々に形成されるが、基盤技術の部分はそれらの新しい三角形の共通基盤として常に存在している。換言すれば基盤技術の蓄積の厚みがあるからこそ、リーディング・インダストリーの交替と発展が可能であったと関は言う。

そして、関はこうした基盤技術の蓄積について、「創造的なモノづくりを実現していける技術の最小限の組み合わせ」という意味の「マニュファクチャリング・ミニмум」が存在し、我が国の産業集積において、この「ミニмум」を割り込むという状況が生じつつあると指摘している¹²。

図10 技術集積の三角形モデル



関(1997)より(一部加筆)

4.2. 産業集積崩壊の原因

我が国製造業の事業所数は、90年代を通じて約22%も減少しており、しかもその減少はほぼ全ての産業分野にわたって起きている。また、事業所数の減少は、特に都市部における中間財系の業種、つまり都市型産業集積において顕著である。関が指摘するように、まさにマニュファクチャリング・ミニмумは崩壊の危機に瀕しているのである。

このような事業所数の減少は、主として中小企業を中心に起こっている。中小企業を中心とした製造業事業所数の減少については、以下の5点をその理由としてあげることがで

きる。

景気の減速に伴う受注の減少

生産拠点の海外移転に伴う受注の減少

海外とのコスト面での競合

金融システム危機に伴う中小企業に対する「貸し渋り」「貸し剥し」

高齢化・後継者不足

はまさに中小企業のバッファ機能であり、景気後退局面においては中小企業が調整弁の役割を果たすため、通常事業所数も減少するという傾向があることは事実である。しかし、90年代を通じた事業所数の減少も同様の理由によるものだとすれば、景気回復局面では減少に歯止めがかかるはずだが、実態はそうはなっていない。

一方、はかなり時代特殊的な要因である。しかし、金融システム危機は峠を越えており、また中小企業の資金繰りについてはさまざまな支援制度が導入されており、これも大きな問題ではなくなりつつある。もよくいわれる話であるが、たしかに3Kなどといわれ、若い人に敬遠される傾向があるとはいえ、一方でこの就職難のご時勢である。例え多少労働環境が厳しいとはいえ、それだけで2割強の事業所が減少するとは思われない。

はまさに「空洞化」に原因を求めるものであるが、先にも述べたように、出荷額自体が落ち込んでいない中、事業所数だけが減少していくことの説明としては十分ではないだろう。

ここに挙げた5つの要因は、中小企業を取り巻く外的環境に起因した要因であり、環境が再度変化すれば解消可能と考えられる要因である。事業所数の減少をこれらの要因で説明するためには、これらの要因が一方で集積の効果を帳消しにするだけのインパクトを持っているということが前提になる。例えば空洞化を原因とするならば、大手企業は集積のメリットよりも海外移転によるコストダウンの効果のほうが大きいと判断したということになるし、逆にもし中小企業の集積にメリットがあるのであれば、それを毀損するような「貸し渋り」「貸し剥がし」についても、メリットを享受する大手製造業の側からその抑制を希望する声上がるはずである。後継者問題についても同様であろう。

しかし、実際にはマニファクチャリング・ミニマムの毀損について、それを深刻視する声は、当の大手製造業の側からはさほど真剣に発せられているようには見受けられない。このことは、産業集積の持つ機能そのものの低下(ないしは、少なくとも機能のメリットを享受する大手企業側からみた相対的の魅力の低下)つまり外的環境要因よりもむしろ内的構造要因の存在を意味している可能性がある。集積の魅力が低下している構造的要因として、以下の6点が考えられる。

技術革新の非連続性

図 10 で、新しい産業が登場しても、それを支える基盤技術の部分は比較的共通であり、それが我が国製造業の競争力の基盤となってきたという関の見方を紹介した。しかし、例えば IT など情報通信分野や、あるいはナノテク、バイオといった新しい産業分野では、実は従来蓄積されてきた既存の技術基盤の応用可能性が低いという可能性がある。

