

(政策研究)

**広域関東圏における主要産業集積地域の構造変化と
将来の発展方向に関する調査研究
報告書**

2015年3月

一般財団法人日本立地センター

はしがき

本報告書は、一般財団法人日本立地センター 立地総合研究所 関東地域政策研究センターの平成 26 年度事業「政策研究 I 広域関東圏における主要産業集積地域の構造変化と将来の発展方向に関する調査研究」の成果をとりまとめたものである。

今回の調査研究事業の実施にあたっては、序章に述べる通り、松原宏 東京大学大学院教授、佐々木滋生 本財団客員研究員によるリーダーシップのもと、企画当初より関東経済産業局地域経済部地域振興課の御協力を仰ぎ、また現地調査に際しては各調査対象地域の自治体や産業支援機関のご理解と多大なる御協力を得て実施した。

現地調査を進めながら、随所で開催した研究会は、およそ半年の間に 5 回にも及んだ。また関東経済産業局からも多数の参加をいただき、その都度、忌憚のない活発な議論が交わされた。東京大学の松原研究室の森嶋俊行氏、岡部遊志氏、古川智史氏、松原研究室出身の佐藤正志 静岡大学講師の 4 名の皆さまには企業ヒアリング、既存資料の発掘、整理、理論的考察に関して全面的な御協力をいただいた。

最後となるが、調査に御協力いただいた地域の企業の皆さまをはじめとして、これらの今回調査研究に関わっていただいた全ての皆さまの全てに厚く御礼申し上げます。

なお、本報告書の執筆、作成分担は、以下の通りである。

はしがき	長岡俊雄	(一財) 日本立地センター 立地総合研究所 関東地域研究センター長
序章	瀬川直樹	(一財) 日本立地センター 立地総合研究所 関東地域研究センター主任研究員
第 1 章	松原 宏	東京大学大学院総合文化研究科教授
第 2 章	森嶋俊行	東京大学学術研究員
第 3 章	岡部遊志	東京大学学術研究員
第 4 章	古川智史	東京大学学術研究員
第 5 章	佐藤正志	静岡大学教育学部講師
第 6 章	松原 宏	東京大学大学院総合文化研究科教授
終章	瀬川直樹	(一財) 日本立地センター 立地総合研究所 関東地域研究センター主任研究員

全体監修 松原 宏 (前掲)、佐々木滋生 ((一財) 日本立地センター客員研究員)

目 次

はしがき	i
序章	1
1 本調査研究の問題意識と分析フレーム	1
2 本調査研究の実施体制等	5
第1章 広域関東圏における産業集積地域の全体的把握	11
1 産業集積地域に関わる立地政策の変化	11
2 広域関東圏における産業集積の俯瞰的把握	12
3 広域関東圏における産業立地環境の変化	21
第2章 日立地域における産業集積の構造変化	29
1 日立地域の現況と特徴	29
2 集積形成の歴史的経緯と地域産業の変遷	33
3 中核企業の機能変化と企業間関係構造の変化	39
4 地域的課題	46
第3章 両毛地域における産業集積の構造変化	53
1 地域の概要	53
2 歴史的経緯	62
3 調査結果	66
4 評価と今後の展望	78
第4章 長岡地域における産業集積の構造変化	83
1 集積地域の現況と特徴	83
2 長岡の機械工業の歴史的経緯と産業の変遷	94
3 長岡地域の機械工業集積の構造変化	99
4 長岡の機械工業集積の発展に向けた地域的課題	107
第5章 浜松地域における産業集積の構造変化	111
1 浜松地域の現況と特徴	111
2 浜松地域の産業活動の現状	112
3 集積地域の歴史的経緯と地域産業の変遷	122
4 浜松地域の産業集積の構造変化	128
5 産業集積の高次化に向けた地域課題	143
第6章 広域関東圏における産業集積地域の変化と政策的課題	151
1 広域関東圏における産業集積4地域の比較	151
2 産業集積地域の政策的課題	153

終章 地域中核（的）企業と産業集積にかんする試論	157
1 はじめに	157
2 今回調査研究でみえてきた共通事項	157
3 各地における地域中核（的）企業の「離陸」と産業集積の状況	158
4 残された検討課題——地域中核（的）企業と産業集積に関する試論として——	162

序 章

1 本調査研究の問題意識と分析フレーム

(1) 趣旨・目的

本調査研究は、(一財)日本立地センター関東地域政策研究センター¹の平成26年度査研究業務として平成26年7月から翌3月にかけて実施した。

本タイトル「広域関東圏における主要産業集積地域の構造変化と将来の発展方向に関する調査研究」が示す内容は、企画段階では、まずは、グローバル化と人口減少・都市縮小の進行下における広域関東圏の産業集積地の発展方向を探る、というものであった。とくにリーマンショック以降の環境変化を背景とした、広域関東圏内の産業集積地域の構造変化の動向と問題を明らかにし、さらには各産業集積地域内の集積の「高次化」と集積地域間の連携強化の発展方向と、新産業創出に向けた地域イノベーションのための政策展開のあり方を提言することを最大の目的とした。

目的をこのように設定した事実認識をややかみ砕いて跡づければ次の通りである。経済のグローバル化がさらに進展していくことで生産活動も広域化しつつある。そうしたなかで広域関東圏内の各産業集積地においても、産業が特定地域に集中するのではなく、むしろ「拡散」する傾向がみられた。しかもそれは、とりわけこれまで集積地域を支えてきた地域中小企業群の「縮小」を伴いつつ進行している可能性がある²。産業集積地域は、集積することによる外部経済性の実現など、多くのメリットがあるゆえに形成されてきたし、そのことはまた、わが国産業が国際的な競争優位を築くうえで重要な意味をもっていた。しかしながら、それはとりわけ先進市場の拡大を前提としたものであり、その前提が崩れ、グローバル化が否応なしに進展する現在、生産活動も広域化しつつある現在、国内産業集積地域においても再組織化が要請されているのではないかと、いうものである。そしてそれは、そうした時代により適合的な産業集積のかたちがあるとすれば、それは各種メリット³がより高い次元で発揮されるような空間なのではないか、とのある種の「期待」に基づいていた。高い次元とは、清成・橋本編著(1997)で議論されたような分散型ネットワークにより集積関連諸主体が結ばれた「コミュニティ型」の産業集積がイメージされている。清成・橋本編著(1997)では、高度に情報化が進展した産業社会においては、競争力の源泉が、収穫逓増や効率化の実現といったことよりも、多様性や差異に求められるようになり、そうした産業社会では個別産業に特化した集積ではなく、より多層化し相互のサポート機能が強化された産業集積の存在により強く依存するようになる。そして集積内外の諸主体の相互の結びつきも、従来の「企業城下町型」のように系列的な取引関係のみによるものではなく、よりオープンな分散型のネットワークとして構築されることで、リスク分散が図られると同時に創発効果によるイノベーションが累積的に引き起こされる空間となる。おおざっぱに言えばこうし

た議論であった。今回調査の「集積の「高次化」」は、この議論で描かれた産業集積の未来像がイメージされていた。

(2) 問題意識

本調査研究の大枠は、松原 宏 東京大学大学院教授と高橋多佳美 関東経済産業局地域振興課長（平成 26 年度当時、以下同）の二人の問題意識、要望等を強く反映し設定されたものである。松原教授は経済地理学を専門とし、産業立地と地域経済の実態の検証、理論の究明、政策提言等に努めてこられ、これまでも各種審議会等において地域産業政策に関する積極的な提言を実施してきた。高橋課長は、関東経済産業局の管内地域経済情勢に関する調査等、関東広域圏の産業集積にかかわる多くの仕事をされてきた。それぞれ活躍するフィールドが異なるこの二人に共通する問題意識を、本調査研究に関連して開催した研究会（昨年度の任意のそれも含め）などでの発言等をもとに整理すると、近年のグローバル競争が激化する環境下で、製造企業を中心とした事業所数の減少に表現される産業集積の「綻び」が、いかなる構造変化のもとでおきているのか、ということであった。より具体的には、地域経済への影響として直接現れているところでいえば、グローバル企業がコスト低減を追求すればするほど、生産にかかわる取引関係を広域化していかざるを得ないなかで、すなわち地域との関わりを希薄化せざるを得ないなかで、地域経済にいかなる道筋がみえ得るのか、ということであった。

関東経済産業局では、およそ 20 年前、旧通商産業省関東通商産業局（1996）『広域関東圏における産業立地の展開に関する調査＜産業集積風土記＞報告書』（以下、『風土記』）を取りまとめている。この『風土記』は、円高の急速な進展と、それによるわが国産業の高コスト構造の顕在化による国内産業の空洞化懸念のもと、その阻止に向けた課題抽出と方向性の提示に挑んだ調査研究報告書であり、この成果の多くは「特定産業集積の活性化に関する臨時措置法」（1997 年）の立案過程において取り入れられた。高橋課長の「思い」は、広域関東圏の産業集積の姿が、20 年の時を経ていかなる変化を遂げているのか、より実態に肉薄し政策的なインプリケーションを導出したいということであったかと思われる。また松原教授は、「クラスターの再定義」に関する議論のなかで、広域連携の重要性を強く指摘されている。もとより産業クラスターとは、相互に関連した企業や関連が補完的に結ばれる形態を示すものであり、地域的な塊状の状態を示す集積概念や標準的な産業分類システムなどとは異なる⁴。松原教授の指摘は、こうした認識がわが国産業政策に適合的なかたちで反映されていないことへの問題提起であり、またクラスターの構成要素を多様に結びつける広域連携支援は、今後の縮小社会を見据えても極めて説得的な指摘であるといえよう。

いずれにせよ、前述の通り地域産業の「拡散」と産業集積「縮小」が同時に進展する傾向がみられるなかで、この現状が果たして何を意味するのか、この点を踏まえなければ、イノベーティブな空間としての産業集積像は描ききれものではない。そのため、本調査研究では、グローバル化の急速な進展が避けられない状況のなかで、その構造変化が、どのような経路で現れ、地域においていかなる問題が生じているのかという客観的な状況を把握に努めることとした。

(3) 分析フレーム——地域中核(的)企業と産業集積との関わりへの着目——

第1回目の研究会(7月10日 於 日本立地センター)では、今回の調査研究事業のアドバイザーである松原教授より「広域関東圏における産業集積地域の捉え方」と題したレクチャーを受けた。そこで松原教授からは、「『新産業風土記』によって新たな産業立地政策に有効な観点を打ち出していくことをめざ」したいという大枠の目標が示された。そして、そのためには、①グローバル競争化での首都圏地域のあり方を展望し、②広域圏内における産業集積間連携を実質化していくとともに、③集積地域内における中核企業支援を有効化するための道筋をつけていきたいという3点であった。これらの課題にいかにして接近するか、この視点が問われることになった。『風土記』が「地域産業集積活性化法」制定の際に参照されたこともあり、今回調査でもできるだけ政策の具体的な検討に資するものにしたという意識が示された。

それをうけ、この産業集積全般について、今現在、どのような認識をもちうるのか、この点を改めて整理し、具体的な調査対象、方法を確定するべく、松原研究室のメンバーとともに議論を進めた。その際のベースとしては、旧通商産業省関東通商産業局(1996)『広域関東圏における産業立地の展開に関する調査<産業集積風土記>』(以下、『風土記』)、(財)日本立地センター(2002)『地域産業集積活性化対策調査報告書』を主に参照した。

そのうえで、全メンバーとの議論を進め、まず「主要産業集積地域の構造変化と将来の発展方向を探る」という点においては、時期は、おおよそグローバル化、情報化、サービス経済化が急速に進展した1990年代半ば、つまり『風土記』において描かれた集積の姿からの変貌を捉えることにした。構造変化については、とくに産業クラスター論以前の、外部経済、近接性の利益にかかわる議論を意識しつつ、それぞれ異なる産業集積が、おおよそこの20年間で、地域的な生産のあり方がどう変化し、その姿をいかに変容させてきたかという点、すなわち、集積形成を支えてきたことがらとその変化の現れについて検証していくことにした。その際、分析の視点としては次の3点とした。

1点目は、広域関東圏における産業集積の状況変化について、工業統計メッシュデータを活用したうえで、地域産業の「拡散」と産業集積「縮小」が同時に進展しつつあることを確認した。本調査研究においては、第1章にあたる。そのうえで、今回の調査研究では、日立地域、両毛地域、長岡地域、浜松地域の4地域を対象地域として選定した。

2点目としては、より具体的には、従来「集積の強み・メリット」とされてきた地域の優位性が、こうした状況のもとで今もなお存続しているのか、今後とも保持し続けることができるのか、という問題意識である。これは「個々の産業集積が、そもそもどのような市場環境に適合したものとして形成され、その市場がどのような方向へと変化しているのかを認識し、その方向と現状の集積形態のズレの内容を確認することが、個々の産業集積を前提とした産業振興策や地域振興策の政策的前提となる(渡辺, 2011)」ことによる。そして政策的示唆を得ることを目的のひとつとして掲げている以上、産業集積が発揮している外部性も含めた広義の経済性は、経済のグローバル化や広域化が急速に進展する現代の状況のなかで捉えていかなければならない。また、当然そうした問題意識は、これまで個別にもあるいは一般論としても分析、ないし立証されてきた

多くの事実認識に支えられたものであったが、集積がもたらすメリットの数々のすべてが、グローバル化による需要構造の変化により失われたとは原理的に考えにくいという認識もあった。そのような考えのもと、企画段階で想定したように「リーマンショック」を起点としてみていくのではなく、もう少し長期的な変化を歴史的な文脈のなかで捉えていくこととなった。

事実、今回の調査研究において共通してみえてきたことは、およそ最近 20 年間におけるグローバル化の地域産業への影響の強さとその複雑さであった。マクロ経済変化の地域的な現れ方が、その集積の発展経路により大きく異なっていた。しかし一方で、これまで地域企業の多くにとっての発注元であり、またその意味で産業集積に対しては中核（的）企業としての位置づけを与えられてきたグローバル企業や寡占的な企業により受発注両面から広域的な展開を進めていること、そして地域企業が抱くそのことへの強い憂慮と、それを何らかの連携活動によって乗り越えようとする取り組みが始まっていることなどは共通していた。また、一方の中核（的）企業においては、集積内部に単に仕事を持ち込むだけではなく、地域集積のメリットを強く意識し、地域企業に対してイノベーションの場を積極的に提供していくような取り組みもみられた。第 2～6 章ではこうした観点を中心とした分析がなされている。

次に 3 点目である。2 点目とも強く関わるが、また、事務局サイドとしては、議論の出発点として、中核（的）企業と集積との関係性の変化に関心を寄せた。この背景には、松原教授より別の機会⁵にご提示いただいた産業集積地域の競争力にとっての中核（的）企業の重要性の指摘があった。松原教授は、大手企業の大規模工場の地域定着と進化過程への注目した実態分析の蓄積と、その成果の応用による主体間関係の再構築が重要であることを主張された。

しかしながら、地域中核企業をいかに位置づけていくかという点について、当初事務局サイドとしては、その松原教授の主張の重要性は認識しつつも、具体的な接近方法を探るに至らなかった。それは、ひとつには、創立以来、地域政策の範疇から各種産業支援策に取り組んできた日本立地センターの出自にも関わっていると考えられるが、とくにおおよそ 00 年代以降、地域政策的視点が後退し、個別企業支援策が支配的となった全般的状況のなかで、地域中核企業を如何なる視点をもってみていくかに、迷いのような感覚もあったかと思われる。また、もうひとつは、とりわけ産業クラスター論が大々的に議論に取り入れられるようになった 1990 年代以降、かつて日本の競争力を形成してきた大手企業を頂点とする固定的な取引関係等に対する批判的な見方がなされるようになり、競争力構築においては、むしろ多様な主体なアクターや組織間の連携、地域資源、関連産業、暗黙知や知識経済に関連する諸要素への着目がなされるようになっていたこともあろう。

一方、中小企業支援策の多くにみられるような個別企業や技術を対象とした支援スキームを講じて、事業化し自立展開できたケースが少ないことや、その一方で、一部のグローバル企業の活躍をよそに、多くの地域では事業所数や従業者数の減少に歯止めがかからない現実を前にして、政策担当者からはその「苦悩」や「喪失感」⁶として具体的に表現されるようになっていた。そのことを「深掘り」し議論を深めていくと、やはり地域中核（的）企業が、これまで産業集積に対して果たしてきた役割、具体的には地域内に仕事を「搬入」する機能とは、最終市場に近い

ことにより得られるものであり、その点をいまいちど見直し、それらの中核（的）企業と地域企業との新たな関係性を構築する方向性を検討していく必要があるとの認識に至った。集積地域の「頂点」たる中核（的）企業をいかに扱うかという視点で、地域産業政策に位置づけていくことの可能性を検討することとした。

この時点で、本調査研究の企画段階で述べられていた「集積の「高次化」と集積地域間の連携強化の発展方向」というテーマは、その重要性とは別に、いったん後景に退き⁷、本調査研究の進捗をみたくて次年度以降の課題として「持ち越す」ことになった。そして、1、2点目は主に松原研究室（松原教授ほか4名、後述）に、3点目は事務局サイドで検討していくという大まかな役割分担とした。そして事務局としての中核（的）企業と産業集積に関する政策検討に向けた方向性の試論として、終章に取りまとめた。

2 本調査研究の実施体制等

（1）調査対象とその扱い

今回調査研究は、前述の通り、関東広域圏内の産業集積地について、『風土記』以降の変化を捉えていくこととした。具体的には、関東経済産業局地域経済部地域振興課に協力を仰ぎつつ各地域の「アップデートな」情報提供を受け、また今回の調査チームの体制を鑑みつつ、『風土記』で調査対象とされた地域のなかから、4地域を選択することとした。その結果、日立地域、両毛地域（太田市・桐生市）、長岡地域、浜松地域を選定し、各地域とも地域中核（的）企業とみなされる企業（当面は、概ね、地域に立地する大手企業で地域内に協力会等のつながりが従来からみられたような企業、すなわち、現在グローバルに展開するナショナルメーカーやその TIRE1 クラスの協力企業等とし検討を進めるなかで位置づけることとした。その後の検討内容は終章に試論として示した）のうち概ね 1～3 社、そしてそれに次ぐ企業群を 4～5 社、そして地域中小企業や行政や支援機関の「キーパーソン」と呼ばれる主体もあわせて、各地域 10 社前後のヒアリング対象を選定した。

中核（的）企業の理論的な位置づけの必要性については、本調査研究をスタートした当初より強く意識していたものの、今回調査では各地域でそうみえる企業 1～3 社程度にしか訪問できないこと、また、地域内への発注額等の公式データの不十分性から、適切に位置づけられるだけの資料を事前に入手することができなかつたこともあり、関東経済産業局地域経済部地域振興課、ならびに対象自治体や地域の産業支援機関等（後述）の担当者のもつ情報や相場観によってヒアリング対象企業を選定していった。

ヒアリングに際してはおおよその共通フォーマットを作成し、依頼の際に送付するなどしたが、それもできるだけ簡単なものとし、またそれのみにとらわれずに、各経営者にこれまで大凡 20 年間を振り返っていただき、各々の事業や経営の節目に直面した出来事やそれらへの向き合い方（技術開発、販路開拓、組織変革……etc）のほか、中核（的）企業や地域産業全般に対する状況認識などを、ざっくばらんに語っていただくというスタイルとした。

なお、分析等の報告や発表に際しては、いわゆる「ナショナルカンパニー」と認識されるような企業や、仮に匿名にしてもそれぞれの地域的文脈のなかで自ずと想定されてしまうような一部の企業等を除いては、原則として匿名扱いとすることとし⁸、その判断は各地域の分析担当者に委ねることとした。本報告書では、調査対象企業はアルファベット、もしくは企業番号で示したが、仮に異なる章で同じアルファベットや企業番号で示される企業があるとしても、それは同一の企業ではない。

(2) 実施体制、内容、協力者、スケジュール等

本調査研究の自主事業という性格上、テーマやフレームの設定について「やりながら考え修正していく」という柔軟性が許容される反面、予算的制約などから調査対象とできる範囲が限られてしまう事情があったことは前節で述べた通りである。立地センターの主たる業務からの関心は、やはり地域産業の発展を方向づけるような政策的なインプリケーションの導出であり、しかしそこに到達するには、ヒアリング調査の件数は圧倒的に不足していると思われた。そうしたなかで、どのようにして「実り」を大きくしていくか、このことについては、多様な組織や主体への協力を仰ぐことと、数少ない調査サンプルを、できるだけ多くのメンバーで検証していくことで「乗り越える」ことを目指した。地域へのヒアリング調査には、必ず松原研究室のメンバーと事務局から複数名で臨み、同じ現象を同じ時間に複数の目と耳で確認することを重視した。そのため1回のヒアリング時間の目安は2時間としたが、時間を大幅に超過して御協力いただいたり、あるいは夕刻に場所をかえてのヒアリングとなったこともあった。

また、調査依頼にあたっては、「事前ヒアリング」と位置づけ、すべて地元地域の自治体や支援機関への協力をあおぎ、事前情報と候補企業への調整依頼の事前周知をお願いした。「事前ヒアリング」は8月中旬から下旬、調査対象との日程調整も「事前ヒアリング」を終えた地域より随時開始し、「本調査」は9月中旬以降となった。

幸いなことに、今回調査研究においては、関東経済産業局地域経済部地域振興課、地元自治体や支援機関の全面的な協力を得られ、可能な限りにおいてヒアリング調査にも同行をいただくこととなった。地元機関においては、地域での移動の便を図っていただくなどしたこともある。また関東経済産業局地域経済部地域振興課の担当メンバーとは、「現地調査チーム合同ワーキング」と称して、ヒアリング調査結果を受けた見解を相互に披露する会合をもつ便宜を図っていただいた。御礼申し上げたい。

その他実施スケジュール等については、次表に示す通りである。また、執筆担当は「はしがき」に記載した通りである。

表序-1 本調査研究活動状況一覧

日時等	活動内容
7/10 (木) 16:00～ 18:00	■第1回研究会 【内容】研究計画の説明（事務局）／地域の概況（松原教授）／質疑応答と全体討議／今後のスケジュール、連絡体制等の確認（於 日本立地センター）

7/24 (木) 15:00～ 19:00	○ワーキング (於 東京大学駒場キャンパス (松原研究室)) 【内容】 予算配分, 問題意識, 問題設定, ヒアリング項目再確認作業, 作業分担等ほか.														
7/25 (金) 10:00～ 12:00	○ワーキング (於 関東経済産業局地域振興課) 【内容】 地域別担当者からのヒアリング, ならびに調査協力依頼														
8/12 (火) PM	○日立地域「事前ヒアリング」(於 日立市役所) 【目的】 趣旨, 調査研究作業手順等説明, 協力依頼, 情報交換, 意見交換 【対応】 日立市産業経済部商工振興課														
8/21 (木) PM	○長岡地域「事前ヒアリング」(於 長岡市役所, NAZE 事務局) 【目的】 趣旨, 調査研究作業手順等説明, 協力依頼, 情報交換, 意見交換 【対応】 長岡市工業振興課, NAZE 事務局														
8/26 (火) PM	○浜松地域「事前ヒアリング」(於 浜松市役所, 浜松商工会議所) 【目的】 趣旨, 調査研究作業手順等説明, 協力依頼, 情報交換, 意見交換 【対応】 浜松市産業部新産業グループ, 浜松商工会議所, 浜松地域イノベーション推進機構														
8/28 (木) 終日	○両毛地域「事前ヒアリング」(於 MRO, 桐生市役所) 【目的】 趣旨, 調査研究作業手順等説明, 協力依頼, 情報交換, 意見交換 【対応】 太田市産業環境部, (一財) 地域産学官連携ものづくり研究機構 (MRO), 桐生市産業経済部産学官連携室														
9/9 (水)～ 10 (木), 16 (火)～ 17 (水)	○日立地域ヒアリング調査; 6 社 (9/9-10) + (5 社+1 箇所 (9/16-17))														
9/20 (土)	○日立地域ヒアリング調査; 「ひたち立志塾」会合出席														
9/29 (月) ～30 (火)	○長岡地域ヒアリング調査; 3 社 (9/29) + 3 社 (9/30)														
10/6 (月) ～7 (火)	○長岡地域ヒアリング調査; 3 社 (10/6) + 3 社 (10/7)														
10/7 (火) ～9 (木)	○両毛地域 (太田市等) ヒアリング調査; 1 社 (10/7) + 4 箇所 (10/8) + 3 社 (10/9)														
10/14 (火) ～16 (木)	○浜松地域ヒアリング調査; 3 社 (10/14) + 3 社 (10/15) + 3 社 (10/16)														
10/20 (月)	○長岡地域ヒアリング調査; 1 社														
10/21 (火) ～23 (木)	○両毛地域 (桐生市) ヒアリング調査; 3 社 (10/21) + 3 社 (10/22) + 3 社 (10/23)														
10/30 (木) 16:00～ 18:00	■第2回研究会 (於 JILC) 【内容】 調査研究の進捗状況について (事務局; 10～15 分) / 各地域の調査検討状況について (主査; 15 分×4 地域=60 分) / 意見交換 (30 分～40 分) / 今後の調査検討方向とスケジュールについて (10 分～) ほか														
11/11 (火) ～13 (木)	○浜松地域ヒアリング調査; 3 社 (11/11) + 2 社 (11/12) + 2 社 (11/13)														
12/9 (火) 15:00～ 20:30	■「現地調査チーム合同ワーキング」(第3回研究会) (於 関東経産局 9F 防災対策室) 【目的】 調査および分析報告 (全主体の見解等の確認作業) 【内容】 地域ごとの検討 (全員コメント) / 総括コメント (松原教授) / 全体討議 / 懇話会 【出席者】 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">立地センターチーム (敬称略)</th> <th style="text-align: center;">関東経済産業局 地域経済部 (敬称略)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>松原 宏 (東京大学大学院)</td> <td>高橋多佳美 (地域振興課長)</td> </tr> <tr> <td>佐藤正志 (静岡大学)</td> <td>高橋裕之 (地域振興課 産業クラスター専門官)</td> </tr> <tr> <td>森嶋俊行 (東京大学学術研究員)</td> <td>杉山晴治 (地域振興課参事官)</td> </tr> <tr> <td>岡部遊志 (東京大学学術研究員)</td> <td>白井憲一 (地域振興課 課長補佐)</td> </tr> <tr> <td>古川智史 (東京大学学術研究員)</td> <td>志村典彦 (地域振興課 課長補佐)</td> </tr> <tr> <td>佐々木滋生 (佐々木地域計画事務)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	立地センターチーム (敬称略)	関東経済産業局 地域経済部 (敬称略)	松原 宏 (東京大学大学院)	高橋多佳美 (地域振興課長)	佐藤正志 (静岡大学)	高橋裕之 (地域振興課 産業クラスター専門官)	森嶋俊行 (東京大学学術研究員)	杉山晴治 (地域振興課参事官)	岡部遊志 (東京大学学術研究員)	白井憲一 (地域振興課 課長補佐)	古川智史 (東京大学学術研究員)	志村典彦 (地域振興課 課長補佐)	佐々木滋生 (佐々木地域計画事務)	
立地センターチーム (敬称略)	関東経済産業局 地域経済部 (敬称略)														
松原 宏 (東京大学大学院)	高橋多佳美 (地域振興課長)														
佐藤正志 (静岡大学)	高橋裕之 (地域振興課 産業クラスター専門官)														
森嶋俊行 (東京大学学術研究員)	杉山晴治 (地域振興課参事官)														
岡部遊志 (東京大学学術研究員)	白井憲一 (地域振興課 課長補佐)														
古川智史 (東京大学学術研究員)	志村典彦 (地域振興課 課長補佐)														
佐々木滋生 (佐々木地域計画事務)															

	<p>所・日本立地センター客員研究員) 伊藤清武 ((株)都市産業研究所) 長岡俊雄 (日本立地センター 関東地域政策研究センター長) 瀬川直樹 (日本立地センター 関東地域政策研究センター) 計 9 名</p>	<p>鋤本智史 (地域振興課 係長) 鍵井 修 (地域振興課 係長) 中野 淳 (地域振興課 係員) 長坂基幹 (地域振興課 係長) 加藤能之 (地域振興課 係長) 門田 靖 (地域経済課 課長補佐) 計 11 名</p>	
1/20 (火) 15:00 ~20:00	<p>■「現地調査チーム研究ワーキング」(第4回研究会) (於 東京大学駒場キャンパス (松原研究室))</p> <p>【目的】取りまとめ作業に関する認識共有, 作業分担確認等 【内容】当初の枠組みとの擦り合わせ, 全体調整 (1) 【地域実態編】の草稿 (ドラフト) について——章節立て案等—— (2) 【考察編】の内容・構成について a) 【地域実態編】の検討結果に即した“横串”的考察と提案 b) 今年度調査研究を通じた総括と課題——“おわりに”的考察と提案 (3) 【全体概況編】を含めた今後の作業課題・方針 a) 【全体概況編】の作業進捗状況と今後の作業方針 b) その他項目・作業全般 (4) 確認・報告事項, その他の検討事項等</p>		
2/12 (木) 終日	○両毛地域 (太田市) ヒアリング調査; 2 社		
2/17 (火) 終日	○日立地域ヒアリング調査; 企業間連携活動, 支援機関等		
2/27 (金) PM	○長岡地域ヒアリング調査		
3/5 (木) 16:00~ 18:00	<p>■第5回研究会 (於 JILC) 【内容】1. 開催 / 2. 調査研究の進捗状況について (事務局; 5 分) / 3. 各地域の調査検討状況について (主査; 15 分×4 地域=60 分) / 4. 意見交換 (約 50 分~) / 5. 今後の調査検討方向とスケジュールについて (5 分~) / 9.9. 終了後, 作業・事務打合せほか.</p>		
3/6 (金) PM	<p>○両毛地域 (太田市) ヒアリング調査; 1 者 【訪問先】群馬大学理工学府 産学連携推進部門, (一財) 地域産学官連携ものづくり研究機構 (MRO)</p>		

注

- 1 旧広域関東圏活性化センター（GIAC; Greater-kanto Industrial Advancement Center）業務を2011年10月に（一財）日本立地センターが引き継ぎ、立地総合研究所の1セクションとして各種調査研究事業を実施している。主たる対象圏域は新潟県、長野県、山梨県、静岡県を含む広域関東圏。
- 2 第1章の工業統計メッシュデータ分析において、集積地域の周辺の地域への工業の拡散と集積地域の事業所数、従業者数の低下が同時に進行しつつある様子が示されている。
- 3 輸送コスト（Krugman,1991）、取引コスト（Becker,1992）、調整コスト（伊丹ほか、1998）など。
- 4 Porter（1998,p76）。
- 5 松原 宏（2013）『産業集積地域における競争力と中核企業』（関東地域政策研究センター 政策研究「地域と産業活性化」研究ワーキング資料、2013年12月18日）。
- 6 本調査研究における第1回研究会（2014年7月10日）においても指摘。
- 7 このもうひとつの理由は、「高次」ないしは「低次」ということの状態の定義について、本調査研究の一連の議論においてなされ得なかったこともある。
- 8 また、今後の報告や発表において、個別企業名を明らかにする必要がでてきた際は、別途、今回事務局と自治体を通じて確認することにした。

文 献

- 石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗編（2003）：『日本の産業クラスター戦略——地域における競争有意の確立』有斐閣。
- 伊丹敬之・松島茂・橋川武郎編（1998）：『産業集積の本質』有斐閣。
- 清成忠男・橋本寿朗編著（1997）：『日本型産業集積の未来像 「城下町型」から「オープンコミュニティ」型へ』日本経済新聞社。
- 塩次喜代明（1995）：「地域中核企業の創造」『組織科学』29(2),pp36-45。
- 田中央人（2004）：『地域企業論』同文館。
- 旧通商産業省関東通商産業局：（1996）『広域関東圏における産業立地の展開に関する調査＜産業集積風土記＞報告書』。
- （財）日本立地センター：（2002）『地域産業集積活性化対策調査報告書』。
- 松原 宏（2013）『産業集積地域における競争力と中核企業』（関東地域政策研究センター 政策研究「地域と産業活性化」研究ワーキング資料、2013年12月18日）。
- 松原 宏（2014）『日本における産業集積政策と中核起業支援施策の課題』（経済産業省「地域産業活性化研究会報告資料、2013年10月7日）。
- 渡辺幸男（2011）：『現代日本の産業集積研究——実態調査研究と論理的含意』慶応大学出版会。
- Becker, G（1992）： *The Division of Labor, Coordinating Costs and Knowledge*, Quarterly Journal of economics. Vol.107, No.4. pp.1137-1160.
- Krugman, P（1991）： *Geography and Trade*, MIT press.
- Michael, E. Porter（1998）： *On competition*, Harvard Business School Publishing,（竹内弘高訳（1999）『競争戦略論Ⅰ』『競争戦略論Ⅱ』ダイヤモンド社。）

第1章 広域関東圏における産業集積地域の全体的把握

1 産業集積地域に関わる立地政策の変化

バブル経済の崩壊後、1990年代後半には国内製造業の空洞化への懸念が拡がり、こうした事態に対処するため、1997年に「特定産業集積の活性化に関する臨時措置法（略称、地域産業集積活性化法）」が策定された。この法律では、基盤的技術産業集積（A集積）地域と、特定中小企業集積（B集積）地域が指定され、既存の産業集積地域における基盤産業の維持・高度化が図られた¹⁾。2002年以降、景気回復へ転じると、製造業の「国内回帰」現象が指摘され、国内企業立地件数の増大を受け、空洞化対策の必要性は弱まり、2007年に同法は廃止された。

「地域産業集積活性化法」に代わり、2007年には「企業立地促進法」が制定されることになるが、そこでは「地域における自然的、経済的及び社会的な特性に適合」した個性ある産業集積の形成が希求されている²⁾。しかしながら、2008年のリーマンショック、2011年の東日本大震災を受けて、企業立地自体が大幅に落ち込んでおり、政策の見直しが迫られている。これに加え、2001年から経済産業省が打ち出してきた「産業クラスター計画」は、民主党政権下の2009年に国の予算が投ぜられなくなっていたが、安部内閣の下で2013年に出された「日本再興戦略」では「クラスターの再定義」が明記されている³⁾。

このように、1990年代後半以降の産業集積に関わる政策は、目まぐるしい経済情勢の変化と政権交代の影響を受けてきたが、1997～2007年の「地域産業集積活性化法」については、小田（2005）による「大都市圏工業の意義が立地政策史上で初めて認められたことは注目に値しよう」（p.260）という評価はあるものの、指定された地域の産業集積がいかなる変化を遂げたかについての研究はみられない⁴⁾。今後の「企業立地促進法」のあり方を考える上でも、その前身である「地域産業集積活性化法」の政策効果に関する検討は重要であろう。

ところで、1980年代後半以降の内外における産業集積に関する関心の高まりを受けて、本報告書で取り上げる広域関東圏⁵⁾においても、浜松、諏訪・岡谷、日立など、個々の産業集積地域についての研究は相当数にのぼる（大塚1986；岩間1993；小田2001；長山2012など）。しかしながら、広域関東圏全域に視野を広げて、産業集積地域を俯瞰的に分析したものは限られている（通商産業省関東経済産業局1996など）。前述の「クラスターの再定義」に関わる議論においても、広域連携の重要性が指摘されており、広域圏域内の各集積地域間の関係をどのようにとらえていくかは、今後の集積政策を考える上で重要な検討課題といえよう。

以上を踏まえ、本章ではまず、工業統計メッシュデータの分析と地図化を通じて、広域関東圏における産業集積地域を俯瞰的に把握し、集積地域の拡がりや集積密度の変化を検討する。分析にあたっては、2003年と2008年の工業統計における第3次メッシュ（1km²）を用いた⁶⁾。その理由としては、市町村レベルよりも詳細な地域単位を用いることによって、産業集積地域の空間的広がりの変化、集積地域内部の集積密度の変化、成長・衰退要因の詳細な分析が可能となることがあげられる。ただし、今回分析対象としたデータは、製造業全業種のものであり、業種別の分析については行っていないので、より詳しい要因分析が必要となる。使用した広域関東圏における全メッシュ数は68,076であり、そのうちデータの記載されていたメッシュ数は、2003年22,673、2008年22,284となっていた。

2 広域関東圏における産業集積の俯瞰的把握

1) 分析対象メッシュの度数分布の変化

1つのメッシュにいくつの事業所（以下では工場密度と呼ぶ）、あるいはまた何人の従業者数（以下では従業者密度と呼ぶ）が存在すれば産業集積といえるか、こうした点についての厳密な議論は存在しない。そこで、広域関東圏における2003年と2008年の2時点における全メッシュを取り上げ、図1-1-aは工場密度の度数分布を、図1-1-bは従業者密度の度数分布をみたものである。

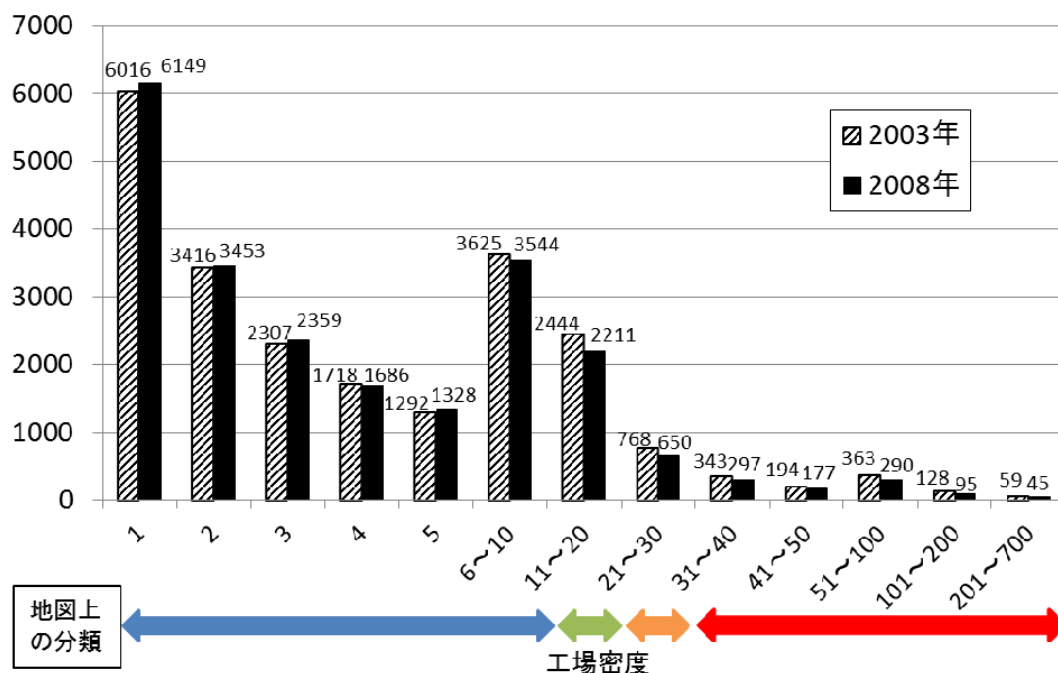


図1-1-a 広域関東圏における工場密度の度数分布（2003年・2008年）

（工業統計メッシュデータより作成）。

工場密度では、2時点ともに、5事業所以下のメッシュが全体の7割弱を占め、6~10、11~20事業所のメッシュも、それぞれ約16%と約10%を占めていた。これに対し、31事業所以上となると、相当限られてくることがわかる。2時点でのメッシュ数の変化をみると、5事業所以下のメッシュは増加、6事業所以上のメッシュは減少、といった傾向をおおむね示しており、全体として工場密度の低下が顕著になってきているといえよう。

従業者密度に関しては、2時点ともに、11~50人のメッシュが最も多く、これに10人以下のメッシュが続き、合わせて全体の約6割を占めていた。また、601人以上のものも相当数存在していた。2003~2008年の変化をみると、11~50人のメッシュが減少し、10人以下のメッシュが増え、これらの層では従業者密度の低下が顕著であった。51人以上のメッシュについては、101~200人のメッシュでの減少以外はわずかな減少が多く、むしろ従業者密度の高いメッシュは増加するなど、工場密度とは異なる傾向がみられた。

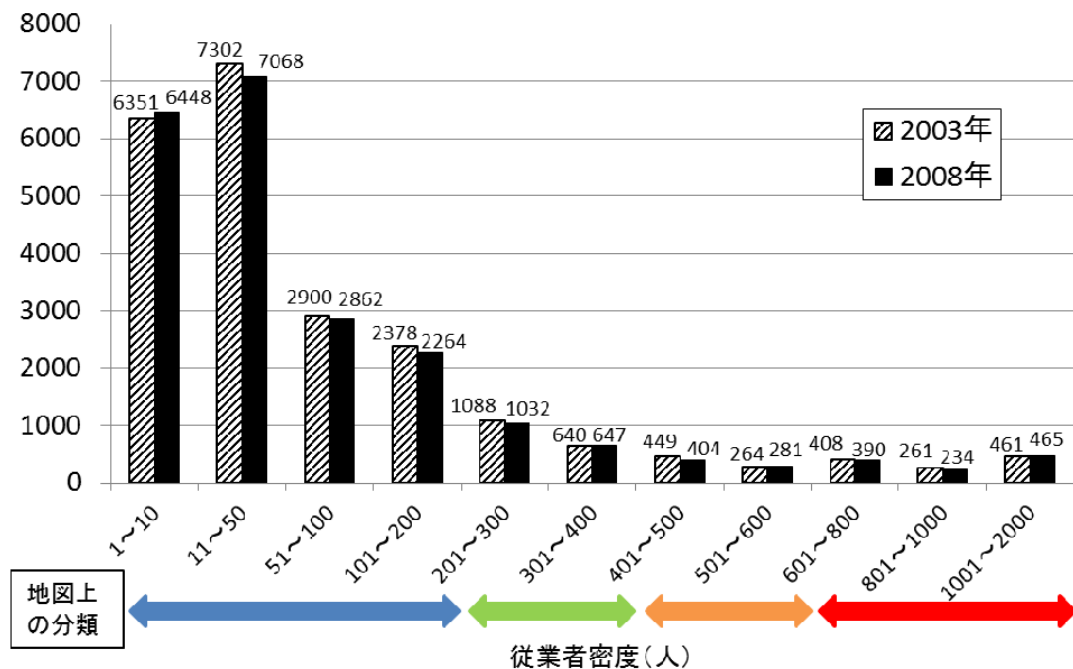


図 1-1-b 広域関東圏における従業員密度の度数分布 (2003年・2008年)
(工業統計メッシュデータより作成)。

2) 広域関東圏におけるメッシュ分布図

以上でみた度数分布の特徴を考慮し、階級区分を行い、広域関東圏における工業統計メッシュの分布図を作成した。

まず、2008年時点の工場密度をみると、赤色で示した事業所数31以上のメッシュが、東京の城東、城北、城南地域に広く分布していたことがわかる(図1-2-a)。これらの地域は、竹内(1983)などが、その実態を分析してきた中小・零細企業の集積地域である。

また、城北から埼玉県南部にかけて、城南から京浜臨海部にかけて、工場密度の高い地域が外延的に広がっていた。さらに、神奈川県中央部から東京都、埼玉県にかけての首都圏西部にも、いくつかのかたまりがみられた。

これらよりも外側で比較的にまとまった地域としては、群馬県東部と栃木県西部にまたがる両毛地域、静岡県の浜松地域、静岡地域、長野県の諏訪・岡谷地域、山梨県の甲府地域、富士吉田地域、新潟県の燕・三条地域などがあげられる。これらの大半は、冒頭で述べた「地域産業集積活性化法」の基盤的技術産業集積(A集積)地域と重なっており、産業集積地域の把握において、「工場密度31以上」が1つの指標になりうると思われる。

次に、従業員密度の分布図をみると、赤で示した従業員601人以上のメッシュは、上述の工場密度の高い地域とおおむね重なっていた(図1-2-b)。ただし、それ以外で従業員密度が高くなっていた地域も存在する。神奈川県では京浜臨海部から横須賀市にかけての地域、千葉県では京葉工業地域、茨城県では鹿島臨海工業地域や日立市、静岡県では駿河湾沿岸地域などで、いずれも大手企業の大規模事業所が立地する地域といえる。

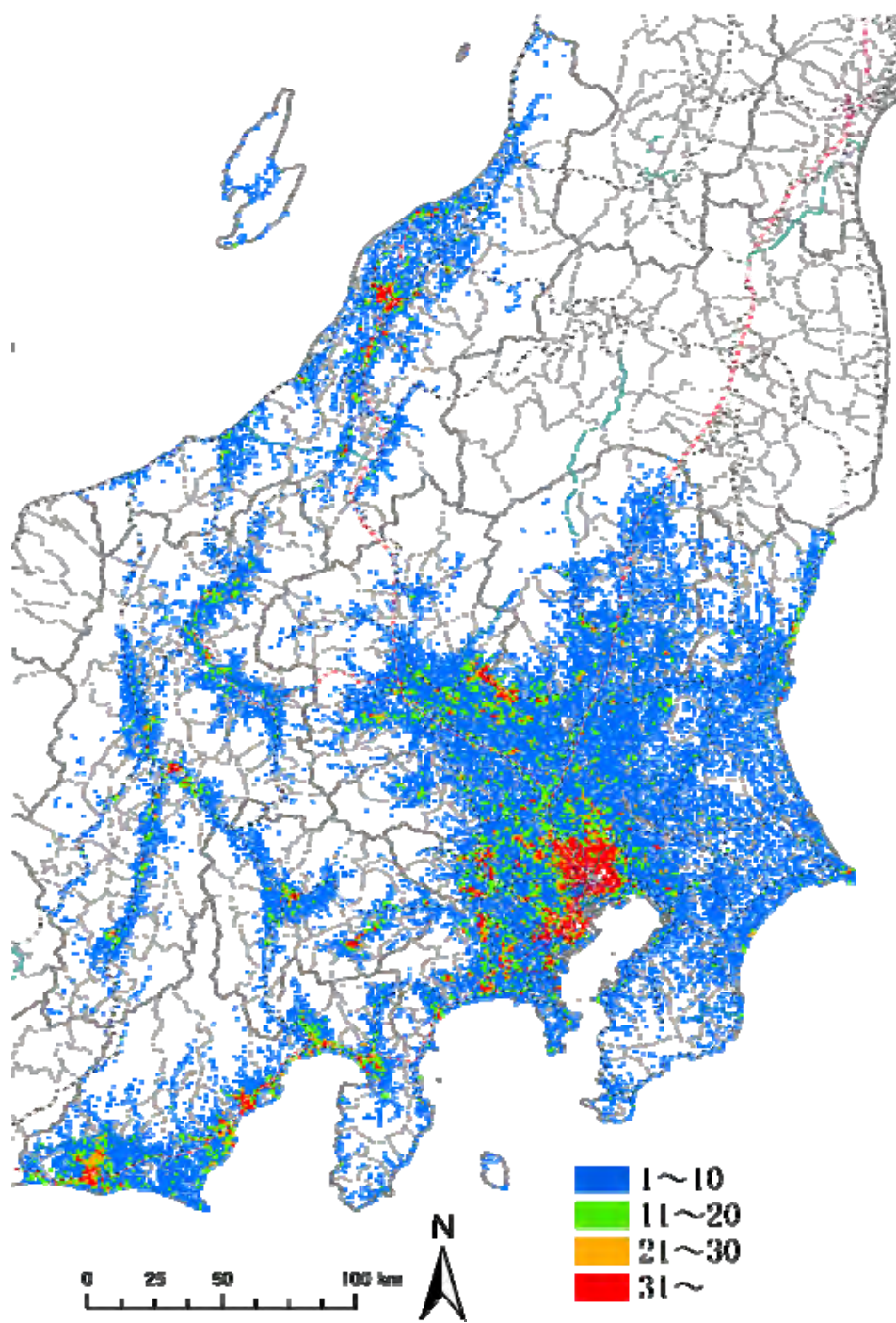


図 1-2-a 広域関東圏における工場密度のメッシュ地図 (2008 年)
 (工業統計メッシュデータより作成).

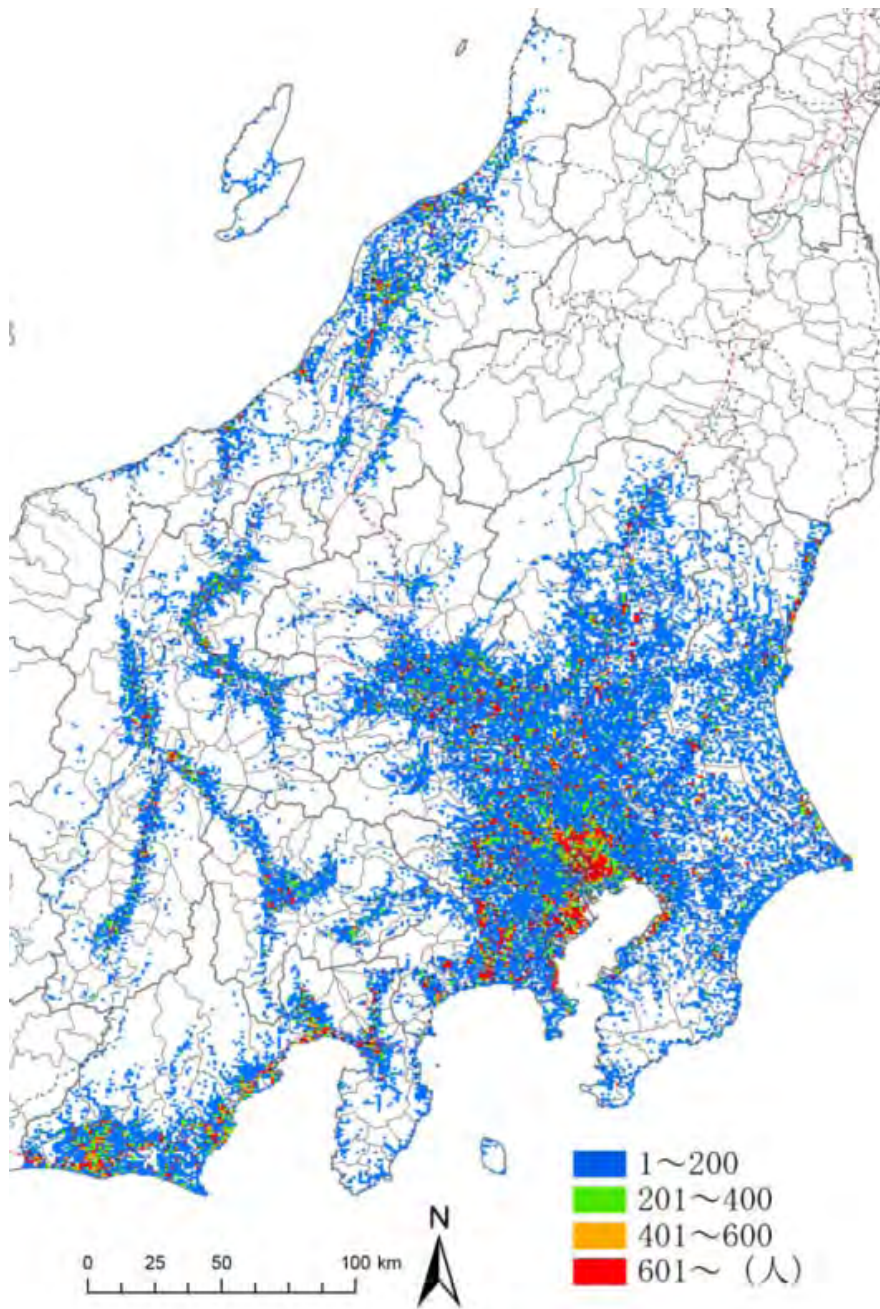


図 1-2-b 広域関東圏における従業者密度のメッシュ地図 (2008 年)
(工業統計メッシュデータより作成).

これらに対し、従業者 1 人当たりの製造品出荷額等をみると、全体的な色構成が大きく異なっていたことがわかる (図 1-2-c)。すなわち、工場密度、従業者密度ともに高いメッシュが面的に広がっていた東京の城東、城北など、中小・零細工場が集積する地域が、1 人当たり出荷額では低い地域となっていた一方で、従業者数が比較的少ない、鉄鋼や化学などの装置型工業が多く立地する京浜、京葉、鹿島、駿河湾沿岸などの臨海コンビナートにおいて、赤色で示した 3,000 万円以上のメッシュが凝集していたのである。

この他、1人当たり出荷額の高い地域は、東京大都市圏の内部よりは外縁部により多く分布しており、さらに外側では、御殿場から裾野にかけての東名高速道路沿線で線状に高いメッシュが続く以外は、点在するのみであった。

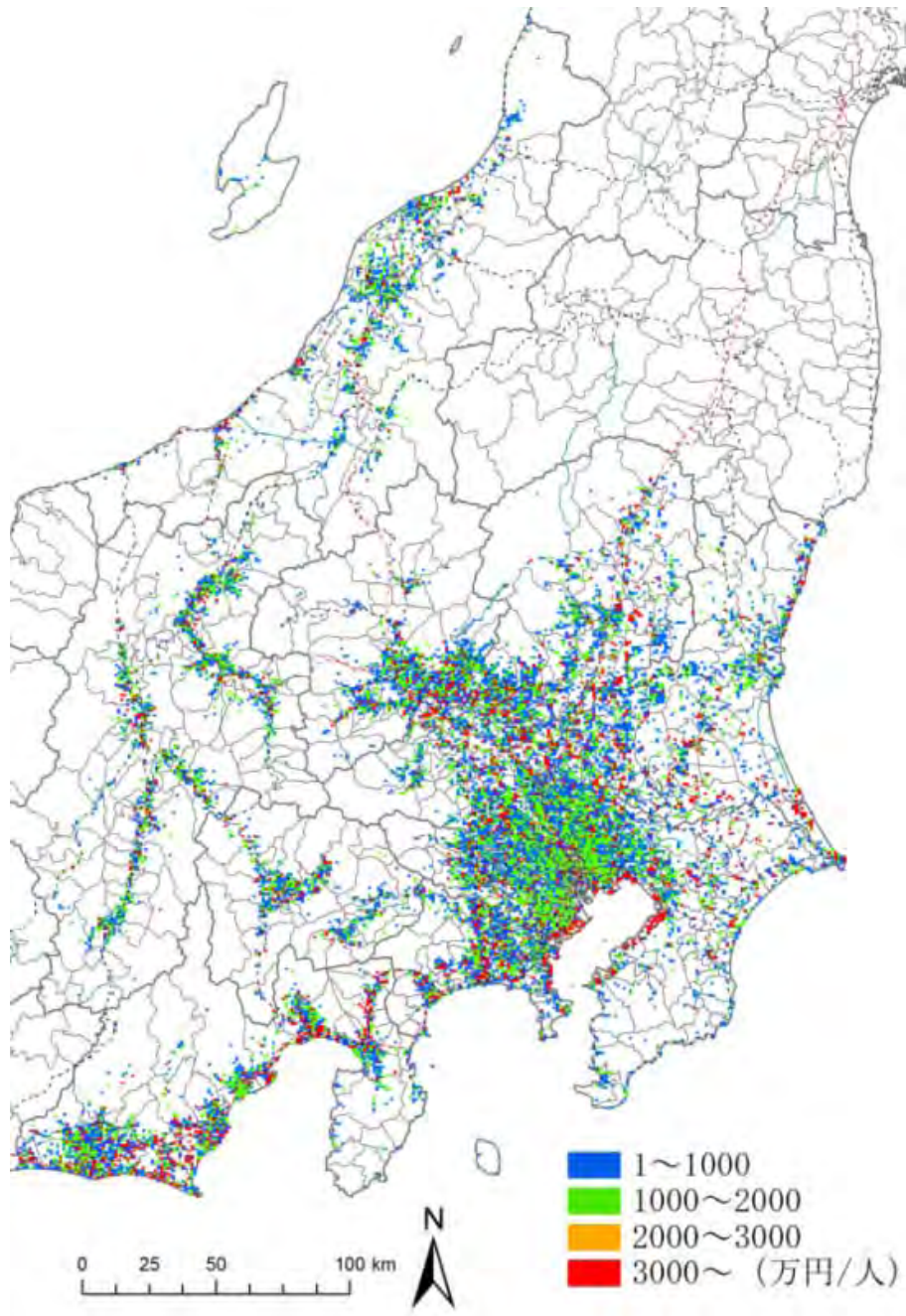


図 1-2-c 広域関東圏における従業者1人当たりの製造品出荷額等のメッシュ地図（2008年）

（工業統計メッシュデータより作成）.

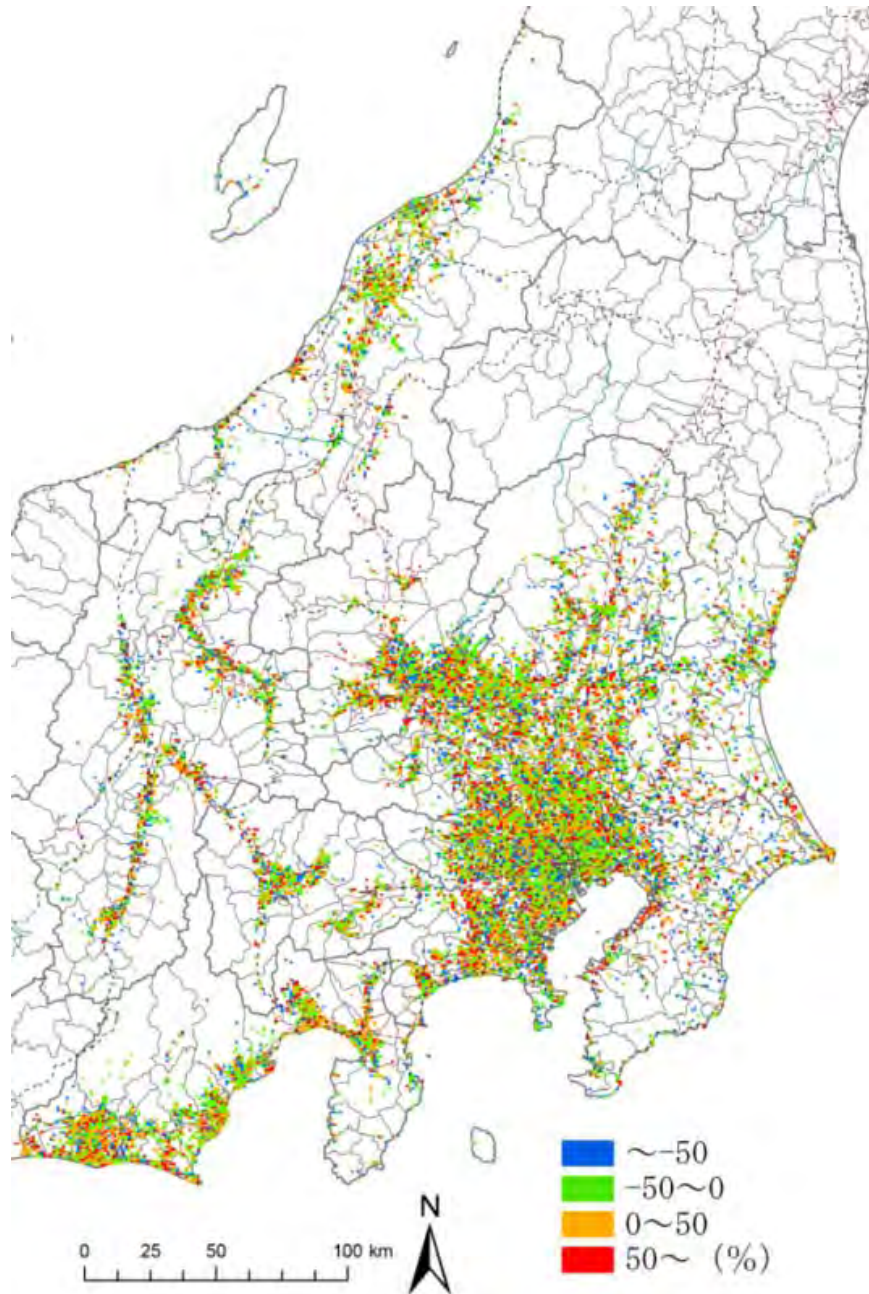


図 1-2-d 広域関東圏における工業出荷額等の増減率 (2003~2008 年)
(工業統計メッシュデータより作成).

