

平成21年度ナレッジリサーチ事業

「技術とマーケットの相互作用が生み出す産業集積持続のダイナミズム  
：諏訪地域では、なぜ競争力維持が可能だったのか」

## 報告書要旨

本報告書全体では、「諏訪地域では、なぜバブル崩壊以降も競争力を維持できたのか」というセントラルクエスションの解明に取り組んだ。それを通して、諏訪地域以外の地域の中小企業にとっても将来に向かった経営を展望する上で参考になる論理や含意にまで踏み込むことを研究の目的としてきた。研究の方法としては、インタビュー調査とマクロ財務データ分析を既存文献研究で補完する手法をとっている。

### 第2章

産業集積の調査を行なう場合、どの地域を調査の対象にするかにかかわらず、詳細な分析を行なう前の準備作業として、その地域の歴史の概要を把握しておく必要があると考えられる。第2章「諏訪地域の工業発展の歴史の概要」では、諏訪地域の明治時代以降から現在までの産業に関する歴史を概観した。

諏訪地域は現在に至るまでに2度の大きな産業転換を経験している。1度目の転換は製糸業から精密機械産業への転換であり、その転換は第2次世界大戦をまたぐ1940年代前後に起きた。2度目の転換は精密機械産業から主にエレクトロニクス産業へのシフトであり、そのシフトは1980年代前後に起きた。ただし、2度目の転換後の産業構造は、それ以前に比べて特定の産業への集中度が低く、中心はエレクトロニクス産業（≒電機機械産業＋電子部品・デバイス産業＋情報通信機械産業）だが、輸送機械や医療機器等のその他の産業にも拡散している。

### 第3章

セントラルクエスションの分析に入る前に行なっておかねばならない作業は、もう一つある。それは、本当に諏訪地域の競争力がバブル崩壊以降も維持されていたかどうか、を確認する作業である。第3章「マクロ財務データから見る諏訪地域の競争力」では、地域に所属する企業の集計財務データを用いて、諏訪地域の地域としての競争力の長期的な推移の把握を試みた。また、別のデータを用いて諏訪地域を取り巻く環境の変化の確認も行なった。

企業群の競争力は、置かれている環境を加味して、成長性指標と収益性指標を総合的に見ることで判断することができる。売上高成長率は成長性指標の一つであり、売上高利益率は収益性指標の一つである。事実把握の結果、諏訪地域全体の製品出荷額等（≒売上高）と売上高利益率（あるいは売上高利益率からヒトへの付加価値分配の影響を取り除いた売上高付加価値率）は、1990年代以降、国内需要の低迷、円高、大企業工場の海外移転、エレクトロニクス化という4つの負の方向への環境変化に直面したにもかかわらず、現在まで共に維持されていることが確認された。そして、この結果から、諏訪地域の競争力はバ

ブル崩壊以降も維持されている、と判断した。

## 第4章

取り巻く環境が大きく変化したにもかかわらず、競争力が維持されている場合、変化に適応する形で競争優位の源泉が変わっている可能性は高い。また、企業が競争優位の源泉を変化させた時には、必ず企業行動に大きな変化が見られる。そして、多数の企業で同じような企業行動の変化が見られる場合、その変化の大きな原因の一つは、その多数の企業が共通して経験する大きな出来事（＝イベント）にあるのが常である。第4章「諏訪地域の技術、分業構造、競争優位の変化」では、バブル崩壊以前と以後で、諏訪地域が競争優位をもつ事業と競争相手がどのように変化したのか、そして、競争優位を支える基礎的要因である技術と分業構造がどう変化したのか、を示した。

バブル崩壊以前の諏訪地域は、細密な小物を量産する事業分野で競争優位があり、主な競争相手は、時計やオルゴール等の産地で部品製造に携わる中小企業群、地域で言えばスイスや国内地方の産業集積であった。また、その優位は細密な小物の量産加工技術、治具作成能力、及び設備改造能力、そして、域内中心の垂直的な下請け分業構造によって支えられていた。

しかし、1990年代以降においては、諏訪地域が競争優位を持つ事業分野は、不確実性・多様性の大きな需要条件・生産条件に対するフレキシブルな対応を必要とする事業分野へと変化している。その結果、主要な競争相手もバブル崩壊よりかなり前から既にその事業領域で活躍していた企業群等（より具体的にいえば、東京都大田区や大阪府東大阪市等の国内大都市圏の産業集積等）にシフトしつつある。また、それに適合するように分業構造も水平的かつ一部の強い企業のみ限定されたネットワーク構造へと変化し、技術についても、以前からの得意技であった微細加工技術や設備対応能力をさらに高めつつ、変化変動の大きい需要の細密な小物の量産を試作から急速に立ち上げる能力や製造のアナログのノウハウをベースに持った特殊な設計能力などの新たな技術を付け加える形で変化している。

## 第5章

以上のような環境変化に適合した大きな転換を起こすことが可能であった理由とメカニズムを、個々の企業の細かな違いを捨象して地域全体レベルの視点から考察したのが、第5章「なぜ、バブル崩壊後の競争力の維持が可能であったのか」であった。

諏訪地域の地域全体の競争力維持の主役を担ったのは、コア企業と呼ばれる地域外から需要を搬入する企業層（その多くは中規模企業）であったが、それらの各企業が競争優位の転換に成功した基本ストーリーには以下のような共通点が見られた。

バブル崩壊以降に競争優位の転換を可能にした理由は、深い技術蓄積と高いマーケットとの関係構築能力にあった。<sup>1</sup>これらの利用と蓄積は、共に転換を実際に行う最中とその直前の期間に活発に行われたのだが、活発化のキーは技術蓄積とマーケット関係構築の間の

---

<sup>1</sup> マーケット関係構築の定義については、報告書第4章の要約部分に記載されているので、そちらを参照のこと。

ダイナミズムにあった。マーケットとの関係構築によって、技術の利用と蓄積が促される。そして、蓄積された深い技術によって、既存のみならず新たなマーケットとの関係構築さえも容易になり拍車がかかる。さらに、更なるマーケットとの関係構築が……。ダイナミズムとは、このような技術蓄積とマーケットとの関係構築能力の間における連鎖的な相互誘発作用のことを指す。

そのようなダイナミズムをバブル崩壊以降の時期に駆動させることができた大きな原因の一つは、それ以前にダイナミズムの駆動が起きるための素地を形成していた点にあった。素地とは、具体的には、一定レベル以上の技術蓄積とマーケットとの関係構築能力で、これらの形成には諏訪地域に特徴的な制度的要因ならびに地域環境要因が効果的に機能していた。つまり、この一定レベル以上の技術蓄積とマーケットとの関係構築能力（ならびにそれらの促進要因）は、ダイナミズムの駆動のための種銭のような役割を担った。

本章では、活発な技術蓄積とマーケットとの関係構築の相互作用が持続する条件として、開発・設計・生産・営業等の各職種の機能を横断する人と組織の学習プロセスに踏み込んで考察した。「①個人での技術とマーケットとの往復パターン」として、個人の機能横断的な多様なキャリア形成プロセス、「②組織内での分業の妙での往復パターン」として、組織内の機能横断的な相互学習を指摘した。また事例は多くなかったものも、「組織間の分業の妙での往復パターン」として、組織間での機能横断的な相互学習を指摘した。

## 第6章

前章までは、分析の解像度を地域全体に設定し、競争力維持の主役を担った企業群の共通点にフォーカスをあて、分析を行ってきた。しかし、集積には当然のことながら主役ではない企業も存在する。また、主役を担った企業の間には共通点だけでなく、相違点も存在する。第6章「競争優位の源泉がシフトした過程の事例分析」では、インタビュー調査を行った企業の事例を個別により詳しく見ることを通じて、主役であるコア企業群の1970年代以降アクションの共通点を確認するとともに、相違点にも触れた。そして、コア企業以外の企業のアクションについても確認した。

コア企業1990年代以降の戦略については、「不確実性・多様性の大きな生産条件、需要条件へのフレキシブルな対応」を競争優位の源泉としている点では共通しているのだが、細かな戦略展開には違いが見られた。コア企業各社の戦略パターンは、まず、新しい競争優位の源泉となる業務活動が（ア）多品種少量の領域か、（イ）量産の中の不確実性・多様性の大きな要素を伴う企業活動か、によって大きく二つに分けることができた。（ア）は、主な業務がA：部品・加工サービスの提供か、B：完成品の提供か、によってさらに二つに分類できた。Aに分類された企業では、‘稀少性の高い技術力をベースにした提案力で少量多品種のものづくりのサポートをする’タイプの戦略と‘特殊用途の産業機械・製造装置の部品ユニットや治具等の多品種少量ものをリーズナブルな価格で提供する’タイプの戦略が見られた。それに対して、Bに分類された企業においては、‘特殊用途の産業機械・製造装置の設計・開発によってニッチトップとなる’タイプの戦略と‘高級セグメントへ特化する’タイプの戦略が見られた。他方、（イ）のパターンに属する企業では、‘稀少性の高い技術力をベースにした提案力と国際的な生産体制を組み合わせる’タイプの戦略と、‘鮮度が重要な量産ニーズに伸縮自

在に対応できることを武器に特殊技術の加工領域に特化する’タイプの戦略が見られた。

次に、諏訪地域の製造業のコア企業以外の構成メンバーについてだが、バブル崩壊以降のメンバーは、‘従来からの代表的大手企業’、‘小零細加工企業〈経営持続型〉’、‘小零細加工企業〈経営縮小型〉’、‘熱処理・メッキ担当企業’、‘材料商（+工）企業’、‘IT関連企業’に分類できた。それらの中で潜在的にはコア企業にもなりえたプレーヤーは小零細加工企業であった。コア企業と小零細加工企業〈経営持続型〉との違いは、「域外も含むレベルでの」マーケットとの関係構築と技術蓄積との間のダイナミズムが駆動しているか否かの点に見られた。一方、コア企業もしくは小零細加工企業〈経営持続型〉と小零細加工企業〈経営縮小型〉の違い、つまり、調査した企業の中でバブル崩壊以降も企業規模が維持されている企業と縮小した企業の違いは、「域内レベルでの」マーケットとの関係構築と技術蓄積との間のダイナミズムが駆動しているか否かの点に見られた。以上のような違いが生じる条件についても考察をおこなった。

## 第7章、メインメッセージ

第5章では、諏訪地域の競争力維持のカギとなる技術蓄積とマーケット関係構築のダイナミズムが駆動できた一つ大きな原因として、一時代前からの素地の形成を指摘したが、その素地（あるいは素地の素地）の形成に更なる過去の歴史が大きく影響している可能性を指摘したのが、第7章「諏訪地域中小企業における対応力の歴史的形成過程」である。

第7章では、歴史を製糸業時代まで遡った。そして、諏訪地域では、第2次世界大戦以前の製糸業を行っていた時代においても、地域レベルの現象として、域外マーケットとの関係構築と構築に必要な能力の蓄積が積極的に行われていたこと、技術の効率的な利用と蓄積が行われていたこと、そして、技術とマーケット関係構築の間の利用と蓄積のダイナミズムが起きていたこと、が確認された。また、そのダイナミズムが戦後高度経済成長期の精密機械産業発展へ大きく貢献していた点も確認した。

以上の分析の結論として、「諏訪地域のバブル崩壊以降の競争力の維持は、‘域外マーケットとの関係構築’と‘技術の蓄積と利用’の間の好循環がたくみにつくられたところにある。」というセントラルメッセージを提示し、4つの含意を最後に提示した。

平成21年度 ナレッジリサーチ事業

# 技術とマーケットの相互作用が生み出す 産業集積持続のダイナミズム

: 諏訪地域では、なぜ競争力維持が可能だったのか

2010年3月

## はしがき

バブル経済崩壊と円高の進展を受け、大企業による生産機能の海外移転が加速する環境下、国内各地の中小企業は大企業からの需要の低下に直面し新しい経営の方向性を模索してきた。

諏訪地域は、従来の下請分業構造からの脱皮に、バブル崩壊前の非常に早い時期から先駆的に行動を起こしてきた地域の一つである。諏訪地域は内陸小都市の産業集積であり、日本ものづくりの試作開発機能のメッカである大都市圏のどこからもある程度の距離がある立地にも関わらず、域外マーケットから直接需要を搬入する実力をつけたコア企業群が育ってきた。その結果として、1985年からリーマンショック前の時期まで一貫して地域の製造品出荷額、利益率を維持する高パフォーマンスを達成してきた。本研究のインタビュー調査が実施された2009年秋から冬は、国内各地の中小企業が前年度を大幅に下回る売上低下に苦しんだ時期であるが、この期間でさえも訪問先の諏訪地域中小企業の多くが製造設備の高い稼働率を維持していた。このような諏訪地域の高い競争力の維持は、大きな環境変化の中でなぜ可能だったのか。その不思議の解明と高い競争力維持の裏にある各種課題の考察に本研究は取り組んできた。

本研究の実施にあたって、多数の中小・中堅規模の事業者や支援関係者の方々に、インタビュー調査実施・資料収集及び原稿確認へのご協力を賜った。インタビュー先の中小事業者の皆様には、調査チームメンバーに率直かつ具体的なお話とともに温かいもてなしの心を頂戴している。また諏訪圏ものづくり推進機構、岡谷市役所・商工会議所、諏訪信用金庫には、インタビュー先のご紹介・ご案内を賜ったにとどまらず、現在の変化の原点である諏訪地域の歴史にまで遡って事象を理解する必要性に目を向ける契機も頂戴した。また本プロジェクトにご参加いただいた検討委員各位には、研究進展のために多数のご鞭撻・ご助言・執筆へのご協力を賜っている。この場を借りて、本調査にご助力を頂戴した各位に厚く御礼を申し上げる。

本報告書が、中小企業・地域産業の支援関係者や、現場の中小事業者の方々にとって、リーマンショック後の厳しい経済環境を踏み越え、将来に向かった新しい地域経営・企業経営の方向性を探る一助になることを願ってやまない。

2010年3月

独立行政法人 中小企業基盤整備機構  
経営支援情報センター  
センター長・副理事長

村本 孜

# 目次

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| はしがき                                 | i   |
| 目次                                   | ii  |
| 報告書要旨                                | iii |
| <b>第1章</b> イントロダクション                 | 1   |
| <b>第2章</b> 諏訪地域の工業発展の歴史の概要           | 5   |
| <b>第3章</b> マクロ財務データから見る諏訪地域の競争力      | 13  |
| 第1節 はじめに                             |     |
| 第2節 成長性と収益性の維持                       |     |
| 第3節 収益性・成長性への競争力以外の影響                |     |
| 第4節 競争力維持の原因                         |     |
| <b>第4章</b> 諏訪地域の技術、分業構造、競争優位の変化      | 40  |
| <b>第5章</b> なぜ、バブル崩壊後の競争力の維持が可能であったのか | 48  |
| 第1節 はじめに                             |     |
| 第2節 バブル崩壊前における競争力の維持の基となる素地の形成       |     |
| 第3節 バブル崩壊後の競争力の維持：素地のさらなる発展          |     |
| 第4節 本章の結びとして                         |     |
| <b>第6章</b> 競争優位の源泉がシフトした過程の事例分析      | 73  |
| 第1節 はじめに                             |     |
| 第2節 諏訪地域産業の構成メンバーの変化                 |     |
| 第3節 環境変化へのコア企業のリアクション                |     |
| 第4節 環境変化への小零細加工企業のリアクション             |     |
| 第5節 環境変化への「その他の企業」のリアクション            |     |
| 第6節 本章の結びとして                         |     |
| <b>第7章</b> 諏訪地域中小企業における対応力の歴史的形成過程   | 133 |
| 第1節 はじめに                             |     |
| 第2節 諏訪地域における工業集積の形成過程                |     |
| 第3節 現在の中核的企業とのつながり                   |     |
| <b>第8章</b> 本調査から得られる示唆               | 147 |
| 第1節 調査結果のまとめ                         |     |
| 第2節 今後の調査研究の課題                       |     |
| 検討委員、ナレッジアソシエイト、執筆担当者一覧              | 158 |

「技術とマーケットの相互作用が生み出す産業集積持続のダイナミズム  
：諏訪地域では、なぜ競争力維持が可能だったのか」

## 報告書要旨

本報告書全体では、「諏訪地域では、なぜバブル崩壊以降も競争力を維持できたのか」というセントラルクエスションの解明に取り組んだ。それを通して、諏訪地域以外の地域の中小企業にとっても将来に向かった経営を展望する上で参考になる論理や含意にまで踏み込むことを研究の目的としてきた。研究の方法としては、インタビュー調査とマクロ財務データ分析を既存文献研究で補完する手法をとっている。

### 第2章

産業集積の調査を行なう場合、どの地域を調査の対象にするかにかかわらず、詳細な分析を行なう前の準備作業として、その地域の歴史の概要を把握しておく必要があると考えられる。第2章「諏訪地域の工業発展の歴史の概要」では、諏訪地域の明治時代以降から現在までの産業に関する歴史を概観した。

諏訪地域は現在に至るまでに2度の大きな産業転換を経験している。1度目の転換は製糸業から精密機械産業への転換であり、その転換は第2次世界大戦をまたぐ1940年代前後に起きた。2度目の転換は精密機械産業から主にエレクトロニクス産業へのシフトであり、そのシフトは1980年代前後に起きた。ただし、2度目の転換後の産業構造は、それ以前に比べて特定の産業への集中度が低く、中心はエレクトロニクス産業（≒電機機械産業＋電子部品・デバイス産業＋情報通信機械産業）だが、輸送機械や医療機器等のその他の産業にも拡散している。

### 第3章

セントラルクエスションの分析に入る前に行なっておかねばならない作業は、もう一つある。それは、本当に諏訪地域の競争力がバブル崩壊以降も維持されていたかどうか、を確認する作業である。第3章「マクロ財務データから見る諏訪地域の競争力」では、地域に所属する企業の集計財務データを用いて、諏訪地域の地域としての競争力の長期的な推移の把握を試みた。また、別のデータを用いて諏訪地域を取り巻く環境の変化の確認も行なった。

企業群の競争力は、置かれている環境を加味して、成長性指標と収益性指標を総合的に見ることで判断することができる。売上高成長率は成長性指標の一つであり、売上高利益率は収益性指標の一つである。事実把握の結果、諏訪地域全体の製品出荷額等（≒売上高）と売上高利益率（あるいは売上高利益率からヒトへの付加価値分配の影響を取り除いた売上高付加価値率）は、1990年代以降、国内需要の低迷、円高、大企業工場の海外移転、エレクトロニクス化という4つの負の方向への環境変化に直面したにもかかわらず、現在まで共に維持されていることが確認された。そして、この結果から、諏訪地域の競争力はバ



ブル崩壊以降も維持されている、と判断した。

## 第4章

取り巻く環境が大きく変化したにもかかわらず、競争力が維持されている場合、変化に適応する形で競争優位の源泉が変わっている可能性は高い。また、企業が競争優位の源泉を変化させた時には、必ず企業行動に大きな変化が見られる。そして、多数の企業で同じような企業行動の変化が見られる場合、その変化の大きな原因の一つは、その多数の企業が共通して経験する大きな出来事（＝イベント）にあるのが常である。第4章「諏訪地域の技術、分業構造、競争優位の変化」では、バブル崩壊以前と以後で、諏訪地域が競争優位をもつ事業と競争相手がどのように変化したのか、そして、競争優位を支える基礎的要因である技術と分業構造がどう変化したのか、を示した。

バブル崩壊以前の諏訪地域は、細密な小物を量産する事業分野で競争優位があり、主な競争相手は、時計やオルゴール等の産地で部品製造に携わる中小企業群、地域で言えばスイスや国内地方の産業集積であった。また、その優位は細密な小物の量産加工技術、治具作成能力、及び設備改造能力、そして、域内中心の垂直的な下請け分業構造によって支えられていた。

しかし、1990年代以降においては、諏訪地域が競争優位を持つ事業分野は、不確実性・多様性の大きな需要条件・生産条件に対するフレキシブルな対応を必要とする事業分野へと変化している。その結果、主要な競争相手もバブル崩壊よりかなり前から既にその事業領域で活躍していた企業群等（より具体的にいえば、東京都大田区や大阪府東大阪市等の国内大都市圏の産業集積等）にシフトしつつある。また、それに適合するように分業構造も水平的かつ一部の強い企業のみ限定されたネットワーク構造へと変化し、技術についても、以前からの得意技であった微細加工技術や設備対応能力をさらに高めつつ、変化変動の大きい需要の細密な小物の量産を試作から急速に立ち上げる能力や製造のアナログのノウハウをベースに持った特殊な設計能力などの新たな技術を付け加える形で変化している。

## 第5章

以上のような環境変化に適合した大きな転換を起こすことが可能であった理由とメカニズムを、個々の企業の細かな違いを捨象して地域全体レベルの視点から考察したのが、第5章「なぜ、バブル崩壊後の競争力の維持が可能であったのか」であった。

諏訪地域の地域全体の競争力維持の主役を担ったのは、コア企業と呼ばれる地域外から需要を搬入する企業層（その多くは中規模企業）であったが、それらの各企業が競争優位の転換に成功した基本ストーリーには以下のような共通点が見られた。

バブル崩壊以降に競争優位の転換を可能にした理由は、深い技術蓄積と高いマーケットとの関係構築能力にあった。<sup>1</sup>これらの利用と蓄積は、共に転換を実際に行う最中とその直前の期間に活発に行われたのだが、活発化のキーは技術蓄積とマーケット関係構築の間の

---

<sup>1</sup> マーケット関係構築の定義については、報告書第4章の要約部分に記載されているので、そちらを参照のこと。

ダイナミズムにあった。マーケットとの関係構築によって、技術の利用と蓄積が促される。そして、蓄積された深い技術によって、既存のみならず新たなマーケットとの関係構築さえも容易になり拍車がかかる。さらに、更なるマーケットとの関係構築が……。ダイナミズムとは、このような技術蓄積とマーケットとの関係構築能力の間における連鎖的な相互誘発作用のことを指す。

そのようなダイナミズムをバブル崩壊以降の時期に駆動させることができた大きな原因の一つは、それ以前にダイナミズムの駆動が起きるための素地を形成していた点にあった。素地とは、具体的には、一定レベル以上の技術蓄積とマーケットとの関係構築能力で、これらの形成には諏訪地域に特徴的な制度的要因ならびに地域環境要因が効果的に機能していた。つまり、この一定レベル以上の技術蓄積とマーケットとの関係構築能力（ならびにそれらの促進要因）は、ダイナミズムの駆動のための種銭のような役割を担った。

本章では、活発な技術蓄積とマーケットとの関係構築の相互作用が持続する条件として、開発・設計・生産・営業等の各職種の機能を横断する人と組織の学習プロセスに踏み込んで考察した。「①個人での技術とマーケットとの往復パターン」として、個人の機能横断的な多様なキャリア形成プロセス、「②組織内での分業の妙での往復パターン」として、組織内の機能横断的な相互学習を指摘した。また事例は多くなかったものも、「組織間の分業の妙での往復パターン」として、組織間での機能横断的な相互学習を指摘した。

## 第6章

前章までは、分析の解像度を地域全体に設定し、競争力維持の主役を担った企業群の共通点にフォーカスをあて、分析を行ってきた。しかし、集積には当然のことながら主役ではない企業も存在する。また、主役を担った企業の間には共通点だけでなく、相違点も存在する。第6章「競争優位の源泉がシフトした過程の事例分析」では、インタビュー調査を行った企業の事例を個別により詳しく見ることを通じて、主役であるコア企業群の1970年代以降アクションの共通点を確認するとともに、相違点にも触れた。そして、コア企業以外の企業のアクションについても確認した。

コア企業1990年代以降の戦略については、「不確実性・多様性の大きな生産条件、需要条件へのフレキシブルな対応」を競争優位の源泉としている点では共通しているのだが、細かな戦略展開には違いが見られた。コア企業各社の戦略パターンは、まず、新しい競争優位の源泉となる業務活動が（ア）多品種少量の領域か、（イ）量産の中の不確実性・多様性の大きな要素を伴う企業活動か、によって大きく二つに分けることができた。（ア）は、主な業務がA：部品・加工サービスの提供か、B：完成品の提供か、によってさらに二つに分類できた。Aに分類された企業では、‘稀少性の高い技術力をベースにした提案力で少量多品種のものづくりのサポートをする’タイプの戦略と‘特殊用途の産業機械・製造装置の部品ユニットや治具等の多品種少量ものをリーズナブルな価格で提供する’タイプの戦略が見られた。それに対して、Bに分類された企業においては、‘特殊用途の産業機械・製造装置の設計・開発によってニッチトップとなる’タイプの戦略と‘高級セグメントへ特化する’タイプの戦略が見られた。他方、（イ）のパターンに属する企業では、‘稀少性の高い技術力をベースにした提案力と国際的な生産体制を組み合わせる量産のものづくりを試作開発段階も含めてサポートする’タイプの戦略と、‘鮮度が重要な量産ニーズに伸縮自

在に対応できることを武器に特殊技術の加工領域に特化する’タイプの戦略が見られた。

次に、諏訪地域の製造業のコア企業以外の構成メンバーについてだが、バブル崩壊以降のメンバーは、‘従来からの代表的大手企業’、‘小零細加工企業〈経営持続型〉’、‘小零細加工企業〈経営縮小型〉’、‘熱処理・メッキ担当企業’、‘材料商（+工）企業’、‘IT関連企業’に分類できた。それらの中で潜在的にはコア企業にもなりえたプレーヤーは小零細加工企業であった。コア企業と小零細加工企業〈経営持続型〉との違いは、「域外も含むレベルでの」マーケットとの関係構築と技術蓄積との間のダイナミズムが駆動しているか否かの点に見られた。一方、コア企業もしくは小零細加工企業〈経営持続型〉と小零細加工企業〈経営縮小型〉の違い、つまり、調査した企業の中でバブル崩壊以降も企業規模が維持されている企業と縮小した企業の違いは、「域内レベルでの」マーケットとの関係構築と技術蓄積との間のダイナミズムが駆動しているか否かの点に見られた。以上のような違いが生じる条件についても考察をおこなった。

## 第7章、メインメッセージ

第5章では、諏訪地域の競争力維持のカギとなる技術蓄積とマーケット関係構築のダイナミズムが駆動できた一つ大きな原因として、一時代前からの素地の形成を指摘したが、その素地（あるいは素地の素地）の形成に更なる過去の歴史が大きく影響している可能性を指摘したのが、第7章「諏訪地域中小企業における対応力の歴史的形成過程」である。

第7章では、歴史を製糸業時代まで遡った。そして、諏訪地域では、第2次世界大戦以前の製糸業を行っていた時代においても、地域レベルの現象として、域外マーケットとの関係構築と構築に必要な能力の蓄積が積極的に行われていたこと、技術の効率的な利用と蓄積が行われていたこと、そして、技術とマーケット関係構築の間の利用と蓄積のダイナミズムが起きていたこと、が確認された。また、そのダイナミズムが戦後高度経済成長期の精密機械産業発展へ大きく貢献していた点も確認した。

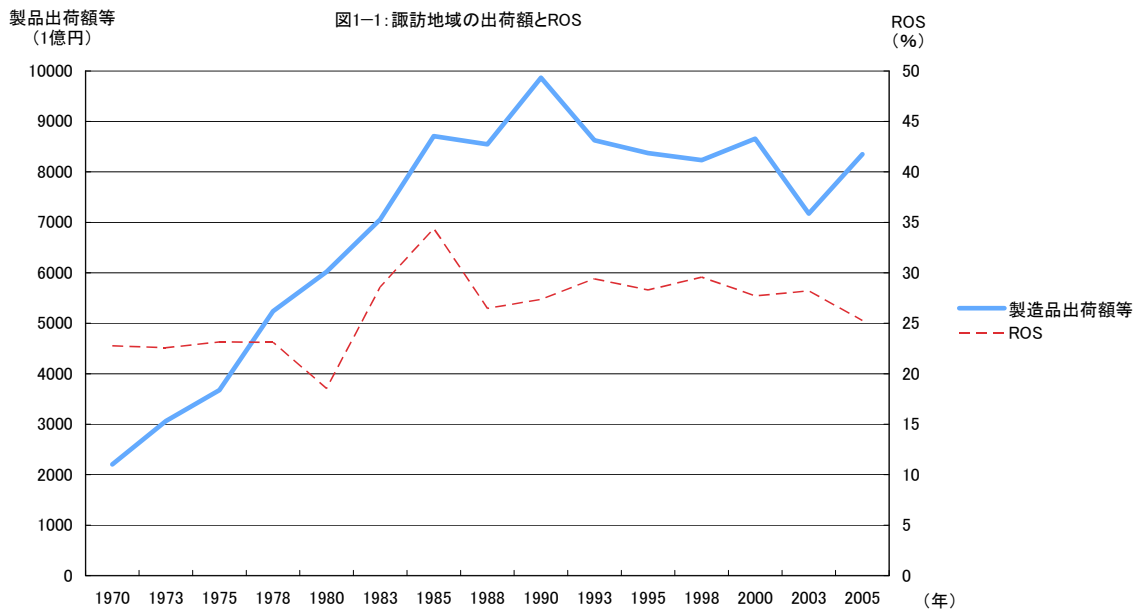
以上の分析の結論として、「諏訪地域のバブル崩壊以降の競争力の維持は、‘域外マーケットとの関係構築’と‘技術の蓄積と利用’の間の好循環がたくみにつくられたところにある。」というセントラルメッセージを提示し、4つの含意を最後に提示した。

# 第1章 イントロダクション

## 問題設定

八ヶ岳山麓の清浄な空気と美しい風景に抱かれた諏訪地域には、約 2000 社の製造業企業が集積する。諏訪地域とは、岡谷市・諏訪市・茅野市・下諏訪町・富士見町・原村の長野県の 3 市 2 町 1 村が含まれる一帯を指す。現地で「諏訪のたいら」と呼ばれる一帯に該当する。人々の気質の特性は「独立独歩」「進取の気風」等の言葉でしばしば表現される。各自が自分なりのものの考え方で行動するので、人々の間や地区の間で協調をつくりだすのになかなか苦労しているが、7 年目ごとの大祭、御柱（おんばしら）のときには、「諏訪のたいら」が一つにまとまり、壮大なエネルギーを持った祭りをつくりあげる。

本報告書が扱うセントラル・クエスションは、バブル崩壊以降の 20 年という、他の地域が大変苦戦した時期において、なぜ競争力を維持することができてきたのかという問いである。この問いの原点となったのは、今回の調査におけるわれわれの 2 つの驚きである。第 1 は、どの大都市圏ともある程度離れた山間の小都市及びその周辺に、海外を含む広域の需要を相手にビジネスを展開する多様な中小企業が、逆境を克服する過程でまとまった数、育ったという点である。第 2 は、工業統計表の全数調査結果で諏訪地域合計のマクロの動向をとらえたときにも、逆境の中で 1985 年から 2005 年まで製造品出荷額、利益率ともに維持できてきた点である（図 1-1 参照）。



(出所)「工業統計調査報告書」より作成

1990 年代以降、東アジア大の国際分業が進んできた過程で、国内地方の産業集積は、従来の量産中心のものづくりから新しい方向性を模索せざるをえない逆境に立たされた。諏訪地域は、量産を得意としてきた地方産業集積の転換としては、先駆的な動きを見せてきた地域の 1 つである。域内の需要搬入の主役として大手企業に依存することが困難になる

シグナルを、1度目が1968年～1970年代、2度目が1985年ごろに受けた。諏訪地域では、これら2度のシグナルに敏感に反応し、従来大手企業を頂点とした下請分業構造からの脱皮の試行錯誤に早くから取り組んだ中小企業が登場した。バブル崩壊前の20年間の蓄積が、実は諏訪地域のバブル崩壊後の企業行動の重要な素地を形成していたという点が重要である。早い時期から環境変化に対する試行錯誤に取り組んできた諏訪地域には、産業集積持続のポイントや課題を考察する豊かな題材が分厚く蓄積していると考えられる。諏訪地域では、なぜバブル崩壊後も、競争力を維持することができてきたのだろうか。

## 研究の方法

本研究は、インタビュー調査、マクロ財務データ分析を既存文献研究で補完する手法をとっている。インタビュー調査では、2009年9月から2010年1月にかけて、諏訪地域の22企業、1金融機関、2支援機関において、1回または複数回のヒアリングや工場見学にご協力いただいた。ヒアリング先の概要の一覧を、本章末尾に付録として掲載するので参照されたい。一方マクロ財務データ分析においては、1970年から2005年にかけての全数調査実施年の工業統計調査結果を用いた。

本研究の特徴は、事例記述分析とマクロデータ分析の1つ、マクロ財務データ分析の両方の手法を組み合わせている点である。事例分析は、地域に所属するいくつかの企業（事業所）を抽出し、それらの企業（事業所）を深く調査し、その調査結果から地域全体の実態を推測する方法である。事例分析における現実の描写はデータの形で行なわれることもあるが、記述の形式がとられることが圧倒的に多い。一方、マクロ分析では、地域に所属するすべて（少なくとも大半）の企業（事業所）を対象に集計した情報を分析することによって、実態把握を試みる。そして、その場合の情報は基本的に数値データの形で集計される。

事例記述分析とマクロデータ分析は、「2つ合わせて1人前」ともいうべき相互補完的な調査方法である。前者は、詳細な情報を獲得し利用できる反面、サンプル調査という弱点を持つ。その一方で、後者では、その弱点は回避できるものの、細部の理解が不足するために解釈になかなか膨らみが生まれてきにくい。しかし単独の研究者の研究では、研究者自身の得意分野の手法に比重が偏った論文になりがちである。今回、それぞれ事例記述分析を得意とする研究者、マクロデータ分析の中のマクロ財務データ分析を得意とする研究者が共にチームを組み、相互に密に情報のやりとりをしながら研究を進めることによって、事例記述分析とマクロデータ分析の双方が交流するからこそ可能になるメリットを生み出すことを目指してきた。

## メインメッセージと報告書の章構成

これらの研究手法でディスカッションと分析を進めてきたわれわれのメインメッセージは、諏訪地域の競争力の維持は、「技術の蓄積」と「域外マーケットとの関係構築」の間の好循環がたくみにつくられたところにあるということである。図1-2は、本研究の視点をまとめたものである。図の中心部分に位置する「技術の蓄積」と「(域外)マーケットとの関係構築」との好循環は、どのように可能になってきたのか。そのことがこれまでの競争力の維持にどのように関わってきたのか。地域のさらなる将来に向けた競争力のために、

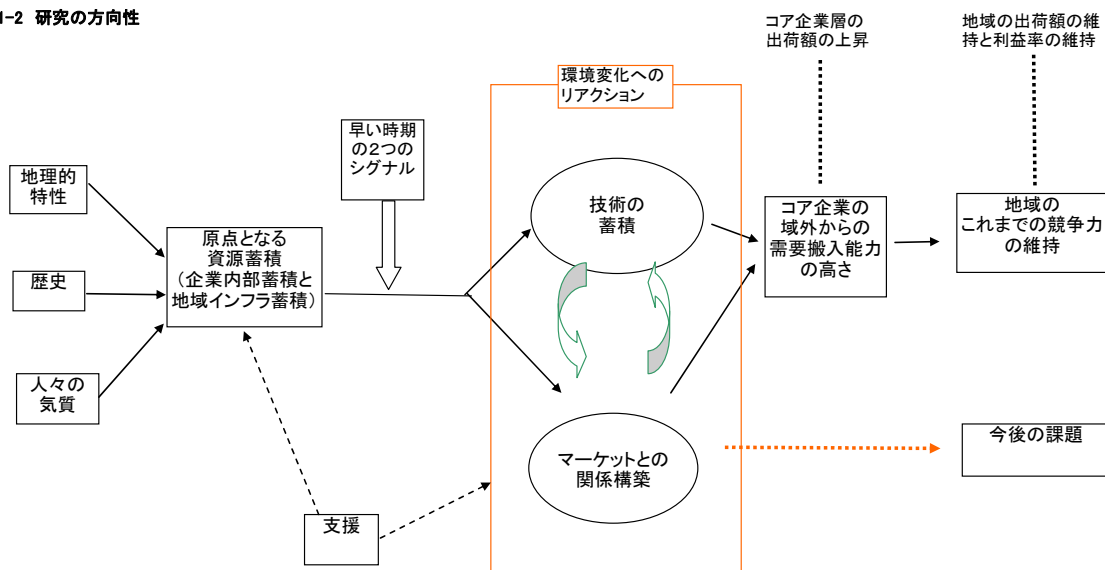
どのような課題を生んでいるのだろうか。

本報告書は、次のような構成で議論を進めていく。まず第2章で、次章以降の議論の準備として、諏訪地域の変容の歴史の概要をとらえる。ここでは、バブル経済崩壊以降の企業行動には、その前の20年の間に形成されていた素地が効いていることが指摘される。バブル崩壊以後の諏訪地域の製造品出荷額、利益率双方のパフォーマンスの維持の不思議をとらえるには、1970年前後からの変容を踏まえながら実態を理解しなければとらえられないのである。

第3章では、1970年以降の諏訪地域工業の時系列での変化をマクロ財務データ分析によってとらえる。第4章では、インタビュー調査や既存資料の質的データを整理することにより、1970年以前の時代と現在では、技術、分業構造、競争優位の源泉にどのような差異があるのかをまとめる。第5章では、企業や支援機関、金融機関など地域産業を構成するさまざまな関係者の具体的行動のエッセンスを観察するセミマクロの視点にたつて、環境変化のもとでの競争力維持がなぜ可能になったのかの論理を考察する。第6章では、前章よりもさらにミクロの視点にたつて、前章で説明された地域産業の舞台の上で個々の企業がどのように競争優位源泉をシフトさせていったのかのケースを検討する。

第7章では、さらに歴史を1970年代以前の明治時期から第2次世界大戦中、高度経済成長期にまで遡り、諏訪地域中小企業変容の原点をさぐる。最終章では、報告書の内容をまとめ、本研究のインプリケーションと今後の研究の課題を述べることにしたい。

図1-2 研究の方向性



出所)岸本・桑野・額田・松嶋作成

(執筆 額田春華)

付録

表1-1 ヒアリング企業一覧

| 企業名                      | 本社所在地      | 従業者数       | 製造物  |
|--------------------------|------------|------------|--|
| [需要搬入のコア企業:多品種少量または試作特化] |            |            |  |
| ライト光機製作所                 | 諏訪市        | 130名       | 高級ライフルスコープ、高級双眼鏡   |
| EG社                      | 岡谷市        | 180名       | 切削関係の工作機械  |
| マルゴ工業                    | 岡谷市        | 55名        | FA関連各種自動機、半導体製造・検査装置、治工具部品加工   |
| UK社                      | 岡谷市        | 25名        | 試作・研究部品、半導体検査装置治具・部品、液晶製造装置部品、各種治具                                     |
| HP社                      | 岡谷市        | 109名       | 半導体製造装置、発電装置、燃料電池、交通管理システム(部品、ユニット)、1個流し洗浄機                            |
| MI社                      | 諏訪市        | 5名         | マイクロタス、半導体製造装置部品、自動車関連特殊部品   |
| エーシング<br>エーシングエ<br>ンジ    | 諏訪市<br>茅野市 | 10名<br>10名 | 液晶製造装置   |
| AP社                      | 岡谷市        | 10名        | 医療関連部品、純水装置関連部品、真空装置関連部品、液晶製造装置部品の精密板金加工                               |
| [需要搬入のコア企業:ミックス型]        |            |            |  |
| 協和精工                     | 岡谷市        | 6名         | 切削による部品加工(蛍光灯関係部品、消防関係部品、コンデンサーの治具、自動車部品)、自社製品(特殊通信機、切削油、爪磨き、食用油遠心分離機) |
| 高橋製作所                    | 諏訪市        | 43名        | 圧力計内機、地震センサー、自動車部品   |
| MSGグループ                  | 諏訪市        | (400名)     | メカ部品(携帯電話部品、時計部品)、電子デバイス部品(液晶、半導体)、人工心臓                                |
| 野村ユニソン                   | 茅野市        | 374名       | ガスコンロ部品、液晶製造装置、ロボット、FA関連各種自動機、ワイン販売                                    |
| [需要搬入のコア企業:量産型]          |            |            |  |
| SE社                      | 諏訪市        | 21名        | 携帯電話部品、デジカメ部品、ノートパソコン部品、半導体実装装置部品の切削加工                                 |
| SD社                      | 岡谷市        | 125名       | 情報機器部品、自動車関連部品、電子部品、光学機器関連部品   |
| [小零細加工企業]                |            |            |  |
| N切削                      | 岡谷市        | 8名         | 半導体製造装置部品、情報機器部品、計器部品、圧着工具部品、カメラ部品、医療機器部品                              |
| K切削                      | 諏訪市        | 20名        | カメラ部品、ライフルスコープ部品、ガス器具部品、自動車部品  |
| M切削                      | 諏訪市        | 5名         | ガス器具部品、新幹線部品、計器部品、自動車部品、建築物の部品   |
| [熱処理・メッキ等]               |            |            |  |
| 丸真製作所                    | 岡谷市        | 90名        | FA機器部品、光学部品、自動車部品など多様な業界の熱処理   |
| [材料商社]                   |            |            |  |
| IM社                      | 岡谷市        | 40名        | フライス加工・研磨加工等を加えた非鉄金属の材料販売  |
| [ソフトウェア・IT関係]            |            |            |  |
| DS社                      | 諏訪市        | 44名        | FA機器・装置の制御ソフトウェア、及びそれを組み込んだ装置、PLC開発、画像処理評価                             |
| ID社                      | 岡谷市        | 4名         | ホームページ製作、データベース作成、企業と大学・研究機関等のマッチング事業等                                 |
| [金融機関]                   |            |            |  |
| 諏訪信用金庫                   | 岡谷市        |            |  |
| [支援機関]                   |            |            |  |
| 諏訪圏ものづくり推進機構             | 諏訪市        |            |  |
| 岡谷市役所                    | 岡谷市        |            |  |

出所)筆者作成

## 第2章 諏訪地域の工業発展の歴史の概要

本章では第3章以降の議論の準備として、諏訪地域の工業がどのような歴史を踏まえ今日の姿へと発展してきたのか、その概要をとらえていきたい。諏訪地域の工業の黎明は、古くは縄文時代の矢じり製造や、江戸時代の綿打ち業にまで遡ることも可能だが、本章では明治時代以降の歴史を扱うことにする。

### 製糸の産業集積から精密機械の産業集積へ

諏訪地域は、明治政府の殖産興業の流れを受け、当時の日本においてメインの輸出品の1つであったシルクの製造拠点として発展する。明治時代から高度経済成長期についての諏訪地域の歴史については改めて第7章で詳しく扱うが、ここで簡単な流れを説明しておく。

1872年、上諏訪に最初の近代製糸工場が設立される。諏訪地域の製糸産業は、フランス製機械を改造した製糸機械「諏訪式座繰機」を導入し、そのことが群馬県富岡地域など他のシルクの産地に対して競争優位を持つ最重要の要因の1つとなった<sup>1</sup>。北澤國男とその兄弟は1919年、製糸工場向けバルブの製造販売を業とする北澤製作所を創業し、寒冷地でも凍結破損しにくい「諏訪型」と呼ばれるバルブを開発し急成長をとげた<sup>2</sup>。製糸業及び製糸関係の機器の産業集積として、強い国際競争力をもつに至った諏訪地域が、その後どのような転換と発展の歴史をたどったかをまとめたのが図2-1である。

1929年に世界大恐慌が起これ、日本の製糸業界は需要低下の大打撃を受けた。さらにシルクの代替品として人工繊維が開発され、シルクの需要は世界的に大幅に減少する<sup>3</sup>。第2次世界大戦の戦況が悪化すると、奢侈品シルクの製造は激減し、1941年には製糸輸出はほとんど皆無になる<sup>4</sup>。

1940年代に入ると国家政策による軍需産業を中心とした工場疎開が本格化する。製糸業衰退で残された豊富な建物と労働力を安価に利用できることが重要な誘引となり、都市部から諏訪地域へさまざまな企業が疎開してきた<sup>5</sup>。開戦前の1940年に大阪の田中ピストリング（後の帝国ピストリング）が当初から永住目的で諏訪地域に移転してきたのに続き<sup>6</sup>、

<sup>1</sup> 諏訪圏ものづくり推進機構 S 専門アドバイザーに2010年3月10日に文面でご説明いただいた内容を参照している。

MSグループのサンメディカル技術研究所山崎俊一社長よりも、次のような発言をうかがった（2009年10月22日）。「明治政府が（群馬県）富岡に官営の製糸所を作って、そこにフランスから設備を入れたわけなんですね。非常に高い金額で当然仕入れているわけです。それを、この地域にいる大工の左官屋さんみたいな人たちが（武居代次郎に連れられて：筆者加筆）『見に行くべい』ということで行ってきたわけです。非常に新しいものが好きだとか、進取の気性に富んでいたのかもしれませんが、富岡製糸場に出かけて見せてもらったわけですね。そしたら『なんだこんなものだったら自分たちで作れるわい』と言って、こっちに帰ってきてから作ったら、フランス製の10分の1ぐらいの価格で設備ができたわけですね。・・・」