海外における基盤技術の集積

日本企業の生産拠点の海外移転が比較的初期に進んだ、マレーシア、タイ、インドネシアなどの地域では、それら大企業による地元企業への指導育成あるいは日本の中小企業の海外進出というかたちで徐々に基盤技術の厚みが形成されつつある。例えば、鋳物については既に 90 年代後半に我が国からの輸出額と海外からの輸入額は逆転しているし、日本の誇る金型についても、徐々にではあるが輸入額が増加しつつある¹³。こうしたアジア諸国での基盤技術の蓄積の進展が、大企業の国内基盤技術集積への依存度を低める方向に影響している可能性がある。

情報通信技術の浸透に伴う取引コストの低減

産業集積の特徴のひとつに、集積内部ではいわゆる「分業間調整費用（企業が分業の相手企業を探索し取引関係を結ぶまでの調査・交渉に要する費用や時間コスト、および相手企業の信頼性に対するリスク等）」が低いということが挙げられる¹⁴。しかし、インターネット等情報通信技術が発展し、その企業間取引への活用が進むと（いわゆる B to B）、この「低い企業間取引コスト」は産業集積の内部だけが享受できるものではなくなる。こうした IT を活用した B to B 取引による分業間調整費用の低減が、産業集積の優位性を低下させている可能性がある。

部品・資材仕様の共通化、モジュール化

90 年代以降、大手企業は製品間での部品や資材の共通化を進めているものと考えられ、またエレクトロニクス分野を中心としてモジュール化も進展している。こうした状況は、世界最適調達（＝集積外部からの調達）を可能にする一方で、発注元企業の実情に応じた多品種・小ロットの生産を得意とする産業集積の長所を減じている可能性がある。

調達先の絞込みと内製化

日産自動車は 99 年に発表した経営再建計画「リバイバルプラン」以降、多くの企業が資材・部品の調達先の大幅な削減・集中化を進めている（表 6）¹⁵。調達先の削減により受注メーカー 1 社あたりの受注量が増えることを通じた量産効果によるコス

¹³ 伊丹敬之 + 伊丹研究室（2004）「空洞化はまだ起きていない」NTT 出版 第 6 章第 3 節

¹⁴ 橋本寿朗（1997）『日本型産業集積』再生の可能性 清成・橋本編「日本型産業集積の未来像」日本経済新聞社 所収

¹⁵ 小本恵昭（2003）「取引先の大幅な削減が促すもの」

ニッセイ基礎研究所ホームページ <http://www.nli-research.co.jp/stp/nnet/nn030922.html>

ト削減が主な狙いである。

表 6 取引先削減の動き

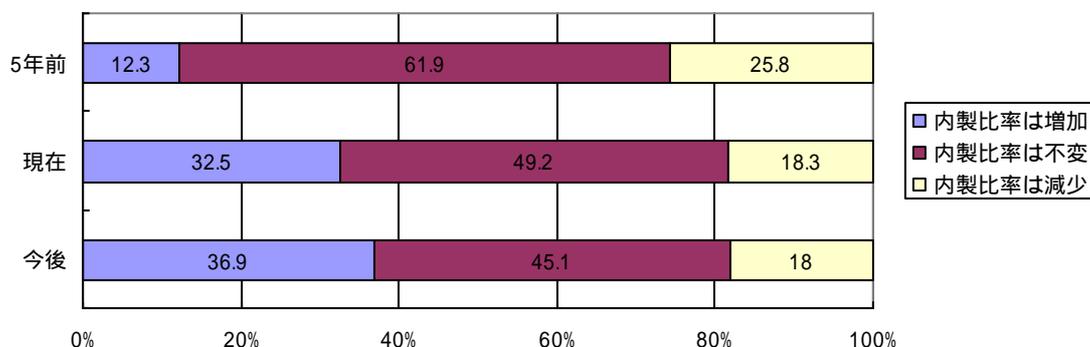
企業名	内容
ソニー	今後3年間で調達先約4,700社を1,000社程度に削減
松下電器産業	調達先約3,000社を04年3月までに2,000社程度に削減
いすゞ自動車	主要取引先を04年3月までに約25%少ない約300社に減らす
日立製作所	調達先の削減目標は設定していないが、3年間で購買費15%削減
東京エレクトロン	04年度末までに調達先を約15%削減
アルプス電気	04年3月末までに調達先を1800社から1000社に削減
タムラ製作所	04年3月末までに調達先を半減する
太陽誘電	2年以内に調達先を半減