これまで2008年時点についてみてきたが、2003～2008年にかけての製造品出荷額等の変化をみてみよう（図1-2-d）。この時期の日本経済は、景気回復期を迎えたとされ、全国の製造品出荷額等は同期間に22.5%の伸びを示した。これを広域関東圏のメッシュマップについてみると、東京の城東地域など、東京23区内の地域で、出荷額を減少させたメッシュが多いのに対し、京葉コンビナートや国道16号沿線など、より外側の地域で出荷額を増加させたメッシュが多くみられた。ただし、それらのメッシュは、特定地域に集まるといよりも拡散しており、出荷額の減少を示すメッシュに混じり合うようになっていた。

以上、工場密度や従業者密度を指標とした場合には、広域関東圏のスケールで産業集積地域を把握することができた。しかしながら、1人当たり出荷額や出荷額の変化といった成果指標をみようとする、臨海コンビナートと大都市内の産業集積との差異は確認できたものの、それ以外の地域での傾向把握は困難であった。このため、対象地域のスケールを拡大し、個別地域での詳細な分析が必要になる。この点については、次章以降の産業集積地域における詳細な実態分析で検討することにする。

3) 基盤的技術産業集積地域のメッシュ特性分析

冒頭で言及した「地域産業集積活性化法」において、広域関東圏内で基盤的技術産業集積（A集積）地域とされた地域は、茨城県北臨海、栃木県南、群馬、東葛・川口、広域京浜、中越、甲府、諏訪、静岡県西部地域の9地域であった。以下では、地域的には連続している栃木県南と群馬をあわせて両毛地域とし、8地域についてのメッシュ特性をもとに、基盤的技術産業集積地域間の比較を行うことにしたい。

まず工場密度別メッシュ数と構成比についてみると（図1-3-a）、諏訪の163から両毛の1384まで、メッシュ数の絶対値には違いがあるものの、構成比については、集積地域間できわめて類似した組み合わせがある点が注目される。

31事業所以上のメッシュの割合が大きい集積地域としては、東葛・川口と広域京浜があげられるが、両地域は他の階級区分の構成比も類似していた。これに対し、1～10事業所数のメッシュの割合が大きい集積地域としては、茨城北臨海地域と甲府地域があげられる。両者の中間的位置にある地域が、諏訪と静岡県西部地域になるが、こちらも構成比がほぼ同じになっている。さらに、両毛と中越地域についても、おおむね類似した構成比になっており、広域関東圏における8つの集積地域が、4つのペアに分けられることになる。このようになる理由については、より詳しい分析が必要になるが、産業集積の位置条件や中核企業の実態など、産業集積地域の類型化との関係が示唆される⁷⁾。

従業者密度に関しては、大規模事業所の影響を受けて、大都市圏近郊の広域京浜地域と東葛・川口地域および静岡県西部地域において、密度の高いメッシュが多くなっていた（図1-3-b）。これに対し、甲府地域では、従業者密度の低いメッシュの割合が高くなっていた。その他の地方の産業集積地域である茨城北臨海、両毛、中越、諏訪では、それぞれの構成比が類似していた。

次に、従業者1人当たりの製造品出荷額等を比較してみると、大きく二つに分けられる（図1-3-c）。出荷額の相対的に大きなメッシュの割合が高い地域としては、広域京浜地域、東葛・

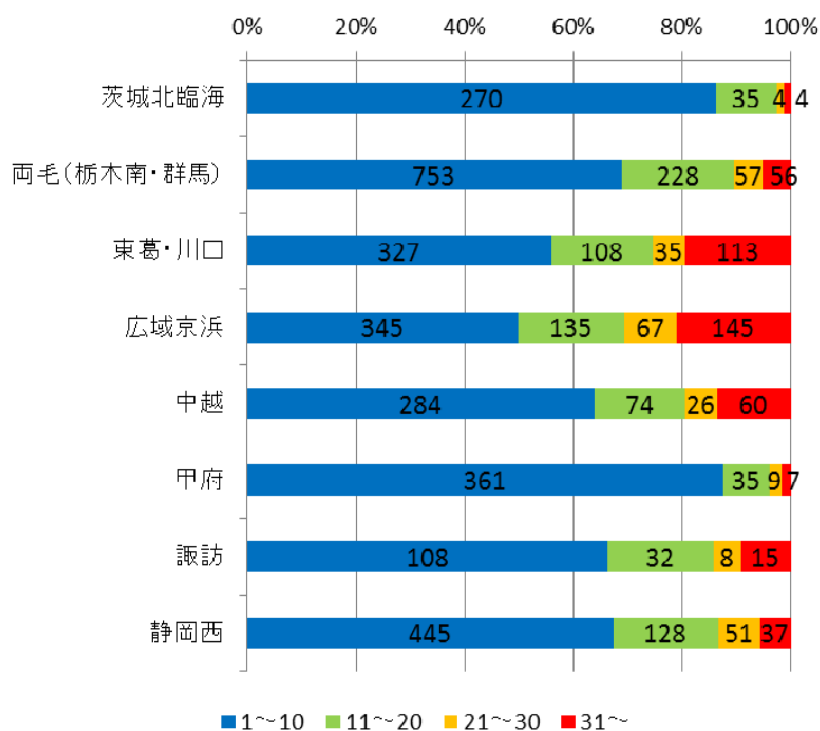


図 1-3-a 基盤的技術産業集積地域別メッシュ数と構成比（工場密度・2008年）
（工業統計メッシュデータより作成）。

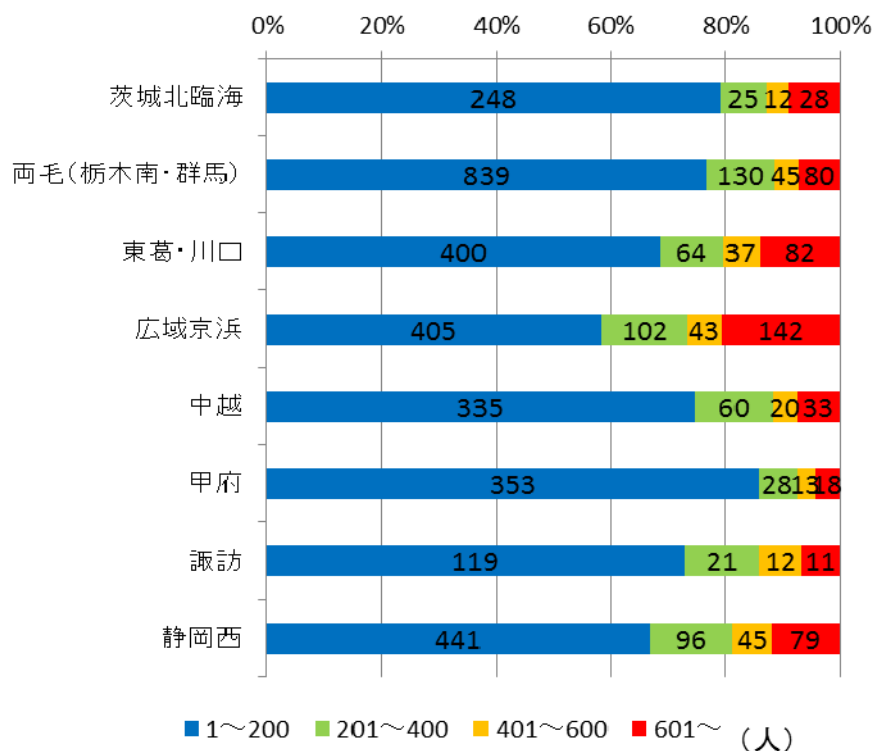


図 1-3-b 基盤的技術産業集積地域別メッシュ数と構成比（従業者密度・2008年）
（工業統計メッシュデータより作成）。

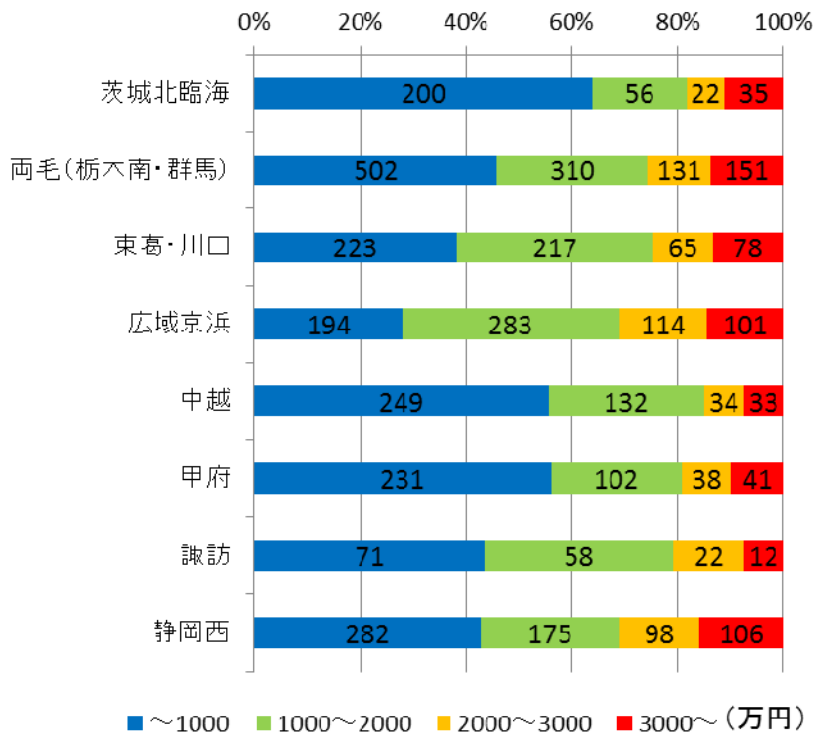


図 1-3-c 基盤的技術産業集積地域別メッシュ数と構成比（従業者 1 人当たり製造品出荷額等・2008 年）（工業統計メッシュデータより作成）。

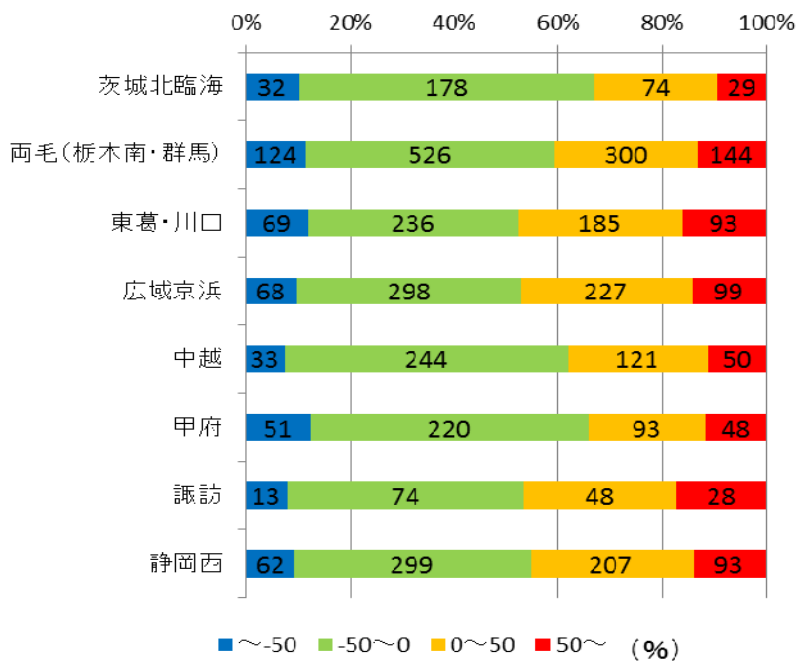


図 1-3-d 基盤的技術産業集積地域別メッシュ数と構成比（製造品出荷額等増減率・2003~2008 年）（工業統計メッシュデータより作成）。

川口地域，静岡県西部地域，両毛地域があげられる。これに対し，出荷額の小さいメッシュが

相対的に多い地域は、中越地域、茨城北臨海、甲府地域、諏訪地域となっていた。

出荷額の増減率を比較してみると、東葛・川口、広域京浜、諏訪、静岡西の各地域で、出荷額が減少したメッシュと増加したメッシュが拮抗していた（図 1-3-d）。これに対し、出荷額が減少したメッシュの割合が6割を超える地域としては、茨城北臨海、中越、甲府があげられる⁸⁾。

以上、工場密度などの指標をもとに、広域関東圏における産業集積地域間の比較を行ってきた。地域産業集積活性化法の成果指標ともいえる出荷額の増減率では、大都市圏近郊と地方圏の集積地域間での差異が確認できた。また、集積地域間で工場密度の構成比が類似する点は新たな発見であった。こうした基盤的技術産業集積地域のメッシュ特性をふまえ、本報告書では、茨城北臨海にあたる日立地域、両毛地域、中越地域の一部にあたる長岡地域、静岡西にあたる浜松地域の4地域を対象地域として選定し、詳細な実態分析を行うことにした。

3 広域関東圏における産業立地環境の変化

図 1-4-a は、広域関東圏における産業インフラの整備状況と主要工場の立地を示したものである。まず、全体を概観して、東京都区部に大学が集積し、東京都市部、神奈川県東部に電気機械や輸送用機械の大規模工場が立地し、それらが一体となって、核心地域を形成していることがみてとれる。また、東海道線や中央線、京浜東北線など、鉄道に沿って、放射状に工場が外延的に拡大していることもわかる。たとえば、東海道線沿線では、大規模工場が平塚まで連なっているが、平塚以西では、小田原、沼津、富士、静岡というように、断続的に集積が現れる。臨海部では、京葉や鹿島のコンビナートに、鉄鋼や化学の大規模工場が集まっている。

高速道路に沿った大規模工場の立地については、東名自動車道の御殿場や裾野周辺、中央自動車道の甲府周辺、諏訪・岡谷から安曇野にかけての地域、関越自動車道の埼玉県内、高崎、上田・坂城、長野地域、東北自動車道の佐野、宇都宮、大田原地域に、それぞれ集積がみられる。こうした東京都区部から放射状に延びる高速自動車沿線だけではなく、環状に高速道路網が整備され、それらの沿線にも工場が展開している。とりわけ、茨城、栃木、群馬にかけての北関東自動車沿いには、輸送用機械を中心に大規模工場が立地している。また、埼玉、東京、神奈川にかけての圏央道沿いには、電気機械などの工場が多く立地している。

広域関東圏における高速道路については、東名、中央、関越、東北道など放射方向の高速道路が先行し、環状方向の整備は遅れていた(図 1-4-b)。しかしながら、2011年3月に北関東自動車道が全線開通（高崎 JCT～ひたちなか IC）、2015年3月には中央環状線の大井 JCT～大橋 JCT、圏央道の寒川北 IC～海老名 JCT、圏央道の久喜白岡 JCT～境古河 IC の各区間が相次いで開通するなど、環状線の整備が加速されてきており、沿線の立地ポテンシャルは大きく向上してきている。たとえば、2015年3月に神奈川県内の圏央道（さがみ縦貫道路）が全線開通したが、横浜港に近い本牧 JCT から中央自動車道と交差する八王子 JCT への所要時間が 150 分から 55 分、関越自動車道と交差する鶴ヶ島 JCT への所要時間が 170 分から 85 分に短縮されることになり、今後工場や物流施設等の立地、貨物流動が大きく変わるものと予想される。

次に、業種別の大規模工場の分布を都県別により詳しくみてみよう（図 1-4-c）。東京都内では、八王子などの郊外での輸送用機械や一般機械、精密機械の立地がみられる。これに対し神奈川県では、川崎に電気機械、横浜に電気機械、輸送用機械、横須賀に輸送用機械の工場が集中するなど、地域的特化が進んでいる。県内東部に比べて、県西部は工場数が少なく、厚木や伊勢原では複数の工場が立地しているが、南足柄では化学企業の企業城下町が形成されている。

埼玉県では、京浜東北線に沿って工場が立地している点が注目される。東京に近い地域での工場の集積と比べると遠く離れた地域では、電気機械や輸送用機械の工場が点在している。千葉県では、京葉工業地帯に化学工場が集積する一方で、食品・飲料の工場が分散的に立地している。茨城県では、日立市での電気機械工業、鹿島での化学工業の集積が目立つとともに、東京都区部から常磐線もしくは常磐自動車道沿いに外延的に立地展開をしてきた工場群も比較的多い。

栃木県では、県南部の小山、中央部の宇都宮、真岡、北部の矢板、大田原など、工場分布は限られているのに対し、群馬県では、電気機械や化学などが前橋・高崎地域、輸送用機械が太田に集中する傾向が強い。山梨県では、電気機械が甲府地域に集積し、富士吉田市から忍野村にかけての地域にも一般機械などの大規模工場の立地がみられる。長野県では、電気機械の工場が多く、それらは諏訪・岡谷、上田・坂城、長野市に主に集まっている。新潟県では、食品・飲料と一般機械の工場が多く、新潟、長岡、上越がそれらの集積地域となっている。最後に静岡県であるが、輸送用機械の工場が多く、浜松市、富士市が中心的な集積地域といえる。これに対し、静岡市と沼津市では、中小規模の工場を含め、多様な業種が集積している。

以上、広域関東圏における工場・産業インフラマップをもとに、産業インフラの整備状況と主要工場の分布を概観してきた。単独に立地する大規模工場もあるが、比較的多数の大規模工場が産業集積地域内に立地しており、集積地域の中核工場となっている。こうした中核的な大規模工場の役割にも注目しながら、次章以下では産業集積地域の構造変化を詳しくみていくことにする。

注

- 1) 同法の正式名称は、「特定産業集積の活性化に関する臨時措置法」であり、産業集積地域の中小企業等による技術の高度化、新分野進出を総合的に支援することが目的とされた。A集積の同意地域数は25、B集積は合計で118地域にのぼった。
ここで基盤的技術産業集積とは、「金属加工、工業用プラスチック製造といった工業部品や試作品等を製造する生産財製造型の産業、金型製造、産業用機械製造といった資本財製造型の産業等が幅広くかつ重層的に存在し、これらの事業を相当数の者が有機的に連携しつつ行っているような事業者の集まり」とされた。
具体的には、A集積地域において、「基盤的技術産業集積活性化計画」を策定した地方自治体、「高度化等計画」、「高度化等円滑化計画」の承認を受けた事業者に対し、補助金の交付、財政投融资、用地や施設などの整備を行った。B集積地域においては、「進出計画」並びに「進出円滑化計画」の承認を受けた中小企業に対し、補助金等の支援が行われた。
- 2) 同法の正式名称は、「企業立地の促進等による地域における産業集積の形成及び活性化に関する法律」であり、地域による主体的かつ計画的な企業立地促進等の取り組みを支援し、地域経済の自立的発展の基盤の強化を図ることを目的としている。2012年4月時点において、198計画の同意がなされている。
- 3) これについては、2013年10月、11月に開催された経済産業省産業構造審議会工場立地法検討小委員会において、松原からの報告も含め議論がなされ、2014年3月に「今後の地域経済活性化施策の方向性」と題した文書にまとめられた。これを受けて、2014年度には「新産業集積創出基盤構築支援事業」がスタートした。
- 4) 「基盤的技術産業集積活性化促進地域(25地域)の現況」については、(財)日本立地センターが、2001年および2005年に『地域産業集積活性化対策調査報告書』をまとめている。また2005年度には、経済産業省内に「地域産業集積活性化施策(A集積)に関する調査委員会」が設けられ、経済産業省(2006)がまとめられた。そこでのアンケート調査結果等の概要については、松原(2007)で紹介している。
- 5) 経済産業省関東経済産業局の定義に従い、本稿では茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、静岡県等の11都県を指すこととする。
- 6) この2時点を用いた理由としては、まず2000年代の工業統計メッシュデータが2003年、2005年、2008年について公表されており、2007年に廃止された地域産業集積活性化法の成果を分析するにあたり、より年数の離れた2003年と2008年の比較が2005年との比較より適していると考えられる。
- 7) 経済産業省「地域産業集積活性化施策(A集積)に関する調査委員会」では、25のA集積地域を以下の5つに類型化した。①大都市型複合集積(東葛・川口、広域京浜など)、②複数中核企業型複合集積(栃木県南、群馬、諏訪、静岡県西部など)、③企業城下町型集積(茨城県北臨海、北九州など)、④分工場誘致型集積(甲府、北上川流域など)、⑤地域産業発展型集積(中越、富山・高岡など)。
- 8) 経済産業省がとりまとめたA集積地域の出荷額指数(1991年を100とした)によると、広域京浜地域は56で25地域中最下位、東葛・川口地域は59で24位であった。第1位は北上川流域地域で129、広域関東圏で最上位は、静岡県西部地域の102で第5位であった。

文献

- 岩間英夫 1993. 『産業地域社会の形成と再生論——日立鉦工業地域社会を中心として』古今書院.
- 大塚昌利 1986. 『地方都市工業の地域構造—浜松テクノポリスの形成と展望』古今書院.
- 小田宏信 2005. 『現代日本の機械工業集積——ME技術革新期・グローバル化期における空間動態』古今書院.
- 経済産業省 2006. 『特定地域産業集積活性化法に基づくA集積(基盤的技術産業集積)についての評価と今後』(委託先:三菱総合研究所).

中小企業総合研究機構 2003. 『産業集積の新たな胎動』 同友館.

通商産業省関東経済産業局 1996. 『広域関東圏における産業立地の展開に関する調査報告書』

長山宗広 2012. 『日本のスピノフ・ベンチャー創出論——新しい産業集積と実践コミュニティを事例とする実証研究』 同友館.

松原 宏 2007. 地域経済循環の構造と産業集積地域. 産業立地 46: 12-17.

第2章 日立地域における産業集積の構造変化

1 日立地域の現況と特徴

日立地域¹は茨城県北の太平洋に面し、日立製作所グループを中核企業グループとする工業都市である（図2-1）。2010年の国勢調査によれば人口は19万3129人を数える。

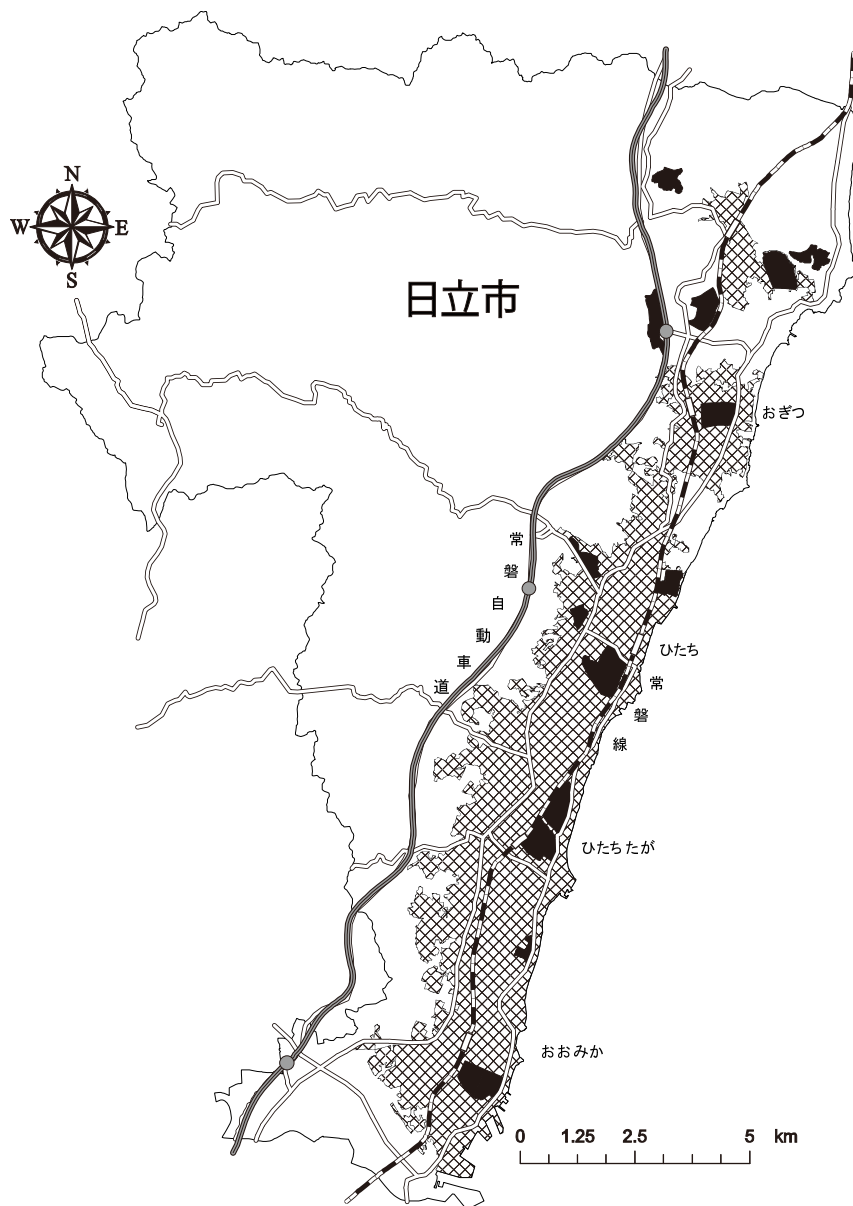


図2-1 日立地域の概要

注：網掛けはDID，黒塗りは工業地区を示す。

茨城県北の太平洋岸，ひたちなか市から日立市にかけては並び立つ日立製作所の大規模工場（表 2-1）を中核とする工業地域が形成されており，日立地域は其中で重要な一角を占める。2000 年以降の茨城県北地域における製造業全体の動向を表 2-2 に示す。2000 年以降，非鉄金属製造業の他には電気機械器具製造業など，様々な種類の機械工業がずっと盛んであり続けていることが読み取れる。

表 2-1 日立地域の主要大規模工場

No.	歴史的通称	2015年現在の事業所名	主要生産品目	建設年	所在地
1	日立工場	三菱日立パワーシステムズ(株)日立工場	ガスタービンコンバインドサイクル発電プラント、石炭ガス化複合発電プラント、ボイラ・タービン発電プラント、地熱発電プラント、ガスタービン、蒸気タービン、ボイラ、発電機、発電プラント周辺機器	1930	日立市
2	国分工場	電力システム社日立事業所国分生産本部	受変電システム	1957	日立市
3	大みか工場	インフラシステム社 大みか事業所	スマートグリッドソリューション、高圧直流送電、電力用保護・制御システム、電力用保護継電器、電力用パワーエレクトロニクス、大規模蓄電池システム	1969	日立市
4	多賀工場	日立アプライアンス(株)多賀事業所	家電製品、総合空調	1939	日立市
5	水戸工場	交通システム社水戸交通システム本部 都市開発システム社水戸事業所	エレベーター・エスカレーター 鉄道車両製造業、鉄道車両用部品	1957	ひたちなか市
6	佐和工場	日立オートモティブシステムズ(株)佐和事業所	エンジン制御システム、HEVシステム、外界認識走行システム	1967	ひたちなか市
7	東海工場	日立ビークルエナジー(株)	ハイブリッド電気自動車用などのリチウムイオン電池	1967	ひたちなか市
8	那珂工場	ルネサスエレクトロニクス(株)那珂工場	各種半導体に関する研究、開発、設計、製造、販売およびサービス	1960	ひたちなか市

資料：ウェブサイト等より作成。

茨城県北工業地域の重要な中核都市である日立市とひたちなか市における各製造業種の盛衰を図 2-2，図 2-3 に示す。事業所数を見ると，両市とも 1980 年から 1990 年をピークに増加傾向から減少傾向へと転じている。従業者数を見ると，日立市は 1971 年，ひたちなか市は 1990 年とピーク年代に大きなずれがあるものの，こちらも従業者数同様，増加傾向から減少傾向へと転じている。一方で，製造品出荷額は，日立市においてはバブル経済期の 1990 年に約 1 兆 5000 円の最高値となった後，2000 年には約 1 兆 2000 億円にまで落ち込むものの，2010 年には逆に約 1 兆 4000 億円にまで回復している。ひたちなか市の出荷額も 1990 年以降大きな落ち込みは見られず，両地域とも日本における重要な工業地域としての地位を保っていることがうかがえる。表 2-2，表 2-3，表 2-4 を合わせて見ると，茨城県北地域全体における基盤産業のうち，非鉄金属製造業は日立市を中心として盛んであるのに対し，電気機械，精密機械，一般機械といった機械製造業は両地域ともに盛んであることが読み取れる。両地域の事業所数や従業者数において，図 2-2，図 2-3 の中で最多を占めるのはいずれも電気機械産業であるが，その長期的な動態傾向は日立市とひたちなか市で異なっている。日立市においては 1990 年と 2000 年の間に従業者数を大きく減らしているのに対し，ひたちなか市では，地域全体の

表 2-2 茨城県北地域における基盤産業の動向

特化係数	2006年			2012年	
	業種名	従業者数	増減率(%) (2001年～ 2006年)	業種名	従業者数
5.0～5.9	非鉄金属製造業	7,456	▲1.4		
4.0～4.9				非鉄金属製造業	5,979
3.0～3.9				電気機械器具製造業 はん用機械器具製造業	17,496 8,997
2.0～2.9	電気機械器具製造業	15,152	▲20.5		
	精密機械器具製造業	5,310	30.4		
1.5～1.9	一般機械器具製造業	13,753	▲10.3		

注：特化係数は全国の製造業従業者数を母数に求めた。

資料：事業所・企業統計，経済センサスにより作成。

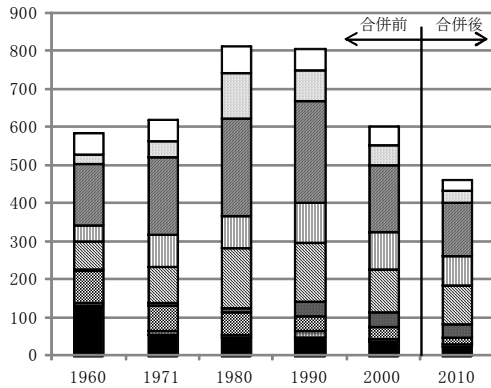
製造業従業者数が減少する中、電気機械産業の従業者数が増加し続けている点が際立っている。1990年から2010年にかけての一般機械・精密機械の産業動向もまた両地域の間で対照的である。日立地域の一般機械・精密機械製造業はその従業者数、出荷額とも2000年を谷間に減少から増加へと転じ、特に出荷額の増加率は従業者数を上回り、生産性が向上していることが読み取れる。一方、1990年代のひたちなか市においては従業者数、製造品出荷額とも減少し、その後従業者数は減少を続け、出荷額は横ばいである。ひたちなか市においては、1980年と2010年のみ、輸送用機械が従業者数と出荷額双方において目立った値を見せているのも特徴的で、これは域内大工場の機能変化を反映しているものと考えられる。

製造業の中でも特に基盤となっている産業を、表 2-3、表 2-4 に取り上げる。日立市において1990年と2000年、いずれかの年で特化係数が1.5を超える製造業中分類は、非鉄金属製造業、電気機械器具製造業、一般機械器具製造業、はん用機械器具製造業である。これらの中分類の主力分野は表 2-5、表 2-6 の細分類別製造品出荷額のベスト3となっている細分類業種に対応する。表 2-5 に見える電線・ケーブル製造業は、非鉄金属製造業、開閉装置・配電盤・電力制御装置製造業は電気機械器具製造業、そしてその他の原動機製造業は一般機械器具製造業とはん用機械器具製造業に含まれる。表 2-5 より、1980年代以降現在に至るまで地域の基盤産業は、産業分類の点からいえば変化が少ないことが読み取れる。

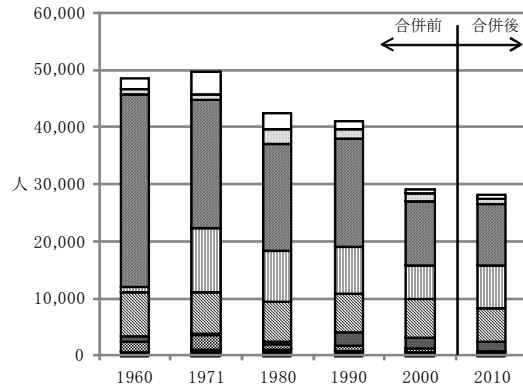
これら地域の基盤産業の付加価値生産性を図 2-4、図 2-5 に示す。非鉄金属は対象年代を通じて安定的に付加価値生産性が高い。逆に電気機械は付加価値生産性が常に比較的低い。一般機械は変動が激しく、近年ははん用機械が急に高くなっていたことがわかる。

工業地域としての機能の変化を分析するため、図 2-6 には製造業内職業内訳の変化を示す。この地域における製造業事業者数は対象期間中減り続け、その要因の大半を生産工程従業者数が占めている一方、元々高かった専門的・技術的職業従業者数の減少は少なく、比率も高位を維持している点は、地域内市町村で共通している。特にひたちなか市においては専門的・技術的職業従業者数は増加傾向にある。

(a) 事業所数



(b) 従業者数



(c) 製造品等出荷額

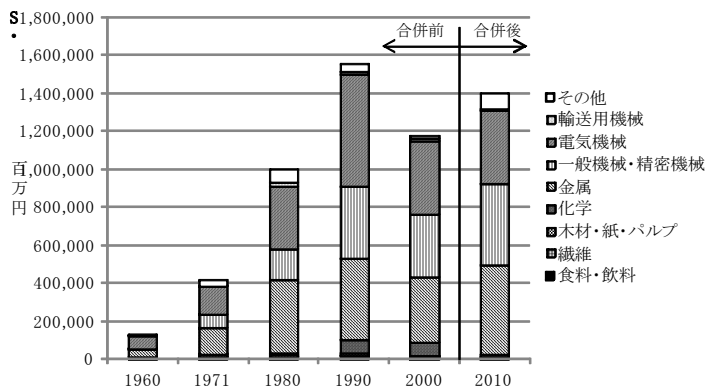


図 2-2 日立市における製造業業種別構成の変化

注：日立市は 2004 年に十王町を合併している。

秘匿とされた業種の数値は「その他」に一括した。

業種は、産業中分類を次のように再構成した。

食料・飲料…食料品製造業，飲料・飼料・たばこ製造業

繊維…繊維工業（衣服，その他の繊維製品を除く），衣服・その他の繊維製品製造業

木材・紙・パルプ…木材・木製品製造業（家具を除く），家具・装備品製造業，パルプ・紙・紙加工品製造業

化学…化学工業，石油製品・石炭製品製造業，プラスチック製品製造業（別掲を除く），ゴム製品製造業

金属…鉄鋼業，非鉄金属製造業，金属製品製造業

一般機械・精密機械…一般機械器具製造業，はん用機械器具製造業，生産用機械器具製造業，業務用機械器具製造業，精密機械器具製造業

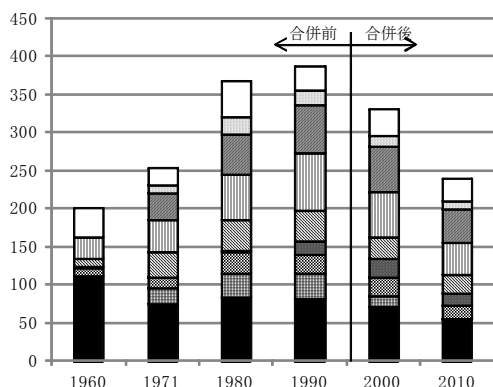
電気機械…電子部品・デバイス・電子回路製造業，電気機械器具製造業，情報通信機械器具製造業

輸送用機械…輸送用機械器具製造業

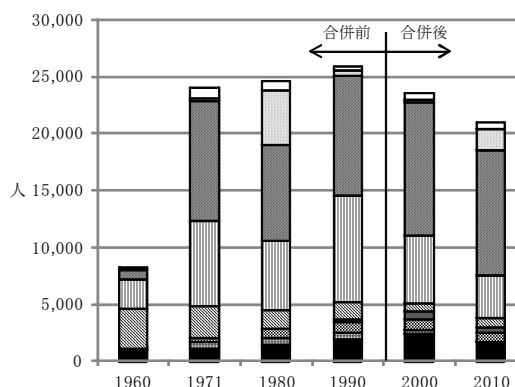
その他…出版・印刷・同関連産業，なめし革・同製品・毛皮製造業，窯業・土石製品製造業，武器製造業，その他の製造業

資料：工業統計表各年版により作成。

(a) 事業所数



(b) 従業者数



(c) 製造品等出荷額

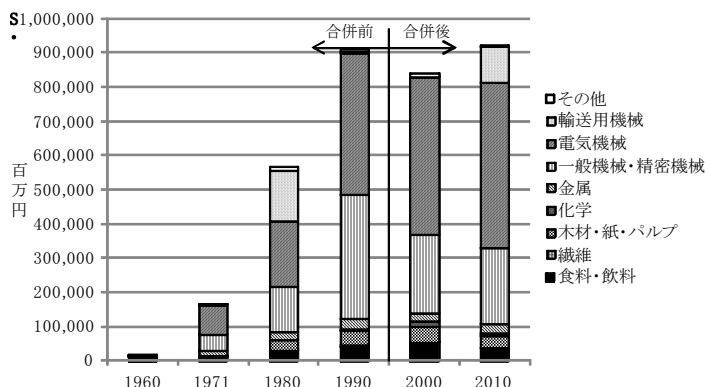


図 2-3 日立ちなか市における製造業業種別構成の変化

注：日立ちなか市 1994 年，勝田市と那珂湊市が合併し誕生した。1990 年以前のデータは 2 市の値を合計したものである。

秘匿値の扱いと産業中分類再構成の方法は図 2-2 に準ずる。

資料：工業統計表各年版により作成。

2 集積形成の歴史的経緯と地域産業の変遷

(1) 日立鉱山の開発と日立製作所の創業（戦前期）

日立地域の第二次産業の発展は地域の山間部に開発された日立鉱山を起点とする。日立鉱山は 1883 年，赤沢鉱山の名前で開発が始まり，次々に経営者が変遷する中で，1897 年に現在の常磐線が当該地域に開通したことも後押しし，徐々に近代化が推し進められた（表 2-7）。特に 1905 年，久原房之助により買収され日立鉱山と名が改められて以降は，発電所や電気鉄道といった近代的産業基盤，そして製錬所等の生産施設が次々に整備され，日立鉱山は小坂，足尾，別子と並び日本 4 大鉱山の一つに数えられるようになった。地域には多くの鉱山労働者が流入

表 2-3 日立市における製造品出荷額等から見た業種別製造業の特化係数

	1990年	2010年
11.0～11.9	非鉄金属製造業	
10.0～10.9		非鉄金属製造業
9.0～9.9		
8.0～8.9		はん用機械器具製造業
7.0～7.9		
6.0～6.9		
5.0～5.9		
4.0～4.9		電気機械器具製造業
3.0～3.9		
2.0～2.9	一般機械器具製造業 電気機械器具製造業	
1.5～1.9		

資料：工業統計表(市区町村編)の製造品出荷額等の数値をもとに算出。

表 2-4 ひたちなか市における製造品出荷額等から見た業種別製造業の特化係数

	1990年	2010年
6.0～6.9	精密機械器具製造業	電気機械器具製造業
5.0～5.9		
4.0～4.9		生産用機械器具製造業
3.0～3.9		
2.0～2.9	電気機械器具製造業 一般機械器具製造業	
1.5～1.9	パルプ・紙・紙加工品製造業	情報通信機械器具製造業

資料：工業統計表(市区町村編)の製造品出荷額等の数値をもとに算出。

し、山間部の鉱山と精錬所を中心に都市が形成された。

日立製作所は、この日立鉱山の採掘用電気機械の修理を行っていた工作課が母体となって設立された。1910年、現在の日立製作所が創業年としている年、鉱山の工作課において、課長であった小平浪平を中心に、機械をはじめて自力での設計によって製造し、1918年には現山手工場を建設して鉱山から独立し、1931年の満州事変以降は、国家的な軍需産業の急拡大にあわせ、多賀工場を主としたいくつもの工場を新設し(表 2-1) 事業規模を急成長させた。日立製作所を中心とした沿岸部への市街地の拡大を背景に、1939年、多賀郡日立町と助川町は合併し、日立市が成立した。

(2) 日立鉱山の縮小と日立製作所の発展（高度経済成長期）

1945年、日立地域市街地は日本の重要工業地帯として空襲と海上からの艦隊砲撃を受け、これにより工場を中心とした甚大な被害がもたらされた。第二次大戦後、日立鉱山は戦後最高の従業員数を1950年前後、採鉱粗鉱量を1960年に記録した後、その生産規模を縮小させ、1981

年にはついにその閉山に至ったのに対し、日立製作所は高度経済成長期以降、生産規模を維持

表 2-5 日立地区における製造品出荷額等の上位 3 業種(細分類)の変遷

順位	1980	1990	2000	2010
1	電線・ケーブル製造業	その他の原動機製造業	その他の原動機製造業	電線・ケーブル製造業(光ファイバケーブルを除く)
2	開閉装置・配電盤・電力制御装置製造業	開閉装置・配電盤・電力制御装置製造業	電線・ケーブル製造業(光ファイバケーブルを除く)	各種機械・同部分品製造修理業(注文製造・修理)
3	その他の原動機製造業	電線・ケーブル製造業	開閉装置・配電盤・電力制御装置製造業	その他の原動機製造業

注：日立地区には日立市，常陸太田市，高萩市，北茨城市，常陸大宮市，大子町を含む。

資料：工業統計表(工業地区編)各年度版による。

表 2-6 水戸地区における製造品出荷額等の上位 3 業種(細分類)の変遷

順位	1980	1990	2000	2010
1	自動車部分品・付属品製造業	ビデオ機器製造業	ビデオ機器製造業	医療用計測器製造業
2	電気音響機械器具製造業	内燃機関電装品製造業	内燃機関電装品製造業	配電盤・電力制御装置製造業
3	エレベータ・エスカレータ製造業	エレベータ・エスカレータ製造業	エレベータ・エスカレータ製造業	建設機械・鉱山機械製造業

注：水戸地区には水戸市，笠間市，ひたちなか市，茨城町，城里町，大洗町，東海村，那珂市を含む。

資料：工業統計表(工業地区編)各年度版による。

拡大し、結果、当該地域の最大中核企業は日立鉱山を経営する日本鉱業から日立製作所へと変わった。1955年には日立工場内に原子力課、日立研究所に原子力センターが設置され、原子力発電関連生産に先駆ける研究が行われはじめた。多賀工場においては家庭電気製品、自動車機器、産業用電気機器、計測器、1957年に新設された国分工場では変電・送電機器の生産量が続伸していった。1969年には計算制御機器・制御用コンピューター生産専用工場である大みか工場が新設されるなど、工場の数自体も増えた。日立市で働く日立製作所の全従業員数は1960年の2万5720人、日立製作所全体の従業員数は1971年の9万3749人がこれまでの最高値である。地域における日立製作所の経済的・社会的重要性も高まり、1965年の時点で日立市内日立製作所4工場の従業員数合計は市内製造業従業者の約70%を占めた。ただし、この時期日立市内に大規模工場の敷地を確保することが難しくなったことを背景に、日立製作所は現ひたち

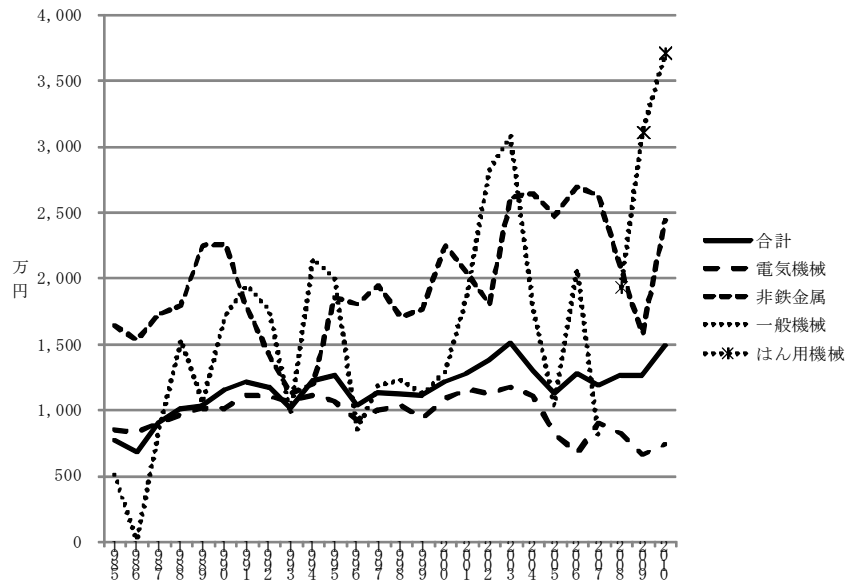


図 2-4 日立地区の製造業全体及び主要業種の付加価値生産性の推移

注:主要業種は 1990 年時点で製造品出荷額等の数値から算出した特化係数が 1.5 超のものを選定した。

資料:工業統計表(工業地区編)各年度版により著者作成。

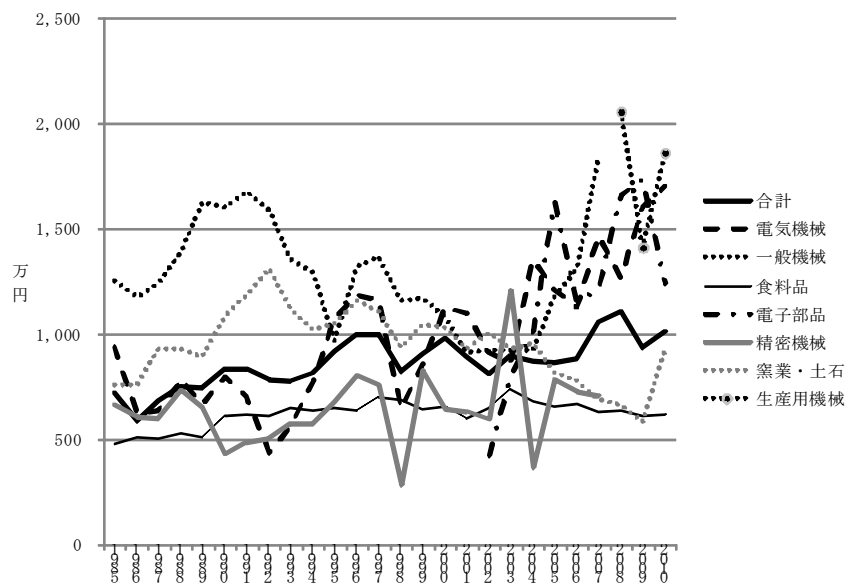


図 2-5 水戸地区の製造業全体及び主要業種の付加価値生産性の推移

注:主要業種は 1990 年時点で製造品出荷額等の数値から算出した特化係数が 1.5 超のものを選定した。

資料:工業統計表(工業地区編)各年度版により著者作成。

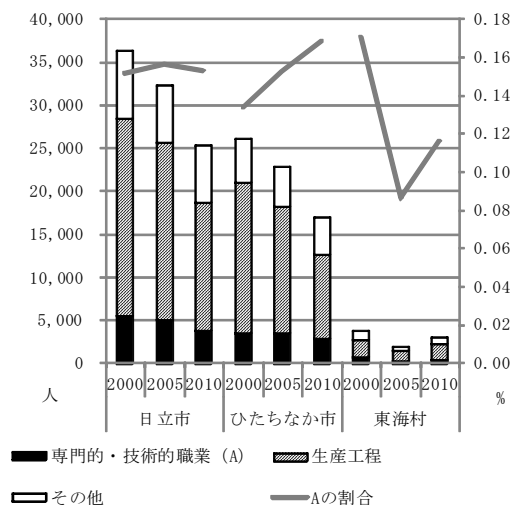


図 2-6 日立市，ひたちなか市，東海村における職業別製造業従業者数の推移

注：従業員に基づく。市町村域は 2010 年現在ものを基準とし，2010 年以前に市町村合併のあった場合は適宜対象自治体の値を加算した。

資料：国勢調査各年度版により作成。

なか市域をはじめ，広域に生産施設を新設するようになり，結果日立製作所全体における日立地域での生産・労働が占める比率はこの時代より減少をはじめた。産業インフラ面においては，1959 年，国，茨城県，日立市，日立製作所の負担により，久慈漁港が商港の日立港として大規模に改修整備され，日立製作所製品の移出入増加にあたって重要な輸送手段となった。

日立製作所が生産量を増大させ，また事業分野を多角化させていくにつれ，域内には多くの中小企業が協力企業として設立された。これらの企業は工業協同組合を結成し，親企業である日立グループの工場との間に長期固定的な下請け取引関係を結んだ。通商産業省関東通商産業局(1996) や今回の聞き取り調査によれば，日立地域においては日立製作所の各工場を頂点とする複数のピラミット型の取引構造の中で，製品の企画・設計・施策は親企業が行い，協力会社は親企業から材料支給を受け，部品の賃加工，製品組立のみを行うというのが典型的な分業の様態であった。こうした取引関係は日立市域にとどまらず，県北地域内に広域に成立した(遠山 1996)。

(3) 産業構造転換に伴う日立製作所の経営戦略の変化(安定成長期以降)

ニクソン・ショックに伴う変動相場制の導入や石油危機の起きた 1970 年代以降の，当該地域における産業集積内部の構造変化については，既存文献に指摘がなされる。帯刀(1983) においては，ME(マイクロエレクトロニクス)革命により，当該地域における日立製作所の従業員数が伸び悩んでいることが指摘されている。1980 年代後半のバブル経済下においては円高の進行により日本の国内生産施設における価格競争力が弱まるなか，グローバル経済化が進行し，

表 2-7 日立地域産業略年表

西暦	産	学	官	備考
1873	赤沢鉦山(現日立鉦山)の近代的開発始まる			
1889			町村制施行により、多賀郡日立村・高鈴村(1925年より助川町)が発足	
1897				日本鉄道(現常磐線)水戸—平(現いわき)間開通に伴い助川駅(現日立駅)等開業
1903	大橋真六による赤沢銅山の経営規模拡大			
1905	久原房之助による赤沢銅山買収・日立鉦山への改称により、本格的な日立鉦山の近代化が始まる			
1908	日立鉦山専用電気鉄道開業 大雄院の新製錬所操業開始			
1910	日立鉦山内に日立製作所創業			
1912	久原鉦業株式会社設立			
1918	日立製作所初の独立事業所(現山手工場)建設			
1920	株式会社日立製作所設立			
1928				常北電気鉄道(後の日立電鉄)開業
1929	久原鉦業、日本産業に改称。日本鉦業株式会社設立			
1930	日立製作所海岸工場操業開始			
1939	多賀工場建設 日立研究所、日立工場から独立	多賀工業専門学校(現茨城大学工学部)創立	多賀郡日立町・助川町が合併、日立市となる	
1945				日立空襲・艦砲射撃により市街地が大打撃を受ける
1950			国土総合開発法において茨城県北地域が調査地域となる	
1955			多賀郡多賀町・日高村・久慈郡久慈町・坂本村・東小沢村・中里村を編入 多賀郡豊浦町を編入	
1956	日立電線分社化			
1957	水戸工場・国分工場操業開始			
1959				久慈港改修され日立港に名称変更
1960	日立鉦山専用電気鉄道廃止			
1962				常磐線(勝田・高萩間)電化
1963	日立化成工業分社化			
1964	日立製作所の事業部が本社機構から独立			
1967	日立製作所、事業本部制となる			
1969	大みか工場操業開始			
1981	日立鉦山閉鎖			
1985				常磐自動車道(那珂IC—日立南太田IC)開通 市人口が206,074人となり、これが現在に至るまでのピーク
2004			多賀郡十王町を編入	
2007				ひたち立志塾設立
2011				東日本大震災被災
2014	三菱日立パワーシステムズ株式会社設立			

資料：日立市史編纂委員会編(1994)、日立製作所 75 年史編纂委員会(1985)、各種ウェブサイト、聞き取り調査結果をもとに作成。

1990年代にはバブル崩壊後の不況によって国内消費量が低迷し、日立製作所は1990年台後半より「護送船団方式の脱却」を掲げ(茨城大学地域総合研究所 2000)、事業の再編成や生産拠点の海外移転を進めるようになった(遠山 2002)。国内においても従来100%地元協力会社へ発注していた部品加工等を、域外企業へも発注するようになった(通商産業省関東通商産業局 1996)。

3 中核企業の機能変化と企業間連携構造の変化

(1) 中核企業の立地調整・機能変化と企業間関係の変容

日立製作所は現在も企業競争力強化のため、取引関係の変化を模索し続けている。今回の聞き取り調査においても、「昔は日立製作所の工場長といえば天皇のような存在であったが…」という見解が複数対象において見られた。日立製作所での聞き取り調査においては「外注先は市外が多く、海外も増えている」という言質が聞かれ、既存の研究における傾向が裏付けられ、協力企業の「自律化」を求めつづけている点についても、1990年代以降の方針が踏襲されている。一方で日立製作所は、現実に日立地域が日立製作所にとって特別な地位を示し続けることも推測しており、聞き取り調査においてはその理由を「国内工場はマザー工場として位置づけている。『モノ』は実際に作ってみなければどのようにできるかわからないため、将来的に、研究部門のみならず、生産部門についても日立に残ると予測される。ただしどの程度の量になるかはまた話は別」「現在に至るまで取引を続けている日立地域の中小企業は納期・コスト・品質とも突出している」としている。

このように域内経済活動全般における日立製作所の存在感の大きさは現在も変わらず、集積の成立した時から現在に至るまで、地域の中小企業の経営は日立製作所の業績や経営方針に大きく影響を受け続けている。以下、今回の調査対象企業と日立製作所との取引関係について、企業概要や近年の動向を交えつつ、従業員数の多い順に述べる。

A社は1960年、日立製作所向けの巻線の生産のために設立された。当初は多賀工場、1968年以降は、多賀工場から自動車部門が独立して新設された佐和工場との取引を主とし、近年に至るまで受注の80%は佐和工場で、主要製品は自動車用電装部品である。製造機械も自社で製造している。もちろん2007年のリーマンショックの影響は大きく、もっとも深刻な時期において月の売上はリーマンショック前の半分まで低下した。対策としてA社は様々な経営改善を行うとともに、2010年ベトナムに工場進出した。

B社は1957年、扇風機の組立企業として設立された。その後洗濯機や掃除機など家電の組立の中で事業を広めるとともに樹脂成形、さらにプラスチック成形を行うようになった。またプリント基板実装のために、東海・大みかに事業所を新設し、2000年にはフィリピンにも工場を設立した。受注先は現在多賀工場が80%である。近年は新事業としてきのこ等農業用LED照明の開発に取り組んでいる。

C社は1947年、国分工場の製缶製品や家電品部品の製作工場として創業した。1960年代後

半以降、地元との取引による争いを避けたいという意向もあり、精密板金の量産ができたため、那珂工場の紹介により、情報機器を扱う小田原工場や秦野の神奈川工場といった域外日立製作所工場の取引を始め、現在に至るまで日立製作所の域外工場との取引が域内のものより多くなっている。ただし、リーマンショックによる受注の減少後は、山手工場への風力発電関連部品を納入するなど、地元回帰傾向が生まれている。近年のトピックとしては、設計企業の別途新設が挙げられる。2013年、C社は資本関係の変更の結果切り離された、別企業の設計部門を引き継ぎ、設計会社として独立させた。今後は設計にも力を入れていきたいとのことである。

D社は1950年の設立以来、精密プレス専門メーカーとして自動車部品・車載器の生産を行っている。受注先の大半は佐和工場である。近年のトピックとしてD社が力を入れているのが、金型を割って裂く形状に加工する特許技術、「割裂(わりさき)」を活用したビジネスの拡大である。現在、ベトナム・台湾に特許ビジネスのための事務所を持つ他、2016年にはこの「割裂」技術を用いた工場をベトナムで稼働させる予定である。

E社は1950年に創業し、火力発電所のガスタービン用ドラムなどの発電機部品や工作機械を製造している。主要受注先は日立工場である。特にエネルギー関連の事業は2006年以降、リーマンショック発生にもかかわらず需要が伸び続けており、E社の受注先における日立グループの占有率は2006年には60%程度であったのが90%前後にまで上昇した。

1956年に設立されたF社は精密金型・モールド金型・プレス精密加工部品を製造し、主な製品は自動車向けセンサー等で、受注先は佐和工場が大半を占める。この企業では携帯電話パッケージ生産が近年まで業務の多くの割合を占めていたが、この需要はスマートフォンの普及に伴いなくなってしまった。

G社は1939年の創業以来、重電機向けの精密ボルト、ナットの製作を軸に精密機械加工品を製造している。製品は電力関連を中心としつつ、輸送用機械や医療機器にも進出する。受注先は水戸工場が中心である。ここまで述べた、主な製品が発電機器向け部品である企業と同様、この企業もまた、リーマンショックを挟むにもかかわらずこの20年で事業規模を拡大しており、2002年、2007年と工場を増築している。「半年会社にいれば図面が読めるようになる」という社員の専門性を特徴としている。

このように、今回の調査対象企業において、受注先のうち日立製作所が占める割合はどれも70%から90%に達し、当然の帰結としてこれらの企業の業績は日立製作所の業績に大きく左右される。聞き取り調査においては、地域・企業に対する日立製作所の影響力の大きさは今後とも変わらないであろう、という認識は広く見られ、「この地域において『脱日立』という表現を用いてはいけない。『日立製作所のパワーを他へ』というべきである」という見解も見られた(B社)。既存研究においては、こうした状況は、中小企業経営における脆弱性と捉えられ、この状況を打破し、企業の経営力を強化するためには企業の「自律化」が求められると主張されることも多い。

ただし、いくつかの対象企業においては、必ずしも日立製作所との取引比率の高さを脆弱性と捉えていない点は、今回の調査において留意すべき点である。他者に真似ができず、代替も

できない自社の独自技術を用いた製品を製造していると自負している企業においては、受注先が100%日立製作所の工場であっても「製品が自社でしかできないものなので仕事が突然なくなるということはない」(F社)、「日立製作所に依存している感覚はない。日立の依存を上げるために他流試合をし(日立製作所以外から受注し)、強いところ、弱いところを認識する」(D社)といった考え方をしている。

また日立製作所は社内カンパニー制を取り入れているため、同じ日立製作所に所属する事業所であっても製品や経営状況、取引構造が全く異なる。そのため、例え日立製作所からの受注率が高くとも、その内訳が製作所内の複数カンパニーに分散している場合、受注率の高さは必ずしもリスクの高さにつながらず、逆に受注先企業は受注対象カンパニーを増やすことにより、日立製作所全体の受注に占める割合を増やしつつリスクを低減させるという戦略がとれるという点も、当該地域の企業城下町としての大きな特徴といえる。「日立製作所からの受注が全体の70%を占め、50%を域外関東地方の工場が占めるが、それ以外の受注先はグループ内工場で分散している。受注先は那珂工場の幹部に紹介してもらった」(C社)、「日立工場と付き合いにしても、特定部門とだけ付き合いのは危険である」(G社)、といった聞き取り調査結果にこの考え方を読み取ることができる。一方、日立製作所自身を競争相手として考えなければいけない事態についても言及があり、「自社の最大のライバルは顧客の工場における内作化である。日立工場内における(生産の)立ち上げを手伝ったが微妙な気持ちであった」(A社)という意見が見られた。

中核企業と地域中小企業の間を論じる中において、日立製作所の外注方針の与える影響をここで指摘しておく。2014年、三菱重工業と日立製作所は、火力発電所のインフラ事業統合を統合し、合弁企業の三菱日立パワーシステムズ(以下MHPS)を設立した。設立母体となった両社は、その外注方式において大きな差異が複数の聞き取り調査先より指摘された。それはすなわち、三菱重工は生産するタービンが比較的大きく、専門的知識を持つ社員が企業内に多数雇われ、彼らがそれぞれの外注先企業に対し、個別に外注を行うという個別発注方式をとってきたのに対し、日立製作所は生産するタービンが比較的小さく、系列企業等に資材・部品を一括発注し、系列企業が各専門企業にさらに発注して資材・部品を取りまとめ、納入するという集団発注を行ってきたという点である²。その結果、三菱重工業と比較し、日立製作所は直接技術についての専門的知識を持つ社員が極めて少ないという点が特徴的である。このことを背景とし、聞き取り調査においては、日立製作所内に技術に関する知識の蓄積が少ない点を危惧する見解が見られた。「危機感を覚えるのは、大手企業から技術が消滅しつつあるように感じることであり、大手企業的设计部隊と昔のような打ち合わせができなくなっている。コストを重視するあまり技術的なパフォーマンスを見極める力量が落ちてきている。利益を追求しすぎて人材教育に手が回らなくなったことの証左であろう。サラリーマン社長と中小企業の社長との取り組み方の差からも説明されよう」(F社)、「市場に結びついている人から技術知識がなくなっていることへの危機感」(商工会議所)、「三菱重工においては製品の製造技術について専門的知識を持つ社員が数千人と在籍しているのに対し、日立製作所においてそのような社

員の数はずっと少なく、日立製作所の若手社員は技術の話ができない。図面が読めない」（ひたち立志塾）といったものである。結果として、現在の日立地域において、中小企業の中には「日立製作所の製品について用いられている個別の技術については、外注先各社が担保している」という認識が生まれている可能性が指摘できる。

さらに、MHPS の設立による将来的変化には着目すべきであるという見解も多くの対象企業から見られた。MHPS の設立により、日立事業所のエネルギー関連工場からは日立製作所の社章マークの看板が取り外され、経営手法や人事面に置いても三菱重工の手法の影響が出ることが、日立製作所からも、日立事業所と取引のある調査対象企業各社からも予測されている。企業間関係に影響を与える可能性のある事項として特に複数箇所から挙げられたのは、前段落で述べた、資材・部品調達における三菱重工業と日立製作所の外注方針の差異が MHPS 設立により変化するかという点である。聞き取り調査においては、将来的に、国際競争力強化のためになると判断されれば、これまで日立製作所が日立工場で日立方式を用いて行ってきた発注方式が三菱式の個別発注になる可能性もあり、逆に三菱重工の高砂工場や長崎工場で日立式の集団発注が取り入れられる可能性が示唆されていた³。特に日立工場との取引が中心である対象地域の中小企業にとっては、取引関係の変化によって、高砂や長崎に立地する三菱の外注先企業が日立地域の企業の新たな競争相手となる可能性がある一方で、逆にこれらの地域の中核企業の工場から受注を勝ち取る可能性も生じる。具体的には「大みか工場の制御盤関連の発注に入り込める可能性に期待している」（G 社）、「経営方針如何によっては今後高砂・長崎工場の仕事を取りに行くこともありうる」（E 社）といった話題が挙げられた。

（２）新たな取引先の開拓と取引先の地理的分布の変容

（１）で述べたように、調査対象企業の受注元のうちかなりの割合を日立製作所が占めていることは、必ずしも経営上の脆弱性となるわけではない一方で、グローバル経済化が進む中、企業が生き抜いていくための戦略として、新たな技術・製品を開発し、取引先を増やしていくことは、多くの中小企業で重視されている。

受注先については、「神奈川・長野等県外取引先は広まりつつある」（A 社）、「自動車部品に参入した時点で、名古屋地域で売りたいという夢をもっており、現在は関東地方全体・豊田地域まで取引先は広がった」（D 社）といったように、実際に新たな受注先を開拓し、結果的に日立製作所の取引比率を減らそうとしている企業も見受けられる。一方で、大口受注先としての日立製作所の重要性と自社の生産能力の限界の間で、「2006 年時点で日立地区が売上 60%だったが、日立製作所の仕事が増え、2014 年で 90%にまで増えた。（その結果として）域外との継続的な取引ができなくなった」（E 社）といったように新規受注先との安定的な取引に困難を見出している事例も見られた。「町工場なので営業力が弱く、大手商社数社と手を組んで営業展開している」（D 社）といったように営業面での課題も指摘される。こうした中、顧客開拓において、茨城県中小企業振興公社や日立地区産業支援センター（以下 HITS）など地域の公的支援機関を活用する事例も C 社、E 社などでは見られた。

外注先について地理的分布を見た場合、各企業は外注先が域内か域外かという点にあまり意

味を見出していないということが、聞き取り調査からはうかがえる。むしろ、域内は取引関係が固定化しているがために、新規の外注先を見出しにくいとも取れる、「日立市内に協力してもらうのはまずいという事情もある。(はじめから外注した企業を経由せず) うちに出せと言われる」(G社)といった意見もみられた。また、新規外注先を開拓しようとするときは、既存の外注先で対応できない製品が必要となった時であり、そのようなときに必要な製品を製造する技術をもった企業が域内に立地する保障はまったくなく、「例えば6F(六面)加工が出来る会社は長野には70~80社あるが日立には1社あるかどうか。そもそも(それぞれの地域で)企業がこれまで必要とされてきた技術が違う」(G社)という見解も見られた。結果、外注先については「長野県振興公社を経由し、諏訪・坂城等で開拓」(G社)、「新潟、福島、大阪、福岡、市内3社。金額ベースで市内と市外が半々である。今北関東で研究会を作ろうとしており、北関東で生まれた商談は北関東で消化するようになりたいと考えている」(D社)、「大量生産用機械の加工を横浜、高崎、千葉などの企業に」(E社)といったように、南東北から中部地方を中心に広域に分散している。

(3) 企業の海外進出

日立地域においては企業の「生き抜き」戦略のために、海外進出も重要な選択肢となっている。中核企業である日立製作所は1990年代以降海外生産を増やしており、地域の各企業も、受注のための営業、場合によっては生産活動そのものを日本国外で行う必要性が増している。対象企業の中では、A社、B社、D社が、ベトナムやフィリピン等、主に東南アジアに工場を建設している。3の(1)で述べたように、日立製作所は協力企業に対し、自立化し競争を行うことを求めるという方針をとっており、結果、日立製作所の、地域中小企業の海外進出に対するスタンスは、「『海外進出するように』という指示命令を出すことはないが、(厳しくなる環境に企業が適応し、生き残っていくためには海外進出を含む積極的な施策が必要であるという)情報は提示する」(A社)というものとなっている。

実際に海外進出した企業の進出の仕方を見ると、「フィリピンに進出した理由は人的縁による。中国・タイも探したが、進出を取り巻く信頼関係が築けなかった」(B社)等個別事情による要素が大きい事がわかる。日立地域、特に自動車部品を製造する企業特有の要因として、リーマンショックの影響の大きさも挙げられた。「以前より海外展開は現実的な課題として考えていたが、リーマンショック後売上が半分前後まで落ちた。その後ある程度回復したものの、ともかく雰囲気を変えたかった。ベトナムに決めた理由は自身も説明できない。出る気持ちを最終的に決めたのは顧客(主に日立製作所)との関係である」(A社)。中国に進出した企業は今回の対象の中にはなく、「中国に進出しても利するのは大企業だけ。(中小企業が進出しても)取引が現地コストで行われるようになってしま(い、利益率が低い)。ただし作業量は確保できる」(A社)といった見解が見られた。

海外進出の仕方としては、実際に工場を建設することの他に、「台湾の代理店と契約し、パテントで稼ぐ」(D社)、「HITSの事業によりドイツで展示会を行った。企業自身は海外には進出しない。文化の差や人種問題があり、無理と考える。ベトナム人や中国人は必要な教育を受け

ておらず、リスクを背負いたくないと考えている」(F社)といった見解も見られた。ここまでの聞き取り調査結果から、海外進出については大半が顧客・受注先と関連したものであり、海外外注先は今回の調査においてはあまり話題とならなかったが、A社においては「今後はハノイ近辺で外注先を探していきたい」ということであった。

(4) 新事業・製品開発とそのための連携

新事業や新製品の開発もまた、企業の「生き抜き」のための重要な選択肢であり、対象企業の多くはそのための研究開発を視野に入れてはいるが、具体的にどこまでこれを自社が自力で行うかについては、企業による差異が見られる。C社の企業は2013年、新事業として設計開発事業を行う企業を別に設立した。A社は「1970年代後半から大卒のエンジニアを毎年数人採用し、2000年頃から『下請けからの脱皮』『自己責任』を模索している。将来的には設備設計製作をビジネスにしていきたい」としている。自社独自技術の特許を取得し、パンフレット等ではそれを前面に出して売り出し、(3)で説明したように海外パテント事業を行っているD社のような企業も見られた。一方で、「日立地域においては、(製造企業が)設計に手を出すと左前になることが多いように思える。これは部品の設計・製造とも全部浅くなり、片手間化してしまうからではなかろうか。設計や自体はたくさんおり、それらが組めば問題はない」(G社)という意見もあった。こうした新製品の設計や開発における知識の入手先そのものについては、例えば、B社では新事業としてきのか栽培用のLEDを中心とする農業用LEDの製品化を実現した中で、「千葉の大学の先生からヒントをもらった」とするなど、あまり地理的な観点からの考え方は見られない⁴。

自治体の支援に対する評価は、新事業を行う上での補助金申請等や経営改善のためのアドバイスの面で目立っている。HITSは日立市の工業振興政策の実施主体として実務を行っており、新事業や新製品の開発に関しても、「県中小企業振興公社と日立地区産業支援センターを通じて顧客が開拓できた」(C社)、「HITSからは大学の先生を紹介してもらい、その方は気に入った」(A社)、「HITSの委託開発があったからここまで行ったと思う。おかげで成長できた」(F社)といった評価がなされている。

特にHITSから派遣されるコーディネーターの役割は企業によっては大変高く評価されており、「(茨城県の)創業補助金の申し込みにあたって書き方を指導してもらった」(C社)、「国からの補助を申請するにあたって、中小企業で働く者は書類が書けない。昔はコーディネーターがいなかったが今は改善してもらえる。コーディネーターからは熱意が伝わってくるし、こちら側の理解も進む」(B社)、「コーディネーターは社の問題・現場改善を本気で一緒に考えてくれた。結果、社員でない者として初めて社内の賞をあげた」(A社)といったように、コーディネーターが企業の需要にマッチした場合、企業のコーディネーターに対する評価は高くなる。ただし、こうした声は、逆に組織としての支援機関の体制よりも、コーディネーターの資質や適正が、実際にどのように企業の役に立つ支援ができるかを左右しているという現実を表しているとも取れる。

一方で、聞き取り調査において挙げられた行政支援に対する要望や問題点指摘を以下に列挙

する。「HITSは補助金情報が丸投げで、どの補助金がどの企業向けなのかということを考えて情報を送ってこないのに対し、公社は個別事情を勘案して送ってくる。新分野開拓支援の上では、機関には自企業の事業内容と新分野の内容、両方理解してほしい」(C社)、「この手の政策は皆大企業任せに思える。仕事の単価が宿命的に上がらないので夢が起こせず、ちょっとしたバウンドでつまずき、金額が常にコントロールされる点を改善したい」(B社)、「行政は最終製品は作りたがるが、例えば磁石の技術からMRIが出来たように、(要素技術も)技術的なつながりがある。最終製品はアフターサービスで潰れる」(G社)、「(JETROで海外進出の説明を受けた際、リスクの話ばかりされたという印象を受けて)出る前からリスクの話をされても、出ると決めた以上はそれはむしろ克服すべき課題として話してほしい」(A社)、「市は付加価値を向上するためエンジニアリングを発展させることを期待しているようであるが、そのためには検査の権限を持った資格を持つ人を出すなど、様々な対策が必要である。それに関し、いま施工認定を撮ろうとしている。資格認定の重要度は今後増大すると思われるが、資格認定についてもづくり補助金に相当するような支援がない一方、金は30万から50万円かかる。補助金、もしくはソフトインフラとして協議機関、教育プログラム等が必要だと思うがなかなか理解してくれない」(E社)、「ランニングコストに補助がほしい」(D社)。