<sup>2</sup> フリー百科事典『ウィキペディア』を参照。

<sup>3</sup> MSグループのサンメディカル技術研究所の山崎俊一社長の言葉を参考にしている。

<sup>4</sup> 諏訪地域「地力・知力アップ人材育成講座」すわ地域『おこし塾』産業研究班（2009）を参照。

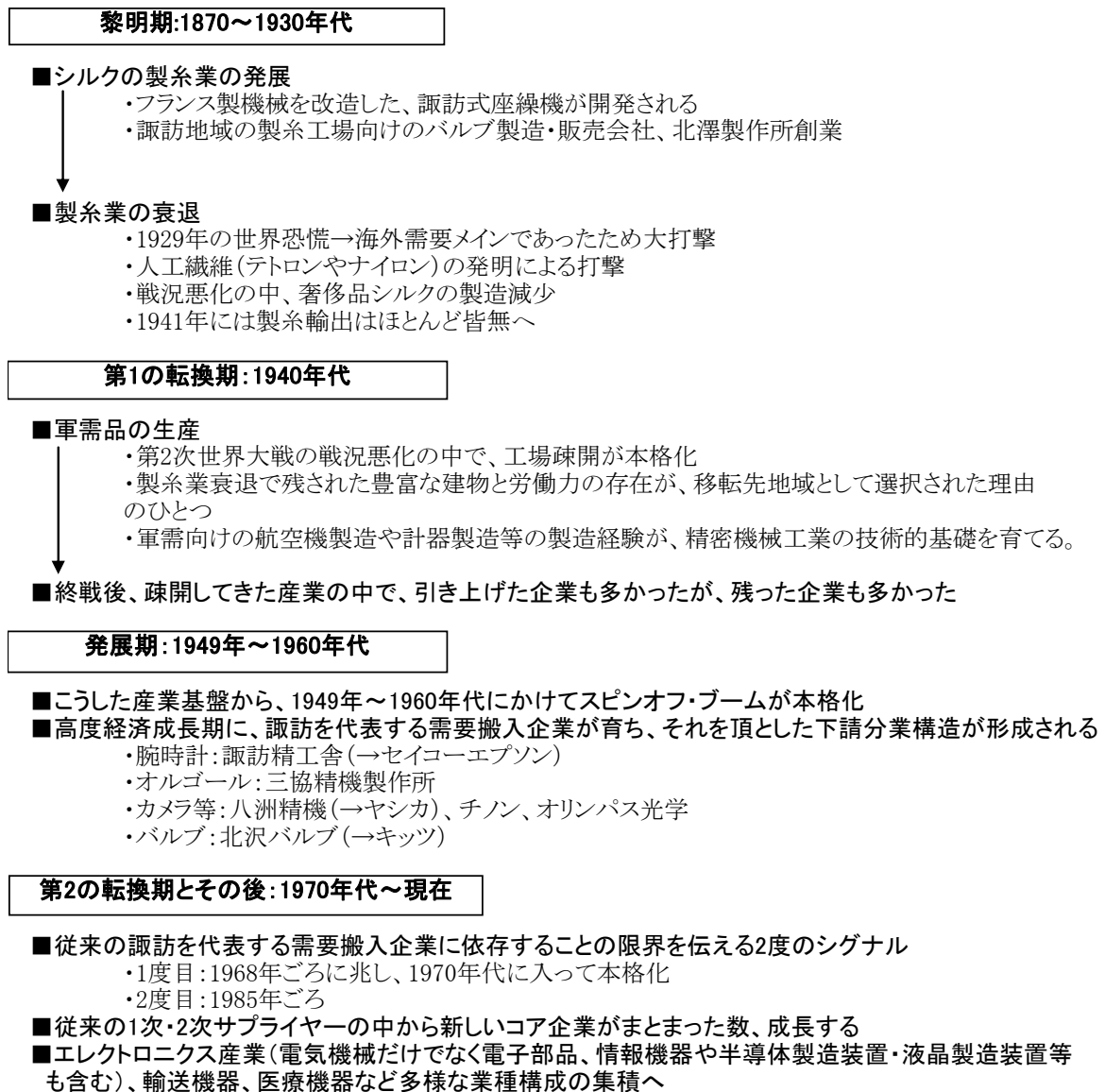
<sup>5</sup> 諏訪地域「地力・知力アップ人材育成講座」すわ地域『おこし塾』産業研究班（2009）を参照。

<sup>6</sup> 諏訪圏ものづくり推進機構 S 専門アドバイザーの書面にての助言（2010年3月14日）を参考にしている。なお、東洋バルブからのスピノフ組でない、地元生まれの企業として有名な企業として、三信製作所（その後のチノン）がある。長野県出身の3人、茅野弘、守屋精治、木村正浩が、茅野弘の伯父の経営する東京の工場で徒弟として経験を積み、1948年に帰郷し創業した（同じく S 専門アドバイザー



開戦後、疎開企業として第二精工舎（諏訪精工舎を経て、後セイコーエプソンへ）、沖電気、高千穂光学（現、オリンパス光学工業）、北辰電機（現、横河電機）、東京芝浦電機（現、東芝）等が、都心部から移入してきた<sup>7</sup>。この時期、陸軍の第6航空隊が岡谷方面に入り、浅野航空という飛行機会社がつくられる<sup>8</sup>。軍需向けの航空機や計器の製造経験が、精密機械工業の基礎を育てる。

図2-1 諏訪地域の産業発展の歴史



出所) 「地力・知力アップ人材育成講座ワーキングペーパー」(作成者:平成20年度文部科学省 高度専門職業人養成教育プログラム採択事業すわ地域「おこし塾」産業研究班)をベースに、「ものづくり実践道場:諏訪圏の産業史」の配布資料(作成者:諏訪圏ものづくり推進機構S専門アドバイザー)と筆者らのヒアリングを加味し、筆者によって加筆修正が特に後半部分に大幅に加えられている。

の書面を参照)。

<sup>7</sup> 関, 2001, 35-36 を参照している。

<sup>8</sup> 2009年10月9日、本調査チームの松嶋・齊藤によるインタビューによるHP社社長インタビューのインタビューメモを参考にしている。

一方で地元発の企業である北澤製作所からは、1938年には東洋バルヴ工業が分社化、さらに北澤製作所は1943年に合名会社から株式会社化し北澤工業へ改称した。戦時中は軍需工場の指定を受け、陸軍88式大砲信管や時計式時限信管を開発・製造した<sup>9</sup>。

終戦後、疎開企業の多くは帰っていったが、帝国ピストリング以外にも、セイコーエプソンとオリンパス光学工業は諏訪地域に残り、地域を代表する需要搬入企業へと成長した。一方で地元創業の北澤工業・東洋バルヴ工業からは、戦後、八洲（やしま）精機製作所（その後のヤシカ）、三協精機製作所、萩原製作所がスピノフし、これらも地域を代表する需要搬入企業として成長した<sup>10</sup>。諏訪地域の産業集積の製糸業から精密工業への転換の橋渡しは、両者の間に軍需関係の技術蓄積があったことが礎となっている。

### 少数の代表的企業を頂点とした垂直的な下請分業構造のもとでの地域産業発展

日本産業の需要が急拡大した高度経済成長期に、諏訪を代表する需要搬入企業<sup>11</sup>が、腕時計（セイコーエプソン）、オルゴール（三協精機）、カメラ等の光学機器（ヤシカ、チノン、オリンパス光学、三協精機）、バルブ（東洋バルヴ、北澤製作所）等の産業分野において育ち、それを頂点とした下請分業構造が形成された。

戦後、経済が復興していく過程において、需要搬入企業が、＜部品：内製、組立：外注＞という分業体制ではなく、＜組立：内製、部品：外注＞、すなわち組立を内部に残して部品を積極的に外注するという分業体制をとったことによって、地域の中小企業に部品製造の技術が蓄積し、その後、諏訪地域に精密小物加工関連の分厚いインダストリアル・ベースが形成されることを可能にした<sup>12</sup>。

この時期の需要搬入企業の起源は、先述のように、疎開企業の諏訪地域への定着と地元生まれの企業からのスピノフの2つがあるが、これら需要搬入企業からの下請け仕事の引き受け手となったサプライヤーの起源も2つある。1つは、域内の需要搬入企業やそのサプライヤーであった企業からのスピノフ連鎖である。例えば、諏訪市に1963年に建設された第一精密工業団地に立地する中小企業の半数は、北澤工業の従業員が創業したものであった<sup>13</sup>。サプライヤーのもう1つの起源は、農業従事者や諏訪湖の漁業従事者による創業である。自宅の裏に立てた納屋に簡易なプレスや自動旋盤を入れることからスタートし、「納屋工場」と呼ばれた。多くは農業や漁業との兼業であったが、工業の専業従事と

<sup>9</sup> フリー百科事典『ウィキペディア』参照。

<sup>10</sup> 以上について、諏訪圏ものづくり推進機構S専門アドバイザーの書面にてのご助言（2010年3月14日）を参考にしている。

<sup>11</sup> 需要搬入企業とは、産業集積に需要を持ち込む役割を果たす企業のことである。集積地域の内部に存在し自ら分業単位間連結の調整役に一役買っている場合もあれば、地域の外部に存在して集積の中に需要を投げ込み、分業単位間連結の調整は域内企業に任せる場合もある（伊丹, 1998; 額田, 2002）。

<sup>12</sup> 当時、腕時計分野の需要搬入企業の1次下請けであり、その後多様な域外需要を自ら持ち込む企業へと成長したMSグループのサンメディカル技術研究所の山崎俊一社長は次のように語っている。

「セイコーグループでいうと、セイコーエプソンは部品製造を諏訪の地元を外注としてバアッーと出したんですね。それで(地元の中小企業の)みんなの力がワッと上がって。まじめだったし、器用だったということもあるんでしょうが。これに対して、東京錦糸町のあたりにあったセイコー電子工業の方は、組立を外に出して部品を中に残したんですね。中小企業にとってはエプソンのやり方がよかったし、大企業にとっては技術が中に残せるということで自分のところで製造したらよかったですけれども、いずれにしてもこの諏訪地域にとっては、いろいろな小さな部品製造を（発注元の大企業が）たくさん出してくれたので、相当地域の技術が上がったということが言えると思います。」

<sup>13</sup> 板倉勝高, 1966, 74の貢献について述べた山本・松橋, 1999, 92を参照した。

して転業したケースもあった<sup>14</sup>。

1960年代の需要搬入企業とサプライヤーとの関係は、「1社のみ専属」という排他性の非常に強い下請関係ではなかったが、特定の需要搬入企業への売上げ比率がかなり高く、「垂直的な下請分業構造」であったと考えられる<sup>15</sup>。域外市場との関係構築は、地域の顔となる少数の大企業・中堅企業とに任せ、サプライヤー群はこれら大企業・中堅企業から発注される部品を製造する過程で、技術蓄積を進めた。

### 従来のあり方の限界を伝える、バブル経済崩壊以前の2度のシグナル

諏訪地域企業は、「域内の代表的企業・中堅企業との継続した取引関係のもとで技術蓄積を進め、それを糧に成長する」という従来の経営のあり方の限界を伝えるシグナルに早くから直面した。第1のシグナルは1968年から1970年代にかけて、第2のシグナルは1985年ごろであった。

第1のシグナルは、地域の代表的企業による海外への量産機能移転が始まったことであった。1968年に先陣となる事例が出て、1970年代に入って本格化した<sup>16</sup>。セイコーエプソンが1968年、シンガポールに初の海外生産拠点を設立する。シンガポール工場は、ウォッチケース、プレス加工部品、自動旋盤部品の製造からスタートした<sup>17</sup>。三協精機は1975年台湾に生産拠点を設立する<sup>18</sup>。チノンは1973年に台湾へ、1974年に韓国へカメラの生産拠点を設立する<sup>19</sup>。この時期、マイクロエレクトロニクス化が進んだ時期でもあり、時計やカメラ等は機械式からエレクトロニクスへ切り替わり、需要搬入企業の生産品目も大きく切り替わっていく<sup>20</sup>。このような変化の時期は、ニクソンショック後の急激な円高やオイルショック後の世界的な不況と重なり、サプライヤー企業の中には、これまでのメインとしてきた生産品目が突然打ち切られる事態に直面するところが出てきた。1970年代の売上激減の経験を通して、従来の代表的企業に売上を依存することの限界を、サプライヤ

---

<sup>14</sup> 筆者らのヒアリングにおける諏訪圏ものづくり推進機構のS専門アドバイザーの発言、及び、「納屋工場」からスタートした企業での筆者らによるヒアリング内容を参考にしている。

<sup>15</sup> 1960年代の諏訪地域の分業構造が、垂直的下請分業構造であったかどうかという点については、論者によって異なる見解があるが、山本・松橋、1999は、反対意見にとらえることも可能な池田正孝、1969をていねいに吟味しつつ、「諏訪・岡谷地域における産業組織は、個々の大企業の個性によって系列性に強弱はあったとはいえ、特定大企業を頂点としたピラミッド構造がいくつかあり、それが多少ともオーバーラップする形態」であり、当時の地域の分業構造は、垂直的下請構造の性格を持つものとしてとらえて差し支えないという見解を述べている。

筆者らのヒアリングにおいても、中小企業の経営者の方、現地の支援機関の方の両方で、高度経済成長期時代の諏訪地域の分業構造について、特定・少数の大企業・中堅企業に需要搬入を依存した垂直的な下請取引関係にあったととらえられるお話をうかがっており、山本・松橋（1999）の見解を支持したい。

<sup>16</sup> 筆者らのヒアリングにおける、諏訪圏ものづくり推進機構のS専門アドバイザーの言葉を参考にしている。

<sup>17</sup> セイコーエプソンのホームページを参考にしている。

<sup>18</sup> 日本電産サンキョーのホームページを参考にしている。台湾工場は何の生産からスタートしたのかは、ホームページの情報からは不明。

<sup>19</sup> 機械振興協会、2003、41を参考にしている。

<sup>20</sup> 例えばセイコーエプソンは、時計事業中心から、1970年代にプリンター事業や電子デバイス事業へと移り変わっている（2009年10月22日のインタビューにおけるMSグループのサンメディカル技術研究所の山崎俊一社長の言葉を参照）。三協精機は、従来の主力であった8ミリカメラやテープレコーダー事業部が1970年代に閉鎖され、代わって磁気カードリーダーやマイクロモーター等に生産の主力が移り変わっていった（2009年9月2日インタビューにおけるSE社社長の言葉と日本電産サンキョーのホームページを参照）。

一企業層が痛烈に感じとる<sup>21</sup>。また、需要搬入企業の中で例えばセイコーエプソンは、この時期、50%以上の売上依存のあるサプライヤーに対して、「3分の1程度の売上依存度」へと依存度を低下させるよう、積極的に声かけしていた<sup>22</sup>。このようなシグナルに敏感に反応して、新しい競争優位の源泉の構築と新顧客との関係構築に努力する企業が、サプライヤーの中から出てきた。

第2のシグナルは、1985年のプラザ合意を受けて発生した急激な円高（1年間で1ドル230円台から150円台へ）を契機とする。この急激な円高を受けて域内企業による海外生産拠点設立が加速した。従来の代表的企業自身がアジアや米国への生産移管を加速させた<sup>23</sup>だけでなく、そのサプライヤーである中小企業の海外生産拠点の設立も始まった。地域の代表的な大企業・中堅企業は、現地での部品調達比率上昇を進出先国政府から求められており、サプライヤーに海外進出を求めるようになった。このような状況下、例えば1986年11月には、諏訪商工会議所のアジアNICS研修団が台湾と香港へ派遣された。親メーカーの海外生産の現状や、ライバルである現地サプライヤーの技術力、潜在能力などを把握し、円高定着下での国内中小サプライヤーの生き残り策を探ることが目的とされた。円高の影響で需要低下に最も苦しんでいる2次サプライヤーをはじめ、従業者規模30人から100人台の中小サプライヤーを中心に20社弱が派遣された。現地工場の案内役として、チノン、セイコーエプソン、日新工機の3社の代表も同行した<sup>24</sup>。

第2のシグナルが起きた1985年において諏訪地域のサプライヤー層が競争優位の中心としていたのは、「細密な小物の量産」を安定したクオリティーで提供すること（関、2001, 30-32）であった。時計、カメラ、オルゴール等の従来得意としてきた製品の部品づくりは、「超小型・精密・量産加工」を焦点したメカの技術蓄積を地域の中につくりだしていた。さらにセイコーエプソンや三協精機等の地域の従来からの代表的企業が、主たる製品をプリンターや磁気カードリーダーなど電子部品を多く組み込んだ機器へと転換するにつれて、サプライヤー企業の中から電子部品製造にも積極的に取り組む企業が生まれ、エレクトロニクス関係の技術蓄積も進んできていた。

第1章で示した図1-1を見ると、1985年を境に、1970年以降一貫して伸びてきた製造品出荷額の伸びがいったん止まり、1980年以降急上昇していた利益率が一転して急低下する。米国市場を重要なマーケットとした製品（例えば、プリンター、ビデオデッキ）の出荷額が伸びていた諏訪地域は、1980年代前半の異常に円安に振れた為替レートのもとでミニバブル経済を経験していたと考えられる。その後だけに1985年のプラザ合意後の急激な為替レートの修正がもたらした不況は、諏訪地域の中小企業に強いショックを与えた。

この第2のシグナルを受けて、中小サプライヤー層の一部で自らも海外生産拠点の設立

<sup>21</sup> 例えば、SE社では、A需要搬入企業と8ミリカメラ部品やオープンリールのテープレコーダ部品で取引していて、当時売上の8割をA需要搬入企業向けが占めていた。しかしA需要搬入企業が1977年にそれらの品目の生産から突如撤退し、売上が激減した。このときの経験が、SE社が1社依存の顧客構成をやめ、顧客を多様化する戦略をとる契機となった。

<sup>22</sup> 2009年11月6日インタビューにおける、岡谷商工会議所鮎沢茂登マネージャー（中小企業診断士）の言葉を参考にしている。

<sup>23</sup> 急激な円高の環境下、1986年にはセイコーエプソンは米国にてターミナルプリンターの本格生産を開始、さらに英国にも生産拠点を建設した。また、チノンも台湾の生産拠点の増強を進めた。（日本経済新聞 地方経済面長野 1986年11月6日3頁を参考）

<sup>24</sup> 1986年11月17日日本経済新聞朝刊 p.29 から引用している。

を進めた企業があった<sup>25</sup>一方で、その選択肢をとらない企業の中からも、従来の代表的企業からの需要だけに依存することの限界を強く認識し、顧客の多様化・広域化、海外進出企業への輸出、自社製品開発等、経営の新しい方向性を模索する動きをとる企業が増えることになる。

### 新しい需要搬入のコア企業の成長

第2のシグナルの後のバブル経済の過熱した需要を受けて、いったん中小サプライヤー層の経営状況も回復する。しかし1990年代に入り、バブル経済崩壊とさらなる円高の大きなショックを諏訪地域も経験することになる。長野日報（1993年5月11日）は、「生産の『海外シフト』加速 円高対策で大手メーカー『空洞化』の懸念も 下請企業は影響深刻」という見出しで当時の状況を伝えている。この記事が「国際的な分業が急速に進むことを考えなければいけない」（セイコーエプソン）、「海外シフトによる子会社など国内生産の再編成を進める」（三協精機）と伝えるように、従来の需要搬入企業が、国際分業の程度をさらに高める姿勢をとるようになる<sup>26</sup>。その後、時計、光学機器、産業機械等の製造拠点が、東アジアを中心に海外へ順次転出を加速していく。さらにこの20年の間に、東アジア諸国の日系現地生産拠点と地元出身企業の双方が、「細密な小物の量産」において新しいライバルへと飛躍的に成長した。

このような逆境下、従来の地域の代表的企業に代わって、域外から需要を持ち込む新しい主役の1社へと成長する企業が、まとまった数育ってきた。これらの企業による試行錯誤は、次のような多様な方向へ新しい競争優位の源泉をつくりだしていった。

**戦略①:** 稀少性の高い技術力を蓄積し、それをベースとした提案力を武器に少量多品種に特化して新需要を獲得する。(例 HD 社)

**戦略②:** 特殊用途の産業機械・製造装置の部品ユニットやその生産に必要な治具等の多品種少量ものを、都市圏の産業集積よりもリーズナブルな価格で迅速に提供する。(例 UK 社)

**戦略③:** 開発・試作から量産立ち上がり、量産まで社内で一貫して対応できる体制を整えつつ、国内中核工場に稀少性の高い技術力を蓄積し、量産業界の顧客を、開発・試作段階の不確実性の高い段階からサポートできることを武器に新需要を獲得する。(例 SD 社)

**戦略④:** 新モデルへの切り替わりが激しく、急速に量産を立ち上げることが必要となると同時に短命である「鮮度が重要なマーケット」の量産ニーズに伸縮自在に対応できることを武器に、特殊技術の加工領域に特化して新需要を獲得する。(例 SE 社)

**戦略⑤:** 特殊用途の産業機械・製造装置の開発生産によりニッチトップをねらう。(例 MG 社)

**戦略⑥:** 中級・低級セグメントから退出し、高い精度・高い美観を必要とする高級セグメントへ特化する。(例 LT 社)

これら多様な方向性に向かった企業戦略の変化の共通性を、あえてざっくりとまとめて表現するなら、「細密な小物の量産」から「不確実性・多様性の大きな需要や生産の条件に

<sup>25</sup> 諏訪地域の中の岡谷の中小企業の海外進出については、例えば西澤, 2001 が参考になる。

<sup>26</sup> 以上、桑野, 1994, 27 から引用している。

対するフレキシブルな対応」へと競争優位の源泉のシフトが起きている。諏訪地域の従来の分業構造でサプライヤー層にいた企業の中から、競争優位の源泉のシフトを可能にする技術と生産管理を身につけ、顧客の多様化、生産品目の他業種化を伴う域外顧客開拓を国内・国外で進める企業が育った。その結果、諏訪地域は、広域の需要を相手に、エレクトロニクス産業（電気機械だけでなく電子部品、情報機器や半導体製造装置・液晶製造装置等も含む）、輸送機器、医療機器等及びこれらを製造するための製造装置・治具を提供する産業構造へと変容した。

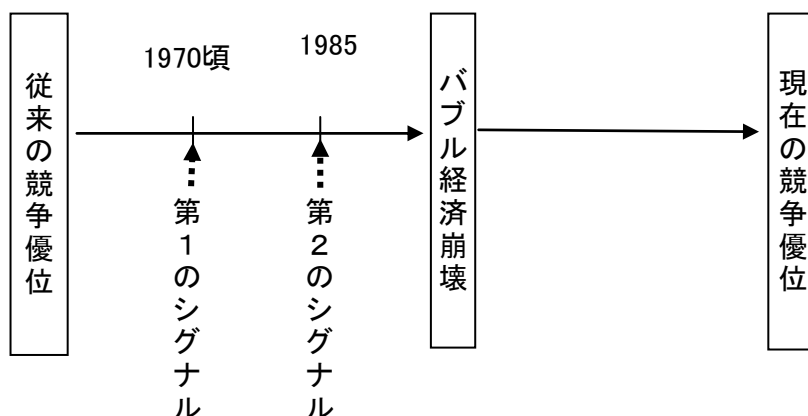
なお、本報告書では、従来の地域の代表的大企業・中堅企業に代わって、新しい需要搬入の主役の一員として成長してきた企業のことを、「需要搬入の新しいコア企業（略してコア企業）」と呼ぶことにする。「需要搬入の新しいコア企業」とは、従来の競争優位を代替する新しい競争優位の構築によって、自ら域外マーケットから需要を持ち込む存在へと転換に成功した企業のことである。

### シグナルへの敏感なリアクションが早い時期から積み重ねられていたことの重要性

諏訪地域の「需要搬入の新しいコア企業」の企業変革の歴史を追うと、1990年代以降の変革の素地が、その前の時代のシグナルに敏感に反応して形成されていたことが、その後の変革行動に大きく効いていることがわかる<sup>27</sup>。2つのシグナルから、親企業が現在の発注内容を将来大幅に削減する可能性をよみとり、または実際に売上げが大幅減少する危機を経験することによって、コア企業の多くは1970年代、あるいは1980年代から転換に取り組みは始めている。そのときに形成された素地の土台の上で、1990年代以降の諏訪地域中小企業の競争優位の源泉のシフトが加速していくことになる。

以上のことを鑑みて、われわれは1970年代以降の時間軸を、2つのシグナルを経験したバブル経済崩壊前までと、それ以後現在までの2つの時期に分けて変化をとらえていく（図2-2参照）。

図2-2 1970年代以降の時間軸の整理



出所)筆者作成

<sup>27</sup> 詳細は、本報告書の第5章と第6章を参照されたい。

図 2-2 の時間軸の整理を念頭に起きながら、第 3 章では統計の量的データを用いて、第 4 章ではインタビュー調査や既存文献の質的データを用いて、1970 年代以降の諏訪地域の変容の実態をとらえ、変容のポイントをとらえる考察を進めていきたい。

## 参考文献

- 池田正孝,1969.「再編成段階における下請企業の構造分析：諏訪地方の製造業に関する事業所動体調査結果の分析」,『地域開発における新産業都市：松本諏訪地区の研究』,村田喜治編,東洋経済新報社,193-251.
- 伊丹敬之・松島茂・橘川武郎,1998.『産業集積の本質』有斐閣.
- 機械振興協会経済研究所,2003.『産業集積の再構築とネットワーク化の実態：「地域資源」を活かしたモノづくり』.
- 桑野博行,2003.「地方都市型産業集積の変化：長野県諏訪・岡谷地域と上伊那地域」,『地域と社会』,25-74.
- 坂田一郎・梶原裕矢,2009.『ネットワークを通して見る地域の経済構造：スモールワールドの発見』,一橋ビジネスレビュー,66-79.
- 関満博・辻田素子,2001.『飛躍する中小企業都市：岡谷モデルの模索』,新評社.
- 諏訪地域「地力・知力人材育成講座」すわ地域『おこし塾』産業研究班(平成 20 年度文部科学省「専門職大学院等における高度専門職業人養成教育プログラム」採択事業),2009,「地力・知力アップ人材育成講座ワーキングペーパー」.
- 中小企業総合研究機構,2002.『産業集積における戦略策定及び実施支援に関する調査研究』中小企業総合研究機構.
- 日本地域開発センター,2004.『特集：日本のものづくりを支える：諏訪圏の挑戦』,地域開発,48,日本地域開発センター.
- 額田春華,2002.『産業集積における『柔軟な連結』の達成プロセス』一橋大学大学院商学研究科博士学位単位取得論文
- 岡谷市・岡谷商工会議所,2009.『岡谷市工業活性化計画：超精密微細加工の集積地を目指して』,岡谷市・岡谷商工会議所.
- 渡辺幸男,2006.「もの作りでの中小企業の可能性：東アジア化の下での国内立地製造業中小企業の存立基盤」,商工金融,56(2).
- 山本健兒・松橋公治,1999;「中小企業集積地域におけるネットワーク形成：諏訪・岡谷地域」『経済志林』66(3/4) pp85-182.
- 吉見隆一,2009.『諏訪地域の工業集積と地域経済活性化への取り組み』商工総合研究所.

## 参考 URL

フリー百科事典『ウィキペディア』

(執筆 額田春華)

## 第3章 マクロ財務データから見る諏訪地域の競争力

### 第1節 はじめに

#### 目的と概要

本章では、マクロ財務データ分析を行なう。ここでいうマクロデータとは、地域に所属する企業の集計データのことを指す。

分析の目的は二つある。

一つは、「諏訪地域の1990年代以降（≒バブル崩壊以降）における競争力の実態を確認すること」である。第1章では、本報告書全体のセントラルクエスチョンを「諏訪地域では、なぜバブル崩壊後も、競争力を維持することができているのだろうか。」に設定した。その問いに関する詳細な分析に入るためには、そもそも論として、1990年代以降における諏訪地域の競争力の実態を確認し、諏訪地域の競争力がバブル崩壊以降も維持されていた点を実証する必要がある。

分析のもう一つの目的は、「90年代以降の諏訪地域における競争力維持の原因を限定すること」にある。マクロ財務データを用いた分析で行なえるのは、事実の確認だけではない。その事実に関する導入的な原因分析の一部を行なうことも可能である。

以上の目的達成の試みを、次のようなプロセスで行なう。

まず、第2節では、成長性指標の一つである売上高（成長率）と収益性の一つである売上高利益率の長期的推移を確認する。財務データ分析によって企業あるいは企業群の競争力測定を試みる場合、その第一段階は、成長性指標と収益性指標を総合的に見ることによって行なわれるのが、一般的である。

ただ、成長性指標と収益性指標を確認するだけでは、企業（地域）の競争力を判定することはできない。それらの指標の値は、企業の競争力以外にも大きく影響をうけるからである。自社（自地域）の競争力以外の影響は、「競争力とは関係のない自社（自地域）の行動」と「外部環境」の二つに大きくわけることができる。第3節では、それらの影響の‘一部’を確認していく。そして、それらの影響を考慮した上で、「諏訪地域の競争力がバブル崩壊以降も維持されていたかどうか」の判定を下す。

第4節では、競争力維持の原因分析を試みる。ただし、本章におけるマクロデータによる原因分析は‘導入的な’内容であり、したがって、その目的は、あくまで、「今後の（あるいは次章以降の）事例記述分析に基づいた調査における視点の限定」となる。

#### 比較対象

比較は、言うまでもなく、分析の効果を高めるための基礎的な手段の一つである。特に、データ分析においては、その効果は大きい。本章では多数のデータ指標を取り扱うが、それらの分析において、極力比較分析の内容を組み込むよう試みた。

比較には、自地域（自社）の過去との比較と、他地域（他社）との比較の二つがある。

まず、自地域（自社）の過去との比較についてだが、本章では、分析の目的上、1990年代（バブル崩壊）以降と以前という形で、過去との比較を行なった。分析の対象期間は1970年から2005年に設定した。ただし、多くのデータは、データベース側の理由で、対



象とした期間のうち、末尾が0、3、5、8の年しか取り扱っていない。(なお、その理由については、次項に記載しているのので、そちらを参照のこと。)

次に、他地域(他社)との比較についてだが、本章では、全国全体あるいは東京都大田区との比較を行なった。

全国全体との比較は‘全国の産業集積の平均的動向との比較’という意図で行なった。なお、全国全体のデータとは、全国の製造業事業所の合計データのことを指す。<sup>1</sup>

一方、大田区との比較は‘諏訪地域と競合しつつある産業集積地域のひとつとの比較’という意図で行なった。

もともと、大田区と諏訪地域は競合関係にはなかった。大まかに言えば、諏訪地域は「細密な小物を量産する事業分野」をメインフィールドにしていたのに対し、大田区は「不確実性・多様性の大きな需要条件・生産条件に対するフレキシブルな対応を必要とする事業分野」にポジショニングしていた。<sup>2</sup>

ところが、実は諏訪地域は1980年代あたりからポジショニングを徐々に「不確実性・多様性の大きな需要条件・生産条件に対するフレキシブルな対応を必要とする事業分野」へと転換しつつある。その結果、近年、大田区は諏訪地域の主な競争相手になりつつある。(なお、諏訪地域のポジショニングと競争相手の変容については、第4章で詳しく取り扱っているのので、そちらを参照のこと。)<sup>3</sup>

## 利用するデータベース

実際に分析に入る前に、利用するデータベースを確認しておく。なお、本項と第2章第1項「取り扱う指標について」は、取り扱うデータと指標に関する細かな内容を記載する項となる。それゆえ、具体的な分析結果のみに興味がある方は、これらの部分を読み飛ばして、第2節第2項「諏訪地域の出荷額とROSの推移」へと進んでもらいたい。

本章では、報告書の他の章と同様、分析の対象を製造業‘のみ’とした。また、諏訪地域を岡谷市、諏訪市、茅野市、諏訪郡(下諏訪町、富士見町、原村)の合計で捉えることにした。

それぞれの地域の財務データベースとしては、諏訪地域については「工業統計調査結果報告書」(長野県総務部情報統計課著)を、全国全体については「工業統計表『産業編』」(経済産業省経済産業政策局調査統計部著)を、東京都大田区については「東京の工業」(東京都総務局統計部著)と「工業統計表『市区町村編』」(経済産業省経済産業政策局調

---

<sup>1</sup>当然のことながら、国内には産業集積に所属しない事業所も存在する。したがって、そのような事業所のデータも含まれる全国全体のデータは、厳密には全国の産業集積の平均的動向のデータとは言えない。しかし、基本的な傾向はこのデータから読み取れると思われる。

<sup>2</sup> 東京都大田区は、1990年代以前から既に「不確実性・多様性の大きな需要条件・生産条件に対するフレキシブルな対応を必要とする事業分野」において強い競争力を保持していたが、その構築の仕方については、地域全体レベルで見えた場合、近年変容の傾向が見られる。過去の構築の仕方については額田(2003)が、近年の変容の傾向については、額田(2008)や首藤(2009)が詳しい。

<sup>3</sup> 競争優位を持つ事業分野の変容の議論とは関係なく、諏訪地域と大田区を同じタイプの産業集積に分類している研究もある。例えば、橋本(1997)は、日本の産業集積を大企業中心型と中小企業中心型の二類型に分け、さらに大企業中心型を生産工程統合型の大企業に依存するタイプと大企業を補完するタイプの二つに、中小企業中心型を産地型と大都市立地ネットワーク型の二つに分類している。そして、橋本は、同書の中で、大都市立地ネットワーク型の産業集積の例として、長野県の諏訪、伊那、坂城、東京都大田区、東大阪市を挙げている。

査統計部著) を利用した。<sup>4</sup>

工業統計調査は政府が各都道府県に調査を委託する形で行なわれており、「工業統計表」はそれらの調査結果を政府が要約した統計である。ただ、各都道府県が収集したデータの一部は、要約のプロセスで省かれる。例えば、各市町村別の従業者数1～3人規模区分の事業所に関するデータなどが、それに当たる。しかし、都道府県の方でも委託された工業統計調査の結果を刊行している。その長野県版が「工業統計調査結果報告書」であり、東京都版が「東京の工業」である。そして、それらの統計からは「工業統計表」では省略されたデータを含めた各都道府県のより詳しいデータを入手することができる。それゆえ、本章では、諏訪地域のデータについては「工業統計調査結果報告書」を、東京都大田区のデータの一部については「東京の工業」を利用した。

従業者数1～3人規模の事業所のデータは、産業集積の調査研究を行なう場合においては、必要不可欠なデータである。ところが、工業統計調査では、従業者数4人以上の規模区分の事業所に対する調査は毎年行なわれるのに対し、従業者数1～3人規模区分の事業所に対する調査は末尾が0、3、5、8の年にしか行なわれない。<sup>5</sup>また、本報告書執筆時点では、2008年の調査結果は公表されていない。本章の分析の対象期間が2005年までとなっており、対象期間のうち末尾が0、3、5、8の年しか取り扱っていないのは、そのためである。<sup>6</sup>

以上の他に、工業統計調査には、調査単位が企業ではなく事業所である、という欠点もある。<sup>7</sup>また、調査項目の数は企業の財務諸表に比べてかなり少なく、財務諸表と工業統計調査では一部の調査項目で定義にずれもある。しかし、工業統計調査は、日本標準産業分類に掲げる「大分類F・製造業」に属する全事業所を母集団とし、市区町村別に集計したデータを入手できる唯一の統計であり、また、上記の欠点も本章で行なうような基礎的な分析においては、それほど大きな影響はないと思われるので、この統計をデータベースとして利用した。

## 第2節 成長性と収益性の維持

### 取り扱う指標について

冒頭でも述べたように、財務諸表分析によって企業（あるいは企業群）の競争力を分析

---

<sup>4</sup> 本章の対象期間中、「工業統計調査結果報告書」のタイトル名と著者名は、一度変更されている。「工業統計調査結果報告書」(長野県総務部情報統計課著)は1986年以降の名前であり、1970年から1985年は「長野県の工業：工業統計調査結果報告」(長野県総務部統計課著)であった。一方、「東京の工業」もタイトル名が一度変更されている。「東京の工業」は1973年以降の名前であり、1970年から1972年は「工業統計調査報告」であった。なお、著者名は同じである。

<sup>5</sup> ただし、長野県では、末尾が0、3、5、8以外の年でも、従業者数1～3人規模区分の事業所に関する調査を県独自で行っており、「工業統計調査結果報告書」(長野県総務部情報統計課著)には、その結果が掲載されている。

<sup>6</sup> なお、各都道府県の工業統計調査結果を記した刊行物は、最近の数年間を除き、基本的にデジタル化されていない。また、所蔵している図書館の数も少ない。それゆえ、データを入手し操作化するまでに非常に手間がかかる場合が多い。この点に、工業統計調査という大規模な統計調査の結果の蓄積が存在するにもかかわらず、これまで産業集積論の分野でマクロ財務データ分析が活発に行なわれてこなかった理由の一つがあるのかもしれない。

<sup>7</sup> なお、「工業統計表」における事業所の定義は、「一般的に工場、製作所、製造所あるいは加工所などと呼ばれているような、一区画を占めて主として製造又は加工を行なっているもの」である。

する場合、成長性と収益性の二つを総合的に見ることから分析を出発するのが、一般的である。ただし、成長性を測る指標も収益性を測る指標も複数存在し、また、収益性指標のような比率指標においては、同じ指標でも分子として用いることができる項目が複数あり、それらの選択によって指標の意味が少しずつ変わってくる。それゆえ、具体的な把握に入る前に、「成長性指標や収益性指標にはどのようなものがあるのか」、「本章では、そのどれを選択したのか」、そして、「選択した指標にはどのような特徴や欠点があるのか」等について、確認をしておく。なお、前項で述べたことの繰り返しとなるが、具体的な分析結果のみに興味がある方は、本項を読み飛ばして、第2節第2項「諏訪地域の出荷額とROSの推移」へと進んでもらってかまわない。

成長性を測る主な指標としては、売上高や利益額、あるいは付加価値額が挙げられる。一方、収益性を測る主要な指標としては、売上高利益率(=利益額/売上高: Return on Sales、以下、ROSと表記)や総資産利益率(=利益額/総資産: Return on Asset、以下ROAと表記)、あるいは自己資本利益率(=利益額/自己資本: Return on Equity、以下、ROEと表記)がある。本章では、その中で、成長性を測る指標としては名目ベースの製造品出荷額等を、収益性を測る指標としてはROSを取り扱うことにする。<sup>8</sup>

製造品出荷額等(以下、単に出荷額と表記)とは工業統計調査の調査項目の一つであり、財務諸表における売上高に該当する。工業統計調査の項目からは、以下で指摘するような問題を抱えた形とはなるものの、付加価値額や利益額を計算することもできる。また、成長性の測定は、名目値ではなく物価変動の影響を考慮した実質値で行なう場合も多い。しかし、出荷額ではなくそれらの指標で分析を行なうことによって、あるいは、名目値ではなく実質値で分析を行なうことによって、本章の主張に大きな違いが生み出されることはなかった。それゆえ、議論の構成上の理由により、今回は名目ベースの出荷額を選択した。

一方、収益性指標についても、いくつかの注記が必要である。

まず、ROSの分子についてだが、ROSを事業の営業効率の指標として用いる場合、営業利益を用いるのが理想的である。しかし、残念ながら工業統計調査の項目からは、営業利益に該当する値を計算することはできない。それゆえ、今回は次善的に、工業統計調査項目の粗付加価値額から現金給与総額を差し引いて計算した利益を用いた。<sup>9</sup>この計算による利益は財務諸表でいう粗利益に近い値であり、営業利益との基本的な違いは、人件費以外の販売費及び一般管理費と減価償却費、そして、福利厚生費等が差し引かれていない点にある。したがって、今回使用した利益に基づいて計算したROSの絶対水準は、営業利益によって計算したROSに比べて、かなり高くなる。<sup>10</sup>なお、ROSの分母には、製造品

<sup>8</sup> それぞれの利益率の意味については、伊丹(2006)が詳しいので、興味のある方はそちらを参考にしてもらいたい。

<sup>9</sup> なお、粗付加価値額は、工業統計調査項目の製造品出荷額等から内国消費税額と原材料使用額等を差し引く形で算出されており、財務諸表で計算される営業利益をベースとした付加価値額(=営業利益+人件費)との大きな違いは、粗付加価値額では人件費以外の販売費及び一般管理費(以下、販管費)と減価償却費が差し引かれていない点にある。

一方、工業統計調査の現金給与総額は、福利厚生費等が含まれておらず、財務諸表において次の式で計算された人件費に概ね該当する。人件費=従業員給与+従業員賞与+役員給与+役員賞与。なお、個人事業主及び無休家族従業者への支払額は現金給与総額には含まれない。

<sup>10</sup> 近年の日本の製造業では、一部の優良企業を除けば、営業利益ベースで計算されたROSが20%を超えることはまずない。しかし、本章のROS分析で、20%を下回る値が見られることは、ほとんどなかった。

出荷額等を用いた。

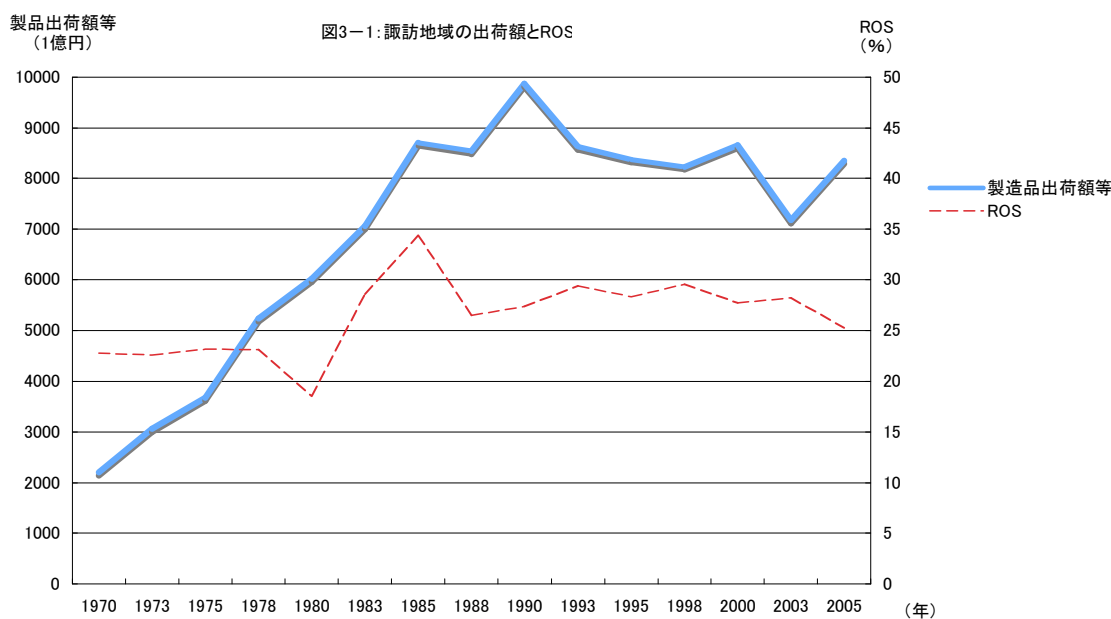
次に、地域全体の平均 ROS の計算の仕方だが、今回は上記の方法で計算した利益の地域全体合計額を出荷額の地域全体合計額で除することによって計算した。ちなみに、本章で取り扱うその他の比率指標の地域（あるいは全国）の平均値も、すべて ROS と同じ方法で、つまり、分子となりうる値の地域全体の合計額を分母となりうる地域全体の合計額で除するという方法で計算してある。

最後に、その他の収益性指標についてだが、残念ながら工業統計調査では、地域全体の ROA や ROE の平均値の計算を可能とする資本項目がないので、取り扱うことができなかった。<sup>11</sup>

### 諏訪地域の出荷額と ROS の推移

以上のことを踏まえつつ、諏訪地域の成長性と収益性の把握を始めていく。

図 3-1 は諏訪地域全体の出荷額と平均 ROS（以下、単に ROS と表記）の推移を示している。この図からは、**1990 年代以降の時期においても、諏訪地域全体の出荷額が、ROS の維持を伴う形で、維持されていること**、が読み取れる。



(出所)「工業統計調査報告書」より作成

1990 年まで、諏訪地域全体の出荷額は、右肩上がりに増額していた。1970 年時点では 2204 億円であった出荷額は、1990 年時点では 9867 億円と 20 年間でおよそ 4.5 倍膨れ上がっている。

その一貫した成長は、たしかに、1990 年を境にストップした。しかし、低下に転じたわけではない。1990 年以降も、若干の低下がみられるものの、80 年代中盤の水準は維持されている。バブル期のまっただ中であった 1988 年の出荷額が 8548 億円であるのに対し、