小本恵昭(2003)「取引先の大幅な削減が促すもの」より

また、平成9年版中小企業白書によれば、5年前に比べて「内製比率が増加した」とする親企業（発注元企業）は「内製比率が減少した」とする企業よりも多くなっており、かつ今後も同様な見通しを持つ企業が増えている（図11）。内製化の要因としては景気後退面においては自社の生産能力に余剰が生じているという景気循環的な要因がメインであるが、今後については「内製価格の低減」「品質の維持・向上」「短期の実現」といった理由を挙げる企業が多く、必ずしも循環的な要因だけとは断言できない。

むしろ情報化の進展により、従来産業集積が担っていたバッファ機能（需要の増減の振幅をミニマイズする役割）を情報通信技術によって武装されたサプライチェーンマネジメントがある程度代替しつつあるのではないだろうか。

図 11 内製比率の変化（親企業）



中小企業庁(1997)「我が国製造業分業構造実態調査(親企業)」¹⁶より

¹⁶ 中小企業庁「平成9年版中小企業白書」

デバイス産業の台頭

90年代を通じて、産業集積という視点から見てもっともドラスティックに変化したのが、電気機器の分野である。電気機器産業は、我が国製造業において工業出荷額では17%（2000年；分野別で第1位）、事業所数でも6%（同第4位）と、まさに自動車と並ぶリーディング・インダストリーである。しかし、90年代を通じて出荷額は増加した半面、事業所数は25%減と、激しい落ち込みを記録している。このうち出荷額が増加したのは、家電製品などの最終加工組み立て部門が海外に生産拠点を移転させた代わりに、電子部品・デバイスの国内生産が増えたからである。いわゆる「海外生産に伴う資本財・中間財の輸出誘発効果¹⁷」の典型である。

しかし、これまで見てきたように、電子部品・デバイスについては大企業の工場で自己完結的に生産される場合が多く、そうした大企業工場の周辺に関連産業の集積が進まないという特徴がある。それゆえに、電気機器産業全体の出荷額は増加基調であるにもかかわらず、事業所数が激減したものと考えられる。

以上を総合すると、既存の産業集積が果たす機能について、特に発注元の手企業から見てそのメリットが減少しつつある可能性があることがわかる。

また、 で挙げた調達先の絞込み・内製化、あるいは で挙げたような自己完結型を志向する動きと、 や で挙げたような情報化の進展に伴う取引先の拡散の動きとはとは相反する性格のものである。前者はビジネスプロセスの一部を積極的に組織化（垂直統合型バリューチェーンへの取り込み）する動きであり、後者は逆に積極的に市場化（いわゆるオープンマーケット化）する方向での動きである。こうした一見相反する動きは、例えば産業によって、あるいは企業によって、あるいは部品や資材の特質によって組織化を志向したり市場化を志向したりと異なる動きを見せていて、全体としてはそれらが同時進行していると見るべきであろう。

ただ、日本企業の場合は、概して従来からなじみの深い垂直統合型を志向する傾向が強いのではないかという推測は成り立つ。同じサプライチェーンマネジメントの情報武装という界面上で、日本企業は組み入れるプレーヤーを絞り込むクローズドなSCMを構築している可能性がある。