(5) 新たな地域ベースの連携の模索—ひたち立志塾の活動—

(4)で述べたように、当該地域における、取引を超えた企業間連携への機運は近年まであまり高くなかった。「域内連携については言われるが、自動車と重電でリーマンショックの時に全く状況が異なったりしたなど、文化が異なるので連携したくてもできないかもしれない」(D社)、「地域間企業連携というが、コラボから何を導き出すのか？ 協働は域内ではダメで、域外と行う」(B社)といった聞き取り調査中の発言がそのことを示唆している。こうした中、当該地域において、新たな企業経営者間のネットワークを形成するのが「ひたち立志塾」の活動である。

ひたち立志塾は2007年、日立市とひたちなか市の若手経営者により始められた取り組みである。ここでは「経営管理技術を学ぶのではなく、次の時代をリードする経営者、後継者が様々な問題を語り合い、地域中小企業の経営者として『志』を高め合うこと」を目的としている⁵。理念として「全人格的な付き合いをして信頼関係を作る」「他社の意見を尊重する」といったこと、特徴として「塾生の主体的な関わり」が挙げられている。立志塾のアイデアは、関満博が日本各地の工業集積地で若手経営者の育成のために開いている、いわゆる「関塾⁶」が元となっている。日立市役所の産業経済部商工振興課で働いていたO氏は、既に20年来の交流があった関と飲み会を開く中で日立に関し「関塾」のような集まりの必要性を感じ、個人的なコネクションを持つ2代目以降の経営者11人を集め、1人あたり10万円を出資してもらい、「ひたち立志塾」を開いた。この時期にひたちでこのような試みがなされた要因として、O氏への聞き取り調査においては、バブル崩壊後経営者の交代が増え、多くの新経営者が将来的な企業経営の見通しについて不安を持っていたことが挙げられた。以降現在に至るまで毎年10名程度の新入生を集めつつ、活動を続けている。

世話人や塾長経験者への聞き取り調査をもとに、ひたち立志塾の現在の活動について概略を説明する。塾生となる対象は若手の経営者で、業種は製造業を中心としつつも IT、食品、販売、サービス業など多岐にわたる。活動内容や活動の方法は、年を重ねるごとに変化している。前段落に述べたようにひたち立志塾は当初行政主導で発足したものであり、初期に運営主体となったのは HITS とひたちなか商工会議所、世話人はこうした組織の職員で、発足後 4 年間は県からの補助金により運営されていた。また、塾の年次は 1 年で、年度ごとに塾生はすべて入れ替わり、卒塾者は「OB」として塾の運営を支援するという制度であった。しかし、2011 年、行政主導であったために塾生の主体的な関わりのモチベーションが低下し参加率が低下する、1 年で学び足りない OB によるもっと学びたいという不満が表面化する、といった問題が生じ、塾生の間で、塾の解散まで視野に入れた議論がかわされた結果、2012 年 OB システム自体を廃止し、分科会制度を取り入れ、共通の関心のある者が数人程度ずつ集まって分科会を作り、各々が主体的に活動する方式を取るようになった。同時期の東日本大震災発生時には、ひたち立志塾の活動を通じて構築された中小企業のネットワークを通じ、全国から「精密水準器」を始めとする様々な支援を受けて企業の迅速な事業再開が可能となった。この時の取組は後に経済産業大臣から「被災地の復旧・復興に貢献された中小企業の皆様の取り組み」として表彰された(関 2011)。

塾長経験者 A 氏によれば、ひたち立志塾による人的ネットワークは、既存の工業組合等を通じた企業間関係に比べ、異なる点があるといえる。一つ目は、ひたちなか市の企業との域外連携があるという点である。A 氏は、入塾するにあたり、この点が最も興味深かったとしている。第二に、フラットかつ対等な話し合いの場であるという点である。

立志塾の目に見える効果として、立志塾での直接の付き合いの相手、そしてその相手を介した経営者との新規ビジネスが生まれる、完成品を作ることを目標とした分科会が、部品を製造する企業によって開かれているといった事例が挙げられた。

産学連携という観点からは、ビジネスジャーナルの取り組みを取り上げることができる。ここでは新しい経営のために、製造業でなく「ゆるキャラ」というテーマを選び、茨城キリスト教大学の学生と事業化を考え、ステッカーの考案や販売が実践されている。

4 地域的課題

(1) 日立地域の機械工業集積の変容

本調査における、既存文献と統計資料の分析、そして聞き取り調査の結果から言及することができる、日立地域の機械工業集積における変化と特徴は以下のようなものである。

高度経済成長期からバブル経済期にかけて、日立製作所は日立地域の内外において大工場を操業し、地域の経済に大きな影響を与え続けてきた。成長局面において日立製作所は、図 2-7 のように、工場を含む地域内に、自社工場を頂点とするピラミッド型の強固な取引体制を成立させた。この体制は同じ工場を取引相手とする下請企業間において、組合結成を通じた強固な

ネットワークを成立させた一方で、取引先の工場が異なる企業間や、対域外企業のつながりを脆弱なものとした。

これに対しバブル経済期以降、グローバル企業となった中核企業の日立製作所は激しい国際競争にさらされ、結果、地域にとらわれず技術面・費用面で同じく国際競争力の高い取引先を探し続けつつ、自らもM&Aなどを通じてこれまでの経営戦略を大きく変えていくことも厭わないような経営方針をとっている。その中で、当該地域には歴史的経緯により、日立製作所の工場とそれを取り巻く高い技術を持った中小企業が集積し、そのため現在日立製作所は日立地域を、研究開発とそのために必要な生産機能を持つ地域であると位置づけている。このことは日立地域における機械工業集積の将来的な存立を支持すると考えられる。

現時点で「生き残っている」中小企業は、グローバルに展開する日立製作所の他の外注先との競争に耐えうる、高度な独自技術やノウハウを持つ企業である。このような状況下、個々の企業は今後も競争が激しさを増すグローバル経済下を「生き抜いていく」ために、自社独自の技術や製品をさらに発展させ、代替不可能な地位を獲得し、対受注先、対外注先、共に少しでも取引その他の企業間関係において優位に立つという戦略をとっている。

今回の聞き取り調査の中で、既存研究に比べ特徴的であったのは、取引における日立製作所依存が企業の「弱点」として認識されていなかった点である。項冒頭で述べた理由から、当該地域の経済における日立製作所の存在感が薄まるということは当面考えにくく、地域の中小企業の経営に対し、日立製作所の経営戦略や業績は大きな影響を与え続けると推測される。中小企業の生き抜いていく方法として、既存文献においては受注先を分散させ、リスクを減少させる「脱日立」ということが唱えられているが、これが唱えられはじめて20年が経過した現在、日立地域において「脱日立」は非現実的であることが多くの中小企業経営者に認識されていると推測される。この認識のもと、中小企業は様々なやり方で「生き抜き」を図っている。一つには、日立製作所がカンパニー制をとっていることを背景に、日立製作所の複数事業所への受注を行うことによってリスクを分散するとする戦略がある。さらに各企業に意識されているのは、様々な方法で技術や製品の絶え間ないイノベーションを続け、日立製作所をはじめとする取引先に対し、少しでも強い地位を確保していくことである。

ただし、そのための資源の確保先として、既存の地域的な支援枠組みには限界があると多くの中小企業経営者は考えていると推察される。このうち、HITSの事業におけるコーディネーターによる支援は、特に補助金をはじめとする行政の支援を受けるときに役立っていることが、聞き取り調査からうかがうことができた。一方で、製品開発に必要な技術そのものや受注先・外注先の新規開拓において集積から直接的に利益を受けることは、調査結果からはあまりみることができず、企業は自身の必要とする研究成果や取引先を様々な手段で域内外を問わず集めている。

一方で、若手経営者の議論・勉強の場の不足に伴い表れた後継者育成の問題等、地域という枠組みで取り組むことができる課題に実際に取り組む場所として、既存の工業組合等があまり機能していなかったということを踏まえ、「ひたち立志塾」という新たな地域を単位としたつな

がりが機能している。これは既存の取引関係に基づいた組合等とは一線を画し、それぞれの経営者が自身の問題を解決するために運営されている。

(2) 政策的含意

本調査結果をもとに当該地域における産業政策のあり方を論じるにあたっては、まず当該地域における中核企業の経済的・社会的影響力の強さを再認識しておく必要がある。2で見たように、当該地域は近代初期には日立鉱山、後期には日立製作所の歴史的企業城下町で、産業構造はもちろんのこと市街地や社会基盤、コミュニティ構成に至るまで中核企業の大きな影響下にある。逆に、第二次世界大戦後の全国総合開発計画の中で、新産業都市やテクノポリス等、国や自治体主導の産業開発が積極的に行われることもなく、産業構造の転機はむしろ中核企業の事業部制導入や資材調達戦略の変化といった、経営戦略の変化によって訪れてきた。日立製作所自体の経営戦略への政策的含意についての議論は国家的な産業政策の枠組みの中で行われるべきであり、今回は、日立製作所の経営戦略を所与の要件としつつ、地域産業政策的にどのような含意を調査結果から得られるかを考察する。

第一に、地域企業は自身の生き残りのために必要な技術等の資源を域外から必要としている点につき、域外からの知識獲得をスムーズに行うための制度等を整えることは有効であると考えられる。実際にいくつかの企業は域外の支援機関などを通じて外注先を探索している。従って、支援機関同士の連携により情報交換等をスムーズに行える仕組みができれば、相互の地域に取ってそれは強みになると思われる。

第二に、地域内における経営者間の結びつきをどう有効活用させるべきかを考えるべきであろう。第一の課題の点で述べたように専門的な知識は地域を問わず必要とされている一方、創業から長い年月が経った企業が多く、後継者の育成が課題となっている点、日立製作所の経営方針と業績が地域の工業史や地域経済の盛衰に規定されてきた点など、地域という枠組みの中で解決に取り組むべき共通の課題も多く、経営者の考え方を話し合うことが有益である場面もある。「ひたち立志塾」の試みは、この課題への取り組みにあたって大きなヒントとなるであろう。

典型的な企業城下町である日立地域は、中核企業の経営に地域経済が規定される部分が大きい一方で、時代に応じた地域的な枠組みを有効に活用しうる地域であると思われる。

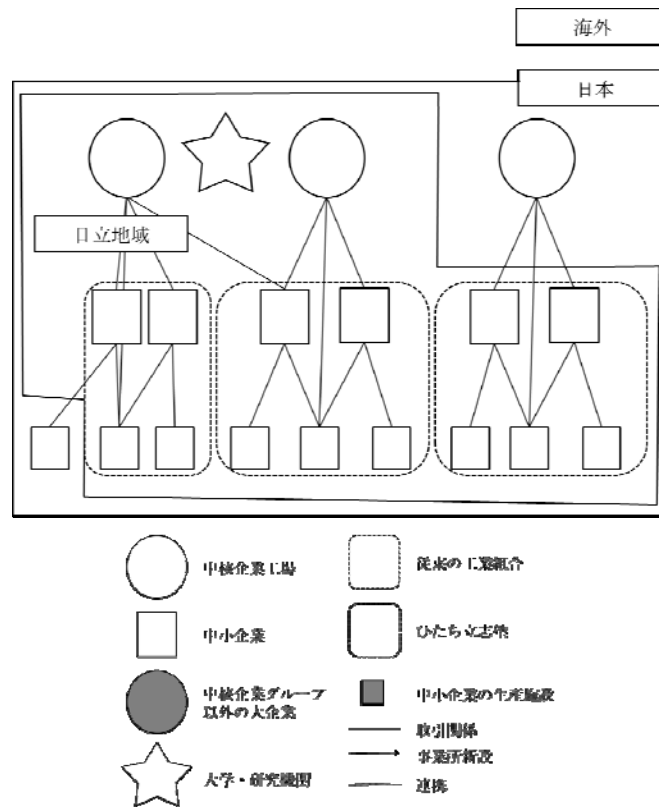


図 2-7 日立地域における従来の域内取引関係イメージ図

資料：日立市（2003）をもとに著者作成。

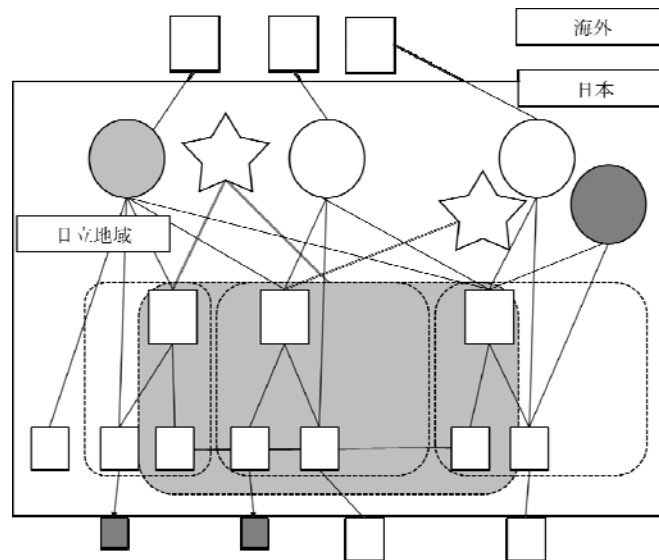


図 2-8 日立地域における地域主体間関係の変化

注：判例は図 2-7 に同じ。

資料：聞き取り調査を元に著者作成。

表 2-8 対象企業一覧

No.	創業年	資本金 (百万円)	従業員数	事業内容	受注先	外注先	特徴(海外展開, 研究開発)	集積との関係
A	1960	30	268	自動車関連部品, 医療機器用部品, 電力制御装置用部品, 自動機設計・製作	・中核企業8割. 主に佐和工場の自動車 ・県外取引先(神奈川県・長野)も広まりつつある	・百数十社. 新製品を受注すると増える. 今後はハノイ近辺に工場を持っている企業も対象に.	・70年代後半から大卒エンジニアを毎年数人採用し, 15年ほど前から「下請けからの脱皮」「自己責任」を模索している. ・今後は設備, 設計製作をビジネスにしていきたい. ・自動車とは別の流れを作りたい. ・日立製作所は海外進出しろとは言わないが情報は提示する. ベトナムの工場は現在工員13人. ・直接の動機はリーマンショックの雰囲気を変えたかったこと. ベトナムとした理由は自身も説明できない. 出る気持ちを決めたのは顧客との関係.	・最大のライバルは顧客の工場. 内作化. 日立の立ち上げを手伝ったが微妙な気持ちである. ・協働は域内ではダメで, 域外と行う. ・HITSは大学の先生を紹介してもらって気に入った. ・HITSのコーディネーターは社の問題・現場改善を本気で一緒に考えてくれた.
B	1957	45	200	工業用プラスチック製品・部品・組立, プリント基板実装	・中核企業8割	-	・きのこ栽培用LEDなど, 隙間を縫う. ・農業用LEDに関しては, 千葉の大学の先生からヒントを貰った. ・フィリピン進出は人的縁による. 中国・タイも探したが取り巻く信頼関係が作れなかった. 中国に出ても利するのは大企業だけ. 取引が現地コストで行われるようになってしまう. ただし作業量は確保できる.	・商工会議所を通じ, 茨城大学からインターンシップを100人受け入れてきた.
C	1947	46	176	情報通信・半導体・医用・電力・電機機器用精密板金品製造	中核企業7割. ただし複数事業部に分散. 域外の情報通信系が全体の5割	-	・設計開発企業として2013年大洋技研を設立. 創業補助金・常陽銀行の奨励費を用いた. ・MHPSになることによって大みかの制御盤に入り込めるか?	・県中小企業振興公社とHITSを通じて顧客の開拓. 日立地域内3割の一部となっている. 補助金申込時の書き方の指導など, コーディネーターとの行き来の効果は大きい.
D	1950	42	82	金属プレス部品, 自動車・家電部品	・10割中核企業佐和工場の自動車. ・20年前から名古屋方面で売りたいという夢はあった. 今は関東広域・豊田地区との取引もある.	・新潟, 福島, 大阪, 福岡, 市内3社. 金額ベースで市内市外半々.	・独自技術「割裂」を広める. ・台湾の代理店と契約した. パテントで稼ぐ. ・中国人対策は重要.	・創業地認識について, ここでやりたい気持ちはある一方で, もっといいところがあればできるを得ない. ただし現実的にはない. ・域内連携については, 自動車と重電でリーマンショック時状況が全く違ったなど, 文化が違うので連携したくてもできないかも. ・ランニングコストに補助がほしい
E	1950	20	52	ジェネレータ及びタービン等の産業機械のための主要な溶接構造物の製造. 軟鋼, ステンレス, 銅, クロモリ鋼の溶接及び, UT, MT, PT等の検査	・城内9割の大半が中核企業. 2006年以降増加. 7割以下に落ちたいとは考えている.	・大量生産用機械の加工. 横浜・高崎・千葉など.	・MHPSの戦略によっては高砂・長崎の仕事を取りに行くのもあり得る.	・市は付加価値を向上するためエンジニアリングを発展させることを期待しているが, そのためには検査の権限を持った資格を持つ人を出すなど, 様々な対策が必要である. 補助金, もしくはソフトインフラとして協議機関, 教育プログラム等が必要. ・支援機関, 引き合いはある. 京浜地区での展示会を計画.
F	1956	10	47	金属プレス部品, 自動車・家電・産業機械・理化学機器部品, 金型	・中核企業佐和10割	-	・HITSの事業でドイツへ進出・展示会. 自身は海外には出ない. 無理. 文化の差. 人種. ベトナムや中国は教育されていない. リスクを背負いたくない. ・純粋な金型設計者が2~3人. 設計も行う開発スタッフを全部合わせ10人弱. LEDなど最近雇ったものも多く, 増えている.	-
G	1939	20	29	精密機械加工部品(火力, 水力, 原子力, 自動車, 医療など)	・中核企業7割. 顧客数は40社	・長野県振興公社を経由し, 諏訪・坂城等で開拓した. ・日立市内への外注は「はじめからうちに出せ」と言われるのでかえってやりにくい.	・部品に直接手は付けない. 部品を作る道具をやる. ・仕事は基本的に断らない. 取ってきて出来ないものは外注する. ・自社で設計を行う気はない	・特急の受注を受けられるという地の利はある.

資料：各社資料および聞き取り調査により作成.

注

- 1 本報告書における「日立地域」とは、2014年現在における日立市域全域のことである。
- 2 日立製作所の外注については、「図面は紙で、電子データを出さない。全体的に秘密主義である。」(G社) という見解も見られた。
- 3 「高砂工場は工場の中に入って請け負う方式で、旨味はないがリスクも背負わない。もし日立工場がこれを取り入れればこれまでから180度の転換である。」(E社)
- 4 日立地域と歴史的に深いつながりをもっている大学として、1939年、その母体が日立製作所の寄付をもとに設立され、域内に立地する茨城大学工学部が挙げられる。現在の域内連携としては、日立商工会議所の協力の下、企業と大学の交流を目的とする「日立ものづくり協議会」が設置されている。これは地域のFMラジオ局、FMひたちの放送で「そうだ社長になろう」「そうだ教授になろう」といった講座を行うものである。ただし、こうした取り組みはむしろ地域学生の中小企業へのリクルートを目的として行われているという側面もあり、製品や工程におけるイノベーションとは別の文脈で理解すべきものであろう。
- 5 ひたち立志塾資料より引用。
- 6 関満博の活動については関(2006) 参照のこと。

文献

- 茨城大学地域総合研究所 2000. 日立地域の現状と未来. 茨城大学地域総合研究所年報.
- 岩間英夫 1993. 『産業地域社会の形成・再生論—日立鉦工業地域社会を中心として』古今書院.
- 内本博行 2005. 下請中小企業の革新的能力—日立市工業の環境適応事例. 政経論叢 73-3 : 491-517.
- 嘉屋 実編 1955. 『日立鉦山史』日本鉦業日立鉦業所.
- 常陽地域研究センター 2010. 日立, ひたちなか地域の製造業の構造変化とこれからの方向性. Joyo ARC 42-491 : 20-39.
- 関 満博 2006. 『二代目経営塾』日経 BP 企画.
- 関 満博 2011. 震災復興に向かう日立・ひたちなか地区の中小企業—ひたち立志塾と全国ネットワークの支援. Joyo ARC 43 : 32-41.
- 帯刀 治編 1993. 『企業城下町日立の「リストラ」』東信堂.
- 通商産業省関東通商産業局 1996. 広域関東圏における産業立地の展開に関する調査報告書—産業集積風土記. 通商産業省関東通商産業局.
- 遠山恭司 2002. 「企業城下町・日立地域」における中小企業の自立化と地域工業集積. 中央大学経済研究所年報 33 : 121-144
- 日本政策投資銀行地域振興部・地方開発部 2001. 企業城下町の挑戦 技術集積地域日立地区における変化の胎動. 地域レポート 5.
- 日立市史編さん委員会編 1994. 『新修日立市史』日立市.
- 日立製作所日立工場75年史編纂委員会 1985. 『日立工場75年史』日立製作所.
- 山本 聡 2012. 茨城県日立地域における中小サプライヤー企業の国際化と地域公的機関—事例の提示と探索的検討. 東京経大会誌 経営学 280 : 103-114.

第3章 両毛地域における産業集積の構造変化

1 地域の概要

栃木県や群馬県を含めた北関東に位置する工業は、北関東工業地域や関東内陸工業地域と呼ばれ、本田、日産、富士重工の自動車産業などの機械産業を中心とした工業が集積している。その中でも、群馬県南東部と栃木県南西部にまたがる両毛地域は特に機械産業を中心とした工業集積で著名である。この地域では第2次産業の占める割合が高い。また、この地域には桐生を中心とした織物・繊維産業が古来より存在していた。

しかし、こうした集積も、工業の構造的な変容を受けて、当該地域の工業にも変容が生じている。本研究ではこうした両毛地域の産業集積の構造変化について明らかにする¹⁾。本報告ではその両毛地域の中でも群馬県側にあたる東毛地域、特に自動車の生産が著名な群馬県太田市と、旧来からの織物・繊維産地として伝統がある桐生市を中心に、集積の実態とその変化を明らかにする。

本節では、地域の概要を各市に分けて解説するが、その前にまず、地域全体を概説する。図 3-1 は今回の調査対象である桐生市と太田市、その近隣市町を表している。この地域は群馬県東部に位置し、図の南部は平地が多いが、北に行くに従い山がちになっていく。

交通インフラとしては、JR 両毛線、東武鉄道の伊勢崎線、桐生線、小泉線があり、そのほか、上毛電鉄、わたらせ渓谷鉄道も存在している。しかし、工業に大きな意味を持つのは2011年に全線開通した北関東自動車道である。北関東自動車道は伊勢崎市と太田市を東西に貫いており、太田市や伊勢崎市に複数のインターチェンジがある。なお、桐生市にはインターチェンジはないが太田桐生ICなどが利用可能である。また、工業用地は太田市・大泉町の DID の縁辺部や太田市・大泉町と伊勢崎市の DID に挟まれた地域に多い。旧新田郡などに工業団地がある。

以下では、本調査において中心的に調査を行った群馬県太田市と、桐生市について地域の概要を説明する。

(1) 太田市

群馬県太田市は群馬県南東部に位置する人口約22万人の都市である。群馬県の中でも3番目に人口が多い都市であり、近隣市町村と両毛地域を形成している。また太田市は富士重工業の企業城下町として知られており、市内や近隣に多くの自動車関連産業が存在し、自動車産業を中心とした工業集積が形成されている。

どれほど、自動車製造業が中心的なのかを見るために、太田市の出荷額の上位3位の推移(表 3-1)をみる。太田市を含む「太田・館林」地区の出荷額1位は、1980年から2010年に至るまで一貫し

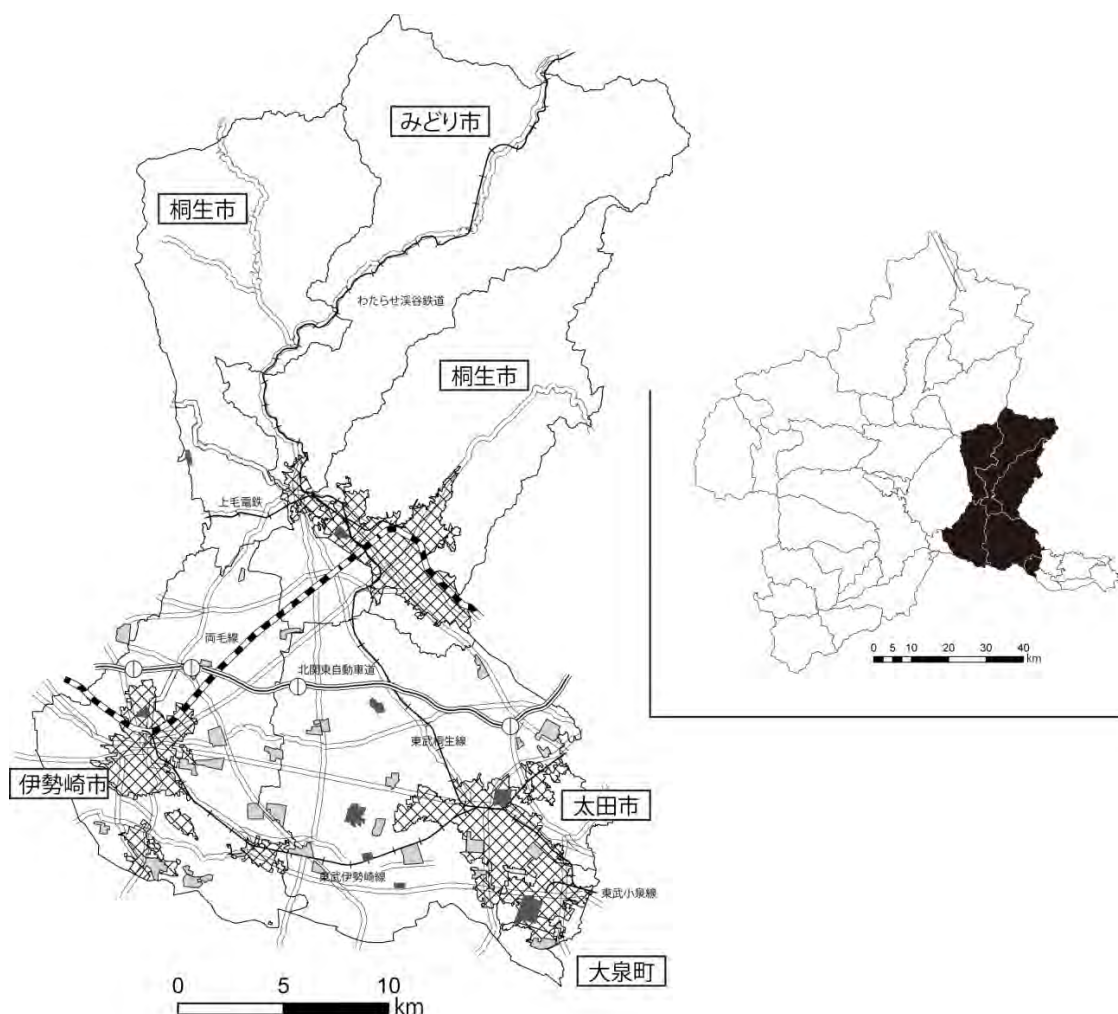


図 3-1 両毛地域の概要図

注：高速道路は国土交通省「国土数値情報（高速道路時系列データ（平成 25 年度）」を、現行の地図を参考に加筆修正した。

資料：国土交通省「国土数値情報（行政区域データ（平成 26 年度）、鉄道データ（平成 25 年度）、人口集中地区データ（平成 22 年）、高速道路時系列データ（平成 25 年度）、道路データ（平成 7 年度）、工業用地データ（平成 21 年度）より筆者作成。

表 3-1 太田・館林地域における製造品出荷額等の上位 3 業種（細分類）の変遷

工業地区名	順位	1980年	1990年	2000年	2010年
太田・館林	1	自動車製造業 (三輪及び二輪 自動車を含む)	自動車製造業 (三輪・二輪 自動車を含む)	自動車製造業 (二輪自動車 を含む)	自動車製造業 (二輪自動車 を含む)
	2	民生用電気機械 器具製造業	電子計算機・ 同附属装置製造業	自動車部分品・ 附属品製造業	自動車部分品・ 附属品製造業
	3	自動車部品・ 付属品製造業	自動車部分品・ 附属品製造業	集積回路製造業	冷凍機・温湿調整 装置製造業

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版による。

て自動車製造業である。また自動車部品・付属品製造業は同一年度において、常に3位以内におり、自動車関連産業の集積が安定して存在しているといえる。

図3-2は太田市の製造業の事業所数、従業者数、出荷額の推移を表したものである。事業所に関しては、戦後は繊維が多かった。これは戦後発達したメリヤス生産によるものであると思われる。しかし、それは時を経るにつれて減少し、金属や機械関連の産業が増加している。輸送機械に関しては事業所数は大きくない。従業者数では、1960年時点で輸送用機械製造業に従事している人が多く、主要な産業であることが分かる。その数は他の業種を圧倒しており、これまで太田市の中心的な産業となっていることが分かる。これがより顕著に表れているのが製造品等出荷額であり、輸送用機械が他を圧倒しており、加えて製造品等出荷額自体も増加傾向にあることから、近年、太田市では輸送用機械製造業、つまり自動車産業への依存を高めていると言えよう。

表3-2は従業者の特化係数から見た主要業種の動向である。ここでは統計の便宜上、太田市が含まれる東毛地区を利用する。表から東毛地区においては輸送用機械器具製造業が最も主要な業種であることに変化はないことがわかる。東毛地区においては、従業者は増減ありながらも、近年は増加している。また従業者数で見ると東毛地区では電気機械器具製造業の特化係数が高かったが低下している。逆にプラスチック製品とはん用機械器具製造業の特化係数は上昇している。

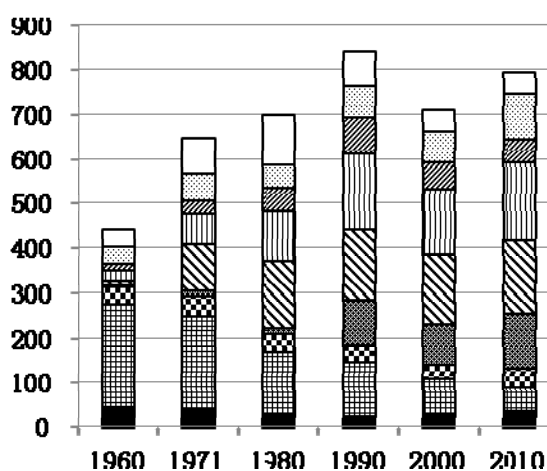
また、表3-3で表される製造額の対全国特化係数では、輸送用機械器具が高く次いでプラスチック製品が高い。2010年に輸送用機械器具製造業の特化係数は減少しているが、依然として高い。またこの傾向に変化はない。

このように一貫して中心的な産業であった輸送用機械製造業であるが、それ自体の変化はどうだったであろうか。図3-3は付加価値生産性の推移を表したグラフである。輸送用機械器具製造業の値の上昇が見てとれる。なお、電気機械器具製造業は1990年代前半までは上昇したものの、その後低下し、近年持ち直している傾向にある。加えて情報通信機械器具、電子部品・デバイス製造業は、近年は低下傾向にある。

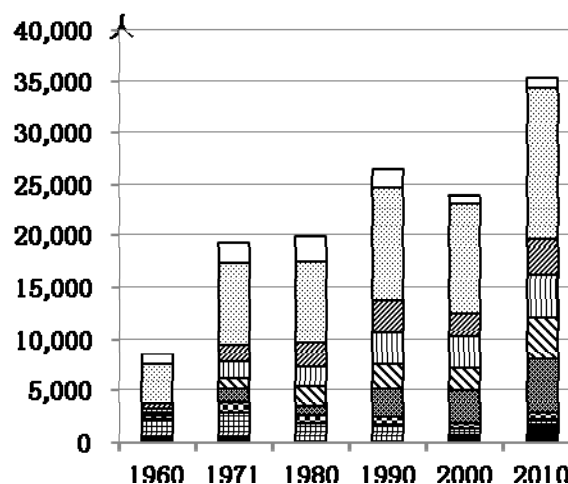
近年、製造業において、研究開発へのシフトが多くみられるが、太田ではどうなのであろうか。図3-4は両毛地域5市の機能転換を表している。この図から、太田市においては、全体として生産工程の人員が減少しているものの、専門的・技術的職業の人口は変化しておらず、結果としてその割合が上昇しており、機能転換が発生していると言える。

以上をまとめると太田市では自動車関連産業の集積が市の中心的な産業であり、加えて自動車産業の比重が大きくなっていることが分かる。このことから自動車集積への依存を強めていると言える。また機能転換が生じており、太田市全体として、専門的・技術的職業へのシフトがみられる。

(a) 事業所数



(b) 従業者数



(c) 製造品等出荷額

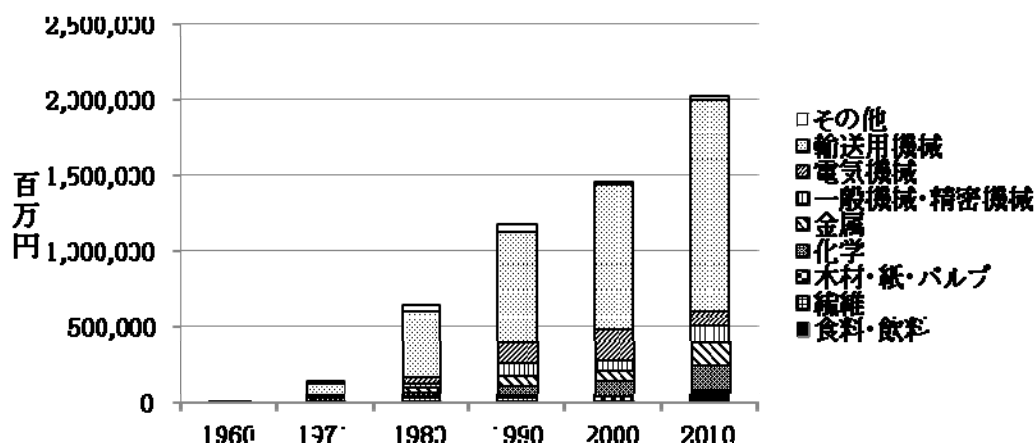


図 3-2 太田市における製造業業種別事業所数，従業者数，出荷額の変化

注：食料・飲料…食料品製造業，飲料・飼料・たばこ製造業

繊維…繊維工業（衣服・その他繊維製品を除く），衣服・その他の繊維製品製造業

木材・紙・パルプ…木材・木製品製造業（家具を除く），家具・装備品製造業，パルプ・紙・紙加工品製造業

化学…化学工業，石油製品・石炭製品製造業，プラスチック製品製造業（別掲を除く），ゴム製品製造業

金属…鉄鋼業，非鉄金属製造業，金属製品製造業

一般機械・精密機械…一般機械器具製造業，はん用機械器具製造業，生産用機械器具製造業，業務用機械器具製造業，精密機械器具製造業

電気機械…電子部品・デバイス・電子回路製造業，電気機械器具製造業，情報通信機械器具製造業

輸送用機械…輸送用機械器具製造業

その他…出版・印刷・同関連産業，なめし革・同製品・毛皮製造業，窯業・土石製品製造業，武器製造業，その他の製造業。なお，一口はその他に含まれている。

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版による。

表 3-2 東毛広域市町村圏における主要業種の動向

特化係数	2006年			2012年	
	業種名	従業者数	増減率(%) (2001~2006年)	業種名	従業者数
2.0~2.9	輸送用機械器具製造業	12612	▲ 12.7	輸送用機械器具製造業	23807
	電気機械器具製造業	24234	▲ 28.1		
1.5~1.9				プラスチック製品製造業(別掲を除く)	6145
				はん用機械器具製造業	4358

注：東毛広域市町村圏…太田市，館林市，板倉町，明和町，千代田町，大泉町，邑楽町

資料：『平成 18 年事業所・企業統計』，『平成 24 年経済センサスー活動調査』により作成。

表 3-3 製造品等出荷額からみた業種別製造業の特化係数（太田市）

(d) 太田市		
	1990年	2010年
4.0~4.9	輸送用機械器具製造業	
3.0~3.9		輸送用機械器具製造業
2.0~2.9		
1.5~1.9		
1.0~1.5	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	プラスチック製品製造業(別掲を除く)

注：従業者 4 人以上，製造品出荷額等の数値を用いて算出。特化係数は，市の製造品出荷額等の業種別構成比を全国の同構成比で除して算出した。

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版による。

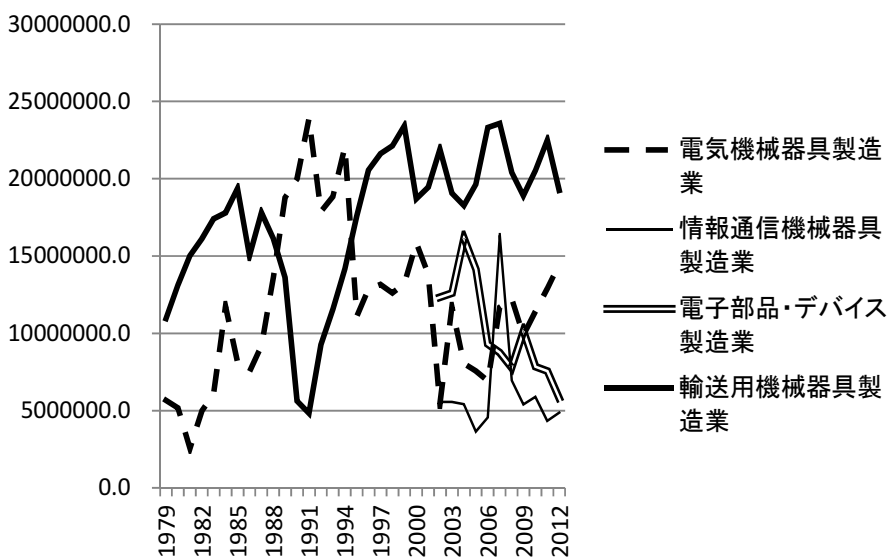


図 3-3 太田・館林地区における付加価値生産性の推移

注：主要業種は 1990 年時点での，製造品出荷額から算出した特化係数が 1.5 超のものを選定。2008 年以降は，産業分類の改定を踏まえて作成している。

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版による。

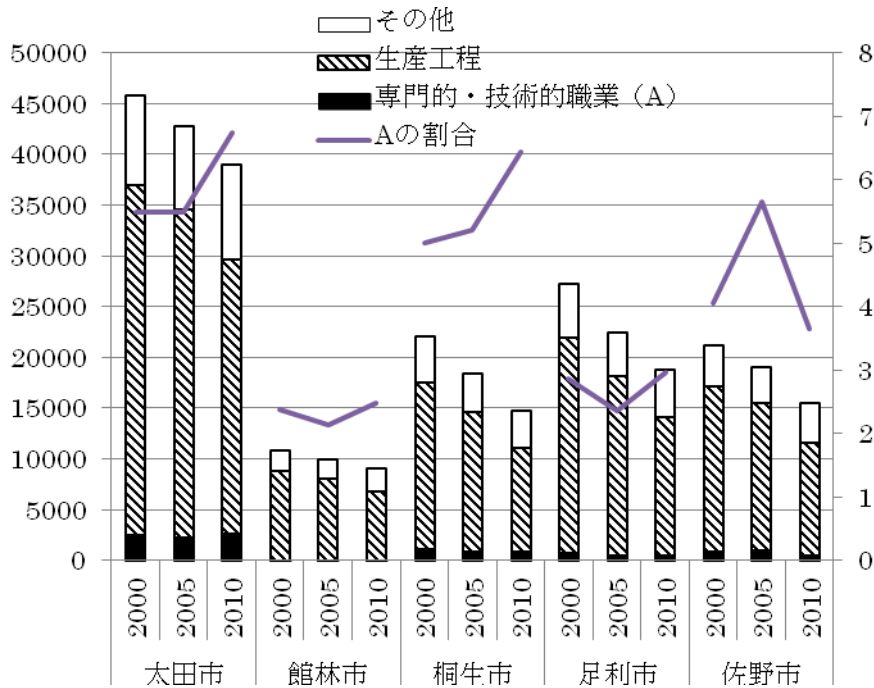


図 3-4 両毛地域における職業別製造業従事者数の推移

注：従業地に基づく。

資料：『国勢調査』各年版により作成。

(2) 桐生市

群馬県桐生市は群馬県東部に位置する人口約 12 万人の都市である。群馬県の中でも伝統のある都市である。人口に関しては、現在の市域を合計したものは、ピーク時には 15 万人程度であったが、現在、人口が減少している。桐生市は「織物のまち」として知られており、市内に多くの繊維・織物関連産業が存在し、織物の原料から生産まで一貫しての生産が行えた都市であり、ゆえに、工業集積が成立していたと言える。しかし、経済の変化を通じて織物産業は衰退し、桐生の工業集積も変容してきた。

さて、桐生市の産業の変遷はどのようなものであったのだろうか。桐生市の出荷額の上位 3 位の推移 (表 3-4) をみる。出荷額の上位の変遷は複雑である。自動車部品・付属品製造業が一貫して上位にいますがそれ以外は入れ替わりが激しい。その他の事務用・サービス用・民生用機械器具製造業が 1990 年と 2000 年に 1 位にいますが、それ以外の年次には上位にいない。なお、桐生の代表的な産業であった繊維産業は 1980 年に絹・人絹織物業が 3 位に現れるが、それ以降は上位にいない。桐生市における産業は自動車部品・付属品製造業を中心にしながらもさまざまな動きがあると言えよう。

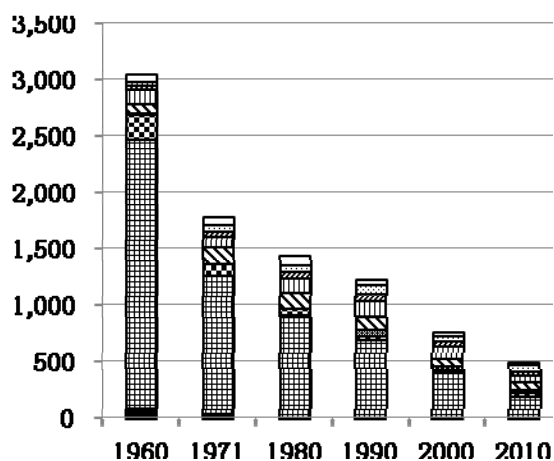
図 3-5 は桐生市の製造業の事業所数、従業者数、出荷額の推移を表したものである。事業所に関しては、戦後は繊維が顕著に多い。これは桐生の伝統的な織物生産に関連したものであると思われる。現在でも織物産業の割合は高いが、時を経るにつれて繊維産業の事業所数は大幅に減少し、1960 年には 2500 近くあったものが、500 を下回るまで減少した。その他の産業に関しては、割合は低い

表 3-4 桐生地域における製造品出荷額等の上位3業種（細分類）の変遷

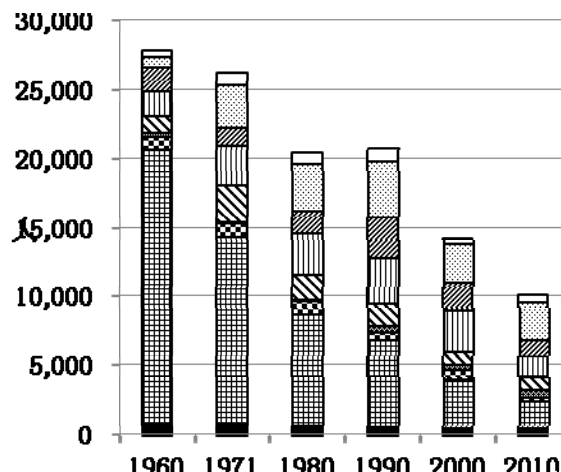
工業地区名	順位	1980年	1990年	2000年	2010年
桐生	1	自動車部品・ 付属品製造業	その他の事務用・ サービス用・ 民生用機械器具 製造業	その他の事務用・ サービス用・ 民生用機械器具 製造業	自動車部品・ 付属品製造業
	2	配合飼料製造業	自動車部品・ 付属品製造業	自動車部品・ 付属品製造業	娯楽用機械 製造業
	3	絹・人絹織物業 (幅13センチ メートル以上)	発電機・電動機・ その他の回転 電気機械製造業	内燃機関 電装品製造業	発電機・電動機・ その他の回転 電気機械製造業

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版による。

(a) 事業所数



(b) 従業者数



(c) 製造品等出荷額

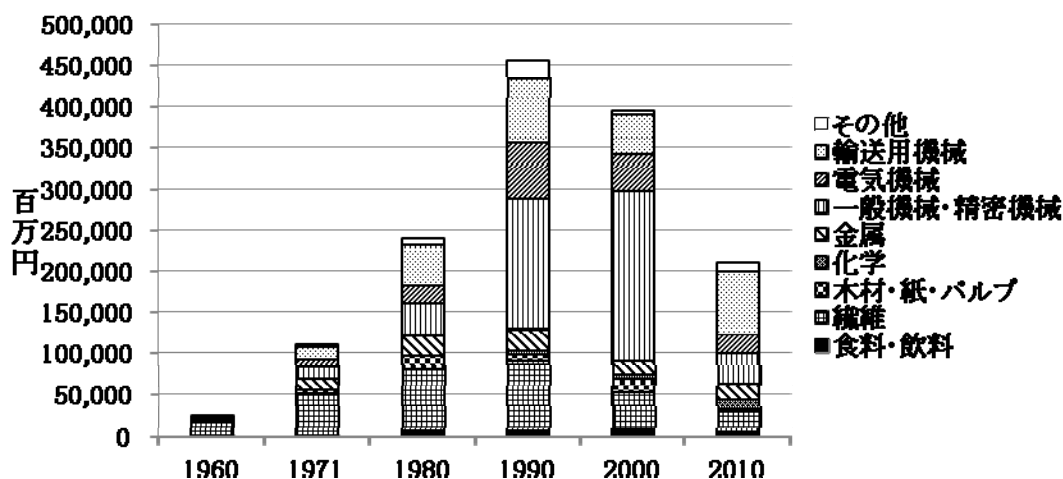


図 3-5 桐生市における製造業業種別事業所数，従業者数，出荷額の変化

注：分類は太田市のものと同じ。

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版による。

表 3-5 桐生市外六ヶ町村広域市町村圏における主要業種の動向

特化係数	2006年			2012年	
	業種名	従業者数	増減率(%) (2001～2006年)	業種名	従業者数
6.0～6.9	繊維工業	2459	▲ 23.8		
5.0～5.9					
4.0～4.9				繊維工業	3886
3.0～3.9	衣服・その他の繊維製品製造業	2387	▲ 24.3		
2.0～2.9	輸送用機械器具製造業	4814	5.6	輸送用機械器具製造業	5104
1.5～1.9	電気機械器具製造業	2643	▲ 10.2		

注：桐生市外六ヶ町村広域市町村圏…桐生市，みどり市

資料：『平成 18 年事業所・企業統計』，『平成 24 年経済センサスー活動調査』により作成。

が一般機械・精密機械産業の事業所数が安定して存在している。

従業者数では，全体として従業者が，半分程度に減少しているのが分かる。同様に繊維産業の減少が著しい。1960年時点で20,000人近くいた従業者が2000年には5000人を下回っている。その他の業種では，一般機械・精密機械，電気機械，輸送用機械産業の従業者数が増加し，全体の従業者数の減少を緩和している。繊維産業の地盤沈下に伴い，産業の多様化が見られたと言える。

製造品等出荷額に関しては，1990年頃までは上昇傾向であったが，それ以降は減少している。繊維産業が主要産業であったのは1970年代までで，それ以降は一般機械・精密機械，電気機械，輸送用機械産業の出荷額が伸びている。1980年から2000年頃にかけて機械産業が増加したがそれ以降は減少し，現在は輸送用機械産業が最も出荷額が大きい産業となっている。

このように桐生市では繊維産業の地盤沈下に伴い，産業が多様化し，様々な変化を経ながらも，著しい現象を経験していると言える。

表 3-5 は従業者の特化係数から見た主要業種の動向である。ここでは統計の便宜上，桐生市が含まれる桐生市外六ヶ町村広域市町村圏地区を利用する。表から桐生市地区においては繊維産業が最も特徴的な業種であることに変化はないことがわかる。しかしその特化係数は低下している。2006年時点では，衣服や電気機械器具製造業の特化係数が高かったが低下している。逆に輸送用機械器具製造業の特化係数は変化しておらず，加えて，従業者数も増加している。

また製造品出荷額からみた特化係数(桐生市)(表 3-6)では繊維工業の特化係数が上昇しており，対全国で非常に大きな値となっている。またその他の複数の分野の機械産業などの特化係数が上昇している。

総合すると，全国的な工業の地盤沈下に伴い，桐生においても地盤沈下は起こっているが，生産に関しては，存続している業種などにおいて，全国的に特徴的な存在となっていると言える。

次に付加価値生産性である。繊維関連産業の付加価値生産性は上昇傾向にあったが1990年代以降は横ばい傾向にある。桐生地区において最も付加価値生産性が高かった一般機械器具製造業は2000年代までは乱高下しつつも上昇していた。しかし，それ以降は顕著に低下した。その他の近年の機械産業は乱高下が大きい(図 3-6)。

近年の研究開発へのシフトは桐生ではどうなのであろうか。図 3-4(再掲)によると，桐生市もお太田市と同様の状況であり，全体として生産工程の人員が減少しているものの，専門的・技術的

表 3-6 製造品等出荷額からみた業種別製造業の特化係数（桐生市）

(c) 桐生市	
	1990年
8.0～8.9	繊維工業
7.0～7.9	
6.0～6.9	
5.0～5.9	業務用機械器具製造業
4.0～4.9	繊維工業(衣服、その他の繊維製品を除く) 衣服・その他の繊維製品製造業
3.0～3.9	一般機械器具製造業
2.0～2.9	
1.5～1.9	その他の製造業
1.0～1.5	輸送用機械器具製造業

注：従業者4人以上、製造品出荷額等の数値を用いて算出。特化係数は、市の製造品出荷額等の業種別構成比を全国と同構成比で除して算出した。

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版による。

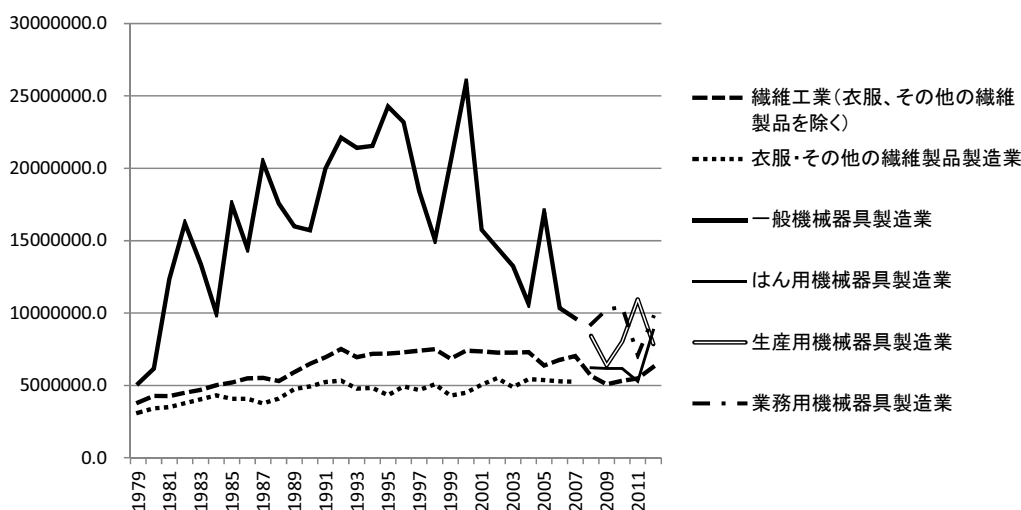


図 3-6 桐生地区における付加価値生産性の推移

注：主要業種は1990年時点での、製造品出荷額から算出した特化係数が1.5超のものを選定。2008年以降は、産業分類の改定を踏まえて作成している。

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版による。

職業の人口は変化しておらず、結果としてその割合が上昇しており、機能転換が発生していると言える。

以上をまとめると桐生市では繊維関連産業の大幅な減少と、それと同時に産業の多様化が起こっていると言える。また製造業自体の地盤沈下も著しい。また機能転換が生じており、桐生市全体として、専門的・技術的職業へのシフトがみられる。

2 歴史的経緯

本節では年表（表 3-7）を中心に太田・桐生両市の歴史²⁾について概説する。

（1）第 2 次世界大戦以前

この地域の歴史は特に桐生において深い。714 年に朝廷にあしぎぬを送ったと伝えられており、この年号が「織都」の起点となっている。それから長い間、繊維生産を特徴としていた。徳川幕府との深い関係もあり、江戸時代には絹織物産業が発展した。またこの時期、京都の西陣との交流がなされている。明治維新前後には織物産業の輸出も始まっている。群馬県では生糸生産が盛んであったため 1872 年には、桐生にではないが富岡製糸場も操業を開始している。

明治時代には海外との交流が始まり、海外からの織機の導入や人絹の利用などで発展していく。1887 年には日本織物株式会社（後に富士紡績へ）が設立されたほか、1900 年前後には、桐生商工業組合、桐生織物同業組合など、様々な組織が形成されていく。また、この時期には後に群馬大学の工学部になる桐生織物学校も開校している。1915 年には後の繊維工業試験場になる桐生図案調整所が設立され、1916 年には桐生織物学校が桐生高等染織学校へと改称した。

この時期まで、太田における産業の動きは乏しい。太田市は新田氏の荘園などを経て、日光例幣使街道の宿場町として発展した。こうした太田市に工業が現れるのには中島飛行機の影響が大きい³⁾。大正時代に地元出身の中島知久平が中島飛行機を創業した。中島は、海外への渡航の際、国防には飛行機が不可欠であると考え、帰国後、軍を退き、1917 年に「飛行機研究所」を設立した。中島飛行機は 1919 年に試験飛行に成功し、それ以降、陸海軍からの注文を受けて生産を増やしていく。中島飛行機は日本の軍用航空機生産の中心的な企業として存在感を増していく。またこれ以来、太田市は中島飛行機の企業城下町となる。このように中島が設立した中島飛行機は戦前から戦中にかけて軍用機を中心に日本の航空機産業をリードした。1934 年に太田工場が完成したのを皮切りに第 2 次世界大戦にかけて複数の生産拠点を関東地方に構築した。またこうした影響で戦時中は中島飛行機の工場は空爆を受けた。

なお、明治時代から第 2 次世界大戦にかけて、桐生の織物生産は生産額を伸ばしていき、日本を代表する織物産地となった。また戦時中には鉄製の織機を供出している。

（2）第 2 次世界大戦以後

第 2 次世界大戦が終結し、軍需産業であった中島飛行機は、最終的には GHQ により 12 社に解体された。そのうち数社が合併し、富士重工業となり自動車の開発・生産を行った。そのほか、富士重工や中島飛行機の技術者であった人が創業した企業が太田において発展し、太田は有数の工業集積を持つとともに、富士重工業の企業城下町へとなるにいたった（松石，2004）。富士重工は 1958 年にスバル 360 を発売し、国内における自動車メーカーとしての地位を築いた。

また、戦後に富士重工や中島飛行機の技術者がスピニアウトして、織機を製作しメリヤス工業が

表 3-7 両毛地域に関する年表

年	産業界の動き	学の動き	施策	備考
	桐生	太田		
752	桐生「新田郡より黄あしぎぬ一疋を朝廷に朝貢したと伝えられる			
1590	桐生領より徳川家康に旗納を献上 江戸時代に絹織物産業が発展 京都との交流が多い			
1722	三井呉服店の絹織物産業を桐生新町に設置			
1864	桐生からの織物輸出が開始される			
1872	富岡製糸場開業			
	明治時代には海外からの技術も導入し織物を生産す			
1887	日本織物株式会社設立			
1889				桐生町、太田町発足
1893	桐生商工業組合(織物組合の前身)が設立			
1896		桐生織物学校(群馬大工学部)開校		
1898	桐生織物同業組合設立			
1902	桐生織糸合資会社が設立			
1911				足尾鉄道(桐生・大間々間)開通 東武鉄道太田～相老間開通
1913				
1915		桐生図案調整所設立		
1916		桐生高等染織学校(群馬大工学部)開校		
1917		中島知久平「飛行機研究所」を開設		
1918		「中島飛行機製作所」へ改称		
1919		中島飛行機:四型6号機が試験飛行に成功。 陸軍から注文		
1920		桐生高等工業学校に改称 群馬県織維工業原料検定所桐生支所設立		
1921		桐生図案調整所と合併し。 群馬県工業試験場桐生分場と改称		桐生市になる
1922		中島飛行機:金属製飛行機を製作。東京へ進出		
1925		中島飛行機東京工場完成	群馬県工業試験場発足	
1929	桐生の人絹織物は福井に次いで第2位の生産額			
1931		中島飛行機:九一式戦闘機完成。株式会社化		
1932		中島飛行機:九〇式艦上戦闘機完成。 陸海軍の戦闘機生産を独占する		
1934		中島飛行機:太田工場完成		
1936			群馬県桐生工業試験場と改称	
1937	桐生織物の生産額最大に		群馬県桐生機業補導所と改称	
1938		中島飛行機:武蔵野工場完成		
1939		中島飛行機:太田飛行場開設		
1940		中島飛行機:小泉製作所完成		
1941		中島飛行機:三鷹研究所起工		
1942	企業整備令により1239工場が126企業グループに集約	中島飛行機:武蔵野・多摩製作所の合併		
1943	鉄製力織機(14124台)を供出	中島飛行機太田工場空爆。国営化		
1944		桐生工業専門学校に改称 群馬県工業所織維部門。 桐生・伊勢崎・館林機業補導所が統合。 群馬県織維科学研究所として発足		
1945	残存織機5500台で生産再開	終戦:富士産業株式会社に一財團解体		
1948	3千台余の織機を復元			太田市発足
1949	平和創業	群馬大学設立		
1950		富士産業解散	群馬県織維科学研究所桐生支所設立	
1951	ソフィア創業			
1952	ガチャマン景気。戦後最高の売上高(72億円)を記録			
1953		富士重工業発足		
1955	この頃より婦人服地の生産始まる			
1956			群馬県立桐生織維工業試験場と改称	
1957			群馬県桐生織維工業試験場と改称	
1958		スバル360発売		
1968			複数の機関を統合し 群馬県工業試験場発足	
1973	輸出織物激減によりインテリア・資材関連に生産転換を図る			
1977		桐生・伊勢崎両織維工業試験場を統合 群馬県織維工業試験場として桐生市に発足		「桐生織」伝統的工芸品に指定
1987	桐生織物協同組合設立			
1989		レガシイ発売		わたらせ渓谷鐵道開業
1994				群馬県ふるさと伝統工芸品に「桐生織物」が指定
2000		日産保有の富士重工株がGMIに		
2001			太田市に東毛支所準備グループを設置	
2003	織物工場の「のこぎり屋根」シンポジウムを開催		群馬県立群馬産業技術センター。 同東毛産業技術センターを設置	イオンSCが開店
2004			群馬大学独立法人化	
2005		GMが株を売却。トヨタが筆頭株主に		平成の大合併
2007	平和、本社を東京都に移転			
2008		軽自動車事業を終了		北関東自動車道・太田桐生ICと太田藪塚ICが開通
2011				北関東自動車道全線開通
2012		トヨタとの共同開発でBRZ発売	桐生新町が重要伝統的建造物群保存地区に選定	
2013		群馬大工学部から理工学部へ改組		
2014		レヴォーグ発売		

発展した。こうして太田においても、織維産業が増加するに至った。そして、この時期には富士重工の他に栃木に日産が進出し、大泉町にて東京三洋も操業を開始し、下請け層が構築された。特に零細な3次以下の下請け層の蓄積が起こった(松橋, 1982)。

また桐生においては、戦争において供出されなかった織機を用いて生産を再開し、次第にその数量を増やしていった。戦後の1950年代付近はいわゆるガチャマン景気と呼ばれる時期であり、1952年には戦後最大の売上高を記録している。この時期には桐生において、後の桐生の主要な産業となるパチンコ産業大手のソフィアや平和も創業しているほか、桐生工業専門学校と複数の機関が統合され、群馬大学が設立されており、桐生市には群馬大の工学部が所在することとなった。

(3) 1970年代～1980年代

この年代は桐生と太田で顕著な差が現れる時期である。

この時期、日本の自動車生産は盛んになり、特に海外進出が目立った。多くのメーカーが輸出を行っており、これは富士重工においても変化はない。太田での自動車生産は、日本の他のメーカーほど大きな規模ではないが、南米、オーストラリアの中心とした富士重工業の海外進出により生産台数が大きく伸び、企業規模が拡大した。

逆に繊維産業は長く続く不況に突入することになる。ガチャマン景気などの時期に拡大した織物・繊維産業は需要が低下し、輸出も減少した。またこの時期、新興国においての生糸や繊維生産、そして織物生産が発展し、日本における生産自体が減少していった。これによって設備が過剰になり、織機数の調整なども行われるなど日本における繊維産業の不況が始まった。桐生もその影響を受けている。

なお、この時期には桐生において桐生織物協同組合が設立されたほか、桐生と伊勢崎にあった繊維工業試験場が統合され、群馬県繊維工業試験場として桐生市で発足した。

1980年代、アメリカとの貿易摩擦や1985年のプラザ合意をへて日本の輸出産業は大きな方向転換を図ることになる。これ以降、日本の織物産業は厳しい国際競争にさらされ、日本においても繊維の輸入が中心的となり、一層の地盤沈下が起こっている。太田においては富士重工が北米市場において大きな販売不振に陥り、かつコストダウンもままならなかったことなどから経営危機も叫ばれたほどであった。

(4) 1990年代以降

1990年以降、バブル景気を最後に日本は大きな不況期に入る。

しかし、この時期、桐生の織物産業には大きな変化は見られない。というのもこれまでの不況などで多くの企業が操業の停止や倒産を経験し、残った企業も他業種に転換しているものも多かったため、近年の不況の影響は大きくないとの声がインタビューでは多く聞かれた。逆に、織物工場の「のこぎり屋根」に注目が集まり、産業遺産としての活用を目指す方向性へと移行していくように思われる。

桐生は織物のほか、織機生産を行っていた産業もおおく、それらの企業が機械産業となっていることも多い。例えばパチンコ生産もそうであり、特に近年には生産額が非常に大きかったこともある。しかし、2007年に平和が本社を東京に移転するなど、パチンコ生産も撤退し、桐生に残ってい

る機械産業は、これまでに培われた技術を活かして、転換をしている。現在でも様々な業種が残り、特に繊維に関しては川上から川下までであるという。しかし、多くは衰退し、大きな企業は少なくなっており、現在は自動車部品のみとなっている。

織物産業以外の、特に機械産業を中心とした産業群にとって、平成以降の不況、特にリーマンショックなどは大きな影響があった。不況で発注が減少し、倒産も発生している。リーマンショックの前から不況にさらされていた経営者たちは様々な努力を行ってきた。例えば、複数の中小企業の経営者が集まって開始したのが「下請けの底力」のその一つである。下請けの底力の活動はマーケティング的な部分が多く、その立ち上げの過程において、経営に関する勉強会を行うなど、経営者の能力の向上に役立ったほか、事業の多角化の一助にもなった。このように、桐生の機械工業などの産業は、地盤沈下を経験する中で事業の多角化や、基礎体力の向上を通じて生き残っている。

太田市においては、富士重工業の動向が重要となる。1989年にレガシィを発売し、以降、国内市場、北米市場での販売を回復することに成功し、また合わせて、コストダウンが図られ、世界的に見て比較的小規模なメーカーとしての地位を築いた。なお、バブル崩壊後に日産自動車が経営不振に陥り、2000年に保有していた富士重工業株をゼネラルモーターズに売却した。2005年には逆にGMの業績が悪化し、株を放出、そのうちの大部分をトヨタ自動車がい取り取って筆頭株主となった。こうして、富士重工業とトヨタ自動車が提携することとなった。こうした提携で実現したのが、例えばBRZであり、トヨタハチロクと姉妹車である。また2008年には軽自動車の自社開発・生産を行わない方針を発表し、2012年に軽自動車の生産を終了した。このように、厳しい時期を経て近年、富士重工は北米市場の業績が好調であり、創業以来の好況であるようである。また国内市場の縮小から海外での売り上げの比率が増えている。

こうしたグローバル化の波は富士重工のサプライヤーにも広がっている。とくに不況時においてコストダウンがはかられた際に、サプライヤーに海外の下請けを利用することを推奨した時期があった。これにより、太田市やその近隣に立地するTier 3などの下層の下請けが崩壊した。海外の下請けの利用がコストダウンに大きな影響を及ぼさないことが分かり、国内へ回帰した際に、逆に見つけることが困難になり、より遠隔地に下請けを見つけに行かなければならない状況になったということが発生している。

加えて、不況時のコストダウンの時点での下請けの単価が好況時にも上昇することが少なく、サプライヤーはより一層のコストダウンを求められている。加えて、自動車の複雑化や嗜好の高級化により、サプライヤーにはコストがかかるようになってきた。このため、省力化などでコストダウンを図っているが、利益率が低下しているような企業もあるようである。

またTier 1のサプライヤーは富士重工の生産拠点の海外進出に伴い、海外にも生産拠点を進出させた。しかし、資金面での体力のない企業などは、進出できていない企業も多い。太田市は富士重工に依存した自治体であると言えるが、こうした海外進出傾向に危機感を抱いている経営者もいる。