<sup>11</sup> たしかに、工業統計調査にも、有形固定資産と資産項目が存在する。しかし、その項目の調査対象は全事業所ではなく、従業者数 30 人以上の事業所に限定されているため、データの整合性の問題上、利益率を計算する目的では使用することができない。

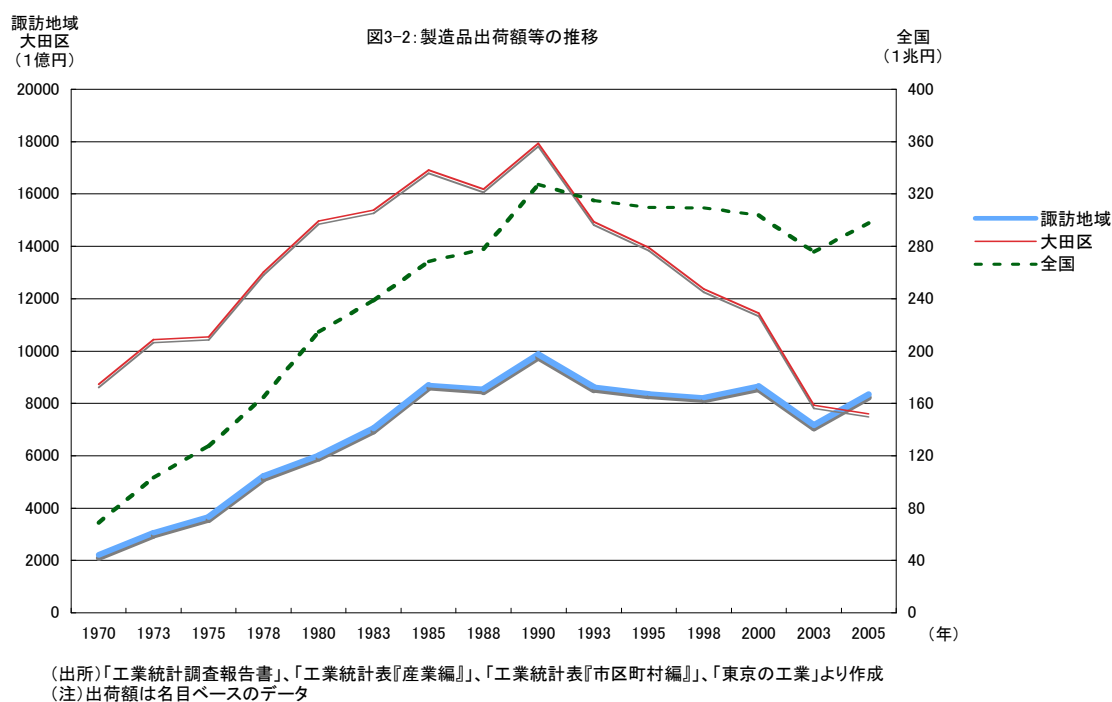
最新の 2005 年の出荷額は 8350 億円と、それほど変わりはないのである。

ただし、成長性は、短期的あるいは中期的には、収益性を犠牲にすることによって維持することが可能である。そして、そのような戦略は「シェア重視（利益率軽視）の日本企業」とよく言われることからわかるように、日本企業ではよく見られる行動パターンである。<sup>12</sup>

しかし、諏訪地域の出荷額は、地域内の多数の企業によるそのような戦略的行動の結果として維持されているわけではない。なぜなら、90 年代以降、諏訪地域では ROS も維持されているからである。1970 年代に 20% から 25% の間を安定的に推移していた諏訪地域の ROS は、1980 年に 19% にまで一時的に低下した後、80 年代前半期には一貫して上昇し、1985 年には 34% にまで達する。その後 80 年代後半にやや低下するが、90 年代以降は近年若干の低下傾向が見られるものの、25% から 30% の間で再び安定的に推移している。

### 全国、大田区との比較

以上で確認した 90 年代以降の出荷額と ROS の維持は、全国的な傾向なのだろうか。また、90 年代以降、諏訪の競争相手の一つとなりつつある大田区でも見られる現象なのだろうか。



まず、出荷額についてだが、図 3-2 からわかるように、**90 年代以降の出荷額の維持は、全国全体では見られるが、大田区では見られない。大田区の出荷額は 90 年代以降大幅な減少傾向にある。**

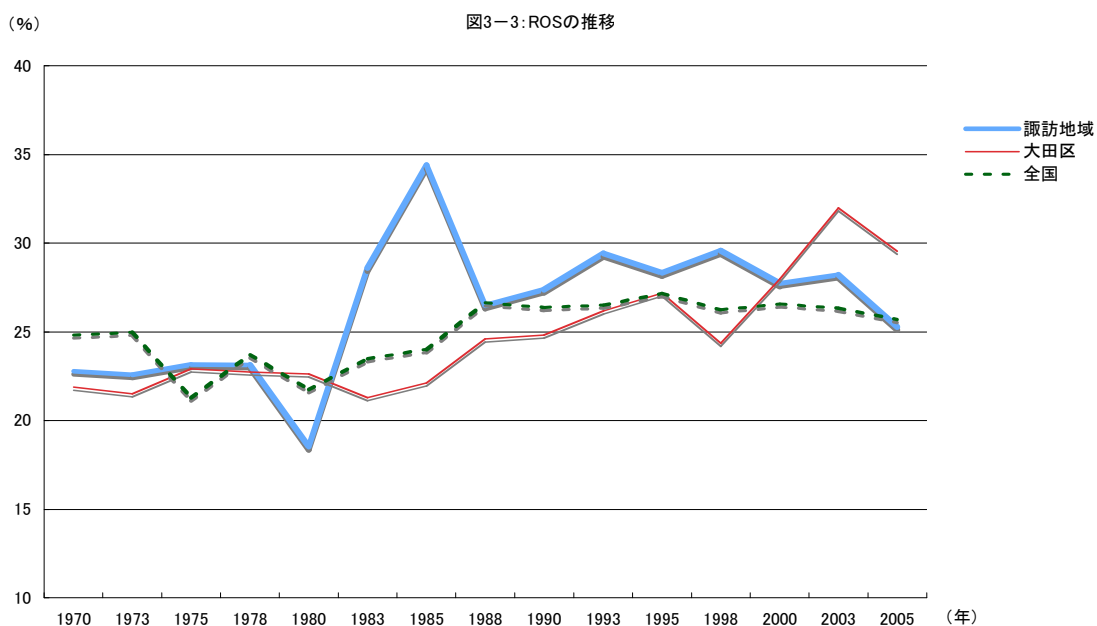
全国全体の出荷額は、諏訪地域と非常に似た推移をしている。たしかに、1990 年代までの増額の程度は、全国全体の方が若干上回っている。1970 年から 1990 年までの間、諏訪

<sup>12</sup>このことを実証した研究も存在する。例えば、加護野他（1983）による大サンプルのアンケート調査に基づく統計分析では、日本企業が米国企業に比べて経営目標として収益性より成長性を優先する、という結果が出ている。

地域の出荷額は 4.5 倍になったのに対し、全国全体の出荷額は 69 兆円から 327 兆円へと 20 年間で 4.7 倍になっている。しかし、その点を除けば、違いはない。全国の出荷額も、1990 年代までは右肩上がり、それ以降は近年若干低下傾向が見られるものの維持、という形で推移している。

その一方で、大田区の出荷額では、1990 年代以降の期間において、諏訪地域や全国全体とははっきりと異なる傾向が見て取れる。1990 年代までの推移のトレンドに関しては、違いはない。大田区の出荷額も 1970 年の 8732 億円から 1 兆 7942 億円へと、成長の程度は 20 年間で 2.1 倍と諏訪地域や全国全体に劣るが、基本的に右肩上がりでも推移している。ところが、大田区の場合、1990 年を境に横ばいではなく、低下に転じている。そして、その減少額も相当なものである。1990 年から 2005 年まで大田区の出荷額は一貫して低下し、2005 年時点の額は 7611 億円と 1970 年時点の額より少ないのである。

一方、**ROS** については、**1990 年代以降の維持の傾向が、全国全体にだけでなく、大田区でも見て取れる。**さらに言えば、1990 年代以前においても、諏訪地域、全国全体、大田区は基本的に同じ推移のトレンドを描いており、また、各時期の ROS の高さ自体もほぼ同じである。



(出所)図3-2と同じ

図 3-3 から分かる通り、全国全体と大田区の ROS は、70 年代においては、諏訪地域同様 20%から 25%の間で推移しており、80 年代においては、諏訪地域のような急激な山谷が見られないものの、この期間全体として見た場合、諏訪地域と同じ程度の上昇が見られる。また、1990 年時点の ROS の値も、諏訪地域が 27%であるのに対し、全国全体が 26%、大田区が 25%とそれほど大きな違いはない。そして、90 年代以降についても、2000 年代以降の大田区でやや上昇傾向が見られるものの、全国全体の ROS も大田区の ROS も諏訪地域同様に概ね 25%から 30%の間で推移している。<sup>13</sup>

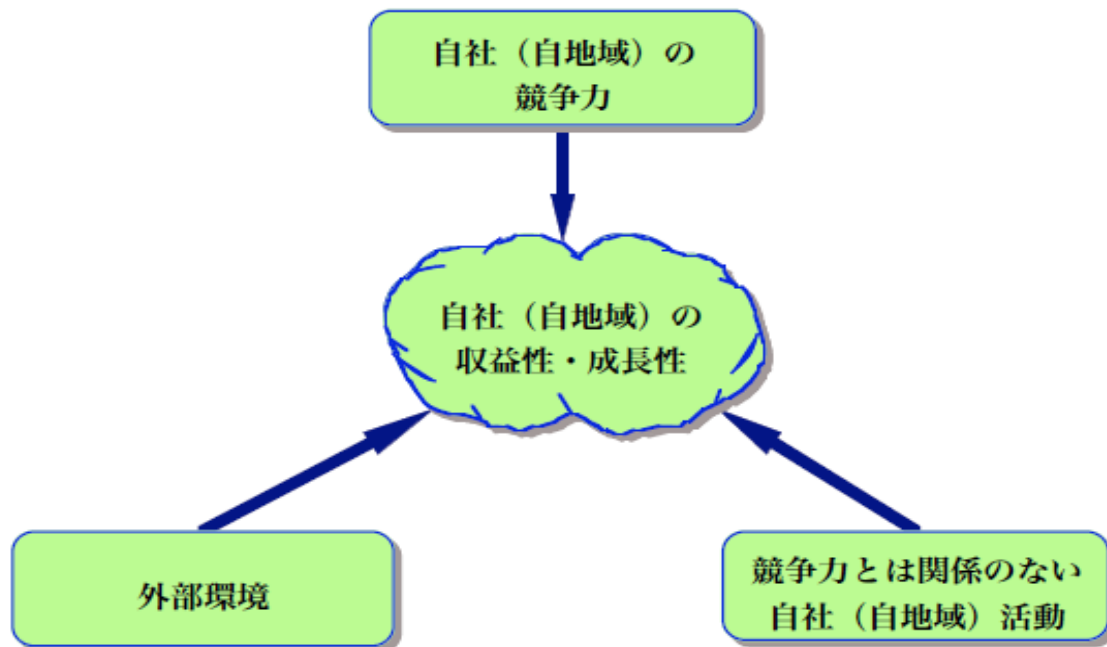
<sup>13</sup> ただし、2000 年以降の大田区における ROS 上昇の直接的な原因は、ROS の水準が低い従業者数 100

### 第3節 収益性・成長性への競争力以外の影響

#### 今回考慮する要因

前節では、諏訪地域の 90 年代以降における出荷額と ROS の推移を確認した。しかし、それらのファインディング結果だけで、「諏訪地域の競争力がバブル崩壊以降も維持されていたのか否か（あるいは上昇していたのか）」を判断することはできない。成長性指標と収益性指標の値は、企業（企業群）の競争力以外の要因にも大きな影響を受けるからである。それらの影響を差し引いて判定を行わなければならないのである。<sup>14</sup>

図 3-4：収益性・成長性に影響を与える要因



成長性指標と収益性指標の値に大きな影響を与える競争力以外の要因は、「競争力とは関係のない自社（自地域）の行動」と「外部環境」の二つに分類することができる。（図 3-4 参照）本節では、「競争力とは関係のない自社（自地域）の行動」の一つである「付加価値の従業員への分配度合いの操作」の影響と、「外部環境」要因である「国内需要」、「為替レート」、「大企業工場の海外移転」、「所属産業の需要のトレンド（エレクトロニクス化）」の影響を考察していく。そして、それらの考察を行った後に、諏訪地域の 90 年代以降の競争力の推移についての判定を下す。なお、以上の要因以外にも（諏訪地域）の影響を与

人以上の大規模事業所が大田区から撤退したことにより、中小企業層の経営効率の改善にあるわけではない。この点に関する詳しい分析は、岸本（2009）を参照されたい。

<sup>14</sup> 企業（群）の利益率が、競争力・経営効率以外の要因に大きな影響を受けることを分析した実証研究としては、例えば、岸本（2006）、岸本（2008）などがある。

える要因は存在しうるが、今回はデータや時間の制約上行うことができなかった。<sup>15</sup>

### 付加価値のヒトへの分配度合いの操作による ROS 維持ではない

付加価値のヒトへの分配度合いの操作は、収益性の方のみに影響を与える要因である。

財務会計上、ROS の分子である利益は、付加価値から人件費を差し引くことによって計算される。それゆえ、人件費を削減することによって利益を捻出し、その結果として、ROS 高めることができる。

もちろん、付加価値のヒトへの分配度合いの削減は、将来の企業の競争力に大きな影響を与える場合も大きい。しかし、少なくとも短中期的には、競争力に影響をそれほど与えない形で削減することも不可能ではない。

特に、中小企業の場合、その可能性は高まる。その理由は二つある。

一つは、中小企業の従業員は大企業の従業員に比べて転職の機会が乏しい、という点にある。「転職する」という脅しをかけることは、従業員が（非合理的な）賃金削減に抵抗する場合における有効なオプションの一つであるが、中小企業ではそのようなオプションが存在しにくいのである。

もう一つの理由としては、中小企業にはオーナー企業が多い、という点が挙げられる。オーナー企業の場合、オーナーは個人の所得を経営者としての給料という形だけでなく、企業の所有者としての配当としての形でも受けとることができるし、配当として受けとらなくても、内部留保として企業にデポジットしておくこともできる。それゆえ、自己の所得を減らすことなく、財務諸表面での業績を高める目的で自社の人件費を削減することができるのである。

以上で説明したような付加価値の人件費への分配度合いの操作による ROS への影響は、労働分配率という指標によって観察することができる。労働分配率とは、人件費を付加価値額で割った比率であり、事業で獲得した付加価値を人件費へ分配する度合いを示す。

その労働分配率と売上高付加価値率という指標によって、ROS は以下の形に分解することができる。なお、売上高付加価値率とは、付加価値額を売上高で除した比率であり、事

---

<sup>15</sup>今回は取り扱うことはできなかった要因の中で、大きな影響を与える可能性をもつ要因としては、例えば「積極的な設備投資」が挙げられる。「積極的な設備投資」は「競争力とは関係のない自社（自地域）の行動」に属する要因であり、かつ、本章で用いた ROS に限って効いてくる要因である。

第2節で説明したように、本章で ROS の分子として用いた利益は、一般的に ROS の分子として用いられる営業利益とは異なり、設備投資の費用である減価償却費が差し引かれていない。したがって、設備投資を積極的に行なうことによって、仮にその設備投資が競争力を高めないものであっても、ROS を高められる、ということが起きうるのである。

このことに関連することとして、今回使用する利益で計算された ROS では、「製造原価と今回使用する利益で差し引かれていない各費用の間での費用構造の転換が起きた時、それによって ROS の値が変動してしまう」という問題を抱えている点が挙げられる。例えば、手作業の機械による代替は、この点が問題となる典型的なケースである。会計的にいえば、このケースでは、今までは人件費として計上されていた費用が減価償却費に代わるという費用構造の転換が起きている。もちろん、機械化が作業効率を高める場合が多いように、このような費用構造の転換は費用全体の軽減をもたらすことは多いだろう。しかし、仮に費用全体の軽減が起きなかったとしても、今回使用する利益で計算した ROS では、ROS が上昇してしまう。人件費は差し引かれるのに、減価償却費は差し引かれないからである。どちらも差し引かれる営業利益をベースとした ROS ではこのようなことは起きない。

以上のようなことは、諏訪地域の収益性に大きな影響を与えている可能性があるが、残念ながらデータの制約上分析することはできなかった。

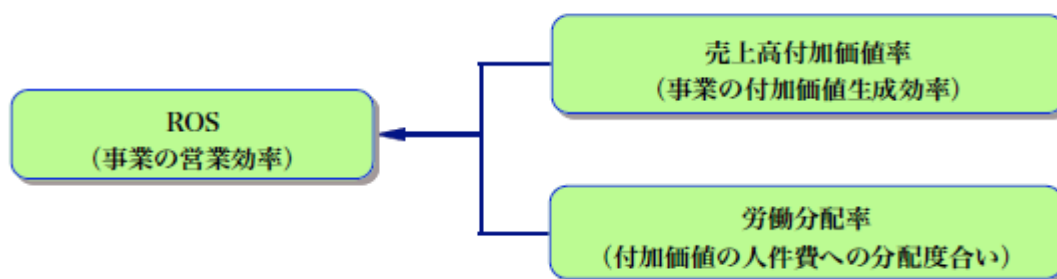


業活動の付加価値生成効率を示す。<sup>16</sup>

$$\text{ROS} = (1 - \text{労働分配率}) \times \text{売上高付加価値率}^{17}$$

この式からわかる通り、事業の付加価値生成効率の上昇は、ROS の上昇に寄与する。その一方で、人への配分度合いは、低下すると ROS にプラスに寄与する。つまり、労働分配率と売上高付加価値率の推移を見ることによって、ROS の推移の原因が、そもそもの事業の付加価値生成効率の推移と獲得した付加価値の人件費への配分度合いの推移のどちらにあるのか（あるいは両方にあるのか）、を分析することができるのである。（図 3-5 参照）

図 3-5 : ROS、労働分配率、売上高付加価値率の関係



注) 各指標の意味はボックス内に ( ) で括弧で示している。

そのような意味を持つ労働分配率と売上高付加価値率の推移を表したグラフが、図 3-6、図 3-7 である。

これらの二つのグラフより、**諏訪地域の 90 年代以降の ROS は、人件費削減効果によって維持されているわけではなく、事業活動の付加価値生成効率を保つことによって維持されている、**と言える。

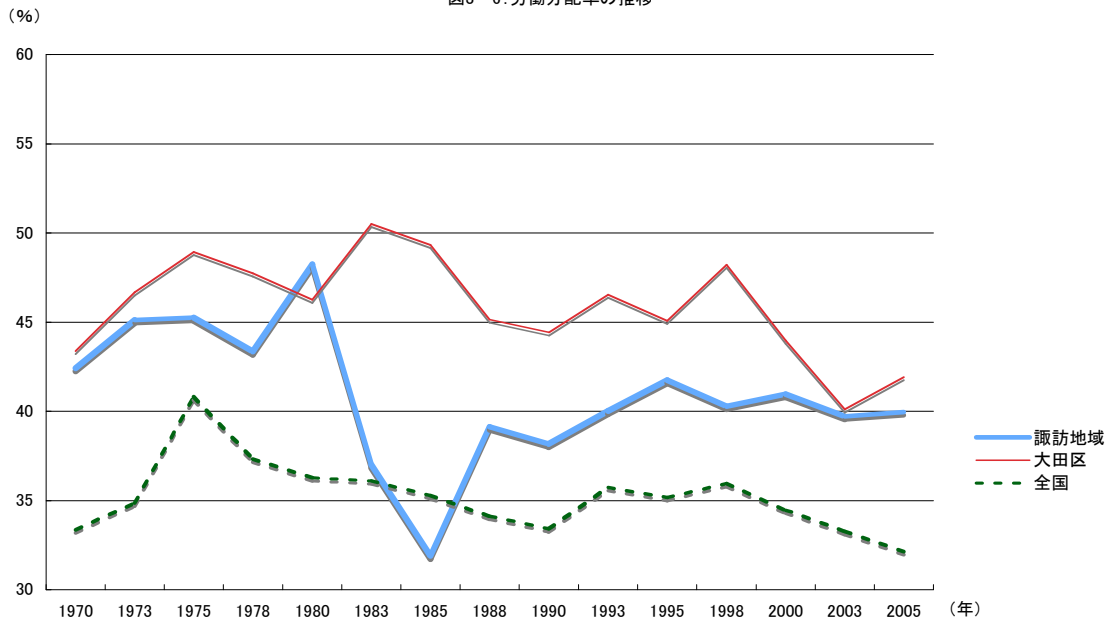
<sup>16</sup>なお、労働分配率の分母あるいは売上高付加価値率の分子となる付加価値額を算出する方法にはいくつかのバリエーションがある。そして、そのどれを選択するかによって労働分配率と売上高付加価値率の意味は少しずつ変わってくる。

営業利益に人件費を足し戻して計算した付加価値を用いた場合、労働分配率は「事業で獲得した付加価値をヒトへ配分する度合いを示す」指標として見なされることが多い。同様に、売上高付加価値率は「事業活動の付加価値生成効率を示す」指標と見なされるのが一般的である。

本章では、ROS の分子に用いた利益に人件費を足し戻すことによって計算した付加価値額を使用している。既に第 2 節で説明したが、営業利益と本章で利用した利益には違いが存在する。しかし、そのような違いはあるものの、両指標の意味については、基本的には営業利益を用いて計算した付加価値を用いた場合と同じである、と考えてよいと思われる。

<sup>17</sup> ROS は付加価値額を媒介変数として、 $\text{ROS} = (\text{利益額}/\text{付加価値額}) \times (\text{付加価値額}/\text{売上高})$ 、という形で分解できる。(付加価値額/売上高) は売上高付加価値率である。一方、利益額は、 $\text{利益額} = \text{付加価値額} - \text{人件費}$  と分解できるので、 $(\text{利益額}/\text{付加価値額})$  は、 $(\text{利益額}/\text{付加価値額}) = (\text{付加価値額} - \text{人件費})/\text{付加価値額} = 1 - (\text{人件費}/\text{付加価値額}) = 1 - \text{労働分配率}$ 、となる。

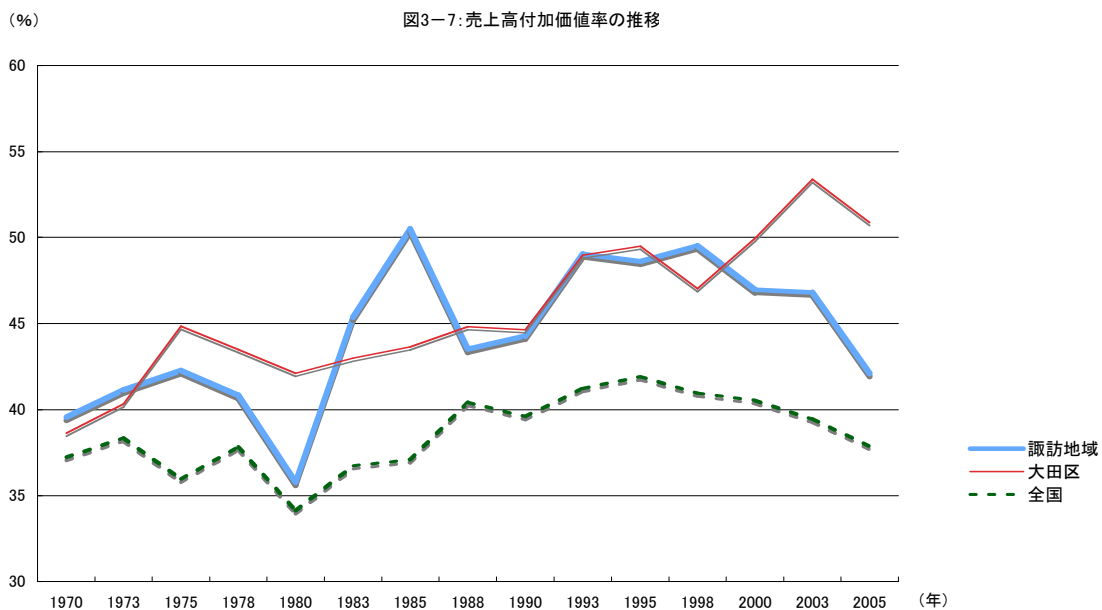
図3-6: 労働分配率の推移



(出所) 図3-2と同じ

1970年代に45%前後を横ばいしていた諏訪地域の労働分配率は、1980年代前半に急激に低下し、1985年には対象期間中最低の32%を記録した。その後、1980年代後半にやや上昇するものの、70年代の水準には戻っていない。このことより、付加価値のヒトに対する配分の度合いの低下は、80年代における諏訪地域のROS上昇に対しては寄与していた、と言える。しかし、90年代以降、諏訪地域の労働分配率は上昇していない。1990年から2005年にかけて、40%前後を極めて安定的に推移している。つまり、90年代以降の諏訪地域におけるROSの維持は、人件費削減という手段によって起きていたわけではないのである。

図3-7: 売上高付加価値率の推移



(出所) 図3-2と同じ

その一方で、諏訪地域の売上高付加価値率は、70年代にかけて40%前後を横ばいした後、80年代前半に上昇している。労働分配率同様に80年代におけるROS上昇に寄与していたのである。そして、その後は、80年代後半から90年代前半にかけての変動や、2000年代以降の緩やかな低下傾向は見られるものの、45%前後の水準を維持している。直近、2005年の値も42%と1990年の値(=44%)とそれほど違いはない。このことより、諏訪地域における90年代以降のROSの維持は、そもそもの事業における付加価値生成効率の維持の結果として起きた現象、だと言えるのである。

ちなみに、全国全体と大田区においても、諏訪地域同様に90年代以降のROSの維持(大田区では上昇)が確認されていたが、**全国全体と大田区の90年代以降のROSの維持については、事業の付加価値生成効率の維持(大田区では上昇)の影響だけでなく、人件費削減効果による影響も見て取れる。**その点が諏訪地域と異なる。

全国全体では、90年代以降、売上高付加価値率も40%前後で維持しているが、労働分配率の低下傾向も見て取れる。1990年代に35%近辺を横ばいしていた全国全体の労働分配率は、2000年代に入ると一貫して低下傾向にあり、2005年には32%まで低下している。

他方、大田区でも、労働分配率は1990年代に45%前後を横ばいした後、2000年代から低下が始まり、2005年には42%まで低下している。なお、大田区では、90年代以降、売上高付加価値率が維持ではなく上昇している。1990年時点で45%であった大田区の売上高付加価値率は、それ以降右肩上がりの上昇傾向にあり、2005年時点では51%を記録している。

### 国内需要の低迷、円高

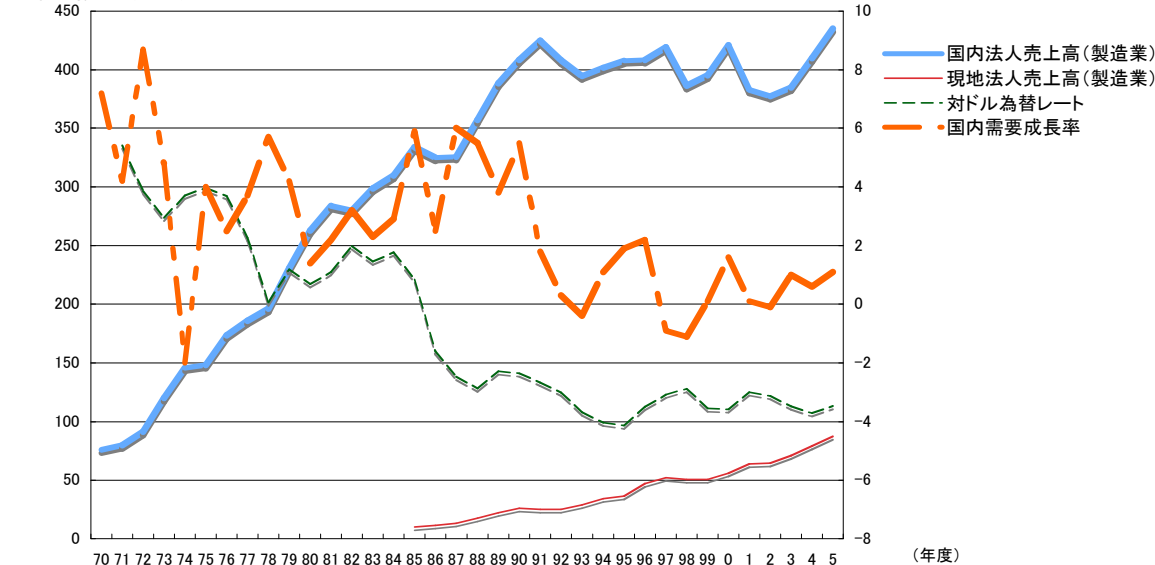
前項で分析した‘付加価値のヒトへの分配度合いの操作’効果は、「競争力とは関係のない自社(自地域)の行動」に属する要因であり、収益性に影響を与える可能性を持つ要因であった。それに対し、‘国内需要’、‘為替レート’、‘大企業工場の海外移転’、‘所属産業の需要のトレンド(エレクトロニクス化)’は、「外部環境」に属する要因であり、収益性と成長性の両方に、特に成長性へ大きな影響を与える可能性をもつ要因である。

結果を先に言えば、‘国内需要’、‘為替レート’、‘大企業工場の海外移転’、‘所属産業の需要のトレンド(エレクトロニクス化)’という4つの環境要因はどの要因も、80年代中盤あたりから現在にかけて、**諏訪地域の成長性(と収益性)に負の影響を与える方向に大きく変化している。**以下、順に説明・確認していく。

国内需要の低迷が国内企業の出荷額の維持を難しくさせる点については、説明の必要はないであろう。また、90年代以降、日本国内の需要の成長率水準がそれまでと比べて大幅に低下したことも、既に周知の事実ではあるが、念のためにデータによって確認しておく。

図3-8の太い点線は、国内需要の成長率の推移を示している。国内需要の成長率は簡易的に実質GDP成長率で代替することが多いが、この図における値は輸出需要の影響を差し引くために、実質GDP成長率から輸出成長率寄与度(実質)を差し引いた値を使用している。

図3-8: 国内需要成長率、為替レート、現地法人売上高の推移



(出所) 財務総合政策研究所「法人企業統計年報」、経済産業省「海外事業活動基本調査」  
 内閣府経済社会総合研究所「国民経済計算年報」、Federal Reserve Bank of St.Louisホームページより作成  
 (注) 暦年ではなく、年度ベースの値。  
 国内法人売上高と現地法人売上高は名目ベース。  
 国内需要成長率は実質ベースで、国内需要成長率=GDP成長率-輸出寄与度で計算した。  
 対ドル為替レートは、年度平均。年度平均は月次平均レート12ヶ月分を単純平均することで計算した。

この図から明らかなように、国内需要成長率の水準はバブル崩壊を機に大幅に低下している。70年代前半の第1次オイルショック以降から90年代に入るまでは、国内需要成長率は4%前後の水準を維持していたが、90年代の始めに急低下し、その後は1%前後を低空飛行しており、2000年代に入っても以前の水準には戻っていない。

90年代以降における国内企業にとっての環境悪化は、内需だけではなく、輸出需要においても、円高という負の方向への環境変化が起きていた。

円高は日本国内企業の輸出製品の価格競争力を、企業側の活動とは関係なく引き下げる。例えば、1ドル200円が1ドル100円に変化した場合、それまでと同じ現地価格で販売すると、日本円での売上高は半分に減少してしまう。このような円高の影響は、製品の輸出を直接行なっている企業だけでなく、輸出される製品の部品を生産し納入している企業にも及ぶ。産業集積には、後者のようなタイプの（中小）企業の方が多い。

図3-8では、細い点線が対ドル為替レートの推移を示している。円高でよく話題に上るのは、80年代中盤であろう。80年代前半にかけて1ドル200円から250円の水準で推移していた為替レートは、85年のプラザ合意以降急激に円が切り上がる。そして、80年代後半においては、1ドル130円から140円あたりに落ち着いている。円高による環境悪化については、90年代に入ってからではなく、80年代中盤から早々に起こっていたのである。ただし、80年代後半は、その影響は、バブルによる国内需要の一時的な盛り上がりによって、相殺されていた。

プラザ合意以降の円高に比べると採りあげられることは少ないが、実は90年代前半においても、第2の円高ともいえるべき為替レート水準の上昇が起きている。1990年に1ドル141円であった為替レートは、1995年には対象期間中最高の1ドル96円を記録し、その後から2005年まで1ドル100円から130円の間を推移している。絶対値で見ると、第

2の円高はそれほど激しい変化には見えないかもしれない。しかし、実はプラザ合意以降の円高に匹敵する負の変化であった。そのことは比率でみるとよくわかる。例えば、1ドル200円が140円に変化した場合に、同じ現地価格で販売すると、日本円での売上高は30%低下(=140÷200)するが、1ドル140円が100円に変化した場合でも、29%ほど低下(=100÷140)するからである。

以上のことから、円高の負の影響の始まりは80年代中盤ではあるが、90年代以降に本格的に顕在化した、とってよいかもかもしれない。

### 大企業工場の海外移転

しかし、国内の全ての企業が上記の負の環境変化に対して、手をこまねいていたわけではない。負の環境変化が起きれば、その変化に適応するために何らかのリアクションを起こす企業が必ず出てくる。国内需要の低迷と円高に対する最も効果的なリアクションの一つは、活動拠点の海外移転、より限定的に言えば、製造業企業にとっては生産の現地化であろう。生産を現地化すれば、為替レートの変動リスクを回避できることはもちろんのこと、海外需要を獲得するための様々なメリットが享受できるようにもなりうる。つまり、生産の現地化という一つのアクションが、国内需要の低迷と円高という二つの負の環境変化の両方に対する対策となりうるのである。

ただし、その生産の現地化という対策オプションをとることが可能であり、現時点までの間に実行した企業の中で大多数を占めるのは、大企業であろう。また、はじめに移転するのは、量産機能であると思われる。

実際、日本の大企業は80年代中盤あたりからこのリアクションを活発に起こしている。図3-8の細い実線は、製造業に属する日本企業の現地法人の売上高の推移を示している。ただし、このデータの出所である(経済産業省著)「海外事業活動基本調査」の調査単位は、工業統計調査とは異なり、事業所単位ではなく法人単位である。それゆえ、図3-8には、工業統計調査の全国合計出荷額ではなく、比較可能にするために、同じく法人単位の調査統計である(財務総合政策研究所著)「法人企業統計」で計算した国内全製造業の合計売上高の推移も掲載してある。(図3-8の太い実線)なお、「法人企業統計」による国内製造業売上高合計においても、工業統計調査の全国合計出荷額同様、バブル崩壊までの右肩上がりの成長と90年代以降の横ばい、という観察結果に変わりはない。

調査初年度の1985年時点における日本製造業の現地売上高は10兆円と、日本企業の活動の中でまだまだニッチな存在であった。同年の国内売上高334兆円であるから、現地売上高は国内売上高の3%ほどの規模しかなかった。ところが、その後は、右肩上がりに増額していく。そして、2005年時点において、現地売上高は87兆円と、同年の国内売上高(=435兆円)の20%の規模にまで成長してきている。

このような生産の現地化というリアクションは、日本‘国籍’をもつ企業全体の成長性を維持するためには、大きく貢献するだろうし、事実、そうなっている。図3-8から分かる通り、国内売上高に現地売上高を足し合わせれば、90年代以降も売上高は、増額のスピードは減速するものの、増え続けているからである。

しかし、日本‘国内’で活動する企業の成長性に対しては、トータルとしてマイナスの影響を与える場合が圧倒的に多い。まず、企業(あるいは工場)が海外に移転することに

よって、その企業が所属していた（国内の）地域の出荷額が、その企業の分だけ減額する。影響はそのような直接的なものだけではない。海外移転した企業の発注によって生み出されていた出荷額がなくなる、という影響もある。例えば、工場を海外に移転することを機に、部品加工の発注先を国内企業から現地企業へと転換することは、よくあることである。

### エレクトロニクス化

国内需要の低迷、円高、大企業工場の海外移転は、多少の差はあるが、日本国内の企業・地域の全てに対して、基本的に負の影響をもたらす環境の変化であった。それに対して、エレクトロニクス化は、影響の方向がマイナスである場合だけでなく、プラスの場合もありうる環境変化である。例えば、もともとエレクトロニクス関連の事業を行っており、それ関連の技術を蓄積してきた企業や地域にとっては、プラスの環境変化であろう。

ただ、諏訪地域にとっては、これまでの歴史を考えれば、総合的にはマイナスの方向の変化であったと考えられる。エレクトロニクス化によって、それまで精密機械技術で加工・製造していた様々な部品や製品が、半導体を代表とする電子技術に基づいた部品・製品に代替されていく恐れがあるからである。<sup>18</sup>分かり易い例としては、諏訪地域に該当する例ではないかもしれないが、精密機械部品の固まりであるビデオデッキが DVD プレーヤーに代替される、といったことが挙げられる。諏訪地域は、次節でデータに基づいた確認も行うが、「東洋のスイス」とよく揶揄されることからわかる通り、少なくとも 80 年代中盤あたりまでは精密機械産業を中心とする地域であった。

日本全体としては、エレクトロニクス化は 80 年代はじめから 90 年代にかけて起こっていたと思われる。図 3-9 は、機械系 4 産業の出荷額シェアの推移を示している。出荷額シェアは、各産業の出荷額を全製造業の出荷額合計で割ることによって計算した。なお、ここでいう各産業の出荷額には、最終製品の出荷額だけでなく部品やその加工あるいは生産機械なども出荷額も含まれる。例えば、電気機械産業の出荷額には、半導体や液晶などの電子部品や半導体製造装置などの出荷額も含まれている。

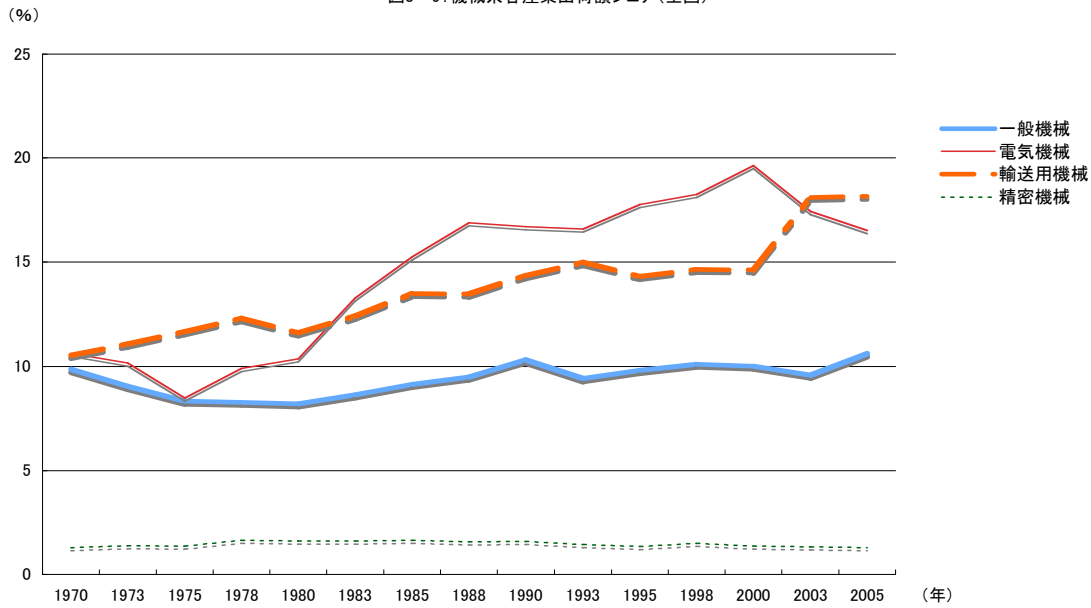
電気機械産業のシェアは、1970 年代においては一般機械産業や輸送用機械産業と同程度の 10%前後で横ばいしていたが、80 年代から輸送用機械と共に右肩に上がり上昇し、2000 年代に入ってから若干低下したものの、2005 年時点で 17%を記録している。なお、精密機械産業はシェアで見ただけの場合、対象期間中の値が一貫して 1%から 2%であることからわかる通り、日本の産業全体の中では、小さな存在である。そのため、日本全体の傾向として電気機械が精密機械を代替していたかどうか、という点は、この図からは判断することはできない。

---

<sup>18</sup> ただし、エレクトロニクス化が精密機械産業にプラスの影響を与える場合もありうる。それは、精密機械技術とエレクトロニクス技術が代替関係ではなく、補完関係になっている場合である。その場合、エレクトロニクス製品の需要が伸びると、精密機械加工への需要も増大することになる。

しかし、諏訪地域の機械系各産業の出荷額シェア（本章第 4 節の図 3-10 参照）を見る限り、諏訪地域の精密機械産業においては、精密機械技術とエレクトロニクス技術との関係は、補完より代替である場合が多かったと予想される。第 4 節で詳しく確認するが、諏訪地域の精密機械産業のシェアは、1980 年代以降、電気機械産業に代替される形で、右肩下がりに低下しているからである。

図3-9: 機械系各産業出荷額シェア(全国)



(出所)「工業統計表『産業編』」より作成

### 競争力維持による収益性・成長性の維持

以上行ってきた一連の分析を基に、本稿では、分析のまとめという意味も含めて、「諏訪地域では、バブル崩壊以降（90年代以降）も、競争力が維持されていたかどうか」についての判定を下す。また、それと併せて、全国全体と大田区との比較分析の結果を基に、諏訪地域（と大田区）のケースの位置づけも考えていく。

諏訪地域の ROS と出荷額は、バブル崩壊以降も、少なくとも 2005 年までは、維持されていた。この事実を見ただけでは、競争力が維持されている、と判断するのは難しい。出荷額は右肩上がりに成長しているわけではなく、単に維持されているだけだからである。地域としての競争力が維持されている場合、出荷額は増額する、と考えるのが普通である。また、ROS についても競争力とは関係のない企業行動によって維持されている可能性もある。企業は、競争力が低下しているにもかかわらず、中短期的に ROS を維持することを可能にするいくつか手段を持っている。

しかし、諏訪地域の置かれている環境は、80 年代中盤あたりから収益性と成長性に強くマイナスの影響を与える方向に変化していた。国内需要は低迷し、為替レートは円高の方向に大きく振れた。そして、大企業工場の海外移転が本格的に始まり、元来の諏訪地域の得意分野である精密機械産業の需要を縮小させる恐れをもつエレクトロニクス化も起きていた。

また、付加価値のヒトへの分配度合いの操作は、ROS を高めることができる競争力とは関係のない企業行動の中で最も影響力が大きい行動の一つであるが、90 年代以降の諏訪地域においては、そのような行動は取られていなかった。付加価値の人件費への分配度合いを下げることによって、ROS が維持されていたわけではなかった。

それらの競争力以外の収益性と成長性への影響を考慮に入れると、「諏訪地域における 90 年代以降の出荷額と ROS の維持」というファイナディング結果から「諏訪地域では、

90年代以降も競争力が維持されていた」という判断を下してもよい、と思われる。

また、全国全体との比較分析の結果から考えると、**諏訪地域は「国内産業集積における優等生モデルの‘一つ’**として捉えられる。諏訪地域だけでなく全国全体の ROS と出荷額も 90年代以降横ばいに推移していたからである。そして、エレクトロニクス化以外の 3つの環境要因（国内需要の低迷、円高、大企業工場の海外移転）は、日本国内の全ての地域の成長性と収益性にマイナスの影響を与えるものだからである。（ただし、付加価値の person 費への分配度合いについては、異なる結果が見られた。全国全体では、90年代以降分配度合いをやや下げていた。）優等生なのは確かだが、あくまでワンオブゼムと考えた方がよいと思われる。

その一方で、大田区については、「常識通りの結末を迎えたモデルケースの一つ」と捉えることができるかもしれない。諏訪地域と違い、大田区では、90年代以降、ROS が維持されつつ（あるいは上昇しつつ）出荷額が低下する、という典型的な縮小均衡が起きていた。また、付加価値の person 費への分配度合いを下げることによる ROS 維持効果も見られた。しかし、強い負の方向への環境変化の影響を考えれば、この大田区型の結果の方が、一般的な結果なのだろう。いわゆる経済学の教科書の論理に基づいた場合、むしろ、諏訪地域（あるいは日本全体の傾向）の結末の方が、不思議な現象であると思われる。

なお、「諏訪地域と全国全体は似ていて、大田区は異なる」というパターンは、原因分析で取り扱った分析結果においても、数多く見られた。この点については、次節で確認していく。

## 第4節 競争力維持の原因

### 産業転換能力

マクロデータから抽出した現象の原因は、別のより細かなマクロデータを見ることによって、粗いレベルではあるが、分析することができる。本節では、主に出荷額（成長性）の維持の原因を分析する形で、競争力維持の原因分析を行う。