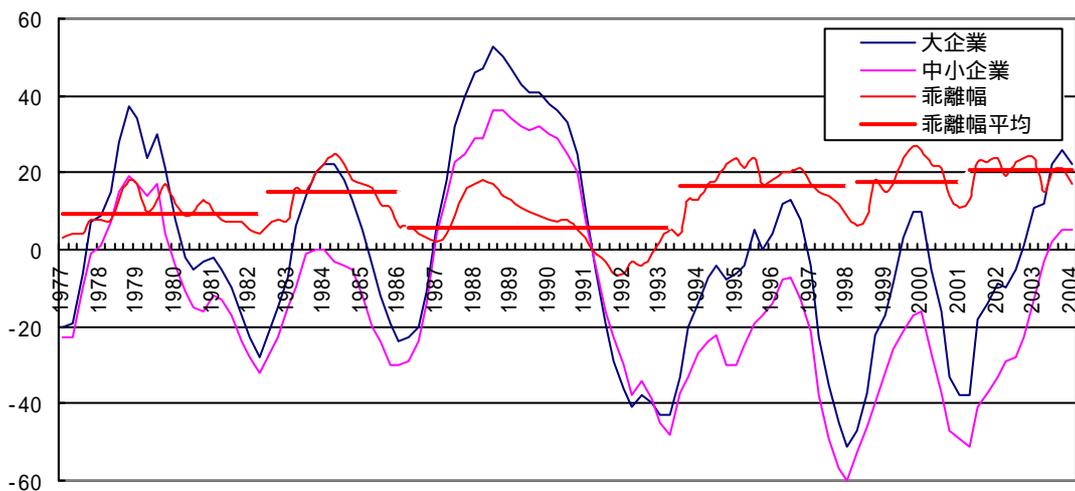
ここではこの問題には詳細には立ち入らないが、大手企業が組織化・市場化のどちらのアプローチを志向するにせよ、その中間的な形態である産業集積にとってはマイナスに作用することだけは明らかである。つまり、低い分業調整費用のもとで細やかで柔軟な分業を可能にし、なおかつ全体として需給調整のバッファ機能を担っていた産業集積は、情報通信技術が一方でその分業調整機能を代替し、他方でそのバッファ機能を代替する役割を担うことで、相対的にそのメリットを喪失しつつあるのだ。

¹⁷ ジェトロ「2002年版ジェトロ貿易投資白書」

5. 産業集積再構築の方向性

これまで我が国の製造業の基盤を支え、競争力の源泉となっていた産業集積であるが、それを活用してきた大手企業の側は情報通信技術の活用を通じて、産業集積への依存を低める、いわば「脱・集積」の方向を志向しつつあり、その結果我が国の産業集積は毀損しつつある。今次の景気回復は「大手企業主導」といわれるが、日銀短観の業況判断DI（製造業）の推移を見ても、大企業と中小企業のDIの乖離幅は、90年代以降一貫して拡大基調にあり（図12）、大手企業の業績回復がいずれ中小企業へ波及するという経路の「効き」が悪くなっていることが見てとれるが、これはこうした「脱・集積」の表れと見ることもできよう。では、我が国の製造業においては、もはや産業集積はその使命を終えたのであろうか。活用側の手大企業が「脱・集積」を志向している以上、中小製造業企業は廃業するに任せておけばよいのだろうか。

図12 日銀短観業況判断DIの推移（製造業）



（注）乖離幅平均は景気の谷から次の谷までの平均

日本銀行「短観」より作成

こうした我が国の状況とは対照的に、欧米では、マイケル・ポーターの「クラスター理論」に代表されるように、地域の産業集積をむしろ再評価する動きが見られる。ポーター（1998a¹⁸、1998b¹⁹）によれば、クラスターとは「特定の分野において相互に関連のある企

¹⁸ Porter, M.E. (1998a) "Clusters and the New Economics of Competition"

邦訳「クラスターが生むグローバル時代の競争優位」DIAMOND ハーバード・ビジネス 1999年3月号

¹⁹ Porter, M.E. (1998b) "Competing Across Locations: Enhancing Competitive Advantage Through a Global Strategy"

邦訳「地域の優位性」の連係を活かすグローバル戦略」DIAMOND ハーバード・ビジネス 1999年3月号

業・機関が地理的に集中している状態」である。クラスターには特定の産業分野に関連する種々の企業や大学など研究機関、あるいは職業訓練施設などが地理的に集中して立地しており、濃密なコミュニケーションを通じてあるときは相互に補完・連携し、またあるときは競争するという「集積のメカニズム」を通じて、地域としての競争優位が形成されるという。クラスターの典型例として、ポーターはシリコンバレーやハリウッド、あるいはカリフォルニアワインやイタリアの皮革ファッションのクラスターなどを挙げている。そしてポーターは、クラスターの効果として、クラスターを構成する企業や産業の生産性を向上させる、その企業や産業がイノベーションを進める能力を強化し、生産性の成長を支える、イノベーションを支えクラスターを拡大するような新規事業の形成を刺激する、という三点を挙げている。