なお、業界のグローバルな再編も発生している。著名な金型メーカーであるオギハラが2010年付近に中国企業に買収されたのは、象徴的な事例であるが、国内でも業界の再編や国内企業の生産拠点の立地再編などが起こっており、サプライヤーの取引構造の再編が発生している。

なお、『産業集積風土記』ではメリヤス産業の多様化が発生しているとされているが、今回の調査時点では太田における繊維産業はほぼ証明しかかっているといつてよい。

3 調査結果

以下に調査結果を示す。なお調査企業の概要を記した表は別表として掲載している。

まず、調査した企業の概要をいかに示す。

i) A社

A社は、中島飛行機の後を継いだ企業であり、自動車を中心として航空機や宇宙関連機器、産業用の発動機などを生産する企業である。国内シェアは大きくはないが、熱心なファンがいることに加え、近年では北米に行ける業績が向上し、好調であるとの報道が相次いだ。なお、本社は東京にあるが、群馬県に主力の生産拠点を置いている企業である。

製品の割合は、自動車が93.4%、航空機が5%である。製品の輸出は近年増加しており、2004年には輸出台数が36万台だったのが、2014年には64万台に増加し、割合は、2004年には国内が55%、輸出が45%であったのに対し、現在は輸出が80%まで増加している。国内市場は縮小しており、海外の比率が高まっている。なお、輸出先はほとんどアメリカであるという状況である。

さて、群馬県太田市とその近辺にはA社の生産拠点がある。BRZ、インプレッサ、レヴォーグを生産する従業員数約3,700人の本工場をはじめ、レガシィ、エクシーガ、インプレッサ、フォレスターを生産する矢島工場（従業員数約2800人）、隣接する大泉町にエンジンやトランスミッションを生産する大泉工場（従業員数2100人）がある。群馬県内に8000人ほどの従業員がおり、太田周辺地区はA社の中心的な生産拠点となっている。加えてアメリカのインディアナ州にも生産拠点がある。生産能力は、本工場は20万台、矢島は42.7万台である。なお、近年は設備の増強を行っているが、新工場の計画はなく、増強はライン自体の増強が中心である。また、社長の講演によれば、国内生産は落とさずに米国生産を拡大するとのコメントが出ており、太田地域の重要性は存続するであろう。

ii) B社

B社は本社を日野市に置く、自動車生産企業であり、自社のトラックを中心に生産している。また加えてトヨタのSUVの委託生産も行っている。車種の中心はCANTERとエルフが大部分を占める。また近年は海外の売り上げが伸びてきており、2000年には国内の売り上げが7割ほどであったのが、05年には国内海外比率がほぼ均衡しているような状況である。

B社は、本社のある日野市の本社工場をはじめ、羽村工場（東京都羽村市）、新田工場（群馬県太田市）、古河工場（茨城県古河市）という生産拠点がある。最近工場ネットワークの再編中であり、本社機能と開発機能を日野の本社に集約し、その他の各工場は生産に特化するという方向に向かっている。なお、海外進出も行っているが、あくまでも国内をベースにすることを宣言しており、日

本のマザー工場で人材育成しその人材が海外で指導するのが目指す姿であるとしている。

別表 調査対象企業

太田

番号	事業所名 (所在地)	設立年	従業者数	事業内容	受注	外注	グローバル化	特徴	集積との関係
1	A社 (群馬県太田市)	1953	群馬に 8000人 (2014年)	自動車の生産と 開発		外注先は両毛地域を 中心に中京圏へも	アメリカへの 進出	国内生産を減らす 意向は今のところない	両毛地域の自動車 産業集積の中心。 太田を中心に集積は 両毛地域全体に広がる。
2	B社 (群馬県太田市)	1942 1980新田工場稼働	2400人から 増加傾向	トラック等の生産		日野のサブ ライヤーから運搬。 今後、地域の企業 との取引する可能性も	アメリカ、 東南アジアへ 進出	現在、新田工場を増強中	両毛地域の集積とは 遊離している。
3	C社 (群馬県邑楽郡 大泉町)	1959設立	5,200人 (2014年、 ピーク時 10,300人)	コールドチェーン 機器の生産と開発。		再編以降、 周辺の外注との 関係は変化せず。	再編時に外 資に売却し た部門あり。	大泉の工場はコールド チェーン事業を中心に 再編中。パナソニックの 「冷やす技術」のコアに？	再編以降、 労働市場の面で 地域に与える影響は 大きかったとみられる。
4	D社 (群馬県太田市)	1960	700人程度 (2014年)	インストルメンタル・ パネルなどの生産・ 開発	富士重工、 ダイハツ	外注が広域化 (特に中京圏)。	富士重工に 伴いアメリカ へ進出。	嗜好の高級化に伴い、 インパネに高級感を持た せる必要が出てきた。	富士重のTier1。同業 他社は地域にいない ので、集積の中のサブ のコアの一つ？
5	E社 (群馬県太田市)	1949	800人 (2014年)	自動車のボディ パーツ、サスペン ションの生産・開発	富士重工、 トヨタ、 日産etc	外注は近隣、 しかし近くの金型が つぶれ、広域に。	富士重工に 伴いアメリカ へ進出	利益を開発と材料費に 回すため利益が出にく くなっている。住宅部門 を持っている。	富士重のTier1。同業 他社は地域にいない ので、集積の中のサブ のコアの一つ？
6	G社 (群馬県太田市)	1959	55人 (2014年)	ステンレスの 切削加工など	域外企業 との取引 が増加。	太田以外の近隣に 広がっている		現在はステンレスの 切削加工を中心に、 自社製品であるガーデ ニング用品にも注力。	太田の集積からは 離脱している？

桐生

番号	事業所名 (所在地)	設立年	従業者数	事業内容	受注	外注	グローバル化	特徴	集積との関係
1	G社 (群馬県桐生市)	1965	30人程度	溶接, 研磨	三洋やJXなどの下請け			燃料電池用品など新しい分野にも挑戦。産学連携も。	地域の機械工業の集積から誕生。現在でも産学官連携などで桐生に存在することに意味があるのでは。
2	H社 (群馬県桐生市)	1969		園芸用品	パチンコの部品生産			パチンコの部品製作から転換。社長の自ら歩いて営業する姿勢が特徴的。人とのつながりで園芸に関するいろいろなことをやっている。	パチンコの部品生産という点では集積との関係はあるが、それはこれから薄れていくのでは。
3	I社 (群馬県桐生市)	1963	20人	レース, 和紙 ブラインド, 宇宙機の断熱材		M社との 強固な関係。		買継からの転身。和紙を使った織を独自開発。様々な開発に熱心。産学連携もやっている。	織物業集積。産学官連携で群馬大などとのつながり。
4	J社 (群馬県桐生市)	2000	数人程度	ラジコンのピニオンや高級釣り具 (アルミを硬く処理する技術)				桐生の技術コーディネーター的な人物。共同研究も。	群大との共同研究。桐生市内のものづくりのコーディネータ、ネットワーク構築の中心的な存在か？
5	K社 (群馬県太田市)	1989	7人	部品加工 (農機, 建機など)	建機の部品がメイン。			下底や両毛モノづくりネットワークに参加。コマ対戦による広域的なネットワークの萌芽？	両毛の機械工業企業の1つ。
6	L社 (群馬県桐生市)	1955	60人	事務機器		外注は近隣で行っていたが内製化傾向。		OEMと新流通のバランスを取りながらやっている。	あまり集積との関係は見られなかった。
7	M社 (群馬県桐生市)	1973	15人	染色整理, 化粧品		織物の染色・整理。		染色整理からスタートし、それで培った技術をもとに化粧品も。	織物業集積の中にいる(最終工程)。シルクタンパクの抽出技術は群馬大との共同。
8	N社 (群馬県桐生市)	1984	33人	フィルム延伸機・ 製造機			海外の液晶メーカーとの取引	織機関連が原点。それから液晶のフィルムをやる。	あまり集積との関係は見られなかった。

さて、太田市の西部（旧新田郡新田町）に B 社の新田工場はあり、2400 人ほどの雇用がある。この工場は現在増強中であり、敷地の買い増し、工場の増築を行っている。増築を繰り返した影響で工場間、工場内の物流のロスが発生しており、この解消が課題になっている。また、工場によって生産している部品が異なるため、重たい部品を工場間でお堂しなければならないということも、解消すべき課題である。

iii) C 社

厳密では太田ではないが、太田に隣接した大泉町には C 社の生産拠点があり、大泉町は C 社の企業城下町として栄えていた。こうした工場などで多くの日系ブラジル人が雇用されていたこともあり、大泉を「日本におけるブラジル」とさせるに至った。

この工場は 1959 年に設立され、1986 年に関連会社と合併し様々な製品を生産していた。しかし、業績の悪化などによりパナソニックによって買収され 2009 年にパナソニック・グループに、2011 年にはパナソニックの完全子会社となった。なお、パナソニックと競合する部門は他社に売却されており、例えば半導体はアメリカのオン・セミコンダクター、冷蔵庫部門は中国のハイアールに売却されている。

本工場は現在も存続しているが、工場自体の大規模な再編が行われている。工場内は企業ごとに区切られ、行き来ができなくなっている箇所も多い。本工場にはピーク時には 13,000 人ほどの人員がいたが、現在は 5,200 人ほどである。この工場で生産されていたものは再編時に整理され、現在、この工場で生産されている製品はコールドチェーン事業関係である。コールドチェーンとは大型の空調機や事業者向けの冷蔵庫等、大型の「冷やす技術」を生かした製品である。今後は C 社とパナソニックのコールドチェーン事業を大泉に集約し、加えてパナソニックの自動販売機事業も大泉に集約する方向性であり、パナソニックの「冷やす技術」のコアとなることが目指されていると言えよう。

iv) D 社

D 社は太田市に位置する A 社の Tier 1 である。生産品目は自動車のインストルメント・パネルやドアトリムなどである。なお、ダイハツとも一部、取引している。1957 年にバスの内装部品の生産をしたことから始まり、1967 年にはインストルメント・パネルの生産を開始している。現在は A 社の好況と併せて、業績が好調であり、「生産が追い付かない」状況である。現在太田周辺に 2 つの生産拠点を持っており、A 社との近隣性を活かして生産を行っている。インストルメント・パネルは最終組み立ての初期工程にて取り付けるため近接性が重要となる。現在、従業員数は 1200 人ほどであり、そのうち開発が 200 人、生産が 700 人ほどである。従業員は近隣地域の人材が中心であるが、人材の確保が困難になってきている。

なお、近年では自動車に対する嗜好の高級化に伴い、インストルメント・パネルにおける変化も大きく開発の強化を行っているほか、樹脂を取り扱える外注が地域では見つからないことも多く、両毛地域の外への外注が発生している。

v) E 社

E 社も A 社の Tier 1 であり、フレームやピラーといったボディパーツやサスペンションを生産している。太田の本社工場の他に、太田の新田と由良に工場があり、その他、仙台とつくばにも工場がある。従業員は約 800 名である。また A 社のアメリカ進出と共にアメリカへ進出した。また住宅事業も行っている。A 社の反対を押し切り A 社が赤字を出していた時に住宅部門へ進出し、それが E 社を支えていたともいえるそうである。

E 社の担当する部品は、車の安全を保障する重要な部品であり、開発が進められている分野である。特に鋼材の進歩が大きく、開発へのプレッシャーは大きい。また新たな設備投資なども重要となってくる。それに加え、A 社の増産によって生産も追い付いていないような状況である。また人材の確保も困難になってきている。よって、開発を進めながら生産の省力化を図り、コストダウンもしなければならないなど、難しいかじ取りが要求されている。

vi) F 社

F 社は群馬県太田市にあるステンレスの切削やガーデニング製品を取り扱う企業である。従業員数は 50 名程度であり、事業所も 1 箇所だけである。1939 年に創業し、1959 年に F 社として設立された。設立当初は C 社の協力工場として立ち上げ、板金や切削を行っており、それからステンレスの切削にシフトした。生産のピークは 1990 年代であり、C 社の割合が 8 割以上を占めていた。そのほか、日本ベンカンとも取引をしていたがその倒産もあり、近隣地域の企業の再編が起こっている。

こうした中で F 社は自社が持っているステンレスを切削する技術を活かして展開している。例えばミネベアや潤工社、宇津木計器といった企業への難加工素材の精密部品の政策を行っている。また 1 社依存への危機感から自社製品の開発を進めており、積水とユニソンを通じてインテリア、エクステリアの自社ブランドを展開している。利益に関しては、自社ブランドは 10 数% であるが、自社ブランドのほうが、利益率が高く今後も続けていく部門である。

vii) G 社

G 社は群馬県桐生市に位置する、溶接や研磨を行っている企業である。従業員数は 30 名程度であり、工場は桐生の本工場の他に、足利市に工場がある。設立は 1965 年である。始めはサンウェーブや C 社の自販機事業の下請けなどを行っており、その頃から溶接や研磨などを行っていた。そうした技術を持って取引先を多角化し、現在では C 社や JX 日鉱日石エネルギーなど、多くの企業との取引がある。

G 社の技術的な基盤は溶接と研磨であるが、この技術を高め、薄板の溶接や溶接が困難な素材にも挑戦している。またこの技術をもって新たな分野にも進出している。例えば燃料電池用品などである。また桐生の群馬大の教員との連携もある。G 社のように、多様な事業を持っている企業にとって桐生は連携先が見つけやすく、また産学官連携などもしやすい場所であると言え

る。

viii) H 社

H 社は群馬県桐生市に位置する、園芸用品の生産などを行っている企業である。従業員数は数十名程度であり、工場は桐生の本工場の他に、みどり市にも工場があり、全てで 4 つ工場がある。また受注してのパチンコ用の部品生産も行っている。設立は 1969 年である。始めは織機生産を行っており、そこからパチンコ部品生産を行ない始めた。それ以来、パチンコ部品を瀬さんし続けていたが、園芸市場に着目し、多角化して園芸用品を生産するようになった。これが現在の主力製品である。

H 社の特徴は経営者の活発な姿勢であると思われる。経営者が自ら歩いて営業を行い、園芸市場における地位を築いてきた。また、そうした過程で構築されたつながりが現在の経営にも影響を及ぼしている。また、インターネットなどを通じて直販の割合を高めようとしていることも特徴である。加えて、桐生市や群馬大学との産学官連携による園芸キットなども製作しており、地元との関係も有している。

ix) I 社

I 社は群馬県桐生市に位置する、繊維製品の生産を行っている企業である。設立は 1963 年である。従業員数は 20 名程度であり、工場は桐生の本工場のみである。主要な製品はレース製品であるが、それ以外にも和紙を用いた織物や宇宙機の断熱材など多様な繊維製品を生産している。経営者は、はじめは買継商をやっていたが、転身して創業した。

経営者が様々な開発を自ら行う姿勢を持っており、そうした過程において、和紙を用いた製品や宇宙機の断熱材などの製品を生み出してきた。また産学連携（群馬大、前橋工科大）も活用している。また、整理などは M 社とのつながりが強い。すなわち集積との関係が深い企業であるといえよう。

x) J 社

J 社は群馬県桐生市の企業であり、従業員は経営者と他は数名程度の零細企業である。この企業の強みは特にアルミを固く処理する技術にあり、この技術を活用してラジコンのピニオンや高級釣り具部品などを生産している。経営者の祖父や父親は桐生で、下請けで織物生産をやっていたが、原型社はそれを引き継いだわけではなく、精密機械の商社から独立し、生産をするようになったのが始まりである。群馬大との共同研究でアルミ硬化技術を確立するなどし、現在の製品に活かしている。

J 社の経営者は、商社にいた経験を活用し、様々な企業を見つけて受発注のつながりを構築している。それゆえに桐生やその周辺についての企業についての知識も多く、「桐生の技術コーディネーター」⁴としての役割も担っている。また「両毛ものづくりネットワーク」のリーダー的な存在であり、桐生市の機械産業における新しいネットワーク構築の中心的な人物であることが

推察される。

xi) K 社

K 社は群馬県太田市に所在する企業である。なお、K 社が位置するのは太田市であるが、旧藪塚本町であり、桐生市とのつながりの方が大きいため、桐生での町に際して赴いた。K 社は設立が 1989 年、従業員は 7 名程度の企業である。この企業は長く建設機械用部品の下請けの製造を行ってきた企業である。

この企業は「下請けの底力」や両毛ものづくりネットワークに参加している。こうしたネットワーク構築の過程において建設機械の部品の受注だけではなく、農業機械の部品加工なども行ない始めるなど、多角化を進めた。また経営者はコマ大戦にも積極的に参加しており、自身の参加するネットワークを拡大している。

xii) L 社

L 社は群馬県桐生市にある事務機器を製造している企業である。設立は 1955 年であり、従業員数は 60 名程度である。創業してから一貫して事務機器を製造しているが、流通形態は変化している。始めは OEM 品が多かったが、オラクル等の新たな販売形態の出現により現在では OEM とそうした新流通の両方の販売形態を、バランスをとりながら生産している。また自社製品の販売も行っており、自社の利益率を向上するための取り組みを行っている。また、外注に関しても、近隣で行っていたものを、近年は内製化を進めている。こうしてコストダウンと利益率の向上を行っているため、桐生の工業集積との遊離が進んでいるといえよう。

xiii) M 社

M 社は 1973 年に設立された染色・整理を行う織物関連企業である。従業員数は 15 名程度である。染色・整理からスタートし、現在もそれが主要な事業になっている。その中には I 社の賃加工なども含まれている。染色・整理業の他に、化粧品も手がけている。この化粧品は主要な成分としてシルクタンパクを用いている。この分野に進出するきっかけとなったのは、群馬県の繊維試験場とのつながりである。またたんぱく質の抽出技術は群馬大学との共同開発であり、多様な産学官連携の成果ともいえる。このことから桐生の集積との関係は、織物産業集積の最終工程に入ることと、産学官連携に関わっていることがいえよう。

xiv) N 社

N 社は群馬県桐生市にある液晶などのフィルムを製造する機械を製造している企業である。設立は 1984 年であり、従業員は 33 人である。現経営者の出身は関西であり、関西で織機関連の企業をやっており、それと関連して桐生に転出した。当初は織機などの織物関連の機械の修理等を行っていたが、受注がなくなり、仕事を探す過程で、液晶に使われる偏向フィルムを生産する製造機の分野に進出した。現在では国内外の主要液晶メーカーとの取引がある。なお、製品

の特殊性から桐生の集積との取引上での関係はあまり見られなかった。

(1) グローバル化の影響

この地域において、近年グローバル化の影響が大きかったのは太田地域である。

A社は国内の自動車メーカーの中では比較的小規模なメーカーであるが、近年の販売業績はアメリカを中心に好調であり、A社のアメリカ進出に伴ってTier1もアメリカへ進出している。国内市場が伸びないため、A社の海外比率は上昇傾向にあり、これからも国外生産を拡大する意向であるとしている。こうしたことは太田に位置する中小企業の経営者に一社依存に対する危惧、そして依存しているA社が海外へ流出した時の不安を抱かせる要因となっている。

しかし、A社は今のところ国内生産を減らす意向はないとされている。よって自動車関連産業に関しては当面は国内生産が維持される見込みである。またその他の大手も海外での活動を強化する意向はあるが、日本での生産を終了することはないとしている。日本におけるマザー工場化が進む方向に動けば、国内での生産も多少は維持されることになろう。

また、グローバル化は下請け、サプライヤーのネットワークへの影響を引き起こした。これは集積の変容と内容が被るが、特に金型を担当する近隣の下請けがアジアとの競争に負け減少したことが特徴的である。こうした下請け関係が解消され、アジアから国内に戻ってきた際に、多くの金型に関する中小企業は倒産、もしくは操業停止しており、近隣企業では対応できず、より広域的に見つけなければならない状況になったということがインタビューで聞かれた。

逆に桐生地域においてグローバル化の影響はさほど大きくないように思われた。というのも、この地域がグローバル化の波に大きな影響を受けたのは繊維不況の時期からであり、現在、残存している企業はグローバル化などによって淘汰されている企業だからである。近年のグローバル化と、それによって引き起こされている国際競争に際しては、既に淘汰され、残っている企業が対応しているため、大きな影響は見受けられなかった。

(2) 集積の変容と中核企業の果たしてきた役割

太田地域における取引関係の変化として、サプライヤーのヒエラルキーの再編と外注の広域化が挙げられる。

太田地域はA社を中心とした強固なヒエラルキーが成り立っている。このヒエラルキーの構造に変化が生じてきている。不況などを原因としてTier2以下の企業にも倒産が発生した。また他の自動車メーカーのサプライヤーの構造にも変化が生じてきており、併せて、他社メーカーのTier1がA社のTier2に組み入れられるといったことも起こってきている。加えてA社のTier1でも、他メーカーとの取引を行っている企業もあり、また他業種へ進出している企業もあり、ヒエラルキー構造の再編とサプライヤーの多角化が発生しているといえよう。

B社に関しては、地域内に取引関係が存在していない。ゆえに今後、地域内の企業との取引体制が構築されれば地域経済にとって良い影響を与える可能性がある。また地域の中小企業の中でも、現在、残っている企業はA社への依存体制を残しながら複数の企業との取引を開始する企

業や、自社製品を開発する企業など、多角化、多様化が起こってきている。

そしてもう1つの変化としては、外注の広域化が発生している。以前は域内でヒエラルキーが完結していたが、自動車の多様化に伴い、域内企業では対応できないことが多くなり、対応できる企業を探して域外に外注が広がった。Tier 1の2社、特に自動車に関しては先進的な地域である中京圏との取引が多くなっているとのことである。

またより下位の下請けに関しては、A社がコストダウンを求めて、下請けを海外に求めた際に、多くの体力がない零細企業が倒産し、太田地域内のプレスや金型の企業層が崩壊した。海外と取引しても調整などに時間がかかりコストダウンにつながらないことや中国の経済成長などで、海外下請けのメリットが減少し、国内回帰の動きが強まった際に、すでに太田の企業は倒産した後であり、外部を探さなければならなくなった。ゆえにTier 3以下に関しては近隣地域である、伊勢崎市や足利市などへも広がっている。

太田地域において技術的な、そして経済的な中核を担っている企業はA社である。A社は水平対向エンジンにこだわり、技術を向上させている。A社の技術開発は東京都の三鷹と群馬の太田の2極であり、三鷹ではエンジンとトランスミッションの開発を行っており、車体に関しては群馬製作所で行っている。またテストコースは佐野にある。ゆえに車体に関する開発拠点は両毛地域ということになる。またサプライヤーへの指導や共同での改善なども行っており、これはTier 1が中心になっている。また部品メーカーに一部開発を委託している部分もある。ゆえに、太田の技術的なコアや技術波及の中心はA社にあると言ってよい。

またA社では自動車の運転を支援するシステムとしてアイサイトを重要視している。これはエンジンの中の燃焼状態の可視化を目指したことがスタートである。ゆえに技術に関してはA社がもっていたが、生産能力をもっていた訳ではなかつたので、その部分は日立に頼んでいるということになっている。現在は自動運転化を目指して、研究開発が進められている。この分野は共同が激しく、今後も開発が強化されていく分野であろう。しかし、この技術が地域へ波及するかどうかは未知数である。

A社のサプライヤーでは自社でも開発を行っている企業が多い。D社やE社では開発人員の増強など、開発機能の強化が行われている。D社では特に自動車への嗜好の高級化に対して対応していかなければならない部分が多い。またD社では自動車のシートも生産しているが安全性を証明しなければならず、その点においても開発が重要となってくる。E社では材質の向上にキャッチアップしていくことが重要視されている。鋼材は常に進化を続けており、より少ない鋼材で強度を出せるようになってきている。こうした新たな材質に対応できる設備投資や技術の開発を行っている。両社ではこうした開発の強化がなされており、開発費は増大傾向にあると言えるが、A社への納入価格は下げねばならず、利益率をどのようにあげるかが課題になっている。なお、技術の波及に関してであるが、この2社はA社の「御三家」と呼ばれるうちの2社であるため、地域への影響は少なくないと思われる。しかしリーマンショック等の不況を原因として地域のサプライヤーのヒエラルキーが再編されてきており、地域への技術波及を維持するには、何らかの補助や施策が重要であろう。

この地域にある大企業として B 社が挙げられるが、この企業は地域に取引先やネットワークを持っておらず、技術の波及には寄与していないと思われる。また C 社は好調であった時期には中核企業としての役割は大きかったと思われるが、事業の再編やパナソニックによる買収を通じて技術の流出が起きている。現在、「冷やす技術」を中心に再編が生じており、この再編後に新たな動向が生まれる可能性がある。

翻って桐生地域では産地の地盤沈下と、産業集積の多様化が発生していると言える。この地域の中心的な存在は織物業とそれに関連した織機生産業であった。それらは繊維産業自体が地盤沈下するに伴い衰退した。織機生産を行っていた企業は近隣に存在した日本サーボや東京三洋等の下請けになったのもあるなど、機械産業などに転換していった。こうした企業は桐生で発展したパチンコ機の生産にも関わっていた。しかしこうした産業の多くは衰退していった。こうした中心的な集積自体が地盤沈下している中で、集積において涵養された技術を活かして転換した中小企業が生き残っている。衰退したとはいえ、桐生の集積に存在する多くの企業は織物関連産業集積や織機生産などから発した機械工業集積から生まれている。こうした多様化した集積を生み出したのは織物産業の厚い伝統に端を発すると言っても良いであろう。

桐生地域では、集積にある企業の転換が顕著であり、様々な業種に展開している。例えば、H 社はパチンコの部品生産と併せて自社製品として園芸用品を生産しているし、I 社は織物産業で培った技術を人工衛星などの断熱材に応用している。M 社は染色整理業の企業であるが、それで培った技術をもって、化粧品分野にも進出している。このように、桐生で生き残った中小企業は自社の技術を活かして転換しており、その転換の方向性も一定ではないため、集積が多様化していると言えよう⁵。なお、こうした転換に際し、新たな取引関係や下請け関係を構築することが考えられるが、桐生には様々な業種の中小企業が存在しているため、新たな関係を築きやすいということも集積の強みなのではないだろうか。

(3) イノベーションとネットワーク

太田市には「地域産学官連携ものづくり研究機構」(MRO)があり、ここが中心となって産学官連携を推進しようとしている。また MRO の所在している「テクノプラザおおた」には群馬大学大学院工学研究部生産システム工学専攻があり、産学官連携のインフラは存在している。MRO は賛助会員制度を設けており、産学官連携のネットワークは存在している。なお参加企業の分布図を上げる(図 3-7)。このネットワークでは太田を中心に、伊勢崎市や高崎市まで参加企業がある。逆に製造業が多い近隣の市である桐生市や足利市には参加企業は少ない。

太田地域においては中小企業が技術波及の中心にはなっていない。というのも、域内企業の A 社への依存が大きく、中小企業の交流を目的ネットワークが作られるという機運が生まれにくい状況になっている。しかしながら多様な再編を通じて一社依存からの脱却を図っている中小企業も多く、そうした企業を中心として今後、ネットワークが生まれる可能性はあろう。

太田市において、研究開発のネットワークは存在こそすれ、明確に成果が出ているとはいえない。その理由として A 社の企業城下町的な性格が強いことが挙げられる。A 社の業務が忙しく、

馬大との共同研究によってなされたものであり、産学連携が企業の多角化の重要な要素となっていることが分かる。このように、技術的なイノベーションのコアは群馬大学の工学部にあると言えよう。しかし、群馬大と個別の企業の結合が多く、ネットワークの拡大には直結していない。

また自発的なネットワークが構築されやすいのも桐生の特徴であろう。例えば、わたらせ工業青年会（WING）や両毛ものづくりネットワークといった多種多様なネットワークが存在している。このうち WING は桐生市の機械金属工業協同組合に所属していた若手の経営者を中心に結成された組織である。この組織では会員の交流や研修会などを中心に行っている。

また両毛ものづくりネットワークは桐生周辺における比較的少数のメンバーにより構成された組織である。このネットワークは信頼をカギとしたネットワークである。交流は以前からあったが、互いの工場を見せ合うことや工具の融通を行うといった関係はなかった。そうした中で、数人が集まり、ネットワークを立ち上げた。このネットワークの会員数は比較的少数に制限されている。また所属メンバーのスタンスも比較的緩やかなものである。こうしたリジッドではないネットワークであるため、逆に所属メンバーの積極性が引き出されるとされている⁷。

WING と両毛ものづくりネットワークの分布を示したのが図 3-8 である。WING は主要なメンバーが桐生の機械金属工業協同組合に所属していたという理由から桐生市、そして隣接しているみどり市にメンバーが多い。逆に、太田市や伊勢崎市などの隣接自治体のメンバーは少ない。両毛ものづくりネットワークは中心的な人物は桐生周辺の人物であるが、そのネットワークは太田や隣県の足利にも広がっている。より広域的なネットワークであると言えよう。

また、桐生市役所の職員が地元の特徴のある経営者を集め交流を促すといったことをおこなっている。この他にも、「全日本製造業コマ大戦」への参加に積極的な経営者（K 社）や、自社の技術で付加価値の高い製品を製作する傍ら桐生自体の技術コーディネーター的な活動を行っている経営者（J 社）など、自発的な同業種・異業種交流ネットワークが構築されてきているのが桐生における特長と言えよう。特に「信頼」に重点をおいたネットワークが醸成されてきているといえる。こうしたネットワークは複数存在し、それぞれのスタンスも異なっているが、そうしたことが許容されている。産学官連携に積極的な場所において、こうした緩やかなネットワークは新たな連携を生み出す可能性がある。なお、こうした動きは比較的新しい物であり、現時点においてはイノベーションには直接的な影響を及ぼしていない。

4 評価と今後の展望

本節では太田、桐生地域の評価と今後の展望、そして政策的な課題を述べる。

まず、太田において評価されるべき点は、地域の中心的な企業である A 社が太田に残っているとされている点である。太田の経営者の一部は A 社一社依存への危機感を抱き、そして A 社の海外進出に対する警戒を強めているが、A 社が太田において存続することは地域経済が崩壊することを防ぐ重要な要素である。また、政策的な支援としては A 社群馬製作所のマザー工場化を促

そうした中で新たな連携が生まれうる基盤がすでに構築されている。また、今回の調査では、集積とは遊離している企業もあったが、こうした企業の経営者の中にも交流に参加している人物もおり、新たな展開が期待できる。

3つ目の点は産学官連携に関することである。桐生は古くからの織物産地であり、製造業に対する研究教育システムは古くから構築されていた。現在でも群馬大工学部が桐生にあり、産学官連携が行われている。桐生の中小企業は産学官連携に対して積極的な経営者が多く、連携が企業に対して好影響を与えた事例も多い。

逆に両地域に課題も多い。太田に関しては3つの課題が考えられる。1つはA社への一社依存体制である。一社依存体制は中心的な企業が衰退すると地域への衰退に直結する。こうした状態から脱却するために既に多角化を行っている企業もあるが、現在の業績が好調なうちに多角化や自社製品の開発を行い、景気の変動に柔軟に対応できるような体制を構築することが重要であると思われる。また政策的にも支援すべき箇所であると思われる。

加えて産学官連携にしる、異業種交流にしる、何らかのネットワークが構築されづらいことも課題である。より効率的なイノベーションの促進のためには、支援機関の適切なマッチングとともに、自発的なネットワーク構築を促し、それを支援していくことが必要となる。また中小企業で技術のコアとなるような中核企業を見出し、成長を促すことが重要であろう。

最後に人材の確保についてである。両毛地域全体で、人材の確保が困難であるとの声が多くあった。現在は大学進学率の上昇と少子化、そして地域の好況もあいまって人材の確保が困難になってきている。そうした中で人材はネームバリューを求めてA社に雇用されてしまうため、地域の中小企業の人材不足に拍車をかける結果となっている。ゆえに、地域の企業の紹介などを行い、中小企業も人材を確保できるような体制の構築が望まれる。また太田地域では正社員とパートに加えて日系外国人などの雇用の経験が豊富にある。そうした多様な人材を効率よく活用できるような雇用制度の整備も考えられるであろう。

同様に桐生に関しても3つの課題が考えられる。1つ目は、織物産業と機械産業の両方が地盤沈下しているなかで、今後の集積の位置づけを議論していくことが重要であるということである。現在の桐生は多様化しているものの、その方向性は一定的ではなく、支援を行う際にも困難が伴うと考えられる。産地としての一体感を出す必要はないが、支援を行う側は集積の位置づけをある程度はつきりさせたうえで支援を行わないと、支援の方向性が拡散してしまう可能性をはらんでいる。様々な需要に柔軟に対応できる産地や異業種交流によってイノベーションを励起する産地など、多様な方向性が考えられる。

2つ目は、複数あるネットワークを単なる交流の場だけでなく、新たな産業創生を促進する場にするということである。現在でも、多様な業種があり、ネットワークも複数あるが、異業種間の交流が成果を生んだ事例には未だ乏しい。加えて、こうしたネットワークは単なる「しゃべる場所」になってしまうことも多い。ゆえに、ネットワークを有効に活用するためにも、ネットワークから生まれた産業を支援する方向性が考えられよう。

最後の点は群馬大学工学部のイノベーションのコアとしての強化である。群馬大工学部は現在

でも、産学官連携のコア的な存在にはなっているが、企業とのつながりは個別のことが多い。これをより発展させ、イノベーションを励起させるような土壌を、大学を中心に、構築するべきではなかろうか。またそこには行政の援助も必要となろう。

最後に、太田、桐生の両者を組み合わせたとような、より広域的なネットワークの可能性も考えられる。両毛地域とはいえ、政策的にお互いの市が乖離しており、地域の集積、もしくは資源を有効活用できていないと思われる。例えば、太田市の MRO の賛助会員には桐生市の企業が少なく、WING においても太田市の企業は少ない。こうした障壁を乗り越えて広域的なネットワークが構築されると、地域資源をより効率的に活用できるであろう。また太田市と合併した旧薮塚本町は旧桐生市との関係も強い。より広域的な東毛地域をカバーするネットワークが考えられるだろう。

また県を挟んだ栃木県とのネットワークも考えられる。両毛地域には太田、桐生以外にも製造業が盛んな都市があり、隣接している栃木県の足利市などがそうである。一部のネットワークでは足利の企業の参加も見られる。こうした企業も政策の支援対象となる可能性があり、県を越えての政策を行えるような仕組みづくりも有効であると考えられる。加えて、北関東道が開通し、北関東 3 県同士の交流の機運が高まってきたといえる。この開通を契機により広域的な「北関東集積地域」的なものの形成も考えられる。

注

¹ なお、本地域の調査を行った研究には『広域関東圏における産業立地の展開に関する調査』（通商産業省関東通商産業局、1996）がある。これは通称で『産業集積風土記』と呼ばれている。この『産業集積風土記』の中の「両毛地域」では栃木県足利市・佐野市、群馬県太田市・館林市・桐生市についての調査を行っている。本研究でも、『風土記』との連続性を考慮し当該地域を取り扱うが、調査との関係で、この5市のうち、今回の調査では群馬県の太田市と桐生市の実態調査を行った。

² この歴史の部分については、太田市に関しては『太田市史 通史編 近現代』（太田市 1994）を中心に、インタビューなどで補強している。また桐生市に関しては桐生市のウェブサイト上の「歴史年表」

（<http://www.city.kiryu.gunma.jp/web/home.nsf/10721ebeb31f439e492568f9002e676c/3b93b4027459d7d049256a09000c76a2?OpenDocument>）や「きりゅう織物年表」

（<http://www.city.kiryu.gunma.jp/web/home.nsf/10721ebeb31f439e492568f9002e676c/1b4ad57178620cca49256d4200042b25?OpenDocument>）を利用している。

³ 太田市における中島飛行機の影響は都市計画にも及んでいる。戦前の太田市の都市計画は中島飛行機の発展に合わせて立案されている（朝海・松浦、2013）。

⁴ 桐生市へのインタビューによる。

⁵ こうした状況を宇山（2011；2012）は産業集積の複合性と捉え、行政界を越えた取引関係が存在していること、そしてこうした複合性は、既に戦前から構築されていたことを指摘している。

⁶ 太田市は長年、富士重工の企業城下町であり、富士重工への一社依存体制が長く続いてきた。また特に近年の富士重工の好調の影響を受け、地域の中小企業も生産が好調であるとの情報がインタビューなどからも分かる。しかし、そうした状況に反して太田市の中心市街は郊外化もあって、衰退してきている。こうした危機感に加え富士重工一社依存体制への危惧を認識した若手経営者が結成したのがグループ Q である。太田機械金属組合の青年部に所属する若手経営者の数人が集まり、行政の人間も加わって、中心市街地活性化を目指して活動しており、2015年には会社（エーアイラボ太田）を設立して本格的な活動に入る予定である。こうした活動が製造業の経営者が自主的に集まって始まるということが特徴であると思われる。なお、このグループに参加している経営者はそれぞれ特色のある中小企業の経営者である。

⁷ インタビューによる。

文献

- 朝海彩子・松浦茂樹 2013. 工業都市・群馬県太田市の発展と社会基盤整備：戦前の都市計画事業を出発点として 国際地域学研究（東洋大学国際地域学部） 16:45-72.
- 宇山 翠 2011. 両毛地域における産業集積の複合性 企業研究 19:209-228.
- 宇山 翠 2012. 両毛地域の産業集積における複合性の形成過程 企業研究 21:217-239.
- 太田市 1994. 『太田市史 通史編 近現代』.
- 通商産業省関東通商産業局 1996. 『広域関東圏における産業立地の展開に関する調査』（http://www.kanto.meti.go.jp/tokei/hokoku/data/sangyosyusekifudoki/sangyosyusekifudoki_2-2.pdf）
- 松石泰彦 2004. 企業城下町の産業構造：群馬県太田市を事例に，岩手県立大学宮古短期大学部研究紀要 15(2):23-39.
- 松橋公治 1982. 両毛地区における自動車関連下請小零細工業の存立構造 地理学評論 55(6):403-420.

第4章 長岡地域における産業集積の構造変化

1 集積地域の現況と特徴

本章では、長岡地域における産業集積を取り上げる。長岡市は、新潟県の中越地方に位置し（図4-1）、2005年に中之島町、越路町、三島町、山古志村、小国町を、2006年に和島村、寺泊町、栃尾市、与板町を、2010年に川口町を編入合併し、現在の市域となっている。なお、2007年に長岡市は特例市に移行している。

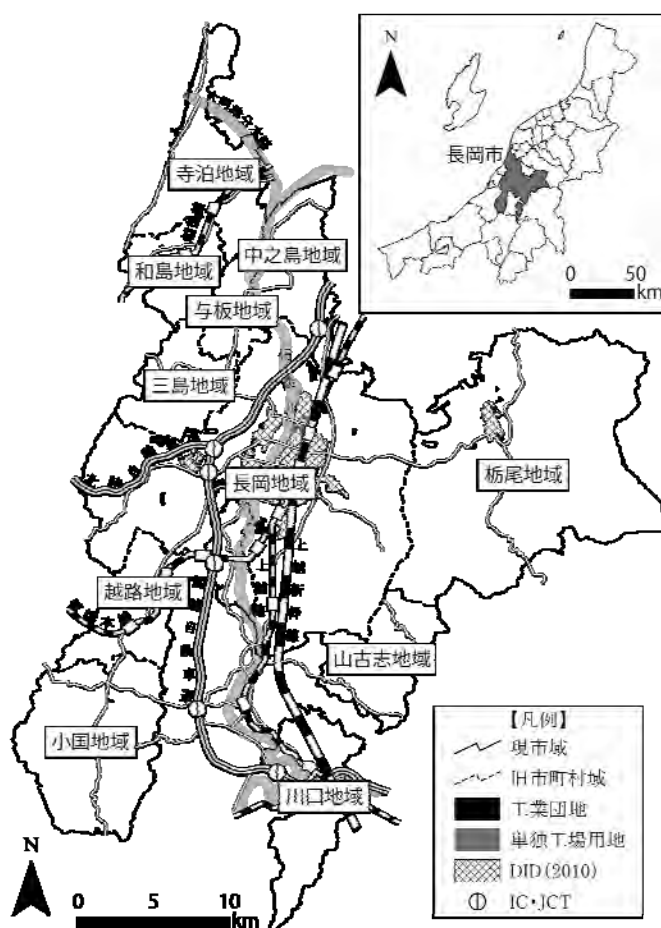


図4-1 長岡地域の概要

注：道路データは国土数値情報（道路（平成7年））をもとに修正。工業団地は、国土数値情報（工業用地データ（平成21年））をもとに長岡市商工部産業立地課 HP「新潟県長岡市企業立地ガイド」の工業団地に関する情報を追加。

資料：国土交通省「国土数値情報（行政区域データ（平成12年度、平成26年度）、鉄道データ（平成25年度）、人口集中地区データ（平成22年）、高速道路時系列データ（平成25年度）、工業用地データ（平成21年度）、河川データ（平成19年度）、道路（平成7年度）」、および長岡市商工部産業立地課 HP「新潟県長岡市企業立地ガイド」により作成。

長岡地域の産業集積については、「工作機械生産を中心とする数社の大工場と、多種多様な小・零細完成品工場、それに零細な部品加工の工場」から構成され、「明治期以来の地場の機械工場を中心とする自助努力によって工業生産を拡大し、層の厚い工業集団を形成してきた」と指摘される（竹内 1983: 108, 110）。本章では、長岡地域の機械工業集積の変容を明らかにし、今後の発展に向けた地域的課題を抽出する。

まず、諸指標から長岡地域の工業の動向を、新潟県内で金属関連加工業の産地として知られる燕・三条地域との比較から整理する。まず、『事業所・企業統計』および『経済センサス』より、県内ブロックを単位として業種別製造業従事者数、特化係数の変化をみる（表4-1）。

長岡地域振興局をみると、2006年では特化係数が1.5を超える業種は「繊維工業」、「衣服・その他の繊維製品製造業」、「電子部品・デバイス製造業」、「精密機械器具製造業」、「一般機械器具製造業」である。しかし、2001年からの従業者数の変化をみると、「一般機械器具製造業」を除き、大幅に減少しており、特に繊維関係の業種で減少率が大きい。2012年で特化係数が1.5を超える業種は、分類の改定があり単純な比較はできないものの、2006年とほぼ同様の業種で構成されている。

一方、三条地域振興局をみると、2006年で1.5を超える業種は「金属製品製造業」と「鉄鋼業」であり、特に前者の特化係数は5.10と高い。しかし、2012年には「金属製品製造業」の特化係数は4.69に低下している。

表4-1 県内ブロックにおける主要業種の動向

(a) 長岡地域振興局

特化係数	2006年			2012年	
	業種名	従業者数	増減率 (%) (2001～2006年)	業種名	従業者数
2.0～2.9	繊維工業	2,394	▲ 37.5	繊維工業	4,127
	衣服・その他の繊維製品製造業	3,286	▲ 35.9	生産用機械器具製造業	6,273
1.5～1.9	電子部品・デバイス製造業	4,753	▲ 27.6	電子部品・デバイス・電子回路製造業	4,314
	精密機械器具製造業	1,717	▲ 8.6	業務用機械器具製造業	2,180
	一般機械器具製造業	7,922	0.8		

(b) 三条地域振興局

特化係数	2006年			2012年	
	業種名	従業者数	増減率 (%) (2001～2006年)	業種名	従業者数
5.0～5.9	金属製品製造業	17,519	▲ 9.6		
4.0～4.9				金属製品製造業	14,294
3.0～3.9					
2.0～2.9	鉄鋼業	2,408	▲ 7.7	鉄鋼業	2,587
1.5～1.9				生産用機械器具製造業	4,518

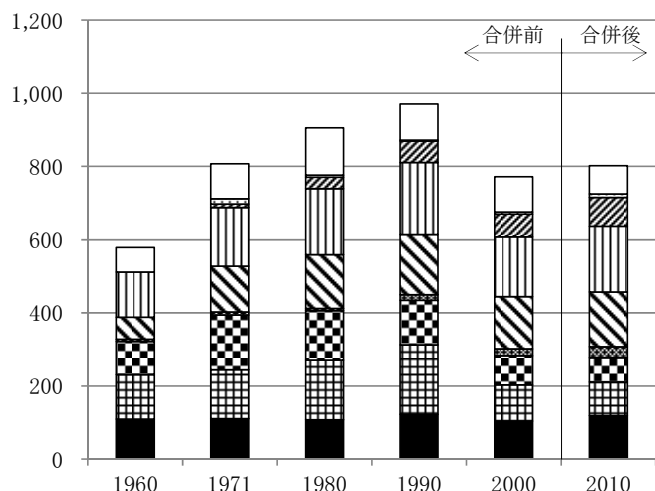
注1：長岡地域振興局は長岡市、小千谷市、見附市、出雲崎町、三条地域振興局は三条市、加茂市、燕市、弥彦村、田上町。

注2：特化係数は、各地域ブロックの製造業従業者数の業種別構成比を全国と同構成比で除して算出した。

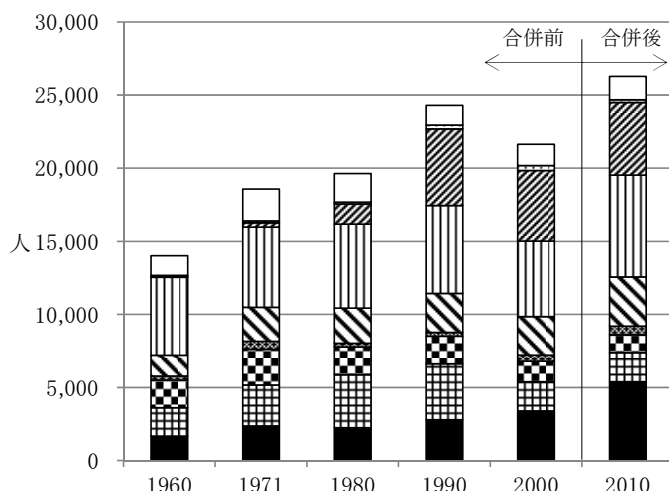
資料：『平成18年事業所・企業統計』、『平成24年経済センサス—活動調査』により作成。

次に、『工業統計表（市区町村編）』から、市を単位として業種別の製造業事業所数、従業者数、製造品出荷額等の推移（従業者数4人以上の事業所）をみてみたい（図4-2、4-3、4-4）。
1960年時点で長岡市の製造業は、事業所数では「繊維」と「一般機械・精密機械」がそれぞれ約5

(a) 事業所数



(b) 従業者数



(c) 製造品出荷額等

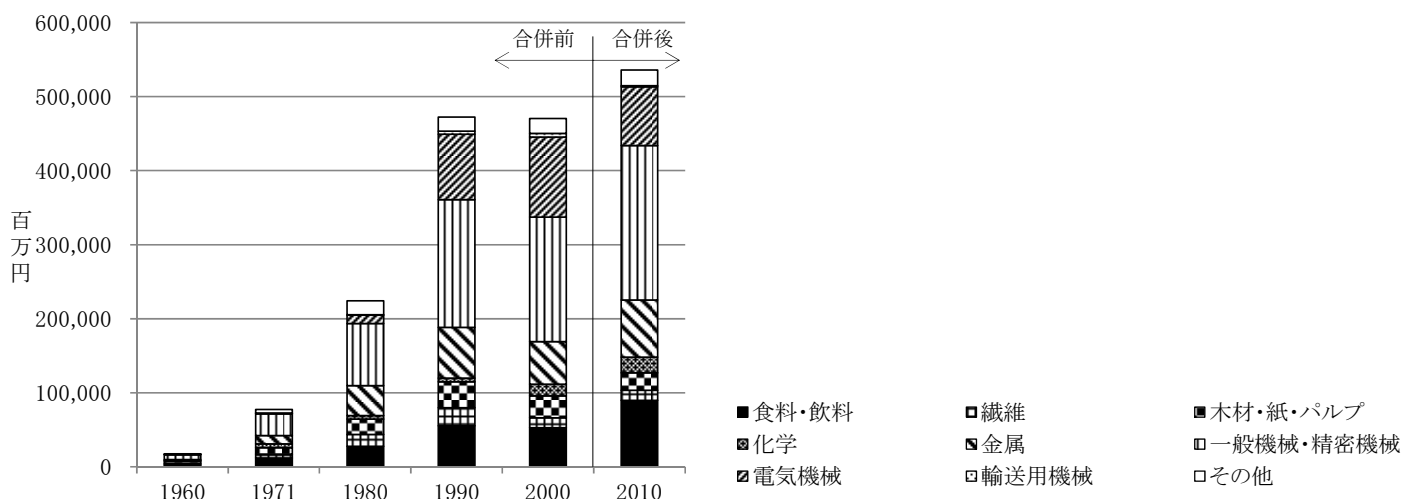


図4-2 長岡市における製造業業種別事業所数・従業者数・出荷額の変化

注1：2000年までは旧長岡市の数値。

注2：秘匿とされた業種の数値は「その他」に一括した。

注3：業種は、産業中分類を次のように再構成した。

食料・飲料…食品製造業、飲料・飼料・たばこ製造業

繊維…繊維工業（衣服、その他の繊維製品を除く）、衣服・その他の繊維製品製造業

木材・紙・パルプ…木材・木製品製造業（家具を除く）、家具・装備品製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業

化学…化学工業、石油製品・石炭製品製造業、プラスチック製品製造業（別掲を除く）、ゴム製品製造業

金属…鉄鋼業、非鉄金属製造業、金属製品製造業

一般機械・精密機械…一般機械器具製造業、はん用機械器具製造業、生産用機械器具製造業、業務用機械器具製造業、精密機械器具製造業

電気機械…電子部品・デバイス・電子回路製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業

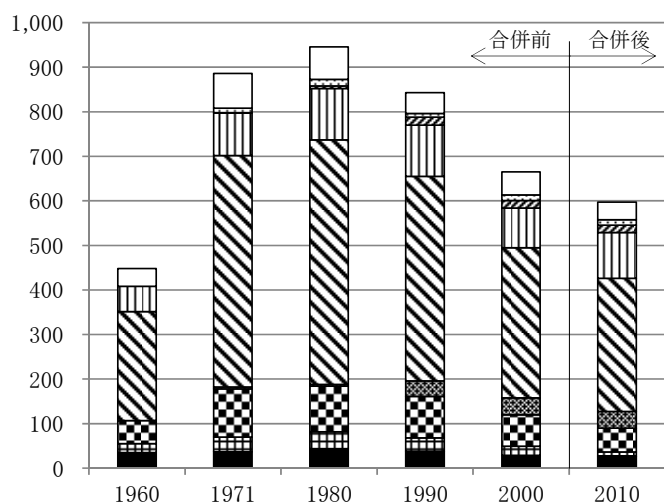
輸送用機械…輸送用機械器具製造業

その他…出版・印刷・同関連産業、なめし革・同製品・毛皮製造業、窯業・土石製品製造業、武器製造業、その他の製造業

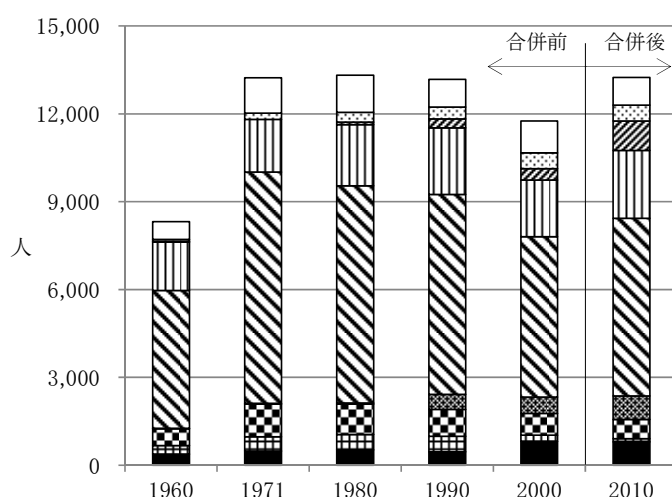
資料：『工業統計表（市区町村編）』各年版により作成。

分の1を占め、それに「食料・飲料」が続いていた。従業者数、製造品出荷額等で見ると「一般機械・精密機械」が4割弱を占めていることから、長岡市が機械工業によって特徴づけられることを確認できる。その後も、「一般機械・精密機械」の構成比が大きいことに変化はないものの、次第に「繊維」の構成比は低下した。一方で、「電気機械」の構成比は高まっていることがわかる。これは、後述するようにテクノポリス指定の中で、電気機械メーカーが進出してきたことによる。他方、三条市、燕市をみると、1960年から2010年まで「金属」の占める割合が高いことがわかる。特に燕市では8割を占めていた。このことから、長岡市は、三条市、燕市と異なり、特定の業種への偏りがなく、多様な業種から構成されている点を特徴として挙げるができる。

(a) 事業所数



(b) 従業者数



(c) 製造品出荷額等

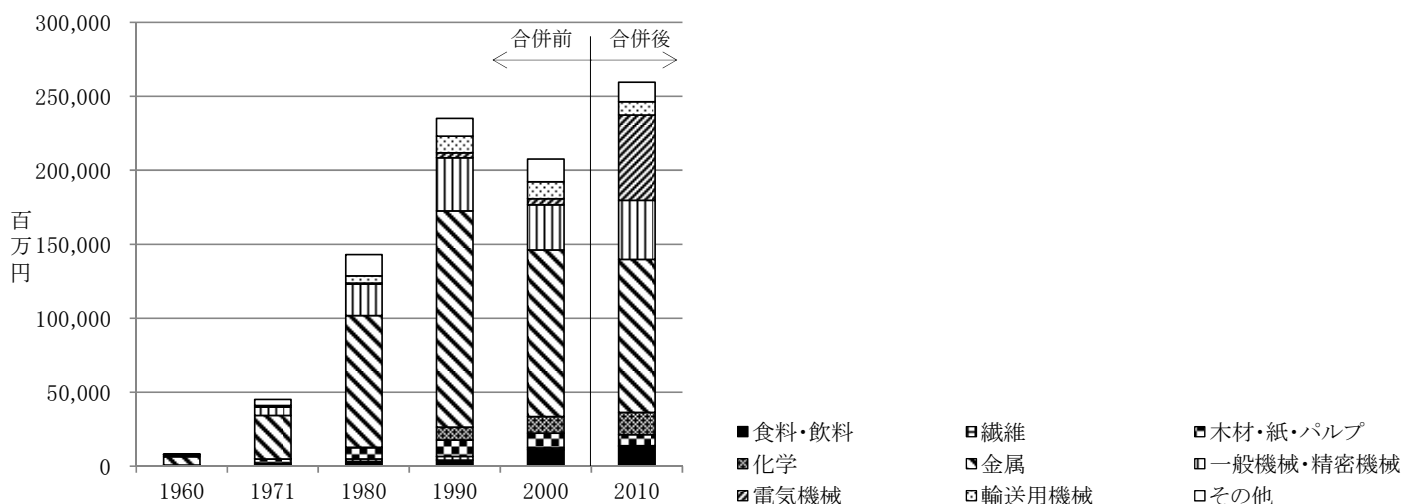


図4-3 三条市における製造業業種別事業所数・従業者数・出荷額の変化

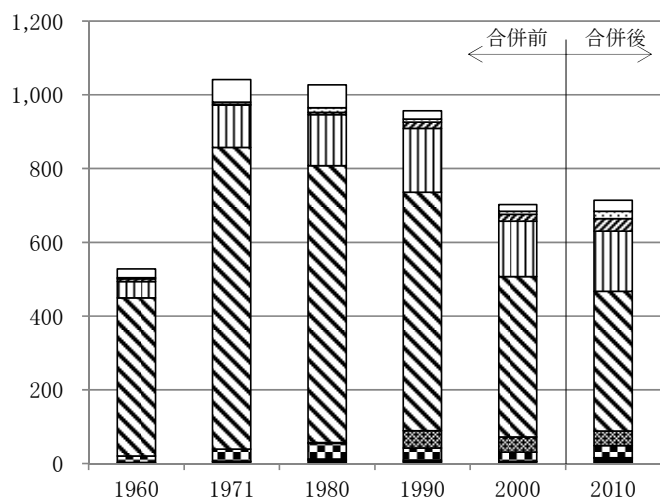
注1：2000年までは旧三条市の数値。

注2：秘匿とされた業種の扱いと、業種分類については、図4-2の注2、3と同じ

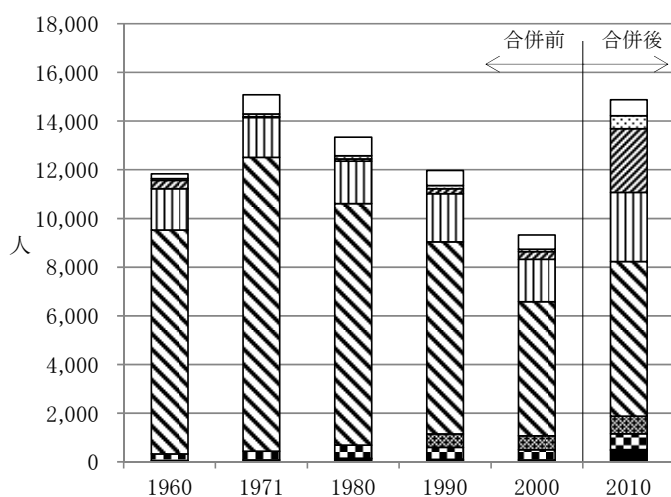
資料：『工業統計表（市区町村編）』各年版により作成。

実際に、製造品出荷額等の数値をもとに算出した特化係数をみると（表4-2）、1990年において長岡市は「精密機械器具製造業」の特化係数が8.50と高いものの、「衣服・その他繊維製品製造業」の3.55、「一般機械器具製造業」の2.24など、特化係数が1.5を超える業種は5つある。これに対し、三条市と燕市では、「金属製品」の特化係数がそれぞれ9.18、9.19と極めて高い。その他、特化係数が1.5を超える業種は、三条市では3つ、燕市では1つにすぎない。2010年では、「金属製品製造業」の特化係数は大幅に低下し、また1.5超の業種の数も増えているが、これは合併した市町村の数値が反映されたためと考えられる。

(a) 事業所数



(b) 従業者数



(c) 製造品出荷額等

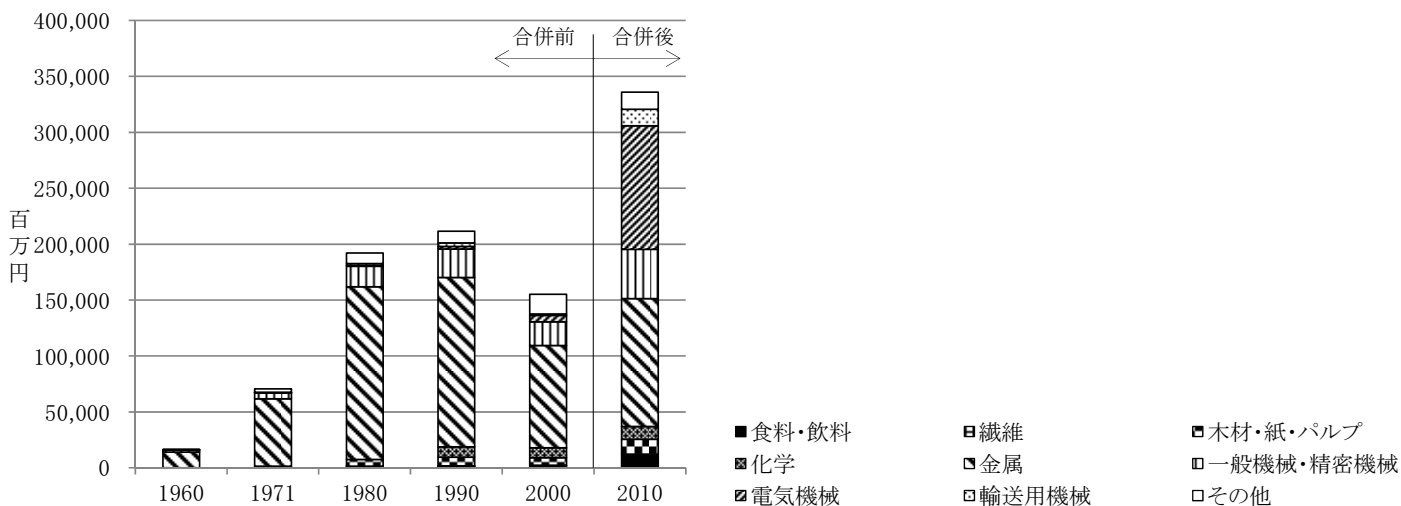


図4-4 燕市における製造業業種別事業所数・従業者数・出荷額の変化

注1：2000年までは旧燕市の数値。

注2：秘匿とされた業種の扱いと、業種分類については、図4-2の注2、3と同じ

資料：『工業統計表（市区町村編）』各年版により作成。

表４－２ 製造品出荷額等からみた業種別製造業の特化係数（1990, 2010年）

(a) 長岡市

	1990年	2010年
8.0～8.9	精密機械器具製造業	
7.0～7.9		業務用機械器具製造業
6.0～6.9		
5.0～5.9		
4.0～4.9		
3.0～3.9	衣服・その他の繊維製品製造業	生産用機械器具製造業
2.0～2.9	一般機械器具製造業	
1.5～1.9	パルプ・紙・紙加工品製造業 金属製品製造業	繊維工業 金属製品製造業 電子部品・デバイス・電子回路製造業 食料品製造業 ゴム製品製造業

(b) 三条市

	1990年	2010年
9.0～9.9	金属製品製造業	
8.0～8.9		
7.0～7.9		
6.0～6.9		
5.0～5.9		金属製品製造業
4.0～4.9		電気機械器具製造業
3.0～3.9		
2.0～2.9		家具・装備品製造業 生産用機械器具製造業 鉄鋼業 印刷・同関連業
1.5～1.9	精密機械器具製造業 鉄鋼業 家具・装備品製造業	プラスチック製品製造業(別掲を除く)

(c) 燕市

	1990年	2010年
9.0～9.9	金属製品製造業	
8.0～8.9		
7.0～7.9		
6.0～6.9		
5.0～5.9		金属製品製造業
4.0～4.9		
3.0～3.9	鉄鋼業	情報通信機械器具製造業
2.0～2.9		電気機械器具製造業 その他の製造業 はん用機械器具製造業
1.5～1.9		鉄鋼業

注1：1990年は合併前の数値。

注2：特化係数は、各市の製造品出荷額等の業種別構成比を全国の同構成比で除して算出した。

資料：『工業統計表（市区町村編）』により作成。

次に、『工業統計表（工業地区編）』より、製造品出荷額等の金額からみた上位業種（細分類）の変遷を1980年から10年おきにみてみたい（表4-3）。集計単位が工業地区である点に留意する必要があるが、長岡・北魚沼地区では、その他の計量器等製造業や「金属工作機械製造業」がほぼ3位以内に入っていることがわかる。三条・五泉地区では、「金属プレス製品」が3位以内に入っている。

次に、製造業および主要業種の付加価値生産性の推移から、当該地域の競争力を検討してみたい（図4-5）。長岡・北魚沼地区の付加価値生産性は、1985年以降、低下する年もみられるが、2006年まで上昇傾向にあった。しかし、2009年に前年から大幅に低下し、2010年は若干持ち直したものの694万円と1990年代前半の水準にまで低下した。主要業種の動向をみると、「一般機械器具製造業」と「精密機械器具製造業」は地区全体の数値を大幅に上回っていることがわかる。1990年以降、前者は大きく伸びていないのとは対照的に、後者の数値は大幅に伸びている。一方、三条・五泉地区をみると、長岡・北魚沼地区と同様、2009年以降製造業全体の付加価値生産性は低下傾向にあるが、その低下の度合いは小さい。主要業種についてみると、「金属製品製造業」は1990年代以降、現在に至るまで約700万円前後と停滞している。

図4-6は『国勢調査』の従業地による職業別製造業従事者数の推移を示したものである。2010年における長岡市の製造業従事者数は29,718人と2000年から22.2%減少した。特に「生産工程・労務作業」の減少率が大きく、10年間で31.4%減少した。他方、「専門的・技術的職業従事者」は2000年の1,663人から2010年には1,808人へと8.7%増加し、製造業従事者数に占める割合も2000年の4.4%から2010年には6.1%へと上昇した。燕市、三条市では、製造業従事者の減少率は若干大きいものの、「専門的・技術的職業従事者」は減少し、その割合に大きな変化がない。