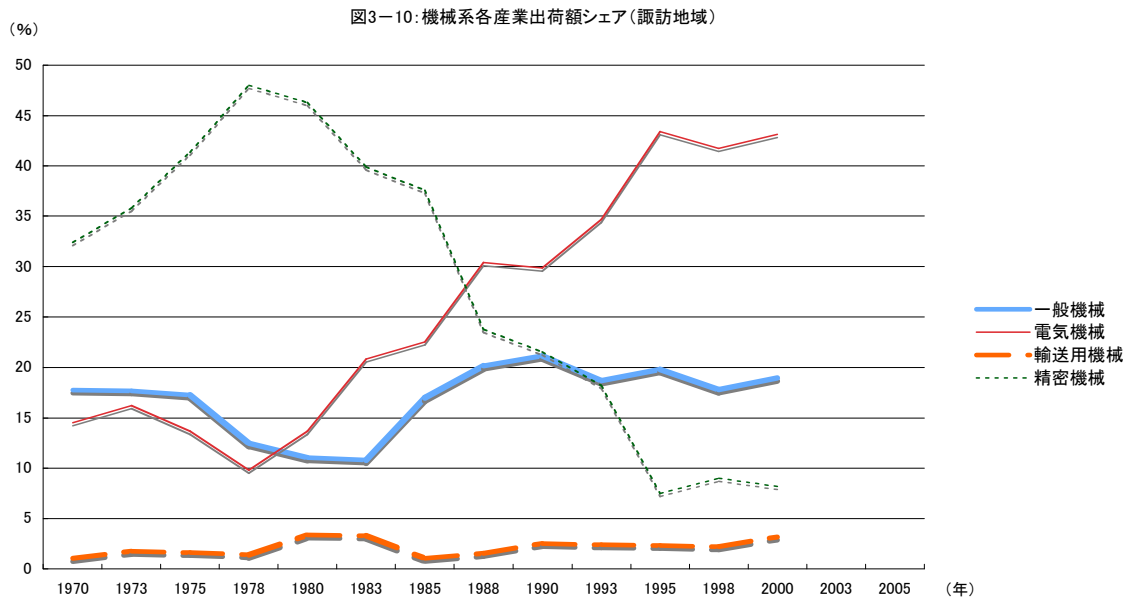
結論を先にいえば、**マクロ財務データで見える限り、‘産業転換能力の高さ’、‘マーケット関係構築能力の高さ’、‘一部の中規模企業の躍進’、の3点は、少なくとも諏訪地域の90年代以降における競争力維持の原因である**、と考えられる。以下順に説明していく。

産業転換能力は、一つの地域（産業集積）が長期的に成長性を維持する上で不可欠な能力である。一つの地域は短期的には特定の産業（あるいは工程）に特化せざるをえない場合が多い。しかし、各産業の需要には必ずライフサイクルが存在し、長期的に見れば、いずれは衰退するからである。

そのような産業転換能力は、90年代以降における諏訪地域の負の環境変化の中では、主に国内需要の低迷とエレクトロニクス化への対抗策になりうる。産業転換能力があれば、比較的成長率の高い産業へ移ることによって、全体としての需要の低迷の影響を回避もしくは緩和することができるからである。そして、その成長率の高い産業が 90年代以降の日本においては、エレクトロニクス産業だからである。

そのような高い産業転換能力を諏訪地域が地域全体として保持していたことを示唆するデータが、図 3-10 である。





(出所) 図3-1と同じ  
 (注) 2003年以降のデータについては、データの制約上の理由で、入手することができなかった。

図 3-10 は、図 3-9 の諏訪地域版に該当する。したがって、各産業の出荷額には完成品だけでなく、部品や製造装置やその加工の出荷額も含まれる。なお、2003年以降については、「工業統計調査報告書」の掲載内容が変更したため、計算に必要なデータが入手できなかった。<sup>19</sup>

1980年代中盤まで、諏訪地域が精密機械中心の地域であったことは、精密機械産業の出荷額シェアから見て取れる。精密機械産業のシェアは、70年代にかけて30%前半から40%後半に上昇した後、80年代中盤までは、低下はしているものの、依然として35%以上の値を保持しており、機械系産業の中ではトップの地位にあった。

ところが、そのシェアは80年代以降急降下している。1985年に38%であった精密機械産業のシェアは、1995年には8%にまで低下し、その後も10%以下の水準に落ち着いている。機械系産業の中での順位も電気機械と一般機械に抜かれてしまっている。

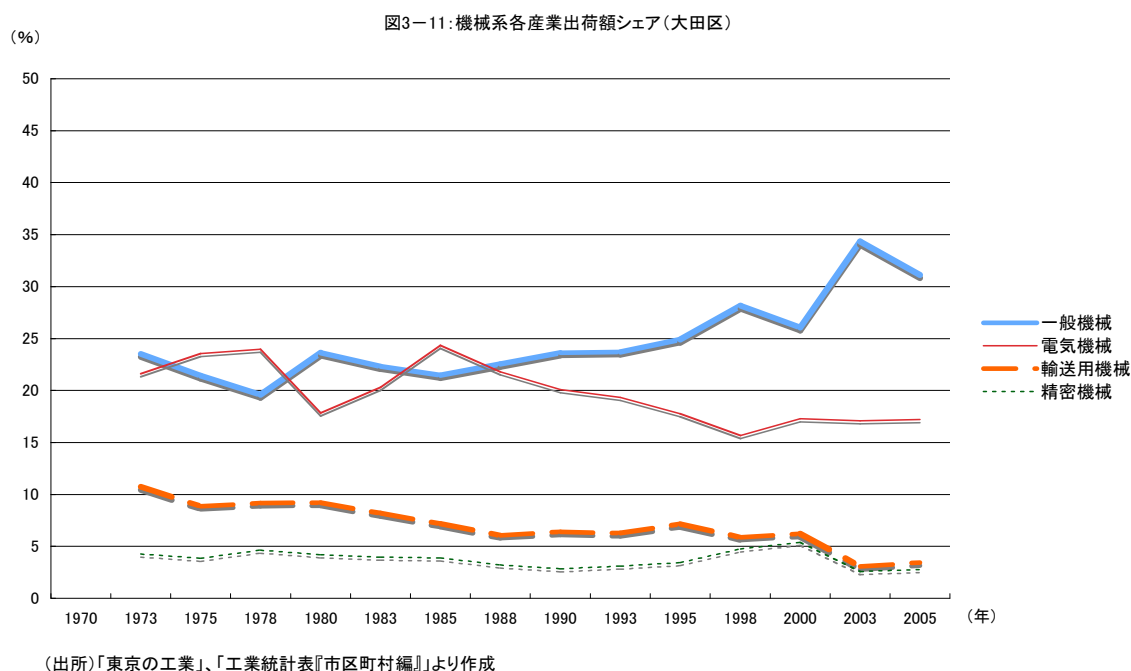
その代わりにトップとなったのが電気機械産業である。70年代10%から15%程度であった電気機械のシェアは、80年代以降右肩上がりに急上昇し、1995年には43%に達し、その後も40%強で横ばいしている。一般機械のシェアにも若干増加しているが、80年代から90年代後半におけるシェア変動は、基本的には精密機械と電気機械の間の代替、と考えてよいであろう。

驚くべき結果である。一つの地域の産業別出荷額シェアが、短い期間でここまでドラスティックに変化するデータには、めったにお目にかかれない。この諏訪地域の変化の激しさは、大田区と比較すると、さらに鮮明となる。

図 3-11 は、大田区の機械系各産業の出荷額シェアを示しているが、この図からわかるように、大田区では期間中大きなシェア変動は起きていないし、また、電気機械のシェア

<sup>19</sup> 具体的には、県内市町村ごとの従業者数1-3人規模の事業所の産業別出荷額データの一部が掲載されなくなったために、計算が不可能となった。

に関してはむしろ緩やかな低下傾向が見て取れる。



もともと大田区においては、電気機械産業が機械系4産業の中では一般機械と並んで主力の産業であった。70年代にかけて電気機械の出荷額シェアは、一般機械と並んで、20%から25%の間で安定的に推移している。しかし、80年代中盤あたりを境に異なる動きを見せ始める。一般機械のシェアは上昇するのに対し、電気機械のシェアは低下し、その結果、2005年時点の値は一般機械が31%であるのに対し、電気機械が17%と14%の差がついている。<sup>20</sup>

### マーケット関係構築能力

マーケット関係構築能力の高さも、諏訪地域のバブル崩壊以降の競争力維持の大きな原因の一つであると予想される。ここでいうマーケットとは、言い換えれば、販売市場のことであり、その対象範囲には域内のみならず、域外のマーケットも含まれる。一方、関係構築とは、既存の顧客あるいは新たな顧客との取引関係をよりいっそう展開していくこと

<sup>20</sup> ただし、大田区については、このデータだけで大田区の産業転換能力が低いと結論づけることはできない。大田区は近隣の川崎、横浜、八王子あたりと水平分業を行っているからである。一般的な認識としては、80年代においては、大田区がメカ部品、川崎、横浜、八王子が電子部品という形の分業で、全体として産業関係あるいは特殊用途向けの電気機器の需要に対応していた、とも言われている。

また、仮に環境変化に適応するための大きな産業転換が起きていたとしても、「工業統計表」の産業中分類(本章の分析で用いた分類)上にはあらわれてこない、というケースもありうる。例えば、新潟県燕地域の例が、それに該当する。燕地域はもともと洋食器の産地であったが、近年、洋食器産業で養った金属加工技術を用いて、多様な産業分野にわたって金属製品を生み出す産地へと転換している。しかし、「工業統計表」の産業中分類を用いて分析を行った場合、どちらも金属製品産業に属するため、そのような転換の姿はデータには浮かび上がってこない。

したがって、結論を出すためには、それらの影響を明らかにする追加的な分析が必要となる。今後の課題としたい。

なお、燕地域については、吉永(2007)が本章と比較可能な統計資料を用いてマクロデータ分析を行っているので、そちらを参照してもらいたい。

を指す。<sup>21</sup>

表3-1:規模別事業所数推移

| (諏訪地域)  |       | 単位:1事業所 |       |       |       |       |       |       |
|---------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 年次      | 1970  | 1975    | 1980  | 1985  | 1990  | 1995  | 2000  | 2005  |
| 1~9人    | 1,676 | 1,920   | 2,035 | 2,164 | 2,250 | 2,087 | 1,896 | 1,429 |
| 10~19人  | 354   | 342     | 304   | 323   | 302   | 245   | 231   | 224   |
| 20~29人  | 100   | 94      | 141   | 140   | 143   | 152   | 143   | 130   |
| 30~299人 | 227   | 202     | 185   | 217   | 203   | 202   | 194   | 166   |
| 300人以上  | 20    | 19      | 19    | 17    | 16    | 9     | 8     | 12    |

| (大田区)   |       | 単位:1事業所 |       |       |       |       |       |       |
|---------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 年次      | 1970  | 1975    | 1980  | 1985  | 1990  | 1995  | 2000  | 2005  |
| 1~9人    | 4,786 | 6,446   | 6,527 | 7,148 | 6,299 | 5,511 | 5,055 | 3,916 |
| 10~19人  | 1,266 | 1,009   | 918   | 890   | 812   | 710   | 617   | 496   |
| 20~29人  | 395   | 330     | 412   | 415   | 387   | 298   | 289   | 214   |
| 30~299人 | 759   | 493     | 426   | 422   | 345   | 255   | 195   | 149   |
| 300人以上  | 51    | 33      | 24    | 22    | 17    | 13    | 9     | 3     |

| (全国)    |       | 単位:100事業所 |       |       |       |       |       |       |
|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 年次      | 1970  | 1975      | 1980  | 1985  | 1990  | 1995  | 2000  | 2005  |
| 1~9人    | 4,372 | 5,607     | 5,585 | 5,644 | 5,369 | 4,800 | 4,450 | 3,352 |
| 10~19人  | 745   | 908       | 830   | 845   | 865   | 768   | 677   | 574   |
| 20~29人  | 257   | 282       | 393   | 428   | 451   | 409   | 356   | 302   |
| 30~299人 | 511   | 525       | 504   | 539   | 565   | 530   | 480   | 428   |
| 300人以上  | 39    | 38        | 35    | 38    | 38    | 37    | 34    | 32    |

(出所)図3-2と同じ

そのようなマーケット関係構築能力は、大企業工場の海外移転という変化に対する対策という位置づけで必要となる能力である。前節でも述べたように、生産の現地化を行うのは、主に大企業である。大企業が諏訪地域に（少なくとも国内に）留まっていた時には、大企業の下請けという形で仕事の多くがおりてきていた。しかし、大企業工場が海外に移転した場合、自ら顧客を探索し、獲得する必要があるからである。裏を返せば、仮に諏訪地域で大企業の海外移転が起きていたにもかかわらず、地域全体の出荷額が維持されていた場合、残っている企業群に高いマーケット関係構築能力が備わっていることが推察される。

<sup>21</sup> マーケット関係構築能力についてのより詳しい説明は、第5章にて行っているのので、そちらを参照されたい。

諏訪地域の出荷額の維持については、既に第2節で確認したので、本項では、大企業工場の海外移転について、表3-1で確認していく。

大企業の工場は、表3-1で言えば、概ね従業者数300人以上のカテゴリーに属する。諏訪地域の従業者数300人以上の事業所数は、1990年までは若干減少するものの、ほぼ横ばいである。ところが、1990年から2000年にかけて16事業所から8事業所へと半減する。2005年には12事業所へとやや回復するが、90年代以前の75%の水準にまでしか戻っていない。

以上で見られる諏訪地域の従業者数300人以上の事業所の減少の程度は、全国全体の傾向より激しい。全国全体でも従業者数300人以上の事業所数は90年代以降減少しているが、1990年から2005年にかけて3800事業所から3200事業所へと15%程度の減少に留まっている。なお、大田区では1990年から2005年にかけて17事業所から3事業所へとさらに激しく減少しており、また、激しい減少は1970年代から既に始まっている。

もちろん、諏訪地域の300人以上の事業所のカテゴライズから消えた原因は海外移転だけではないだろう。国内の別の地域への移転もあるし、また、廃業もあるだろう。しかし、大まかな傾向として、「諏訪地域でも90年代において、大企業工場の海外移転が活発に起きていた」ことは、上記のデータからも予想可能であると思われる。

### 一部の中規模企業の躍進

先に説明した産業転換能力とマーケット関係構築能力は「地域全体として『どのような能力』を持っているか」という観点での競争力維持に関する説明要因であった。それに対し、一部の中規模企業の躍進は「地域の中の『誰が』、主役を担ったのか」という観点での説明要因である。

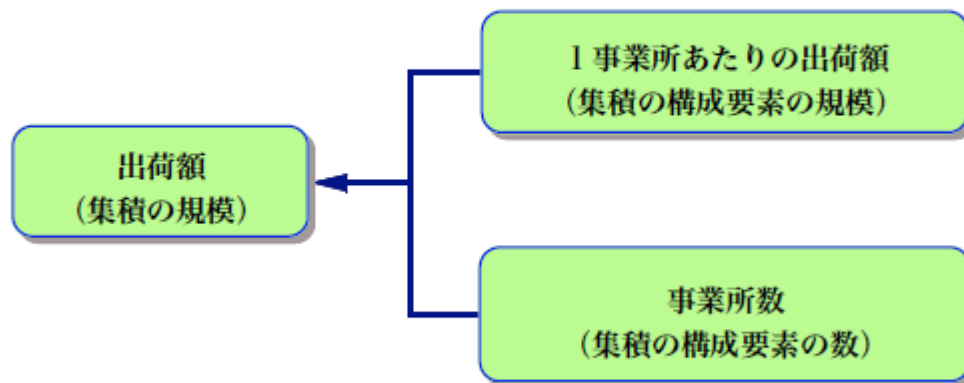
諏訪地域における90年代以降の競争力（出荷額）の維持は、どうやら、一部の優良中規模企業が躍進する形で維持されていたようである。以下では、この点をいくつかのデータで確認していく。

地域全体の出荷額は、次のような式の形で、事業所数と1事業所あたりのお荷額に分解することができる。

$$\text{出荷額} = \text{事業所数} \times \text{1事業所あたりの平均出荷額}$$

事業所数は集積の構成要素の数を表す指標であり、1事業所あたりのお荷額は集積の各構成要素の平均規模を表す指標である。(図3-12を参照)まずは、お荷額の維持の原因が、事業所数にあるのか、1事業所あたりの平均お荷額（以下、1事業所あたりのお荷額と表記）にあるのか、それとも両方にあるのか、について確認することから始めていく。なお、本章の1事業所あたりのお荷額は、名目ベースの値である。

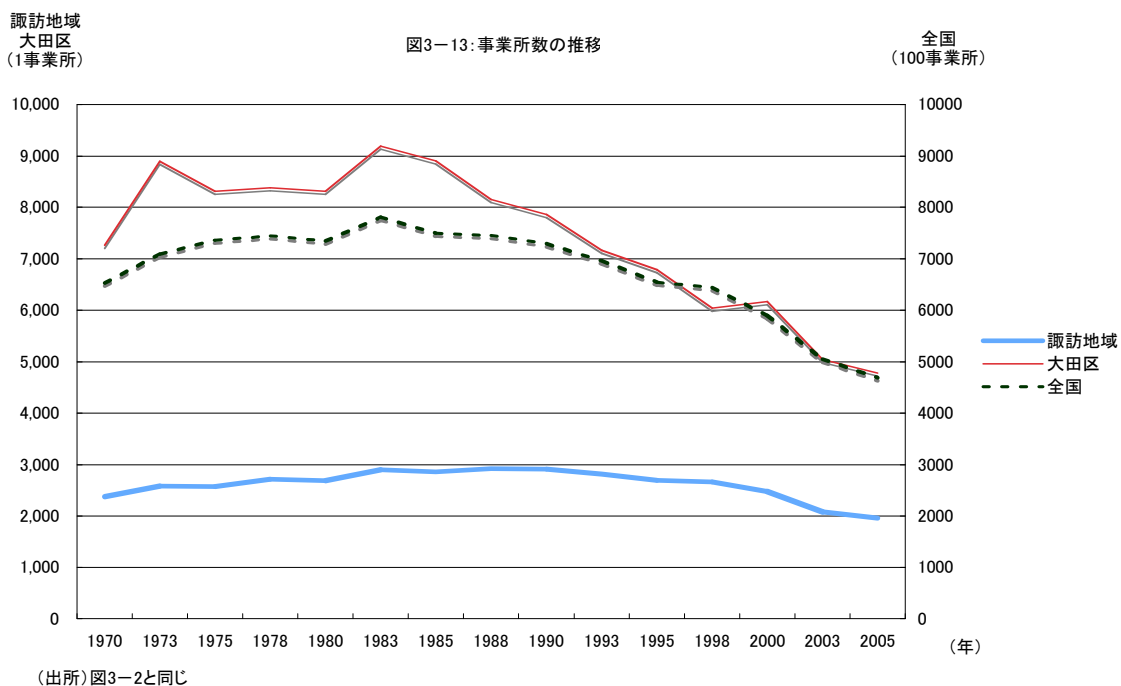
図3-12：出荷額、1事業所あたりの出荷額、事業所数の関係



注) 各指標の意味はボックス内に ( ) で括弧で示している。

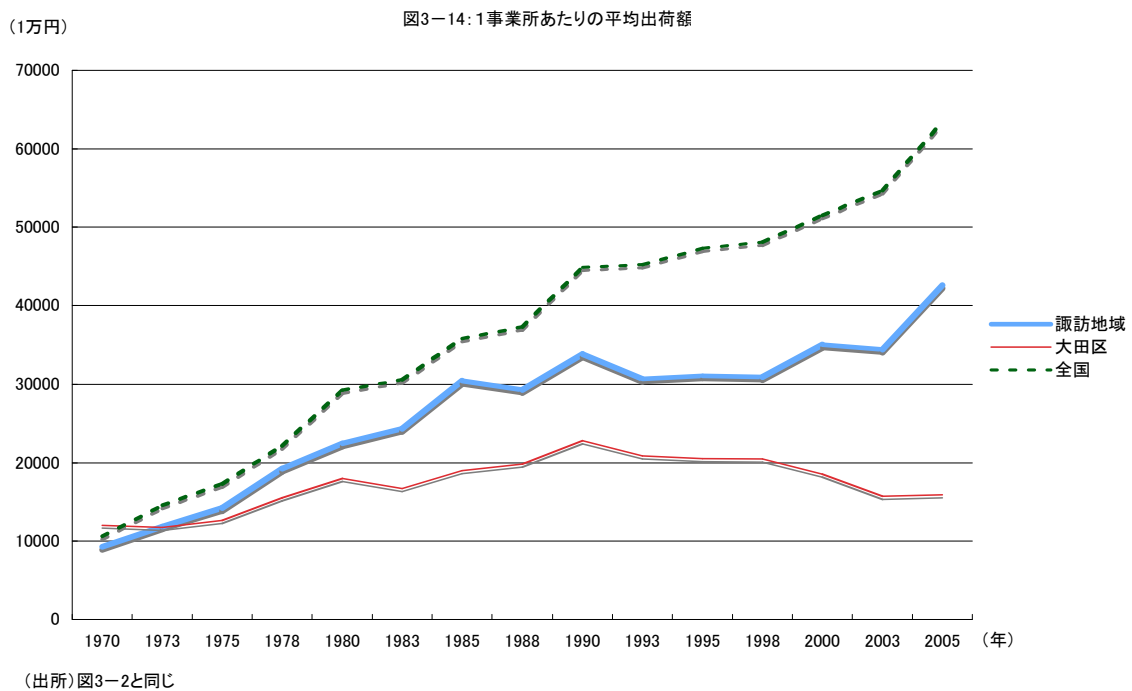
図3-13と図3-14より、諏訪地域の90年代以降における出荷額の維持は、事業所数の減少を1事業所あたりの出荷額の上昇が補うことによって起きていることがわかる。

諏訪地域の事業所数は、70年代から80年代にかけて上昇した後、80年代は横ばいし、90年代に入ると減少が始まり、その後は右肩下がりに減少している。1990年に2914であった事業所数は2005年には1961へと、15年間で23%減少している。



この事業所数の推移の傾向は、全国全体も大田区と基本的には変わらない。ただし、大田区と全国全体では80年代中盤から既に減少が始まっており、また、90年代以降の減少

幅も大きい。1990年から2005年の推移を見てみると、全国全体では728900事業所から468800事業所へと36%減少し、大田区では7860事業所から4778事業所へと39%減少している。



その一方で、1事業所あたりの出荷額の方は、90年代以降も増加し続けている。諏訪地域の1事業所あたりの出荷額は1970年から1990年にかけて9270万円から33862万円へと増加した後、90年代は一時停滞するものの、2000年代に入ると再び上昇が始まり、2005年には42580万円にまで増えている。

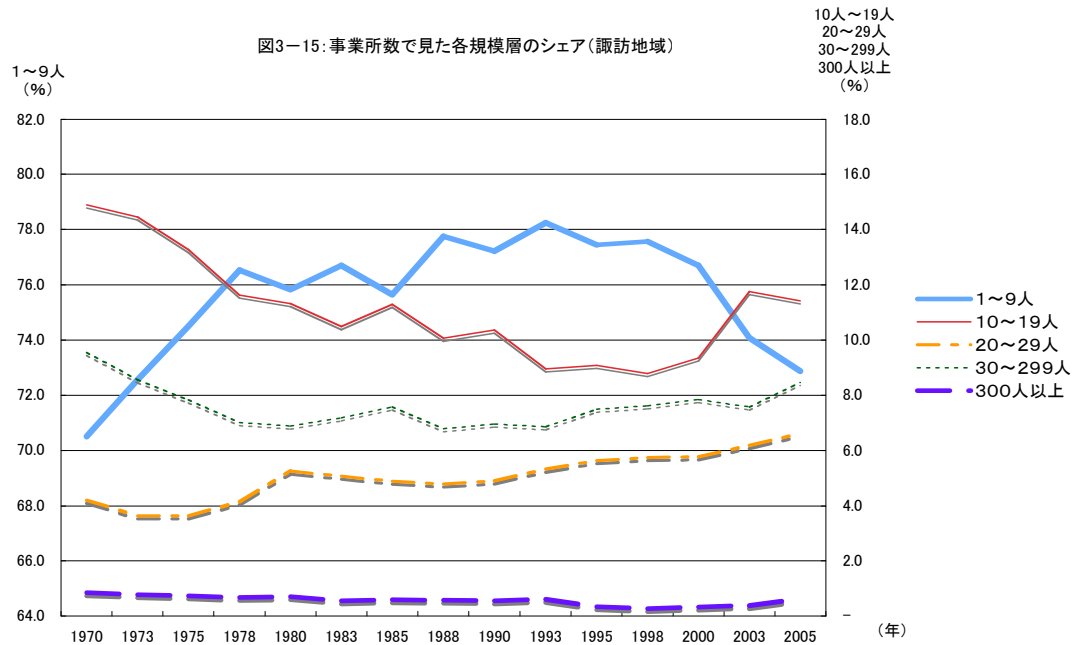
ちなみに、1事業所あたりの出荷額の値は、全国全体では諏訪地域と同じように90年代以降も増え続けているが、大田区では減少している。第2節で確認したように、90年代以降において、大田区だけ出荷額が低下していたが、その原因は、事業所数の減少にだけでなく、1事業所あたりの出荷額の減少にもあったのである。

以上で見られた諏訪地域の90年代以降の1事業所あたりの出荷額増加の原因が、主に中規模企業層にあった点を示唆するのが、図3-15である。

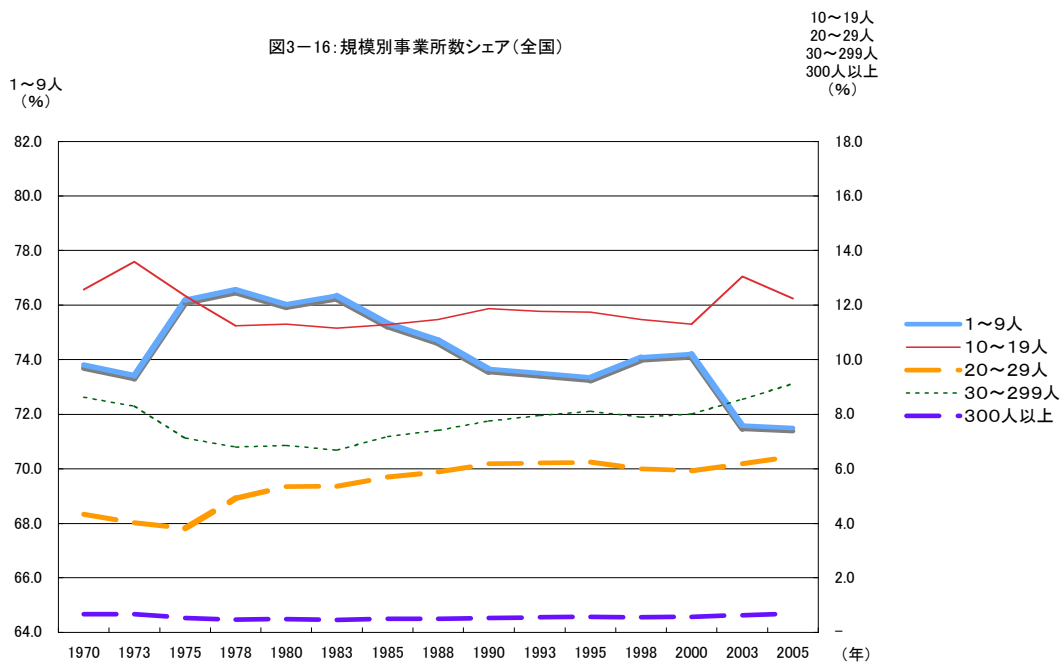
図3-15は諏訪地域における事業所数で見た各規模層のシェアの推移を示している。この図のカテゴリズで言うと、基本的に従業員数10～19人層、20～29人層、30～299人層が中規模企業層に該当する。諏訪地域におけるそれらの層のシェアは、90年代以降、特に2000年代において、どの層も上昇している。具体的に中規模層各層の1990年→2000年→2005年のシェアを見てみると、10～19人層のシェアは10%→9%→11%と推移し、20～29人層のシェアは5%→6%→7%と推移、30～299人層のシェアは7%→8%→9%と推移している。

その一方で、小規模企業層にあたる従業員数1～9人の事業所層のシェアは、90年代以降に大きく減少している。1990年の時点で77%あった1～9人層のシェアは、2000年の時点では77%とまだ維持されているが、2005年においては73%と、2000年代に入って大幅に低下している。90年代以降、諏訪地域全体の事業所数が減少していたこと考えると

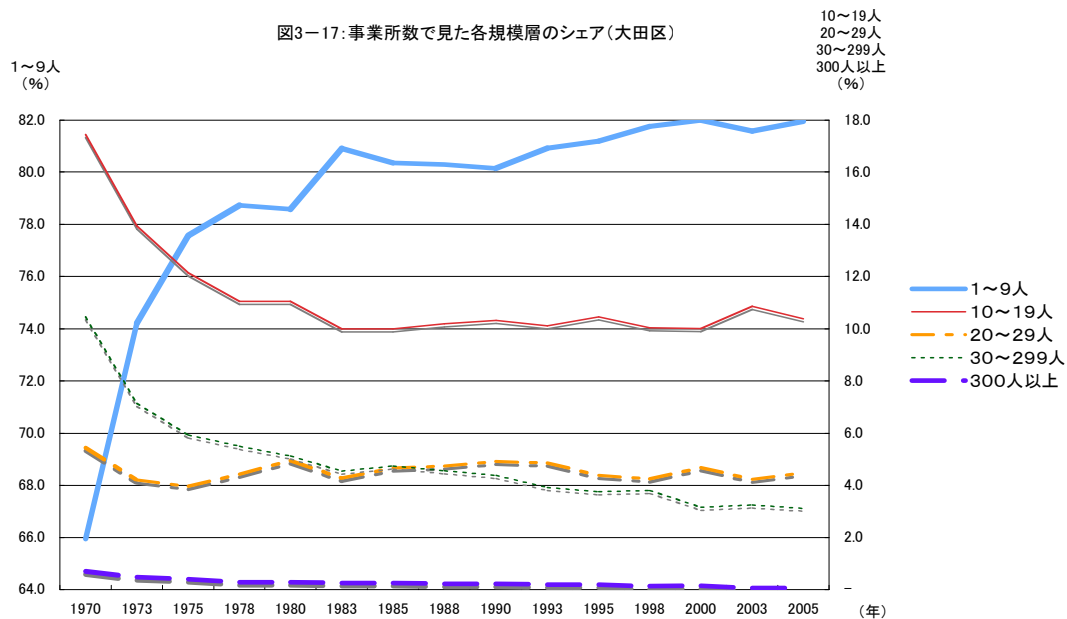
(図 3-13 参照)、小規模層のシェアが低下した大きな原因の一つは、廃業だろう。しかし、それだけでなく、小規模層の一部の優良企業が受注の拡大に伴い、従業員数を増やしたことによってカテゴリーが中規模層へと移ったことも、理由の一つに入ると思われる。また、10～19 人層だけでなく、20～29 人層、30～299 人層のシェアも 90 年代以降上昇していることを考えると、中規模企業層内のカテゴリーにおいても、同じような一部の優良企業層のカテゴリー移動が起こっていたと予想される。つまり、90 年代以降、諏訪地域では、売上が一部の中規模勝ち組企業へ集中していることが推察されるのである。



(出所)図3-1と同じ



(出所)図3-9と同じ



(出所) 図3-11と同じ

なお、このデータにおいても、全国全体では諏訪地域と同じ傾向、大田区では異なる傾向、というパターンが見て取れる。全国全体では、90年代以降における従業者数10~19人層、20~29人層、30~299人層すべての上昇と小規模層1~9人層の低下という結果が見て取れる。(図3-16参照) その一方で、大田区では各層のシェア変動がほとんど起きていない。(図3-17参照)。

### 更なる詳細な分析の必要性

第4節では、マクロ財務データを用いて、競争力維持の原因分析を行い、原因として着目すべき要因として、産業転換能力の高さ、マーケット関係構築能力の高さ、一部の中規模企業の躍進、の3点を指摘した。

しかし、この章の冒頭でも示したようにこの章の原因分析は、あくまで導入的なものにとすぎない。諏訪地域のバブル崩壊以降の競争力維持の原因を明らかにするためには、指摘した3つの要因と競争力維持の間のより細かなロジックや3つの要因の間の関係の考察、それらの背後にある歴史の検討、そして、そもそもこれらの要因が存在するか否かの詳細なチェック、などを追加的に行う必要がある。

しかし、それらの作業は、浅く広い情報であるマクロデータを用いた分析では、不可能である。やはり、狭く深い情報である事例記述分析を利用しなければ、行うことはできない。次章以降の事例記述分析はそれらの内容の全てを網羅しているわけではない。また、本章の分析と綿密に関連しているわけではない。しかし、その多くの部分は、本章の分析の追加的な調査の結果として利用できる内容となっている。

### 補論：マクロデータ分析と事例記述分析の相互依存性

学術論文が仮説提示型と仮説検証型の二つに大きく分類できることからわかるように、



どのような分析でも、分析の目的は、仮説提示と仮説検証の二つに分類することができる。

本報告書は大きな流れとしては、マクロデータ分析を主に仮説提示のために使用し、事例記述分析を主に証拠提示のために使用している、という形で書いている。

しかし、執筆前の調査の時点では、どちらの分析も両方の役割を担っている。マクロデータ分析によって導かれた仮説の検証のために事例記述を証拠として用いるだけでなく、事例分析から導かれた仮説の検証のためにマクロデータを証拠として使用することも行っている。つまり、文章は一方方向でしか書けないために、報告書では、そのようなインタラクションのうちどちらか一方の流れで書く形になっているが、実際のところ、そのような二つの目的・二つの分析手段の間でのインタラクションを活発に行う形で、研究は進んでいるのである。(ちなみに、もう一方の流れ、すなわち、事例記述分析を主に仮説提示のために使用し、マクロデータ分析を主に証拠提示のために使用している、という形で書くことも、章の順番を入れ替え、各章の書き方をかえれば、可能である。)

第1章では、鳥の目（マクロデータ）と虫の目（事例記述）の両方を持つために、マクロデータ分析と事例記述分析の両方の手段で研究する必要がある、と述べた。それだけでなく、実はこのような「マクロデータ分析と事例記述分析の仮説提示と証拠提示の二つの役割におけるダイナミックな相互依存性」という理由からも、両方の分析を採用する必要が出てくるのである。

## 参考文献

橋本寿朗，1997. 「日本型産業集積」再生の方向性（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，第5章，pp.159-198）

伊丹敬之，2006. 「利益率の格差分析とは」（伊丹敬之編著，2006. 『日米企業の利益率格差』有斐閣，序章，pp.1-13）

加護野忠男・野中郁次郎・榊原清則・奥村昭博，1983. 『日米企業の経営比較－戦略的環境適応の理論－』日本経済新聞社

岸本太一，2006. 「マクロ・レベルの利益率日米比較」（伊丹敬之編著，2006. 『日米企業の利益率格差』有斐閣，第2章，pp.61-106）

岸本太一，2008. 『日本企業のROA水準長期的低下の論理－内需成長率、為替レート、石油輸入価格、を中心的視点として－』一橋大学大学院商学研究科博士単位取得論文

岸本太一，2009. 「マクロ財務データに見る大田区の変容：視点限定型の分析として」（2009，『平成20年度 ナレッジリサーチ事業 規模縮小過程における分業システムの変容に関する調査研究：大田区中小企業群の最近10年の変容を事例として』独立行政法人中小企業基盤整備機構経営支援情報センター，第2章，pp.7-45）

額田春華，2003. 『産業集積における『柔軟な連結』の達成プロセス』一橋大学大学院商学研究科博士学位単位取得論文

額田春華，2008. 『産業集積における「内発的発展」に関する調査研究（大田区の「柔軟な連結」の歴史的展開を事例として）』独立行政法人中小企業基盤整備機構経営支援情報センター

首藤聡一郎，2009. 「変容した分業システムの背後にある論理」（2009，『平成20年度 ナ

レッジリサーチ事業 規模縮小過程における分業システムの変容に関する調査研究：大田  
区中小企業群の最近 10 年の変容を事例として』独立行政法人中小企業基盤整備機構経営  
支援情報センター，第 5 章，pp.99-108)

渡辺幸男，1998.「大都市圏工業集積の実態-日本機械工業の社会的構造 実態分析編 1-」  
慶応大学出版会

吉永義尚，2007.「地域産業集積の変容 ー燕産地を事例としてー」中小公庫レポート，  
No.2007-5

(執筆者 岸本太一)

## 第4章 諏訪地域の技術、分業構造、競争優位の変化

本章では、1970年以降の諏訪地域の時系列の変化をインタビュー調査や既存資料の質的データを踏まえて、1970年以前と現在の間で、諏訪地域の技術と分業構造、競争優位にどのような違いがあるのかそのエッセンスを整理したい。

産業集積論では、大都市、地方の立地に関わらず産業集積が持続していくためには、次の2つの条件が必要になると考えられてきた（伊丹, 1998）。第1に、外部から、域外市場と直接に接触を持っている企業（＝需要搬入企業）を通して、地域に需要が流れ込み続けること、第2に、これらの企業をサポートして生産活動に携わる域内企業群（＝分業集積群）<sup>1</sup>が、外部の変化に対応する柔軟性を保ち続けられることである。第1の条件は、産業集積持続の必須の要件、第2の条件は、必須ではないが産業集積持続のための変容がよりスムーズにいくための要件だと考えられる<sup>2</sup>。

このような条件を満たす技術や分業構造の構築によって競争相手に対して競争優位の価値を提供し続けられるときに、産業集積は持続可能になると考えられる。諏訪地域は、産業集積の持続を、技術や分業構造、競争優位の源泉をどのように変化させながら可能にしているのだろうか。

### 技術のシフト

第2のシグナルが起きた1985年以前は、一部の企業でその後のコア企業への成長の礎となる資源蓄積が進んでいた一方で、多くの企業はむしろ同質的な激しい競争の中で「細密な小物の量産」をより効率的に進めるための機械化に積極的に取り組んでいたことが関（2001）の記述からうかがわれる。京浜工業地帯の大田区の中小企業のヒアリングを積み重ねていた関が、当時の諏訪地域の中小企業を訪ねたときの最大の違和感は「どの工場に入っても設備が同じであり、設備台数の違いだけが目に付いた」ということだったという<sup>3</sup>。われわれのヒアリングにおいても、1980年代前半、NC機器が地域内に入ってきたときに、自分の周囲の多くの企業がそれを「自動でどんどん量産できる」機械にとらえる中で、自社は違う捉え方、すなわち「状況に応じて自由に数値制御できる機械」ととらえたという発言があった<sup>4</sup>。1980年代前半以前は、一部の先進的な企業を除いて、諏訪地域の中小企業の大部分は、まだ「細密な小物の量産」の効率化という視点で技術蓄積を進めていたことが推察される。

もう一点技術に関して付け加えたい重要な点は、従来の下請け分業構造においてサプライヤーの位置にあった企業の一部に、量産を背景で支える重要な能力である設備改造能力や治具作成能力の蓄積を進めた企業があった点である。例えばコア企業の1つ、野村ユニソンは、ヨーロッパから輸入した機械に改良を加え、ガスバーナーのヘッド等を、上下と

<sup>1</sup> 分業集積群とは、需要搬入企業が持ち込むニーズを実現する支援機能を、他企業との間で経営資源を補完しあいながら果たすサプライヤー層の中小企業のことを指す（伊丹, 1998; 額田, 2002）。

<sup>2</sup> なぜなら、第2の条件については、後述するように、需要搬入企業が外部に発注していた仕事を内製化することによる対応も、1つの選択肢としてあるからである。

<sup>3</sup> これに対し大田区では、仮に機械加工工場が並んでいても、互いに得意とする大きさや材料等が異なり、それぞれの企業が得意分野をはっきり持っていた。

<sup>4</sup> 2009年10月9日に本調査チームの松嶋及び齊藤中小企業診断士がインタビューしたHP社のヒアリングメモにおける社長の言葉を参照している。

左右を2度プレスするのではなく、1度でプレスすることができる熱間中空鍛造の方法を開発した<sup>5</sup>。諏訪地域は、設備投資意欲の高い企業が多く、また地域の金融機関が製造業に積極的に設備投資する特徴を持っているが、設備を改造し、治具を工夫して、本来想定された以上の新しい作り方をづくり出す能力を、一部の企業は蓄積していた。

以上より、従来の諏訪地域の技術は、一言でまとめると、①細密な小物の量産加工技術と、②一部の企業で、設備改造能力や治具作成能力が保有されていた。

それが、その後の環境変化に対応する中で、現在の諏訪地域では、①従来とは桁違いの高精度を実現する微細加工技術、②変化変動の大きな需要の小物量産を試作から急速に立ち上げる能力、③設備を使い倒し、組み換え、改良する能力、④製造のアナログのノウハウをベースに持った特殊な設計能力等の技術を保有する企業が躍進してきた。技術の変化については重要な点であるので詳しくは第5章、第6章でもう一度説明していきたい。

### 競争優位の源泉のシフト

以上のような技術の変化を伴いながら、第2章で整理したように、諏訪地域中小企業は、競争優位の源泉を従来の「細密な小物の量産を安定した高品質で提供できること」から、「不確実性・多様性の大きな需要や生産の条件に対してフレキシブルに対応できること」へとシフトさせてきた。

第1のシグナルを受けて、諏訪地域の中小企業の一部が、従来の競争優位のあり方を問い直す行動を起こし始める。さらに1985年の第2のシグナルを受けて、現在コア企業へと成長した企業の中の多くが、新戦略の素地となる資源蓄積に取り組むようになる。このような素地が形成されていた上で、1990年代バブル経済崩壊とさらなる急速な円高という重要な時代の節目を迎えることになる。従来の代表的企業からの需要縮小の持続が決定的になった1990年代、2000年代の経済環境下で、諏訪地域中小企業は、バブル経済崩壊以前までに地域内・企業内に蓄積された素地を基盤として本格的に戦略を「不確実性・多様性の大きな需要や生産の条件に対してフレキシブルに対応できること」へと転換して行くのである<sup>6</sup>。

諏訪地域中小企業がとった戦略の転換は、「(ア)量産から多品種少量の領域へ企業活動をシフトさせた」、または「(イ)量産を維持しつつ企業活動の中に不確実性・多様性の大きな需要の要素を取り込んでいった」という2つのグループに整理できる。第2章で既述された6つの戦略を、2つのグループに整理して以下に示す。

#### **(ア)量産から多品種少量の領域へ企業活動をシフト**

戦略①: 稀少性の高い技術力を蓄積し、それをベースとした提案力を武器に少量多品種に特化して新需要を獲得する。

戦略②: 特殊用途の産業機械・製造装置の部品ユニットやその生産に必要な治具等の多品種少量ものを、都市圏の産業集積よりもリーズナブルな価格で迅速に提供する。

<sup>5</sup> 2009年11月24日の野村ユニソンのインタビューにおける管理本部及び総務部の南澤康晴部長及び経営企画室清水洋太郎課長の言葉を参照している。

<sup>6</sup> 諏訪地域が1970年代以降、途中でバブル経済崩壊を経験しながら競争力を維持したメカニズムについては、第5章で詳しく議論する。

戦略⑤: 特殊用途の産業機械・製造装置の開発生産によりニッチトップをねらう。

戦略⑥: 中級・低級セグメントの製品製造・販売から退出し、高い精度・高い美観を必要とする高級セグメントの製品製造・販売へ特化する。

**(イ) 量産を維持しつつ企業活動の中に不確実性・多様性の大きな要素を取り込む**

戦略③: 開発・試作から量産立ち上がり、量産まで社内で一貫して対応できる体制を整えつつ、国内中核工場に稀少性の高い技術力を蓄積し、量産業界の顧客を、開発・試作段階の不確実性の高い段階からサポートできることを武器に新需要を獲得する。

戦略④: 新モデルへの切り替わりが激しく、急速に量産を立ち上げ、かつ短命である鮮度が重要なマーケットの量産ニーズに伸縮自在に対応できることを武器に、特殊技術の加工領域に特化して新需要を獲得する。

1990年代に入って、中国をはじめとした東アジア諸国の製造業企業（日系法人の現地工場及び、地元企業）が「細密な小物の量産」機能提供のライバルとして急速に競争力をつけ、諏訪地域の中小サプライヤーがかつて得意としてきた需要を奪うようになった。一方1960年代の諏訪地域中小企業のライバルは、域内の代表的企業からの需要を奪い合う域内の他企業であった。また諏訪地域の中小企業を群としてとらえたときに「細密な小物の量産」機能提供の主たるライバルは、スイスの時計やオルゴール等の産地で部品製造に携わる中小企業群であった。その後も1980年代までは、諏訪地域の一般的な中小企業にとってのライバルは、域内及び国内の他の地方の「細密な小物の量産」を得意とする中小企業であった。このような競争構造が、バブル経済崩壊とさらなる急激な円高を経験して本格的に変容するようになる。