我が国でも、ポーターに触発されるかたちで、01年には経済産業省の「産業クラスター計画」、02年には文部科学省の「知的クラスター創生事業」という、それぞれ「クラスター」という名を冠した事業が開始された。しかし、経済産業省の「産業クラスター研究会」を母体とする石倉他(2003)²⁰が、大田区や東大阪などの中小企業の産業集積や豊田市に代表される既存の産業集積を「いかによりうまくやって効率を改善するか、というプロセス・イノベーションがほとんどである」とし、クラスターは「新しい付加価値を創造するプロダクト・イノベーションである」として両者を異なるものとして定義づけているように、我が国のクラスター政策は、クラスターをバイオやナノテク、あるいはLSIといったR&D特化型の新しい産業集積としてイメージしているように見受けられる。

しかし、そうしたまったく新しい産業集積の形成には時間を要するし、一方で既存の産業集積およびそこに蓄積されてきた技術基盤を崩壊するに任せておくのは、社会的なロスが大きすぎるように思われる。もちろん、我が国の中小企業政策は、これまでは総花的に過ぎ²¹、また一種の「弱者保護」的視点から社会政策としての側面²²を色濃く有していた。結果として我が国の中小企業は全体としては相対的に手厚く保護されてきたという経緯は否めず、その意味である程度の淘汰はやむをえないと考えられる。とはいえ、既存の産業集積およびその基盤技術の蓄積を、できる限り活かせるかたちでいわば再構築するという視点、新規のクラスターの創生だけではなく既存の産業集積をよりイノベティブなクラスターへ転換させるという視点からの議論が求められているのではないだろうか。

²⁰ 石倉洋子・藤田昌久他(2003)「日本の産業クラスター戦略 - 地域における競争優位の確立」有斐閣

²¹ 橋本介三(2000)前掲

²² 橋本寿朗(1997)前掲

[参考文献]

- 石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗(2003)「日本の産業クラスター戦略 - 地域における競争優位の確立」有斐閣
- 伊丹敬之・松島茂・橘川武朗(1998)「産業集積の本質 - 柔軟な分業・集積の条件」有斐閣
- 伊丹敬之 + 伊丹研究室(2004)「空洞化はまだ起きていない」NTT 出版
- 清成忠男・橋本寿朗/編著(1997)「日本型産業集積の未来像」日本経済新聞社
- Krugman, P.(1991) "Geography and Trade" 邦訳(1994)「脱「国境」の経済学」東洋経済新報社
- Saxenian, A.(1994) "Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route128" 邦訳(1995)「現代の二都物語」講談社
- 関満博(1993)「フルセット型産業構造を超えて—東アジア新時代の中の日本産業—」中央公論新社
- 関満博(1997)「空洞化を超えて—技術と地域の再構築—」日本経済新聞社
- 辻田昌弘(2000)「産業集積の視点から見た都市の再構築」
(財)土地総合研究所『土地総合研究』2000年冬号
- 辻田昌弘(2004)「グローバル競争における地域イノベーション戦略の重要性」
週刊東洋経済 2004年11月20日号(東洋経済新報社主催第20回高橋亀吉記念賞優秀作)
- 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
- Porter, M.E. (1998a) "Clusters and the New Economics of Competition"
邦訳「クラスターが生むグローバル時代の競争優位」DIAMOND ハーバード・ビジネス 1999年3月号
- Porter, M.E.(1998b) "Competing Across Locations: Enhancing Competitive Advantage Through a Global Strategy"
邦訳「「地域の優位性」の係を活かすグローバル戦略」DIAMOND ハーバード・ビジネス 1999年3月号
- 中小企業庁「中小企業白書」平成8年版、平成9年版、平成10年版、平成12年版
- ジェトロ「2002年版ジェトロ貿易投資白書」
- 日経産業消費研究所「特集・加熱する自治体の企業誘致合戦」日経グローバル No.12(04.9.20)
- 経済産業省産業構造審議会(新成長部会)「新産業創造戦略」2004年6月
- 経済産業省「工業統計調査」
- 日本銀行「短観」
- 東洋経済新報社「地域経済データ CD-ROM 2002年版」

その他、参照・引用した新聞・雑誌記事、ホームページ等については文中脚注に表示した。