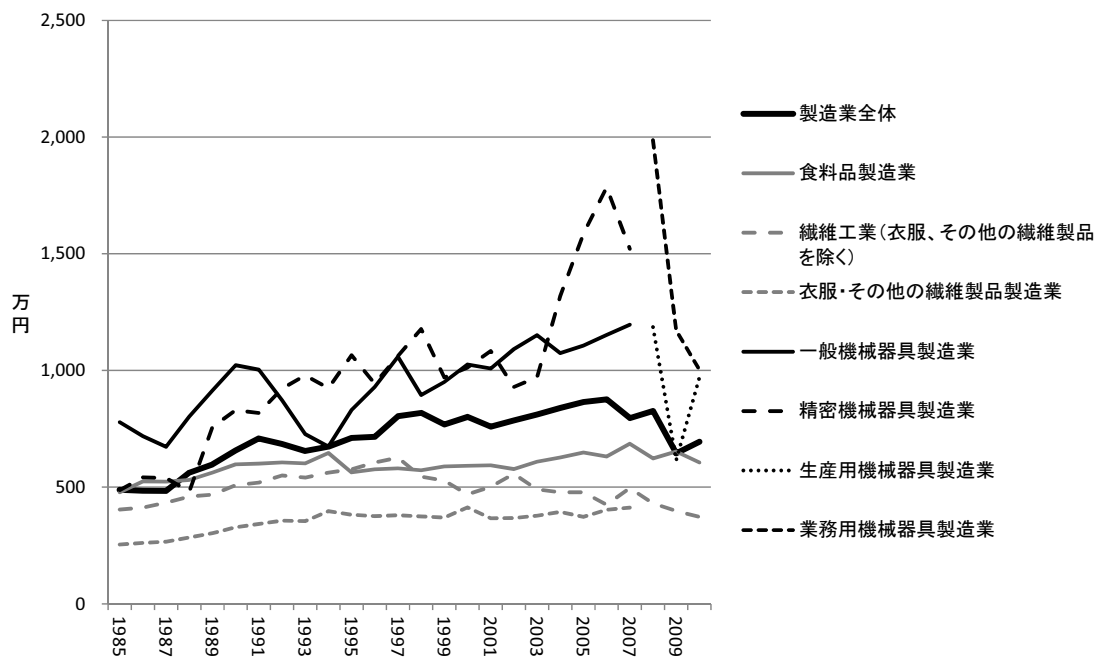
表4-3 製造品出荷額等の上位3業種（細分類）の変遷

工業地区名	順位	1980年	1990年	2000年	2010年
長岡・北魚沼	1	その他の計量器・測定器・分析機器・試験機	その他の電子機器用・通信機器用部分品	その他の計量器・測定器・分析機器・試験機	その他の計量器・測定器・分析機器・試験機・測量機械器具・理化学機械器具
	2	絹・人絹織物（幅13センチメートル以上）	その他の計量器・測定器・分析機器・試験機	音響部品・磁気ヘッド・小形モータ	金属工作機械
	3	金属工作機械	金属工作機械	集積回路	米菓
三条・五泉	1	洋食器	金属プレス製品（アルミニウム・同合金を除く）	金属プレス製品（アルミニウム・同合金を除く）	空調・住宅関連機器
	2	打抜・プレス加工金属製品（アルミニウム、同合金を除く）	ニット製品（靴下、手袋、補整着を除く）	民生用電気機械器具	その他の附属装置
	3	丸編メリヤス生地・同製品	ガス機器・石油機器	ガス機器・石油機器	金属プレス製品（アルミニウム・同合金を除く）

注1：長岡・北魚沼地区に含まれる市町は現在の長岡市、小千谷市、見附市、魚沼市、出雲崎町であり、三条・五泉地区に含まれる市町村は、現在の三条市、加茂市、燕市、五泉市、弥彦村、田上町、阿賀町である。なお、三条・五泉地区は1980、1990、2000年では旧寺泊町、旧岩室村を含んでいた。

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版による。

(a) 長岡・北魚沼地区



(b) 三条・五泉地区

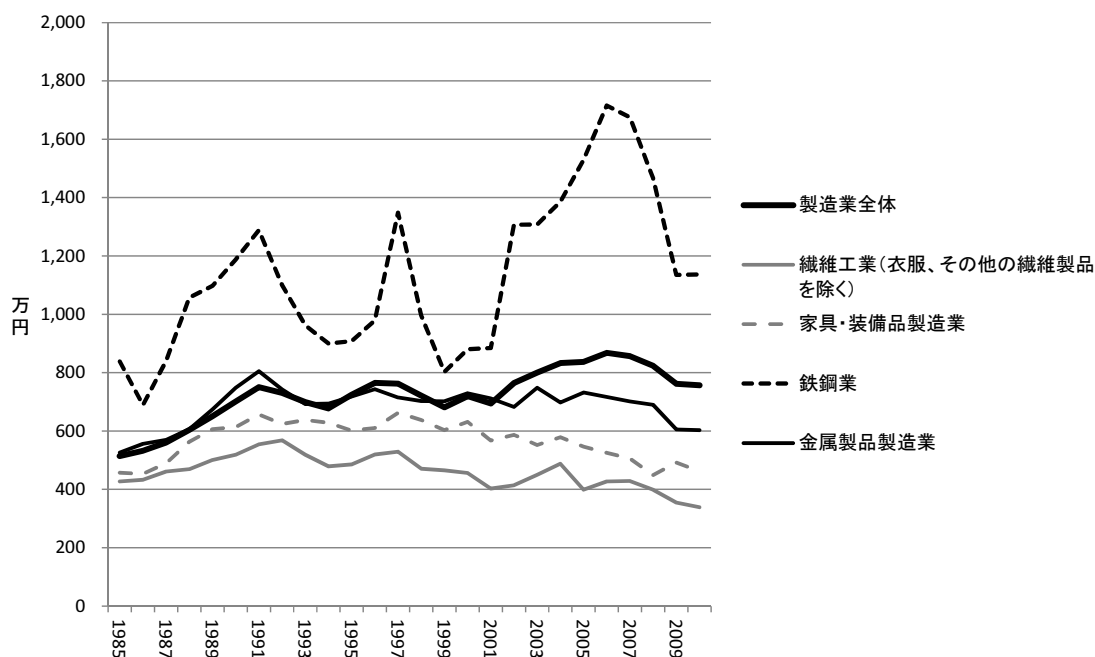


図4-5 製造業および主要業種の付加価値生産性の推移(1985~2010年)

注1: 主要業種は1990年時点で製造品出荷額等の数値から算出した特化係数が1.5超のものを選定した。

注2: 2008年以降は、産業分類の改定を踏まえて図を作成した。

資料: 『工業統計表(工業地区編)』各年版により作成。

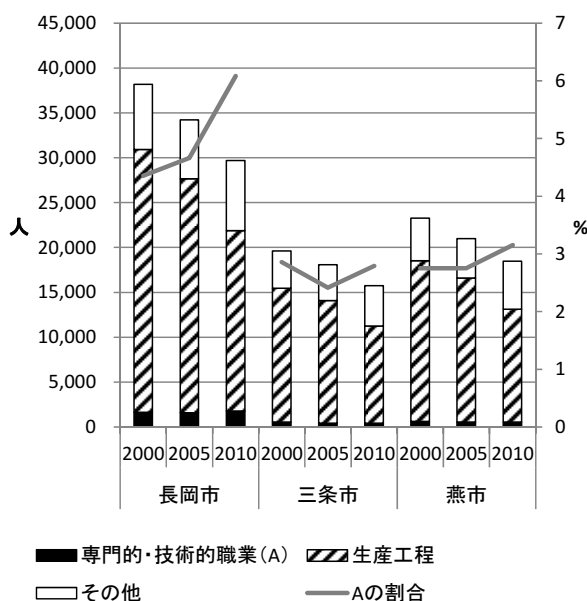


図4-6 長岡市, 三条市, 燕市における職業別製造業従事者数の推移

注：従業地に基づく。2000年, 2005年は合併自治体を含めた数値。

資料：『国勢調査』各年版により作成。

最後に, 長岡地域における機械工業の立地変化を捉えたい。ここでは, 「長岡商工名鑑 1991年版」, 長岡商工会議所 HP「会員データベース」を用いた。なお, 比較のため, 旧長岡市域に立地する長岡商工会議所会員のみを抽出した¹⁾。その結果, 1991年では305事業所, 2014年では254事業所を抽出した。

表4-4は, 4つに集約した業種ごとに, 従業員規模, 創業時期について整理したものである。まず「工作・産業・精密機械器具」をみると, 「50~99人」の事業所が著しく減少していることがわかる。また, 戦前に創業した事業所もみられるが, 1990年以降も一定の創業を確認できる。

「電気機械」は, 1970~1980年代の創業が多いことがわかる。これは, テクノポリス指定の中で, 先端技術産業の企業誘致を進めた結果とみられ, 先の統計分析の結果と符合する。また, 1991年時点の従業員規模をみると, 「工作・産業・精密機械器具」に比べて, 「電気機械」の事業所の規模は大きいという特徴が読み取れる。しかし, 2014年になると, 「100~499人」規模の割合が大幅に減少している。これは, 電気機械産業の海外移管の進展を背景とし, 国内の生産体制が縮小されたためと考えられる。

「基盤的製造加工業者群」をみると, 1991年時点で小規模零細事業所が多く, また高度経済成長期に創業した事業所が多いことがわかる。しかし, 2014年の抽出事業所をみると, 「1~9人」の小規模零細事業所の比率が大きく減少している。

さて, 図4-7は, 抽出事業所の住所データをもとに作成した旧長岡市域における機械工業の分布図である。1991年, 2014年に共通して, 北長岡駅周辺, そして長岡工業導入団地, 長岡市南部工業団地周辺に立地が集中していることがわかる。しかし, 1991年と2014年を比較すると, 北部

工業地帯の南側で立地が減少していることを読み取ることができる。より詳細に検討すると、北部工業地帯の南側が含まれる新町地区では、事業所数の減少が著しく、とりわけ「基盤的製造加工業者群」での減少が著しかった。他方、北部工業地帯の北側および長岡市工業導入団地が含まれる黒条地区では大きな変化はみられなかった。

以上、統計資料の分析をまとめると、①長岡地域の工業は「一般機械・精密機械」を中心としつつも多様な業種から構成され、1980年代以降には「電気機械」の比率が高まったこと、②製造業従業員の減少の一方、技術職の比率が高まり、研究開発機能の強化が示唆されること、③旧市域において機械工業の分布に大きな変化は見られないものの、北部工業地帯南部で基盤的製造加工業者群での減少が著しいこと、を指摘できる。

表 4-4 抽出事業所の概要

(a) 1991 年

	工作・産業・ 精密機械器具		電気機械		基盤的製造 加工業者群		その他		総計	
1～9人	12	(23.5)	2	(9.1)	111	(54.1)	2	(33.3)	127	(44.7)
従 業 員 数	25	(49.0)	9	(40.9)	78	(38.0)	3	(50.0)	115	(40.5)
10～49人	6	(11.8)	1	(4.5)	10	(4.9)	1	(16.7)	18	(6.3)
50～99人	6	(11.8)	10	(45.5)	6	(2.9)	0	(0.0)	22	(7.7)
100～499人	2	(3.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.7)
500人～	1	-	0	-	20	-	0	-	21	-
不明										
～1944	17	(32.7)	0	(0.0)	34	(15.2)	0	(0.0)	51	(16.8)
創 業 年	18	(34.6)	7	(31.8)	135	(60.5)	3	(50.0)	163	(53.8)
1945～1969	17	(32.7)	14	(63.6)	54	(24.2)	3	(50.0)	88	(29.0)
1970～1989	0	(0.0)	1	(4.5)	0	0.0	0	(0.0)	1	(0.3)
1990～	0	-	0	-	2	-	0	-	2	-
不明										
総計	52	(100.0)	22	(100.0)	225	(100.0)	6	(100.0)	305	(100.0)

(b) 2014 年

	工作・産業・ 精密機械器具		電気機械		基盤的製造 加工業者群		その他		総計	
1～9人	11	(28.2)	8	(32.0)	65	(40.9)	4	(33.3)	88	(37.4)
従 業 員 数	19	(48.7)	9	(36.0)	82	(51.6)	5	(41.7)	115	(48.9)
10～49人	1	(2.6)	4	(16.0)	10	(6.3)	2	(16.7)	17	(7.2)
50～99人	6	(15.4)	4	(16.0)	2	(1.3)	1	(8.3)	13	(5.5)
100～499人	2	(5.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.9)
500人～	0	-	0	-	8	-	0	-	8	-
不明										
～1944	7	(18.9)	0	(0.0)	17	(11.6)	1	(9.1)	25	(11.4)
創 業 年	11	(29.7)	3	(12.5)	74	(50.3)	2	(18.2)	90	(41.1)
1945～1969	10	(27.0)	12	(50.0)	39	(26.5)	4	(36.4)	65	(29.7)
1970～1989	9	(24.3)	9	(37.5)	17	(11.6)	4	(36.4)	39	(17.8)
1990～	2	-	1	-	20	-	1	-	24	-
不明										
総計	39	(100.0)	25	(100.0)	167	(100.0)	12	(100.0)	243	(100.0)

注：括弧内の数値は不明を除いて算出した割合。

資料：「長岡商工名鑑 1991 年版」、長岡商工会議所 HP「会員データベース」により作成。

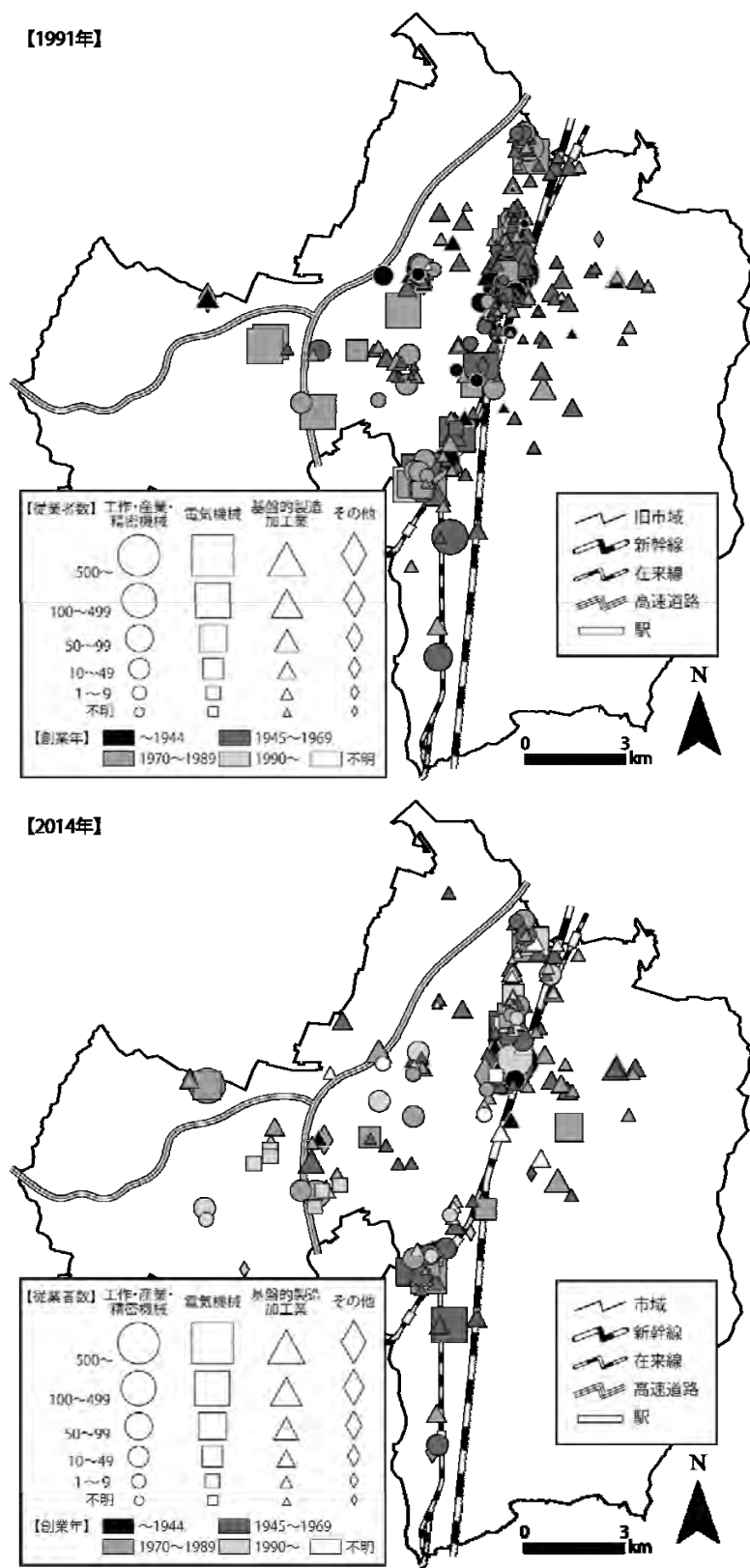


図4-7 旧長岡市域における機械工業の立地変化

資料：「長岡商工名鑑 1991年版」，長岡商工会議所ホームページ「会員データベース」により作成。

2 長岡の機械工業の歴史的経緯と産業の変遷

ここでは、長岡商工会議所（1983）、長岡市（1992）などの文献資料をもとに、戦前期から現在までの長岡の工業の変化について整理する（表4-5）。

（1）機械工業の萌芽（戦前期）

江戸時代、長岡藩の城下には、軍事目的のため、金属加工職人が集まる鍛冶町などが形成されていた。

長岡の近代工業の起源は、1888年の東山油田の開坑とされる。多くの石油会社が石油開発に参入する中で、掘削機器や諸器具の製造、修理のために、機械金属工業が発展した。しかし、1908年にピークに産油量が減少したため、石油依存からの脱却が模索されるようになる。この一環として、工業の発展に向けた人材育成のため1907年に長岡市に対する高等工業学校設置の請願を契機に、

表4-5 長岡地域における地域経済略年表

	産	学	官	備考
1905	長岡商業会議所(現:長岡商工会議所)の創立			
1906			市制施行により長岡市となる	
1907	長岡鉄工所組合が創立			
1909		新潟県立工業学校が設立(現:新潟県立長岡工業高等学校)		
1923		長岡高等工業学校(現:新潟大学工学部)創設(1924年開校)		
1924	長岡工業協会が発足			
1928	長岡工業会が創立			
1931				上越線(宮内一高崎間)の全線開通
1935			長岡市が「工業立市」の方針を打ち出す	蔵王・城岡地区の工業団地の造成の開始
1936	長岡市鉄工業組合の設立認可, 長岡市鉄工機械工業組合に名称変更			
1948	長岡鉄工業協同組合の設立			
1951			長岡市工場誘致条例の制定	
1956			新潟県鑄造試験場(現:新潟県工業技術総合研究所中越技術支援センター)の設立	
1957	中越鑄物工業協同組合の設立			
1961	中越鑄物青年研究会の設立			
1962		長岡工業高等専門学校を設置		
1964			長岡市工場設置条例を施行	
1965			長岡市企業設置奨励条例を制定	
1971	長岡鉄工業協同組合と長岡機械工業振興協同組合が合併し, 長岡鉄工業協同組合として発足	長岡女子短期大学(現:長岡大学)が開学		
1972	長岡鉄工青年研究会の創立			長岡鉄工団地が完成 高見地区が農村工業導入計画地域に指定

第4章 長岡地域における産業集積の構造変化

1976		長岡技術科学大学が開学(1978年開校)		
1977				新産業センターの事業認可
1978				北陸自動車道(新潟—長岡間)が開通
1979		新潟大学工学部が長岡市から新潟市へ移転(翌年に移転完了)		
1982		長岡技術科学大学が技術開発教育研究振興会を設立		上越新幹線(大宮—新潟間)が開通
1983			(財)長岡テクノポリス開発機構の設立(1990年に信濃川テクノポリス開発機構に改称)	
1984			長岡市がテクノポリス地域として第1次指定	
1986				長岡市南部工業団地の造成完了
1987			長岡市工場等誘致条例の制定	
1988			関係四省庁より信濃川テクノポリス開発計画を認可, 圏域が15市町村に拡大	
1990				長岡宮下工業団地, 長岡市雲出工業団地の造成完了
1994	長岡中小企業受注促進事業推進委員会の設置	長岡造形大学が開学		
1995			新潟県工業技術総合研究所が長岡市にレーザー応用研究室を新設	
1997			地域産業集積活性化法の1期計画の同意	長岡オフィシャルカディアの分譲開始
2003			地域産業集積活性化法の2期計画の同意	
2004	「長岡地域地場産業振興アクションプラン」の策定		信濃川テクノポリス開発機構がこいがた産業創造機構(NICO)に統合, NICOテクノプラザに改称 長岡エリアが都市エリア産学官連携促進事業(一般型)に採択 ながおか新産業創造センターの設置	
2005	長岡産業活性化協会(NAZE)が設立		中之島町, 越路町, 三島町, 山古志村, 小国町を編入合併 NICO ナノテク研究センターが開設	
2006			和島村, 寺泊町, 栃尾市, 与板町を編入合併	
2007			長岡市が特例市に移行 長岡エリアが都市エリア産学官連携促進事業(発展型)として再度採択	
2009	NAZEがNPO法人化			
2010			川口町を編入合併	
2012		長岡技術科学大学技術開発教育研究振興会が公益財団法人に移行		
2013	長岡中小企業受注促進事業推進委員会を組織変更し, 長岡ものづくりネットワークを設置			
2014		長岡造形大学が公立大学法人化		

資料: 長岡市編(1992), 長岡市総務部情報政策課「市政100年のあゆみ」(<http://www.e-net.city.nagaoka.niigata.jp/elibrary/index.html>, 最終閲覧日2015年2月3日)などにより作成.

熱烈な設置運動が展開され、1924年に長岡高等工業学校（現：新潟大学工学部）が開校した。

第一次世界大戦がはじまると、陸海軍や民間部門の設備拡充が活発化し、工作機械の需要が急増した。また、先進国からの工業製品の輸入がストップしたことで、日本の工業技術の水準が向上した。長岡の鉄工業界でも、国内油田の衰退もあり、工作機械への転換が迫られ、生産が始まった。この時期、工作機械の需要が急増する中で、新潟鉄工所、長岡鉄工所からのスピニアウトにより、零細な鉄工所が急増した。

第一次世界大戦後、反動不況とともに、日本の石油鉱業が外国製品に依存度を高め、また国内油田の衰退も重なったことで、掘削機器の生産に注力してきた長岡の鉄工所も生産機種の転換に迫られた。そのため、石油関連の機械、工作機械から農業用、漁業用、工業用各種機械の製品へと分野を移すようになる。

その後一時的に生産額は持ち直したものの、昭和恐慌が起こり、設備投資の減少を背景に、長岡の鉄工業の生産額は減少した。しかし、1931年の満州事変以後、軍需生産のもと²⁾長岡の機械工業は発展する。これを機に、長岡市は「工業立市」を実現するために諸施策を実施する。具体的には、1934年に長岡市に建設する工場に対する市税を免除し県外から工場誘致を図り、1935年に既存の工業地域以北の蔵王地帯に大規模な工業団地の造成を開始した。結果として、蔵王地帯には、県外資本の工場に加え、地元資本の工場も進出し、一大工業地帯が形成された。

次第に、戦時体制へ移行し、長岡の鉄工業者も各種統制会にまとめられ、指定された品目が生産された。さらに軍需省により軍需会社の指定、その傘下に町工場が協力工場として編成された。

（2）工作機械を中心とした機械工業の成長（高度経済成長期）

第二次世界大戦時の長岡空襲により、蔵王地区を除いて、長岡の工業も大きな被害を受けた。軍需工場はGHQから民需転換の許可を受け、農機具、紡績機械など多様な製品が生産されるようになった。特に、戦後の長岡の機械金属工業の再建は、繊維工業の発展によるところが大きかった。その後、高度経済成長期に、日本経済が軽工業から重工業へと移行し、民間設備投資が活発化する中で、長岡市の機械工業も工作機械の製造を中心に成長し、「工作機械のメッカ」（辻田 2000: 157）と表現されるにいたる。そして、生産の拡大とともに、市内の中小工場の系列化が進んだ。

一方で、行政も産業の活性化に向けた取り組みを展開した。長岡市は1951年に工場誘致条例を制定し、1964年には工場誘致条例よりも条件を有利にした長岡市工場設置条例を施行した。さらに、1965年には便宜供与の対象を小規模な新設工場にも拡大する長岡市企業設置奨励条例を制定し、工場誘致の促進を図った。新潟県の施策も含めた一連の諸施策もあり、数社の工場進出をみたものの、高い土地価格や市長の交代による産業振興政策の変更があり、工場誘致は計画通りとはいかなかった³⁾。

その中で、1956年の新潟県立鑄造試験場の設置、1962年の長岡工業高等専門学校の開校など、工業関連の教育、支援機関が充実した。

(3) テクノポリス指定と先端技術産業の企業誘致（1970～1980年代）

オイルショック以降、不況による設備投資の減少に伴い、機械メーカーの受注は減少し、長岡市の大手企業は人員整理や一時帰休が実施され、それは中小の下請鉄工メーカーに大きな影響を与えた。他方、省力化、合理化の中で、機械工業への需要が汎用機から専用機、NC機が中心となり、大手・中堅メーカーはその対応を進めた。しかし、マイクロエレクトロニクス化への対応が京浜や東京城南地域に比べ遅れたとされ（通商産業省関東通商産業局 1996）、これが長岡の工作機械、産業機械産業が低落傾向に入り込んだ要因とも指摘される（吉田 1986: 134）。また、工作機械・産業機械を中心とした偏った産業構成が維持されてきた結果、長岡市の機械工業は大きく成長できず、停滞したとも指摘される（竹内 1977: 9）。

1960年代後半には新潟大学工学部の統合問題が起き、1979年に新潟大学工学部が新潟市へ移転（1980年に移転完了）した。その中で、長岡では反対運動が起き、事態を収めるため単科の工業大学を設置する試案が出された。また文部省が技術科学大学院の構想を打ち出し、1973年に長岡市では技術科学大学院（仮称）の誘致に乗り出した。活発な誘致運動もあり、1976年に長岡技術科学大学が開学した。同大学では、1981年に産学の共同研究を積極的に推進する機関として技術開発センターが設立され、産学共同研究が実施された。

長岡の製造業の一つの転機となったのが、テクノポリス指定である。1980年に通産省がテクノポリス建設構想を発表したことを受け、長岡市はテクノポリス構想に立候補し、1983年には構想を推進する機関として財団法人長岡テクノポリス開発機構が設立された。長岡市は1984年の第一次指定を受けたものの、周辺市町村への圏域拡大を検討していた新潟県に意向を受け、1985年に長岡市を母都市、三条・燕、柏崎市を副次母都市として位置づけた信濃川テクノバレーの構想が打ち出され、1988年には信濃川テクノポリスに名称が変更され、圏域も15市町村に拡大した。

これと並行して長岡市は企業誘致を進めた。1982年にテクノポリス開発構想の策定地域に指定されたことを契機として企業進出（アルプス電気、東京特殊電線、ケミコン精密）がみられた。長岡市は1987年に長岡市工場等誘致条例を制定するとともに、先端技術産業の立地の受け皿として、長岡市は南部工業団地の造成、長岡ニュータウンの一部に雲出工業団地の拡張造成を進め、ユニオンツール、山勝電子工業などが進出した。そのうち、アルプス電気の長岡工場では、ハードディスクドライブ用の磁気ヘッドが生産され、小出工場と合わせて20数社の協力工場を抱えた（辻田 2000: 170）。

(4) 企業間関係の再編と地域産業の活性化に向けた取り組み（1990年代以後）

1990年代以降、長岡地域の機械工業では再編が進んだ。まず、1980年代に長岡地域に進出してきた電気機械メーカーのうち、アルプス電気やデンセイ・ラムダは協力会社の集約化を進め、大手電機メーカーの下請関係が変容した（辻田 2000: 167）。アルプス電気とその下請企業の間では、専属的取引関係にあった中小企業の生産、雇用の大幅な減少がみられたものの、それまでに蓄積した技術や資本を梃に事業と取引先の多様化を進め自立化を成し遂げたとされる（天野 2005）。

また、工作機械メーカーは、長岡市がテクノポリスに指定され様々な施策が実行されたにもかかわらず

ならず、飛躍できなかったとされる（辻田 2000）。その要因の1つに、工作機械メーカーとその下請企業の関係が挙げられる。すなわち、メーカーからのスピアウトにより下請企業が増加したという背景や外注先の選別、コストダウンの認識が徹底されてこなかったことに加え、受注生産が中心で頻繁に外注先と接触する必要性があり、また外注品は重量のあるものが多いため、地理的接近性が優先された結果、コスト競争力に乏しい協力企業が温存し、工作機械メーカーの低迷を招いたのである（辻田 2000; 174）。また、機械メーカーは人件費の節約等のために、鋳造物生産工程を鋳造業者に「丸投げ」するようになった結果、それまで弱かった基盤的技術産業間の連関が強化され、また基盤的技術産業の受注範囲は、従来、地元機械メーカーとの強い関係から長岡市内に限られていたが、関東や他の地方工業地域からも受注するなど広域化したとされる（丸山 2004）。

一方で、複数の中堅企業は地元加工業者との分業関係を利用しつつ、技術開発や製品開発に傾注し、ニッチな市場で競争力の高い商品を国内のみならず海外に向けて販路を拡大し、結果として、従来の工作機械や産業機械の分野のみならず、IT 関連製品の製造装置の分野にまで業容が拡大したことも指摘される（天野 2005）。

こうした企業間関係の再編が進む中で、行政による地域産業の活性化に向けた取り組みが進められた。1997年に施行された「特定中小企業集積の活性化に関する臨時措置法」（地域産業集積活性化法）に基づき、長岡市を含めた8市2町が中越地域として特定産業集積（A集積）に指定され、1997年に第1期計画、2003年に第2期計画が同意された。また、都市エリア産学官連携促進事業では、財団法人にいがた産業創造機構を中核機関とし、2004年度から2006年度にかけて「一般型」、2007年度からは「発展型」として採択された。

また長岡市も独自に地域産業の活性化に向けた施策に取り組み、1995年度には地域産業の競争力の向上に技術の高度化、製品の高付加価値化が必要との認識のもと、製品開発等の支援を目的としたフロンティアチャレンジ補助金を創設した。20年間にわたり延べ約150社、約300件の製品開発を支援してきた。長岡大学がフロンティアチャレンジ補助金で採択された企業、事業に対し行った調査結果によれば、回答数の85.9%が当初の計画を達成し、59.6%が商品化を達成したとしている。また「波及効果があった」という回答は54.8%に上り、具体的な効果として、企業のPR効果や技術力・研究開発能力の向上に加え、域内への外注や雇用の増加といった地域経済への波及効果もみられたとされる⁴⁾。

長岡地域における産学連携の取り組みをみると、その契機となったのが、新潟県が2000年代前半に実施した「地場産業振興アクションプラン」である（外柙保 2011）。長岡市では、2004年に県の支援を受けながら「長岡地域地場産業振興アクションプラン」が策定された。その実施主体として設立されたのが、産業界を主体とし、大学、行政、支援機関、団体等から構成される任意団体「長岡産業活性化協議会」（Nagaoka Activation Zone of Energy、以下NAZE）である。NAZEは2005～2007年度にかけて地域連携コーディネート事業、コア技術データベース構築事業、長岡技術・品質ブランド構築事業、地域技術活用型イノベーションプロジェクト事業が実施された。NAZEは2009年にNPO法人化された。

現在のNAZEの事業は、①産産連携（工場見学会／他地域との交流促進、5S活動推進事業、現

場改善支援事業), ②産学連携(産学人的ネットワーク構築, 学生によるモノづくり企業訪問, 課題解決提案事業, アート発掘事業), ③技術向上(技術セミナー事業, チャレンジ事業, スーパーチャレンジ事業, 人材育成事業), ④情報化(アナログ情報受発信, デジタル情報受発信, 展示会出展・販路開拓支援事業, 「豪技」認定・発信事業, モノづくりPRイベント事業), ⑤産業基盤形成支援, の4つから成る。会員数は2014年7月現在, 71の法人・個人となっている。

(5) リーマンショックの影響と現在

長岡大学地域研究センターが2007年から実施している「長岡地域企業の現状と成長・展開に関する基礎調査」の結果をもとに, 長岡地域の製造業の現況についてみてみたい。長岡市内の製造業企業を対象とした2009年の調査⁵⁾(石川 2009)によれば, 売上高が「減少した」という企業が2007, 2008年調査に比べ増加し, 全体の4分の3を占めた。とりわけ金属製品, 一般機械, 精密機械の業種で売上高が減少した企業が多い傾向にあったとされ, リーマンショックは長岡の機械工業にも大きな影響があったといえる。

周辺市町村, 非製造業を含めた2012年の調査⁶⁾(牧野 2013)では, 海外展開について調査されている。回答数175のうち, 「海外展開(取引)を行っている」企業は31社であり, 検討中の企業を含めても32に過ぎなかったものの, そのうち約8割にあたる25社が製造業であった。海外展開を開始した時期は, 1980年代以前が6(18.8%), 1990年代が10(31.3%), 2000年代が10(31.3%)であり, 1990年代以降に海外展開が進められたことがわかる。海外展開の相手国は, 中国が最も多く(23社, 71.9%), 韓国(17社, 53.1%), 台湾(13社, 40.6%), タイ(13社, 40.6%)と続く。日本の製造業の海外展開が進んでいるが, 長岡の製造業もアジアを中心に海外との結びつきを強めているといえる。

3 長岡地域の機械工業集積の構造変化

本節では, 聞き取り調査の結果を中心に, 新聞記事などの資料をもとに, 集積地域の構造変化を明らかにする。まず, 調査対象事業所の概要とともに1990年代以降の事業構造の変化を明らかにする。次に, 調査対象事業所の長岡地域における分業構造の変化を指摘する。そして, 新事業・新製品の創出に向けた産産連携・産学連携の実態を記述する。なお, 表4-6に調査対象事業所の概要をまとめた。

(1) 調査対象事業所の事業構造の変化と海外関連の強化

以下では, 聞き取り調査を実施した事業所を, 中核企業, 中堅・中小企業, 基盤的製造加工業者群の3つのタイプに分け, 各事業所の動向を整理する。

中核企業の動向

A社は, 戦前に創業した精密工作機械メーカーである。工作機械の市場では需要の波が大きく,

表4-6 対象企業の概要

No.	企業名	設立年 ¹⁾	資本金 (百万円)	従業員数		事業内容	取引関係			特徴(海外展開, 研究開発など)	集積との関係
				1991 ²⁾	2014		受注先	外注先			
1	A社 N工場	1987		553	352	精密工作機 械の製造・ 販売	・連結売上高に占める海外比率は約80%にま で増加	・長岡工場は約200の外注先を持ち、そのうち 約55%が新潟県内、その半数が長岡市内 ・県外に新規に外注先を構築した事例あり	・2000年代以降、中国、インドに生産拠点を設 置、そのうち中国では現地生産を強化 ・県外の生産拠点をN工場に集約 の生産に加え、中国から逆輸入した標準機 のカスタム化が中心	・テクノポリス時代に長岡技術科学大学等との 連携関係あり ・N工場は製品開発、試作、ハイエンドモデル の生産に加え、中国から逆輸入した標準機 のカスタム化が中心	
2	B社	1946	14,494	1,751	1,751	車載計器・ 民生機器・ ディスプレイ 等の製造・ 販売	・連結売上高に占める海外比率は1991年の約 20%から2014年の約60%にまで増加	・金属加工が中心だった時期は地元への外注 が5割程度→電子化による2割 ・子会社2社が車載部品の一部工程を担当 (子会社から外注の可能性あり)	・2000年代以降、海外拠点の整備が加速 ・部品の現地調達に連関しているが、コア部品 に関しては製品の安全性に関わるので基本的 に国内で生産 ・開発設計の現地化	・R&Dセンターは長岡技術科学大、長岡造形 大と連携有 ・長岡市内の工場はマザー工場としての位 置付け	
3	C社	1940 (1907)	45	238	150	車輻、環境 関連機器の 製造販売	・海外に市場を拡大しようとしているが現段階 ではわずか	・現在は50~100社程度の外注先 →コストの問題から域外が増加 ・「選別受注」の結果、内製中心に、特殊な工 程、部品は県内外へ外注	・依然として長岡がモノづくりの拠点であるが、 外注先は地域から離陸傾向		
4	D社	1951 (1949)	51	75	70	精密測定機 器の製造・ 販売	・県内5~8%、東京管内45%、西日本地区 45% ・中京地区の自動車関連の工作機械ユー ザーがメインクライアント ・海外との直接取引はないが、2000年代以 降、製品の半分以上が海外に「輸出」されてい る	・計測分野をコアとしつつ、別分野への研究開 発に取り組み(例:長岡技術科学大とエネル ギー分野で共同研究、 ・開発設計部門は8人(2000年頃はこの半分)	・長岡をモノづくりの基盤としつつも、外注連関 は広域化		
5	E社	1957 (1931)	50	34	45	研削盤・専 用機の製 造・販売	・国内外に2,000社以上の取引先	・木型、鋳物、熟処理といった外注は長岡市 内で完結、協力を含め50社以上 ・購入に関しては域外あり	・先代や組合の青年研究会を通じた人的ネットワークがうまく機能しているという認識		
6	F社	1987 (1957)	74	32	18	研磨装置の 製造	・リーマンショック前はほぼ国内生産拠点向け →現在輸出が5割(日系企業向けのみ)	・板金、フライス、メッキなどを長岡市内の企業 に外注、毎月は約60社、ピーク時には約100 社(若手県外への外注あり)	・「単品のモノづくり」が得意な長岡のものづくり の基盤と自社の事業内容が合致		
7	G社	1989	40	2	125	異物検査機 の開発設 計・製造・販 売	・食品系は頭打ちのため、医薬関係に取引先 を拡大する方針 ・輸出は25~30%程度	・1990年代後半から異物検査機に取り組み、 常に新しい要素を取り入れ製品を開発 ・海外に販売代理店と契約し、商社を介さず輸 出	・当初は長岡技術科学大、長岡高専、新潟大 と関係あり→技術水準が上がったため現在は 県外の大学と関係を構築 ・城内の企業と技術連携はない		
8	H社	1998	126		18	セラミックス 製品の製 造・販売	・輸出が売上上の7~8割を占めていたが現在は 半分程度	・大学発ベンチャー企業 ・長岡技術科学大から4~5人の採用実績	・長岡は「機械のまち」ということで便利ではな いかということも立地 ・かつては地元メーカーと関係はあったが現 在はない		
9	I社	1951 (1914)	25	39	45	鋳物・機械 製造	・従来は市内が6割程度 →バブル崩壊後に徐々に減少、関東圏など 域外の受注増 ・市内の受注先は工作機械がほとんど、工作 機械関連以外の受注拡大を図った結果、工 作機械メーカーの比率は低下	・木型は100%外注 ・地域内と中国の現地企業(鋳物関係で当時 域外へはない)、一部の特殊財のみ地域外、 域外へはない)	・一時海外への進出話→最終的に進出せず、 2000年前後から中国から鋳物の購入・管理 ・機械工場を併設、NC化により人員が縮小(20 人→4人)、現在は、単品、小ロットの機械加工 中心、	・オーバードロー、不得手などを理由に鋳物 関係の仕事の融通し合う関係あり(10件近く)	
10	J社	1957 (1930)	10	14	18	メッキ加工 業	・地理的範囲の比率に大きな変化なし ・長岡市内35~40%、県内:55~60%、県外: 5%	・メッキに関する技術開発	・長岡技術科学大から技術開発の話には積極 的に取り組む姿勢 ・長岡技術大の学生にメッキ装置の貸し出しを 行う		

1) 括弧内は創業年, 2) 「長岡商工名鑑」1991年版による。

資料: 各社提供資料, 「長岡商工名鑑」1991年版, および聞き取り調査などにより作成。

同社の業績も主要顧客である自動車、IT関連企業の設備投資の動向に業績が左右されてきた。近年では、2008年のリーマンショック、2011年の東日本大震の影響は大きく、連結売上高はおよそ半減した。また、1990年代以降、ユーザーの海外進出もあり、同社の連結売上高に占める海外比率も近年大幅に高まっている。2000年代中頃までは高くとも50%弱に過ぎなかったが、その後大幅に上昇し近年では80%前後となっている。

その中で、A社は工作機械生産を事業の中核に据えた事業の見直しを行うとともに、生産体制の再構築を進めた。A社は、価格競争力を高めるために、2000年代以降、中国、インドに生産拠点を設け、国内を含めて3か所の生産体制となっている。インドの生産拠点は将来的な市場を見込んだ拠点であり、生産能力はそれほど大きくない。一方で、中国の生産拠点は、当初、性能の限られた工作機械の生産が中心であり、その中核部品も長岡の拠点から供給されていた。その後、中国の生産拠点では、生産能力の増強、従業者数の増加が進められるとともに、生産機種幅も広がり、さらに中核部品の生産も含めて現地生産が進展した。結果として、中国の生産拠点は、従業者数が約1,200人とグループ最大の生産拠点となっている。

一方、国内では、新潟県外の生産拠点を休止し、長岡市内のN工場に従業員を異動し集約化した。また、海外への生産移管が進む中で、N工場は製品開発、試作に加え、ハイエンドモデルの製品、中国で生産された標準機を逆輸入しユーザーのニーズに対応しカスタマイズすることで付加価値をつける生産が中心となっている。N工場の従業者数は全体としては減少傾向であり、現在はパート・嘱託も含め470名程度である。その中で、技術部隊の人員規模は100人前後で推移しており、結果としてN工場に占める技術部隊の比率は高まっているという。

B社は、戦後に設立され、車載用計器の製造を中心としたメーカーである。1990年代以降、B社は海外、とりわけアジアでの売上を伸ばしている。B社の連結売上高に占める海外比率は、1990年代初頭は約20%に過ぎなかった。その後、緩やかに海外比率は上昇したものの、2000年代半ばから急激に増加し、2014年では約60%にまで達した。とりわけ、アジアでの伸びが著しく、2014年までの10年間でアジアでの連結売上高は約2倍となった。

B社の生産拠点は、クライアントとなる自動車メーカーの拠点に対応して構築されてきた。1990年頃のB社グループの海外拠点は、1980年代の貿易摩擦を背景とした自動車メーカーの海外進出と同時期に、アメリカ、イギリスに子会社を設立し進出したほか、1970年代に合弁で設立した台湾の拠点のみであった。1990年代半ば以降、B社は中国、タイ、インド、インドネシアに順次生産拠点を設置し、さらに2000年代後半以降はメキシコ、四輪・二輪の需要が拡大しているブラジル、ベトナムにも製造拠点を設けた。結果として、B社の連結の従業者数も、2000年には5,000人弱に過ぎなかったが、2014年には約13,000人にまで拡大している。

こうしたグローバルな生産拠点の構築が進む中で、国内外を含めた生産拠点の分業関係も変化している。車載用計器事業を中心に整理すると、日本からの部品供給を現地での一貫生産へ切り替えたり、生産品目を特化させたり、生産部品の相互補完体制を構築している⁷⁾。また、聞き取り調査によれば、海外拠点における部品の現地調達が進み、特に生産拠点を設置してから時間が経っている拠点ほど、その傾向にあるという。さらに、開発設計の現地化も進めており、2014年現在、海外の

4つの拠点に開発機能を設けている。

一方、国内の生産拠点をみると、長岡市内のT工場はB社のマザー工場として位置付けられる。2000年代半ばには、T工場にテクニカルセンターが設置され、また市内の他工場の車載用計器の設計開発部門と金型設計・加工部門が集約された。T工場では、海外の設計部門の出先と早い段階から摺合せし、顧客の要望の変更などに迅速に対応できる体制を構築している。聞き取り調査によれば、T工場では、車載用計器の基幹部品が生産され、海外の生産拠点に供給されている。これは、品質、安全面、企業の信頼性という観点から海外に生産移管することはできないという。なお、生産リスクの観点から、広島県の子会社でも基幹部品が生産されている。

中堅・中小企業の動向

C社は、戦前に創業した企業である。創業時は削井機械部品の鋳物の生産からスタートしたが、早い時期から完成品メーカーへ脱皮した。戦後、C社は県の委託により雪上車を開発し、官需、民需を開拓した。現在、雪上車を中心とした車輛事業は売上の約40%を占める。また、1970年代には今日の水処理分野の先駆けとなる汚泥処理脱水機に取り組み始めた。現在はバイオ発電機に力を入れており、環境関連事業は売上の約60%を占める。一方、掘削機器は、かつてC社の主力事業であったが、現在では売上の5%を下回る。

このように時代の変化の中で製品領域を変化させてきたC社ではあるが、近年の売上高は、2000年代中頃から減少傾向にあった。これを契機に、C社は付加価値の高い生産に受注を絞る「選別受注」に切り替えた。その結果、震災後は減収となったものの増益を達成している。こうした厳しい状況を背景に、C社の従業員数は、1991年の238人から2014年の150人にまで減少している。ただし、従業員数の減少は、定年退職に伴う自然減と間接部門での減少であって、技術関係の従業員は減少しおらず、現状で40名程度と全体の約4分の1を占める。この点に関して、企業の方針としても技術系の従業員を減少させてはいけないという認識だという。

C社の生産拠点は長岡市内の2つの工場であるが、受注生産であるため生産ラインは組まれている。その他に、営業所として国内に4か所が設置されている。C社は海外には進出していないが、これは限られた人的資源の中で大手企業のようにすべてに取り組むことは難しいためだという。

精密計測機を製造するD社は、戦後に創業し、現在従業員70名を抱える中規模の企業である。同社の製造拠点は長岡市のみで、その他営業所として東京、名古屋に拠点を構える。受注先は、地域外の工作機械ユーザーが中心であり、その地理的分布は県内が約5～8%、東京管内が約45%、西日本地区が約45%となっている。直接海外との取引はないものの、2000年代以降、とりわけリーマンショック以降に、D社が取引先に納品した製品の半分以上が海外に「輸出」されているという。その中で、海外の生産拠点のラインに設置された製品のメンテナンスや買い替え等に際し、質よりも価格が優先される状況になりつつある。また数年前から日本国内でテストラインを組まずに、直接海外の生産拠点でラインを立ち上げるケースが増えており、D社としても現地に技術スタッフを送り込む必要性が高まっている。ただ、そうした対応は人材の観点から難しいという。

E社は、戦前に創業し、従業員数45名と中規模の精密工作機械メーカーである。創業当初は機械

加工を担っていたが、数年後に旋盤の製造・販売を始めている。戦後、1950年代後半に研削盤の試作を始め、1960年代中ごろから販売を始めた。汎用機の製造から出発したが、取引先のニーズに対応してきた結果、現在、専用機と汎用機の比率は7：3となっている。E社の特徴は金属以外の素材を削る機械を製造してきた点で、長岡の工作機械メーカーの中では特殊であったという。E社の生産拠点は長岡市内に2か所あり、そのうちM工場は、2000年代前半に市内の工作機械メーカーの業務を継承したことによる。当初、本社工場とM工場とで研究・開発機能と生産機能を分担していたが、コストの問題からM工場の方に集約したという。また、1980年代に海外進出の話があったものの、結果的に現在は進出していない。

F社は、専用機メーカーからスピンオフして設立され、テーブル研磨機械を製造する企業で、現在は従業員数が20人弱の小規模メーカーである。F社は顧客の要望に対応し、専用機の開発・製造が中心である。当初、F社は、長岡市に磁気ヘッドメーカーが立地していたということもあり、電気機械メーカーの磁気ヘッドの研磨装置の製造に参入した。しかし、電気機械メーカーのアジアを含めた海外への生産移管が進む中で、F社の市場分野も磁気ヘッドからCDの研磨へと変化した。2000年代中ごろには、半導体関連の受注が減少し、また半導体メーカーは需要の波が激しいため撤退した。一方で、現在では自動車関連装置の製造に力を入れている。これは、自動車産業では計画的な設備投資があり、また近年では環境への配慮が求められる中、エネルギー効率の向上のための工法としてテーブル研磨装置の売り込みをかけた背景がある。現在では自動車関連が7割を占める。

F社の売上は、リーマンショックの影響でほぼ半減したが、その後回復したという。その前後で、販売先に大きな変化がみられた。リーマンショック前は、商社を通じてほぼ国内拠点向けにのみ製品を販売していたが、その後メーカーの海外進出が活発になる中で、自社製品の納入先の海外比率が高まり、現在では輸出が5割を占めるという。ただし、輸出先の相手は日系企業向けに限られる。今後は、欧米の工作機械メーカーへの売り込みを図るという。なお、F社の製造拠点は長岡市内のみとなっている。

G社は、異物検知機の製造・販売を担う、従業員約130人の企業である。G社はシステム開発の企業として創業したが、1990年代中頃に異物検知機を開発を始め、その後、常に新しい要素を取り入れて製品を開発してきた。G社の従業員のうち、開発部隊は30名程度と全体の約4分の1を占めている。

G社は海外の販売代理店と契約し、海外にも販路を開拓している。現在、輸出比率は25～30%程度でアジアが中心であるが、2013年頃からヨーロッパにも注目している。G社の生産拠点は長岡のみで、全国に11の営業所を有し、また中国にもメンテナンスのための拠点がある。現在、海外で生産していないが、コストとスピードの点で現地にはかなわないという。そのため、製品のコアを国内で生産し、残る生産工程は現地での生産になるという見通しを持つ。

H社は、大学発ベンチャーで、従業者数20名弱の企業である。設立当初はダイヤモンド工具の開発をしていたものの、2000年頃からダイヤモンドとセラミックスの技術は近いことから焼結分野に活路を見出し、現在に至っている。H社は海外との関係が強く、主に韓国系メーカーと取引し、輸出は売上の7～8割程度を占めていた。H社の拠点は長岡市の本社工場のみとなっている。長岡市

で創業した理由の一つに、長岡は「機械のまち」ということで便利ではないかということがあり、従来は地元機械メーカーと関係があったものの、現在はないという。

基盤的製造加工業者群の動向

I社は戦前に鋳物製造業として創業した。2014年現在の従業者数は45名となっている。I社の売上は、ITバブルからリーマンショック前までは、比較的好調であったが、リーマンショックの影響は大きかったという。I社の受注先は、従来は工作機械が半分以上であったが、工作機械以外の取引先を開拓したことで、現在では工作機械が2～3割程度となっている。他方、工作機械メーカーとの取引が中心だった鋳物業者には、工作機械需要の変動が厳しく、かつて60社近くあった鋳物関連の企業は半分程度に減少したという。I社には機械工場も併設されているが、NC化により人員は縮小している。受注の内容も数十個程度でもロットが多い部類に入るといふ。

戦前に創業し、メッキ処理を手掛けるJ社は、装飾用のメッキ処理が事業の始まりであり、石油関連からスタートした長岡のモノづくりの中では特殊な存在だといふ。戦後、長岡のモノづくりが紡績関係から復興する中で、製品の錆びを防止するために、メッキ処理の需要が高まった。同社のメッキ処理のうち、硬質メッキは特徴の一つであるが、従来はメッキが硬いことはクレームの対象であった。次第にメッキ処理において硬さが求められるようになり、同社でも試行錯誤の中で安定的に硬いメッキ処理を行う技術確立した。当初の装飾用のメッキ処理にとどまらず技術開発を続けてきたことで、現在まで会社を存続させることができたという。

(2) 調査対象事業所の企業間分業における域内連関の弱まり

調査対象事業所は経営環境の変化に伴い、事業領域を変化させ現在に至っている。では、調査対象事業所の生産システムにおいて集積地域の位置付けはどのように変化しているのだろうか。ここでは、調査対象事業所の分業構造について分析する。聞き取り調査の結果、調査対象事業所の外注連関は域内にとどまらず、域外に流出している様子が明らかになった。その要因は大きく2つに大別できる。

1つ目の要因は、C、D、G社の事例にみられた外注コストが高いという点である。C社は、現在50～100社程度の外注先を有している。2000年代前半は地域内で完結していたが、コストの問題から域外への外注が増加したという。D社は、メッキ、鋳物、木型といった分野を、自社の協力会社を含め外注している。1950～1960年代には長岡市と小千谷市を中心に25社程度に外注していたが、2008年ごろから県外への外注が増加しているという。D社の生産機種のうち特注品の比率が半数を超える一方、汎用機も一定程度生産しており、その平均的なロット数は100～200程度である。しかし、一定規模のロットを外注しても、長岡の事業所は小ロットの生産が中心であるため、量産効果がコストに反映されづらいことから、D社は長岡をモノづくりの基盤と考えているものの、県外への外注するようになった。現在の外注先の50社うち15～25社が県内で、その半数が長岡市内であるという。G社は金属検査機の生産において、開発費の回収のため、ある程度の生産量を見込んでいるが、長岡のモノづくりは量産に弱く、G社の要求にこたえられないという。量的、精度的

にG社の要求に応えられるのであれば域内にこだわっておらず、現在、G社の機械部品の半分程度が県外に外注されている。

2つ目の要因は、中核企業の技術領域の変化や技術の高度化に伴う分業構造の変化という点である。これは、B社、C社のケースでみられた。B社は、従来製品の製造において金属加工が中心であり、地元への外注が5割程度を占めた。しかし、製品の電子化という技術領域の変化の結果、外注する工程自体が減少した。その結果、現在では地元への外注が2割程度になったという。また、C社は「選別受注」の結果、域内に利用できる外注先はなく、内製中心になっているという。外注するものは特殊な部品・工程に限られ、その外注先は新潟市や県内他地域へ外注されているという。

もちろん、依然として長岡市内を中心に外注する企業も存在する。A社N工場の外注先は、協力会を含め200社程度であり、そのうち新潟県内は約55%となり、その半数が長岡市内となっている。新規に県外の企業に外注するケースはあるものの、簡単に既存の外注先を切り替えることはないという。それは、浮き沈みの激しい工作機械の需要に対応するためである。ただし、従来の下請企業との関係は変化している。工作機械の市場は需要の波が大きいと、下請企業はそのバッファとしての意味合いが強かったが、生産の海外展移管が進み、国内ではハイエンド製品の製造が中心となった結果、下請企業にも工作機械の中核部品の生産を外注するようになったという。

また、E社は、購入に関しては長岡市外があるが、木型、鋳物、メッキ、熱処理といった加工に関して、協力工場20社を含め、長岡市内に50～60社程度の外注先を持つ。こうした外注連関において、先代からの結びつき、組合の青年研究会を通じた2代目同士の結びつきが機能しているという。またE社は、長岡はものづくりの地盤として悪くないという印象を持ち、また長岡でモノづくりを進めたいという意向を持っている。

F社は、従来は加工部門を持っていたが、需要の波があり、維持することが困難なので、現在はなく、60～100社程度に外注している。そのほとんどが長岡市内に立地している。基本的に長岡以外の地域の企業に外注する意向はなく、木型から鋳物まで企業がそろい、一品モノの生産が得意な長岡のモノづくりに、F社の事業、生産の在り方が合致している格好だという。

一方で、基盤的製造加工業者の取引連関の地理的範囲はどのように変化しているだろうか。まず、I社は、かつて受注先の6割が地元であった。バブル経済崩壊後、工作機械以外に取引先を開拓したこともあり、域外に新規取引先が増え、地元の割合は減少している。鋳物関係の外注に関しては、2000年ごろから、中国から鋳物の購入、管理に取り組んでいるが、単純な鋳物に限られるという。これを除き、鋳物関係で地域外に外注ということはなく、木型の外注に関しては、長岡地域には技術力のある木型業者が多く助かっているとのことであった。また、受注が自社のキャパシティを超えた場合や、自社では不得手な受注の場合、同業者組合の活動を通じて関係性を深めた同業者に仕事を融通しあう関係もある。J社の取引関係は、市内、県内比率は大きく変動していないという。これは、メッキ処理は、その対象となるモノを顧客負担で輸送するため、遠距離と取引関係をとるのは難しいためである。

以上、調査対象事業所の生産体制における取引連関からみた集積地域の変容は、①長岡地域に生産連関の基盤を有する企業は存在するものの、②コスト高、中核企業の技術領域の変化や技術の高

度化に伴う分業構造の変化により域内連関の弱まりがみられる、という点に集約できよう。

(3) 新事業・新製品の開発に向けた産学・産産連携の実態

ここでは、各社独自の取り組みや地元の大学との連携関係から、新製品、新産業創出の動きを見ていきたい。

まず、個別にみていくと、先述したとおり、A社は中国へ生産移管しつつも、長岡市内のN工場に開発、試作機能を残しているし、B社は1990年代に長岡市内にR&Dセンターを設けるとともに、T工場にテクニカルセンターを設けており、域内工場をマザー工場として位置づける動きがある。中堅・中小企業も製品開発に力を入れる動きがあり、C社は新規事業に関しては現在の自社の製品分野に近い分野に拡大する意向を持っている。また、D社は、計測器の設計開発をしているが、「開発型にならざるを得ない」という発言が示す通り、設計開発に力を入れ、それにかかる人員も現在は8人と2000年ごろの約2倍となった。F社は、行政の補助金を活用して、自動車関連装置を開発し、売り上げが大きく増加したという。

大学との関係を見ると、今回調査対象となった企業の多くが何らかの連携関係を構築していた。B社は、R&Dセンターと長岡技術科学大学、長岡造形大学と連携関係を持っている。C社は、長岡技術科学大学と、バイオガス発電機の製品化に向けた共同開発を進めた実績があり、今後も長岡技術科学大学と連携する機会を増やす意向を持っている。D社は、自社の保有技術をベースに新領域の開拓に向けて長岡技術科学大学と共同研究を進めている。J社は、過去の経験を踏まえ、現在は未確立の市場であっても、将来的な市場を見込んで、新しいメッキ技術の確立、具体的にはメッキ処理が難しい材料に対するメッキ処理の方法を開発に向けて取り組んでいる。現在、J社は長岡技術科学大学などと共同研究に取り組んでいるという。その他、直接的な新製品、新産業の創出の動きではないが、J社は長岡技術科学大学の修士・博士課程の学生にメッキ装置を貸し出しており、学生レベルでの付き合いがあるケースもみられる。

他方、長岡技術科学大学との連携関係をかつて構築していたものの、現在は無いというケースもある。A社N工場は、産学連携に関してはテクノポリス期には長岡技術科学大学などとの連携関係を構築していたものの、現在は無いという。また、G社は、先述したとおり常に新しい要素を組み込んだ製品の開発を進めてきたが、従来は長岡技術科学大学、長岡高専、新潟大学と関係があったという。しかし、技術の要求水準の高度化した結果、現在では域外の大学と連携関係を構築し、また連携を希望する大学も域外に存在する。G社の事例は、技術の要求水準の高度化し、地元大学から離陸していると解釈できる。

産産連携に関しては、NAZEが設立されているが、聞き取り調査では、企業によって温度差がみられた。まず、NAZEに対する評価として、J社からは、NAZEは年会費の負担があり、会員企業はその元を取らなければという意識があり、実際に情報が入ってくるという利点が指摘され、D社からは後継者・経営幹部候補者のための経営塾である「NEXT道場」に関して評価していた。また、A社N工場は、会員ではないものの、工場見学やセミナーへの従業員の派遣という形でNAZEの取り組みに関与している。NAZEの様々な取り組みの中で、市内に立地しつつも他企業のことをよく

知らないという状況が克服されたという声も聞かれた。

一方で、課題も指摘された。具体的には、D社からは現場改善に関する内容も含めたさらなる技術情報の提供、海外を含めた域外のニーズの吸収の必要性が指摘され、J社からは現在のNAZEの取り組みを継続していく上で専任の人材確保の必要性が指摘された。また、NAZEの取り組みよりも、燕・三条地域の産産連携に共感を示す調査事業所も存在しており、この点に関して、D社は燕・三条地域に比較して、長岡地域は産産連携という点ではまだ得意ではないという印象を持つと指摘していた。こうした指摘に加え、NAZEの設立から一定期間が経ち、設立当初の機運の高まりが下火になっている点や、会員企業から新規事業の提案が積極的に出てこない点も聞かれた。

4 長岡の機械工業集積の発展に向けた地域的課題

(1) 長岡の機械工業集積の変容

1990年代中頃における長岡地域の機械工業の特徴として、①数社の大手企業とその関連下請け部品加工企業群から構成される垂直分業構造を形成し、②広域関東圏内から多く受注し、長岡市内への外注比率が高い、③技術開発担当者が少ない、という点が指摘されていた（通商産業省関東通商産業局 1996）。こうした特徴が、1990年代以降の環境変化の中でどのように変わったのかを、統計資料および聞き取り調査により検討してきた。長岡地域の機械工業集積の現況は、図4-8に整理されるとともに、その特徴は4点に集約できる。

第1に、製造業従業者数は減少しつつも、研究開発にかかる機能の強化が示唆された点が挙げられる。調査対象事業所は、生き残り戦略の結果、高付加価値化を追求し、生産工程の人員を減らしつつも、技術開発にかかる人員を維持ないしは強化してきた。これは、一般機械・精密機械の付加価値生産性の高まりや、「専門的・技術的職業従事者」の実数・比率の増加という統計分析の結果と符合するものといえる。

第2に、調査対象事業所の多くが、海外に生産拠点を設けたり、製品の販売先として海外の比率を伸ばしたりしており、海外との連関が強まっていることが明らかになった。地域の中核として位置づけられる事業所は、いずれも2000年代以降、海外生産拠点を構築し、グローバルな企業内地域間分業体制を構築してきた。共通点として、量産部門は海外拠点に設けるとともに、国内工場はマザー工場としての位置付けに変化した。また、中堅・中小企業も、取引先の海外進出に伴い、輸出比率が大幅に増加しているし、また積極的に海外に販路を開拓する意向がみられた。

第3に、企業間分業における域内連関の弱まりが明らかになった。この点に関しては、2004年に策定された「長岡地域地場産業振興アクションプラン」において、地元機械メーカーと地域企業群との関係が希薄となり、発注の多くが域外に流出している実態が指摘されているし、丸山（2004）においても機械メーカーの「長岡離れ」が指摘されていた。本調査では、その傾向に拍車がかかった様子が窺えた。要因として、①コストの問題、②分業体制における技術水準の高度化、という点が挙げられた。

第4に、新事業・新製品の開発に向けた動きの中で、長岡技術科学大学を中心とする産学連携が

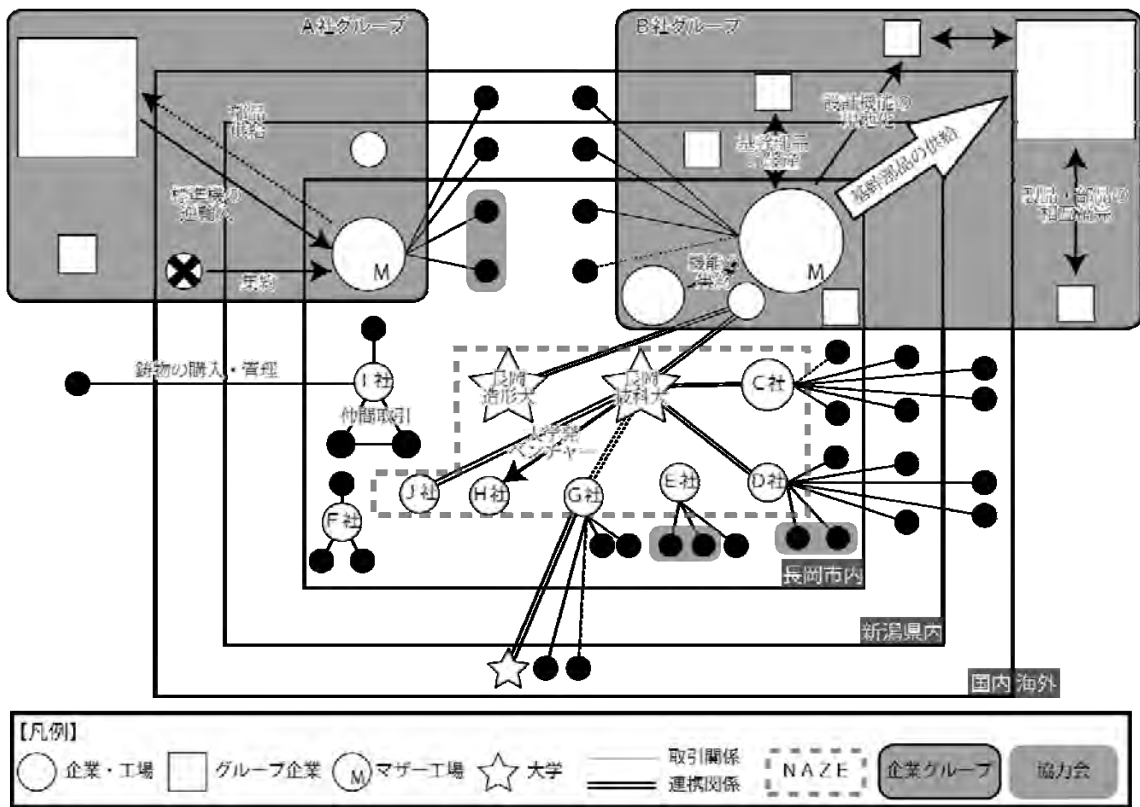


図 4-8 長岡地域の地域総括図

注：破線は、かつて関係があったことを表す。

資料：聞き取り調査をもとに作成。

展開される一方で、産産連携は少なからず停滞している状況が窺えた点である。技術の高度化から域外の大学等と連携関係を構築する事例がみられたものの、長岡地域においては長岡技術科学大学が地元企業、特に中堅・中小企業の新製品開発に向けた動きの中で中核的な役割を果たしていた。一方で、地場産業の活性化を掲げ設立された NAZE の取り組みは、一定の評価・効果がみられるとともに課題も浮き彫りになった。

以上をまとめると、長岡地域の企業・事業所は大学との連携を活用しながら開発機能を強化しつつも、生産連携は地域から一層「離陸」したといえよう。

(2) 長岡地域の機械工業集積の発展に向けた地域的課題

最後に、本調査結果から得られた知見を踏まえ、長岡地域の機械工業集積の発展に向けた地域的課題を指摘し、本章のまとめとしたい。

第 1 に、域外ネットワークと域内ネットワークの相互作用を強化する必要性である。『中小企業白書 2014』では、「コネクターループ企業⁸⁾」の創出について議論されているが、本調査からは、コネクターループ企業とみなすことができる企業は長岡地域に存在するものの、取引関係という形で必ずしも域内の他の製造業事業所への波及が十分ではないケースがみられた。その背景は、個別の企業に

よって異なるが、地域の高コスト構造、技術分野の乖離といった点が挙げられる。域外に生産拠点を構築し販路を有する企業の視点からみると、最適な仕入先・外注先を域内に構築する必要は薄れ、むしろ域外を含めて生産連関を構築すると考えられる。単品生産を特徴とする長岡地域の場合、ある程度の量産品を製造したい企業にとっては適した立地環境ではなく、地域から「離陸」の圧力は高まるといえよう。逆にいえば、単品生産を中心とする企業にとっては適した立地環境といえる。域内の中小企業に求められることは、自らコネクターハブ企業に「進化」する、もしくは既に取引関係にあるコネクターハブ企業と共に「進化」することが求められよう。

第2に、域外企業とのマッチングによる産業集積地域間での連携の可能性である。本調査の中で、長岡の機械工業の特徴として「技術力は高いが単品生産が中心で量産には不向き」という集積の強み／弱みが指摘された。これは、歴史的な経緯の中で形成されてきた特徴であり、容易に変えることは困難であろう。ロットが多く、コストを抑えたい域内の企業は、そういう分野を得意とする域外企業と新たに取引関係を構築することで、成長することが可能になると考えられる。逆に、ロットは多くはないものの技術力を求める域外企業に域内の企業を紹介することで新たな取引先を開拓できると考えられる。現在、NAZEでは産業見本市への出展、販路開拓を支援する事業を行っているが、それにとどまらず、他の産業集積地域の支援組織と連携事業を行うことで、シナジー効果を生み出す可能性があると考えられる。

第3に、産産連携の方向性の明確化である。統計分析で明らかのように、長岡地域は機械工業を中心としつつも、業種の多様性があることを指摘した。これに関して、工作機械を中心に多様な産業から構成される点、長岡技術科学大学、長岡高専といった理工系大学・高専の存在といった点をクラスター形成にとってポジティブな要素として指摘する一方、産業の特化度合いが比較的 low、クラスター形成の方向性が見出しづらい点をネガティブな要素とも指摘される（外柙保 2011）。本調査においても、NAZEの取り組みに対して一定の評価がみられたものの、事業に共鳴しない企業が存在することも事実である。設立から10年が経とうとする今、NAZEには、会員・非会員を含め、域内企業のニーズを把握した上で、方向性を再度、明確化することが必要ではないかと考えられる。

長岡地域の機械工業集積には、これまでの歴史的経緯の中で蓄積されてきた産業集積の技術的強みを維持するとともに、それを更新する仕組みづくりが求められよう。

注

1) 1991年のデータは「長岡商工名鑑 1991年版」の「第4類 鉄鋼・金属」「第5類 機械器具」に分類される事業所であり、かつ営業内容に製造、加工、請負の記載がある事業所を抽出した。その際、営業所・支店や「修理請負」など実質的な製造機能を有しないと判断できる事業所を除外した。2014年のデータは、長岡商工会議所HP「会員企業データベース」において「製造業」に分類される事業所のうち、営業内容の記載から1991年の業種分類に該当するものを抽出した。なお、業種分類は4つに集約している。

2) 満州事変以後、陸軍造兵廠から多量の工作機械修理が発生した。1938年には工作機械生産は許可制となり、指定工場とその協力工場、陸海軍工廠の下請けに再編された。第二次世界大戦中は兵器生産一色であったとされる。

3) この時期に長岡市に進出した工場の一つに、日産化学工業長岡工場がある。同工場は、長岡の豊富で低廉な天然ガスを利用し有機化学工業分野に進出することを目的に1960年に入社したが、水溶性ガスの採取による地

盤沈下が問題化し、また 1970 年代前半に化学肥料部門が減退し企業合理化が求められたために 1973 年に撤退した。結果的に化学工業関連工場の集積が長岡地域には形成されなかったとされる（長岡市編 1992）。

4) 長岡市商工部工業振興課「長岡市内中小企業新製品開発・技術高度化支援事業活用事例」（<http://www.city.nagaoka.niigata.jp/sangyou/cate03/hojyokin/file/cyusyo-jirei.pdf>、最終閲覧日 2015 年 3 月 3 日）による。

5) 長岡市内の製造業を対象に、2009 年 8 月から 9 月にかけて 618 社を対象に実施され、有効回収数は 72 票（回収率 11.7%）であった。

6) この調査では、長岡市に小千谷市、見附市を加え、非製造業企業も含めた 816 社を対象に 2012 年 8 月から 9 月にかけて実施され、有効回答数は 175（回収率 21.4%）であった。

7) タイでは、2000 年代には生産能力を拡大し、日本からの部品供給から現地での一貫生産に切り替え、欧米や中国の拠点に供給する生産拠点として位置付けられるようになる。また、中国江蘇省の拠点は、従来、四輪・二輪用計器、部品を製造、販売していたが、2011 年の完全子会社化を契機に二輪用計器部品の製造に特化し、同部品のグローバルな生産拠点に位置付けられ、中国国内をはじめ、東南アジア、南米へ供給するようになった。生産能力とコスト競争力の強化のために設立されたメキシコの拠点は、北米地域の受注競争の激化を受け、安価な部品を供給する拠点として位置付けられた後、日系自動車メーカーがメキシコで本格的な生産を開始するのに合わせ、メキシコでも最終組立まで担い、北米地域の拠点は欧米自動車メーカー向け、メキシコの拠点は日系自動車メーカー向けと分担するようになった。

8) 『中小企業白書 2014』では、「コネクターハブ企業（地域中核企業）」を、地域や業種の区分の中で取引が集中する度合いと地域や業種を超えた取引を行っている度合いがともに高い企業のことを指す東京大学坂田一郎教授の定義を踏まえた上で、「地域の中で取引が集中しており（取引関係の中心となっているハブの機能）、地域外とも取引を行っている（他地域と取引をつなげているコネクターの機能）企業」としている。

文献

天野倫史 2005. 『東アジアの国際分業と日本企業——新たな企業成長への展望』有斐閣。

石川英樹 2009. 長岡地域企業の成長・発展に向けて——不況脱出と環境対応を中心に（2009 年アンケート調査結果の報告）. 長岡大学地域研究センター年報 9: 95-107.