新しい戦略の方向性として（ア）を目指した諏訪地域中小企業にとっての新ライバルは、「①量産機能の担い手であった国内の他の地方の中小企業で同（ア）の方向への戦略転換に成功した企業」と、「②従来（ア）の機能に関する需要を、独断場的に全国から集めて対応していた国内大都市圏（大田区や東大阪等）の中小企業」になったと考えられる。一方、新しい戦略の方向性として（イ）を目指した諏訪地域中小企業の新ライバルは、「①量産機能の担い手であった国内の他の地方の中小企業で（イ）の方向への戦略転換に成功した企業」、「②国内大都市圏の中小企業で社内地域間分業の生産体制を構築して試作・開発だけでなく量産までトータルで顧客をサポートできるよう転換を進めてきた企業」、また「③東アジア諸国の地元企業で試作等の領域にまで対応可能なよう技術力を高めつつある企業」になったと考えられる。諏訪地域中小企業が関わる競争は、従来よりも複雑な構造を持つものへと変容してきた。

### 分業構造のシフト

需要搬入の新しいコア企業は、従来のものづくりとのかかわり方を転換し成長する過程で、内製・外注のパターンも変化させ、それらが結果として地域の新しい分業構造をつくりだしてきた。コア企業の内製・外注のパターン変化については、地域内で多様なパターンが観察される（表4-1参照）が、大きな傾向は次のようにまとめることができる。

1. 内製化推進型と発注ネットワーク育成型の併存
2. 域外企業への発注拡大
3. 域内発注先の組み換え

第1に、諏訪地域には、内製化をこの20年の間に大きく進めた、または内製重視を維持してきたパターン〈内製化推進型〉と、外注のネットワークを育てることに力を入れてきたパターン〈発注ネットワーク育成型〉が併存している。表2-1は、諏訪地域コア企業が、発注先（すなわち、コア企業が加工や組立等の仕事を出す相手企業のこと）<sup>7</sup>との関係をどのように変化させてきたのかを分類したものである<sup>8</sup>。表2-1の中のパターン1)と2)が〈内製化推進型〉、パターン3)と4)が〈発注ネットワーク育成型〉に該当する。

〈内製化推進型〉としては、「パターン①：内製化の程度を高めた事例」としては、4社が該当した。例えば「コスト圧力の強まりの中、自身海外に生産拠点を充実させながら、内製化や子会社で生産する方向でしか対応できなくなっている」(SD社)、「域内の他企業には、顧客の要求を実現するためのアイデアを生み出す力がないし、そのアイデアを実現するための技術力もない」(協和精工)という声が聞かれた。域内他企業が蓄積している技術と自社の新展開が必要とするミスマッチが生じており、外部への依存を低め、組織内部でできるだけ仕事を完結させようとする方向性への変化が起きている。また、「パターン②：もともと内製重視で、今も内製重視である事例」としては、2社が該当した。例えば、高橋製作所は、高度経済成長期から今日まで、品質維持を目的として内製を重視してきた。「パターン①」や「パターン②」は、「独立独歩」の気質の強い諏訪地域では、選択されやすい方向性であると考えられる。

その一方で、〈発注ネットワーク育成型〉として、「パターン③：外部に加工を発注してきたが、現在も外注率の程度が維持された事例」としては、5社が該当した。例えばライト光機製作所は、協力会を組織し協力企業を育成することに、かつてより注力してきた。また「パターン④：外部化の程度を上昇させた事例」に該当する企業が1社あった。マルゴ工業は、発注ネットワークを積極的に評価し、外注率をかつての2、3割から5割へと上昇させてきた。マルゴ工業は時計部品の機械加工からFA関連の各種自動機を設計・製造する企業へと成長したコア企業であるが、この20年の間に顧客から求められる納期が大幅に短縮化した。特に現在のような不況期には、注文を受け、社内設計し製造装置を顧客に納品するまで、わずか納期3ヶ月で対応しなければならないという。このような短納期実現にとって、技術が高く、納期やコストの面でも要求を満たしてくれる小零細規模の企業が諏訪地域の中には存在しそのような企業からの協力を得られることがとても大切になっているという。

<sup>7</sup> 「発注先」とは、現場でしばしば、協力企業、外注先と呼ばれる企業のことである。「発注先」とは、諏訪地域コア企業へ注文を出す発注元、すなわち顧客とは異なることに注意されたい。

<sup>8</sup> この表は、2009年9月～12月にかけての本調査チームのコア企業に対するインタビュー調査の結果を踏まえて、表としてまとめたものである。

表4-1 コア企業の内製と外注の変化

| パターン1)内製化の程度を高めた事例                    |  |
|---------------------------------------|--|
| ・SD社                                  | コスト圧力の強まりの中、自社自身、海外展開を進めながら、内製化や子会社で生産する方向でしか対応できなくなっている。  |
| ・MSグループ                               | 新開発された自社製品は、金属部品加工と組立はすべて内製している。トレーサビリティの保証が厳しい領域の製品なので、どこにでもは発注できない。セラミック、磁力、電線、チタン材、コンデンサー等、多様な材料・部材等を調達しているが、広域に発注しており域内にはほとんど発注していない。  |
| ・協和精工                                 | 2次加工以降の機械加工は、すべて当社内及び当社グループ内でおこなう。域内の他企業には、顧客の要求を実現するためのアイデアを生み出す力がないし、そのアイデアを実現するための技術力もない。   |
| ・野村ユニソン                               | コストダウンのために内製化が進んでいる。輸送費を含めた効率化のためと、付加価値をできるだけ社内に残すためである。   |
| パターン2)もとから内製重視で、今も内製重視である事例           |  |
| ・高橋製作所                                | 品質維持のために、基本的に内製を重要視し、維持してきた。しかし強いコスト圧力の中で、コスト低減のために外注も選択肢にいれざるをえなくなってきたのはいる。   |
| ・EG社                                  | 従来から内製を重視。今も内製を重視。発注するのはほとんど域外。  |
| パターン3)外部に加工も発注してきたが、現在も外注率の程度が維持された事例 |  |
| ＜発注先が大幅に組み変わった＞                       |  |
| ・牛越製作所                                | 量のオーバーフロー分を同業の切削業者に発注しているが、当社の技術レベルが上がったのに応じて、発注先は、自社と同レベルの加工ができるよう変化してきたところへ、発注先が大幅に組み変わった。   |
| ・松一                                   | 10年前までは域内企業3社に、時計部品の機械加工を発注していたが、当社の仕事が大きく変容する中で、協力企業がすべて入れ替わった。新しい協力企業3社は、愛知と山梨に立地している。   |
| ＜発注先が部分的に組み変わった＞                      |  |
| ・SE社                                  | 変化変動の大きい需要に迅速に対応するため、量的補完の仕事をお願いできる「仲間」が周辺にいたことが、経営維持にとって重要であり続けている。同業の切削業者への発注は、需要の多寡に応じて大幅に増減する。   |
| ・ライト光機製作所                             | 金物の機械加工は、すべて諏訪地域内に発注している。34社が所属する協力を組織している。ほとんどは長い取引関係が継続してきた企業だが、部分的に入れ替わっており、最近3年以内に新しく協力会に入った企業が4社ある。   |
| ・HP社                                  | 同業種の業者が多数域内にいることが、不確実性が大きい環境下で、意図しなかったメリットを相互に得るということを過去に学んだ。自社の強みをより生かす上では異業種や同業種との補完が重要である。部分的に発注先を組み換えたつても、現在も発注先との関係を大切にしている。  |
| パターン4)外部化の程度を上げた事例                    |  |
| ・マルゴ工業                                | 顧客の要求に応じて、受ける仕事の間口を広げた結果、自社では手に負えない仕事を含むものも引き受けるようになり、20年前2、3割だった外注率が現在は5割にまで上昇した。よい発注先のネットワークを持っていることが自社の成長にとって不可欠だと考えており、自社の稼働率を犠牲にしても、重要な発注先には仕事が少ないときでも発注を出すようにしている。非常に納期がない中でよい仕事をしてくれる発注先との関係を維持するためには、そういった気配りが必要である。 |
| その他)最近10年の間に創業した事例                    |  |
| ・エーシング                                | 営業と設計機能のみを社内に持ち、信頼の厚いエーシング・エンジ（域内立地の協力企業）に、生産と外注管理を完全に任せている。   |
| ・AP社                                  | 材料と熱処理・メッキ等を除いて、社内できない仕事は請けない。うちでないと対応できない難しいレベルの仕事を引き受けているので、質を求める顧客を裏切らないよう、内製を重視している。但し、技術のある職人的な企業の職人さんたちとの交流で自分は育ったので、こういった零細の職人さんたちの技術を、地域の中で継承していくことの重要性を痛切に訴えたい。   |

出所)筆者作成

さらに表に「その他）最近 10 年の間に創業した事例」としてまとめた 2 事例を見ても、＜発注ネットワーク育成型＞と＜内製推進型＞とに二分される。＜発注ネットワーク育成型＞であるエーシングは、営業と設計機能のみに当社の守備範囲を限定し、域内の他の優秀な発注先とのネットワークを育ててきた協力企業に、生産と外注管理を完全に任せている。一方、＜内製推進型企业＞の AP 社は、質を求める顧客からの信頼に 100% 応えるために「社内でできない仕事は請けない」と言い切る。

以上をまとめると、内製推進型と発注ネットワーク育成型の両者が併存してそれぞれに進展するというパターンで、諏訪地域の分業構造の変化が起きてきたととらえることができる。

諏訪地域の内製・外注のパターンの変化の第 2 の特徴は、域外企業への発注拡大が進んできたという点である。諏訪地域は「細密な小物の量産」に関連する技術的インフラは充実していたが、逆に言うと、それ以外の領域に関する技術的インフラは薄かった。従来と違う新発想で事業を転換させたときに、内製で対応できない部分については域外に発注先を求めることが起きた。この 20 年の間に、宅配便、ファックスさらにはインターネットが充実してくる中で、距離的な問題は小さくなってきた。例えば、松一は製造物を転換する過程で、10 年前の域内の協力企業 3 社との取引がなくなり、代わって、愛知や山梨に立地する新しい協力企業 3 社と取引するようになった。また MS グループは、新事業である人工心臓の製造に、セラミック、磁力、電線、チタン材、コンデンサー等、多様な材料・部材を必要としたが、これらの材料・部材のほとんどを、域外の大企業・中小企業から購入している。

諏訪地域の内製・外注パターンの第 3 の特徴は、域内発注先のかんりの組替えが起きていることである。ライト光機製作所のように、協力企業の一部をより新しい変化に対応できるところへ徐々に組み変えている事例もあるが、域内発注先の中でも技術・納期・価格等の側面で優良なところを開拓し、強者間の水平的なネットワークへと大幅に切り替えた事例も見られた。例えば、牛越製作所は、以前は近くの汎用旋盤を持つ数人規模の加工業者に量のオーバーフロー分を発注していた。しかし、精度や形状が難しい試作関係・治具関係の企業として当社が成長するにつれて、設備の更新ができない従来の発注先との取引は減少した。代わって新しく発注するようになったのは、コア企業の 1 社である K 社や、ターレット旋盤他新型の設備も積極的に導入し、高精度・短納期をリーズナブルなコストで提供することができる企業へと転換を進めてきた小零細加工企業の N 切削である。

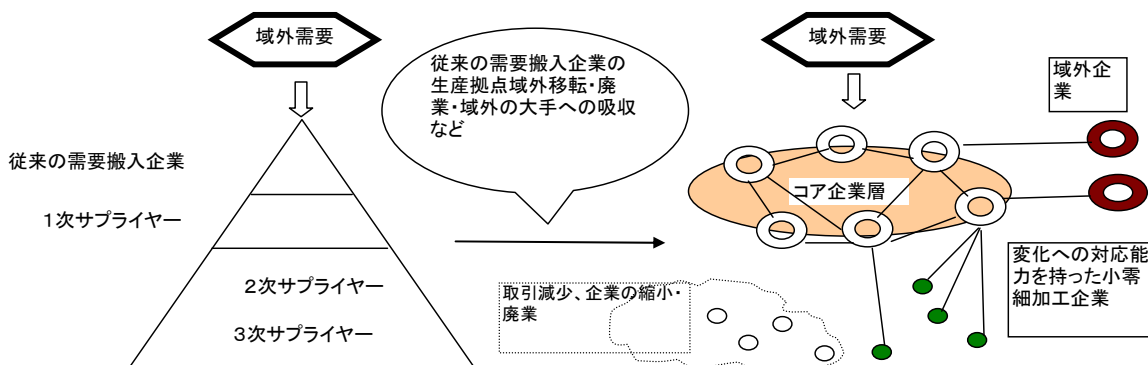
以上のような変化の中で、諏訪地域の分業構造は、域内に閉じた垂直的な下請分業構造から、域外にも関係が広がった、強者間の水平的な分業構造へと変容が進んできたと考えられる（図 4-1 参照）。コア企業が域外から需要を持ち込んでも、そのさらなる派生需要の受け手となったのは、他のコア企業、または変化への対応能力を持った一部の小零細加工企業に限定されている。このような地域の分業構造の変化の影響を受けながら、地域内のその他の小零細層の加工企業の廃業・縮小が加速して進んできたと考えられる<sup>9</sup>。

---

<sup>9</sup> 2009 年 11 月 16 日における筆者らのヒアリングにおいて、岡谷商工会議所の鮎沢茂登マネージャーは次のように語っている。「15 年ほど前まであった父ちゃん、母ちゃんやっていたような企業は、ほぼ廃業した。60 歳を超えた方が多い。（金銭的）蓄えもあるため、高齢になって廃業することに抵抗がない。従業員 5 から 10 人規模の会社では、従業員を削減してきているところが多い。忙しくなっても人を



図4-1 諏訪地域の分業構造の変遷



出所)筆者作成

まとめとして

図4-2は、諏訪地域の技術、分業構造、競争優位が、1960年代と現在の間でどのように違うかを整理したものである。1980年代、特に第2のシグナルの起きる1985年までは、地域内の一般的な姿は表の左側であった。

図4-2 諏訪地域の技術、分業構造、競争優位の変化

|      | 1960年代～1985年   | 現在  |
|------|--|---|
| 技術   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・細密な小物の量産加工技術</li> <li>・治具作成能力及び設備改造能力</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・微細加工技術</li> <li>・変化変動の大きい需要の細密な小物の量産を試作から急速に立ち上げる能力</li> <li>・設備対応能力（設備使い倒し、組み換え、改良能力）</li> <li>・製造のアナログのノウハウをベースに持った特殊な設計能力</li> </ul> |
| 競争優位 | 細密な小物の量産を、安定した高品質で提供できる  | 不確実性・多様性の大きな需要や生産の条件に対応してフレキシブルに対応できる   |
| 分業構造 | 域内中心の垂直的な下請分業構造  | 広域にも関係が広がった、水平的な強者のネットワーク構造   |

出所)筆者作成

まず技術については、1960年代から1985年にかけて地域内で極まっていたのは「①細密な小物の量産加工技術」であった。また、一部の企業で、サプライヤー企業としての製造・加工に従事しながら、「②治具作成能力及び設備改良能力」の蓄積が進んだ。しかし2つのシグナルとバブル経済の逆境に対して、諏訪地域の中小企業がリアクションをとる中で、「①精密加工とは桁違いの微細加工技術」「②変化変動の大きい需要の細密な小物の量産を、試作から量産へと急速に立ち上げる能力」「③設備対応能力（設備の使い倒し、組

増やさず、できる範囲で対応する企業が多くなった。」

替え、改良能力)」「④製造のアナログのノウハウをベースに持った特殊な設計能力」等を持った企業が成長してきた。

このような技術の変化を伴いながら、諏訪地域は、競争優位の源泉を「精密な小物の量産を、安定した高品質で提供できる」ことから、「不確実性・多様性の大きな需要条件・生産条件に対応して、設計から量産立ち上げまでフレキシブルに対応できる」ことへと転換させてきた。このような転換の過程で、個々の企業行動の副次的効果として、地域の分業構造が「域内中心の垂直的な下請分業構造」から、「広域にも関係が広がった、水平的な強者のネットワーク構造」へと変容してきた。

以上のように諏訪地域は、技術、競争優位の源泉、分業構造とも大きく変容させてきている。それらの変化の原因となる企業行動の変化を生み出すシグナルの役割をした出来事は、第2章で説明したバブル崩壊以前の2つのシグナルであった。1つは1960年代後半から70年代にかけて地域の代表的企業の海外への量産機能の移転であり、もう1つは1985年のプラザ合意を契機とした急速な円高とそれに伴う域内企業の海外生産拠点設立の活発化であった。以上のような環境変化に適合した大きな転換が可能になった理由とメカニズムは、どのように理解できるのだろうか。次章では、個々の企業の細かな違いを捨象したセミマクロのレベルの視点から、転換が可能になった理由とメカニズムを考えていく。

## 参考文献

伊丹敬之・松島茂・橋川武郎,1998.『産業集積の本質』有斐閣.

関満博・辻田素子,2001.『飛躍する中小企業都市：岡谷モデルの模索』,新評社.

関満博,2001.「工業集積の特質」,関満博・辻田素子編,『飛躍する中小企業都市：岡谷モデルの模索』第1章,30-62,新評社.

中小企業総合研究機構,2002.『産業集積における戦略策定及び実施支援に関する調査研究』中小企業総合研究機構.

林靖人,2005.「長野県諏訪地域における企業間ネットワークの構造把握：水平的企業間ネットワークの浸透範囲の研究」,赤門マネジメント・レビュー,4(11).

額田春華,2002.『産業集積における『柔軟な連結』の達成プロセス』一橋大学大学院商学研究科博士学位単位取得論文

額田春華・首藤聡一郎・岸本太一,2009.『平成20年度 ナレッジリサーチ事業 規模縮小過程における分業システムの変容に関する調査研究：大田区中小企業群の最近10年の変容を事例として』中小企業基盤整備機構経営支援情報センター.

渡辺幸男,2006.「もの作りでの中小企業の可能性：東アジア化の下での国内立地製造業中小企業の存立基盤」,商工金融,56(2).

山本健児・松橋公治,1999;「中小企業集積地域におけるネットワーク形成：諏訪・岡谷地域」『経済志林』66(3/4) pp85-182.

(執筆 額田春華)

## 第5章 なぜ、バブル崩壊後の競争力の維持が可能であったのか

### 第1節 はじめに

本章では、「諏訪地域は、なぜバブル崩壊後も競争力を維持し続けることができたのか」という本報告書を一貫する問いを踏まえて、諏訪地域における中小企業のバブル崩壊後の競争力の維持の理論的整理を行う。

この競争力の維持という現象は、既に第3章のマクロ財務データ分析によって定量的に明らかにされている。そして、次章では、豊富なインタビューデータや各種公表資料などを基にして、諏訪地域における中小企業の競争力の維持の実態として詳細に記述される。本章では、その次章の事例分析を前にして、この競争力の維持の肝となる論理を、既存の学術的な理論や実践上の課題とも関係させながら分析し整理していく<sup>1</sup>。読者が次章の事例分析を読む際の、視点となるフレームワークなり眼鏡を事前に提供するものである。また、その分析では、競争力の維持というやや抽象的な概念を、実際にどうストレートに扱っていくのかという問題があるが、ここでは諏訪地域の競争力の維持を、「なぜ、バブル崩壊後も域内のみならず域外からの需要を多く獲得できてきたのか」という視点で捉え直したい。つまり、本章の目的としては、「域外からの需要搬入能力の高さ」を、やや概念レベルで説明することである。

本章の基本的主張を先取りするならば、諏訪地域では、以下で詳述する諏訪地域に独特の様々な要因によって、技術とマーケットとの間でダイナミックな相互作用が起きている。実際に、筆者が諏訪地域でインタビューを重ねてきた率直な印象は、「諏訪地域は、歴史的な技術の蓄積を基に、これまで単に日常の仕事を行うプロセスで受動的に需要を獲得しているというよりは、企業としても地域レベルとしても積極的に域外マーケットとの関係を模索してきており、この両者は切っても切り離せない関係である」という点である。深い技術蓄積、頑健な域外マーケットとの関係性、ならびにそれら両者のダイナミックな相乗効果が創発されている点が特徴であると思われる。

本章の具体的な構成は以下の通りである。まず、第2節では、諏訪地域において、そもそもバブル崩壊までにどのような競争力の維持を可能とする素地が形成されていたのかを、やや現象ベースで確認したい。次に、第3節では、そうした素地を基にして、いかなる競争力の維持を可能としたのか、つまり諏訪地域における中小企業のバブル崩壊後の業績の堅持ならびに発展を、(1) 技術蓄積の深化発展の論理、(2) マーケットとの関係構築の発展の論理、(3) 技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用の論理、という3つの論理として考えたい。本章の最も核になる部分であり、この3点は本章から次章の事例分析を一貫して分析し整理する際の基本的な視点となるものである<sup>2</sup>。最後に、以上のまとめを多少なり行うとともに、示唆を提示して、本章の結びとする。

<sup>1</sup> 学術的な理論を検討することが本報告書の目的ではないゆえ、そうした理論は脚注で紹介する。また、経営学のテキストとして使用されるような文献や実践上の課題に関するものは、本文中で紹介していく。

<sup>2</sup> 次章では、事例整理のフレームワークならびに図6-4の事例を整理する視点の箇所が、この3つの論理ないしは視点の分析に該当する。

## 第2節 バブル崩壊前における競争力の維持の基となる素地の形成

バブル崩壊という大きな転機が、国内の製造業に大きなインパクトをもたらしたことは間違いない。一方で、もちろんそれが諏訪地域の中小企業にとっても例外ではないものの、そうした厳しい条件下でも業績を堅持し、さらには発展している中小企業が多い、ということは本章と次章の記述から明らかにされる。本節では、そうした転機を受けての競争力の維持がなぜ諏訪地域では可能であったのか、つまりどのような競争力の維持を可能とする素地が形成されていたのかを確認する。

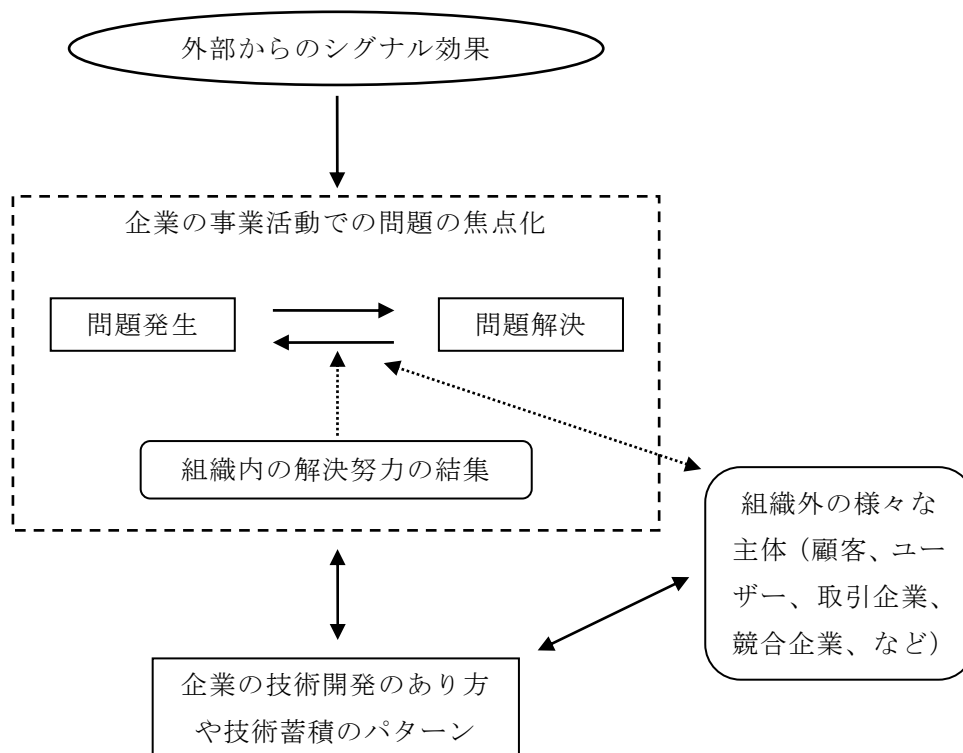
イノベーションに関する学術的な理論では、あるシグナル効果によって技術発展の方向性が影響され得るとする議論が多くある。ある要素技術と別の要素技術との間の相互作用の下で成されるのか、加えてヒトの関与を介して、より具体的にマーケットの顧客やユーザーといった技術の外にいる社会の様々な主体との相互作用を介して成されるのかなどといった違いはあるにせよ、技術を相互に関連し合う1つのシステムと見立てて、そのシステムがどうシグナル効果によって変化していくのかを議論する点では共通している<sup>3</sup>。

実際に、企業を対象としてみても、企業外部からのシグナル効果による影響はよく見られる。シグナル効果によって、技術開発で、またはマーケットの顧客や取引企業や競合企業などの様々な主体との関係で、といった事業活動上の問題が明確になる。そして、それらの問題に対処するプロセスを経て、結果的に企業の技術開発のあり方やその結果としての技術蓄積のパターンが、マーケットの顧客やユーザーなどとの関係性も含めて規定され得るといえよう。大まかにまとめると、以下のような図になる(図5-1)。

<sup>3</sup> 以下ではそうした概念の一部を紹介する。技術発展の方向性に関する議論は、技術発展の方向性を市場の需要で説明する概念(需要プル)と、その方向性を技術そのものに内在する要因で説明する概念(技術プッシュ)とが、互いに対立する概念として広く共有されてきた。しかし、その後は、技術発展の方向性はそうした一方向の線形的に決まるものではなく、技術を複数の構成要素から成り立つ一つのシステムとして捉え、その構成要素間での相互依存関係の下で決まるとするシステム観に基づく議論が目立つようになる。具体的には、マーケットのニーズからイノベーションが創出されるという場合、複数の行為の相互依存的な連鎖の結果として技術発展のプロセスを捉えている Drucker の「プロセスニーズ」

(Drucker, 2002)、システム内の要素技術間で不均衡が生じた場合にその不均衡を解消する方向性において技術が発展していくとする「焦点化装置」(Rosenberg, 1976; 1982)、またそこにおいて技術のみならず社会の様々な主体との社会的プロセスとしての相互作用を重視する概念(Pinch and Bijker, 1987; Bijker, 1995; Hughes, 1983)、こうしたシステムを階層的に捉えた「デザイン・ヒエラルキー」(Clark, 1985)、さらに「ドミナント・デザイン」(Abernacy, 1978)や、旧技術が新技術によってどのように凌駕されるのかを考察なり実証した数々の技術代替の議論(Cooper and Schendel, 1976; Foster, 1986; Christensen and Rosenbloom, 1995; Christensen and Bower, 1996)などが挙げられる。この技術代替の問題は、クレイトン・クリステンセン著、玉田俊平太監修、伊豆原弓訳(2001)『イノベーションのジレンマ-技術革新が巨大企業を滅ぼすとき-』が広く読まれることで、理論的のみならず、実践的な現場でもよく議論されるようになった。

図 5-1 外部からのシグナル効果、ならびにその対応のイメージ



出所) 筆者作成

前章の記述にある通り、諏訪地域の中小企業にとって、こうした外部からのシグナル効果は、従来の取引関係ないしは分業構造を変えるインパクトを持つものとして、少なくとも2つ挙げられる。1968年から70年代にかけての、セイコーエプソン（以下「エプソン」）やオリンパスといった諏訪地域のメーカー企業の海外進出の開始という第1のシグナル、ならびに1980年代後半以降の、円高に起因するそうした諏訪地域のメーカー企業の海外進出の加速という第2のシグナルの2つである。

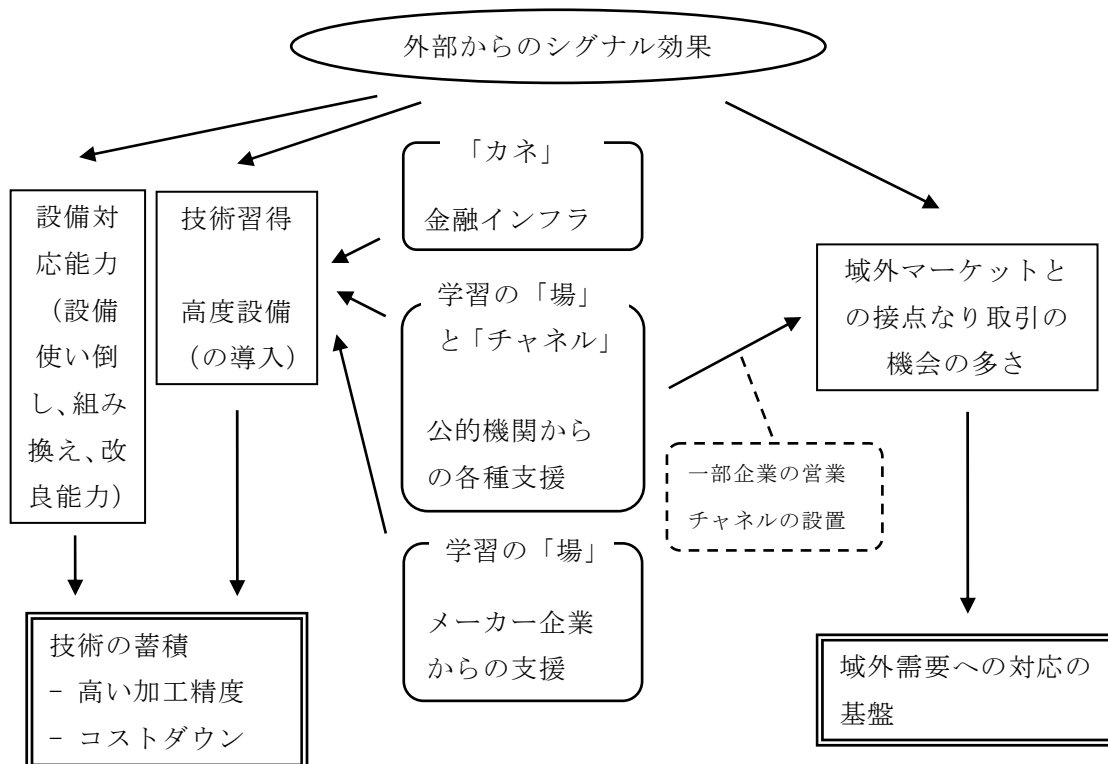
このタイプの外部からのシグナル効果ならびにその影響は、バブル崩壊同様に諏訪地域に限らず国内の製造業全体に関わる問題であり、実際に国内の多くの中小企業にとって親企業の海外進出の傾向は深刻な問題となっている。しかし、外部からのシグナル効果への対応においては、諏訪地域に特徴的な要因が、特に後述する技術蓄積やマーケットとの関係構築といった側面で興味深い実態が見られる。つまり、本節で確認する外部からのシグナル効果ならびにその対応は、国内の多くの地域でも見られ得る実態の、1つの特徴的パターンとして捉えられるものであり、以下ではこの2つのシグナル効果を中心に確認する。

また、この2つ以外にも、例えば1960年代後半の諏訪湖の汚染問題もまた技術転換をもたらし、その後の技術蓄積のパターンにインパクトを持った要因ではあるが、その影響は主に熱処理やメッキ処理の加工企業に限定されるゆえ、ここでは詳しくは扱わない<sup>4</sup>。

<sup>4</sup> 例えば、熱処理でいえば、液体浸炭からガス浸炭、さらに真空焼入れへの大きな技術転換が見られた。

本節の以下で確認する外部からのシグナル効果ならびにその対応を、予め大まかにまとめると、以下のような図になる（図 5-2）。図の中の下の二重四角で囲まれた部分が、バブル崩壊後の競争力の維持を可能とする素地となる要因である。また、それぞれの素地を形成する要因として、図の左側は技術の側面に、右側はマーケットの側面に、それぞれ関するものである。

図 5-2 バブル崩壊後の競争力の維持を可能とする素地の形成



出所) 筆者作成

### 技術の蓄積

1968年から70年代にかけての第1のシグナルは、特に技術の側面に大きな影響を与えている。これまでの安定的な取引関係を失いつつあることで、諏訪地域の中小企業の多く

その経緯は、次章にて簡単に触れられている。なお、こうした技術転換からは、コストダウンを目的としつつも、同時に高い加工精度も実現されている点は重要である。そして、そのコストダウンには、生産の効率性のみならず、社会的コストの低減という要素も含まれる。この公害や環境問題といったリスクを、経済学的なコストとしてどう扱うのか、さらに公害や環境問題への対応と経済的なパフォーマンスとを両立させることを可能とする視点については、Porter and Van der Linde (1995b) などに詳しい。例えば、廃液や廃棄物の処理、炭素ガスの排出の問題は、制度や規制によって顕在化することが多く、その対応を上手く図ることでイノベーションが創出、促進されるとしている。そうしたイノベーションは、公害や環境問題への対処のリスクを低減させるのみならず、そもそもの生産性の向上に寄与することがあるゆえ、その結果コストダウンが実現するという。その意味では、先の脚注3で記述した技術発展の方向性の議論にも関係する。

は、新たな取引関係に向けたアピールが求められる。そのアピールの為には、技術力を向上させると同時に、その技術力を基に新たな取引先を模索するべく域外マーケットとの関係構築も行う必要がある。

その中で、まずは前者の技術の側面については、特に加工精度のみならず、いかに日常の加工作業を無駄なく効率化してコストダウンを図るかといった、広い意味での技術力の向上が急務の問題であった。そうした対応に関しては、公的機関による支援やエプソンといったメーカー企業による技術指導の効果が挙げられる。特に岡谷市を中心とした公的機関では、加工精度の向上、品質管理、納期短縮化といった技術指導や、一般的な経営指導を早くから積極的に行っている。それと同時に、精密工業試験場（現在の長野県工業技術総合センター）を誘致し、最先端装置を導入するなど学習の場も提供している。また、エプソンは、自社の海外進出を積極化させながら、これまでの取引先である諏訪地域の下請け企業に対して、自社への依存度を下げるよう顧客の分散の要請をしている。しかし、その一方では、その下請け企業に対して、今までの取引を自社以外の新たな顧客との取引で代替できるように、NC 加工機やマシニングセンタといった高度設備の学習や<sup>5</sup>、品質管理といった技術指導を同時に行っている<sup>6</sup>。

また、諏訪地域では、特にこうした技術指導によらずとも、既存の設備での対応次第で、技術力の向上を実現してきた中小企業も多く目立つ。そもそも既存の設備をできるだけ長く使い続けて使い倒す、さらには組み替える、製品の形状などに応じて改良するような、いわば設備対応能力である<sup>7</sup>。それによって、例えば専用機を製品毎に揃えるよりも、同じ（もしくはそれ以上の）加工精度を出しながらコストを抑えることができる<sup>8</sup>。この特徴的な能力は、経営者も兼ねる技術者のセンスに因るところが大きいのであろうが、「どれだけの作業をこなしてきたか」という作業の量、さらには「どのような作業をこなしてきたか」という中身としての作業の質に基づく経験なり学習に因るという点は共通している。その経験なり学習の前提としては、諏訪地域の中小企業は、精密加工の作業そのものには変化はないが、（最終製品や組立部品で見た場合の）その用途先での展開があるにせよ、さらには次節で説明するような製造プロセスでの業務拡大という発展はあるにせよ、基本的に創業以降は自社のコア技術の延長線において技術開発や投資といった事業活動を継続させている。つまり、利益率の高さなどの理由によって、あまり関連性のないような他のタイプの加工作業や製造プロセスへと安易に大きく転換するというのではなく、比較的同じタイプの加工作業の下で経験なり学習を積み重ねてきている点が多い。いずれにしても、この特徴的な能力が、第1のシグナルの影響への対応の下で、圧縮的に蓄積されていったことは想像に難くない。

さらに、この第1のシグナルの1970年頃は、ちょうどオイルショックの時期とも重なる。その当時は素材やオイルの値段が高騰するが、中小企業ならではの親企業からのコスト削

<sup>5</sup> 詳しくは次節で記述されるが、諏訪地域ではNC加工機やマシニングセンタの導入のタイミングが早く、その導入に際しては地域の金融機関の役割が大きかった。

<sup>6</sup> 諏訪圏ものづくり推進機構・S専門アドバイザーによると、品質管理の指導では、単に座学指導のみならず、製品の品質にクレームをつけることによって、つまり取引自体が学習の機会になっていたという。

<sup>7</sup> 詳しくは第7章で記述されるが、こうした能力なりノウハウは、戦前の製糸業での作業効率を上げる為の繭を茹でるバルブの改造にまで遡れるという。

<sup>8</sup> 例えば、諏訪市の小零細加工企業M切削は、30年間も前の加工機械を今もなお使用し、さらに製品の形状や各種スペックに合わせて改造しながら活用している。

減の圧力の下では、安易にその高騰分を加工賃へ上乗せできない。つまり、コスト削減の誘因がいっそう強まるという点で、諏訪地域の中小企業の多くに大きな影響を与えており、このシグナル効果をより明確に顕在化させる要因ともなり得るといえる。

これらに共通するのは、結果として、精密加工の高い加工精度ならびにコストダウンを可能とする技術の蓄積をもたらしている点である。高度設備や最先端装置、そして各種技術指導からの技術習得によって、高い加工精度や品質向上ならびに高い生産性の下での安定量産によるコストダウンが実現されている。また、一部の中小企業では、設備対応能力によって、主に高い加工精度ならびにコストダウンが実現されている。

### 域外需要への対応の基盤

次に、競争力の維持を可能とする素地はこうした技術の側面に限定されず、1980年代後半以降の、円高に起因する諏訪地域のメーカー企業の海外進出の加速という第2のシグナルは、特にマーケットの側面に大きな影響を与えている。既に技術の蓄積については確認したが、そうした能力を今度は域外マーケットに強くアピールする必要に強く迫られる段階が来た、と捉えられるようなシグナル効果である。新たに域外マーケットを視野に入れるという点では、いくら高いレベルとはいえ技術の側面のみでは不十分であるということでもあり、そうした意味でも諏訪地域の中小企業にとって特に大きな転機をもたらすシグナル効果であったことがうかがえる。

特に岡谷市を中心とした公的機関による支援には、諏訪地域で非公式かつ不定期に開催されていた受注会や受注仲介などの域外需要を域内へと搬入する役割も含まれ<sup>9</sup>、これらは第1のシグナルの時期でもある1960年代後半から試行錯誤されてきた。その60年代後半に始まるエプソンやオリンパスといった諏訪地域のメーカー企業の海外進出は、80年代後半以降の円高をピークにその傾向を加速させる。そうした中で、多くの売上をそのメーカー企業に依存してきた諏訪地域の中小企業は、70年代から既に減少傾向にあった従来の取引をいよいよ大きく失ったことによって、以降は域外マーケットとの関係構築に積極的に乗り出す。例えば、80年代後半から、後に需要搬入の新しいコア企業（略して「コア企業」）に成長する一部企業は、実験的に東京や大阪や名古屋に事務所を置くなど、営業チャネルの設置に動き出す。また、資源的制約によってそうした資力に乏しい中小企業に対しても、既述の公的機関による営業面での支援がなされる。さらに、こうした大都市に営業所や支店を持つ県や諏訪地域の金融機関が、その地域でのマーケティング活動を代替して行うという試みもなされていく<sup>10</sup>。

これらの各種支援によって、結果として、60年代後半に始まり、特に80年代後半以降の諏訪地域の中小企業は、域外マーケットとの接点なり取引の機会を割と高い頻度で持つ

<sup>9</sup> 例えば、受注会としては、1986年に岡谷市が長野県の補助を受けて開催した長野ハイテクフェアなど。域外からの受注を主な目的としたもので、積極的な宣伝効果もあり、域外企業から多くの関心を集めた。

<sup>10</sup> ただし、岡谷商工会議所・鮎沢茂登マネージャー（中小企業診断士）によると、そもそも岡谷市の工業支援が積極的であったこともあり、金融機関はあくまで金融支援が中心で、受注仲介までは公式的には入り込まず、諏訪地域の中小企業の紹介程度に止まっていたという。ただし、その立場上、市の施策とは異なり、互いに協力し合うことが難しい諏訪地域6市町村間の地域横断的な対応が可能であった点は大きかった、とも説明する。



に至る。それゆえ、バブル崩壊前には、自ずと域内のみならず、域外需要を搬入しようとする意識なりその為の仕組みが、諏訪地域において形成されつつあったと考えられる。

### まとめ

諏訪地域に特徴的な2つの外部からのシグナル効果、ならびにオイルショックの影響とも相まって、諏訪地域の中小企業は、「カネ」や学習の「場」といった支えも受けつつ技術蓄積が加速されていく。特に、一部の企業では、深い熟練レベルでの技術の蓄積に至り、さらに「チャンネル」を通して新たな域外マーケットとの関係構築にも積極的に乗り出す。この場やチャンネルは、未だ実験的な企てのレベルではあるものの、次節で考えるように、その後の試行錯誤を経て、よりブラッシュアップされていくものである。つまり、これまでとは別の需要も受けられる素地が形成され、諏訪地域における中小企業のバブル崩壊後の業績の堅持ならびに発展への礎となり得たと考える。

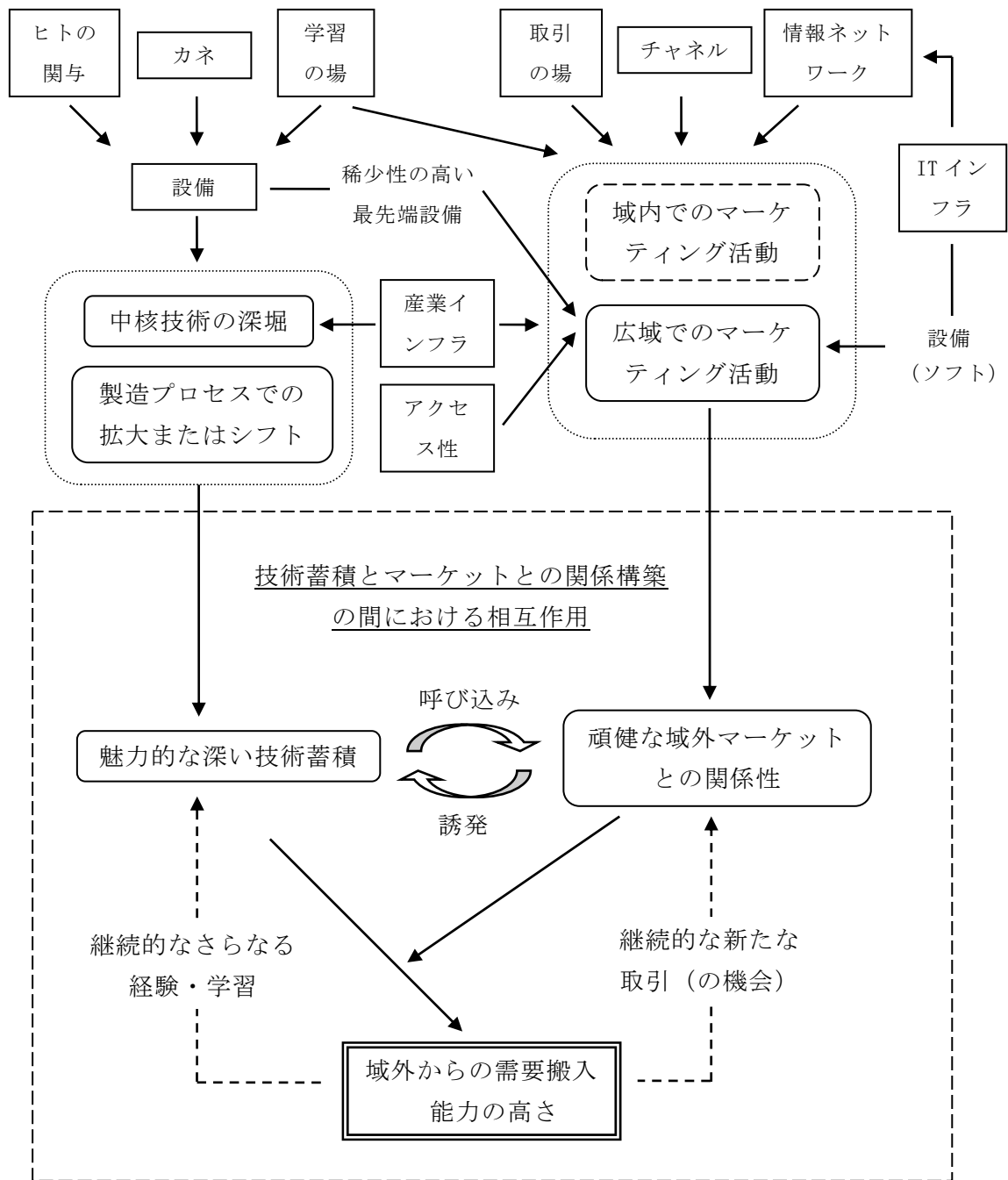
## 第3節 バブル崩壊後の競争力の維持：素地のさらなる発展

前節で確認した技術の蓄積と域外需要への対応の基盤という2つの素地を基にして、諏訪地域の中小企業はどのような発展をしていったのか。本節では、そのことを、(1) 技術蓄積の深化発展の論理、(2) マーケットとの関係構築の発展の論理、(3) 技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用の論理、という3つの視点から考えていく。

諏訪地域における中小企業のバブル崩壊後の競争力の維持、つまり「域外からの需要搬入能力の高さ」を説明する全体的なメカニズムならびに諏訪地域に独特の様々な要因の相互関係を、予め大まかにまとめると、以下のような図になる(図5-3)。図の中の一番下の二重四角で囲まれた部分が、本章の目的として説明されるべき「域外からの需要搬入能力の高さ」である。また、それを可能とする要因として、図の上半分左側部分は技術蓄積の深化発展に、上半分右側部分はマーケットとの関係構築の発展に、下半分の大きな点線で囲まれた部分は技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用に、それぞれ関するものである。

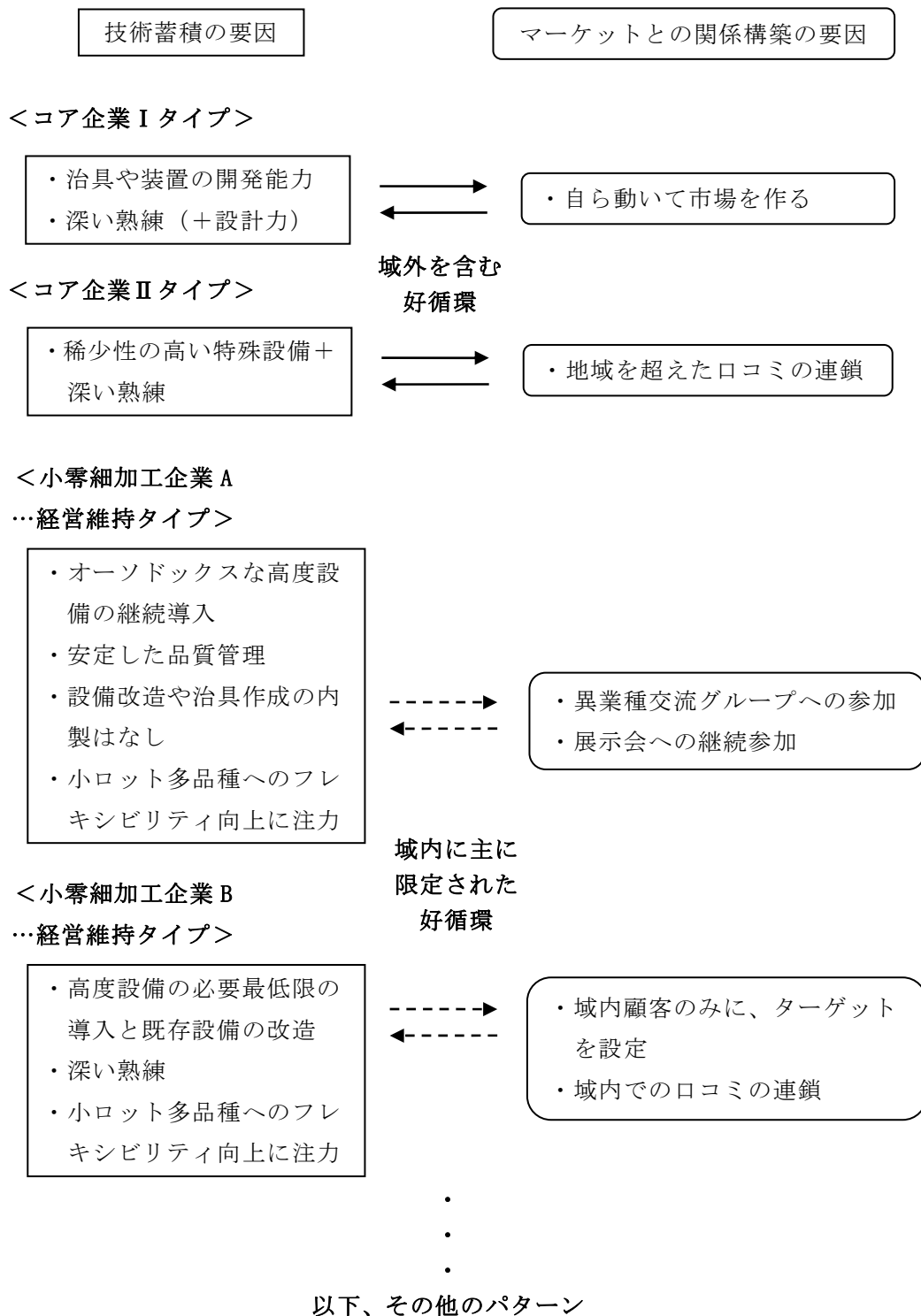
以下、この順番に考えていくが、もちろんこうしたバブル崩壊後も業績を堅持し、さらには成長路線への軌道を描いている諏訪地域の中小企業は、多いとはいえ限定的である。したがって、具体的に分析し整理する際には、次章の「ヒアリング企業の整理」に対応させつつ考えたい。詳しくは次章の図6-10として再掲されるが、本章以下の分析での便宜上、その整理の一部を抜粋し、予めここで簡単に提示しておく(図5-4)。

図 5-3 諏訪地域における中小企業のバブル崩壊後の競争力の維持の全体的なメカニズム



出所) 筆者作成

図 5-4 ヒアリング企業の整理  
 (詳しくは次章の図 6-10 として再掲、ここではその一部を抜粋)



出所) 次章筆者・額田作成

## (1) 技術蓄積の深化発展の論理

この技術の側面での発展には、2つのパターンがある。1つは、前節で確認した技術の蓄積の素地をより深化させる発展パターンで、「中核技術の深堀発展パターン」とする。もう1つは、その技術の蓄積の素地を基に、一連の製造プロセスでの川上または川下へ業務を拡大ないしはシフトさせる発展パターンで、「製造プロセスでの業務拡大発展パターン」とする<sup>11</sup>。この2つの発展パターンは純粹型ではなく、1つのパターンで発展している場合もあれば、同時に2つのパターンで発展している場合もある。

### ① 中核技術の深堀発展パターン

中核技術の深堀としては、まず微細加工ともいわれている、精密加工の加工精度をより高めていくタイプのものがある。次に、精度のみならず、金属だけでなく樹脂といった様々な素材にも対応の幅を広げていくタイプのものもある。いずれも、その中核技術の向上によって、(最終製品や組立部品で見た場合の) その用途先も拡大させることが可能となる。さらに、同じ加工作業にしても、コストやリードタイムを継続的に縮減していくというタイプのものもある。

この発展パターンに該当するのは、コア企業と、特に小零細加工企業 A タイプである。そして、こうした企業の発展を可能とする要因は幾つかある。諏訪地域では、前節でも多少触れたが、高度設備や最先端装置の導入が盛んで、例えば NC 加工機やマシニングセンタの導入は 1980 年代初めから進められていた。こうした積極的な設備導入の傾向はその後も継続されるが、その支えとなり続ける要因も複数ある。第一に、その設備導入を可能とする地域の金融インフラの存在で、具体的には諏訪信用金庫や八十二銀行といった地域の金融機関や行政の補助金制度が挙げられる<sup>12</sup>。稀少性の高い最先端装置は特に、その技術的な習得を要するが、その為の要因もある。つまり、第二に、前節でも触れた、特に岡谷市を中心とした公的機関による各種支援や精密工業試験場といったオープンラボと、第三に、人材インフラの存在である。人材インフラとしては、具体的には製造業経験のある人材のプールや、諏訪地域のメーカー企業による技術指導ならびにそのメーカー企業の退職エンジニアの関与が挙げられる。

また、この発展パターンで、こうした積極的な設備導入によらない場合もある。設備の「導入」というよりも、それを活用する上での「知恵」に特徴があり、一部のコア企業と、特に小零細加工企業 B タイプがこれに該当する。深い熟練レベルの加工技術として、設備を使い倒す、適宜に組み替えたり改良したりといった設備対応能力が、一部の中小企業で蓄積されていたことは前節でも触れた。比較的同じタイプの加工作業の下で経験なり学習を積み重ねてきた結果であった。この特徴的な能力は、その後さらなる経験なり学習の

<sup>11</sup> 製造プロセスについては、企業ごとに捉え方は異なるであろうし、明確な定義はないが、以下のような川の流れるに喩えられる。例えば、製品設計(製品コンセプトの設定など)→工程フローの設計や生産設備の設定(内製可能範囲の設定など)→各種加工→組立→検査という流れである。さらに、その後は、製品や部品が顧客の手元に届くまでに、流通→メンテナンスなどのアフターサービスという流れもある。また、そのうち、加工作業においては、試作、量産、またはその両者の繰り返しといったこともある。なお、通常はマーケットを川下と捉えるので、部品加工から設計へと業務を拡大すれば川上への展開、同じく部品加工から組立や検査までと業務を拡大すれば川下への展開、と捉えられる。

<sup>12</sup> 例えば、岡谷市のコア企業・HP社は、売上高3億円の当時、融資を受けて1億2000万円のレーザーとパンチの複合機の設備導入をしている。

積み重ねを経て、製品を見た際に既存の設備でどう工夫すればよいのかが製造機械または加工する製品の原理レベルで分かるような、一種のアナログ的なノウハウのレベルとして蓄積されている<sup>13</sup>。

もちろん、この設備の導入と活用での知恵という2つは互いに独立するものではなく、互いに相乗効果の関係にある場合もある。例えば、一部のコア企業と、特に小零細加工企業Bタイプの中には、これまでに蓄積したアナログ的なノウハウを強みとして新しい設備を上手く活用しているところもある。たとえ設備がプログラムコントロールになったとはいえ、設備を使う状況や加工する製品の形状や各種スペックに応じて、微妙な調整を巧みに行うことで高い加工精度ならびにコストダウンを実現する、といった具合である<sup>14</sup>。

いずれの場合にしても、前節で確認した技術の蓄積の素地から、こうした要因によって、さらに高い加工精度や品質の向上、高い生産性の下での安定量産によるコストダウンを実現させながらこの発展パターンに寄与していると考えられる。

## ② 製造プロセスでの業務拡大発展パターン

製造プロセスでの業務拡大としては、まず、従来の加工作業を基にしつつも、設計スキルを身につけつつ、ユニット部品や製造装置などの製品組立なども手掛けられるようになる場合がある。さらに、そこでの経験の積み重ねから、設計による開発能力をさらに蓄積しつつ、自社のOEM製品で独自の付加価値を提案できるレベルへ高めている場合もある。

この発展パターンに該当するのは、コア企業、特にコア企業Iタイプである。そして、こうした企業の発展を可能とする要因もまた幾つかある。上の①のパターンで挙げた高度設備や最先端装置の導入に加えて、コア企業Iタイプの中には、FA（ファクトリー・オートメーション）化なりFMS（フレキシブル生産システム）化を進めているところもある。こうした設備投資は、24時間作業ラインを止めることなく、より高い生産性の下での安定量産によるコストダウンを実現している。製造プロセスでの業務を拡大する、加工作業が量ならびにそのタイプともに拡大する場合に、こうした設備は特に有効ともなる。

また、この発展パターンで特に特徴的な要因は、CAD/CAMといった3D技術の導入と、その使い方のノウハウである。諏訪地域では、3D技術の導入も早く、1980年代後半から進められていた。その導入や学習の支えとしても、上の①のパターンで挙げた3つの要因が挙げられる。3D技術を導入そのものは、製造プロセスでの業務拡大に直接的に影響するものではなく、実際に初めのうちは主に受注の際の加工作業用の設計図の受け取り用途を意図していたという<sup>15</sup>。しかし、そうした3Dの図面のやり取りを、顧客も交えてする中で、3D技術を駆使した設計を学習することもある。加えて、例えばメーカー企業に勤務経験が

<sup>13</sup> 例えば、諏訪市のコア企業・高橋製作所では、ムーブメントの設計で従来のグリセリンによる機能を機械式で代替したり、別の商品の素材で値段が高騰した黄銅をいち早くステンレス素材で代替したり、工夫を積み重ねながら製品性能の向上やコストダウンを実現し、その市場で高いシェアを維持してきた企業である。こうした工夫は、製品そのもののみならず、既存の設備の活用方法にも活かされ、結果的に大きなコストダウンを実現している。

<sup>14</sup> 今回のインタビュー企業の工場見学では、「このマシンは誰々しか使いこなせない」「誰々が最も上手く使いこなせる」など、熟練が扱うことで最新の設備の能力をいっそう引き出せるといった説明を多く受けた。

<sup>15</sup> 例えば、諏訪地域で企業間ネットワークに携わってきた岡谷市のインダストリーネットワーク社によると、諏訪地域における3D技術の導入は1980年代後半からと比較的に早いですが、そのまま自社で独自の設計をしてというレベルではなかったという。

あったり、特に設計から開発までのノウハウを持っているような人材を取り込み、組織的に学習をするということもある。当初の設計図の受け取り用途から、次第に製品設計や工程設計による開発能力も身につけ、モジュール化が進んだユニット部品や製造装置などの製品組立を、さらに一貫した製品開発までを行うようになる場合がある<sup>16</sup>。

さらに、使い方のノウハウでの特徴としては、試作や量産までも見据えつつ、独自の付加価値を提案できるレベルの設計による開発能力を身につけている場合もある。そこでは、前節でも触れたアナログ的なノウハウを基にしつつ、例えば加工作業の視点からの設計による合理化のノウハウ、つまり後工程の加工作業での効率化や部品の共通化を意識して、顧客にとって魅力となるコストダウンを可能とするような特殊な設計能力が挙げられる<sup>17</sup>。こうした能力は、OEM 製品で様々な顧客を、特にカスタムメイドに近い形でマーケットの多様なニーズを相手にしつつ製品開発を繰り返す経験を積み重ねることによって、より高められていくものである。

いずれの場合にしても、前節で確認した技術の蓄積の素地から、こうした要因によって、そのレベルの程度に差はあれども、ユニット部品の組立や製品開発までその業務を拡大している。また、多様な製品の生産を柔軟に可能とする FMS 化は、OEM 製品でのコストダウンや性能向上をもたらしている。いずれも、高い競争力を実現させながらこの発展パターンに寄与していると考えられる。

この①と②の2つの発展パターンに共通する点としては、前節で確認した技術の蓄積の素地を基にして、その蓄積をそのまま活かしつつ、さらにはバブル崩壊前の早いタイミングで「設備」を整えながらその技術蓄積をいっそう頑健なものとしている点である。そして、そこでは、「カネ」、「学習の「場」、「ヒト」という要因が大きく利いている。

加えて、こうして発展したコア企業や小零細加工企業が諏訪地域に多く存在することは、相互の取引（例えば、コア企業が同じ諏訪地域の小零細加工企業に加工作業を発注する、といった状況を考える）でのいっそうのコストダウンや性能向上の実現、その意味では主に①の発展パターンに寄与している。特に現在のようなコスト削減や納期短縮化の圧力が強まる中で、スピーディかつ品質の高い仕事を請け負える高い能力を持つ企業が地理的に近接したエリア内に多く存在することは、自社の事業活動において強みとなる。例えば、自社ではそもそも対応が不可能なタイプの加工作業を、遠方ではなく、近場のその専門企業に気軽に発注する。または、自社でオーバーフローした分の加工作業を、同じく遠方ではなく、近場の同業他社に発注する。そうしたフレキシブルな対応が可能となることで、コストと時間の面で強みとなるのである<sup>18</sup>。つまり、諏訪地域に立地することそのものが、

---

<sup>16</sup> こうした展開パターンの論理は、例えば松島（2006）での事例に詳しい。また、例えば、岡谷市のコア企業・マルゴ工業は、部品加工からスタートし、今では半導体製造装置などの完成品を手掛けるが、それは設計による開発能力によるもので、さらにその際に肝となったのは設計から開発までのノウハウを持っているメーカー企業の退職エンジニアを積極的に雇用したことにあるという。

<sup>17</sup> 例えば、諏訪市のコア企業・エーシング社ならびにその開発や組立を請け負っている茅野市のエーシングエンジニアによると、この特殊な設計能力は、NCの導入前からのアナログレベルでの加工作業での経験が大きいという。

<sup>18</sup> 例えば、諏訪市のコア企業・SE社は、諏訪地域の充実した「精密小物の工業インフラ」によって、材料の入手から様々な工程の加工作業が域内ででき、量産でのスピード対応が可能となる点を強調し、それが自社が諏訪地域から離れられない理由でもあるという。また、諏訪地域では、熱処理屋やメッキ処

自社の事業活動にとってメリットとなるという、地域における充実した「産業インフラ」の要因も大きい<sup>19</sup>。これは、既にスワブランドとして、域内域外を問わず認知されており、次に考えるマーケットの側面での発展にも影響する。

まとめると、一方では中核技術を継続的に深掘りし、もう一方では川上なり川下なりへと製造プロセスでの業務を拡大ないしはシフトさせながら、次に考える域外マーケットにとって魅力的な深い技術蓄積へと深化発展させている（図 5-3 の上半分左側）。

## （2）マーケットとの関係構築の発展の論理

先の（1）の技術の側面での発展として、製造プロセスでの業務拡大発展パターンに該当していたコア企業および一部の小零細加工企業は、技術の側面のみならず、マーケットの側面での活動にも積極的である。

この「マーケットとの関係構築」という概念は、本報告書のあちらこちらで、特に本章のこれまでも幾度か触れてきたが、ここで改めてその説明を簡単にしておく。ここでいう「マーケット」とは、域内のみならず、むしろ域外のマーケットを、そして「関係構築」とは既存の顧客さらには新たな顧客との取引関係をよりいっそう展開していくことを含んで想定している。本節と次章の記述にある通り、共通点として、こうした関係構築に長けている企業は、そもそも様々な仕組みなり手配りによってマーケットの顧客ニーズが集まるところにアンテナを張っている。大都市の展示会へ参加する場合もあるだろうし、マーケティング拠点を設置する場合もあるだろうし、域外の顧客や各種主体を交えた研究会や勉強会、さらには様々な技術者が交流する先端技術分野の学会へ参加する場合もある<sup>20</sup>。そして、そこにおいて顧客から評価されるものは、技術の側面での要因であることが多い。それは、深い熟練レベルの加工技術の場合もあるだろうし、稀少性の高い最先端装置の場合もあるだろうし、OEM 製品で鍛えられたカスタマイズ能力やアフターサービスでのきめ細かい対応能力の場合もある。いずれにしても、顧客ニーズに自社の技術蓄積をきちんとミートさせるということであり、そうした評価を得ながら、結果的に前節で確認した域外需要への対応の基盤の素地をいっそう頑健なものとして、顧客との取引関係をさらに展開していくこと「マーケットとの関係構築」とする。

---

理屋がトラックで毎日定期的に巡回しており、自社まで取りに来てかつ納品しに来てくれるので、気軽に発注できる点も魅力であるという。

<sup>19</sup> こうした充実したインフラは、受発注の取引での効率化のみならず、より広い影響を持つクラスターという概念として、例えば Porter (1998) に詳しい。Porter は、ダイナミックな視点を明確には持たず、競争力に至るその間のメカニズムがいまいち曖昧ではあるものの、地域の産業競争力にとってクラスターリングそのものが重要と主張し、その後のクラスターに関する議論を誘発している。なお、Porter は、国の競争力も地域の競争力も同じ概念フレームワークで分析しているが、現在では成立しない論理も含まれる。例えば、日本企業ないしは産業の問題として、特にエレキ産業ではデジタル技術による平準化の影響を大きく受けている、その結果、これまでとは異なって、国内企業よりも急速にキャッチアップしてきた海外企業との競争が激化し、質の高いマーケットやユーザーも必ずしも国内だけに限定されなくなってきた。ただし、もちろん地域の産業競争力に限っていえば、クラスターという概念の意義そのものを損なうものではない。

なお、次章では、この「産業インフラ」に、本章でいうところのカネ（金融インフラ）や学習の場やヒトといった要因も含めて、より広い意味での「地域インフラ」という言葉によって触れられてもいる。

<sup>20</sup> 例えば、先端技術分野の学会やコンソーシアムもまた、研究開発のヒントを求める技術者や、さらに技術動向を調査している企業内の研究企画やコスト削減を企図している資材や購買などのスタッフが参加している場合もあり、多様な潜在的な顧客ニーズを探る好機となり得る。

渡辺・他（2006）もまた、日本の中小企業の戦後の発展プロセスの1つとして、マーケティング機能の拡充という側面があり、特に1990年以降その傾向が強くなっていることを指摘している。さらに、中小企業ならではのフットワークの軽さを活かして、ニッチ化した小規模なマーケットの顧客ニーズに的確に応えながら自力でマーケット開拓を行っている企業も中にはあるともいう。いずれにしても、そうした背景には、日本の中小企業が戦後長らく培ってきた技術力よりも、円高に起因するコスト低下への対応が重視され、それゆえに海外生産へのシフトが加速している点が1つの原因として浮かび上がる。つまり、諏訪地域においても、そうした域外マーケットとの関係構築という実態は、その誘因たる原因と併せて渡辺・他（2006）の指摘の通りである。

ただし、諏訪地域の中小企業の場合には、そのタイミングに特徴がある。既述の通り、諏訪地域では1968年から70年代にかけて第1のシグナルがあり、特に諏訪地域のメーカー企業とタテの取引関係が強かったその下請け企業は、早くから域外マーケットとの関係構築を模索してきていた。それによって、本章の前節で確認したシグナル効果を受けての競争力の維持を可能とする素地の形成が、諏訪地域に条件が似た他の産業集積地に比べて割と早かった可能性はある。それが早ければ、模索なり試行錯誤の期間が長いことでもあり、諏訪地域に独特のマーケティング活動が展開されている可能性も考え得る。

次章の第3節では、コア企業の類型化として、このマーケットとの関係構築を、「域外マーケットへのチャネルの構築（M1）」ならびに「技術とマーケットが交流する場への参加（M2）」の2つのパターンによって諸々の事例を整理している（次章の図6-4）。ただし、ここではコア企業のみならず諏訪地域全体の中小企業を、特に小零細加工企業も含めて分析対象としているゆえ、こうした発展を以下の2つのパターンで考える。1つは、前節で確認した域外需要への対応の基盤の素地をより強化させることを狙うものの、例えば資源的制約などによって主に諏訪地域内での活動を主としている発展パターンで、「域内活動型発展パターン」とする。もう1つは、その素地を基に、さらに域外マーケットとの関係を自ら動いてより強化させる発展パターンで、「広域活動型発展パターン」とする。

### ① 域内活動型発展パターン

この発展パターンに該当するのは、小零細加工企業Aタイプである。そして、こうした企業の発展を可能とする要因は主に3つあり、域外マーケットへのチャネルの構築と場の設定といった企業独自の努力を超えたところで直接的な効果を持つ要因と、現在は間接的な効果に止まるもののいずれは域外マーケットとの関係構築に機能し得る要因とがある。

第一に、チャネルの構築としては、前節でも触れた、特に岡谷市を中心とした公的機関による各種支援の展開が挙げられる。これまでの受注仲介を、経営指導も含めたより多様な取引コーディネイト機能として、技術や経営に造詣の深いアドバイザーともども充実化させている。この機能は、その他の多くの小零細加工企業にとっても有効となっている。第二に、場の設定としては、これまで非公式かつ不定期に開催されていた域内の受注会がより公式的なイベントである「諏訪圏工業メッセ」に、その規模や質的内容が展開したことが挙げられる。このイベントの直接的な目的は、域外マーケットの主体と域内の様々な主体との情報交流の場の設定であったが、予想外の影響として、従来はあまり機能していなかった域内企業間のヨコのつながりが活性化する効果をももたらしている。また、間接



的な要因としてこうしたヨコのつながりの効果を狙う仕組みもあり、第三に、諏訪地域の中小企業を中心に構成される企業間情報ネットワークの構築が挙げられる。特に岡谷市を中心として、こうしたヨコのつながりは単なる異業種の交流会に止まらず、様々な学習活動も実践している。これらは、それ自体の効果として、積極的に共同受注を実現したり、新たな顧客獲得となったりというレベルには至っていない。しかし、域外マーケットの顧客情報を交換する機会などをもたらしており、その後の展開次第では、新たな取引先の開拓を行える可能性を持つものである。

## ② 広域活動型発展パターン

この発展パターンに該当するのは、コア企業、特にコア企業Ⅰタイプである。そして、こうした企業の発展を可能とするのもまた、基本的には上の①のパターンで挙げた3つの要因である。ただし、チャンネルについていえば、それまで公的機関による支援などを介して培った受注のノウハウを基にしたりしながら、企業による独自のチャンネルへとより強化させている。例えば、営業人材の投入や、大都市での営業所や、製造も含めた海外拠点の設置や、域外の展示会への継続的な参加などがある。また、企業間情報ネットワークについていえば、諏訪地域の中小企業のみならず域外の企業や各種主体も含めたネットワークに加えて、学会や研究会や産学連携への関与など、多重複合的なネットワークへと強化している。これは、技術動向や域外マーケットの動向を探る重要な機会ともなっている<sup>21</sup>。

また、この発展パターンで、こうした積極的なチャンネルの構築や場の設定や企業間情報ネットワークには依らないものの、結果的には上手いチャンネルを構築している場合もある。「外」に向けたアピールをそれほど重要視することなく、「内」なる技術力を極力追求している点に特徴があり、特にコア企業Ⅱタイプがこれに該当する。既述のアナログ的なノウハウと新たな設備との相乗効果による高い加工精度ならびにコストダウンを、全国でも数のない独特な稀少性の高い最先端装置を活用しながらいっそう高いレベルで実現している。その一方で、マーケットでの情報蓄積という視点から見ると、深い熟練レベルの加工技術が評価されていたり、その最先端装置そのものが域外マーケットとのパイプ役になっていたり、実は十分に外に向けたアピールとなっている側面も見受けられる。例えば、その最先端装置の存在の情報が、域外マーケットのある顧客へと伝播し、それが顧客同士の間で口コミなどを介してさらに広がる。その結果、その装置があればこういう製品の試作を頼めるといった、新たな顧客獲得の呼び水となる<sup>22</sup>。つまり、結果的には、域外マーケットとの関係をより展開するようなチャンネルの構築に至っている。

この①と②の2つの発展パターンに共通する点としては、前節で確認した域外需要への

<sup>21</sup> 例えば、諏訪地域で企業間ネットワークに携わってきた岡谷市のインダストリーネットワーク社によると、ヨコのつながりを活かしつつ、広域での取引の活性化や、さらにマーケティングとエンジニアリングとを上手くマネジメントしながら新製品開発や市場開拓を行うなど、今後は次世代型のプラットフォームとして有効に機能できるかどうか課題であると説明する。

<sup>22</sup> 例えば、諏訪市のコア企業・SE社は、当時は長野県初で国内でも非常に珍しかったスイス製の最先端装置を導入し、その加工技術のロコミによって関東の顧客を獲得した。その後、関東での顧客数を40社ほどに伸ばしたが、その顧客開拓の尖兵となったのがその最先端装置であったという。また、岡谷市のコア企業・AP社は、機械にのみ頼るのではいずれ限界となるともいう。熟練的な加工技術の蓄積を基にした最先端装置による、いわば熟練レベルでの機械力によって、顧客への提案がより有効になるという。

対応の基盤の素地を基にして、それをいっそう頑健なものとしている点、域外需要の搬入に努めている点である。そして、その発展には、「チャンネル」、取引の「場」、「情報ネットワーク」という要因が大きく利いている。特にこのチャンネルや場についていえば、前節でも触れた通り、早いタイミングからの比較的長期に渡る試行錯誤を経て、よりブラッシュアップされてきたものである。

加えて、諏訪地域の地理的な特徴に関する要因も2つある。1つは、東京も名古屋への移動も2、3時間圏内という「アクセス性」である。取引の調整の為の営業所はあっても、本社の経営者やコア人材が関東圏や中京圏さらに関西圏も含めて1日で行き来できる点は大きい。実際に、今回のインタビューでも、「昨日、東京に行ってきた」「今日、夕方から大阪に行く」といった話をよく聞いた。その企業の取引企業の範囲の広さを物語るものだが、それはこうした需要の多い複数の地域を相手にできる位置ならびに交通の便の良さゆえである。もう1つは、山に囲まれた難視聴地域ゆえに、ケーブルテレビが普及しており、それを基にしたブロードバンド化が、つまり「IT インフラ」の構築の早さが挙げられる<sup>23</sup>。IT インフラによって、域外マーケットへの情報発信のみならず、既に導入が進んでいた3Dの設計図を気軽にやり取りしながら受発注や取引調整がスムーズにできる点は大きい。

さらに、既述の諏訪地域における充実した「産業インフラ」の要因も挙げられる。そこにおいて、地域的に限定された「諏訪圏工業メッセ」の出展企業の高い能力ならびに一部のコア企業の稀少性の高い最先端装置としての「設備」、そして精密小物の部品であれば諏訪地域において完結する技術的用途の幅ならびに製造プロセスでの幅の広さは、域外の潜在的な顧客にとって、コストダウンや性能向上が期待できる為に大きな魅力ともなる。

まとめると、域内でのマーケティング活動を活性化させて域外需要への対応に備えるのみならず、域外マーケットへのアンテナを介して顧客ニーズを探索すると同時に、一方では高いレベルの技術力（加工技術、コストダウン能力、設備そのもののポテンシャルなど）や、OEM製品の信頼性や、域外の顧客にとっての諏訪地域での効率性などといったスワブランドの正の情報を発信している。さらに、それらの正の情報は域外マーケットにおいて蓄積され、好循環をもたらしている。こうした広域でのマーケティング活動を積極的に行うプロセスから、多様で、太く、高い精度を特徴とする、頑健な域外マーケットとの関係性として発展させている（図5-3の上半分右側）。

### （3）技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用の論理

これまでは、該当する企業が限定的とはいえ、諏訪地域の中小企業が、バブル崩壊前に形成した素地を基にしつつ、技術蓄積の深化発展とマーケットとの関係構築の発展を考えてきた。さらに、コア企業の中には、この両者の発展プロセスにおいて上手い両者の相互作用を実践してきている特徴も見られる。

こうした技術の側面とマーケットの側面との関係性への関心は、そもそも古くからある。イノベーションの創出や促進に対しては、技術の側面のみでの解釈には限界があり、顧客やユーザーとの相互作用がその鍵であるとする議論や<sup>24</sup>、さらにマーケットニーズの反映がいかにイノベーションやそれをマネジメントする組織プロセスに影響するのかという視

<sup>23</sup> LCV株式会社・ホームページ (<http://www.lcv.jp/>) より。

<sup>24</sup> 例えば、Von Hippel (1976) など。

点の議論が蓄積されている<sup>25</sup>。

そして、その後も、技術開発にどうマーケットニーズなり動向を組み込み、さらにマーケットとの関係をどう構築するかという問題意識は、学術的な理論や実践上の課題を問わず広く共有されてきている。その根底には、例えば、あるサプライヤーにとって、顧客との関係構築によってどう自らの競争力へと結びつけられるのか、より具体的にはイノベーションの創出や促進や（そしてその結果としての）技術蓄積をもたらすのか、という関心があると思われる。

学術的な理論では、顧客との密接な関係によって、サプライヤーの技術蓄積において正の影響をもたらし得るとする議論がある<sup>26</sup>。その一方で、密接な関係と思いきや、御用聞きで単に特定の顧客の要求に従う場合には問題も生じ得る。つまり、顧客との関係構築のあり方によっては、サプライヤーの技術蓄積において負の影響をもたらし得るという議論もある<sup>27</sup>。この密接な関係による技術蓄積なり資源蓄積におけるメリットとデメリットについては、そのメリットの面を中心にして、最終の8章のインプリケーションの第二の示唆としても記述されている<sup>28</sup>。また、こうした顧客との関係構築のあり方という視点で、生産財サプライヤーに焦点を当てた学術的な理論も多少なり蓄積されている。中小企業に限定したものではないが、諏訪地域の中小企業を考える上では、時にはある程度のカスタマイズを当たり前とするこうした生産財サプライヤーを分析対象にした議論にも触れておきたい。例えば、顧客の要求をとにかくきちんと正確に理解することや<sup>29</sup>、顧客にとっての価値を理解すること<sup>30</sup>、直接的な取引関係にある顧客のさらに1つ先の顧客ニーズなり動向を掴むこと<sup>31</sup>、がそれぞれ重要である、といった議論がある。ただし、これらは主に市場取引を想定していることもあり、短期的な顧客との関係構築を基に議論しているので、継続的な関係構築の下でその後のサプライヤーの技術蓄積をもたらすような、つまり技術の側面とマーケットの側面との相互作用という視点を明確に持つものではない。

また、実践上の課題として、技術者またはMOT型人材が営業を行うメリットでもある、技術の側面とマーケットの側面との間での情報の直接的なやり取りについては、現在のMOTでの問題としてよく議論されるトピックでもある。伊丹・森（2006）や延岡（2006）などでは、雑音のない顧客ニーズの取り込み、そのストレートな処理や技術開発への反映といった、技術の側面とマーケットの側面との相互作用での学習の重要性が、特にそれを行う人材の育成という視点も併せて指摘されている。

ただし、中小企業特有の資源的制約を考えれば、むしろ必然的に技術者がマーケティング

<sup>25</sup> 例えば、その視点によって過去の研究をまとめたものとして、古くはMowery and Rosenberg (1979)がある。その後は、新製品開発の成功の決定要因を特定する研究が多く蓄積され、その決定要因をまとめた研究としてはErnst (2002)など。

<sup>26</sup> たとえ過剰であっても、顧客との密接な関係がサプライヤーの技術蓄積にとって正の影響をもたらし、サプライヤーの長期的な競争力となり得ると指摘している研究には、日本のメーカーとサプライヤーの長期継続的な取引を対象としたものが多い。例えば、Itami and Imai (1984)や浅沼 (1997)など。

<sup>27</sup> 先の脚注3で記述したクレイトン・クリステンセン著、玉田俊平太監修、伊豆原弓訳 (2001) 『イノベーションのジレンマ-技術革新が巨大企業を滅ぼすとき-』は正にこの問題を扱っている。特定の既存の顧客と密接な関係になり、その要求に積極的に従うことで、従来とは異なる評価基準で捉えられる別の技術を軽視してしまうとし、一部の顧客に依存するリスクを指摘している。

<sup>28</sup> もちろん、こうした解釈は、その分析対象の違いによっても左右されるものでもある。

<sup>29</sup> 例えば、Parkinson (1985)など。

<sup>30</sup> 例えば、延岡 (2006)など。

<sup>31</sup> 例えば、Anderson et al. (2008)など。

グ活動も行う（例えば、技術者の背景を持つ社長や組織のコア人材が営業に出向く）場合が多いゆえ、それ自体は特に珍しいことではない。つまり、技術の側面とマーケットの側面との相互作用に起因するような企業間のパフォーマンスに差があるとすれば、やはりその相互作用の条件やあり方の特徴にこそ問題のエッセンスがあると考えられる。その中でも、例えば、技術者がマーケットに出て顧客ニーズの探索を行うのが良いのか、その場合に本来は技術の現場の仕事を持つ技術者がどの程度を行うのが良いのか、逆にマーケティング担当者が顧客ニーズの探索を行うにしてみても、それをどう技術の現場に反映させるのか、それらの為にはどのような組織上の仕組みなり手配りが有効となるのか、などといった点で多くの解釈が成り立ち得るといえる。

以下では、こうした問題意識を踏まえつつ、諏訪地域の中小企業による技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用を、特に諏訪地域に特徴的な条件を考え、そしてその結果としての相互作用のあり方を最後に加える。まずは、その条件について考えていくが、それを「個人での技術とマーケットとの往復パターン」と、「組織内の分業の妙での往復パターン」の2つのパターンとに分けて考える。

### ① 個人での技術とマーケットとの往復パターン

この発展パターンでの特徴は、「多様なキャリアの蓄積」である。小池（1999）によると、この多様な職種を経験し、多様な技能形成がなされている点は、企業規模の大小を問わず、国内の製造業全体の特徴であるという。そして、諏訪地域において、実際にこの技術とマーケットとの往復を最も行うのは、技術者の背景を持つ社長や組織のコア人材であることが多いであろうが、彼らの多様なキャリアに貢献する要因は2つある。

第一に、かつてのエプソンやオリンパスといった諏訪地域のメーカー企業を頂点とした、企業城下町でのタテを特徴とした取引や調整の関係性が挙げられる。地域を分業構造という視点で見た場合、例えば東京の大田区が同業他社のヨコの連携を重視するのに対して、諏訪地域ではタテの線が強調される<sup>32</sup>。取引や調整を介して、よりマーケットに近い取引先の業務活動への意識が自ずと強くなる。第二に、既述の諏訪地域における高い能力を持つ、多様なタイプの加工作業に従事する専門企業の多さと、その上に張り巡らされたヨコのつながりである企業間情報ネットワークへの参加が挙げられる。いずれの要因も、最も川下に位置するマーケットの顧客との関係性も含めた製造プロセスでの自分（自社）の工程や仕事以外での技能や、さらには業態をまたがった技能が、日常の業務活動をはじめ、多様なコミュニケーションや学習の機会を介して形成される契機になり得る。

実際に、こうした社長や組織のコア人材の中には、自社の創業ないしは現在の仕事に就くまでに様々な業種、さらにはマーケットに近い営業職を経験し、そこでのノウハウを蓄積して活用している場合が多い。さらに、その後も、異業種交流会に参加し、自社以外の業種や、より広く技術動向や域外マーケットの動向を学習し続けている場合もある。

---

<sup>32</sup> この大田区に分業構造の特徴ならびにその変化については、本報告書の前年度版である独立行政法人・中小企業基盤整備機構経営支援情報センター（2009）『平成20年度 ナレッジリサーチ事業 規模縮小過程における分業システムの変容に関する調査研究：大田区中小企業群の最近10年の変容を事例として』を参照。

## ② 組織内の分業の妙での往復パターン

この発展パターンでの特徴は、「組織内横断的な相互学習」である。もちろん、この相互学習としては、上の①のパターンで挙げた個人における多様なキャリアという影響も大きいであろうが、その他にこの分業の妙を可能とする要因もある。

分業の擦り合わせは、その仕事の仕方次第で可能ともなり得る。例えば、正に多様な技能形成という概念がそうであるが、一連の加工作業において、他の工程や仕事に注意を払えるような人材配置の仕組みにしたり、組織の内外を問わず様々な教育や育成の場を活用したりすることによって、他の工程や仕事もこなせるエンジニアに育て上げることが可能である。今回のインタビューでも、コア企業の中には、営業部門のスタッフも技術の現場での作業に定期的にあたらせるという企業があったが、こうした組織上の仕組みなり手配りは、既述の技術とマーケットとの往復でキャリアを積んできた社長や組織のコア人材の経験に基づくのかもしれない<sup>33</sup>。

また、こうした組織上の仕組みなり手配りによらずとも、日常的にシビアな納期短縮化への対応が求められる中で、中小企業特有の資源的制約の下で事業活動を行っていること自体が、実は組織内横断的な相互学習を進めるという場合もある。つまり、個々の工程や仕事の範囲や能力を超えたところで協力し合い、問題解決にあたることで、結果的に組織内の他の工程や仕事に対する理解が生まれるという効果である。何らかのより大きな象徴的な問題の発生などを契機として、こうした問題解決が組織内の人材を総動員させるレベルともなれば、この相互学習がより勢いよく進むこともある<sup>34</sup>。

さらに、先の技術の側面での発展では、その1つにこの3D技術の導入を介した製造プロセスでの業務拡大発展パターンを考えたが、その製造プロセスにおける技術的な分業に然り、さらに技術部門とその先のマーケットに近い営業部門との分業に然り、分業の擦り合わせかつ互いの相互学習を可能とするのは、3D技術による見える化の影響もある。例えば、この3D技術によって、必ずしも設計という専門的能力を持たない後工程での加工作業のスタッフや、営業部門のスタッフが、設計作業に参加することが可能となる。さらに、そこからフロントローディングの発想が生まれたり<sup>35</sup>、相互間の情報共有によって例えば工場内での分業が効率化したりすれば<sup>36</sup>、コストやリードタイムの縮減にもつながり、顧客にとっての大きな魅力ともなり得る。特に、既述の諏訪地域での早いタイミングでの3D技術の導入によって、後に一部のコア企業においては独自の付加価値を提案できるレベルの設計による開発能力にまで蓄積を深めるに至る。実際のOEM製品で様々なマーケットの顧客なりニーズを直接的に相手にしていることは、必然的に高い頻度で技術とマーケットとの間の往復を行うことにもなる。

なお、これらはいずれも組織内での話ではあるが、未だ事例は多くはないものの、組織内ではなく「組織間横断的な相互学習」が進む場合もある。つまり、「組織間の分業の妙で

<sup>33</sup> 例えば、岡谷市のコア企業・HP社は、多様な教育プログラムが社内で充実しており、また営業部門のスタッフでも1日に数時間は工場の現場での作業を行うという。

<sup>34</sup> 例えば、諏訪市のコア企業・ライト光機製作所は、納期に遅れてその注文が全てキャンセルになりかねないという問題が発生した際、部門間の連携と協力が自ずと進み、社員を総動員させて対応したという。その結果、その問題を乗り越えたばかりか、その後は組織内の連帯感や社員の自主性も芽生えたという。

<sup>35</sup> 例えば、青島（1998）に詳しい。

<sup>36</sup> 例えば、国領（2009）に詳しい。

の往復パターン」ともいえるもので、相互の活動の擦り合わせによって、積極的に技術とマーケットとの間の往復を実践している。技術動向を踏まえながらマーケティング活動を担当する企業と、そのマーケットの動向を踏まえながら技術開発活動を担当する企業との間で分業を実践している例がある<sup>37</sup>。または、自社はマーケットの動向を踏まえながら製造プロセスでの研究開発や試作の活動に特化し、生産（特に量産）活動を分離させて、あえて両社間で分業の線引きをしている例もある<sup>38</sup>。こうした組織間の分業では、需要変動への柔軟な対応、専業とする自らの活動への集中・特化、別組織として取引を行うことの緊張感の創出（例えば、技術開発や生産を担う企業が、継続的に受注を維持するべく自らの仕事の質的向上に努める、その受注先の企業の仕事にも注意を払う、など）が可能となる。そして、特に同じ組織内や互いに近い場所でキャリアを積み、ヒトや設備や学習パターンを熟知していることは、相互の活動を上手く調整する上での担保ともなっている<sup>39</sup>。もともと諏訪地域では、多様なタイプの加工作業を専業とする企業のみならず、販売や仲介を専業とする販社や商社や、一方では設計を専業とする企業なども多く存在している。諏訪地域において、こうした企業が相互に上手く調整し協業する仕組みが実践されれば、域外需要を域内へとより効果的に搬入できる、ということも考えられ得る。

こうした組織内または組織間での分業は、機能に基づく分業というよりは、価値に基づく分業として捉えられる。つまり、製造プロセスにおける他の工程や仕事を、さらにはマーケットやそこでの顧客をも見据えて、単に自らの仕事をこなすのではなく、自らの仕事ができるような価値を提供できるのかを意識する仕組みなり手配りとなっている。

この①と②の2つの往復パターンに共通する点としては、諏訪地域における充実した「産業インフラ」、「情報ネットワーク」、そしてそれらによる学習の「場」、さらに「設備」（既述の通り、もちろんこの設備には「カネ」や「ヒト」が利いている）という要因が大きく利いている。加えて、既述の地理的な特徴に関する関東圏や中京圏さらに関西圏への「アクセス性」も挙げられる。本社や工場での業務に支障が無い範囲での、コア人材のマーケティングやアフターサービスが可能である点は大きい。特にアフターサービスでの対応は、顧客のニーズを探ると同時に技術提案も行える、つまりそうしたコア人材のマーケティングスキルをブラッシュアップする格好の機会にもなり得る。

### ③ 技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用

以上の諏訪地域に特徴的な要因による、技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用が可能となる条件を受けて、結果的にどのような相互作用に至っているのか。

---

<sup>37</sup> 例えば、既にこの脚注 17 で挙げたコア企業・エーシング社ならびにその開発や組立を請け負っているエーシングエンジ社が、正にここでの例に該当する。マーケットの理解に長けたエーシング社と、高いレベルの技術力を持つエーシングエンジ社とが、相互の活動を上手く調整している。

<sup>38</sup> 例えば、岡谷市のコア企業・協和精工は、主に生産活動をスピンアウトさせる形で幾度か従業員を独立させている。独立した各生産企業は、協和精工からの受注が 100%を占め、設備もその協和精工から貸与されて操業している。

<sup>39</sup> 例えば、先のエーシングエンジ社によると、エーシング社からの受注が 100%を占めているものの、取引の要所ではきちんとエーシング社との交渉を重ねながら開発や組立を行っているという。その一方で、今ではお互いがコミュニケーションを取る頻度は多くはないものの、既に双方が蓄積した信頼関係によって、「1を言って10を理解する」べく効率的に相互の活動の擦り合わせを行っているともいう。