外柄保大介 2011. 『中長期的視点からみた産業集積地域の地域イノベーション政策に関する調査研究』文部科学省科学技術政策研究所 Discussion Paper No.74.

竹内淳彦 1977. 長岡市の機械工業集団. 新地理 25(2): 1-12.

竹内淳彦 1983. 長岡市における機械工業コンプレックス. 経済地理学年報 29: 106-119.

通商産業省関東通商産業局 1996. 『広域関東圏における産業立地の展開に関する調査報告書<産業集積風土記>』.

辻田素子 2000. テクノポリス地域の展開——新潟県長岡市. 関 満博・小川正博編『21 世紀の地域産業振興戦略』157-188. 新評論.

長岡市編 1992. 『長岡市史 通史編（下巻）』長岡市.

長岡商工会議所編 1983. 『長岡産業経済発達史』長岡商工会議所.

牧野智一 2013. 長岡地域企業の現状と成長・発展のための課題——2012 年アンケート調査結果からの考察. 長岡大学地域研究センター年報 13: 41-53.

丸山美沙子 2004. 長岡市における基盤的技術産業の構造変容——铸造業および木型製造業を中心として. 経済地理学年報 50: 341-356.

吉田三千雄 1986. 『戦後日本工作機械工業の構造分析』未来社.

第5章 浜松地域における産業集積の構造変化

1. 浜松地域の現況と特徴

本章では、浜松地域における産業集積を取り上げる。浜松地域（図5-1）¹⁾は、静岡県西部の遠州地域に位置し、浜松市を中心とし、磐田市、袋井市、掛川市、湖西市といった都市が連なる。これらの都市は平成の大合併後に広域化してきた。なお、中心都市である浜松市は2007年に政令指定都市に移行している。浜松地域は、浜松市北部で山地があるものの、南部では三方原台地、磐田原台地、袋井台地や丘陵地を除くと概ね平地が広がっている。浜松市と磐田市の境界には、天竜川が流れており、古くから長野県内との水運に用いられてきた。

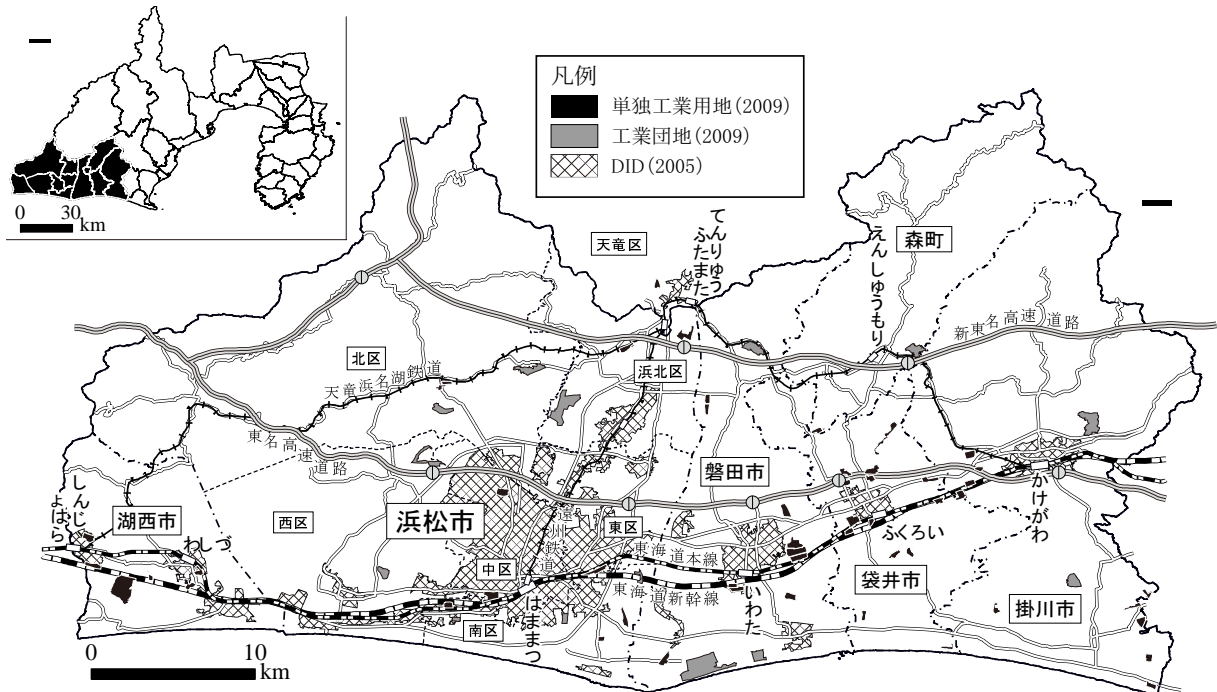


図5-1 浜松地域の概要

資料：国土数値情報（行政区画、人口集中地区、高速道路、道路、工業用地）等により筆者作成

浜松地域の人口や面積は、指令指定市の浜松市を中心に、周辺に人口10～20万人程度の都市が広がる（表5-1）。当該地域の人口は約120万人であり、静岡県内の人口の約3分の1を占める。産業別・年齢別人口構成をみると、静岡県全体の動向と比較して浜松地域では生産年齢人口割合や製造業従業者割合が高い。しかし、最近生産年齢人口の東京圏・名古屋圏への人口流出

が進み、社会減少が問題視されるようになってきている。2013年の静岡県の人口動態調査では、静岡県の社会減少数は全国1位（12,645人減）であるが、そのうち浜松市では2,930人（県内1位）、磐田市では874人（県内5位）の社会減となっている。

表5-1 浜松地域の人口概況

単位	人口 人	面積 km ²	人口密度 人/km ²	人口増減率 %	生産年齢 人口割合 %	老年人口 割合 %	製造業 人口割合 %
浜松市	800,866	1558.04	514.0	-0.39	62.1	25.9	26.9
（うち旧浜松市）	597,014	256.74	2325.4	-0.76	63.4	22.1	26.1
磐田市	168,625	164.08	1027.7	-1.33	63.1	22.9	34.7
掛川市	116,363	265.63	438.1	-1.26	63.3	22.6	33.9
袋井市	84,846	108.56	781.6	2.24	64.7	19.7	34.5
湖西市	60,107	86.65	693.7	-1.45	63.5	22.2	42.5
森町	19,435	133.84	145.2	-4.13	59.5	28.0	31.1
静岡県	3,765,007	7780.42	483.9	-0.72	62.1	24.2	25.1

注：人口増減率は2005-2010年のデータ。他は全て2010年のデータ。

資料：2010年国勢調査報告より筆者作成

浜松地域内では、東西を結ぶ交通機関が複数存在している。まず鉄道では、東海道本線と東海道新幹線が域内を通る。東海道本線は各市の拠点駅のほか、人口増加を受けて新駅が1990年代以降複数開業している。貨物は1980年代までは主要駅で扱っていたが、現在では浜松市内の1駅のみとなっている。旅客輸送では、東海道本線の他、東海道新幹線があり開業当時（1964年）に浜松駅が設置されたほか、1988年に掛川駅が開業している。

道路交通では国道1号線、国道150号線といった主要一般道が東西を結んでいる。また、東名高速道路では、域内にインターチェンジが7あるが、掛川インターチェンジが1993年、磐田インターチェンジが1999年（パーキングエリア廃止後に設置）、遠州豊田スマートインターチェンジが2009年から供用されている。また、浜松地域北部に2012年に新東名高速道路が開業しており、東名高速道路のバイパスの役割を果たしている。

港湾は、浜名湖に一カ所（浜名港）あるものの、地方港湾および漁港として位置付けられており、物流拠点は1971年に東名高速道路浜松インターチェンジに隣接して設けられた内陸コンテナ基地が中心となっている。

2. 浜松地域の産業活動の現状

1) 浜松市の産業動向の変化

浜松市を中心とした地域における、1960年代以降の事業所数、従業者数、製造品出荷額の推移を把握した（図5-2）。まず、事業所と従業者については、1980年をピークに減少傾向が見られる。合併の影響があるものの、従業者数は下げ止まりの傾向が見られる。一方、製造品等

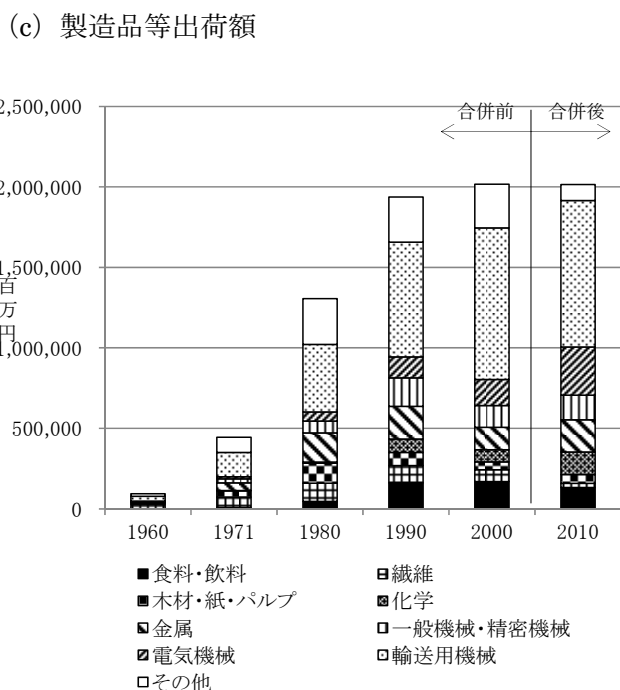
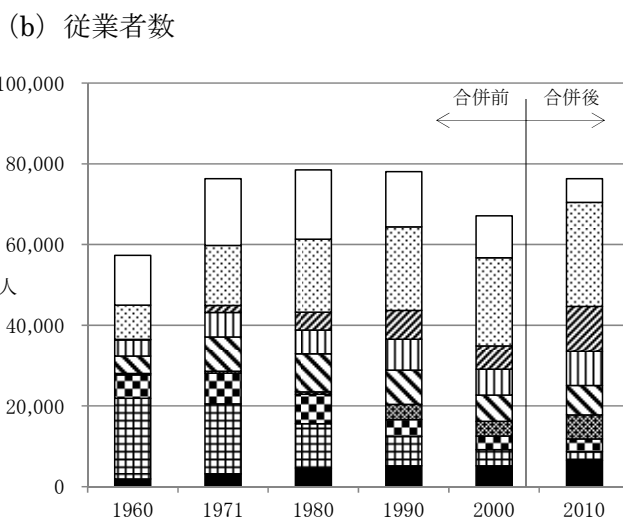
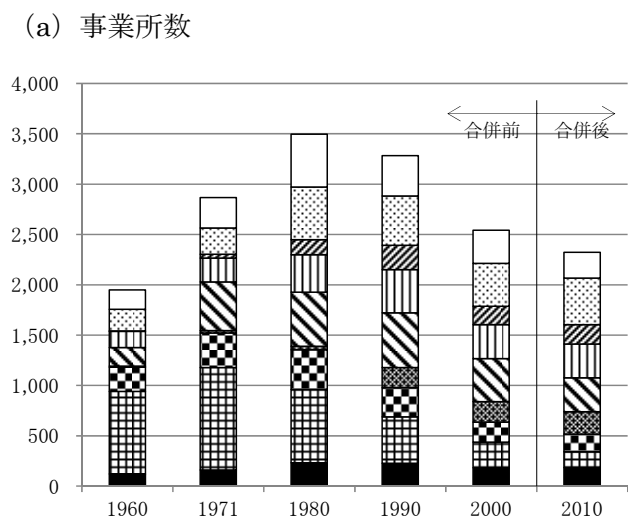


図5-2 浜松市における製造業業種別事業所数・従業員数・出荷額の変化（従業員4人以上）

注：2010年は合併後の浜松市の数値。

- 食料・飲料…食料品製造業，飲料・飼料・たばこ製造業
- 繊維…繊維工業（衣服，その他の繊維製品を除く），衣服・その他の繊維製品製造業
- 木材・紙・パルプ…木材・木製品製造業（家具を除く），家具・装備品製造業，パルプ・紙・紙加工品製造業
- 化学…化学工業，石油製品・石炭製品製造業，プラスチック製品製造業（別掲を除く），ゴム製品製造業
- 金属…鉄鋼業，非鉄金属製造業，金属製品製造業
- 一般機械・精密機械…一般機械器具製造業，はん用機械器具製造業，生産用機械器具製造業，業務用機械器具製造業，精密機械器具製造業
- 電気機械…電子部品・デバイス・電子回路製造業，電気機械器具製造業，情報通信機械器具製造業
- 輸送用機械…輸送用機械器具製造業
- その他…出版・印刷・同関連産業，なめし革・同製品・毛皮製造業，窯業・土石製品製造業，武器製造業，その他の製造業

なお，秘匿とされた業種の数値は「その他」に一括している。
資料：『工業統計表（市区町村編）』各年版により作成。

出荷額は，2000年代に入るまで堅調に伸びている。従って，浜松市内では事業所の再編が進むものの，事業所あたりの生産性は高まっていると把握できる。

次に産業構成に着目すると，1960年代から1970年代にかけては，浜松市の「三大産業」である繊維，輸送用機械，楽器（その他に該当）が事業所数，従業員数，出荷額ともに高い割合を示していた。しかし，1980年以降繊維が事業所数，従業員数，出荷額とも急激に減少に転じている。これは，繊維製品の海外移管など，国際競争力の低下により発生したものと推察される。また楽器についても，1990年代まで事業所数，従業員数，出荷額は堅調に伸びていたが，その後停滞から減少へと転じている。

繊維・楽器の停滞に対して，三大産業の一つである輸送用機械は，リーマンショック後の2010

年を除き、従業者数、出荷額が増加し続けている。電気機械は、1960年時点では事業所数、従業者数、出荷額とも1%にも満たなかったが、1970年代以降急成長を遂げている。特に、従業者数と出荷額はリーマンショック後の2010年も増加し、輸送用機械に続く第二の基幹産業となってきた。

同様に、事業所・企業統計調査、経済センサスおよび工業統計より、浜松市とその周辺の特化係数の時系列変化（表5-2、表5-3）を見ると、1990年代後半以降「その他製造業」に該当する楽器類が特化係数を大きく下げ、従業者数も急激に減らしている。一方、輸送用機械や電気機械は特化係数が2前後で推移しており、基幹産業としての位置づけは大きく変わっていない。実際に、工業統計細分類での出荷額の上位を見ると（表5-4）、2000年までは輸送用機械と楽器で上位を占めているものの、2010年には楽器が上位3位から外れている。

また付加価値生産性（図5-3）において、輸送用機械は浜松地域全体より高い付加価値生産性を示すのに対し、楽器類は付加価値生産性が平均もしくはそれ以下の水準にとどまっている。従って、輸送用機械は高い生産性を維持しているのに対し、楽器は生産性を落としつつある。

最後に、浜松地域内での職業別製造業従業者数および専門的・技術的職業従事者割合（図5-4）を見ると、全体として2000年以降に従業者を減らしつつある。しかし、生産工程・労務作業者の減少と比較して、専門的・技術的職業従事者数およびその割合は上昇しており、従業者構成の点では生産工程から研究開発部門へのシフトが進んでいると考えられる。

表5-2 静岡県西部地域ブロックにおける主要業種の特化係数と従業者の動向

特化係数	2006年			2012年	
	業種名	従業者数	増減率 (%) (2001～ 2006年)	業種名	従業者数
3.0～3.9	輸送用機械器具製造業	50,499	4.0	輸送用機械器具製造業	45,929
2.0～2.9	その他の製造業	7,745	▲18.3	電気機械器具製造業	14,036
1.5～1.9	電気機械器具製造業	14,589	5.4		

注：静岡県西部地域ブロック…浜松市・湖西市

資料：『平成18年事業所・企業統計』、『平成24年経済センサス—活動調査』により作成。

表5-3 浜松市の業種別製造業の特化係数の変化

	1990年	2010年
7.0～7.9	その他の製造業	
6.0～6.9		
5.0～5.9		
4.0～4.9		
3.0～3.9		
2.0～2.9	輸送用機械器具製造業	輸送用機械器具製造業
1.5～1.9	繊維工業（衣服、その他の繊維製品を除く） 飲料・飼料・たばこ製造業	その他の製造業 木材・木製品製造業（家具を除く） プラスチック製品製造業（別掲を除く）

注：従業者数4人以上。製造品出荷額等の数値をもとに算出。

資料：『工業統計表（市区町村編）』により作成。

表5-4 製造品出荷額等の上位3業種（細分類）の変遷

西遠地区	1980	1990	2000	2010
1	自動車部分品・附属品製造業	自動車部分品・附属品製造業	自動車製造業(二輪自動車を含む)	自動車部分品・附属品製造業
2	自動車製造業(三輪・二輪自動車を含む)	自動車製造業(三輪・二輪自動車を含む)	自動車部分品・附属品製造業	自動車製造業(二輪自動車を含む)
3	その他の楽器・楽器部品・同材料製造業	その他の楽器・楽器部品・同材料製造業	その他の楽器・楽器部品・同材料製造業	発電機・電動機・その他の回転電気機械製造業

注：西遠地区 …現在の浜松市，湖西市．2000年までは旧春野町のデータを含まず

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版より作成

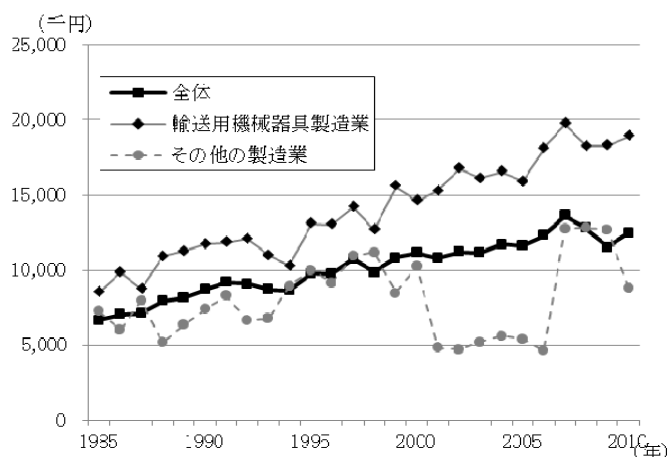


図5-3 西遠地区（工業地区）の付加価値生産性の推移

注：1990年時点で製造品出荷額等の特化係数が1.5を超えている業種のみ

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版より作成

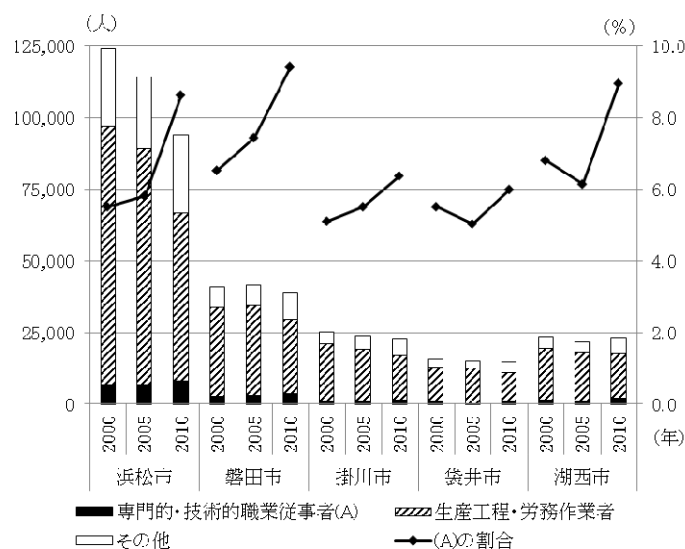


図5-4 浜松地域の各都市における職業別製造業従業者数の推移

注：従業員に基づく．2000，2005年は合併地域を含む．

資料：『国勢調査報告』各年版により作成

これらの点から、浜松市では、1990年代以降三大産業の解体が進み、輸送用機械と電気機械を中心とした機械産業へと構造転換を、また企業の機能として生産部門から研究開発部門へとシフトしていると判断できる。

2) 浜松周辺地域の産業動向

次に、浜松市周辺の自治体における工業化の状況を把握する。特にここでは、浜松周辺地域として磐田市、袋井市、掛川市、湖西市という西中遠地域の都市を中心にその動向を確認する。

各都市における事業所数、従業者数、出荷額等の動向（図5-5～図5-8）を把握すると、いずれも1970年代以降急速な工業成長を示している。磐田市は輸送用機械（ヤマハ発動機）や飲料・飼料・タバコ（専売公社）といった中核企業を中心に、掛川市や袋井市では電気機械を中心に、湖西市では輸送用機械や電気機械を中心に成長を遂げてきたことが示される。こうした背景には、1960年代以降浜松市中心部に本社を置く工場の外部移転と合わせ、各市町村で工業用地整備や工場誘致を進め、輸送用機械や楽器を中心に、サプライヤー企業が多く立地したことが理由としてあげられる（塩川1992）。

しかし、1990年代以降掛川市を除き各市では、事業所数や従業者数が停滞・漸減傾向にある。袋井市では電気機械、磐田市では繊維と金属、湖西市では繊維で事業所数や従業者数の減少に加え、各市での輸送用機械や電気機械での事業所数や従業者増加の鈍化が理由である。

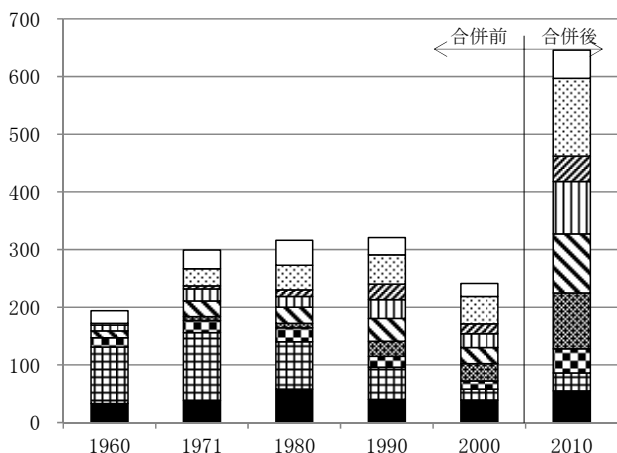
次に、地域ブロック別および各市の特化係数の推移をみると、市町村合併の影響があるものの、湖西市を除き大きな変化が見られる（表5-5）。磐田市は、輸送用機械の低下とその他（旧竜洋町の楽器など）の上昇、袋井市では一般機械器具の低下と食料品の上昇、掛川市では楽器類の低下と電気機械・化学などの伸びが目立つ。地域全体の出荷額の上位の業種をみると、1990年代までは輸送用機械と楽器類が中心だったが、2000年以降楽器の地位が低下し、電気機械やたばこなどの業種が上位に入るようになっている。

また、当該地域全体の特化係数と従業者の動向をみると（表5-6）、飲料・たばこ・飼料製造業が2000年代以降高く推移しているが、輸送用機械や電気機械では従業者の減少が進んでいる。しかし製造品出荷額の細分類では（表5-7）、一貫して輸送用機械と輸送用機械部品が上位を占めている。従って、雇用吸収の役割は減らしつつも、依然として工業生産における輸送用機械の比重は高い。それに対し、その他の製造業に該当する楽器は1990年まで上位となっていたものの、その後電気機械や飲料・たばこ・飼料製造といった産業に押されている。

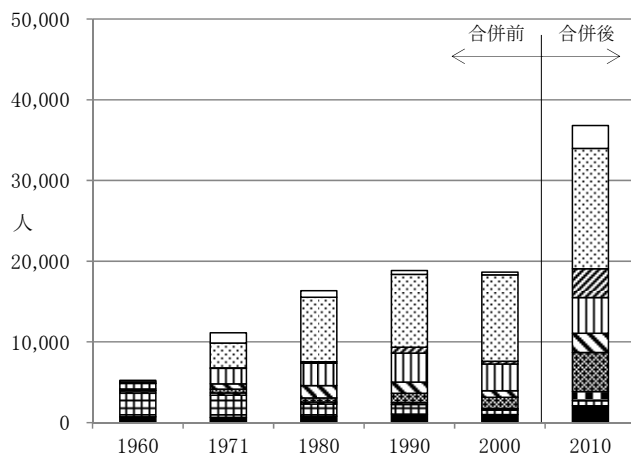
付加価値生産性についても（図5-9）、飲料・たばこ・飼料製造が高い値で推移している以外は、地区全体の平均額に近い値で推移している。一方、その他製造業に該当する楽器類は、1990年代後半以降、地区平均の付加価値生産性を下回っている。

最後に国勢調査による従業者数と従業者の職業を見ると、いずれの市においても従業者は減少傾向にあるが、浜松市と同様、専門的・技術的職業従事者の割合が上昇している（図5-4）。特に、2005年以降全ての自治体で専門的・技術的職業従事者数が増加しており、製造部門から研究開発部門の比重が高まっていると言える。

(a) 事業所数



(b) 従業者数



(c) 製造品等出荷額

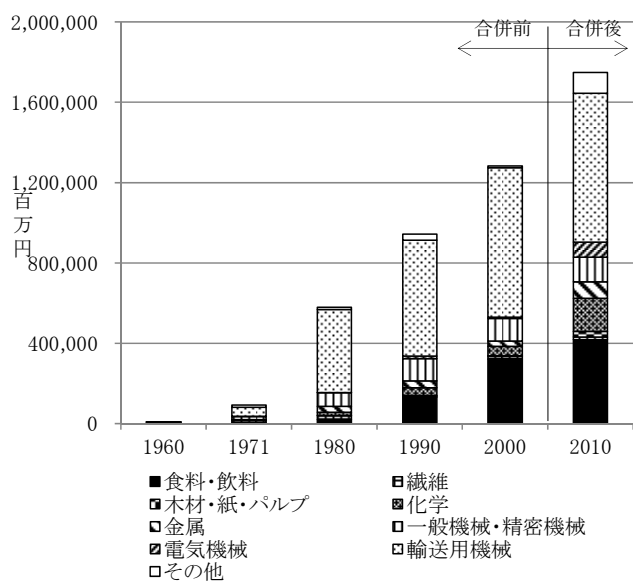


図5-5 磐田市における製造業業種別事業所数・従業者数・出荷額の変化（従業者4人以上）

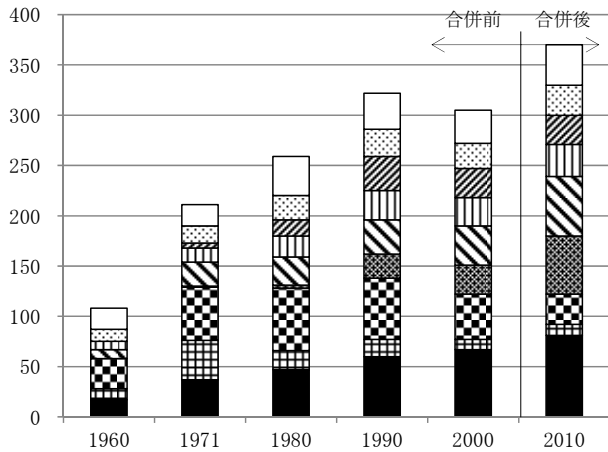
注：2010年は合併後の数値。

- 食料・飲料…食料品製造業，飲料・飼料・たばこ製造業
- 繊維…繊維工業（衣服，その他の繊維製品を除く），衣服・その他の繊維製品製造業
- 木材・紙・パルプ…木材・木製品製造業（家具を除く），家具・装備品製造業，パルプ・紙・紙加工品製造業
- 化学…化学工業，石油製品・石炭製品製造業，プラスチック製品製造業（別掲を除く），ゴム製品製造業
- 金属…鉄鋼業，非鉄金属製造業，金属製品製造業
- 一般機械・精密機械…一般機械器具製造業，はん用機械器具製造業，生産用機械器具製造業，業務用機械器具製造業，精密機械器具製造業
- 電気機械…電子部品・デバイス・電子回路製造業，電気機械器具製造業，情報通信機械器具製造業
- 輸送用機械…輸送用機械器具製造業
- その他…出版・印刷・同関連産業，なめし革・同製品・毛皮製造業，窯業・土石製品製造業，武器製造業，その他の製造業

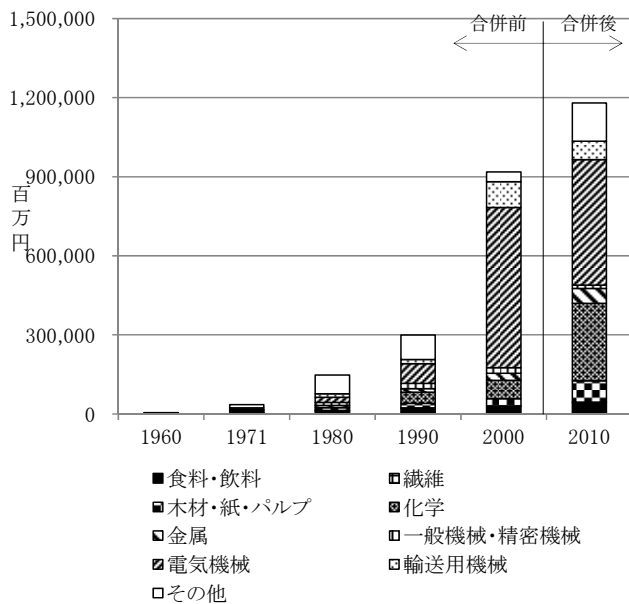
なお，秘匿とされた業種の数値は「その他」に一括している。

資料：『工業統計表（市区町村編）』各年版により作成。

(a) 事業所数



(c) 製造品等出荷額



■ 食料・飲料
 ■ 木材・紙・パルプ
 ■ 金属
 ■ 電気機械
 □ その他
 ■ 繊維
 ■ 化学
 ■ 一般機械・精密機械
 □ 輸送用機械

(b) 従業者数

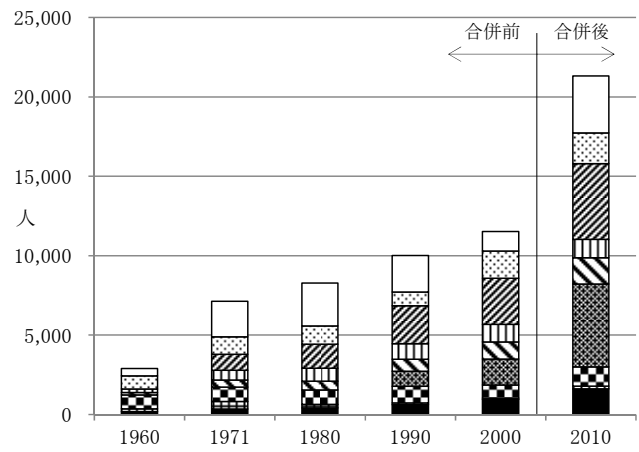


図5-6 掛川市における製造業業種別事業所数・従業者数・出荷額の変化（従業者4人以上）

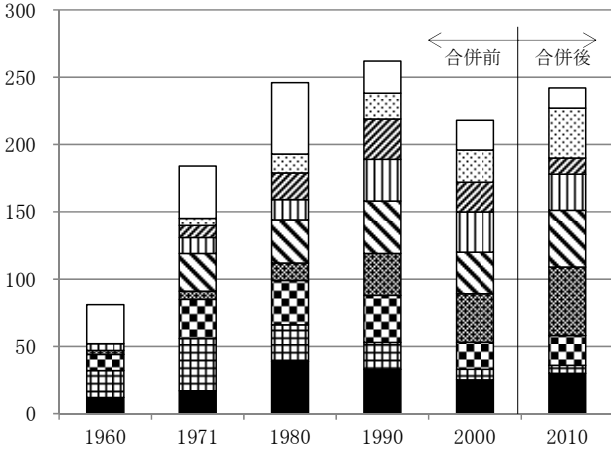
注：2010年は合併後の数値。

食料・飲料…食料品製造業，飲料・飼料・たばこ製造業
 繊維…繊維工業（衣服，その他の繊維製品を除く），衣服・その他の繊維製品製造業
 木材・紙・パルプ…木材・木製品製造業（家具を除く），家具・装備品製造業，パルプ・紙・紙加工品製造業
 化学…化学工業，石油製品・石炭製品製造業，プラスチック製品製造業（別掲を除く），ゴム製品製造業
 金属…鉄鋼業，非鉄金属製造業，金属製品製造業
 一般機械・精密機械…一般機械器具製造業，はん用機械器具製造業，生産用機械器具製造業，業務用機械器具製造業，精密機械器具製造業
 電気機械…電子部品・デバイス・電子回路製造業，電気機械器具製造業，情報通信機械器具製造業
 輸送用機械…輸送用機械器具製造業
 その他…出版・印刷・同関連産業，なめし革・同製品・毛皮製造業，窯業・土石製品製造業，武器製造業，その他の製造業

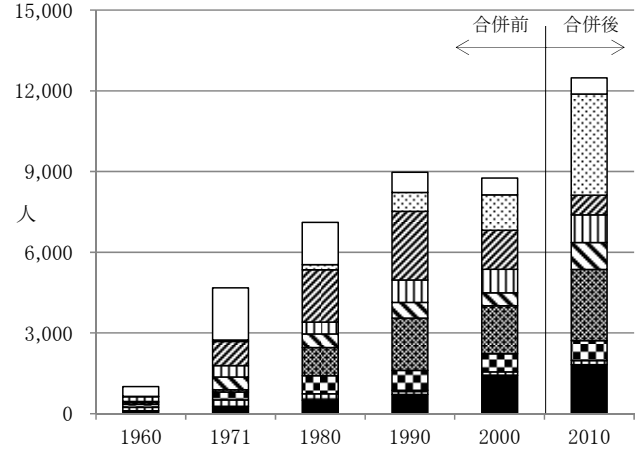
なお，秘匿とされた業種の数値は「その他」に一括している。

資料：『工業統計表（市区町村編）』各年版により作成。

(a) 事業所数



(b) 従業者数



(c) 製造品等出荷額

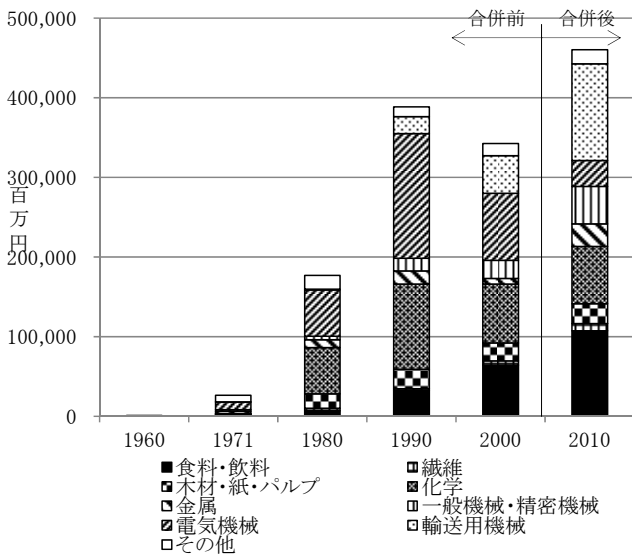


図5-7 袋井市における製造業業種別事業所数・従業者数・出荷額の変化（従業者4人以上）

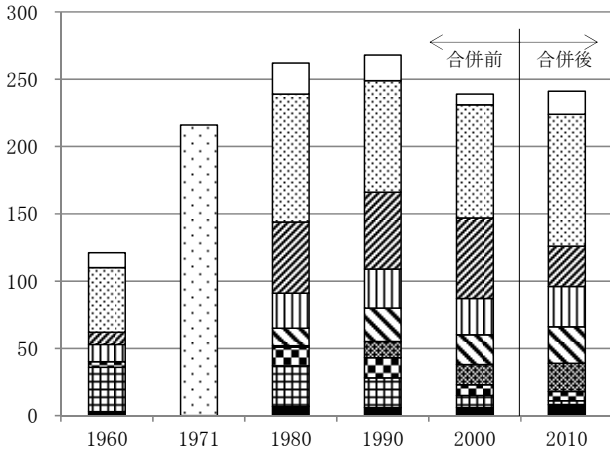
注：2010年は合併後の数値。

- 食料・飲料…食料品製造業，飲料・飼料・たばこ製造業
- 繊維…繊維工業（衣服，その他の繊維製品を除く），衣服・その他の繊維製品製造業
- 木材・紙・パルプ…木材・木製品製造業（家具を除く），家具・装備品製造業，パルプ・紙・紙加工品製造業
- 化学…化学工業，石油製品・石炭製品製造業，プラスチック製品製造業（別掲を除く），ゴム製品製造業
- 金属…鉄鋼業，非鉄金属製造業，金属製品製造業
- 一般機械・精密機械…一般機械器具製造業，はん用機械器具製造業，生産用機械器具製造業，業務用機械器具製造業，精密機械器具製造業
- 電気機械…電子部品・デバイス・電子回路製造業，電気機械器具製造業，情報通信機械器具製造業
- 輸送用機械…輸送用機械器具製造業
- その他…出版・印刷・同関連産業，なめし革・同製品・毛皮製造業，窯業・土石製品製造業，武器製造業，その他の製造業

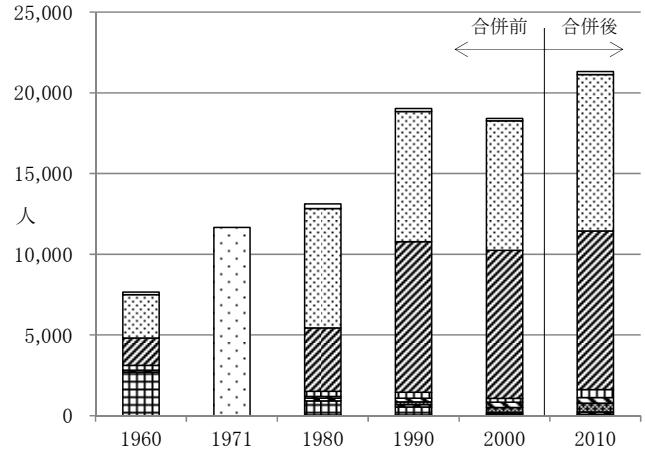
なお，秘匿とされた業種の数値は「その他」に一括している。

資料：『工業統計表（市区町村編）』各年版により作成。

(a) 事業所数



(b) 従業者数



(c) 製造品等出荷額

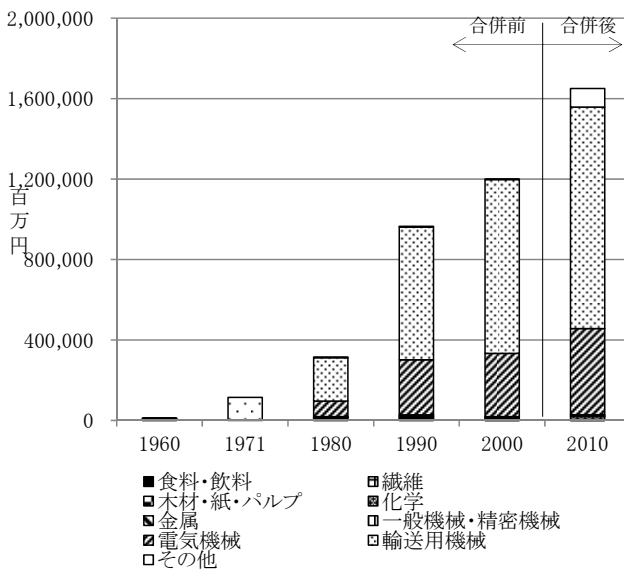


図5-8 湖西市における製造業業種別事業所数・従業者数・出荷額の変化(従業者4人以上)

注：2010年は合併後の数値。1971年は業種分類なし
 食料・飲料…食料品製造業，飲料・飼料・たばこ製造業
 繊維…繊維工業（衣服，その他の繊維製品を除く），衣服・その他の繊維製品製造業
 木材・紙・パルプ…木材・木製品製造業（家具を除く），家具・装備品製造業，パルプ・紙・紙加工品製造業
 化学…化学工業，石油製品・石炭製品製造業，プラスチック製品製造業（別掲を除く），ゴム製品製造業
 金属…鉄鋼業，非鉄金属製造業，金属製品製造業
 一般機械・精密機械…一般機械器具製造業，はん用機械器具製造業，生産用機械器具製造業，業務用機械器具製造業，精密機械器具製造業
 電気機械…電子部品・デバイス・電子回路製造業，電気機械器具製造業，情報通信機械器具製造業
 輸送用機械…輸送用機械器具製造業
 その他…出版・印刷・同関連産業，なめし革・同製品・毛皮製造業，窯業・土石製品製造業，武器製造業，その他の製造業

なお，秘匿とされた業種の数値は「その他」に一括している。

資料：『工業統計表（市区町村編）』各年版により作成。

表5-5 浜松地域の各市における業種別製造業の特化係数の変化

	磐田市		掛川市	
	1990年	2010年	1990年	2010年
10.0以上			その他の製造業	
9.0 ~ 9.9				
8.0 ~ 8.9				
7.0 ~ 7.9				
6.0 ~ 6.9		飲料・たばこ・飼料製造業		
5.0 ~ 5.9				木材・木製品製造業 情報通信機械器具製造業 その他の製造業
4.0 ~ 4.9	輸送用機械器具製造業			
3.0 ~ 3.9	飲料・飼料・たばこ製造業	その他の製造業		
2.0 ~ 2.9		輸送用機械器具製造業		電気機械器具製造業 ゴム製品製造業 化学工業 窯業・土石製品製造業
1.5 ~ 1.9		はん用機械器具製造業 プラスチック製品製造業	飲料・飼料・たばこ製造業 化学工業	

	袋井市		湖西市	
	1990年	2010年	1990年	2010年
10.0以上				
9.0 ~ 9.9				
8.0 ~ 8.9				
7.0 ~ 7.9				
6.0 ~ 6.9				
5.0 ~ 5.9				
4.0 ~ 4.9			輸送用機械器具製造業	電気機械器具製造業
3.0 ~ 3.9	一般機械器具製造業			輸送用機械器具製造業
2.0 ~ 2.9	化学工業 パルプ・紙・紙加工品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業 パルプ・紙・紙加工品製造業		
1.5 ~ 1.9	プラスチック製品製造業 非鉄金属製造業	業務用機械器具製造業 プラスチック製品製造業 食料品製造業 繊維工業	電気機械器具製造業	

注：従業者数4人以上、製造品出荷額等の数値をもとに算出。

資料：『工業統計表（市区町村編）』により作成。

表5-6 静岡県志太榛原・中東遠地域ブロックにおける主要業種の特化係数と従業者の動向

特化係数	2006年			2012年	
	業種名	従業者数	増減率 (%) (2001~ 2006年)	業種名	従業者数
4.0~4.9	飲料・たばこ・飼料製造業	9,185	-21.8	飲料・たばこ・飼料製造業	10372
3.0~3.9					
2.0~2.9	輸送用機械器具製造業	37,592	5.8		
1.5~1.9	ゴム製品製造業	4,549	3.0	輸送用機械器具製造業 ゴム製品製造業	33,715 4,029

注：静岡県志太榛原・中東遠地域ブロック…島田市、磐田市、焼津市、掛川市、藤枝市、袋井市、御前崎市、菊川市、牧之原市、吉田町、川根本町、森町

資料：『平成18年事業所・企業統計』、『平成24年経済センサス—活動調査』により作成。

以上から、浜松周辺地域では浜松市同様に輸送用機械と楽器を中心とした産業構造であったが、近年では輸送用機械を中心としつつ、電気機械や食品・たばこなどの産業が成長している状況に

ある。一方で、地域全体として 1990 年代以降生産工程の雇用の減少が続き、代わりに研究開発が伸びつつある。これらの点から把握すれば、浜松周辺地域において 1970 年代以降急成長した工業は、2000 年代に入り輸送用機械を中心としながらも、その構造を大幅に変化させている。製造部門が 2000 年代に入り成長が止まり、事業所や従業者が漸減しつつある中で、地域全体として生産から研究開発へとシフトし始めている状況にあると言える。

表 5-7 静岡県中遠地区の製造品出荷額等の上位 3 業種（細分類）の変遷

中遠地区	1980	1990	2000	2010
1	自動車製造業(三輪・二輪自動車を含む)	自動車製造業(三輪・二輪自動車を含む)	自動車製造業(二輪自動車を含む)	自動車部分品・附属品製造業
2	自動車部分品・附属品製造業	自動車部分品・附属品製造業	自動車部分品・附属品製造業	自動車製造業(二輪自動車を含む)
3	その他の楽器・楽器部品・同材料製造業	その他の楽器・楽器部品・同材料製造業	無線通信機械器具製造業	たばこ製造業(葉たばこ処理業を除く)

注：中遠地区 …現在の磐田市，袋井市，掛川市，牧之原市，菊川市，御前崎市，森町の範囲。

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版より作成

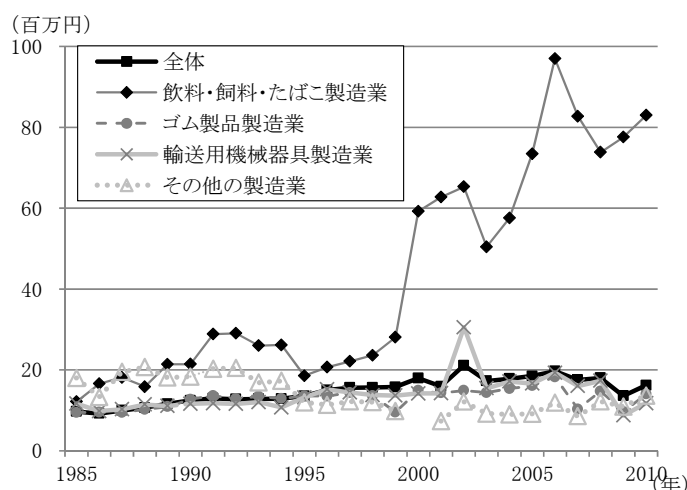


図 5-9 中遠地区（工業地区）の付加価値生産性の推移

注 1：1990 年時点で製造品出荷額等の特化係数が 1.5 を超えている業種のみ

注 2：2000 年の「その他製造業」の値は秘匿値のため、データなし

資料：『工業統計表（工業地区編）』各年版より作成

3. 集積地域の歴史的経緯と地域産業の変遷

浜松地域は、しばしば産業集積や技術面において強みを持つ地域であることが指摘される。坂本・南保（2005）や西野（2009）では、①積極果敢な市民性、②他人を受け入れる、③支援者・エンジェルの存在、④大学公設試の貢献、⑤行政・商工会議所等のリーダーシップと支援、⑥熾烈な競争、⑦金融機関による支援等の存在といった地域産業の特徴が、浜松地域の産業の強みと

なっていることを指摘している。

こうした浜松地域の産業集積の強みが指摘されるようになった経過や現在の産業動向を、歴史的な視点から検討していく。浜松地域の産業は、図5-10のように発展してきたが、時期ごとの詳細な産業動向を2節の統計動向、大塚（1986）や自治体市史、自治体や産業支援機関の資料を用いながら把握していく。なお、各年代の主要な出来事は、表5-8に示す通りである。

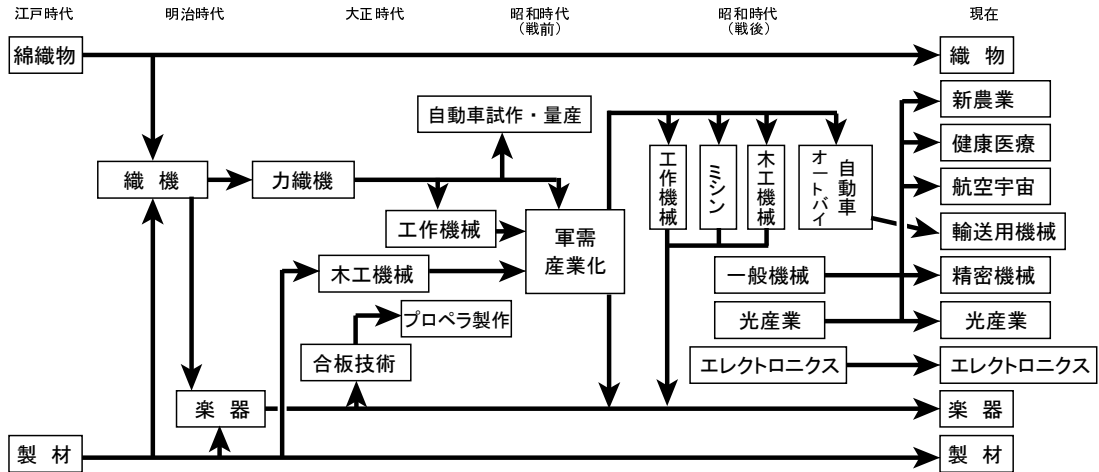


図5-10 浜松地域における産業動向の変遷

資料：浜松市役所資料より筆者作成

1) 戦前までの浜松地域の産業動向

浜松地域の産業として江戸時代から明治期に発達したのが、綿織物と製材業である。綿織物産業は、藩の産業奨励策等を受けて家内工業から発達し、明治時代に入り産地を形成してきた。一方、製材は天竜川上流から運搬されてきた木材加工の開始を契機に成長してきた。

この二つの産業を元に発展したのが、織機、楽器、木工機械である。明治中期以降、綿織物生産を対象にした織機生産が盛んになる。織機は木材加工の技術を利用したものであり、この時期の地域の中核産業になる。また明治から大正時代にかけて、豊田佐吉や鈴木道雄といった、後の大企業の創業者となる人材が起業しており、浜松地域での生産を担ってきた。

木工機械は、力織機や製材から生まれた産業であり、明治時代から大正時代にかけて成長がみられた。また、木工機械については、製材などに必要な鋸等の関連産業も盛んになり、製造技術が培われてきた。

こうした中で、明治時代に医療機器の修理工として浜松市内に赴任した山葉寅楠がオルガン修理に携わった（1887年）のを契機に、楽器製造を開始した。山葉寅楠は1897年に日本楽器（後のヤマハ）を設立し当初オルガンを、1900年からはピアノ（グランドピアノは1902年から）製造を開始した。またヤマハでは1935年から管楽器等の子会社化を通じて、多角的な楽器製作を開始している。

表 5-8 浜松地域の産業の変遷

年次	産業	行政の政策	学術機関	その他備考
江戸時代	綿織物産業の普及			
明治時代	綿織物産業、製材業・関連産業の発達			
1889				東海道本線全通、浜松駅開業
1897	日本楽器(ヤマハ)設立			
1906		静岡県工業試験場染色部設立		
1909	鈴木式織機製作所設立			鉄道院浜松工場設立
1912				
1915			静岡県染織講習所(後の浜松工業高等学校)設立	
1922			浜松高等工業学校(後に浜松工業専門学校)設立	
1926	日本楽器の労使紛争、河合楽器設立		高柳健次郎助教授がテレビ映像受信に	
1929				
1946	浜松商工会議所設立			
1946	本田技研工業設立			
1947			浜松工業専門学校が静岡大学工学部に改組	
1950				浜松信用組合(後の信用金庫)設立
1952	鈴木式織機バイク生産開始			
1953	浜松テレビ(後の浜松ホトニクス)設立			
1954	日本楽器オートバイ生産開始			
	日本楽器よりヤマハ発動機独立			
1955	鈴木自動車工業(鈴木式織機より改称)自動車生産開始			
	日本楽器電子オルガン生産開始			
1959		静岡県工業試験場浜松分場設立		
1961				
1964				東海道新幹線浜松駅開業
1965			静岡大学電子工学研究所設立	
1969				東名高速道路開通
1972	ヤマハ発動機磐田市に本社移転			
1974			浜松医科大学設立	
1979	HY戦争(～1983年頃)			
1981	鈴木自動車工業、GMと資本提携	財団法人ローカル技術開発協会設立		
1983		財団法人電子化機械技術研究所設立		
1984		浜松地域テクノポリス開発計画が国から承認		
		テクノポリス都田地区の造成開始(～1993年完工)		
1987		頭脳立地法に基づく浜名湖国際頭脳センター立地		
1989		ローカル技術開発協会と電子化機械技術研究所を統合、財団法人浜松地域テクノポリス推進機構	浜松医科大学光量子医学研究センター開所	
1991		静岡県浜松工業技術センター開所		
1992			静岡大学地域共同研究センター開所	
1995				
1996		浜松都田インキュベーションセンター設立	静岡大学情報学部設立	
		地域結集型共同研究事業		
1998				浜松地域産業支援ネットワーク会議発足
2001		産業クラスター計画開始(～2009年)		
		知的クラスター創成事業開始(～2009年)		
2002		都市エリア産学官連携促進事業(～2007)		
		地域申請コンソーシアム研究開発事業採		
2003			静岡大学イノベーション共同研究センター開所	
			静岡大学インキュベーション施設開所	
2005		浜松市、磐田市、袋井市、掛川市の平成の大合併	光産業創成大学院大学設立	
2006		浜松イノベーションキューブ(Hi-Cube)設立		
		浜松市企業立地促進法第1号同意		
2007		浜松市政令指定市移行		
		はままつ産業創造センター開設		
2008	本田技研工業、浜松工場からオートバイ生産を撤退			
2009	スズキ、VW社と包括的業務資本提携	はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点事業(JST)		
		産学官連携拠点選定		
2010		企業立地促進法三遠南信地域基本計画同		
		広域的産業集積活性化補助事業(三遠南信		
		信地域産業集積活性化補助事業(三遠南信		
		信地域産業集積活性化補助事業(三遠南信		
		信地域産業集積活性化補助事業(三遠南信		
2011	スズキ、VW社と包括的業務資本提携解	浜松市「はままつ産業イノベーション構想」	浜松医科大学産学官共同研究センター	
		内閣府「新ものづくり」特区指定		
		地域イノベーション戦略推進地域「浜松・東		
		三河ライフフォトニクスイノベーション」		
		テクノポリス推進機構とはままつ産業創造セ		
		ンター統合、公益財団法人浜松地域イノ		
		ベーション推進機構設立	静岡大学イノベーション社会連携推進機	新東名高速道路開通
2012			構発足	
2014	ヤマハ楽器製造を子会社化			浜松商工会議所設立120周年

資料：浜松市（2012）浜松商工会議所・遠州機械金属工業発展史編集委員会（2012）および

浜松市、浜松イノベーション推進機構等の資料より作成

明治以降浜松地域で重工業の成長の契機となったのが、鉄道院浜松工場の開設（1912年）である。鉄道院工場では、車両製造や修繕用の機械を導入し、熟練工が全国各地から集まっており、加工製造技術の蓄積が進んだ。後に鉄道院工場の職工がスピノフし、機械・鉄工系の企業が増加した。鉄道院から独立した職工が持つ技術が、木工や織機などの既存産業と組み合わせたり、機械工業が盛んになっていく。また、楽器でも1926年の日本楽器での労使紛争を契機にスピノフ企業が誕生（河合楽器）するなど、独立企業を設立する動きが見られるようになる。こうした動きの中で、浜松地域では工業が昭和初期にかけて成長していく。

また、浜松地域の工業化の進展は、教育・研究機関が多く設立とも関わりを持つ。浜松市内には、1906年に静岡県工業試験場浜松分場を契機に、静岡県染織講習所（後の浜松工業高等学校、1915年）や浜松高等工業学校（後の静岡大学工学部、1922年）が設立された。これらの機関は浜松地域の請願により設立され、当初は繊維を対象に、浜松高等工業学校では、機械（機械学科、電気学科、応用化学科）を中心に、研究開発や地場企業への技術支援を進めてきた。浜松高等工業学校では、高柳健次郎助教授が1926年にテレビジョン実験に成功するなど、後の電気・光学系の発展の礎となった。

こうした産業化の進展において第二次大戦期に入ると、木工などの技術は軍需産業への利用に移っていく。元々、日本楽器で大正時代から軍の要請により木製プロペラを製作していたが、中島飛行機など、重工業の疎開工場の移転が進み軍事関係の製造が急増した。また、域内で集積がみられた織機や楽器メーカーも、武具やエンジン、プロペラなどの製造にあたるなど、産業構造の変化を促した。

2) 戦後～高度経済成長期にかけての産業動向

戦後の浜松地域では、従来の繊維・楽器に加え、三大産業の一角となる輸送用機械（特にオートバイ）の成長と、浜松周辺への外延化が発生する。第二次大戦中に軍需を中心に従来工業から機械工業への転換や関連産業の成長が起こったが、戦後に機械産業を取り込む形でオートバイの生産が拡大した。

浜松地域では、戦後軍事技術の平和利用として機械製造の転換が行われ、マシンや工作機械、一般機械などが誕生する。1947年に本田技研工業がバイク生産を開始したのを嚆矢に、域内でメーカーの参入が相次いだ。最終的には本田技研工業、織機より新事業として参入したスズキ、楽器より参入したヤマハのみがバイク生産を継続している。このうち、ヤマハは1954年にオートバイや発動機部門が独立する形で、ヤマハ発動機が発足している。スズキは、1950年代にオートバイと合わせて四輪車生産を開始し、現在でも軽自動車を中心に生産している。

オートバイ産業が浜松地域で成長した理由として、各企業経営者を中心とした新規参入や改良に加え、メッキ、板金、プレス、鍛造、溶接などの工程特化型企业や部品メーカーを組織して成り立つ産業で、これらの産業が浜松地域で集積しており、製造部門を持たない企業でも参入が容易であったこと（浜松市2012）があげられる。

オートバイや四輪車では、部品調達や加工などのため、各メーカーとも協力会を結成していた。

スズキ自動車では 1950 年の段階で浜松市内を中心に 40 社以上の協力工場を、ヤマハ発動機では 1957 年当時に 30 社以上の協力工場を持ち（浜松市 2012）、部品調達していた。完成車メーカーやサプライヤーは浜松市内に多く立地しているが、浜松市周辺にも協力メーカーが多く立地していた。また、磐田市内の台地開発が 1960 年代に入り進んだこともあり、ヤマハが 1966 年に磐田市に工場を設置、1972 年に本社を移転するなど、浜松市以外でも輸送用機械製造を成長させた（磐田市 1994）。これらの域内の輸送用機械メーカーに加えて、トヨタや日産などの他地域からの系列企業が進出や、域内での金型メーカーの成長が、輸送用機械の産業基盤を厚くすると共に、技術水準の向上に繋がった。

一方、三大産業のうち戦前から製造が盛んだった繊維産業は、1970 年代以降安価な海外製品の輸入増加などによって衰退傾向に向かう。楽器産業のうち、戦前から操業していたヤマハや河合楽器では音楽教室開設等の工夫により、一般向けを含めて生産を拡大した。また、工場の移転・新設を通じて、生産量や品目の拡大を進めている。ヤマハでは、電子楽器などピアノ以外の分野にも進出し製造を開始した。また大手以外にも域内で中小の楽器メーカーが複数創業した。これは、楽器が比較的中小規模メーカーでも参入しやすく、域内に部品メーカーが多いことや、音楽への需要が大きかったのが理由である（大塚 2002）。

この他の産業においては、電気機械が 1950 年代以降浜松市内を中心にして生産を拡大している。静岡大学工学部（1947 年改組）設置後、卒業生による電気・光産業の企業が浜松市内を中心に誕生する。1953 年には静岡大学工学部出身者が浜松テレビジョン（後の浜松ホトニクス）を設立し、浜松市内でテレビ開発や光電子技術の研究開発を進めた。

また、産業支援機関や研究機関として、旧浜松工業高等学校から改組した静岡大学工学部、戦前からの工業試験場などの存在が人材の育成や製品・技術の高度化に大きな役割を果たした。静岡大学では、1965 年に電気機械や光学機械の研究開発機関として電子工学研究所を設立している。加えて、浜松市北部に国立の医科単科大学である浜松医科大学が 1974 年設立されており、医学系研究開発の拠点となった。加えて、戦後の浜松地域での工業生産増加には、天竜川でのダム開発（1956 年の佐久間ダム建設）等による電力供給の安定化、高速道路を始めとした交通網等の整備といったインフラの拡充も大きく寄与している。

3) 安定成長期の浜松地域の産業動向

安定成長期以降の浜松地域の産業動向では、三大産業のうち繊維の衰退があげられる。1970 年代以降に繊維業の衰退が進み始め、1980 年代後半以降海外への生産移管や新興国からの安価な製品の輸入増などを受けて事業所や従業者が急減している。繊維企業では再編を進めると共に、繊維で培った技術を利用しニッチ部門へ転換する企業も見られる²。

一方オートバイ、四輪自動車および楽器はこの時期においても浜松地域の基幹産業として位置付けられてきたが、各メーカーではアジアや欧米を中心に現地生産を開始し、空洞化が進み始める。ただし四輪車は日本国内での軽自動車の売れ行きが好調であったこともあり、完成車メーカー主導で四輪車に要求される技術水準に対応できるよう、サプライヤーの育成を図る動きが見ら