次章では、諸々の事例を整理しながら、各々の企業が具体的にどのような相互作用を実践しているのかという実態が詳細に記述されるが、個々の企業の細かな違いを捨象して地域全体レベルの視点から考えると、まずは既述の技術蓄積の深化発展が、そしてマーケットとの関係構築の発展が実現していくステップがあり、次にそれら間の相互作用が回り出し実現していくステップがあると捉えられる<sup>40</sup>。

そして、技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用のあり方なりパターンについては、次章の記述にある通り、その相互作用の矢印の方向によって大きく2つに分けられる。パターンの第一は、マーケットとの関係構築→技術蓄積の深化のパターンで、マーケットとの関係性から技術蓄積が誘発されている。顧客との密接な接点や、技術領域や産業分野が異なる顧客や各種主体との接点の存在、そこからの活かした顧客ニーズの情報や技術アイデアの詳細かつ巧みな取り込み、さらにそれらのストレートな処理や技術開発への反映、それゆえの深い技術蓄積への貢献が機能している。一方で、パターンの第二は、それとは逆の矢印の、技術蓄積の深化→マーケットとの関係構築のパターンで、技術蓄積からマーケットとの関係性が、特に新たなマーケットの呼び込みが生じている。深い技術蓄積をもってして、顧客への迅速かつ的確な技術提案を行い、既存のマーケットないしは顧客との関係性をより盤石とするのみならず、新たなマーケットないしは顧客の獲得が機能している。また、ポイントとして、技術蓄積がある程度は深くないと、こうしたダイナミックな相互作用はなかなか生じ得ない。例えば、組織外の活かした顧客ニーズの情報や技術アイデアは、そもそもそれをきちんと理解し評価する能力がないと、組織内で（技術者個人の場合もあるだろうが）価値ある自らの技術として活用できない。つまり、せっかくのマーケットとの関係性も有効には機能しない、当然のように技術蓄積へもはね返ってこない。深い技術蓄積の為には、そもそもある程度の技術蓄積が必要となる、という考え方である<sup>41</sup>。その意味では、諏訪地域の中小企業が、大まかには、まずは技術蓄積の深化発展を、そしてそれに合わせてマーケットとの関係構築の発展を実現してきた経緯は、実に理に適ってもいる。こうして、域外マーケットにとって魅力的な深い技術蓄積は、頑健な域外マーケットとの関係性という支えを得ながら、技術蓄積とマーケットとの関係構築の間におけるダイナミックな相互作用を生じさせ、結果的に域外からの需要搬入能力の高さをもたらしている。

では、このようなダイナミックな相互作用はいかにして持続するのか。域外からの需要搬入能力の高さは、その能力ゆえに、継続されれば、経験や学習効果が累積的に増加する。そして、その効果は先の技術蓄積へとフィードバックされる。それと同時に、同じく継続されれば、新たなマーケットないしは顧客との取引（の機会）も増加する。そして、それは先の域外マーケットとの関係性へとフィードバックされていく。つまり、技術蓄積とマーケットとの関係構築の両面で、域外からの需要搬入能力の高さゆえのフィードバックが

---

<sup>40</sup> 次章では、こうした技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用が、1980年代後半というマーケットとの関係構築が発展するのよりも随分と早いタイミングから実践されている企業についても記述されている。この本章と次章との間のギャップは、個々の企業レベルの視点と地域全体レベルの視点との違いによるものである。

<sup>41</sup> 例えば、Cohen and Levinthal (1990)に詳しい。彼らは、「吸収能力」という概念を用いて、技術開発のパフォーマンスなりイノベーション能力を高めるには、新たな外部の情報の価値を認識し、吸収し、活用していく能力がカギとなる、つまり組織のそうした吸収能力が重要であることを実証している。

担保されることで、こうしたダイナミズムが持続している。

まとめると、主体が個人にしても、組織内での、特に技術担当とマーケティング担当同士の分業にしても、さらにはそれが組織の境界を超えるにしても、技術とマーケットとの間の往復が、バブル崩壊前のタイミングから実践されている。そして、それ以降の長い試行錯誤の期間において、技術とマーケットとの間の往復が継続されれば、同時に継続的なさらなる経験や学習、継続的な新たな取引（の機会）といった副次効果の影響も得ながら、いっそうの域外からの需要搬入能力を高めることとなり、現在の諏訪地域の競争力の維持が説明できると思われる（図 5-3 の下半分の点線部分）。

## 第 4 節 本章の結びとして

本節では、諏訪地域における中小企業のバブル崩壊後の発展について、今一度本章の簡単なまとめとして継起的に整理し、最後に本章から生まれる示唆を提示する。

### 本章のまとめ

本章の第 2 節では、バブル崩壊前における競争力の維持の源泉として、そもそも諏訪地域の中小企業がどのような素地を形成していたのかを確認した。具体的には、技術の蓄積と域外需要への対応の基盤であるが、これらはともに諏訪地域に特徴的な 2 つの外部からのシグナル効果によって、その形成が活発化された。1968 年から 70 年代にかけての第 1 のシグナルは、特に技術の側面に大きな影響を与え、80 年代後半以降の第 2 のシグナルは、技術の側面のみならず、特にマーケットの側面に大きな影響を与えていた。

こうした素地は、その後の試行錯誤を経て、よりブラッシュアップされていく。本章の第 3 節では、その素地のさらなる発展プロセスを、(1) 技術蓄積の深化発展の論理、(2) マーケットとの関係構築の発展の論理、(3) 技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用の論理、という 3 つの視点から考えた。技術の蓄積の素地は、中核技術の深堀と製造プロセスでの拡大またはシフトによってさらに深化発展し、域外需要への対応の基盤の素地は、80 年代後半以降の積極的な域外での活動によって本格的に形成され、マーケットとの関係構築として発展した。この両者が発展していくプロセスにおいては、具体的にはその 80 年代後半以降の、特にバブル崩壊期にかけて、深い技術蓄積が頑健な域外マーケットとの関係性の支えを得る形で、技術蓄積とマーケットとの関係構築の間におけるダイナミックな相互作用が機能した。その相互作用によって、説明すべき本章の目的でもある域外からの需要搬入能力の高さが結果的にもたらされた。そして、バブル崩壊後も、域外からの需要搬入能力の高さそのものの副次効果の影響によって、その相互作用は正のスパイラルのように機能していた。

### 本章からの示唆

本章から生まれる示唆としては以下の 2 点が挙げられる。第一に、こうした技術蓄積とマーケットとの関係構築の間における相互作用をこれまで行ってきた諏訪地域の中小企業の人材のスキルなり能力を、今後いかに蓄積し続けていくかという点である。そもそも諏訪地域の中小企業では、社長でもある親の仕事の傍らで見ながら経験を積み重ねてきた身



内の人材や組織のコア人材が、その高いレベルの技術力を継承してきた。技術の側面のみならずマーケットのニーズなり動向を読むことも含め、いかにそうした人材を確保して、この特徴的な相互作用を伝承していくのかという問題である。

第二に、現在の諏訪地域の中小企業が主に対象とする製品や産業が、比較的その技術動向や域外マーケットの動向の読みやすいものであったという点もある。例えば、液晶装置産業は、昨今の急激な円高の影響もあり、シャープを除けば国内よりも海外における需給が圧倒的に全体の多くを占めつつある中で、こうした国際分業の波へどう対処するのか、マーケットでの競争状況が激しく変わりつつあるという問題がある<sup>42</sup>。

それに関連して、これまでの技術蓄積を基にしながらも、どう現在の成熟産業から新しい成長産業へジャンプするのか、という問題もある。製品や産業には必ず栄枯盛衰のライフサイクルがあり、多くの場合には、産業の成熟化に合わせて技術開発の有効性は低下し、技術蓄積のペースやその価値も低下する<sup>43</sup>。その理由は、その技術が進歩していく余地が少なくなり、マーケットの顧客やユーザーがもはやそこへは価値を見出さなくなるからである。既述の通り、諏訪地域の中小企業ないしは産業集積の発展の本質でもあるが、生産技術としての中核たる加工技術そのものの本質は不変でも、これまでその技術の用途先となってきた最終製品や組立部品の内容は変化してきた。つまり、その中核たる加工技術が新しい製品や産業へとチャレンジし、そこでブラッシュアップされることが、継起的に成されてきて、用途先の製品や産業を拡大・転換させてきた、という発展の捉え方もできる。その意味では、その中核たる加工技術のさらなる向上において、技術をブラッシュアップできる場となるような、用途先としての新たな製品ないしは産業をこの先どう模索していくのか、という難しい問題が投げかけられている。

## 参考文献

- Abernathy, W. (1978) *The Productivity Dilemma*, John Hopkins University Press.
- Anderson, C., J. Narus and D. Narayandas (2008) *Business Market Management: Understanding, Creating and Delivering Value*, Pearson, Prentice Hall.
- 青島矢一 (1998) 「日本型製品開発プロセスとコンカレント・エンジニアリング：ボーイング777開発プロセスとの比較」『一橋論叢』120, 711-35.
- 浅沼万里 (1997) 『日本の企業組織：革新的適応のメカニズム』東洋経済新報社.
- Bijker, W. (1995) *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*, MIT Press
- Christensen, C. and R. Rosenbloom (1995) “Explaining the attacker’s advantage:

---

<sup>42</sup> LCD (液晶ディスプレイ) の世界の市場シェアは、2001 年はシャープ (86.4%)、松下電器 (9.1%)、サムスン電子 (1.8%)、ソニー (1.5%) であったのが、2007 年にはサムスン電子 (16.1%)、ソニー (12.4%)、シャープ (11.1%)、LG 電子 (8.6%) に変化している。その上で、特に伸びているこのサムスン電子とソニーに供給する液晶パネルメーカーは、韓国と台湾メーカーが中心である (シャープは 98% が自社の内製)。特に、韓国メーカーの伸びに対しては、円高ならびにウォン安が大きく効いているとも思われる。データは、日経マーケット・アクセス『デジタル家電市場総覧 (各年版)』ならびに Displaybank・ホームページ (<http://www.displaybank.com/jp2005/common/intro.php>) より。

<sup>43</sup> 例えば、イノベーションに関する学術的な理論である Abernathy-Utterback モデルとして、Abernathy (1978) に詳しい。

- Technological paradigms, organizational dynamics, and the value network,” *Research Policy*, 24, 233-257.
- Christensen, C. and J. Bower (1996) “Customer Power, Strategic Investment, and the Failure of Leading Firms,” *Strategic Management Journal*, 17, 197-218.
- Christensen C. (1997) *The Innovator’s Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Boston, MA: Harvard Business School Press (玉田俊平太監修、伊豆原弓訳 (2001) 『イノベーションのジレンマ-技術革新が巨大企業を滅ぼすとき-』翔泳社).
- Clark, K. (1985) “The Interaction of Design Hierarchies and Market Concepts in Technological Evolution,” *Research Policy*, 14, 235-251.
- Cohen, W and D. Levinthal (1990) “Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation,” *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- Cooper, A. and D. Schendel (1976) “Strategic Responses to Technological Threats,” *Business Horizons*, 19, 61-69.
- Drucker, P. (2002) “The discipline of innovation,” *Harvard Business Review*, 80, 95-103.
- 独立行政法人・中小企業基盤整備機構経営支援情報センター (2009) 『平成 20 年度 ナレッジリサーチ事業 規模縮小過程における分業システムの変容に関する調査研究：大田区中小企業群の最近 10 年の変容を事例として』
- Ernst, H. (2002) “Success Factors of New Product Development: A Review of the Empirical Literature,” *International Journal of Management Reviews*, 4, 1-40.
- Foster, R. (1986) *Innovation: The Attacker’s Advantage*, Summit Books (大前研一訳 (1987) 『イノベーション：限界突破の経営戦略』TBSブリタニカ).
- Hughes, T. (1983) *Networks of Powers: Electrification in Western Society. 1880-1930*, John Hopkins University Press (市場泰男訳 (1996) 『電力の歴史』平凡社).
- Itami, H. and K. Imai (1984) “Interpenetration of organization and market: Japan’s firm and market in comparison with the U.S.,” *International Journal of Industrial Organization*, 2, 285-310.
- 伊丹敬之・森健一 (2006) 『技術者のためのマネジメント入門-生きた MOT のすべて-』日本経済新聞社.
- 小池和男 (1999) 『仕事の経済学 (第 2 版)』東洋経済新報社.
- 国領二郎 (2009) 「組織と混沌」『組織科学』43, 29-42.
- 松島茂 (2006) 「町工場から開発能力をもつ二次サプライヤーへの発展過程：サンキ工業株式会社のケース」『経済志林』73, 425-457.
- Mowery, D. and N. Rosenberg (1979) “The influence of market demand upon innovation: a critical review of some recent empirical studies,” *Research Policy*, 8, 102-55.
- 日経マーケット・アクセス (2008) 『デジタル家電市場総覧 (各年版)』日経 BP コンサルティング
- 延岡健太郎 (2006) 『MOT 入門』日本経済新聞社.
- Parkinson, S. (1985) “Factors influencing buyer-seller relationships in the market

- for high-technology products,” *Journal of Business Research*, 13, 49-60.
- Pinch, T. and W. Bijker (1987) “The Evolution of Large Technological Systems,” in W. E. Bijker; T. P. Hughes; and T. Pinch(eds.), *The Social Construction of Technological systems*, The MIT Press, 17-50.
- Porter, M. (1998) *On Competition*, Boston, MA: Harvard Business School Press (竹内弘高訳 (1999) 『競争戦略論 (I) (II)』ダイヤモンド社) .
- Porter, M. and C. Van der Linde (1995b) “Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship,” *Journal of Economic Perspectives*, 4, 97-118.
- Rosenberg, N. (1976) *Perspective on Technology*, Cambridge University Press.
- Rosenberg, N. (1982) *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge University Press.
- von Hippel, E. (1976) “The dominant role of users in the scientific instrument innovation process,” *Research Policy*, 5, 212-39.
- 渡辺・他 (2006) 『21世紀中小企業論 (新版)』有斐閣アルマ.

#### 参考 URL

- Displaybank・ホームページ (<http://www.displaybank.com/jp2005/common/intro.php>)
- LCV 株式会社・ホームページ (<http://www.lcv.jp/>)

(執筆者：松嶋一成)

## 第6章 競争優位の源泉がシフトした過程の事例分析

### 第1節 はじめに

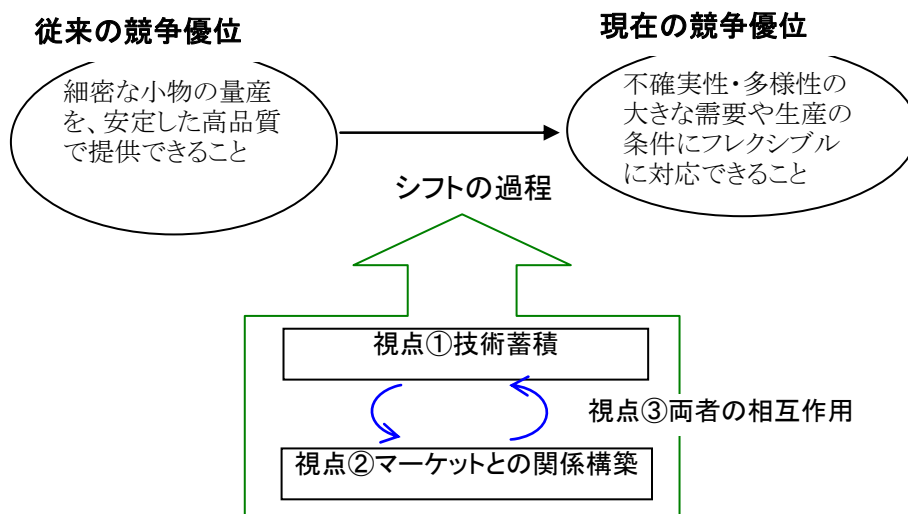
諏訪地域の中小企業は、第4章で既述のように、従来の「細密小物の量産機能」の提供から、「不確実性・多様性の大きな需要や生産の条件に対してフレキシブルに対応する機能」の提供へと競争優位の源泉をシフトさせてきた。このような競争優位の源泉のシフトを伴いながら、需要搬入の新しいコア企業は、域外マーケットから需要を運び込む担い手に成長してきた。

なぜ、諏訪地域では、域内だけでなく域外からも自ら需要を持ち込めるコア企業が、まとまった数、育ったのか。諏訪地域は、東京周辺、大阪・京都周辺、名古屋・豊田周辺等の、日本産業のものづくりの頭脳が集積するどのエリアともある程度距離のある内陸部、八ヶ岳山麓に位置している。「距離的な不利」と一見とらえることも可能な立地条件下で、なぜ広域からの需要をキャッチすることが可能になったのか。

諏訪地域変容をとらえる上でのもう一つのポイントは、同じ諏訪地域に立地し、域外を含む新需要との関係構築に努力している企業の間で、2次サプライヤーの位置からコア企業に成長した企業もあれば、1次サプライヤーの位置にあったにも関わらず縮小・廃業していった企業もある。地理的条件が同じであったにもかかわらず、その差異が生じた本質的理由はどこにあるのだろうか。

以上の問題関心のもとで、本章では、環境の大きな変化に対応して、諏訪地域中小企業が競争優位の源泉をシフトした過程について、前章よりももっとミクロな個々の企業レベルの変化を詳細にとらえることによって分析を進めていく。前章で用いた3つの視点、すなわち、「技術蓄積」という第1の視点と、「マーケットとの関係構築」という第2の視点、および2つの視点の間の相互作用という第3の視点にたって分析を進める(図6-1参照)。

図6-1 本章のアプローチ



出所)筆者作成

本章の構成は、まず第2節で、諏訪地域産業集積の構成メンバーの1960年代と現在の間の変化をとらえる。そこでは、現在の産業集積の構成メンバーが、①従来からの代表的な大手企業、②需要搬入の新しいコア企業（略して「コア企業」）、③小零細加工企業、④これらの企業の事業活動を支援するその他の製造関係企業（略して「その他の企業」）の4つに分類整理される。第3節以降では、図6-1の視点を持って①以外の3つの構成メンバーがどのような変化の過程をたどったのかをとらえる。第3節では需要搬入の新しいコア企業について、第4節では小零細加工企業について、第5節では、その他の企業について、環境変化に対する変化の過程をとらえる。最後の第6節では、3、4、5節で述べた変化の過程の多様性の背後にある共通したメッセージを考察する。

## 第2節 諏訪地域産業の構成メンバーの変化

### 1960年代の構成メンバー

第4章において、諏訪地域における競争優位のシフト過程で、地域の分業構造が垂直的な下請け分業構造から水平的な強者間のネットワーク構造へと変化が起きていることを既述した。図4-2の左半分にシフト前（1960年代～1985年）の分業構造、右半分に現在の分業構造を示した。本節では、競争優位のシフトのもとで、諏訪地域の分業構造の構成メンバーがどのように変化したのかを整理していきたい。

1960年代の分業構造は、次のような構成メンバーから構成された。

- ① 完成品及び完成部品メーカー
- ② 1次サプライヤーの加工企業
- ③ 2次、3次サプライヤーの加工企業
- ④ 熱処理、メッキ等
- ⑤ 材料商

①は、完成品及び完成部品を広域需要を相手に提供していた層である。セイコーエプソン、ヤシカ、チノン、三協精機、オリンパス光学、東洋バルヴ等の大手の企業が、この層の代表である。諏訪地域では、この下請分業構造の頂に位置する企業が従来から複数であり、下請分業構造が排他的なものではなく、メインの顧客を持ちつつ、他の顧客からも一部仕事をとる重複性を持つものであったことに注意されたい。

これらの企業からの下請仕事の引き受け手であったサプライヤーを、②、③、④の3つに分けた。まず、一連の加工の中から、熱処理・メッキのみは④として区別することにした。切削やプレス、鋳造・鍛造、金型等と違い、従来の下請分業構造のもとでも、特定の親企業・業種に限定せずに幅広い顧客を相手に加工機能を提供することが多かった業種であるからである。熱処理・メッキ以外の一連の加工企業をさらに、②の1次サプライヤーの加工企業と、③の2次・3次サプライヤーの加工企業に区別した。

そして、⑤として、材料商社がある。材料商社には、域内が本社である比較的小規模の材料商社と、都市圏に本社があり諏訪地域内に営業所・加工工場をもつ大手の材料商社の両方が含まれる。

## 現在の構成メンバーへの変化

これら5つの構成メンバーが、1970年代以降の変化のプロセスを経て、図6-2で示すような変化を見せた。下請分業構造では、通常、ピラミッドの上層に位置する企業ほど資本規模や従業者規模が大きい。しかし、1960年代における各サプライヤーの規模の大小や下請分業構造の中での階層の位置の高低に限定をうけず、ある企業はコア企業に成長し、ある企業は縮小・廃業の道を歩むという下剋上的変化が起きた。激しい競争の結果として、現在の構成メンバーは次の企業から構成される。

- ①従来からの代表的需要搬入企業
- ②需要搬入の新しいコア企業<sup>1</sup>
- ③小零細加工企業<経営持続型>
- ④小零細加工企業<経営縮小型>
- ⑤熱処理・メッキ
- ⑥材料商(工)

かつての完成品及び部品メーカーについては、代表的大手企業のいくつかが廃業や域外移転になったり、域外大手企業へ吸収され域内工場は縮小したりした<sup>2</sup>。また事業転換を進めながら域内に本社を残したセイコーエプソンも、周辺の塩尻（長野県）に最高級時計を製造する製造拠点を残しているが、諏訪市にあった製造拠点は完全に研究開発拠点到に化し、諏訪地域内の製造品出荷額は皆無になった<sup>3</sup>。一方、1960年代には地域の中で代表的大手企業の影で目立たなかった完成品メーカーまたは完成部品メーカーの中から、転換を進める中で、コア企業へと存在感を強めてきた企業がある。

かつての1次サプライヤーや2次サプライヤーについては、従来の下請分業構造の階層の中の上下に制約を受けず、コア企業に成長した企業もあれば、小零細加工企業として環境変化にフレキシブルに対応し経営持続を可能にしている企業もある。さらに環境変化に対応可能な変革が困難で、経営縮小している企業や廃業した企業も多数出ている。

熱処理・メッキについては、1965年ごろに諏訪湖の公害が大問題になり存続が困難になりかねない状況を経験したが、事業者自身による技術転換への努力と支援機関や金融機関による金融面等の支援体制の整備によって、岡谷市を中心に現在もまとまった数の熱処理・メッキ業者が域内に存続している<sup>4</sup>。これは内陸の小都市産業集積としては、域内立地

1 定義は第2章を参照されたい。

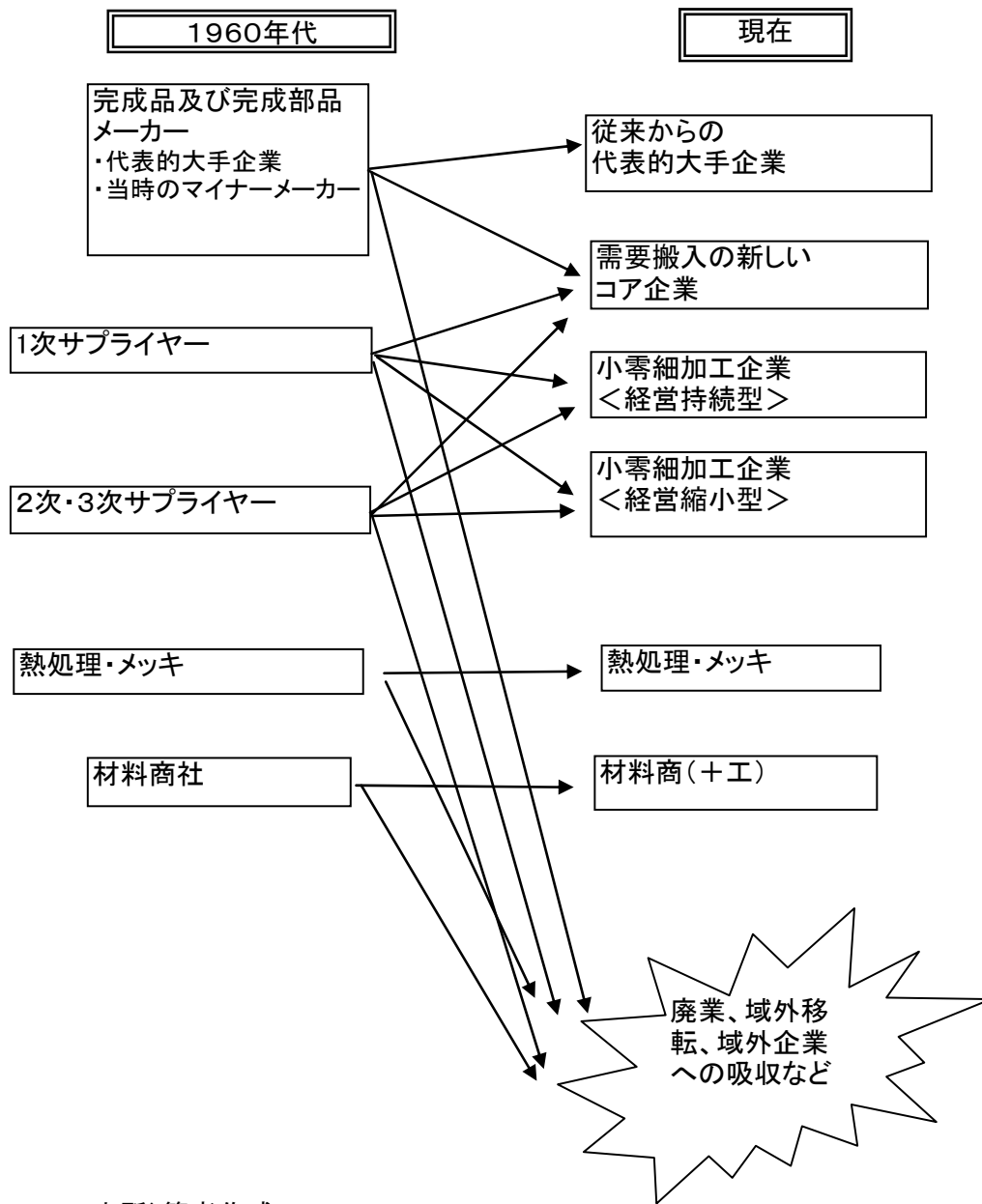
2 例えばヤシカは、1975年に経営破綻しその後メインバンクの支援を受けながら再建を目指したが、1983年に吸収合併された。チノンは、1990年代に債務超過に苦しみ続け、2004年にコダック子会社のコダックジャパン・デジタルプロダクトディベロップメントに吸収合併されている。三協精機は、業績不振の苦境の中、日本電産の傘下に入り、日本電産サンキョーと企業名を変更した。

3 われわれのインタビューにおける、諏訪圏ものづくり推進機構事務局のM氏の言葉を参照している。

4 アオコの被害が大きかった諏訪湖では、1966年頃から次第に漁業に影響が出始め、68年には漁業組合の依頼の下で大学研究室による調査が行われ、工業廃液の中のカドミウムが問題視された。70年には、それとは別に諏訪湖ならびに近辺の河川で魚類の大量死が発生し、その死因としてシアンが問題視された。例えば、当時主流の熱処理での焼き入れ手法は、液体浸炭という、シアン化ナトリウムを主成分とする無機塩を約900℃に加熱し溶融させた浴中に処理品を浸漬して浸炭する技術であった。したがって、諏訪地域の熱処理企業は行政の立ち入り検査などを受け、その対応から後にコストや性能の面から主流となる無機塩を使わずにガスで処理品を加熱するガス浸炭へと転換していく<sup>4</sup>。ただし、こうした技術転

の製造業が、迅速性の必要な需要に対応するにあたって、重要な好条件を提供している。

図6-2 諏訪地域製造業の構成メンバーの変化



出所)筆者作成

材料商社については、1990年代以降、諏訪地域の製造業全体の創業が大幅に減少した中で、域内でのスピノフ連鎖が続いた珍しい業態である<sup>5</sup>。この業態では、この20年の間に、充実した1次加工機能を付加するサービスを提供する、「材料商工」というネーミング

換には、当然新たな設備投資や技術の習得が必要となるが、その点で特に岡谷市を中心とした公的機関や地域の金融機関の対応が早かった。汚染問題が顕在化して間もなく、市による公害防止制度融資や、諏訪信用金庫の公害防止基金等が設置され、金融面での支援がなされている。

<sup>5</sup> 2009年11月17日の筆者らのインタビューにおける、今井商工の星野広昭社長の言葉を参照している。

の方が材料商よりもふさわしいと思われるような企業が登場している。

さらに図 6-2 には含んでいないが、諏訪地域の製造業を支える重要な役割を果たす関連業種として、IT 関連企業も 1990 年代以降加わってきた。

以下では、図 4-1 に示す現在の構成メンバーの中の、需要搬入の新しいコア企業について第 3 節で、〈経営持続型〉と〈経営縮小型〉の小零細加工について第 4 節で、熱処理・メッキ、材料商（工）、IT 関連企業についてまとめて「その他の企業」として第 5 節で、環境変化に対する諏訪地域の中小企業がいかにリアクションをとったのかをとらえていきたい。

### 第 3 節 環境変化へのコア企業のリアクション

#### コア企業の多様な戦略展開

諏訪地域の需要搬入の新しいコア企業には、3 つの出自があると考えられる。第 1 は、1960 年代、地域の中で従来の代表的な大手企業の影に隠れて比較的マイナーな完成品メーカーまたは完成部品メーカーであったが、現在は、地域への需要搬入の重要な担い手として存在感を強めた企業、第 2 は、地域の代表的な大手企業のサプライヤーであったが、環境変化に対応した変革を進め、自ら域外の需要を搬入するコア企業へと成長した企業である。第 3 は、域内企業から 1990 年代以降にスピンオフした企業であり、設計・営業のみに特化したり等、特殊な企業のケースが多いという。

諏訪地域は、「細密な小物の量産」から、「不確実性・多様性の大きな生産条件、需要条件へのフレキシブルな対応」へと競争優位の源泉をシフトしてきた。このシフトのための実際の戦略の展開は多様であるが、本章の議論のために第 4 章で提示した整理の観点にもう 1 つ別の観点も加えて戦略を整理する。第 1 の観点は、新しい競争優位の源泉となる業務活動が、(ア)多品種少量か、(イ)量産の中の不確実性・多様性の大きな要素を含む活動かによって分ける。第 2 の観点は、主な業務が A: 部品・加工サービスの提供か、B: 完成品の提供かによって分ける。2 つの観点で多様な戦略を、2 × 2 の表で整理したのが図 6-3 である。



図6-3 諏訪地域コア企業の多様な戦略の整理

|                                    | A: 部品・加工サービスの提供が主         | B: 完成品の提供が主                     |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| (ア) 多品種少量の領域へシフト                   | 戦略①(例 松一)<br>戦略②(例 牛越製作所) | 戦略⑤(例 マルゴ工業)<br>戦略⑥(例 ライト光機製作所) |
| (イ) 量産を維持しつつ、不確実性・多様性の大きな要素へ重点をシフト | 戦略③(例 SD社)<br>戦略④(例 SE社)  |                                 |

出所) 筆者作成

**(ア)かつAのタイプ**

戦略①: 稀少性の高い技術力を蓄積し、それをベースとした提案力を武器に少量多品種に特化して新需要を獲得する。

戦略②: 特殊用途の産業機械・製造装置の部品ユニットやその生産に必要な治具等の多品種少量ものを、都市圏の産業集積よりもリーズナブルな価格で迅速に提供する。

**(イ)かつAのタイプ**

戦略③: 開発・試作から量産立ち上がり、量産まで社内で一貫して対応できる体制を整えつつ、国内中核工場に稀少性の高い技術力を蓄積し、量産業界の顧客を、開発・試作段階の不確実性の高い段階からサポートできることを武器に新需要を獲得する。

戦略④: 新モデルへの切り替わりが激しく、急速に量産を立ち上げ、かつ短命である鮮度が重要なマーケットの量産ニーズに伸縮自在に対応できることを武器に、特殊技術の加工領域に特化して新需要を獲得する。

**(ア)かつBのタイプ**

戦略⑤: 特殊用途の産業機械・製造装置の開発生産によりニッチトップをねらう。

戦略⑥: 中級・低級セグメントから退出し、高い精度・高い美観を必要とする高級セグメントへ特化する。

われわれがインタビューしたコア企業を6つの戦略別にタイプわけして整理したのが、表6-1である。分類にあたって複数の戦略を併せ持つ企業も見受けられたが、現在の売上に占める割合の高いものを主たる事業とみなして、戦略のタイプわけをおこなった。これらのコア企業がどのようなプロセスを踏みながら競争優位の源泉のシフトを実現していったのか、本節ではとらえていきたい。

表6-1 諏訪地域コア企業の多様な戦略展開

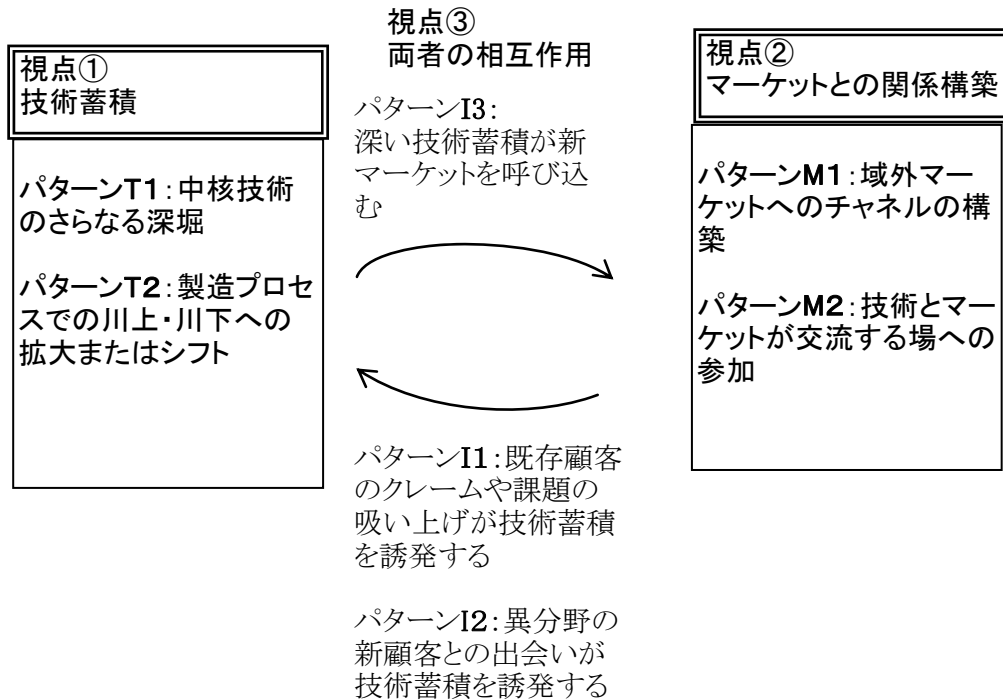
| 企業名  | 従業者数      | 現在の製造物   | 備考   |
|--|-----------|--|--|
| <b>戦略①: 稀少性の高い技術力をベースにした提案力で少量多品種業界の顧客のものづくりをサポート</b>                  |           |  |  |
| HP社  | 109名      | 半導体製造装置、発電装置、燃料電池、交通管理システム(部品、ユニット)、1個流し洗浄機                            | 1個流し洗浄機は自社製品である。   |
| 松一   | 10名       | 研究開発部品、自動車関連特殊部品   |  |
| AP社  | 10名       | 医療関連部品、純水装置関連部品、真空装置関連部品、液晶製造装置部品の精密板金加工                               |  |
| 協和精工   | 6名        | 切削による部品加工(蛍光灯関係部品、消防関係部品、コンデンサーの治具、自動車部品)、自社製品(特殊通信機、切削油、爪磨き、食用油遠心分離機) | 特殊通信機等は自社製品である   |
| <b>戦略②: 特殊用途の産業機械・製造装置の部品ユニットや治具等の多品種少量ものを、都市圏の産業集積よりもリーズナブルな価格で提供</b> |           |  |  |
| 牛越製作所  | 25名       | 試作・研究部品、半導体検査装置治具・部品、液晶製造装置部品、各種治具                                     |  |
| <b>戦略③: 稀少性の高い技術力をベースに、量産業界の顧客のものづくりを試作開発の不確実性の高い状況も含めてサポート</b>        |           |  |  |
| SD社  | 125名      | 情報機器部品、自動車関連部品、電子部品、光学機器関連部品   |  |
| MSグループ   | 500名      | メカ部品(携帯電話部品、時計部品)、電子デバイス部品(液晶、半導体)、人工心臓                                | 人工心臓は自社製品である。  |
| <b>戦略④: 鮮度が重要なマーケットの量産ニーズに伸縮自在に対応できることを武器に、特殊技術の加工領域に特化</b>            |           |  |  |
| SE社  | 21名       | 携帯電話部品、デジカメ部品、ノートパソコン部品、半導体実装装置部品の特殊な切削加工                              |  |
| <b>戦略⑤: 特殊用途の産業機械・製造装置の開発生産により、ニッチトップ</b>                              |           |  |  |
| EG社  | 180名      | 切削関係の工作機械  | すべて自社ブランドで販売している。  |
| マルゴ工業  | 55名       | FA関連各種自動機、半導体製造・検査装置、治工具部品加工   | 但し、自社設計開発品の大半は他社ブランド名での販売である。  |
| エーシング(&エーシング・エンジ)  | 10名(+10名) | 液晶検査装置   | 但し、自社設計開発品は、提携している他社ブランド名ですべて販売される。  |
| 高橋製作所  | 43名       | 圧力計内機、地震センサー、自動車部品   | 自動車部品の量産もおこなっている。  |
| 野村ユニゾン   | 374名      | 液晶製造装置、ロボット、FA関連各種自動機、ガスコンロ部品、ワイン販売                                    | ロボットや一部のFA関連自動機は自社ブランドでの販売であるが、液晶製造装置等は自社設計開発品も他社ブランドでの販売である。ガスコンロ部品等の量産もおこなっている |
| <b>戦略⑥: 中級・低級セグメントから退出し、高級セグメントの多品種少量品の開発・生産に特化</b>                    |           |  |  |
| ライト光機製作所   | 130名      | 高級ライフルスコープ、高級双眼鏡   | 但し、自社設計開発品の大半は他社ブランド名での販売である。  |

出所)筆者作成

### 事例整理のフレームワーク

前章のフレームワークを引き継ぎ、本章では視点①「技術の蓄積」、視点②「マーケットとの関係構築」、及び視点③両者間の相互作用から、1970年代以降の諏訪地域の中小企業の変容の実態を整理する(図6-4参照)。

図6-4 事例を整理する視点



出所)松嶋・額田により作成

視点①「技術の蓄積」については、次の2つのパターンに整理する。第1は、中核技術のさらなる深堀りが、技術蓄積を進めるというものである（パターン T1）<sup>6</sup>。第2は、製造プロセスの川上・川下への拡大またはシフトによって、技術蓄積を進めるというものである（パターン T2）<sup>7</sup>。一方、視点②「マーケットとの関係構築」については、次の2つのパターンに整理する。第1に、域外マーケットへのチャンネル<sup>8</sup>の整備がマーケットとの関係の変容を誘発するというものである（パターン M1）<sup>9</sup>。第2は、マーケットと技術が交

6 各視点の内容については、前章に詳しい。確認のために脚注に示しておく、パターン T1 とは例えば、中核技術が部品加工にある企業であれば、精密切削加工から、精度が桁違いに異なる微細加工の特殊技術へと深堀ることによって技術蓄積が進むというものである。さらには、従来の中核技術と関連する新技術を蓄積することによって、技術蓄積を進めるということもある。例えばプレス加工をコア技術に持つ企業が、金型製造にも取り組み始め、それが結果として新しい工法を提案できる技術蓄積を進めるというものである。一方、中核技術が組立の工程にある企業であれば、ラインの組み方を根本的に変える工夫を加えることによって、組立時間と不良率を飛躍的に高める技術蓄積が進むということが、一例として挙げられる。

7 製造が顧客の手元に届くまでには、川の流れのように、「製品企画 → 開発設計 → 試作（部品加工 → ユニット組立 → 全体の組立） → 量産（部品加工 → ユニット組立 → 全体の組立） → 検査 → 流通 → アフターサービス」という全体がうまく流れることが必要である。この川の流れの中で従来の内製分野とは別の分野に進出することによって、技術蓄積を進めるというものである。例えば、精密機械加工のコア技術を深めた企業が、その上流（設計）や下流（ユニット組立や検査等）も内製化し、機械加工の経験があるからこそその効率的な設計のあり方のノウハウを蓄積する場合がある。

8 チャンネルとは、企業と顧客との間をつなぐ路のことである。チャンネルは、製品・サービスが流れる路であるだけでなく、情報のやりとりがなされる路でもある。英語の語源は、水路。

9 例えば、遠方地域へ営業所を設置し、自社の中核人材を配置したことが、新規顧客開拓・新分野開拓の契機となるというものである。顧客と自社を結ぶチャンネルは、顧客に自社の情報を発信し、発注された品物を届ける路であるだけでなく、顧客のクレームやニーズを自社に取り込む路でもある。近場の顧

流する場への参加が、マーケットとの関係の変容を誘発するというものである（パターン M2）<sup>10</sup>。

視点③「技術蓄積とマーケットとの関係構築の間の相互作用」については、次の3つのパターンに整理する。第1は、既存の顧客のクレームや課題の吸い上げが技術蓄積を誘発する（パターン I1）<sup>11</sup>。第2は、異分野の新顧客との出会いが技術蓄積を誘発するというものである（パターン I2）<sup>12</sup>。以上2つのパターンが、「マーケット」から「技術」への影響の矢印であったのに対して、視点③のパターン3は、逆に「技術」から「マーケット」への影響の矢印である。パターン3は、深い技術蓄積が新マーケットを呼び込むというものである（パターン I3）<sup>13</sup>。

このような図 6-4 に示す視点を持って、諏訪地域のコア企業に成長してきた企業が、1970年代以降、環境変化に対してどのように対応しながら、競争優位の源泉のシフトを達成してきたのか、その過程をとらえていきたい。

---

### 戦略①：稀少性の高い技術力をベースにした提案力で少量多品種の顧客のものづくりをサポート

戦略①には、中規模のHP社と、小規模の松一、協和精工、AP社が該当する。

#### ● HP社<sup>14</sup>

##### <沿革>

従業者数 109 名、岡谷市に立地する、特殊な精密板金加工技術の中核技術とするコア企業である。半導体装置、医療機、発電装置、燃料電池、交通管理システム等、多様な小ロット製品のユニット部品を顧客に提供する。最近では、自社製品開発・販売にも取り組んでいる。国内及び

---

客であれば、資源制約の大きい中小企業でも、顧客との間で密な情報のやりとりをすることが比較的容易である。しかし、遠方の顧客であれば、チャネル構築のあり方の工夫なしには、顧客との密な情報の迅速なやりとりは困難であり、その工夫のやり方次第で、域外マーケットに関する情報蓄積の質と効率性が大きく変わる。

10 例えば、展示会への出展や産学官交流の研究会、異業種交流の勉強会への参加が契機となって、新規顧客開拓や新分野開拓が可能になるというものである。

11 例えば、半導体の検査装置を顧客に提供している企業が、顧客からのクレームに迅速に対応する社内体制をつくることによって、繊細な顧客ニーズをつかみとって、問題を分析し、課題解決のための技術開発を進めるというようなことである。

12 例えば、鉄の材料で時計部品の精密機械加工の技術を蓄積していた企業が、産学官交流の研究会で大学の研究機器開発に必要な課題と出会い、ガラスや貴金属でも微細な加工を加える技術蓄積を進めるというようなことである。

13 例えば、深い技術蓄積が既存顧客から高い評価を受け、ロコミの連鎖で、新規顧客との取引が始まるということがある。これはパターン I1 の積み重ねが、パターン I3 を起こすケースである。一方、深い技術蓄積があるからこそ、産学官連携の研究会等で何気なく話題にのぼった内容から課題解決のヒントを思い出すことができ、それが契機となって技術開発を進め、その結果として新マーケットにおける取引へ発展していくことが可能になる場合もある。この場合、異分野の新マーケットに適合するように、さらなるコア技術の深堀を誘発することも多いだろう。これはパターン I3 があったことが、今度はパターン I2 の矢印をまわすケースである。このようにパターン I1、I2、I3 のどれが先に起きるかは事例によってさまざまであるが、共通するのは「技術」と「マーケット」の間の相互作用が起きているという点である。