れる。サプライヤー育成は当初スズキが主導的であったが、1990年代に入ると各サプライヤーが独自に技術開発を進めるようになった（浜松信用金庫・信金中央金庫総合研究所編 2004）。

また、1980年代初頭には、ホンダとヤマハ発動機によるオートバイのシェア争い（HY戦争）が起こり、オートバイ生産台数の乱高下が起こる事態が発生した。HY戦争で敗北したヤマハ発動機では、社員の自主退職促進など経営の再建が進められた。こうした中で、ヤマハ発動機の技術陣が立ち上げた3次元CADのスピノフ企業などが増加し、ソフトウェアや情報通信企業が域内に見られるようになった。

電気機械・光学機械は、浜松ホトニクスを中心にスピノフ企業の誕生を促しながら成長を上げる。域外企業が域内に工場設置する動きと合わせ、電気機械系の企業が浜松周辺市を中心に増加する。電気機械や半導体と楽器を組み合わせた電子楽器メーカーも、浜松市北部に新規造成した工業団地に立地する動きが見られた。

またこの時期に機械部品加工系の企業を中心に、浜松市中心部から外縁部へと工場を移転する動きが強まる。こうした動きは戦後から見られたものの、1970年代に一旦少なくなった後1980年代に輸送用機械関係を中心に、分業化により周辺へ進出したことが大きい（小田 1992）。

この時期の政策面では、1984年のテクノポリス地域指定を契機にして、県や浜松市が独自の産業支援や用地整備を進める動きが見られるようになった。浜松地域のテクノポリスでは内発型の産業高度化が目指されており、県や地元財界の強い要望で指定を受けた（細谷 2009）。テクノポリス指定に先立ち、地元企業や市の支援を受けて1981年には財団法人ローカル技術開発協会が、1983年には財団法人電子化機械技術研究所が結成される。2つの財団法人は1991年にテクノポリス推進機構として統合され、企業誘致や支援・情報提供などを行う産業支援機関となった。用地整備では、都田地区や旧細江町内にテクノポリス計画を踏まえて造成され（浜松市内の中心と位置づけられた都田地区は1993年に完工）、域内・域外から企業が進出・立地している。また、テクノポリス指定や頭脳立地法の地域指定後（1989年）には、都田地区や細江町内にテクノ団地が造成され、企業の研究開発機能が立地している。

加えてテクノポリス指定を受けて、域内の大学でも研究開発を目的とした産学官連携拠点の設立が進められてきた。1991年には浜松医科大学光量子医学研究センターが開所、1992年には都田テクノポリス内に静岡大学地域共同研究センターが開所し、産学官連携の拠点となっている。県の施設としても、1991年に静岡県機械技術指導所と静岡県浜松繊維工業試験場を統合した静岡県浜松工業技術センターが都田地区に設立されている。

テクノポリス地域指定と前後して、県や市、産業支援機関などを通じた研究会などが多く立ち上がる。上記の産学官連携を目指した施設整備と合わせて、テクノポリスで整備された工業団地入所企業や新規創業企業が、各研究会への参加や個人的な交流、支援機関の助成を通じて、共同研究などのネットワークを形成し始めた。域内の企業も、業種を問わず複数の研究会に参加することで、稠密で重層的なネットワークが構築されるとともに（西口 2003, 與倉 2012）、異業種交流や共同事業などが進められ始めた。

4) 低成長期から現在までの産業動向

1990年代に入ると、輸送用機械を中心に域内の生産拠点の再編が一層進められる。特に二輪車では中核企業を中心に完成品の域外への生産移管が進められていく。ホンダでは、2008年以降国内での二輪車生産を浜松工場から熊本工場へ移管し、浜松地域内では二輪車製造から撤退し変速機生産のみを行っている。スズキも、二輪車の組み立てを豊川工場に移管し、エンジンを本社工場で生産することどめている。

四輪車でも、リーマンショック以降スズキが海外向け製品の製造を現地化しており浜松地域内からの輸出は減少している。国内向け製造拠点として、湖西市や磐田市、牧之原市など浜松市近隣の工場を主力としており、浜松市内に本拠地を置く工場での製造は順次縮減し、研究開発部門の強化が目指されている。このように、輸送用機械では低成長期以降浜松地域は国内の製造拠点としての位置づけを低下させてきた。

こうした輸送用機械を中心とした生産拠点再編の動きに対し、浜松地域は省庁が主導し、選別的な意味の強い産業政策の地域指定を受けるようになる。2000年代に入り、浜松市では2001年の産業クラスター計画（三遠南信バイタライゼーション計画）、2000年の地域結集型共同研究事業（JST事業）、2002年の知的クラスター創成事業、2009年のはままつ次世代光・健康医療産業創出拠点事業（JST事業）等、経済産業省や文部科学省を中心とした産業政策の指定を得ている。国の地域指定を通じて、浜松地域では産学官連携の振興や新技術の開発、新事業への展開を図っている。また、これらの事業では浜松地域内での施策にとどまらず、愛知県三河地方や長野県南部との広域連携も進められ、医工連携、光技術・情報通信技術の応用が中心的なプロジェクトとなっている。また、浜松市も独自の産業政策形成を進めており、2011年にははままつ産業イノベーション構想を策定した。

こうした政策の動きに呼応して、公設試験研究機関や1990年代に開所した浜松医科大学や静岡大学の産学官連携施設は、共同研究を増やすとともに、社会連携や知的財産管理を含めた組織へと変化していく。静岡大学では2003年に静岡大学イノベーション共同研究センターとして組織再編し（その後2012年に静岡大学イノベーション社会連携推進機構として再編）、浜松医科大学では2010年に産学官共同研究センターとしてそれぞれ共同研究や知的財産管理、インキュベーションなどを含めた施設として編成されている。

産業支援機関では、2007年に開所した商工会議所内に設置されたはままつ産業創造センターと、テクノポリス推進機構が2012年に統合し、浜松イノベーション推進機構となった。浜松イノベーション推進機構では、国や県などの補助事業にかかる情報発信、企業からの相談や研究会、産学官連携推進のフォーラム開催、人材育成、創業支援、知的財産活用や特許出願支援、新事業開発支援、販路開拓支援といった事業に取り組んでいる。

4. 浜松地域の産業集積の構造変化

3. まですで示した統計分析と産業の変遷を踏まえ、浜松地域内の企業、行政、産業支援団体へ

のヒアリングから 1990 年代以降の浜松地域の産業動向の変化と、産業政策の動きの把握を試みた。以下では、まず本調査でヒアリングした企業や団体の経営状況や製品の概況について把握した後、企業群ごとに取引関係の変化、イノベーションの状況、政策的支援の実態を把握していく。なお、調査先企業の現況については、表 5-9 にまとめた通りである。

1) ヒアリング企業の概要

(1) 中核企業

中核企業の A 社は、楽器や電子機器類等を中心に生産しており、本社を浜松市中区に置く。生産は本社工場や、掛川市内・磐田市内を中心に行ってきたが、製品生産のグローバル化に伴い部品や加工の調達や製品製造の一部を海外に移管している。特に一般向け製品は、インドネシアをグローバル生産の拠点として位置づけ、国際的な供給を進めている。国内の製造拠点についても分社化を進め、浜松地域内の工場について製品分野に応じて製造拠点を再編・移管し、浜松市の本拠点は管理中枢機能と研究開発機能を中心とした構成へと転換している。

次に、輸送用機械メーカーの中核企業 2 社 (B, C 社) を見る。B 社は元々、A 社の二輪車部門として創設され二輪車や船舶、エンジンなどの機械製品や、特殊用途車、プール製造など多角的な製品展開を行っている。現在本社は磐田市内に置き、主要工場を磐田市や袋井市内に複数設置している。B 社は現在二輪車を中心に海外への生産移管を進めると共に、浜松地域内での製造拠点の再編を進めている。一方 B 社の特徴である多角的な製品開発では、研究開発部門や高付加価値製品の製造・研究開発機能を磐田市や袋井市に残すと共に、工場間での研究開発機能の移管を進めている。

C 社は四輪車と二輪車を中心に製造するメーカーであり、浜松市内に本社や主力工場を置く。C 社はグローバル化の中で現地市場での生産と共に浜松地域内で製品製造・輸出の体制を取ってきた。しかし、リーマンショック後海外向け製品の現地生産化を進め、国内からの輸出は減少している。

一方、C 社は浜松地域内に複数工場を設立すると共に、国内向け製品の製造拠点として特化させている。特にリーマンショック後の業績回復の中で、浜松地域内での生産の比重が高まっている。こうした中で、C 社ではグローバル化の中で一度減少に向かった下請け関係についても、復活させるとともに取引回復を目指している。また、2000 年代後半に新たに構築したヨーロッパメーカーとの技術や資本提携も解消しており³、自社の強みを生かすための製品選択や、取引関係の構築を進めている。

(2) 中堅企業

D 社は、光学部品を中心とした企業であり、静岡大学工学部の高柳助教授の下で研究を行ってきた創業者が 1953 年に設立した。当初は映像機器などの開発を行っていたが、1980 年代以降光学系機械や部品製造を中心にして研究開発機能を高めている。現在の主力製品は、光センサー、光電子増倍管、発光デバイス、測光装置等、医療系機器 (X 線 CT など) である。企業の生

産活動では自社内ベンチャーの設立、大学院大学の創設などを通じて、新技術開発を進めている。

D社の連結での売上は、光電子増倍管や光半導体センサー等での伸びを受けて現在1100億円強であり、93年(324億円)の約3倍、2000年の約2倍となっている。売上構成としては、1986年に光電子増倍管37%、光半導体素子32%、画像処理装置17%、計測用光源8%となっていた(長谷川1988)が、現在では光電子増倍管4割、光半導体やセンサー4割、画像処理装置1割、その他1割程度である、また、国内販売割合は1993年度の57%から、2013年度は32%となっており、海外販売割合が高まっている。

一方、D社の研究開発や製造機能については、中国に設立した拠点もあるが、依然として浜松地域が中心となっている。国内他地域の拠点についても、つくば市など一部に拠点を置くにとどめ、営業所は東京や大阪に設置している。研究開発拠点は、1990年代以降テクノポリスや工業団地の整備が進められた都田地区や浜北区内に設けられており、域内製造・研究開発が継続している。

(3) 中小企業

① 輸送用機械関係の企業概要

浜松地域では、戦後から輸送用機械が中心的な産業となったことから、域内に多くのサプライヤーが誕生した。サプライヤーは、二輪車・四輪車を中心としたパーツメーカーのほか、各パーツメーカーの部品加工や金属処理、検査や金型などの関連分野が集積している。以下、輸送用機械関係のメーカー(E~G社)にかかる調査企業の動向を示す。

E社は、設立後長く取り扱ってきた輸送用機械の部品加工や製品の製造(バイクのコントロールケーブル、パイプ加工)を継続するとともに、現在金型製作や民生用LED製品の開発・製品化、センサー類の製作、および農業用の照明開発といった新事業の開拓を進めている。E社は現在、売上のうち8割が輸送用機械部品、2割が他の製品となっている。また、輸送用機械部品製造では、ベトナムやインドネシアに工場を設立している。

F社では、創業以後バイクを中心にパイプや加工部品などを製造し、域内大手メーカーへと納入していた。しかし、域内からの受注減少を受けてパイプ加工の新技術開発や加工技術の高度化を進めてきた。特に加工技術の高度化は、高い技術水準と製造コスト低下が評価され、現在では愛知県内の輸送用機械メーカーからの取引を増加させている。F社の新技術開発への評価は2009年の「モノづくり中小企業300社」選定、2010年度の中小企業白書への掲載などからも示される。

G社では、従来試作や治工具開発、金型設計、切削加工といった部品加工を中心に行ってきた。2000年代中ごろまでは域内外の輸送用機械メーカーとの取引が中心であったが、リーマンショック後の取引減少を受けて、新素材を活かした部品加工や医療・福祉系の製造販売を進めている。一方、輸送用機械部品では、東南アジアに新工場を設立・生産し、現地生産工場へ納入する体制を取っている。

H社は、バイク部品(マフラー)製造等のプレス加工を行う企業であり、域内のバイクメー

表5-9 浜松地域の対象企業の概要

企業	事業内容	操業年	資本金 (万円)	従業員(人)	本社・工場所在地	受注	取引	発注	特徴	集積との関係
A	楽器、電子機器	1887	2,853,400	19,851	浜松市(本社、天竜、磐田市(豊岡)) 掛川市(掛川)、鹿野島(始良) アメリカ、中国、インドネシア、オーストラリア	世界的に外注を利用 域内の発注(協力会社)を 大幅に削減	世界的に外注を利用 域内の発注(協力会社)を 大幅に削減	オルガノ製造から、楽器類・電子機器類の製造。 現在製造部門を分社化すると共に、グローバル製造・ 文化活動への支援。	生産拠点をグローバル化の中で、国内内外の位 置づけ変化。 浜松地域は、ハイエンド品生産へ移行 技術開発の効率化。	
B	バイク 船舶 電動自転車 アムーズメント機械	1955	8,750,300	53,382(連結) 10,245(単体)	磐田市(本社、磐田南) 浜松市(浜北、浜松DM、浜松マルハニバナセンター)、 袋井市(袋井、袋井南、グローバルセンター)、 湖西市(新居)、米国、フランス、コロンビア、イタリ、 フランス、インドネシア、ベトナム、タイ、フィリピン、台 湾、オランダ	域内を中心に、部品発注 取引業者数は削減傾向 (リレーマシンの後に域内 協力会社との関係縮小)	域内を中心に、部品発注 取引業者数は削減傾向 (リレーマシンの後に域内 協力会社との関係縮小)	エンジン技術を活かした。多様な製品の開発・製造。 工場周辺での製品拠点移動(バイク、特機、マシンな ど) 企業周辺のベンチャー企業の誕生(1980年代、特に CAD、CAMソフトウェア)。	バイクの海外移転に伴い、域内企業との関係の 縮小。 多様な製品の生産拠点間での集約・移管。	
C	自動車 バイク 船舶	1909	13,801,400	14,751	磐田市(本社、湖西市(湖西)) 磐田市(磐田)、オーストラリア 豊川市(豊川)、牧之原市(相良)、 掛川市(大須賀)、 インド、パキスタン、ベトナム、タイ、中国、インドネシ ア、ミャンマー、マレーシア、シンガポール、エジプト、コロ ンビア、米国	AVVとの提携時に一時的に 域内サプライヤー利用減消 を行っていたが、現在は現地生産を中心に転換、国内 工場は、研究開発と国内向け生産を中心に、 災害対応を念頭に内陸部に移転。	AVVとの提携時に一時的に 域内サプライヤー利用減消 を行っていたが、現在は現地生産を中心に転換、国内 工場は、研究開発と国内向け生産を中心に、 災害対応を念頭に内陸部に移転。	当初は織機からスタート、軽自動車、オートバイにおい て国内大手。 国内向け自動車生産における浜松地域での生 産機能維持。 浜松地域を中核とした、研究開発・生産および 取引の実施。	国内向け自動車生産における浜松地域での生 産機能維持。 浜松地域を中核とした、研究開発・生産および 取引の実施。	
D	光学機械	1953	3,492,800	3,045	浜松市(本社、新見、常光、天王、都田、中央研究所、 産業開発研究所)、 磐田市(三ヶ、豊岡)、つば市(資源研究所) 米国、オーストラリア、フランス、スイス、スペイン、中国など	医療・産業機器メーカー	医療・産業機器メーカー	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	産業用カメラへの加入、産 業連携の推進。 スペンソフ企業の減少、研究会以外での域内 企業との研究開発の減少。 輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	産業用カメラへの加入、産 業連携の推進。 スペンソフ企業の減少、研究会以外での域内 企業との研究開発の減少。 輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
E	自動車部品 金型 樹脂加工 LED製品	1944	6,000	300	浜松市浜北区(本社) 浜松市天竜区(天竜工場) 浜松市浜北区(都田工場) 中国・ベトナム・インドネシア	域内自動車メーカー 域外自動車メーカー、ア ムーズメント系企業	域内自動車メーカー 域外自動車メーカー、ア ムーズメント系企業	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
F	自動車部品、金型	1970	2,000	60	浜松市東区(本社工場) 浜松市浜北区(浜北工場)	医療・産業機器メーカー	医療・産業機器メーカー	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
G	治工具、金型、計測 試作品、医療機器	1969	1,600	72	浜松市浜北区(本社、平口、内野) インドネシア	浜松地域での輸送用機械 メーカーが中心 一部域外輸送用機械メ ーカーも始まる	浜松地域での輸送用機械 メーカーが中心 一部域外輸送用機械メ ーカーも始まる	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
H	自動車部品	1947創業 1968設立	4,000	171	掛川市(本社工場・掛川工場) タイ、中国	域内自動車メーカー、農機 メーカー	域内自動車メーカー、農機 メーカー	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
I	3次元データソフトウェ ア	1999	3,000	73	浜松市中区	世界各国の輸送機・電機 メーカーが受注	世界各国の輸送機・電機 メーカーが受注	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
J	ソフトウェア、技術コンサル tant	1997	1,000	6	浜松市浜北区	域内外企業からの取引	域内外企業からの取引	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
K	樹脂射出成型金型、計測 部品加工、ソフトウェア	1990	3,000	25	周智郡都町	大手自動車系メーカー(域 内・域外とも) 重工系メーカー(特に炭素 繊維の金型開発など)	大手自動車系メーカー(域 内・域外とも) 重工系メーカー(特に炭素 繊維の金型開発など)	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
L	システム開発	1985	5,000	80	浜松市浜北区	域内自動車系、電気機械 系のメーカーからの増加	域内自動車系、電気機械 系のメーカーからの増加	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
M	超硬互換、治具金型、 航空宇宙部品切削加工	1956	4,000	80	浜松市浜北区	航空宇宙産業からの取引 (NHK社など)	航空宇宙産業からの取引 (NHK社など)	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
N	産業機械、工作機械 N C工作機械	1948	9,000	115	浜松市浜北区(第一・第二工場)	従前社域内の二輪系メー カーが多い 近年では、愛知県や国外 からの取引の増加	従前社域内の二輪系メー カーが多い 近年では、愛知県や国外 からの取引の増加	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
O	電子応用機器・装置	1969	149,137	154	浜松市浜北区(本社工場) 東京品川区(東京営業所) アメリカ・英国	域内の輸送用機械メー カー、電機メーカー、医療 機器メーカー	域内の輸送用機械メー カー、電機メーカー、医療 機器メーカー	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。
P	ねじ・医療機器	1955	1,000	16	浜松市東区 浜松市南区(メデカカル)	域内企業中心、商社機能 も持つ	域内企業中心、商社機能 も持つ	ヤマハ発動機の協力メーカーとして、創業。 部品や金型の製作を開始。 静岡大工学部の教員との勉強会の中から、LEDや健康 食品製造開始。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。	輸送機メーカーからの下請けの中で、技術力を つぎ、他分野に展開 新分野の開拓では、地元大学やイノベ機構の 支援を受ける。

資料：各社提供資料、企業情報、および聞き取り調査により作成

カーや農機メーカーへ製品納入してきたが、国内での販売は減少傾向にある。海外では2008年にタイ、2012年に中国に現地工場を設立し、現地完成車工場に部品を納入している。こうした情勢の中、H社は近年G社等と共同して、医療・福祉系の製品の生産を開始した。

② 3次元CAD・システム開発系の企業概要

ソフトウェア系の中小企業は、戦後浜松地域内にほとんど所在していなかったが、HY戦争後にB社を母体としてスピノフ連鎖が生まれたことで中小企業が多く誕生することになる（長山2012）、こうした動きは1980年中頃と1990年代後半に多く起こるが、I社やJ社は、元々B社の船舶部門に所属していた若手社員が、1984年にスピノフした企業から再度スピノフして創業した企業である。

I社は、1999年の創業後3次元データの形状処理・データ変換ソフトのパッケージ化に重点を置いた製品開発を行っている。ソフトウェアの開発拠点は浜松市内に置き、現地法人としてアメリカ、フランスに現地法人を置く。受注先として、輸送用機械や電機の大企業を中心に、国内・国外ともに販売先を持つ。

J社も再スピノフにより創業（1997年）した企業であり、3次元CADの技術コンサルタントや共同開発を行っている。域内のみならず、域外の電機メーカーからも受注も受けている。主な売り上げは、ソフトウェアパッケージの販売や保守料が3分の1、受託開発が3分の2となっている。また、J社社長は1984年のスピノフ時から工学系技術者の伝手を持つことから、域外との情報交換を進めている。また、J社では浜松地域内の多くの研究会や政策事業に関わっている。

K社は、元々バイク向け樹脂射出成型金型を中心にして、域内・域外メーカーとの取引を行っていた。1990年代以降金型の落ち込みを受けて、3次元CADの開発を進めてきた。近年では、3次元CAD技術を活かし、CFRP（炭素繊維強化プラスチック）などの射出成型や金型開発を進めるなどの動きを進めている。こうした中、K社は輸送用機械メーカーだけでなく、域外の重工業系メーカーとの取引も新たに開始している。

3次元CAD開発企業と同様に、1980年代に創業したL社はシステム開発や検査機器を手掛ける中堅企業である。経営者は域外出身者であり浜松市の都田地区で1985年に創業した。L社ではシステム開発や検査の強みを生かし、自動車や電機に加え、化学や半導体など計測系の技術を必要とする大手メーカーとの取引を構築している。また、取引についても、域内・域外を問わず全国の企業との間で行っている。

③ その他の中小企業の企業概要

浜松地域内では、過去の主力産業があることから輸送用機械以外にも、関連分野での生産を行う企業が多くいる。以下では、輸送用機械やソフトウェア以外の分野を基幹とする企業について概略を示す。

M社は、超硬チップソー（丸鋸）メーカーとして戦後創業し、人造多結晶ダイヤモンドチッ

プソーの開発・製造を手掛けてきた。従来はチップソー生産を主力にし、全国の代理店網やハウスメーカー等を中心に取引を行ってきた。2010年代に入り、チップソーで培った加工技術活用、航空宇宙事業の共同受注や事業化を目指して浜松航空機産業プロジェクト(SOLAE)を発足させ、代表を務めている。

N社は、小型の工作機械(専用機)製造・受託を行ってきた。テクノポリスで整備した工業団地に工場移転し、早い段階から企業間の研究会や異業種交流に参加すると共に、特許や実用新案を積極的に出願してきた(長谷川 1992)。域内の研究会や新産業創出事業に参加している。専用機では、域内の輸送用機械メーカーを中心とした大手・中小企業との取引が強い。近年では、愛知県内の輸送用機械メーカーとの取引が増えているほか、部品等の調達においても北陸や長野県などの遠方との取引を増加させている。

O社はD社からのスピノフ企業で、光学ディスク装置を中心に製造しており、東証2部に上場している。産業支援機関の新事業開発会員になるなど、光学系ディスクに強みを持つ。しかし、光学ディスク規格変更やリーマンショックなどを受けて、業績が大幅に悪化し、現在は測定機器や医療系機械へと事業を展開している。従業員は、最盛期には300人以上いたが、2014年時点では125人に減少している。また、売上高も、光学ディスク販売が好調だった1998年度には70億円を超えていたが、2014年度には12億円程度まで減っている。

P社は、元々ネジを扱う商社として設立されたが、ネジ類の製造販売を手掛けるようになった。取引先は域内企業が中心である。また、域外に金属処理・加工などを外注している。近年、新素材や新事業開発に取り組み、医療現場で使用されるネジや、医療器具製造を行っている。

2) 企業間の取引関係の変容

(1) 中核企業・中堅企業の取引関係の変容

以上の各企業の現況を踏まえて、次に各企業規模や製品に応じた、取引関係の動向を把握していく。まず中核企業・中堅企業に着目すると、輸送用機械、楽器メーカーは、グローバルな拠点の再編の中で、浜松地域内の協力を会を縮小する、再編する等の動きを通じて、域内からの部品調達や加工の外注を最盛期と比較して減少させる傾向がある。

A社の場合、浜松市内の企業を中心に木材加工や部品調達の協力を会を編成してきたが、協力を会を再編する動きを進めている。2000年代初頭に100社程度あったA社の浜松市内の協力を会企業は、現在40社程度まで減少している。B社の場合、協力を会は現在でも国内に300~400社持つ。しかし、協力を会は浜松地域内だけでなく、全国にも広く分布している。こうした中で、B社は直接取引をする協力企業の減少を感じていないものの、2次・3次下請企業が減少している傾向にあるとみなしている。

A社やB社の動きに対し、C社では若干異なった動きを見せる。C社では、浜松地域を中心に静岡県内に多くの協力を会を抱えており(浜松市 2012)、最も多い1994年には協同組合加盟企業が104社まで増加していた(浜松信用金庫・信金中央金庫総合研究所編 2004)が、1995年に協同組合企業が87社に急減したのを皮切りに、資本提携やリーマンショックの中で、一

時期協力会企業を減少させていた。しかし、ヨーロッパの輸送用機械メーカーとの資本提携解消後、C社は協力会との取引を再開・拡大して、78社まで回復あせると共に、軽自動車を中心とした部品調達に充てている。

一方海外拠点の位置づけとして、中核企業のうち二輪・四輪車を製造するB社やC社では、進出国市場向け製造・販売を念頭に置いている。B社、C社は、新興国での需要増加を受けて、中国やインドに加え、東南アジア諸国での製造拠点を増やしている。対して、楽器(A社)では、インドネシア工場をグローバルな製品製造拠点として位置付けており、世界的に量産品を販売する体制を構築している。

ただし、完成品の品質や性能に重要となる部品や加工は、技術力を持つ域内の中小企業との間で取引を継続、拡大する動きもみられる。また、こうした中小企業の中には、中核企業の海外進出に伴い、海外の中核企業製造拠点近隣で部品製造・加工・検査などの工場を設立するものも存在する(E社、G社、H社など)。特に技術力が高い企業や、B社、C社の部品調達に不可欠なメーカーは、自ら誘致を進めて海外拠点近隣に工場を設立させている。

一方国内拠点でも、中核企業では国内調達が困難な部品や技術は、海外から調達を図るようにしている。D社では、通常の電子部品は域内から調達を継続しているものの、高精度のガラス系部品のような高度な部品は国内メーカーから調達できないため、海外から購入している。

海外への生産拠点進出が続く一方で、中核企業は生産量を減少させつつも浜松地域内の製造拠点を維持している。特に、二輪車や楽器メーカーでは、日本国内向けを中心とする、高付加価値製品の生産を継続している。これらの企業では、本社工場(B社)や、中核工場(各社)を国内向け製品製造拠点として位置付けている⁴。四輪車(C社)では、リーマンショック以降軽自動車を国内向け製品の中心に位置づけ、浜松地域を含めた静岡県西部での生産や開発を進めている。こうした中で、高付加価値製品の製造にあたっては、コスト低下と共に精度向上、納期短縮の対応が不可欠になっている。

ただし基幹工場は、中核企業の本社がある地域(旧浜松市や磐田市)から、その外部へと主力となる生産拠点を移動させる傾向がある。結果として、統計分析で見たような、浜松地域の外縁部で輸送用機械を中心にして生産が伸びる理由となっている。

(2) 中小企業の取引関係の変容

中核企業での量産品製造の海外移管や協力会再編を受けて、浜松地域内での中小企業では中核企業からの受注が減少する傾向にある。こうした中、輸送用機械や工作機械等の分野では、既存の協力会に囚われない新たな企業との取引拡大を進めている。

その際、特に取引先で重視されているのが、愛知県の自動車関連産業との取引増加である(N社、F社など)。実際に、輸送用機械分野の中小企業の中には、愛知県内の自動車企業との取引が主になった企業も存在する(F社など)。ただし、従来の浜松域内企業との取引と異なり、愛知県内の自動車関連産業との取引や納入では、納期の短縮や製品の精度の高さ、コストの低下が一層求められており⁵、対応が各企業にとって重要な課題となっている。

他方、3次元 CAD やシステム開発といった分野では、納入先として必ずしも域内が念頭に置かれていない。実際ソフトウェア関係は、域内中核企業からのスピノフであるものの、域外からの専用ソフトウェア受注や取引が事業の中心となっている。I社では、3次元 CAD をベースにして海外の輸送用機械や電気機械を含めた大手企業との取引を強化しており、現在売上の「半分が保守料、3分の1が新規受注」となっている。L社も、コア技術を中心にした製品を国内の輸送用機械や電気機械、検査、化学などの大手企業と取引を行っている。

こうした中小企業の受注に対して、発注の面を見ると、浜松地域内で対応可能な輸送機械系の加工（切削、加工、メッキ、熱処理など）については、従来からの取引関係を利用した域内企業を利用し続ける企業が多い（F社、L社など）。一方で、輸送用機械以外では、浜松地域外の企業への発注割合が高い企業（P社、O社）もある。

また、調査企業では近年域内企業への部品発注も残しつつ、精度の向上などを理由にして域外企業の利用を増やす傾向が見られる。域外への部品や加工の発注では、距離は必ずしも大きな問題とされず、納期の確立や技術水準の高さなどが各企業にとって大きな判断材料となる。実際、中小企業による域外への発注では、長野県や北陸地方などから調達する企業も存在する（N社など）。また、中核企業と同様に、技術的な理由から域内調達が難しい部品（電子系や精密部品、L社、O社）や、金型など現在国内での取り扱いが少ない部品（H社など）は域外や海外から購入しているのが実情である。

これに対し3次元 CAD やシステム開発企業では、部品加工等が発生する場合を除き、域内への発注は少なく、大都市部の専門業者が選択されている。域内企業を利用する場合でも、発注先は同時にスピノフした企業や技術者に限定されている。これは、各社の持ち合わせる技術が特殊であるとともに空間解析やプログラミング等の高度な知識を要するため、域内企業で対応できるのがスピノフ企業などに限定されること⁶や、技術やニーズ面で首都圏を中心とした大都市圏からの情報がソフトウェアやシステム開発で重要になるためである。

3) イノベーションの進展

(1) 中核企業のイノベーション

次に、各企業におけるイノベーションについて、企業内での研究開発、産学官連携の進捗やその内容、製品分野等の点から確認をする。まず浜松地域の中核企業では、2000年代以降に本社や中核工場の近辺に研究開発拠点を設立し、コア技術を用いた開発を進めていることが示される。

A社は楽器製造の分社化後、本社に付帯する工場施設を、楽器を中心とした研究開発の中核拠点へと転換した。製品特性上、楽器の研究開発では特殊技術が必要となるため、A社ではコア技術を習得した熟練工の確保の観点から、研究開発は浜松地域内で行うことが不可欠となっている。ただし、A社では研究開発の効率化を進める必要性も認識しており、熟練技術の継承についても検討を進めている。一方で本社に付帯する中核工場については、製品製造の機能を縮小させており、磐田市や掛川市などの浜松市外の工場に集約している。

B社やC社でも、本社に隣接する拠点では、バイクや四輪車のエンジン等の研究開発を進め

ている。ただし、B社やC社では、製品開発上船舶部品やエンジンなども手掛けており、浜名湖沿岸で製造を含めた研究開発の拠点を設けている。一方で、本社工場で製造していた基幹製品などは、浜松地域内や愛知県東三河地方を中心に、製造拠点間で移管する動きが見られる⁷。

一方、D社では研究開発志向の製造を進めてきたことから、1980年代から都田地区や浜北区に研究開発所を設立しているほか、筑波市内にも研究所（1985年）を設立している。このうち研究開発の中核となるのが、中央研究所（浜北区）であり、社内での研究開発拠点となっている。

このように研究開発を強化が見られるようになった一方、近年各社とも研究開発の成果を社内でも囲い込む動きが見られ始めており、従来構築されてきたようなサプライヤー企業との共同といった社外との連携は進んでいない。浜松市商工部商工課（2001）の指摘では、1990年代後半にかけては中核企業と域内での各研究開発組織との関わりがあったものの、近年ではその関わりや勉強会に参入する動きは弱まっているといえる。

注夏期企業の産学官連携については、D社が2005年に投資して光産業創成大学院大学を設立し、共同研究を進めると共に、域内で大学院発の光産業に関わるベンチャー企業を複数設立している。2015年3月現在で、光産業創成大学院大学発のベンチャーは27社あり、光技術を応用したシステム開発、計測機器、画像処理、農業生産などの分野で浜松地域内に展開している⁸。ただし、こうした動きは近年ほぼD社に限定されている。先述の通り、A～C社は自社内での研究開発が中心であり、2000年代以降地元企業や大学などと連携する動きは弱まっているといえる。また、光産業創成大学院大学でもD社との産学官連携は強いものの、域内の中小企業との産学官連携は必ずしも多くないのが実情である。

（2） 中小企業のイノベーション

中核企業のイノベーションに対して、浜松地域の中小企業では中核企業との取引の減少やリマンショックを受けて、イノベーションの方向性として大きく①新産業・新素材への展開、②新産業創出に向けた共同研究の開始、③域外企業との取引を通じた技術向上が目指されている。③は取引関係の項で説明したため、①②を中心にして、浜松地域の現状を確認する。

まず新産業への展開では、特に浜松地域で従来中心となってきた輸送用機械の関連分野に限らず、医療・福祉機器（P社、G社、H社、O社）、や農商工連携（E社）、光産業（E社、O社）、航空宇宙分野（M社）など、先端技術や高度な技術等を要する分野への進出があげられる。こうした中で、2010年代以降製品化を進めているものとして、医療・福祉機器では軽量車いす、手術用器具、X線診断装置などが、農商工連携では農業用照明の開発、光産業では光計測機器、航空宇宙分野では、刃物技術を利用した高度な切削加工などがあげられる。

特に医療用器具は、浜松地域を対象とした政策や産学官連携の中で重点化されているが、新製品開発では画像診断や情報処理といった分野が不可欠であるため、システム・ソフトウェア開発を行う企業も参入している。素材利用や研究開発は、1980年代にスピンオフにより誕生した企業や技術者（J社など）も参加して共同研究にあたっている。

加えて、中小企業では、チタンやマグネシウム、CFRPといった新素材を利用したイノベー

ションの動きも近年盛んになっている。これらの素材は軽量で丈夫である反面、加工や素材の扱いの難しさから導入が進んでこなかったが、現在各中小企業では、後述する素材を取り扱う域内での研究会での情報交換や支援機関からの情報や支援、素材業界での学習などを通じて、素材利用を進めている。支援機関である浜松イノベーション推進機構内に設立されている素材系研究会では、CFRP、チタン、マグネシウム、ウルトラハイテンが現在でも部会として活動している。調査企業のうち、チタン部会はF社、G社、H社、P社、マグネシウム部会はG社、H社、K社、CFRP部会には、H社、K社、M社が参加している。

また、新分野への開拓にあたり、研究開発や技術対応、市場開拓や受注が単独の企業で困難なものも多いことから、支援機関のサポートを受ける以外に、現在企業が独自に研究会や協同組合を設けて製品を開発する動きも盛んになっている。こうした団体として、浜松医療先進グループ（HAMING）やはままつ航空機産業プロジェクト（SOLAE）があげられる。これらの団体は、企業が自発的に結成して新製品開発や、事業分担を行っている。まず、HAMINGでは、P社を中心に2012年に結成し⁹、G社、H社など浜松地域内の4社が参加している。HAMINGではチタン系素材を中心にして、医療・福祉器具の製造を分担している。参加企業の一つであるG社では、マグネシウムやチタン、CFRP等の素材を利用した軽量車いすの開発・製造を手掛けており、2014年に試作機を公開した。軽量車いすは、日本マグネシウム協会技術賞や、グッドデザイン賞・未来づくりデザイン賞の受賞など、高い評価を受けている。

一方、SOLAEでは、M社を中心に高度な加工の共同受注を目指している。SOLAEの参加企業は、刃物のM社のほか、溶接、切削、治工具製作、レーザー加工、専用工作機械メーカーなどであり、各企業が持つ長所を活かした航空宇宙分野からの受注を目指したものである。特に取引先として、愛知県内での航空宇宙産業の生産受注を目指している。また、浜松市内のみならず、磐田市や掛川市などの中遠地域、静岡県東部からも企業が参加しており、従来の浜松市内のみの関係にとどまらない¹⁰企業間での広域的な取組に移ってきている。

以上のように調査先企業では新製品開発を進めているが、一方で各企業とも、従来扱ってきた輸送用機械の部品の生産や加工、検査なども同時並行で進めている。実際に、各社へのヒアリングでは「福祉器具生産は試作的な意味合いが強い(G社)」、「従業員17名のうち、医療器具製造に配置しているのはパートを含めて4人、売り上げは40%(P社)」、「現在は組合の各社で受注(M社)」、「LEDやセンサーの売上は各7%程度(E社)」といった回答が寄せられた。また中核企業の海外拠点近隣に輸送用機械の部品工場を設立する企業(E社、G社)もあり、依然として従来の取引が中小企業の経営上重要になっている。

(3) 新産業創出に対する支援体制

新製品開発では、上記のように浜松地域内での独力で行われるものも存在するが、多くの場合①産業支援機関主催の勉強会や交流会の実施、②大学教員や技術者、実務者、商社などとの関わりを通じた産業の創出、③国や県、市、金融機関の実施する補助金や事業の利用、④企業同士の勉強会や協同組合の発足、が複合的に関わっている点があげられる。

①産業支援機関での勉強会・交流会は、従来のテクノポリス推進機構設立以降活発に行われており、近年では商工会議所やイノベーション推進機構を中心に開催されている（與倉 2012）。こうした研究会では、前項であげられた新素材にかかる研究会が、市の政策であるはままつ産業イノベーション構想を背景に設立されている¹¹。また、商工会議所が実施する浜松地域新産業創出会議では、各研究部会とも浜松市内をはじめ、浜松地域全般に広く参加者が分布しており、広域的な取組になっている（図 5-11）。

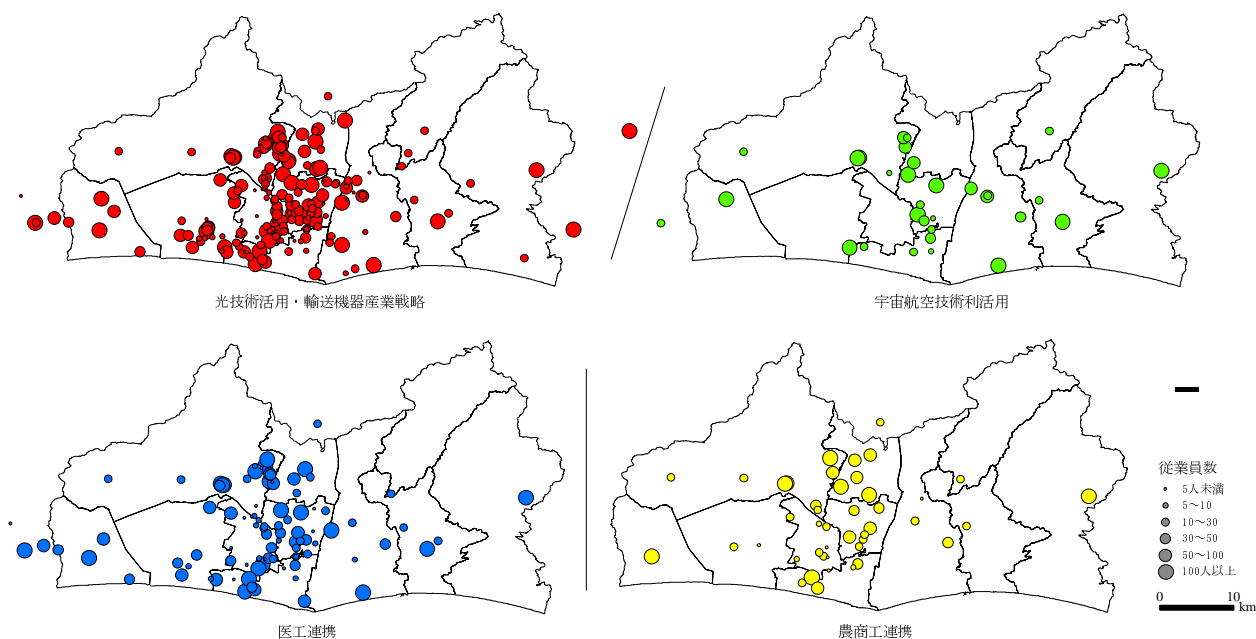


図 5-11 浜松地域新産業創出会議各研究部会の参加企業の分布と従業者数

資料：浜松産業力ブック（2014年版）企業一覧より作成。

注：浜松地域および隣接市町村のみ図示

1980年代にテクノポリス推進機構内に設立された事業化研究会についても、現在でも研究会活動を行うと共に、地域の中小企業同士の交流につなげている。これらの研究会や異業種交流会には、当該分野の企業のみならず、異業種からの参入もみられる。複数の研究会や交流会に参加し中心的な立場にある企業では、イノベーション推進機構が開催する人材育成や創業支援、新事業開発支援なども合わせて推進している¹²。特に、中小企業の中でも、システム開発や3次元CADを手掛ける企業（J社やL社）は、研究会ネットワークでの中心的な立場にいる（與倉 2012）ため、産業クラスターや知的クラスター創成事業などの省庁の実施する政策への参加もみられている。また、イノベーション推進機構では、省庁や県、市が実施する産業政策や補助金の受託・情報提供、セミナーなどの開催、マッチング事業を実施すると共に、独自の補助金・助成金を設けて、産業支援を進めている。

②研究者や実務者との情報交流は、中小企業が新分野への参入する際に重要な役割を果たしている。大学の教員との連携は、大学側の地域貢献事業としての一環や、後述する研究会や支援事

業などでのマッチングを契機に構築されるが、浜松医科大学や静岡大学工学部、静岡理工科大学などの、域内大学教員からの技術的助言が中小企業にとっては事業化を進める上でのアイディアとなる。また、域内外の他分野他企業からの評価や情報も、中小企業での新製品開発において重要な役割を果たしている。実際に調査企業でも、E社(LED)、G社(シリンダー開発)、K社(CFRP事業化)、O社(X線計測医療装置)、P社(手術用具)では、大学教員との技術相談や見本市での提案から新製品の着想を得て、開発につなげている。F社やN社、K社は国の支援制度を利用する中で、大学から指導を得るなどの動きもある。また、各企業では特に機械や光学系の人材において、地元大学や工業高等学校から雇用を進めるなど、事業に向けての人材育成も含めて実施している¹³。

医療機器製品では、医療機器を扱う商社や実際に機器を利用するエンドユーザーの意見を踏まえて、技術開発を進めるなど、ニーズの把握といった点も重要になる。ただし、ユーザーからのニーズをくみ上げる商社については、域外(特に首都圏)の医療機器系商社との関わりを強くする必要がある。他方で、域内には医療系機械を扱う商社が皆無であることから、域外の専門商社を中心に販路を拡大する必要がある。

一方、システム開発や3次元CADメーカー(I社、J社、K社)では、新技術や製品のノウハウを大学や域外の旧知の研究者や商社などの人物から入手することが中心である。これは、ニーズへの対応と共に、自社の技術向上や分野への応用を目指すことが大きい。

③については、後述の政策とも関わるが、各機関の実施する補助金を研究開発に利用することを中小企業では進めている。まず、国の支援において、経済産業省が実施する「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」に基づいた、中小企業と販売先のマッチングの支援補助を行うためのサポーターインダストリー事業(戦略的基盤技術高度化支援事業、通称サポイン)があげられる。サポイン事業では、F社、M社、N社が利用している。サポインの支援事業では、企業間でのマッチングを進める際、大学研究者からの支援といった副次的な効果が得られたとする回答も得られた(N社)。

サポインに加えて、中小企業基盤整備機構が実施する「新連携」への応募を通じ、事業化を進める動きも見られた。新連携は、異なる業種の中小企業同士が連携して新事業展開を図る際の支援制度であり、連携した複数の企業が計画を策定し、主務大臣(経済産業大臣など)の認定を受けた後に各種支援を受けられる。新連携では、新事業開発の補助金(技術開発で最大3000万円、補助率3分の2まで)、日本政策金融公庫の融資、信用保証などの支援策を受けられる。2005年以降、浜松市内では24、磐田市で2、湖西市で4の新連携事業が採択されている。調査対象企業の中では、E社、F社、G社、K社、N社、P社が新連携を利用した(している)など、新事業開拓に取り組む企業が新連携を利用し、試作品開発や新製品生産に繋げている。

以上のような国家機関が実施する補助事業に加え、静岡県や浜松市が実施する助成事業では、休業補償制度の利用などの実施も大きな役割を果たしている。休業補償制度の利用により、企業存続だけでなく新製品や技術開発を進めるなどのメリットがあることが指摘される(K社)。また、融資の面でも表5-10のように、浜松市では新規創業や海外進出に対する制度を多く準備

している。

表 5-10 浜松市における融資制度（2014 年度）

融資制度名	内容	融資限度額	期間
ビジネスサポート資金	事業所等の運転資金・設備資金	5000万円	10年 運転資金
経営力強化資金	経営力強化の運転資金・設備資金	8000万円	5年 設備資金
中小企業育成資金	事業所等にかかる一般事業の運転資金・設備資金	700万円	7年
短期資金	事業所等に係る一時的に必要な運転資金	700万円(1企業)	5年
創業サポート資金	事業所等にかかる開業のための運転資金・設備資金	2000万円	1年
海外進出支援資金	①海外直接投資事業にかかる運転資金・設備資金 ②海外市場の開拓にかかる資金	5000万円	10年
企業災害対策資金	事業所等にかかる災害復旧のための運転資金・設備資金	5000万円	10年
市制度融資借換資金	事業所等にかかる運営安定のための運転資金	5000万円	10年

資料：浜松市資料により作成

事業支援や融資以外にも、浜松市では新産業創出に向け 2012 年度より「浜松市新産業創出事業費補助金」を設け、新事業開拓に取り組む企業支援を進めている。新産業創出事業費補助金では、市内で新製品開発や新技術開発に取り組む企業に対し、1 年間 150～1000 万円、補助率 2 分の 1 で補助するものであり、公募形式が取られている。また補助を受けた企業は、年度終了後に事業報告書や成果物を浜松市に提出する必要がある。新産業創出事業費補助金の推移をみると、2012 年度には 20 テーマ採択の上、約 1.08 億円の補助金、2013 年度は 17 テーマ採択の上、約 1.13 億円が補助されている。

市内の立地や事業高度化に加えて、海外進出についても、浜松市は現地でのレンタルオフィス・工場調査や、海外進出セミナー等の実施のほか、海外進出調査や特許申請補助（いずれも上限 50 万円、補助率 2 分の 1、年間 10 件程度）や、販路開拓支援事業（1 社の場合、海外展示会 30 万円、国内展示会 10 万円以内、補助率 3 分の 1）といった多様な補助金制度を準備している。

県や市が提供する補助金以外の支援事業として、静岡県、浜松市、中小機構が運営する浜松イノベーションキューブ（Hi-Cube、浜松市中区に所在）設置があげられる。Hi-Cube では事業年度を定め実施しているほか、市や大学のみならず、浜松地域内の企業とのコーディネートや支援、資金調達支援などを可能にしている。P 社では医療機器開発を進める際に、従業員 3 名を Hi-Cube 内オフィスに派遣して事業化に向けた学習を進めている。

また、中小企業の活動支援においては、イノベーション推進機構も独自の支援策を講じている。イノベーション推進機構は技術開発相談などのほか、上述した国や県、市の実施する事業情報の提供といった役割も担っている。資金情報については、イノベーション推進機構のホームページに掲載されるほか、企業へも直接情報提供を行っている。また、イノベーション推進機構では独自に地域産業活性化事業補助金（年間 4～5 社程度）、中小企業浜松ものづくり販路開拓支援事業費補助金（2013 年度より実施）、事業化可能性調査費補助金、特許等出願支援事業費補助金、

海外特許等出願支援事業費補助金といった補助金を設けている。地域産業活性化事業補助金は工業を中心とした新製品開発を進めるものであるが、中小企業浜松ものづくり販路開拓支援事業費補助金、事業化可能性調査費補助金は市場ニーズへの対応や調査、特許等出願支援事業費補助金、海外特許等出願支援事業費補助金は国内外での特許取得と域内での新技術の流出の防止を旨としたものである。

④企業同士の勉強会や協同組合の発足は前述のとおりであるが、こうした組合は突如形成されたものではなく、①や②であげた研究会の存在や、支援体制があったことが設立の契機となっている。また、HAMING では、その運営や製造における技術協力などで、各研究会や大学などとも連携するなど、域内での重層的な関係が構築されている。

こうした研究会や支援体制は、個別で実施されるものではなく、各企業では複数利用することによって、新製品や新分野への展開を進めている。実際に、支援策の存在が新事業に取り組む契機となったとする回答も多く、新製品開発に取り組む企業では評価が高い。

4) 浜松地域における政策の方向性と成果

(1) 省庁の産業政策とイノベーション

浜松地域では、省庁が実施する産業政策への指定は1984年のテクノポリスへの指定が最初であったが、先述の通り2000年以降複数の省庁が実施する産業政策の指定を受けている¹⁴、主要政策は表5-11に示すとおりであるが、浜松地域内の計画では域内大学や中核企業を含めた産学官連携事業を中核に、①三遠南信地域を対象とする広域的な産業政策形成、②医工連携、光産業の創出・成長による新事業開拓の2点が大きな目標として掲げられている。

表 5-11 浜松地域における省庁の政策の指定状況

開始年度	実施主体	政策名	計画名称
2000	独立行政法人科学技術振興機構	地域結集型共同研究事業	超高密度フロン産業基盤技術開発
2001	経済産業省	産業クラスター計画(第1期・第2期)	三遠南信バイタライゼーション
2002	文部科学省	知的クラスター創成事業(第1期・第2期)	浜松オプトロニクスクラスター
2003	内閣府	構造改革特区指定	光技術関連産業集積促進特区
2005	内閣府	構造改革特区指定	元気なはままつ農業特区
2007	経済産業省	企業立地促進法	浜松地域基本計画 (2010年一部変更、2013年基本計画新規策定)
2008	文部科学省	産学官連携戦略展開事業(戦略展開プログラム)	東海イノベーションネットワーク(静岡大・豊橋技術科学大学)
2009	文部科学省・経済産業省	地域中核産学官連携拠点整備事業	光・電子技術イノベーション創出拠点
2009	独立行政法人科学技術振興機構	地域産学官共同研究拠点整備事業	はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点事業
2010	文部科学省	地域イノベーションクラスタープログラム(グローバル型)	浜松オプトロニクスクラスター
2010	経済産業省	企業立地促進法	三遠南信地域基本計画
2010	内閣府	三遠南信地域社会雇用創造事業	
2011	文部科学省・経済産業省・ 農林水産省	地域イノベーション戦略支援プログラム (国際競争力強化地域)	浜松・東三河ライフフォトニクスイノベーション
2011	経済産業省	成長産業振興・発展対策支援事業	
2013	内閣府	地域活性化総合特区	未来創造「新・ものづくり」特区

資料：浜松市、浜松イノベーション推進機構、各省庁資料より作成

まず①については、2001年から開始された産業クラスター計画で謳われたのが契機となっている。2002年8月に結成された三遠南信バイタライゼーション協議会が中心となり、当初は三県で盛んな輸送用機械、光学機器、産業用機械を中心に事業を推進してきた。この中で、地域企

業や自治体、経済産業局はもとより、地域大学(浜松地域では拠点大学として静岡大学)やTLO、公設試、支援機関、インキュベーション施設、金融機関等が連携して事業展開を進めてきた。

一方②については、2002年より開始された文部科学省知的クラスター創成事業「浜松オプトロニクスクラスター」事業採択が契機となっている¹⁵。知的クラスター創成事業の浜松地域の計画では、第Ⅰ期計画において「超視覚イメージング技術」による製品開発、第Ⅱ期計画では、(ア)高機能・高性能イメージングデバイス開発と知的情報処理、(イ)人間活動の支援環境の構築、(ウ)超高精度ものづくり支援・観察システム開発、(エ)浜松イノベーション・マネジメントシステムの開発が重要なテーマとして掲げられてきた。各期の計画を通じて、光学機器(特にカメラなどでの撮影)の産業や基盤技術(ナノテクノロジーなど)、情報通信、医療といった分野への応用や高度化が目指されている。これらのプロジェクトの中では、テクノポリス推進機構が中核機関となると共に、静岡大学・浜松医科大学(Ⅱ期では豊橋技術科学大学、名古屋大学、名古屋工業大学、中部大学などの愛知県内の大学も参加)等の大学、AやB、Cなど地域内の中核企業が参加している、また、参加企業は域内外を問わず輸送用機械や電気機械、光学機械、化学などの大手メーカーが参加している、一方で、地域の中小企業については調査企業ではO社やJ社が第Ⅰ期に加わっている程度である。

知的クラスター事業で、イメージングシステムが医療用機器や計測機器にも応用されたことを受けて、2000年代から浜松地域や三遠南信の広域的連携において、医工連携型や農業分野への参入を進める政策が進められている。現在浜松地域を対象とした産業政策では、地域イノベーション戦略支援プログラム(文部科学省、経済産業省、農林水産省の共同)での地域指定における「浜松・東三河ライフフォトニクスイノベーション」が中心となっている。浜松・東三河ライフフォトニクスイノベーションでは、地域イノベーションクラスタープログラムでテーマとして掲げられた「浜松オプトロニクスクラスター」を継承して、光・電子技術とライフサイエンス(医療・福祉)を結びつけた研究開発や事業化を目指している。事務局は静岡大学浜松キャンパスのイノベーション社会連携推進機構に置かれているが、イノベーション推進機構や浜松医科大学、豊橋技術科学大学、金融機関として静岡銀行や浜松信用金庫、遠州信用金庫、豊橋信用金庫などが事業化に関わっている。また事業の地域戦略では、異分野間での融合、若手研究者・技術者育成、コーディネーター人材の充実、グローバル展開の強化が目指されている。この中でも特に研究開発におけるコーディネーターの充実が重点化されており、産業支援機関や大学の期間および、事業分野(輸送機器用次世代技術、光エネルギー産業、新農業、健康・医療関連産業)での調整やマッチングといった役割が期待されている。イノベーション推進機構は、総合的な調整機関に位置付けられ、事業運営のハブとしての役割を担っている。

また事業拠点整備についても、イノベーション推進機構は、はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点(JST事業)を利用して、浜松医科大学を中心とする産学官連携の拠点整備にあたっている。この産学官連携拠点では医工連携を扱っているが、イメージング機器を中心に、利用者に対して所有する資産の利用や貸し出しを行うなどの支援措置を講じている。

こうした事業化に向けた取組や産学官連携体制の構築を踏まえ、医工連携による新製品開発は

進められている。一方でこれらの省庁の産業政策の利用国際競争力の確保についての評価では、事業化への展開、国外動向調査、資金獲得で弱みがある点、地元企業の国際競争力強化までは実現できていない点、産業育成や関連産業との連携強化が必要になる点が指摘されている¹⁶。

(2) 自治体主導の政策とイノベーション

2000年以降の浜松地域の各自治体では、4.3(3)で示した助成・補助金や施設整備以外に、国の政策動向や地域産業の動向と整合性を取り独自に産業政策を計画・運営している。こうした例の第一として、企業立地促進法での浜松市の基本計画策定があげられる。企業立地促進法は地域産業全般に関わる政策として、2007年に地方自治体が基本計画を策定することを求めているものであるが、浜松市は全国に先駆けて他の11地域と共に第1号同意(2007年7月30日)を得たが、当初計画では光技術開発と輸送用機械の事業高度化が目指されていた。これは、産業クラスター計画や、知的クラスター創成事業といった、先行する国の地域指定事業との整合性を取った形になっている。企業立地促進法の当初基本計画はその後2010年に対象分野改訂を経て、2013年4月に経済産業省に基本計画を再提出している。再提出後の基本計画では、市のイノベーション政策の動向を踏まえて、医療や農業などを含めた6分野へと計画を拡張している。

また、浜松市では市独自の産業政策として、産学官連携や省庁の政策指針を踏まえて、2011年に「はままつ産業イノベーション構想」を打ち立てた。「はままつ産業イノベーション構想」では、成長6分野として、①次世代輸送用機器、②健康・医療産業、③新農業、④光・電子産業、⑤環境・エネルギー産業、⑥デジタルネットワーク・コンテンツ産業を中核産業に位置付けた。また、域内での産学官連携の進展や、浜松・東三河ライフフォトニクスイノベーションとのつながりから、オープンイノベーションの促進を戦略の一つとして掲げている。この他に企業立地支援や企業力向上支援(海外展開支援、人材育成・研究会活動、知的財産活用、資金調達支援)などを打ち立てている。企業立地支援は、内閣府の新ものづくり特区指定を受け、都田地区や浜北区などのテクノポリスで工業立地誘導を進めた地域に加え、新東名高速道路の浜松スマートインターチェンジ近辺を新たな産業集積拠点として位置付けられている。

このように、浜松市を中心にして、現在浜松地域の自治体では独自に策定している政策でも、国の地域指定と整合性を取った政策を打ち出している。一方、その役割として国の政策は高度な科学技術イノベーション支援や広域的連携が目指されているのに対し、地方自治体は中小企業への資金や技術の支援、人材育成といった面が柱になっている。従って、国と地方自治体では地域全体の政策方針の整合性を持たせつつ、その役割を相補的なものになるように住み分けを進めていると言えよう。

5. 産業集積の高次化に向けた地域課題

1) 地域産業における中核・中小企業の変化

4. までに示してきた、現在の地域産業動向や取引関係を、1990年代までと比較すると図5

－12の通りとなる。各企業の規模と比較すると、中核企業は日本国内向け製品や高付加価値製品、浜松地域ないしその周辺に残存しているものの、二輪車や楽器類は、コスト削減や現地化への対応から、グローバルな生産拠点の展開を進めている。生産機能に対し研究開発機能は、浜松市内に本社を置く中核企業を中心に、地域内に残存させるとともに、その機能を強化する傾向が見られた。特に、現在政策的にも製品開発や他分野との連携が必要な光産業では、既存産業の集積から域内での研究開発する意義が強いといえる。

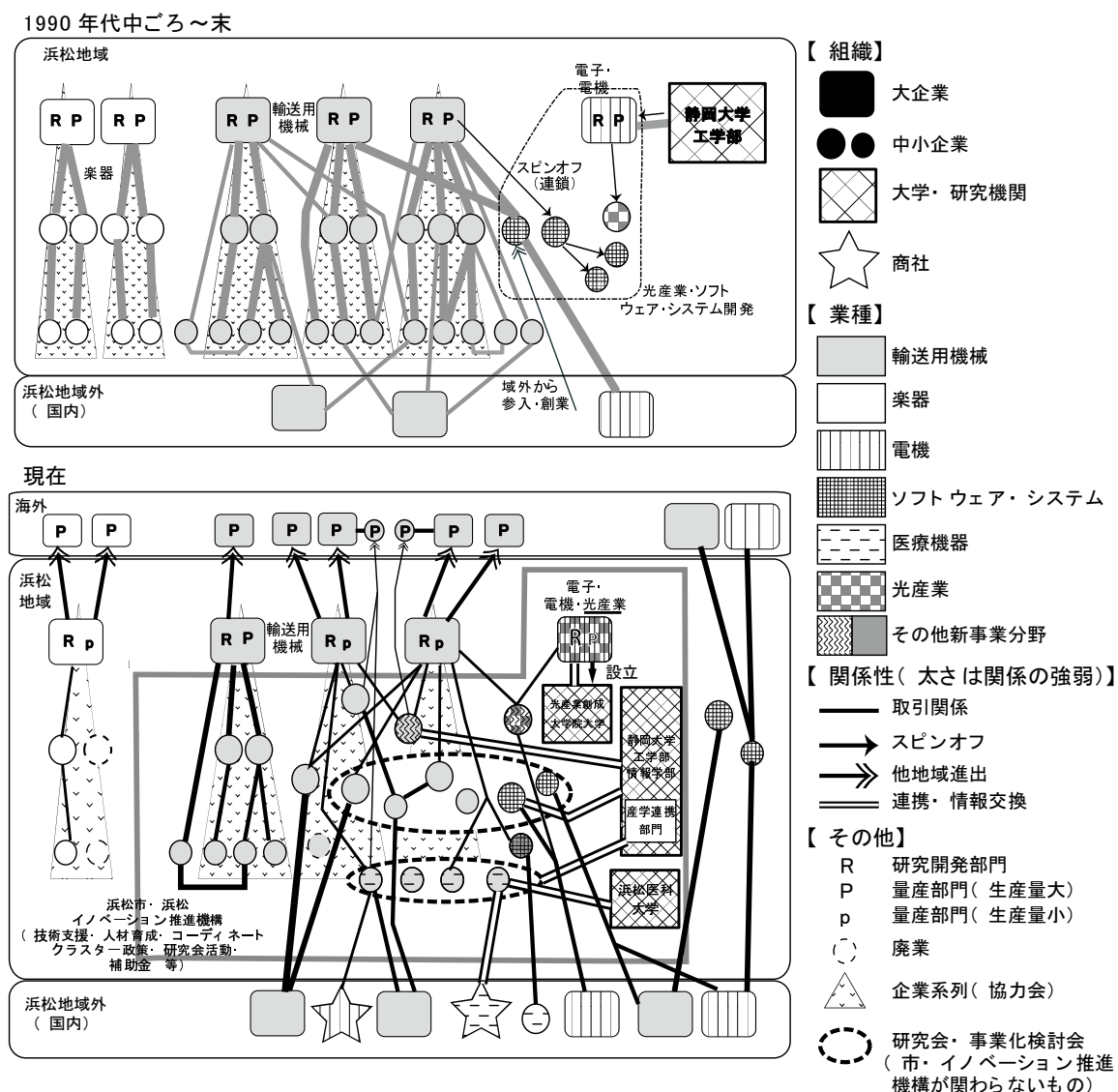


図5-12 浜松地域の産業集積の模式図

資料：聞き取り調査および浜松市、浜松イノベーション推進機構資料より作成

中核企業の動向に対し、中小企業は受注の減少や、協力会の再編の中で廃業する事業者が増えている。一方で、存続を目指す企業では、中核企業との取引関係を残しつつも、①愛知県の輸送

機器を中心とした、他地域の大手企業との取引の強化、②自社技術の他分野（特に医療・光産業・製造技術）への応用や新製品開発、③研究会や異業種交流・産学官連携を通じた新製品・新分野開拓といった展開を見せている。特に③は、国の中小企業振興事業、浜松市やイノベーション推進機構が準備する補助金や融資制度、支援機関や研究会、大学教員などを通じた情報獲得が、試作品開発や新事業開拓に大きな役割を果たしている。

また浜松地域では経済産業省や文部科学省が実施する政策を利用して、産学官連携や広域連携を促すと共に、新事業の展開を進めている。省庁の政策では、域内の企業や大学のみならず、愛知県を中心とした域外の大企業や大学などが参加して、イノベーションの創出を目指していた。また、市やイノベーション推進機構は、国の政策を受けて医工連携や新事業開発を中心とした独自の政策を打ち出すと共に、中小企業を対象とした補助金や融資制度、研究会や交流事業、相談事業等の形で支援している。サポイン事業や新連携などの中小企業支援と合わせて、市や支援機関が準備する補助金や研究会への参加が、浜松地域の中小企業の新事業への参入に重要な役割を果たしていることが示された。

このような現状の浜松地域での産業動向を踏まえれば、現在の浜松地域の産業動向は「中核企業の浜松地域からの生産の離陸」と「中小企業の自律化」として捉えることができるであろう。また、中核となる産業についても、従来から浜松地域の中核的な産業であった輸送用機械や光産業・電気機械をメインに据えつつ、域内企業が強みを持つ加工技術やシステム開発、3次元CAD、光産業等を活かした医療機械器具（電子デバイス含む）、農商工連携、航空宇宙といった分野も取り入れた複合的な産業構成が目指されている。加えて浜松地域としての産業の空間的範囲についても、三遠南信地域などの広域連携が重視されるとともに、浜松地域内部でも研究会やネットワークの分散が進み、旧浜松市内だけで産業集積が完結しない状態になってきている。

2) 浜松地域での産業集積の抱える課題と政策的インプリケーション

以上のように、浜松地域では内発的な事業実践を通じて新分野開発を進めているが、浜松地域の産業集積やイノベーションの課題、政策的インプリケーションを最後に考察する。既存の産業集積の議論において、これらの点との対比を通じて、浜松地域での取組や政策的課題を展望する。

まず第1に、現在の産業集積において、新分野や異業種交流などの製造・製品技術面での強みは依然として持っているものの、製品の販路拡大や市場ニーズの把握の側面では十分でないという課題があげられる。特に中小企業では、「新製品開発は出来ても量産化が難しい」点も指摘される。

こうしたニーズや市場動向の把握において、中核企業や一部のシステム開発や3次元CADの中小企業では、その取引や技術開発の点から域外からの新製品情報やニーズを把握する能力を持っているが、中小企業の多くはこうした能力を十分にもっていない。また、新分野としてあげられている医療器具は、ユーザーのニーズ把握が非常に難しく、かつ取引も商社を介した慣行が依然として強く働いており、新規参入が難しい。こうした情勢の中で、市やイノベーション推進機構の政策でも販路拡大支援や出展補助などが行われているが、技術開発や新製品開発と並び、販

路拡大や量産化への重点的な支援が必要になると考えられる。また、省庁が実施する補助金等の支援制度も、特定目的（素材研究、技術開発）に限定されているものが多く、販路開拓支援を念頭に置いたものが少ない。こうした中小企業を中心とした支援体制を政策的に組み入れるかが重要になると考えられる。対応策として、商社などの誘致があげられると共に、2013年に立地したジェトロ事務局の利活用の促進といった点があげられるであろう。

第2に、中核企業と中小企業間での事業分野や製品の乖離が進んでいる点があげられる。現在の浜松地域での中核産業である、輸送用機械と楽器は、サプライヤーを含めて縮小傾向にある。調査対象企業に見られる新事業開拓や取引先の変更に対応できる企業は良いが、それ以外の企業は縮小・廃業などに繋がる可能性が高い。地域雇用や人材育成の点で、中小企業の縮小を食い止めるための支援制度が必要になるのではないだろうか。

加えて、製品開発などの点でも、中核企業と中小企業の間で資金面、人材面のみならず技術面でも大きな格差が生まれている。中核企業では自社内での開発が可能で、かつ光学系企業を除き国の政策的支援も必要としていないのに対し、中小企業では研究開発や新分野開拓を進める上で、国や市、イノベーション推進機構が実施する補助金や研究会、相談事業を利用していかないと難しい状況に置かれている。本稿の調査企業では、こうした研究会や補助金を積極的に利用する傾向が見られたが、実際には新製品開発等を行う人的、資金的余裕がない企業も多い。また、補助金を獲得しても、事業化につなげるためにはハードルが高く、途中で頓挫する事例も少なくない。

また、新技術の採択では地域大学の果たす役割は大きいですが、中小企業と大学との共同開発は多くなく、技術指導や新製品情報の提供等の側面が強い。実際、知的クラスター創成事業など、新製品開発を念頭においた政策についても、光学機械開発や3次元CAD等の高い技術水準を持つ一部の中小企業を除き参加等が進んでいない。こうした、企業規模によるイノベーションネットワークの分離を、再度統合するための取組や支援体制が求められると考えられる。

第3に、従来の浜松地域で見られた積極的な事業化や創業を生み出す地域の特徴があったが、近年その傾向が弱まりつつある。浜松市の調査による開業率・廃業率では、2007年度までは開業率が廃業率を上回り、およそ5%程度で推移してきたものの、リーマンショック以降、開業率が低下して2013年度でも3.7%に落ちているのに対し、廃業率は同年度で4.3%と開業率を上回っている。

実際の創業状況においても、長山（2009, 2012）で示された1980年代から2000年ごろにかけて見られた、輸送用機械や光産業からのスピノフは近年減少しており、ベンチャー企業の創出は光産業創成大学院大学や、静岡大学などの学術機関発のものが中心である。浜松地域での過去の経過では、中核企業の再編期（日本楽器の労働争議やHY戦争）や¹⁷、産業構造の転換期（第二次大戦後の軍事技術の平和利用）に特徴的なスピノフが見られたが、リーマンショック以後の域内での現在スピノフは特徴的に見られない。

この背景には、長山（2012）が指摘する「実践コミュニティ」の衰退という点に加え、中小企業を中心とした、人的資源・資金面などの不足や企業経営者同士の紐帯の低下、経営者の世代交代、会議所の移転等が調査企業からあげられる。特に、企業経営者同士の紐帯の低下の点は、

調査企業からも重要な点として指摘されており¹⁸、従来浜松地域の強みとされてきた稠密な企業間のネットワーク構築が弱まりつつある状況にあると考えられる。こうした社会的紐帯の維持や発展を目指す上での取組、特に将来的に浜松地域の産業を担う若手経営者の支援や、ネットワーク形成を促す仕組みを構築する必要があるのではないだろうか。ネットワーク形成では、創業支援や研究会の開催のみならず、社会政策（コミュニティ政策や社会教育など）も含めた政策が、合併後の地域的一体性の向上も含めて実施していく必要があるだろう。

注

- ¹ 本報告では、浜松地域を現浜松市、磐田市、袋井市、掛川市、湖西市、森町地域として把握する。従来の分析では、従来の分析では、浜松地域を指す場合、旧浜松市、磐田市、袋井市、湖西市を示す場合が多かったが、工業地域の進展などにより外延化が見られるため、掛川市と森町を加えた地域とした。
- ² こうした例として、帝国製帽(現テイボー)があげられる。帝国製帽では帽子の製造を行ってきたが、1974年にフェルト製帽子の製造を中止している。代わって現在では、1950年代から開始したペン先の製造が主力となっており、世界シェアで5割程度を占めている。
- ³ B社では、1981年から米国のGM社と提携していたが、リーマンショック後のGM社の業績悪化に伴い日本から株式を引き上げている。また、2009年にはVW社と包括的業務資本提携を始めたが、提携による効果が得られないことや、財務上の理由を中心に、2011年に提携を解消している。
- ⁴ ただし、ヤマハでは2014年4月に会社を分割したことに伴い、楽器製造を子会社に移管している。ピアノ製造は従来本社工場(浜松市中区)でも担っていたが、掛川工場(掛川市)に全面的に移管している。
- ⁵ 榎本工業では、トヨタ系列メーカーへの納入を行っているが、高い精度への対応が求められたとしている。F社では、トヨタへのパイプ納入を現在事業の中心に置いているが、トヨタ系列でのコスト削減が不可欠であるとしている。
- ⁶ 実際に、J社の場合B社からスピンオフした際の仲間に対し、外注を行っている。こうした外注が行えるのは、「属人的な関係が大きい(J社社長)」点が挙げられている。
- ⁷ C社では、現在の主力工場の一つを内陸部の北区への移設を進めている。内陸部の工場では、オートバイ生産の主力工場や研究開発の一部を担う拠点として位置付けられている。移転については、津波を中心とした災害対策が大きな理由となっている。
- ⁸ 光産業創成大学院大学ホームページでの公開情報による(2015年3月4日閲覧)。企業数は、在学生、教員、同窓生・元教員を含む。
- ⁹ この背景として、2010年も浜松地域チタン事業研究会・メディカルプロジェクトが発足したことがあげられる。メディカルプロジェクトでは、2011年6月に参加企業を含めた6社でチタン製舌圧子、チタン製動物ケージなどを試作した。2012年6月にプロジェクトは終了したが、その後も4社でチタン製医療器具開発を続けるなどして、協同組合の結成につながった。
- ¹⁰ 企業間の距離については、「おおよそ自動車で1時間程度の距離であれば、会議や製品開発の技術相談のための移動にかかる負担は感じない」という意見もみられる(HAMING参加のH社、P社へのヒアリングによる)。
- ¹¹ 浜松イノベーション推進機構が実施する研究会のうち素材系の分野については、現在CFRP、チタン、マグネシウム、ウルトラハイテンがあげられる。また、この他にパワーエレクトロニクス事業化研究会なども実施されている。
- ¹² 研究会実施では、域内の企業の中でも中心的な人物が企業同士の媒介役としての役割を持つ(L社社長、J社社長など)。こうした人物は、1980年代のテクノポリス事業の時期に浜松地域内で起業しており、現在60歳台となり技術指導等を行う立場になっていることが大きい。
- ¹³ ただし、研究職や技術開発職においては、一定以上の能力確保から地元大学に限定せず、全国から募集するケースもみられる。特に、3次元CADや光学系機械では、求められる技術水準から「大学名に限定せず、数学的能力の高い人材を雇用」(I社)、「大学院卒の人材も全国から採用」(D社)といった方針を取る企業も存在する。
- ¹⁴ この他にも、浜松地域を対象とした政策として、1989年の頭脳立地法の地域選定、1998年の地域産業集積活性化法の基盤的技術産業集積活性化計画(A集積)の同意、同法の特定中小企業集積活性化計画(B集積)での織物業の集積などを受けている。
- ¹⁵ これ以前にも、独立行政法人科学技術振興機構「地域結集型共同研究事業」では、光産業を利用した高度化などを進めている。しかし、医工連携を目指した光産業の応用は、知的クラスター創成事業から開始されている。
- ¹⁶ 文部科学省平成26年度「地域イノベーション戦略推進地域及び地域イノベーション戦略支援プログラム中間評価の評価結果」公表資料による(2015年2月20日発表)。
- ¹⁷ 実際に、中核企業のスピンオフや新事業展開では、3次元CADの習得と共に「残業の多さに嫌気がさした」(K社)や、「上司との個人的な徒弟制度による支援が受けられた」(J社)といった意見もあり、自発的なスピンオフやスピンオフ元の支援が起こったとする議論には留意する必要がある。
- ¹⁸ 中小企業同士の紐帯の低下については、研究会や交流会以外でもイノベーション推進機構の移転後に中小企業での集まりが少なくなったこと、「飲み会」などの各企業の事業と一見関わらない会への参加者が固定化されていること、若手経営者がイノベーション推進機構で開催される研究会等で参加が少なくなった

ことが、調査企業からも指摘されている。

文献

- 磐田市 1994. 『磐田市史通史編下巻一近現代』 磐田市.
- 大塚昌利 1986. 『地方都市工業の地域構造』 古今書院
- 大塚昌利 2002. 浜松の洋楽器工業集積地域. 井出策夫編著『産業集積の地域研究』 大明堂 : 109-124.
- 小田宏信 1992. 浜松都市圏における機械金属工業の立地動態. 地理学評論 65 : 824-846.
- 坂本光司・南保 勝編著 2005. 『地域産業発達史—歴史に学ぶ新産業起こし』 同友館
- 塩川 亮 1992. 企業進出・移動の要因と問題点. 上野信博編著『先端技術産業と地域開発』. 御茶ノ水書房 : 109-130.
- 長山宗弘 2009. 新しい産業集積の形成メカニズム—浜松地域と札幌地域のソフトウェア集積形成におけるスピノフ連鎖. 三田学会雑誌 101(4) : 151-178.
- 長山宗広 2012. 『日本のスピノフ・ベンチャー創出論—新しい産業集積と実践コミュニティを事例とする実証研究』 同友館
- 西口敏宏編著 2003. 『中小企業ネットワーク—レント分析と国際比較』 有斐閣.
- 西野勝明 2009. 浜松の産業集積と環境変化への適応能力—「産業集積生態論」の視点より. 経営と情報 21(2) : 39-49.
- 長谷川 信 1992. 浜松産業の技術集積. 上野信博編著『先端技術産業と地域開発』. 御茶ノ水書房 : 67-88.
- 浜松市商工部商工課 2001. 浜松地域テクノポリス計画を振り返って. 産業立地 40(1) : 19-24.
- 浜松市 2012. 浜松市史 (4).
- 浜松商工会議所・遠州機械金属工業発展史編集委員会 2012. 『遠州機械金属工業発展史 2—持続的発展を遂げたものづくりの軌跡』 浜松商工会議所.
- 浜松信用金庫・信金中央金庫総合研究所編 2004. 『産業クラスターと地域活性化—地域・中小企業・金融のイノベーション』 同友館
- 細谷祐二 2009. 産業立地政策, 地域産業政策の歴史的展開—浜松にみるテクノポリスとクラスターの近接性について (その2). 産業立地 48(2) : 37-45
- 與倉 豊 2012. 産業集積地域におけるインフォーマルネットワークの構築と役割—静岡県浜松地域を事例として. E-journal GEO 7(2) : 158-177

第6章 広域関東圏における産業集積地域の変化と政策的課題

1 広域関東圏における産業集積4地域の比較

本報告書では、第1章で広域関東圏における産業集積地域について概観した後、第2章から第5章まで、代表的な産業集積地域4地域を取り上げ、統計分析と企業・関係機関への聞き取り調査をもとに、各地域の実態把握を行ってきた。本章では、4地域を比較しながらこれまでの分析結果を整理するとともに、産業集積地域に対する今後の政策的課題を検討することにした。

表6-1は、産業集積地域の実態把握の主な観点を取り上げ、4地域の特徴をまとめたものである。特化業種に関しては、日立地域が非鉄金属とはん用機械、両毛地域が輸送用機械と繊維、長岡地域が業務用機械と生産用機械、浜松地域が輸送用機械と電気機械となっており、それぞれ異なっていた。2000年代の工場数については、太田市が増加、長岡市が横ばいの他は、いずれの地域も減少傾向にあった。第1章でもみたように、多くの産業集積地域では、工場数が減少し、工場密度の低下が進行しているのである。これに対し、従業者数および製造品出荷額等については、減少を示した桐生市を除き、日立、太田、長岡、浜松の各地域とも増加傾向を示している点に注意する必要がある。これも第1章でもみたように、リーマンショック後、多くの地域で従業員数の減少、出荷額の落ち込みがみられたものの、2010年には回復基調となっているのである。このことは、比較的狭い地域に工場が密集することを特徴としていた産業集積地域が、比較的規模の大きな中核的企業のパフォーマンスに左右される傾向が強くなってきたことを示唆するものといえる。

次に、工業地区における付加価値生産性の推移をみると、日立でははん用機械、長岡では精密機械の伸びが顕著で、産業集積の成長を牽引する業種の変化をうかがうことができる。両毛と浜松では、輸送用機械の値が高い点では共通しているが、両毛では変動がみられたのに対し、浜松では長期安定傾向を示していた。

ところで、産業集積地域の機能変化をみる指標として、製造業従事者に占める専門的・技術的職業の割合（R&D比率）があげられるが、日立市とひたちなか市の値が16%で、他の3地域を引き離している点が注目される。これは中核企業である日立製作所が、研究開発機能を強化していることの証左と考えられる。これに対して他の3地域では、生産機能を中心とした集積地域としての特徴が依然として強いことがわかる。ただし、いずれの地域でも、R&D比率の上昇がみられ、単純な生産拠点から研究開発機能をもった拠点へと変わりつつある点は確かである。

それぞれの地域での企業への聞き取り調査結果によると、日立や両毛ではそれぞれ集積地域の頂点にある大手企業からの受注の比率が高いことが指摘できる。1980年代後半からの円高の進展、海外現地生産の本格化により、「脱日立」といった表現に代表されるように、企業城下町の中核企業への依存度を減らし、中小企業の自立化が指摘されてきた。しかしながら、近年では中核企業に再び「回帰」する動きがみられる。その内実については、より厳密な検討が必要だが、かつてのような下請的・垂直的な依存関係とは異なり、危機的状況を乗り越えて存続

してきた企業間では、新たな関係構築がなされてきているように思われる。

取引関係については、業種による差、地域による違いがあるとはいえ、全体としては、購入部品の増加と内製化の進展により、産業集積地域内での企業間取引の割合は低下する傾向にあり、取引空間の広域化がみられる。このこともまた、従来のような産業集積地域が大きく変わってきていることを示唆するものといえる。そして、これにはグローバル化の進展が深く関わっていることも確かである。ただし、1990年代のように、海外生産一辺倒、中国一辺倒という事態とは異なり、アジアでの進出先はより多様になり、またアメリカやドイツといった欧米の技術力のある企業との戦略的提携を重視する集積地域企業群も登場してきている。後述する政策的課題とも関わるが、国内の産業集積地域内工場のマザー工場化や研究開発機能の強化により、国内拠点と海外拠点との「共進化」をめざそうとする中核企業が存在感を強めてきているように思われる。

産業集積地域の活力を維持・強化する組織に関しては、日立産業支援センターなどの支援機関の役割が評価される一方で、両毛や浜松では、既存のサプライヤーの再編や協力会の再編が行われ、また長岡のNAZEなど、企業間の内生的ネットワーク組織のあり方について、疑問を呈する意見も出されてきている。この点については、集積地域の構造変化に既存の組織が適合できなくなったのか、それとも企業経営者の高齢化や世代交代など、組織内部に問題が生じてきているのか、他の産業集積地域の企業間ネットワーク組織も取り上げながら、より詳しい分析が必要であろう。

地域イノベーションに関しては、いずれの産業集積地域においても、大学と公設試験研究機関、研究開発に熱心な中小企業との連携をいかにうまく進めるかが重要になってきている。浜松では、医療・福祉や光、新素材分野などで多様な研究会が作られてきたが、商品化・事業化といった点では既存の集積地域を変えるような動きは未だみえず、地域イノベーションの難しさが表れている。

表の最後の欄には、各地域の政策的課題を記載したが、日立地域では、集積地域内の中核企業を中心とした拠点間のネットワーク化を促進し、多様な業種の融合によるイノベーションを創出することが、両毛地域では、地域の中核的な企業の海外シフトへの警戒感が強い地元に対して、サプライヤー、人材、R&D支援を通じて、マザー工場化、R&D機能の強化を促していくことが、重要だと思われる。

また、長岡地域では、域外企業とのマッチングや産学連携を通じて、従来のものづくりや主体間関係に変化をもたらしていき、集積の競争力強化を図っていくこと、浜松地域では、中核企業のマザー工場化、R&D機能の強化を促すとともに、中堅・中小企業による地域イノベーションの取組への中核企業の参画を図っていくこと、そうしたことが課題だと考えられる。

表 6-1 広域関東圏における産業集積4地域の比較 (松原作成)

比較の観点	日立地域	岡毛地域	長岡地域	浜松地域
特化業種	非鉄金属・はん用機械・電気機械	輸送用機械・繊維	業務用機械・生産用機械	輸送用機械・電気機械
工場数の変化(2000年代)	減少	太田は増加、桐生は減少	横ばい(合併に留意)	減少
従業者数の変化	横ばい	太田は増加、桐生は減少	増加	増加(合併に留意)
出荷額の変化	増加	太田は増加、桐生は減少	増加	横ばい
付加価値生産性	はん用機械の伸びが顕著	変動あるも輸送用機械は高い	精密機械の伸びが顕著	輸送用機械の伸びは長期安定
R&D比率	16%、ひたちなか市の伸び大	2005~10年に6%台に上昇	4%台から6%台に上昇	2005年~10年に6%から9%近くに
取引関係の特徴(受注)	日立関係が7割~10割	富士重工関係が中心	市内からも多いが、輸出も多い	域内の中核企業からが多い
(外注)	内製化で減少、市外が半分	中京圏などに広域化	2000年代後半から域外が増加	域内重視と域外重視に2極化
グローバル化	ベトナム、フィリピンへの進出	富士重工に随伴してアメリカに	一部で積極的だが、全体としては消極的	中核企業のアジア展開を中心にグローバル化が進んでいる
集積と中核企業	産業支援センターの役割を評価 ひたち立志塾によるネットワーク	サプライヤーの再編、多様な ネットワーク組織	技術力のある木型業者の存在な ど、ものづくりの基盤は維持	協会の再編、異業種交流の推 進、地元の人材活用
イノベーション	茨城大学工学部との連携	太田では地域産学官連携もの づくり研究機構(MRO)、桐生で は群馬大学工学部との連携	長岡技術科学大学との連携	医療・福祉や光、新素材分野での 研究会活動、農商工連携、
政策的課題(松原の私見)	集積地域内の中核企業を中心とし た拠点間のネットワーク化を促進 し、多様な業種の融合によるイ ノベーションを創出する。	富士重工の海外シフトへの警戒 感が強い地元に対して、サプ ライヤー、人材、R&D支援を通じ て、マザー工場化、R&D機能 の強化を促す。	域外企業とのマッチングや産学連 携を通じて、従来のものづくりや主 体間関係に変化をもたらししてい き、集積の競争力強化を図ってい く。	中核企業のマザー工場化、R&D 機能の強化を促すとともに、中堅・ 中小企業による地域イノベーション の取組への中核企業の参画を 図っていく。

2 産業集積地域の政策的課題

これまで産業集積4地域の特徴や差異に注目しながら、比較検討してきたが、最後に、各地域に共通する点を念頭に置きながら、中間的な整理の段階ではあるが、産業集積地域の政策的課題を述べておくことにしたい。

1) 産業集積における地域中核企業の発見と政策的支援

これまでみてきたように、産業集積地域が、従来のような近接性に基づく濃密な企業間関係をベースに、集積地域としての優位性を発揮できなくなっている、そうした現状認識の下では、改めて、集積地域内の企業の立地競争力を問い直すことが必要のように思われる。しかも、財政制約があるなかで、地域中核企業を焦点を当て、そうした企業を重点的に支援することにより、効果的に地域的波及効果を促す施策が求められよう。その際、地域中核企業とはいかなる企業か、またどのようにしてそうした企業を把握するかが問題になる。この点について、論者は、企業の規模に関係なく、当該企業の地域における機能に着目することが重要で、大手企業、大規模工場の役割も重要だと考える。

そうした地域中核企業を把握するために、現在、帝国データバンクが提供する取引関係に関するビックデータが活用されているが、実際の取引先の所在地とではなく、取引先企業の本社の所在地と取引関係の線が引かれている点に注意する必要がある。もう1つの留意すべき点は、取引関係の多い企業が、必ずしも成長可能性の大きい中核企業とは限らないという点である。グローバル競争にスピード感をもって立ち向かおうとする企業は、内製化を強めており、競争力のある企業ほど、取引関係が少ないということさえ考えられるのである。

もちろん、取引関係のネットワーク図から「コネクターループ」企業を抽出しようとするアプローチは、1つの接近法として有効であるが、論者は、大学や試験研究機関と企業との共同研究などのデータベースをもとに、産学官連携のネットワーク図を作成し、そこからネットワークのハブになっている地域イノベーションに熱心な地域中核企業に迫るアプローチを提起し

たい。ただし、最終的に重要となるのは、やはり実際に企業訪問し、インタビューをすることである。そうした中で、地域中核企業が求めている支援策の内容もみえてくるだろう。

さらに、地域中核企業への支援が地域経済に波及していくことを促す施策も考えておくべきであろう。設備投資や機器購入にあたっての地元調達を重視させることや域内中心に地元発注すること、新たな人材を地域内で獲得するか、あるいは域外から人を呼び込み、定着させることも重要であろう。

2) 地域イノベーションの推進

地域経済の自立や競争力の強化にとって、産業集積が重視される理由の1つに、集積がイノベーションを起こしやすいことがあげられる。ただし当然ながら、産業が集積してさえいれば、自動的にイノベーションが発生するわけではない。図6-1は、地域イノベーションの成否を考える枠組みを示したものである。

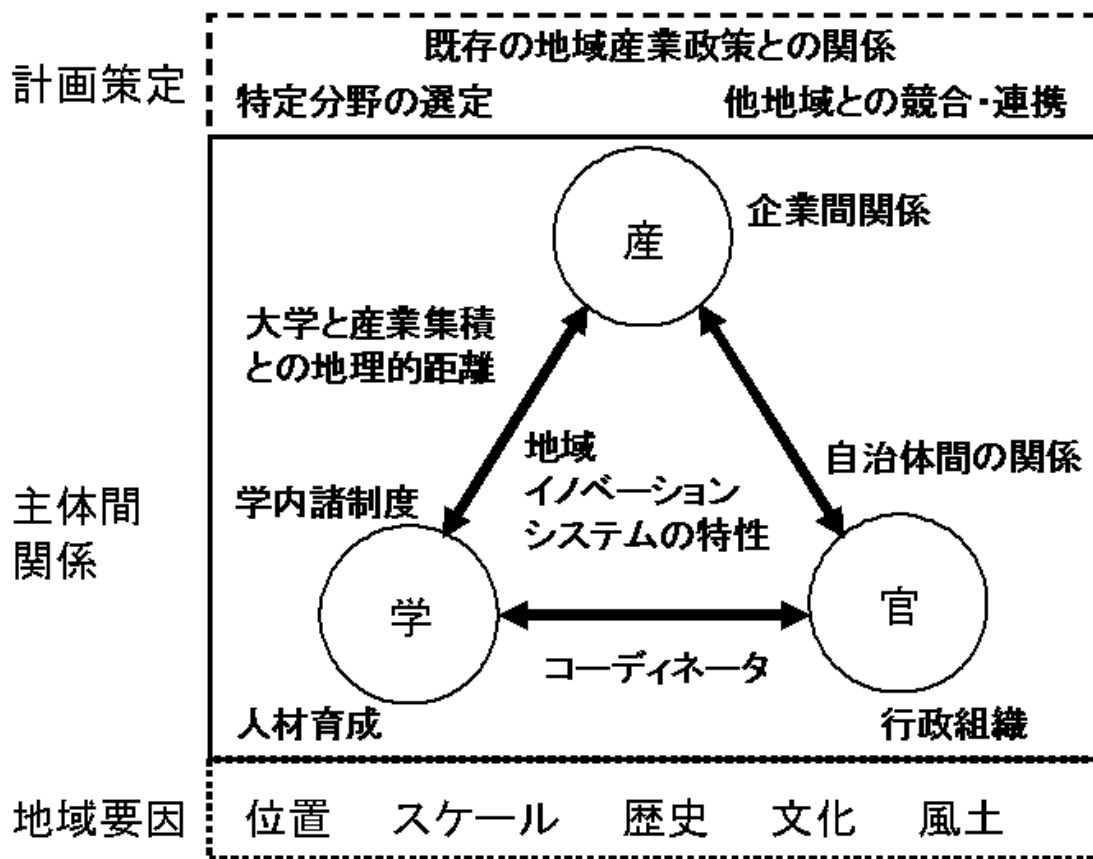


図6-1 地域イノベーションの成果を左右する要因(松原作成)

まず第1に重要なのは産学官の主体間関係といえるが、産学官それぞれの内部でも、企業間関係や学内組織間関係、行政組織間関係などの面で地域差がみられる。また、コーディネーターの役割が鍵を握っている、とよく言われる。確かに人の役割も重要ではあるけれども、論者が注目したいのは、システムとしての地域イノベーションのあり様である。そこでは、大学と産業集積との地理的距離、組織的な距離、心理的な距離など、各種の「距

離関係」が重要で、産・学・官の相互の関係が作り出すシステム特性といったようなものに、注目する必要があるだろう。これまでよりも広域的な取り組みが求められるなかで、複数の産業集積地域、複数の大学や研究機関、複数の政令指定都市が圏域内に含まれることになるが、主体間の「距離関係」の扱い方が成否を左右するといっても過言ではないように思われる。

第2に、計画策定あるいは計画の内容も、当然ながら成果に関わってくる。計画策定にあたっては、これまでの地域産業政策の歴史的蓄積を考慮することが不可欠で、他地域との競合あるいは連携も重要な要素になる。

第3に、地域要因を重要な要素としてあげることができる。ここでは、位置条件とともに空間スケールをあげているが、どのような空間的な広がりや地域のイノベーションを起こしていく時に適しているのか、こうした点の検討が重要となろう。また、地域の歴史や文化、風土といった地域固有の要因にも注目する必要がある。とりわけ、歴史や文化、風土といったものは、簡単にまねることができないもので、国際的な競争力という点では、不可欠な要素といえよう。人材育成も含め、手間暇がかかるもので、中・長期的な戦略にたった地域づくりということが重要になろう。

産業集積地域においては、イノベーション・ギャップの克服が重要な課題となる。大学のシーズと地元の企業のニーズとのずれがあったり、地域内よりも地域外の方が産学間の関係が強くなったりするケースが少なくない。さらには、オープンイノベーションが注目され、地域のイノベーションシステムに力が入れられつつも、日本の場合には依然として企業内のイノベーションシステムが大きく効いている。グローバルな知識結合まで射程に入れた産業や企業のイノベーションシステムと、比較的狭い地理的空間を対象とした地域のイノベーションシステムとの間には、もとより乖離があるのは当然であろう。ただし、多くの産業集積地域が停滞や衰退に苦しんでいる現状を問題にすると、両者の乖離を埋めていくことがますます重要な政策的課題となってきたことは確かである。

3) 広域経済圏における集積間ネットワークの促進

2001年からスタートした経済産業省による「産業クラスター計画」や2002年からの文部科学省による「知的クラスター創成事業」では、IT・バイオ関連企業のビジネスマッチングを通じた北海道と関西圏との連携や、光関連産業（オプトロニクス）の分野での浜松とドイツのイェナ地域との連携など、国内外にわたる多くのクラスター間連携が奨励されてきた。

しかしながら、集積間ネットワークのより詳しい内容については、未だ未解明な点が多くない。そうしたなかで、クックによる「ジェイコブズ型クラスター」に関する研究は注目すべきものといえる（Cooke, 2010）。そこでは、カリフォルニアにおける各種の産業クラスターの重なりが図示されるとともに、デンマークの風力発電クラスターが、農業や漁業、情報通信等の多様なクラスターの融合によってできてきた点が指摘されている。集積間ネットワークに関する詳細な事例研究を蓄積していくとともに、クラスターの融合による新たなクラスターの創発メカニズムについての解明が求められているといえよう。

かつて矢田俊文は、就業機会の均等、教育機会の均等、文化機会の均等、医療・福祉機会の均等を実現できるよう、広域経済圏をテコにして国土構造を再構築する戦略を打ち出

した（矢田, 1999）. そこでは, 第1に, 多様な産業の集積によって, 産業構造転換, 景気変動に強い体質をもった経済をつくること, 第2に, 産学官が一体化した強固な知的連関をつくること, 第3に高度な生活機会を系統的に整備する生活機能連関を確立し, 中枢・中核都市の連携によって, 広域の住民が複数の都市機能を活用できるシステムを確立することを重視し, 「自律的経済圏」を政策的に構築することを提起している.

3つの点いずれもが, 集積間ネットワークと関係すると考えられるが, とりわけ第1にあげられている「多様な産業の集積」をどのように捉え, いかなる方針をとるかが問題となろう. 当然ながら, 広域経済圏内で産業が多様であれば, 自動的に産業構造転換やイノベーション, クラスターの創発がもたらされるわけではなく, また地域的レジリエンスがあらかじめ備わっているわけではない. 欧米での「関係多様性」(related variety)に関する議論を参照しながら, 産業連関効果を考慮するのか, それとも顧客志向の下で産業群を整理し直すのか, 全くの偶然性に任せるのか, どのような内容の多様性を実現すべきか, いかなる融合を図っていくべきか, これらの点についての検討が必要となろう. しかも, 広域経済圏の競争力が問われている状況下では, 集積間ネットワークのメリットを実現する戦略的な取り組み, 政策的対応を急ぐ必要があるように思われる. しかしながら, そうした対応の前提となる研究成果はきわめて乏しいのが現状であり, 本報告書で取り上げてきたように, 広域経済圏内の産業集積の全体的把握を行うとともに, 集積間ネットワークについての実態分析を進めていくことが求められているといえよう.

文献

矢田俊文 (1999) : 『21世紀の国土構造と国土政策』大明堂.

Cooke, P. (2010) : "Jacobian Cluster Emergence: Wider Insights from 'Green Innovation'

Convergence on a Schumpeterian 'Failure'," In Fomahl, D., Henn, S. and Menzel, M-P. eds. *Emerging Clusters : Theoretical, Empirical and Political Perspectives on the Initial Stage of Cluster Evolution*, Cheltenham : Edward Elgar:17-42.

終章 地域中核（的）企業と産業集積にかんする試論

1 はじめに

今回の4地域における実態調査において、それぞれの地域における問題・課題等は、第2～4章で詳細に分析されている。詳細は各々の分析に委ねるが、ここでは、本章のタイトルで示した内容について、当初の事務局サイドの問題関心に深く関わる点に絞り込み、今回調査の各分析担当者とともに調査を進め議論してきた立場から議論を進めていく。以降の内容はとくに断りのない限り、第1～6章で議論された内容を重視している。また、できるだけそれら各章の内容との重複や矛盾等のないように努めたが、事実認識、見解等が一致しない場合、詳細な分析がなされている各章のそれを優先されたい。

2 今回調査研究でみえてきた共通事項

今回調査研究において明らかにみえてきたことは、近年の各地の産業集積の縮小傾向には、これまで、産業集積と受発注関係を中心に相互に強く関わりながら存在してきた地域中核（的）企業の動向、とりわけ受発注の広域化が大きく影響している可能性が高いということである。第1章の工業統計メッシュデータ分析により示された、地域産業の「拡散」と産業集積の「縮小」が同時進行しているのではないかと仮説は、また本調査研究の各章の分析で示された統計数値等においても裏付けられている。各地域では、概ね00年代以降の事業所数や従業者数の減少が目立っている。グローバル企業や寡占の企業が、事業活動を広域展開する現実も、各地で産業活力の衰退傾向が問題視されてきたことも、決して目新しいことではない。しかしながら、地域中核（的）企業の発注が広域化による地域内への受注額の大幅な減少が、地域内産業連関を希薄化させ、これまでそうした地域中核（的）企業を支えともに発展してきた産業集積が「綻び」をみせている現実、地域中核（的）企業が、自らを支える「足下」を掘り崩しながら、現在の市場競争を繰り広げる姿にもみえる。

こうした状況を受け入れざるを得ない現実としてみていくか、あるいは、産業集積を支える何らかの政策的な枠組みを用意していくべきか、という点については慎重な分析が必要である。

まず第1に、「地域中核（的）企業」の定義づけとローカルな産業集積に対してのスタンスの定位が問題となる。本調査研究に臨むにあたり、予め参照した地域中核（的）企業の位置づけについての言説の精緻化は、本調査研究の問題意識からは、必ずしも十分とはいえなかったが「地

地域中核企業」というターム自体は、過去には塩次（1995）、田中（2004）らにより示されている。また、地域の産業集積にとり、市場と直接繋がり仕事を持ち込んでくる企業という意味で、伊丹・松島・橘川（1998）「需要搬入企業」の定義も示唆深いことから参照¹し検証した。

塩次（1995）により示された「地域中核企業」として位置づけるための5つの条件（①地域に本社を置く自立企業であり、②地域資源に根ざした独自の競争優位を確立し、③イノベーティブな組織ダイナミズムを発揮する④地域経済のリーダー企業であり、⑤自立的な成長が可能な経営規模（100人前後）である企業）については、具体性もあり経営論などの分野においてはいずれも重要視される条件・要素である。しかし、後述の通り、本章において最も重視し期待する、地域中核（的）企業の市場ニーズへの感性に関する要素がみられない。上の5つのうちでは②がその意味に近いかもしれないが、地域資源に根ざすことをその条件とする必然性がみえない。また田中（2004）において設定された定義のうち「地域社会に対して大きな貢献をなしている堅実かつ安定的な企業」では、もとより貢献、堅実、安定のそれぞれの解釈に幅が生じてしまうため、本章においてそのまま採用することが困難であった。こうした検証と、また今回の調査研究において捉えられた各々の産業集積にとり影響力が大きいとみられる企業等へのヒアリング結果等を鑑みつつ、ひとまずは次の通り定義したうえで本章の分析を進めていく。

地域産業集積にとっての地域中核（的）企業とは、「産業集積の構成企業と中長期にわたり受発注関係を構築しつつ相乗的に発展、もしくは事業展開してきた企業（事業所）であり、その動向が次に述べる産業集積の状況に対し相当の影響をもつ程度の規模のもの」とした。次に、地域産業集積の位置づけについては、今回調査研究で得られた知見、事実認識から、これらの地域中核（的）企業との関連性において、概ね以下の通りとして検討を実施した。

地域の中小企業を中心とした企業の多くは、自らが直接的に市場と繋がっているケースは稀で、内外問わず寡占的な企業に対する直接・間接のサプライヤーとして事業を継続してきた。その産業集積はそうした企業が地域的に相互に近接することで発揮される外部性により、相乗的に地域的な「塊」として形成されてきた企業群といえる。産業集積を構成する企業は必ずしも地域中核（的）企業と直接・間接の関わりをもっているわけではないが、ここでは整理のためひとまず、産業集積を地域中核（的）企業と直接・間接の関わりをもつ企業群として限定した位置づけを与えたい。議論を進めていきたい。

3 各地における地域中核（的）企業の「離陸」と産業集積の状況

（1）地域中核（的）企業に着目する観点

地域中核（的）企業を前節の通り位置づけたとき、各々の産業集積にとりその存在は極めて重要なものとなる。そうしたなかで、グローバル市場に接続し、あるいは寡占的市場を形成し、地域に需要を持ち込み「ハブ」として機能してきた中核（的）企業は、いまなお、地域産業にとり極めて重要な存在といえる。一方で、中小企業を中心とする、地域産業集積を構成する企業は、

製造企業として貿易財を扱っていかうとする限り、一部の例外を除いては、グローバル化が急速に進展するなかで、自らがニッチ市場などを創出する、あるいはグローバル展開するか、もしくはそうした中核(的)企業の協力企業として築いてきた地歩をより強固にしていくことが、各企業が事業を継続していくための必須の条件となる。しかしながら、今回調査で明らかにみえてきたことのひとつに、ニッチにせよグローバルにせよ、自ら新たな市場を創出していくことができるのはごく一部の極めて限られた状況にある企業であったということがある。細谷(2014)では、そうした企業を「ニッチトップ(以下、NT)」企業、あるいは「グローバル・ニッチトップ(以下、GNT)」、またそうした企業への「脱皮」を図る可能性を擁する企業を「揃い踏み企業」として位置づけ、歴史的分析、定量的分析により、そうした企業が全国各地に存在すること、そして「揃い踏み企業」が直接市場と繋がりNTやGNTに進化を遂げていくことの困難性を提起している²。具体的にはとくにGNTにおいては、1)ユーザー側が自ら解決できない高度なニーズをユーザー側から持ち込んでもらえるという条件、2)外部資源を活用する経験を積み、ネットワークの確立や様々なノウハウの形で内部資源として蓄積しているという条件を兼ね備えていることに着目し「イノベーション・コーディネート機能(以下、IC機能)」として概念化している。そしてIC機能を果たせる経験の機会を企業間連携により抱負化していくことの重要性を指摘している³。また、中核企業のこうした役割に着目し実証した研究としては水野(2005)がある。中小企業単独で達成することが困難な希少な価値を連携体により実現し、そのプロセスにより新たな中核(的)企業が自律的に育成されていくケースを取り上げている。

これらのことにより、地域中小企業による新技術・新製品開発等の取り組みの意義が否定されるものではないが、むしろ産業集積側からは、地域中核(的)企業が仕事を地域内に依頼するような積極的な動機づけにつながる魅力を発揮していかなければならないし、政策サイドとしては、産業集積をよりイノベティブな空間としていくに際しての地域中核(的)企業の果たしうる機能を再評価していくことも重要であろう。

これらを踏まえ、本節では、今回調査で得られた知見により、主に産業集積の変動と地域中核(的)企業の動向に沿ってみたい。以下は、いずれも第2~4章までの詳細な分析とそれぞれの担当者との議論を経たうえでの事務局サイドの認識である。

(2) 日立地域

まず、日立地域である。先の位置づけにしたがえば、日立グループに属する企業が地域中核(的)企業ということになる。日立グループについては、旧日本鉱山を発祥とし、重電を主力とするナショナルカンパニーである。2014年には三菱重工業との合併により、三菱日立パワーシステムズ(以下、MHPS)として、現在では世界シェア第3位を誇る巨大企業となった。詳細は第2章に委ねるが、日立地域でヒアリング対象とした企業の多くは、日立グループからの受注率が極めて高い企業であった。それら企業へのヒアリングより、受注の「1社依存」への意識が大きく

かわりつつあることをみてとることができた。限られた受注元へ過度に依存することは、多くは安定的でありつつもリスクを伴うとして「脱下請ムード」は依然としてありつつも、一方では、MHPS の設立以降、「1 社依存」のマイナス面のみにとられるのではなく、MHPS とともにグローバル市場で勝負して自らの技術力を磨いていこうとする気運も形成されていた。そうした企業にとっては域外受注の意味あいも、MHPS に対しての技術・経営両面からの信頼性を固めるものとして捉えられていた。2 社の発注方式の相違にすら積極的に対応していこうとする回答もえられた。

(3) 長岡地域

次に、長岡地域の例でみていきたい。本地域はその産業の起源を辿ると、明治期の油田開発から工作機械、精密計測機器等を主力とする産業が発展してきた地域である⁴。本地域において、前述の地域中核（的）企業に大まかに位置づけられる企業 2 社に行ったヒアリングによれば、早くは 80 年代からの ME 化の影響により、また近年では円高やグローバル化の影響により、いずれも生産体制を再構築していくなかで海外への生産移管を進めると同時に、部材等の発注を地域内から地域外へと広域化していた。第 4 章の長岡地域の調査分析を担当した古川智史 東京大学学術研究員は、このことを分析初期段階より「グローバル企業の「離陸」と中小企業群の「孤立」と表現し、そのことが地域内の産業連関を希薄化させていると分析した。分析のプロセスにおいては、地域「目線」でみるか、グローバル産業「目線」（あるいは、グローバル企業「目線」）で語るかの、ある種の思考の整理が要求されたとのことであったが、一方でこれが、必ずしも二項対立で考えられない問題であるところに難しさがあった。地域中核（的）企業として同様に位置づけられる企業のそれぞれのグローバル化への対応は、主力とする製品や市場のセグメントの違いにより、当然大きく異なっている。例えば第 4 章の B 社は車載計器を主力製品としているが、電子化への対応に迫られた結果、国内生産は継続するものの、地域内への発注は急減せざるをえなかった。文字通りの「離陸」である。一方、A 社 N 工場は、わが国工作機械工業では中堅である。工作機械といういわば特殊な性格もあるが、汎用品についてはコスト競争力や新たな市場を求めて海外展開する流れは他の製品とも共通する。しかしながら、国内事業所はハイエンド市場向けのカスタマイズ製品に特化することで、より先鋭化した需要をとりこみ、同時にコア技術に該当するものであっても可能なものについては、協力会構成企業を中心に積極的に技術移転と外製化を進めていた。

(4) 両毛地域

次に、第 3 章の両毛地域をみる。今回、両毛地域としたが、対象地域は太田市と桐生市とした。その意味では「東毛」地域と呼んだ方が適切であったかもしれない。前者は中島飛行機に起源する A 社の企業城下町として、後者は江戸時代より絹織物産業が栄えた地域である。隣接しつつも中心産業が重工業と軽工業と大きく異なるためか、市内の佇まいも大きく異なって感じられた。主観になるが、太田市は A 社を地域中核（的）企業とし、自動車産業の発展とともに、

とくに戦後、都市規模も成長した地域である。そのこともあり、多くの地方都市と同様に街道沿いに居住圏域が拡大し、中心部の活気はあまり感じられない。一方、太田よりも主力産業の歴史としては古く「織都」として知られる桐生市は歴史的建造物の鋸屋根を活かしたまちづくりに積極的に取り組んでいることもあり、歴史的な佇まいとそれなりの活気を醸し出している。産業面に着目すれば、中小企業者によるネットワーク活動も桐生市の方がより盛んに行われていた。「好調」なA社により潤っているとされる太田市と、日立市や太田市のように巨大な地域中核(的)企業をもたない桐生市とのこの対比は印象的であった。

太田市では地域中核(的)企業のA社の動向と、A社を中心としたヒエラルヒー構造の再編の影響について触れたい。詳細は第3章に委ねるが、本章の内容との関連で次の2点について触れたい。いずれも他地域と同様に地域中核的企業の海外展開や広域化等による影響であり、グローバル化や受発注関係の広域化については他地域と同様であるが、1つは、一時生産拠点を海外に移したのち、国際的な経済環境の変化により再度国内移管しようとした際に、それに対応できるだけの協力企業の集積が縮小しており他地域に発注先を求めなければならなかった事実である。もうひとつは、A社のTIER1クラスの企業における設備投資や開発投資比率の増大により利益率が低下の一途を辿っているという事実である。前者はコスト競争が海外諸国の経済成長のみならず為替動向にも短期・長期にわたり強く左右される(すなわち経済外要因も少なからず影響する)こと、後者は市場の無限の競争圧力による利益の低下傾向をそれぞれ示唆しているとみることができる。

一方、繊維産業が主力産業であった桐生市は、70～80年代にはアジア地域を中心とした海外とのコスト競争にさらされてきたこともあり、現在存在している企業の多くは、繊維関連の技術を高度化し、あるいは他分野への応用・転換等を果たすなどして、事業継続している企業が多いとみられる。伝統的な繊維関連製品輸出の減少により比重を下げていった織物産業に代わり、その比重をあげていったのは太田市に立地するA社を中心とした自動車産業やC社などの電機産業であり、そうした多様性と複雑性を早い段階からそなえることで、地域経済の危機的な状況を「乗り切った」地域⁵とみることもでき、第3章を担当した岡部遊志 東京大学学術研究員が読み取った、桐生市における産業の多様性や中小企業間のネットワーク活動の活発さにもそのことが現れているとみることができる。

(5) 浜松地域

次に浜松地域である。浜松地域の調査分析を担当した佐藤正志 静岡大学講師によっても明らかにされたが、浜松市では、他地域に比較し、技術推進施策が積極的に展開されてきた反面、それらとニーズとの接合の取り組みの不十分性が認識されていた。これまで浜松市は、テクノポリス地域への指定以降、省庁から多くの産業政策の指定を受け続けた地域産業政策のいわば「優等生」であった。とくに近年においては、文科省の知的クラスター創生事業等のほか、静岡県や市、イノベーション推進機構等による、新製品開発や新技術開発に向けた積極的な支援施策が展開されてきた。とくに分野における代表的な企業の存在から、光学機器、ナノテクノロジーなどの基

盤技術、情報通信、医療といったいわゆる高度技術領域におけるイノベーション推進施策が広域的な観点⁶から実施されてきている。しかしながら、そうしてできあがった高度な製品やイノベーションの成果が、実際に販売に結びつかないといった指摘が内外からなされるようになっていた⁷。浜松地域では、輸送機器、光学機器、楽器等において寡占的地位を占める企業を中心としたピラミッド構造が構築され、それぞれが地域の産業集積にとっての地域中核（的）企業としての役割を果たしてきたとあってよい。しかしながら、それら企業は、一部を除き、地域内に研究開発などの高度な機能を残存させつつ生産機能のグローバル展開を積極的に進めていた。高度技術が集積し地域産業政策の「優等生」とされてきた浜松市においてすら、地域企業や産業支援政策担当者らは、これらの中核（的）企業の動向に極めて敏感に対応していた。むしろ、そうした地域中核（的）企業が浜松地域を中心に立地していたことによりそうした敏感さが磨かれ、他地域に比して極めて活発な「官製」の新技术開発支援がなされてきたといいかえてもよい。その意味では性格は異なるが、早い時期に危機意識が醸成されたという点においては桐生市のネットワーク活動の活発さとも共通する。

4 残された検討課題——地域中核（的）企業と産業集積に関する試論として——

（1）地域中核（的）企業と産業集積に関する試論

前節にみたとおり、わが国を代表する産業集積地域のいくつかにおいても、グローバル化の流れとその強い影響を受けていることが明らかとなった。しかしながら、地域中核（的）企業の生産機能の海外流出等を抑制し、あるいはそうした国内に残存する研究開発機能に寄り添うだけの産業集積を形成していくことはできないのだろうか。

グローバル化が急速に進展した現在、「産業集積が、今日、フルセットで、すなわち地域内完結型として、国内・特定地域に「あること」がはたしてどこまで必要なのであろうか。あるいは産業・企業が特定の国内や地域に集中立地することは依然として重要な経済的意味をもつのだろうか」（前田・町田・井田，2012，p2）といった問題意識は、早くは空洞化の議論が顕在化した時期より提出されていた⁸。これらの問いとて、グローバル経済「目線」でみていくか、あるいは国民経済、広域化していく地域経済のそれでみていくか、いずれかの立場に限定されるならば、その見え方も異なってくるだろう。また、現実の産業経済において、受発注の広域化が大きく進展してきた現状は、今回調査研究のみならず、近年の産業集積研究における重大テーマのひとつでありつづけているし、これまでも数多くの報告がなされてきた。その意味では、そうした議論は、現実を先取りしてきたものみることもできる。

いうまでもなく、産業集積にとっての「問題は、……どのように需要搬入企業を確保しつづけられるか、で〔あり、〕需要搬入企業が……需要を搬入してこようとするような動機を持つような魅力を、〔産業〕集積が提供すること⁹」ができなければ、いずれ集積内に仕事が回っていくことはないということであろう。こうした見解は、これまで集積を形成してきた中小企業によって

生産される各種製品の多くが、ほぼ必ずといって良いほど、なんらかのかたちでグローバル市場ないしは寡占的な市場につながっていること、それから、産業集積を構成する地域企業の技術的基盤はそれにより構築されてきた面が大きい、という事実認識がベースになっている。

また、グローバル経済「目線」で考えるからこそ、長期的にみて、わが国の産業集積がこれまで築いてきたローカルな産業集積を支える要素技術とその多様な組み合わせの実現を導くような相互依存性、そしてそれを支える近接性の利益やそれに基づく経営革新機能、知識創造機能¹⁰、あるいは柔軟な専門化による対応能力といった強みが、とりわけグローバル化による需要構造の変化により、その全てが失われたとは、原理的にも、また今回の調査研究結果からも考えにくい。グローバル市場への近接性や内外価格差等によって、一般的立地条件の変化として現れている側面はあるが、原理的な側面からそれらに反証するだけの材料は今のところ得られていない。すなわち、これまでの産業集積論で議論されてきた、集積の外部性や外部性を越えたより高次元の集積機能などのいくつかは、わが国産業全体から見ても重要な技術的蓄積であり資産である。これまで認められた産業集積のメリットの全てが今後も奏功するといいきることはできないが、長期的観点から、この産業集積の機能が失われていくことの損失の大きさにも目を向けるべきであろう。

ことをいまいちど認識するならば、それらをできるだけ国内に留め強化していくことが必要であるという立論は成立しよう。産業集積やイノベーション研究における地理的近接性や非交易的要素(≒経済外要素)の重要性などについて詳細かつ重要な議論が広く展開¹¹され政策立案サイドも参照してきたが、このことにいまいちど注目すべきであろう。

太田市の A 社の国内回帰の際、域内の産業集積がそれに対応できなかったことを前節に述べた。また、長岡市の B 社の事例は、技術的に全く異なる製品分野への転換が求められたがゆえの「離陸」であった。個別の事業体は、今ある仕事で「勝つ」ためだけに「離陸」していくのであり、地域産業集積や地域企業を「孤立」させることは意図していない。また、A 社のように、地域から完全に「離陸」せずに、コア技術を地域企業に移転し外製化を進め、自らは先鋭化した需要に対応することで競争力を維持していこうとする市場戦略もあり得ることが示された。このことを、もともと市場に対しての制度的距離が近く、広義の市場からのシグナルに敏感な地域中核(的)企業が、先鋭化したニーズ情報の獲得を担い、地域の産業集積に高度技術を蓄積させるというわが国産業が得意としてきたパターンにあたかも回帰しているような一面としてみてとることはできないだろうか。地域産業集積に目を向けようとする際、市場のシグナルをより具象化したかたちで地域に持ち込む地域中核(的)企業の存在が重要視される理由はこの点にある。

さらに、もうひとつ重要な点をあげたい。「つくっても売れない」「売れないモノをつくっている」という批判的な指摘は、各地域各方面から聞かれている。そうした反省から、事業化に向けた「それぞれのステージで、大学、中小企業、ベンチャー企業、大企業、医療機構、最終受益者という流れのなかで、「タテ串」的に見通せる「プロデューサー人材」が必要であるとの主張もある¹²。しかしながら、新技術開発において目指すものは、現在存在しない市場の創出であることから、アイディアの創出から市場創出までを一貫して見通せるそうした人材がいかにして育成

可能か、その道筋は未だにみえていない。桐生市においては、構造不況業種と呼ばれた繊維関連業種から果敢な挑戦により他の領域への転換を果たしニッチ市場への展開を見せている希有な事例にも巡りあった。しかしながら、そうした自ら、または企業間ネットワークなどによって技術を磨いたとしても、新事業にスムーズに転換し事業化に結びつけることができるのはごく一部の企業に限られている現状も明らかになった。これらの事実から読み取れることを一言でいえば、ニーズ把握の困難性であり、また本質的には将来予測ができないことなどによる事業化の困難性ということになるろう。

このように考えたとき、もとより寡占的な地位を築いてきた地域中核（的）企業の存在は、よりいっそう需要構造が変動し、また先鋭化されていくことは避けられないなかで、地域産業集積のみならず、地域経済、ひいては国民経済的観点からも極めて重要なものとなるろう。

国民経済をグローバル「目線」で考えるとき、現実的には国際収支バランスの「軛」から逃れられない。すなわち、グローバル経済「目線」で考えるからこそ、むしろローカルな産業集積を長期的な観点から維持していくことは、わが国グローバル企業が国際市場において「勝ち抜いて」いくうえでも極めて重要であり、各種調整コスト節減の観点のみならず将来的な国際競争の観点からも要請される可能性を改めて主張したい。グローバル経済の進展により資本主義の複利的な成長の持続の限界¹³がみえてきた現在、将来的にはコスト競争も限界を迎えると考えられる。そうしたことまで見据えた場合、わが国に現存する地域産業集積の重要性は、ことさらに強調されよう。このことに目を向けずに、グローバル企業の活躍のみに目を向けるならば、その活躍は自らの「足下」を掘り崩しながらの活躍であるかもしれない。

（２）産業集積支援施策に関する含意と残された検討課題

こうしたなかで、地域に、あるいは産業集積に対して仕事を持ち込む企業を地域中核（的）企業として位置づけ、その地域各々の条件のもと、域内発注することに対し差別的に支援していくという方向性なども考えられよう。先鋭化する需要構造に敏感に反応し、域内に需要を持ち込む中核（的）企業の存在と産業集積にとって果たす機能の重要性を再認識し、むしろそうした機能をさらに発揮することができるような条件整備を政策的に図っていくという考え方である。産業集積の維持を政策目的として地域中核（的）企業へのこうした条件整備をする際、中小企業施策や産業集積維持に向けた各種施策に比較して「遠回り」のようにみえるが、それらの企業を市場のシグナルの引き受け手として位置づけそれを実現性の高い姿に具象化していくような能力や可能性をより積極的に評価する観点から、地域中核（的）企業支援を通じた産業集積振興策なるものを検討していくことも考えられよう。そのための課題として、次の５点をあげておきたい。

１点目は、こうした地域中核（的）企業への支援が、従来の各省庁による産業立地政策のなかになどどのように位置づけられるかという点である。すなわち政策ツールの発揮フェーズにおいては個別起業支援施策として機能しつつも、その実施においては国民経済的観点から条件付け、いくつかの地域については差別的な政策投資をしていくことの可能性について、さらに議論を深めて

いく必要があるということである。たとえば域内への発注や連携構築に向けた活動に対しての積極的な支援を検討していくことなどである。あるいは、そうした取り組みの制約をいかに除去していくかという観点もあろう。

2点目は、類似の議論に「コネクター・ハブ」企業の重要性を指摘する議論があるが、今回、仮説的に定義づけた地域中核(的)企業にしても「コネクター・ハブ」企業にしても、公式のデータ等から位置づけていくことが事実上不可能¹⁴⁾に近い。また自治体や支援機関においても、必ずしも正式かつ正確に把握していないという状況にある。今回調査研究でも同様であったが、いわゆる地域産業政策の「キーマン」と呼ばれる自治体や支援機関の職員の相場観と、ヒアリング調査に御協力下さる企業とご担当者の善意によりかろうじてみえてきたに過ぎない。こうしたなかで地域中核(的)企業をどのように位置づけていくかということについて、以上の認識とともに検討される必要がある。

3点目は、各地域で確認された、志のある企業者を中心とした主体間の連携活動の位置づけについてである。それらは地域の実情や活動の目的として意識される内容も活動の実際も極めて多岐にわたっていた。目的も同様である。桐生市を中心とした「WING」「両毛ものづくりネットワーク」など、新事業展開、事業継承、受注拡大といった事業化に直接つなげようとするものから、日立地域における「ひたち立志塾」のように、そればかりでなく企業者の自己研鑽を強く意識した活動、そして太田市における「グループ Q」のように、地域づくりに積極的に関わっていかうとする活動もあった。目的が多彩である以上、優劣などの評価には馴染むものではないが、地域形成においても存在感を増してきたこれらの活動を広く取り上げ分析していくことは極めて重要なことと認識されよう。その際、各地で取り組まれている中小企業者を中心としたネットワーク活動によりもたらされる経済性を「社会的埋め込みによるレント」として分析をくわえた西口(2003)の議論は大いに参考になる。「社会的埋め込み」という分析視角を通過することは、その経済性の評価も長期的な視点から地域的・社会的文脈のなかで評価されることを自ずと意味している。この視点は中小企業者によるネットワーク活動のみならず、地域中核(的)企業の産業集積への関わり方をみていくうえでも極めて重要分析視角であるといえる。当初、松原教授により指摘¹⁵⁾されていた大手企業の大規模工場の地域定着と進化(「埋め込み」)過程へ注目した実態分析の蓄積と、その成果の応用による主体間関係の再構築が重要であることをここで再度確認したい。

4点目は、3点目の議論とも関わるが、イノベーションを惹起しそれを共有していくための仕掛けづくりの検討である。これを企業組織内部に限定して検討したのが Wenger(2002)である。概括的に述べると Wenger は「実践コミュニティ」への参加を促すことにより、熱意や帰属意識、アイデンティティ、業績に対するそれぞれによる定義づけの促進することで様々なブレークスルーを実現する道筋を分析した。実践することを通して、また人間関係のなかでそうした知識や技能の共有がなされていくことを実証した¹⁶⁾。この議論は、先の GNT 企業とのコンソーシアムにより「揃い踏み企業」を脱皮させる道筋を提案した細谷(2014)の議論や、地域中核(的)企業を中心とした連携活動に、地域企業に自立性が醸成されるプロセスを分析した水野(2005)

の議論とも深く共有される。経済地理学などで議論されてきた、広義の知識経済に関わる多様な分析をより実践的なものとしていくための方法論の構築、ないしはそれを意識したより詳細な実態分析が求められよう。

そして最後の 5 点目として、企業社会と地域社会との関係性の変容を捉えていくことの重要性があげられる。今回対象となった日立地域を例にあげれば、当該地域では、こうした企業が戦時下に重工業が発展した特殊な事情もあり、都市計画事業等のあらゆるインフラ整備に直接的に関わってきたという経緯がある¹⁷。地域の空間形成に強く関わってきたという点では、近代以降においては日立製作所の「工場プロフィット制」のもと地域社会そのものが形成されてきた。それは、事業環境のみならず、地域住民のほとんどが何らかのかたちで日立製作所に関わり、福祉や周辺領域も含むコミュニティ全般にわたって包含してきたといえる。それが、事業部制やカンパニー制が導入されたことにより崩れ地域社会のありようも変わりつつある¹⁸とされる。全ての地域に共通することではないし、程度の強弱や間接・直接の差はあっても、企業社会が地域の社会空間に与える影響¹⁹力にもあわせて注視していかなければならない。

以上が、事務局サイドが当初より抱いていた問題意識に対し、今回調査研究事業による地域実態把握を通じて到達した試論である。既存の産業集積との関連でいかなる形態の企業を中核(的)企業として位置づけ、いかなる政策的な枠組みが検討されうるのか、という点で、より具体的な制度設計にかかわる諸条件の検討にまでは踏み込むことができなかった。今回の調査研究事業においては、幸運にも、松原 宏 東京大学大学院教授、佐藤正志 静岡大学講師、そして森嶋俊行氏、岡部遊志氏、古川智史氏の 3 名の東京大学学術研究員による渾身の調査と分析により多くの示唆を受けた。にもかかわらず、事務局サイドの力量不足からこれらの点へ接近が不十分であった。その意味では、中間到達点として位置づけ、今後の課題として、今回検討にあたったメンバーとともにさらに事実認識を深め詳細に検討を進めていかなければならない。

注

- ¹ 塩次 (1995)、田中 (2004) による検討内容は、松原 宏 (2013) 『産業集積地域における競争力と中核企業』(関東地域政策研究センター 政策研究「地域と産業活性化」研究ワーキング資料、2013 年 12 月 18 日)において予め示されていたが、その時点で関連する事実認識が今回の事務局側に欠けていたため、それ以上の検証はこれまで行われてこなかった。伊丹ら (1998) の「需要搬入企業」については、その視点の重要性は各方面から指摘されており、ここで詳細を述べる必要はないと考える。
- ² 細谷 (2014) では、「ニッチトップ企業」(以下、NT 型企業)を「競争力の高い独自製品や、オンリーワンと称すべき高度な加工サービスを提供する独立性の高い中小・中堅企業」であり、「日本全国に広く存在」するとし、「グローバル・ニッチトップ」企業とは「そのうち、NT 製品を複数保有しうち 1 つは海外でもシェアを確保 (前者; 製品開発能力, 後者; 非価格競争力) している企業」とした (p14)。また、また「揃い踏み企業」とは「①補助金等の採択, ②法律上の認定, ③「元気なモノ作り中小企業 300 社」の選定という 3 つの中小企業向け施策を全て利用している, 三施策揃い踏みのニッチトップ企業」として位置づけ分析している。そのなかで、「揃い踏み企業」が前二者に「脱皮」するためには、イノベーションコーディネイト機能を獲得する必要がある、そのためには「グローバル・ニッチトップ企業」とともにコンソーシアム型の研究開発プロジェクトに参加し、経験値として身につけていく以外には困難であることを立証し政策的含意として述べている。

- ³ 細谷 (2014), pp.196-197 より.
- ⁴ 長岡商工会議所 (1983).
- ⁵ 松島 (2005) ではこうした多様性が, 地域経済の室にかかわる「頑健さ」を備えるに至らしめたことを分析している.
- ⁶ 小田 (2005) では, 浜松地域における機械金属工業, とりわけ資本集約的な工場の分散立地が, 高度成長期後期には既にみられ, このことが自動車産業における合理化・効率化, すなわち生産過程の分割と統合の過程を通じて顕在化したものとして分析している. 浜松市へのヒアリングによれば, 浜松地域における各種地域産業施策が広域的な観点から実施されてきた背景には, このことによる都市エリアの拡大もあるとみられる.
- ⁷ 直近では, 文部科学省地域イノベーション戦略支援プログラム 浜松・東三河ライフフォトニクスイノベーション 平成 26 年度事業報告会など.
- ⁸ 関満博 (1993) など.
- ⁹ 伊丹編 (1998) p19.
- ¹⁰ (財) 日本立地センター (2002).
- ¹¹ 水野 (2011) の概括を参照した.
- ¹² 直近では, 文部科学省地域イノベーション戦略支援プログラム 浜松・東三河ライフフォトニクスイノベーション 平成 26 年度事業報告会など.
- ¹³ D. Harvey (2010), 水野 (2007) など.
- ¹⁴ ある特定企業による特定地域内への発注量(金額)まで遡及できる資料は存在しない. 現在稼働中の帝国データバンクと自治体による地域経済構造分析システムにおいても, 発注先までは判明してもボリュームまでは遡及できない(平成 26 年度 政策研究Ⅱ 大都市産業集積の変革と活性化に関する調査研究 第 4 回研究会(平成 27 年 3 月 27 日)における植田浩史 慶應義塾大学教授コメント).
- ¹⁵ 松原 (2013).
- ¹⁶ この議論を, 実証分析に取り入れた業績としては長山 (2012) がある. ここでは, 浜松地域を事例として, ある特定時期に特定地域において企業からのスピノフベンチャーが数多く生み出されたメカニズムを「実践コミュニティ」の概念を通じて読み解いた. 地域における精神的な土壌に着目されがちな地域イノベーション分野において, 歴史的な事実認識を深めることにより, 「スピノフ企業家の学習サイクル」を見いだした力作である.
- ¹⁷ 中野 (2009) より.
- ¹⁸ このことを問題視した取り組みが, 旧日立製作所関連企業により取り組まれている. 詳細は第 2 章.
- ¹⁹ 本章では小田 (2005) によって描かれた機械工業集積地域の変容もまた, 地域中核(的)企業の動向により, 地域社会空間形成が大きく影響を受けていることを示すものとしても読み取ることができる.

文 献

- 伊丹敬之・松島 茂・橘川武郎編 (1998) 『産業集積の本質 柔軟な分業・集積の条件』有斐閣.
- 小田宏信 (2005) : 『現代日本の機械工業集積——ME 技術革新期・グローバル化期における空間動態——』古今書院.
- 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.
- 塩次喜代明 (1995) : 「地域中核企業の捉え方」『組織科学』29(2), pp44-
- 田中史人 (2004) : 『地域企業論』同文館.
- 長岡商工会議所 (1983) : 『長岡産業経済発達史』東洋経済新報社.
- 中野茂夫 (2009) : 『企業城下町の都市計画——野田・倉敷・日立の企業戦略』筑波大学出版会.
- 長山宗広 (2012) : 『日本のスピノフ・ベンチャー創出論——新しい産業集積と実践コミュニティを事例とする実証研究』同友館.
- 西口敏広 (2003) : 『中小企業ネットワーク : レント分析と国際比較』有斐閣.

- 細谷祐二 (2014) : 『グローバル・ニッチトップ企業論—日本の明日を拓くものづくり中小企業—』 白桃書房.
- 松島 茂 (2005) : 「産業構造の多様性と地域経済の「頑健さ」——群馬県桐生市, 太田市および大泉町のケース」 橘川武郎・連合総合生活開発研究所編『地域からの経済再生 産業集積・イノベーション・雇用創出』 有斐閣.
- 松原 宏 (2013) : 『産業集積地域における競争力と中核企業』 (関東地域政策研究センター 政策研究「地域と産業活性化」研究ワーキング資料, 2013年12月18日).
- 前田啓一・町田光弘・井田憲計編 : 『大都市型産業集積と生産ネットワーク』 世界思想社.
- 水野和夫 (2007) : 『人々はなぜグローバル経済の本質を見誤るのか』 日本経済新聞出版社.
- 水野真彦 (2011) : 『イノベーションの経済空間』 東京大学出版会.
- 水野由香里 (2005) : 「場のメカニズムの変化をもたらした中核企業の役割」『日本経営学会誌』 13, pp.17-33.
- Harvey, D. (2010) : *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism*, Oxford: Oxford University Press. (ハーヴェイ, D, 著, 森田成也監訳 (2012) : 『資本の〈謎〉——世界金融恐慌と21世紀資本主義——』 作品社)
- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. M. (2012) : *Cultivating Communities of Practice*, Harvard Business School Press. (野村恭彦監訳 (2002) 『コミュニティ・オブ・プラクティス』 翔泳社)

**非売品
禁無断転載**

**広域関東圏における主要産業集積地域の構造変化と
将来の発展方向に関する調査研究
報告書**

2015年3月

**作成 一般財団法人日本立地センター立地総合研究所
関東地域政策研究センター**
**住所 〒101-0062
東京都千代田区神田駿河台一丁目8番地11
電話 03-3518-8967**