14 以下の記述は、2009年10月9日、本調査チームの松嶋他によるHP社社長へのインタビューのメモを参照している。

海外の広域の顧客から需要を得ている。

創業は 1964 年、現社長の父親による。当事の板金は、鋏とハンマーでつくりあげていく職人技の手作業であった。扱うのは、ロット数が 1 個、2 個の試作品や単品ものに限られた。このような「1 個、2 個の板金加工における職人技のすばらしさにあった競争優位」から、もう少しロットの大きい「多品種少量、さらには多品種変量領域の顧客に対して、高度な設備とその能力を引き出す熟練の技の融合が生み出す柔軟な対応が生み出す競争優位」へと、競争力の源泉をシフトさせてきた企業である。そういった意味では HP 社を 1 つの企業単位としてとらえると、図 6-1 の競争優位の源泉のシフトとは別のタイプの転換を進めてきた事例であると言えるが、諏訪地域全体が図 6-1 で示すような競争優位のシフトを進めてくる過程で、HP 社は企業としての競争力と地域の中での存在感を飛躍的に高めてきた。

創業者は戦前、航空機製造の板金技術者であった人である。「天性の職人」で、戦中も軍隊に行っていたのが、航空機製造のために呼び戻されたほどの高度な技を持った人だったという。敗戦後、航空機製造が禁止された環境のもとで、友人と名古屋方面に出てダクトの板金加工の仕事を得たりもしていたが、その後諏訪地域に戻ってきて 10 年間、下諏訪のある製造業に勤め、自分の後任の人材を育成した後独立した。独立当初は、自宅の裏庭に作業場を設け、手作業で 1 個、2 個程度のロットの板金の仕事を手がけた。

その後諏訪精工舎が、東京オリンピックの競技の公式タイマー担当の企業に認定され、その競技記録をその場で紙に打ち出す機械としてプリンターが開発された。HP 社はそのプリンターの 1 号機の開発・試作過程にも関わった。オリンピック後、プリンター製造は諏訪精工舎からその関連会社信州精機へと引き継がれるが、信州精機に事業が引き継がれた後も継続してプリンターの開発・試作関係の仕事を受注し続けることができた。このことが創業後の事業が軌道に乗ることを可能にした。

1967 年、東京オリンピックの年に法人化する。当事から、現在も共通する「短納期・高性能・金型を使わない加工」ということを HP 社のアピールポイントとしていた。域内の代表的企業からの需要が拡大し、それに効率的に対応するため、HP 社は板金工程の機械化に取り組み始めた。

#### <1971 年～1986 年：T1+M2→I3→域外新需要の獲得>

1970 年代以降、HP 社は、何回かの大きな逆境を経験し、その克服に取り組んできた。最初の転機は、1971 年のニクソンショックと翌年の石油ショックによる狂乱インフレが招いた不景気のとときである。現社長の父親は、厳しい経済環境の下、1 個、2 個の試作だけでは経営に将来性がないということで、それより数の多い 50 個、100 個の少量生産へ転換することを決意する。ちょうどこの頃、現社長が大学を卒業して入社してきた。

新しい戦略の方向性のもとで、機械化に本格的に着手し、最新鋭の機械を組み合わせることで柔軟に使いこなすための技術蓄積に積極的に取り組んだ。パンチプレスその他、1979 年には当社オリジナルのバーリングマシン、NC 打ち込み機等を開発した。また YAG レーザーが日本で一番早く長野精密試験場に導入されると、HP 社は 1978 年に YAG レーザーの研究にも、将来の発展性を考えて取り組み始めた。1982 年には、炭酸ガスレーザー加工機を導入する。当事はこの最新技術を周囲に信用してもらえないほどに新しい技術であった（パターン T1）。

1980 年代は機械化とともにその機械の NC 化が進んだ時期であった。当事、周囲の工場ではこの NC 化を、「自動でどンドン量産できる」機能ととらえるのが普通だったが、HP 現社長は、「状況

に応じて自由に数値制御できる」機能としてとらえ、積極的な導入を進めることにした。1982年に、キーボード・液晶ディスプレイ・プリンター・RS-232Cポートをコンパクトに一体化したハンドヘルドコンピューターが市場に出てくると、このハンドヘルドコンピューターにレーザー加工機をつなげることも早くから挑戦した。当事導入したレーザー加工機にRS-232Cポートは標準装備されておらず、工作機械メーカーに働きかけ、追加費用を150万円かけてRS-232Cポートをとりつけてもらった。このことにより、プログラミングされた機械が自動で加工作業をしている間に、そのわきで作業者が次の作業のプログラミングをできる環境が整った(パターン T1)。

1985年、レーザーとパンチの複合機(西独トルンプ社製)を導入する。この導入にあたって、当事未知の領域であった最新鋭技術を、現在の営業部長が寝る時間も惜しんで猛勉強し実用化のための研究の中核として頑張った(パターン T1)。

以上の技術開発と平行して、岡谷市役所の支援部署が東京で開催する展示会に継続的に出展し、域外顧客の需要開拓に積極的に取り組む。最初の展示会参加は1982年である。当事は試作は40日かかるのが平均であったが、展示会で「わが社は5日で試作ができます」と売り込んだ(パターン M2)。この展示会に訪れた関東圏の大手電機メーカーから早速受注を受け、本当に5日で完成させて納品した。しかも不良率ゼロだったということで高い評価を受け、それを口コミで聞いた他の多くの域外顧客から注文が殺到するといことが可能になった。

HP社は、以上のような中核技術の深堀のためのさまざまな挑戦と展示会への継続参加を積み重ねる中で、関東圏の大手電機メーカーから声がかかるチャンスをつかみ、これまでの技術蓄積をもとに確実に仕事を実現することによって、大手を含むさまざまな域外顧客からの需要獲得ができる企業へと成長していったのである(T1+M2→I3→域外需要の獲得)。

### <1987年～2000年：T1+M1→I1→域外新需要の獲得>

事業が拡大してくる中で工場が手狭になり、1987年、岡谷インターチェンジ建設予定地の間近に、工場を移転する。工場内をLANでつなぎ、CIM(コンピューター・インテグレート・マネジメント)を導入したFMS工場をその翌年完成させた。CIM構築自体が手探りであった時期における技術導入への積極的な挑戦であった。この挑戦過程では、HP社がそれまでに培ってきた技術力の実績とHP氏の開発にかける熱い思いが、関東圏のある大手情報機器メーカーの副部長の心を動かし、ワークステーションを一括管理するための基盤を譲ってもらう支援まで受けた。また、地元のSコンピュータ社からも、C言語でのプログラミング開発への協力を受けることができた。

この工場のFMS化によって、夜、人が機械にはりつかなくても24時間工場が動く体制づくりができるのではと、これまで大変な多忙をこなしてきてくれた社員にようやく少し楽してもらえるかと思いきや、機械がそう簡単に自動で動いてくれるものではなかった。実用化までにたくさんの苦労を、社員も積み重ねてくれた。このような社外及び社内多数の人々が社長の熱意に賛同して協力してくれた成果として、FMS工場も徐々に軌道に乗ってきた(パターン T1)。

バブル経済中の需要拡大を受けてさらに仕事が増え、1991年、工場に隣接する場所に南工場を増設した。その直後に、バブル経済が崩壊する。財務的に大変苦しいその後の3年間を乗り切り、1994年、現社長が社長に就任した。

1990年代に入ると域内の大手企業の海外への生産移管が加速し始め、さらに顧客からのコスト圧力が非常に厳しくなる中、HP社は、異なる地域に立地する工場のネットワーク化によるさらなるコスト削減に取り組み始める。1997年、宮崎県延岡市にサテライト工場を建設する。岡谷工場

と延岡工場が工場間ネットワークとして全体がきちんと機能するよう、技術蓄積に取り組む。延岡工場を3ヶ月で立ち上げるために「新職人プログラム」を開発したりもした(パターン T1)。

またこの時期、20年間研究を積み重ねてきたYAGレーザー溶接機の実用化にも成功する。長い時間の蓄積が実を結び、当社の重要な中核技術の一つとなる(パターン T1)。

一方で、HP社長や、社内で製造のことがわかるよう教育されてきた営業担当者は、要所要所で域外の顧客のところに直接出向く営業活動を積み重ねていた(パターン M1)。あるとき、顧客の1社である某大手電機メーカーに出向いたときに、「光通信のコネクタ製造に機械加工によってこれだけのコストがかかっている」ということが話題にのぼった。そのチャンスをとらえて、製造方法を機械加工から板金加工へと転換することによるコストの大幅削減ができることを提案する。そして実際にそのアイデアを実現する技術上の工夫を社内で積み重ね、結果としては従来のコストを半減する工法を実現し、大きな受注を得ることとなった(パターン I1)。

さらに、2000年には、3次元CAD(ソリッドワークス)の導入も積極的に進めた。

### <2001年～現在:M1+前の時期の蓄積も含めた T1+→域外新需要の獲得、T1+T2→I3→域外需要の獲得等>

しかし2001年のITバブルの崩壊を受けて、光通信コネクタの受注が激減する逆境に再び立つ。このような状況下、2001年に関東と関西に連絡所を新設する。これまでも要所要所で積極的に顧客に足を運ぶように努力してきたが、もっと顧客の近くで顧客についての詳細な情報をスピーディに得ることを目的として、設置された(パターン M1)。

また、さらに工場間ネットワークの充実への取り組みの1つとして、2002年、インドネシアにある岡谷から進出した友人の工場の一区画を借りて、プログラミング会社を設立した。HP社は1990年代末からインドネシアの研修生を受け入れてきた。HP社で3年間、製造現場とプログラミング、日本語の研修を受けた研修生が、帰国後このプログラミング会社でデータを作成し、岡谷本社工場までデータ送信する体制をつくった。現在は、さらに彼らがインドネシア内の地元の街に戻り、自宅につくったオフィスからデータ送信をしてくれている(前の時期の蓄積も含めた T1)。

以上のような努力を積み重ねる中で、別の大手電機メーカーに対して、電話交換機を機械加工から板金加工に転換する工法を提案するチャンスをつかんだ。これまでの技術蓄積を駆使することによって、従来1台8万円で製作していたものを1台16,000円で製作可能となり、その提案が採用され新需要を獲得することができた。後にこの電話交換機は国内だけでなくカナダでも採用されることになり、カナダ向けの電話交換機製造にも関わった(M1+前の時期の蓄積も含めた T1+→域外新需要の獲得)。

HP社はITバブル崩壊後、自社製品開発にも積極的に取り組み始める。2003年には、自社ブランドの工場ライン向けの洗浄機開発のために、長野県3×3事業の開発助成の第1号認定を取得し、3年ほどで商品化のめどがつく。この洗浄機は機械加工を用いず、すべて板金加工でつくりあげる製品で、自社の中核技術の延長として開発したものである。一方で、自社ブランド製品であるために、商品開発や設計の体制や、また営業とアフターサービスの体制を整備しなおす必要があった(パターン T2)。洗浄機利用のニーズをもつ相手先が、ユニット部品販売で従来取引のあった企業の場合は、比較的容易に販路を開拓できた。しかし、そうでない企業に販路を開拓するのは難しい。洗浄機のニーズが大変高いことが予想されたが、これまで全く取引関係のなかったある大手自動車関連会社の工場見学するチャンスにあるとき恵まれた。そのときにほとんどの工程

がジャスト・イン・タイムで流れている中、唯一最後の洗浄機のところだけバッチ処理になっているのに気づく。「なぜ、最後だけバッチ処理になっているのか。」「私どものところでは 1 個流しのインライン洗浄機を製作している」と話したところ、相手側が深い関心を示し、新販路開拓に成功した (T1+T2→I3→域外新需要の獲得)。現在は売上全体に占める自社製品売上の割合はまだ低いですが、将来、事業のもう一つの柱として成長していくことが期待される。

図 6-5 HP 社の水系スパイラル洗浄機



出所) HP 社ホームページ

企業の成長過程で、支援機関主催による展示会の機会や自社製品開発への補助金といった「地域インフラ」に助けられてきたHP社は、今度は「地域インフラ」をさらに豊かなものに変えていくための具体的企画に、メインメンバーとして参加している。HP社のような地域の中で育ったコア企業が、本社とともに中核工場を域内に存続させ続け、「地域インフラ」の発展に大きな貢献し、同時に自らもそこからメリットを得ていることも、諏訪地域の重要な特徴の一つである。

例えば、2000 年には、地域のさまざまなコア企業や支援機関、大学等が参加して、DTF(デスクトップ・ファクトリー)研究会を発足したが、その発足のための主要メンバーとしてHP社は貢献している。精密加工、微細加工を得意としてきた地域として、小さなものの加工は今のよう大きな工作機械でなくてもできるのではないかという素朴な疑問からスタートしている。小型の設備のほうが、省スペースであるだけでなく、省エネルギーであり、環境に優しい。会への参加者には3つのことをお願いした。第1は、経済的理由や会社の方針で 1 社では取り組めない研究課題を持ち寄る。第2は、成果は各自会社にきちんと持ち帰る。第3は、みんなで必ず世の中の役に立つものをつくらうということであった。DTF 研究会の中で、HP社長は、これからの本当の省エネルギーは、「分子を集めて製品をつくる」、そうすれば捨てるどころがどこにもなくなるのではないかという発想で「メッキ技術」に着目し、自動メッキ装置の開発研究を提案し、参加企業とともに研究開発に取り組んだ(パターン M2)。

他にも、「世界最速試作センター」の主要メンバーとしても参加したり、岡谷市役所の「5S 実践塾おかや」推進の主要メンバーとして動いたり、地域内の中小企業の社長の子弟や若手従業員の人材育成・技術教育の場をHP社で開催したりと、市場との関係構築や、技術蓄積に関する地域のインフラづくりに、積極的に貢献している。HP社長は、地域のインフラづくりのアイデアにつかない。「岡谷に治外法権をつくっていただきたい。精密のブランドを持つこの地域は、世界にどんどん発信していくべきだが、同時に世界からどんどん人を入れるべきでもある。15%ぐらい海外の人が占め、彼らと付き合うことによって相手国にあった使いやすいものをここからどんどん発信してい



ったらよい。」「気概を持つ先生 100 人を全国から集めて、講座をつくろう。岡谷市に場所を準備してもらおう。学ぶものと教えるものがそこにいれば、そこが教室だ」

HP社は、1970 年代という早い時期から、新しい競争優位の構築のために、技術蓄積の面でも市場との関係構築の面でもさまざまな方策を積み重ね、2つの間の相互作用を、社長個人だけでなく組織的なものとしてつくることに成功し、さらには「地域インフラ」のさらなる充実のために精力的に貢献している企業である。

以上のHP社の企業成長過程を詳細に観察すると、技術蓄積とマーケットとの関係構築の間の相互作用は、技術蓄積に関する行動（T1 や T2）とマーケットとの関係構築に関する行動（M1 や M2）が同時並行的に蓄積したときに、その蓄積が作りだしている「必然」へ「偶然」がふっと手助けすることによることによって起きている。この「必然」と「偶然」のミックスが、マーケットから技術へ、技術からマーケットへの相互作用（I1、I2、I3）を引き起こし、結果としての域外需要獲得につながっている。技術プッシュなのか、マーケットプルなのか重要な問題というよりも、技術蓄積に関する試行錯誤と、マーケットに関する試行錯誤の両方の蓄積を進んだときに、「偶然」を引き寄せ、2つの視点の間の相互作用のループが回り始め、域外新需要獲得の成果が出るようになる。

すなわち、域外需要獲得の成果がすぐには出てこないけれども継続して、資源蓄積とマーケットとの関係構築のための種をまき、畑を耕すことを継続する「時間の長さ」がとても重要になっている。しかし資源制約の大きい中小企業が単独で成果までの長い時間とコストを負担することは容易ではなく、中小企業を取り巻く「地域インフラ」の豊かさの程度に大きな影響を受ける。HP社は、諏訪地域の歴史が育ててきた「地域インフラ」を活用して成長してきた企業であり、さらには自社を育ててきた地域インフラのさらなる充実のために精力的に貢献している企業の1社である。

## ● 松一<sup>15</sup>

### <沿革>

当社は、従業者 10 名、諏訪市に立地する。研究開発部品、自動車関連の特殊部品等、試作開発品や特殊部品製造を、稀少性の高い微細加工技術をベースにサポートすることで、国内広域の顧客を得ている企業である。

当社の創業は戦前にまで遡り大変古い。もとは雑貨商をやっていたが、戦中は一時期航空機部品製造にも関わった。戦後はあられ菓子製造を始めたが、洋菓子に代替され和菓子の需要が大幅縮小し、1969 年から時計部品製造に取り組み始めた。域内の大手精密機器メーカーから発注を受ける1次サプライヤーだった。図面をもらって、多種多様な時計部品を加工し納品していた。時計の裏蓋部品を例にとると、切削、ネジや嵌合(かんごう)処理、表面処理、マーク打ちを社内で、プレス、エッチングを社外に外注し、部品完成品として組み立てて顧客に納品していた。1990 年ごろもまだ主たる製造物は時計部品であり、当社の転機は以下に説明するように 1990 年代中盤と転換へのスタートの時期は遅い。しかし、1970 年代・1980 年代から転換への行動を起こした他の先駆的企業と支援機関が環境変化に対応した転換を蓄積してきた「地域インフラ」の上で、

---

15 以下の既述は 2009 年 10 月 5 日、筆者らによる松一の松澤正明社長に対するインタビューを参照している。

小規模ながらも域外の新需要を直接獲得できる企業へと変容を進めた事例である。なお、現社長である松澤社長は、小学 6 年生のときに、家族づきあいのあったセイコーエプソンのエンジニアとの会話から製造の世界の面白さを感じ取り、将来経営工学分野へ進学すべく熱心に勉学に励み始めたという方である。ものづくりの歴史の深い諏訪地域ならではの、少年時代から技術に関心を持ち続けてきた一人である。大学では経営工学を専攻し、1983 年に卒業後すぐに家業に入っている。

#### <1995 年～現在：T1+M2+M1→I2、I3→域外新需要の獲得>

1990 年代に入ると、主たる顧客であった域内大手メーカーの生産拠点が中国へ移管されること 가속した。松澤社長は、この海外への生産拠点移管の傾向が今後さらに急激なものになるだろうという情報も得ていた。このような状況下、1995 年に「特許をとれるような開発をする会社に成長していこう」という地域内のある会社のエンジニアである知人の言葉に影響を受けて、加工技術を極める研究に現場の仕事の時間の合間をぬって取り組み始めた。

技術蓄積の方針は、精密加工とは桁違いの微細加工への技術の深堀で、この深堀によって、多様な材料を垣根なくなんでもこなせるようになるというものであった。金属でもガラスでも貴金属でも、顧客からの相談に応じて広い用途・多様な業界に対応できるよう技術蓄積を進めてきた。例えばガラス専門の切削業者と比べて「広く浅く」技術を身につける戦法ともとれるが、苦手だった材料も含めて得意材料がなくなるように技術蓄積を進めてきたら、結果としてはある材料で培った経験が別の材料での加工技術の工夫にも役立ち、といったようなことの繰り返しの中で、中核技術が深堀されてきた。このような深堀の中で、厚さ 0.1 mm のステンレスに直径 100 分の 3 mm の制度の穴を開けたり、ガラスに直径 0.5 mm の穴を、0.55 mm 間隔で開けたりすることもできる<sup>16</sup>。工場内の設備も独自の改造がほどこされ、刃物も社長自らの手で加工されることが多い(パターン T1)。

このような技術蓄積と並行して、域内・域外で開かれる展示会にも積極的に参加してきた。また自社技術を深めて特許を取得することになったときに、工学の勉強をもう一度真剣にやりなおし始めた。工学や材料関係の学会にも加入し、先端技術の動向を学習するとともに、大学の先生、国の研究機関の研究者、大手の技術研究所のエンジニア等との人脈も育ててきた。このような行動力の社長の原点は「新しいものが好き」な好奇心にあるという(パターン M2)。

域内の有力コア企業等がメンバーになった研究会「STX-21 共同研究会」に参加する。海外も含む域外マーケットと既に取引関係を築いている有力コア企業が集まる研究会に参加することで、技術情報にとどまらずマーケットに関する情報を得る機会ともなっている。また、2000 年の「集積活性化計画」の認定企業としての補助金を得たことを皮ぎりに、県や国の 4 つの補助金に、単独でまたは STX-21 共同研究会のグループとして採用された。県や国の支援策を積極的に活用することが、自社名を域外の潜在的顧客に発信する効果を生んできた(パターン M1)

以上のような経営努力の積み重ねの中で、松一の顧客構造は、時計関係の域内大手企業へ大きく依存した状況から、大手自動車メーカーの中央研究所、筑波の国の研究機関、大学等の多様な域外顧客の束と関係を構築したものへと大きく変容した。研究者である知人がパワーポイントでつくった絵を持ってきて、実験設備の製造の相談に来ることもある。松澤社長は工学と製造の両方の分野の情報を併せて持つよう経験蓄積と学習を進めており、研究者のアイデアの図が

<sup>16</sup> この記述は、サイプラスのホームページ <http://saipplus.jp/special/2009/06/35.php> を引用している。

意味があるものなのか判断でき、用途を理解しつつきちんとしたサポートができることが強みになり、国や大学、大手メーカー当の研究者から試作や実験設備製造の受注を広域から得るようになった(T1+M2+M1→I2、I3→域外新需要の獲得)。

課題はマーケットと技術の両方をわかって動ける人材が社長個人に限られていることと資本力の限界にあると考えられる。微細加工技術を深堀することによって、顧客の研究開発過程をサポートできるまでの技術力を高めてきたが、資本力がないために設備に大投資することができないし、社長自身が使える時間にも限界がある。このために加工部門は組織としては縮小し、川上の研究開発部門や川下の検査部門に経営の重点をシフトさせている。

## ● 協和精工<sup>17</sup>

### <沿革>

従業者6名、岡谷市に立地する高精度の切削加工の独特のノウハウと、発明の才豊かな社長のひらめきを組み合わせて、試作・開発・研究機能を中心に、国内の広域の顧客から需要を得ている。蛍光灯関係の独自部品、消防関係の特殊部品、治具等の加工にとどまらず、特殊通信機、切削油、食用油遠心分離機等の自社オリジナル製品を、社長のアイデアの才を活かして開発販売している。

創業は現社長によって1968年になされた。23歳で独立する前に、諏訪にあったカメラ関係の部品を製造していた企業で経験を積んだ。独立当初は、諏訪地域内の顧客から受注するカメラ部品や8ミリカメラ部品、消防関係の特殊部品の切削加工をおこなっていた。消防関係の特殊部品は今も製造が続いている。

### <1980年代の転機以降～現在：T1+T2+M1+M2→I1、I2、I3→広域新需要の獲得>

転機は1980年代に坂本社長が椎間板ヘルニアを患ったときである。それまでは従業員が20人ほどおり、量産機能を担っていたが、それを機に生産機能を外に出し、自社は試作・開発・研究機能に特化する体制に転換していった。従業員から工場内で独立させたのが2名、工場外に独立させたのが3社である。これら従業員が独立した会社には設備を協和精工から貸与した。これらのスピンオフ企業はいずれも、現在においても当社専属の重要な発注先である。スピンオフ企業以外にも、塩尻にある従業者規模50人の企業にも協力企業として設備を貸与し、自社の量産機能を担ってもらっている。このように規模拡大にこだわらず、分社化した企業間を濃密に統御する体制に転換したことによって、需要変動が大きな環境下、フレキシブルに対応することが楽になったという。さらに、企業分割することによって、独立独歩の精神の強い諏訪地域の人材が、各自社長として高いモチベーションを持って仕事をすることを可能にしている。

以上のような分社と統御の企業間ネットワークの体制を構築し、協和精工は試作・開発・研究機能に特化し、桁違いの精度を必要とする微細加工を可能にする技術の深堀の研究とを進めてきた(パターンT1)。機械加工の能力を決定するのは機械と刃物だけでなく、実は切削油が肝になるという。当社は、超微細ファインセラミックスを配合した独自の切削油を開発し、他の切削企業が30万円コストがかかる仕事を3万円に可能にした。よい切削油を使うと、加工時間や不良品が出る確率を下げるためにコスト削減できることにとどまらず、刃物を交換するのに必要な時間とコ

17 以下の記述は、2009年11月10日、筆者らによる協和精工坂本千春社長へのインタビュー内容に基づいたものである。

ストも大幅に節約される。この当社が開発した切削油は、神奈川県精密工具メーカーに製造・販売を委託している。また、切削油の工夫にとどまらず、従業員が無理なく無駄なく働ける環境づくりを非常に細かい部分まで注意を払うことによって、残業なしで非常に高い生産効率をもって働ける環境づくりを成し遂げてきた坂本社長は、地域外の中小企業の社長の勉強会の場に呼ばれて、生産管理について講演する機会も多い。

当社は、以上のような中核技術の深堀にとどまらず、多様な顧客と接触し顧客の問題を解決するアイデアを提案することに積極的に取り組んできた。例えば、現在売上に最も貢献しているのは、消防車のフォース部分の金具部品製造である。これはロットが小さいものなので、協力会社に出さず、社内で製造している。従来は接続面をねじでいちいち留めていたが、火災現場の対応は1分を争う。坂本社長は、過去に蛍光灯の反射板を従来ねじで留めていたものを、ワンタッチのはめ込み型の留め金を提案し顧客から高い評価を得た実績を持っていた。社長は、このアイデアを消防車のフォース部分の金具にも応用できることを思い付き提案した。この消防車のフォース部分の金具部品は、諏訪地域の消防署だけでなく、東京消防署や警視庁でも採用されることになり、月に数百個単位のオリジナル金具を生産している。

現在では、このような部品レベルの設計についての提案だけでなく、自社オリジナルの製品製造に必要な製品レベルの設計開発力を身につけてきた(パターン T2)。例えば、船舶用携帯遭難信号機や癌手術後に自力で排泄できなくなった人向けの排泄物を貯める機器の開発に成功した。しかし開発には成功したのも、事業化したときの利益獲得が難しいと判断し、これら2つの製品開発からの退出を決定した。一方食用油遠心分離機については、事業化の見込みがあると判断して他の企業にも協力を得ながら実用化と販路開拓に取り組んでいる。製品レベルのオリジナル品の研究開発では、何を事業化し、何を試作レベルで退出するかの見極めが、企業経営持続のために非常に重要になること、また中小企業にとって販路構築のためのハードル大変高いことが、当社のような知恵豊かな小規模企業の共通の課題であることが、協和精工のケースから読み取れる。

「顧客の問題に対する処方箋を書く業務」を自社の主たる事業であるととらえている坂本社長は、顧客に会って顧客の問題を聞く機会を大切にしている。また直接の顧客との情報交流だけでなく、生産や経営に関する講演で各地の中小企業の社長と直接話しをする機会も、マーケットに潜在的に眠っているニーズを引き出す機会として役立っている(パターン M1)。一方で一般的な潜在的顧客に当社情報をアピールするホームページを現在のところ作成していない。開発型の企業がホームページを作成することの意義に、社長が疑問を持っているためだという。さらに、潜在的な顧客ニーズをつかむために、東京圏や地元の展示会にも、継続的に参加してきた(パターン M2)。

以上のような技術蓄積とマーケット情報吸い上げの企業努力の結果として、現在は桁違いの高い利益率を持って、国内広域からの需要を得る企業へと変容した(T1+T2+M1+M2→I1, I2, I3→広域新需要の獲得)。変化変動の大きい環境下への対応能力を保つために、あえて企業規模を大きくするべきでないと考えた坂本社長は、「隙間的産業の連続創出」をねらっている。隙間的産業とは、出ては消え、また出ては消えるという産業である。イノベーティブな製品を商品化しても、自社が生産に関わるのは他社が真似しない短期間に限定し、他社が参入してきたらすぐに撤退、別の製品・加工サービスへ移動するということを繰り返し替えてきた。自社オリジナル製品の売上は、現在売上全体のうちの4分の1を占める程度にまで成長してきた。そういった意味では、協

和精工の事例は、HP社の事例とともに、戦略①を基本としながらも、特殊用途の自社製品の開発生産という戦略⑤の要素も併せもった事例ととらえることができる。

● AP社<sup>18</sup>

<沿革>

従業者 10 名、岡谷市に立地し、特殊な精密板金加工技術をベースに国内広域から需要を得ている企業である。板金加工の精度が大変厳しい部品、例えば医療関連部品、純水装置関連部品、真空装置関連部品等を手がけている。

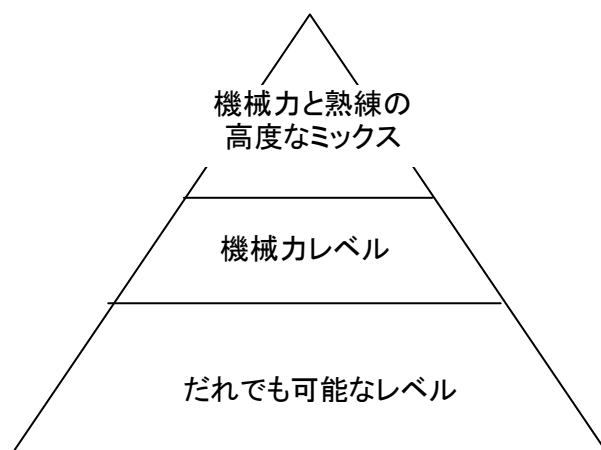
2002 年に創業した新しい会社である。社長は諏訪市の出身で大学時代はバイオを研究し、農協に当初勤務したが、友人からの誘いで域内の板金系の企業に再就職し営業を経験した。「ものづくりが社会の中できちんと育っていくことが大切だ」と感じ、諏訪市の同級生でそれぞれ製造業企業に勤めていた仲間 4 人と、「10 年後に独立しよう」と語りあいながら独立を決意した。4 人それぞれが夢を実現して、各人が諏訪地域内の企業でトップをしている。

<創業から現在まで: T1+「評判の連鎖」→I1、I3→域外新需要の開拓>

AP 社が創業した 2002 年は、既に中国等アジア諸国の製造業との競争を明確に意識せざるをえない時期である。AP 社長は、海外と戦って勝つには、「値段と速さと品質が勝負のポイントである」と分析し、速さにとってメッキ・熱処理関係の業者がすぐ近くに集積している岡谷市が有利であると判断し、諏訪市出身であるにもかかわらず岡谷市を立地先として選択した。

品質については、図 6-6 に示す三角形の頂点、すなわち、高度設備の機械力と熟練のアナログレベルのノウハウを結びつけて初めて達成可能な「機械力と熟練の高度なミックス」が可能にする高品質の実現を狙うことにし、徹底的に選び抜いた高度設備の導入と、従業員の技術レベル向上のための徹底した教育を共に進めてきた(パターン T1)。

図6-6 AP社が目ざす技術蓄積



出所)AP社インタビューにおいて、図示されたものに筆者が修正を加えたもの

18 以下の記述は、2009 年 12 月 17 日、筆者らによる AP 社 AP 社長へのインタビュー内容を参考にしている。

設備については、有名な工作機械メーカーの設備が一番よい機械とは限らないということがポイントである。有名な工作機械メーカーは、その設備の製造をしばしば OEM メーカーに任している。OEM メーカーは、本当に自社最高水準の技術を入れ込んだ機械は、有名工作機械メーカーに提供するのではなく、自社オリジナルの機械として販売している。この世界の通の人間は、そのことを知っていて、自社が極めたい内容の最高水準の機械を、そのような OEM メーカーにオーダーメイドで注文して購入する。自社もそのようなスタンスをとってきた 1 社である。このような機械は、プログラムで動かすが、すべてを事前の設定で固定せず、空調の整った部屋でもその日によって微妙に変化する温度や湿気、材料の状況等の環境の変化に応じて、熟練の勘によって微調整を加える。社員のスキルアップのために、社長も加わって 3 ヶ月に 1 回、モノづくり競技会も実施している。

一方で、マーケットとの関係構築については、「PR とは、技術の蓄積や深さそのものが PR である」という考えで、顧客からの品質に対する評価や課題の吸い上げは重要視するが、展示会に参加したり、岡谷市の市内企業紹介のホームページにも登録していない。異業種の研究会や産学官交流の研究会等にも全く参加していない。AP 社長は、展示会に参加したりホームページをつくらしたりする費用があるのなら、むしろ社員の給与の方へまわし、社員の技術向上へのモチベーションを高めることのほうが重要だという考えを持っている。AP 社は徹底的に選び抜いた稀少な設備を導入しているため、その設備が入っているということが通の人たちの間で口コミで広域に広がるほどである。その稀少な設備と高度な熟練がミックスされることにより、溶接技術の高い企業が集積している川崎からも、大手メーカーが他にできる場所が見つからず、AP 社の評判を聞いてアクセスしてきて、取引が始まっている。顧客は現在 50 社程度、そのうちコンスタントに受注しているのは 40 社である。そのうち域内顧客からの売上は 10%を切るほどに少ない。2009 年 12 月という世界的に大変厳しい景況下でも売上は下がらず、工場はフル稼働状態である(T1+顧客間の「評判の連鎖」による顧客との関係づくり→I1、I3→域外新需要の開拓)。

日本の中小製造業の世界では、1990 年代以降、深い技術蓄積がありさえすれば、マーケットからの評価は後からついてくるという考え方で経営が、困難になったといわれてきたが、大都市圏から離れた小都市において、自社の技術の稀少性の高さを徹底的に追求することによって、広域からの需要を獲得できる企業へと成長できる道が残っていることを示す興味深い事例である。

---

**戦略②：特殊用途の産業機械・製造装置の部品ユニットや治具等の多品種少量ものを、都市圏の産業集積よりもリーズナブルな価格で提供**

次に、「(ア) 多品種少量の領域へのシフト」を特徴とし、かつ「A: 部品・加工サービスの提供」が主であるタイプであるが、戦略①とは違い、提案力よりもコスト競争力の方に重きのある事業展開である戦略②を見てみよう。かつて多品種少量で高い精度の必要な部品加工は、技術集積の底辺の厚みが大い大都市の産業集積(例えば大田区や東大阪)が、全国からそのような需要を集める高い競争力を持っていた。しかし、諏訪地域のような技術集積の底辺の厚みが中程度である小都市の産業集積が、逆に大都市の大手企業からも、特殊用途の機械の部品ユニットや治具等の注文をとることができる競争力をつけた企業を生んでいる。諏訪地域の競争相手は、中国等東アジアであると同時に、大田区や東大阪等

の国内大都市圏でもあるよう、地域産業が変容してきているのである。

戦略②としては、小規模の牛越製作所の事例をとりあげる。

## ● 牛越製作所<sup>19</sup>

### <沿革>

従業者 25 名、岡谷市に立地し、試作・研究部品、半導体検査装置治具・部品、液晶製造装置部品、各種治具など多品種少量ものを提供し、広域から受注を得ている企業である。

1981 年に現社長の父が岡谷市で創業した。現社長の父は長野県大岡村出身だが、諏訪の工場に勤めていた親戚から「諏訪地域には機械加工の仕事があるので来いよ」と声をかけられ村から出てきた。父は諏訪地域の工具商に勤めた後独立した。創業後 10 年たった 1990 年ごろにおこなっていた仕事は、時計の部品の金型や治工具を製造していた。当時は諏訪地域の受注先からの受注が 9 割だった。創業当事から量産はあまり手がけておらず、量産が補完的に必要とする多品種少量の仕事、金型製造や治具製造に力を入れる経営方針をとっていたという。

### <1990 年代～現在 :I1→T1+M1→I3→域外新需要の獲得>

1990 年代に入って、時計関係の需要の減少が加速し、諏訪地域で入れ替わって伸びてきた製造装置関係に技術的用途をシフトしていった。図面は現在も取引先から支給され、社内ではほとんど設計していない。設計に強みがあるのではなく、顧客の設計者が困ったと持っている課題解決を支援するところに強みがある。装置関係を中心に域内顧客のニーズに応える加工を積み重ねる中で、治具改良、工数の削減を提案できる技術の深堀を進めてきた(パターン I1→T1)。その技術の深堀の過程で社内の設備を高度設備(例えば、ターレット旋盤等の複合機)に入れ替え、人を育ててきた。若い人が多い。別な業種から転職してきた若い人材も、5、6 年の教育によって、治具改良を提案できる中核の人材に育っていている。

その一方で、域外・域内の展示会に継続的に参加してきた(パターン M2)。東京圏の顧客との取引が開始されたきっかけは、展示会である。展示会では困った課題をかかえた設計者がやってくる。その課題解決の提案をすることによって、広域に取引が拡大し、少しずつ販路を育ててきた。取引先の資材部と関係を持つのではなく、設計関係の部署から指定で受注するようになってきた。特別な営業活動はしていないが、展示会等を利用し、製造コストを低減できる提案をすることによって顧客を開拓してきた。域内顧客からもたらされる既存顧客のクレームや課題に対応して技術蓄積をきちんと進めてきてからこそ、24 時間稼働可能な環境にあるメリットと合わさって、東京圏の大手メーカーの研究者を惹きつけるコスト低減可能な提案が可能になったと考えられる(パターン T1+M1→I3→域外新需要の獲得)。

現在、当社の売上は、諏訪地域と塩尻から 4 割、松本から 2 割、長野市から 2 割、東京・神奈川等の県外が 2 割になり、徐々に遠方の顧客の割合が拡大してきている。

19 以下の記述は、2009 年 10 月 13 日、筆者らによる牛越製作所、牛越弘彰社長に対するインタビュー内容を参照している。

**戦略③：稀少性の高い技術力をベースにした提案力によって、量産の顧客のものづくりを試作開発の不確実性の高い状況も含めてサポート**

次に、「(イ) 量産を維持しつつ、不確実性・多様性の大きな要素へ重点をシフト」し、かつ「A: 主たる事業が部品・加工サービスの提供」であるタイプの 1 つ、戦略③の事例を見てみよう。戦略③としては、中規模の SD 社と 500 名規模に成長してきた MS グループの 2 事例をとりあげる。

## ● SD社<sup>20</sup>

### <沿革>

従業者数 125 名、岡谷市に立地し、精密プレス加工を中核技術とするコア企業である。アジアにも自社の生産拠点を持って、量産業界の顧客を、試作開発の不確実性の高いところから量産まで一貫してサポートすることにより、海外を含めた広域から需要を得ている企業である。

1960 年ごろ、現社長の父親が創業した。もとは農業をやっていたが、それだけでは生計を維持することが困難で初めは兼業で内職のようなものを始め、それが徐々に本業らしいものに育っていった。当時は、カメラ部品のバリ取り、磨き、穴あけ等の「技術というよりも軽作業」をおこなっていた。受注先はすべて岡谷市内であった。

1969 年、現社長が 22 歳で家業に入ったところから、事業が本格化し始めた。金型とプレスで事業をしていきたいという思いがあったが、当初は技術がないので、いろいろなつてで仕事を得つつ、見よう見まねで技術を蓄積していった。徐々に顧客が隣接地域である松本、塩尻の方へも広がっていった。

### <1980 年代～現在：I1→T1+ M2→I3→域外新需要の獲得>

1980 年ごろは、地域内の代表的大手企業の 3 次サプライヤーだった。技術が好きだった SD 社長は、on the job training で顧客ニーズを吸収しながら技術蓄積を進めた。SD 社長が大切にしてきたのは、「発注元のニーズが何かを考える」ということである。発注元である顧客のニーズに関する情報を直接・間接で入手し、それに応える方法を考え調整するということの繰り返しで、プレス技術・金型技術の蓄積を進めてきた(パターン I1→T1)。

その一方で、1980 年代に入ると域外の新規顧客開拓に積極的に取り組み始めた。諏訪地域は、互いが小さいころから家族ぐるみで知り合いの小さな世界である。技術力をつけてきて、3 次サプライヤーから 2 次・1 次のサプライヤーへと成長しようとする、従来の直接の顧客や幼馴染みのいる企業をライバル会社として争わなければいけなくなる。それはかなり精神的にやっかいな競争であり、それよりも「地域外の顔の見えない企業と戦いたい」という思いが募っていた。ちょうどよいタイミングで、1980 年代前半に、長野県が東京で工業展示会を開催し始め SD 社も出展した(パターン M2)。展示会で効果を得るには、継続して参加することが重要であるという。

「最初は出展しても受注とももらえなかったんですけど、3~4 年したら『また今年も来てるかい』みたいな感じで。・・・そのうちに顔見知りになってきたり、『じゃ、この仕事やってみる?』みたいな引き合いをもらいましたんですね。実際にそういう展示会を通じて注文いただけるようになったの

<sup>20</sup> 以下の記述は、本調査チーム桑野による 2009 年 10 月 6 日、SD 社 SD 社長へのインタビューのメモを参考にしたものである。



は4～5年たってからでした。」

展示会に参加することそのものは与えられたチャンスにすぎず、そこから得られた情報をいかに活かすかが勝負であり重要であるとSD社長は強調する。展示会には何かをお願いしたい人や売り込みたい人が来場している。そこから新しいニーズや情報を得、それに対して、いかに逆に提案していけるかをいつも考えている。逆アプローチ型の提案ができて、「この企業さんにつきあうとおもしろい」と相手に思ってもらえることが必要である。このような提案できる能力が1980年代半ばぐらいからついてきて、域外顧客獲得が進むようになった(パターン T1+M2→I3→国内域外新需要の獲得)。

さらに、1980年代中盤、シンガポールの企業誘致局の領事が諏訪地域に来日し、親交を深める。シンガポールの企業見学等に参加させてもらう中でよいパートナーと知り合い意気投合し、1987年現地の製造会社を合併で起こした。当時は縁があつて始めたことで、その後今のように製造業のアジア移転がこれほどまでに進んでくることは予想していなかった。この早いタイミングで出たことが、1990年代以降の環境変化へ迅速に対応できる礎となった。

1990年代、量産の仕事のアジア移転が進む中で、「開発課」を育成してきた。開発課には加工開発を専門にさせている。例えば、使い捨てカメラのリフレクター部品の加工において、反射鏡の放射線形状の加工開発に成功し、一時期は大手光学機器メーカーの使い捨てカメラ用のリフレクター部品を独占して製造したこともあった。その後、別の手コンピュターメーカーと、HDDの表面をトレースする部品の加工方法を共同開発したこともある。開発費については、人材について毎年5%をかけ、利益を出しながら技術開発に並行して取り組んできた(パターン T1)。開発課を建物の真ん中に設置する工夫をしている。周囲の製造部門は、自然とその開発過程を見ることになり、製造と開発の間の情報交流が日常からあることで、開発から生産に移行するときに、それをより短時間で成し遂げることを可能にしている。

1990年代以降、海外の合併での生産拠点を、シンガポール以外にもさらにマレーシア、タイ、中国へと拡大し、現地の従業員の技術レベル向上に努力してきた(パターン T1)。海外のマーケットでは既存の取引関係の縛りが小さく、技術力があれば新規取引を開拓可能である。積極的に海外での需要獲得のために現地に出向き、そのような海外での生の情報に触れることを蓄積する中で、現地での販売と情報のチャンネルができたのに加え、国内の活動を外からの視点も加えた大きな視野で捉えることも可能になった(パターン M1)。顧客から要求されるコスト圧力はますます厳しくなり、海外も含めて内製化や子会社で生産しなければ対応が難しくなっている。開発課が育ち、試作や量産立ち上がりをきちんとサポートできながら、グローバルな生産体制によって量産まで一貫してサポートできることが当社の強みとなり、国内・海外の域外需要の新規獲得に成功してきている(パターン T1+M1→海外も含んだ域外需要獲得)。

## ● MSグループ(ミスズ・サンメディカルHDグループ)<sup>21</sup>

### <沿革>

従業者数は国内500名、海外300名、諏訪市に立地し、携帯電話、時計等のメカ部品と、液晶パネルや半導体向けの電子部品によって、国内・海外の広域の顧客から需要を得ている企業である。さらに、メカ技術と電子技術の融合した人工心臓の開発・製造に成功し、現在、米国、欧州、

21 以下の記述は、筆者らによる2009年10月22日、ミスズ・サンメディカルHDグループのサンメディカル技術研究所の山崎俊一社長へのインタビュー内容を参考にしている。

東アジアのマーケットを視野に入れて市場開拓を進めつつある。

1965年に先代社長がミスズ工業を創業した。当初は地域の代表的大手メーカーS社の時計製造の1次サプライヤーとしてスタートした。時計の組立を女性工員の手作業でおこなっていた。当時はS社に売上の100%を依存していた。

#### <1970年代～現在:M1→I1→T1+M1+M2→I3→域外新需要の獲得>

1960年代末のころからS社では時計の生産の機械化が進み、また機械時計から水晶時計に製品が変化するようになった。このため、組立を外注している協力工場のいくつかにやめてもらわなければならないという話がS社の中から出てきた。その情報を耳にした先代社長は、「うちを潰してくれ」と申し出、その代わりに、S社から部品製造の仕事を受注できるよう動いた。当事組立事業は大きな利益が出ていた時期なので役員一同が反対する中で、事業展開の将来を洞察した先代社長の英断として、部品製造事業への転換が決定された。水晶時計へと変化が進む状況下、技術蓄積の奥行きがそれほど深くない時計組立にこだわることの限界を、先代社長は鋭く見抜いていたと考えられる。

最初に製造を引き受けたのは時計のムーブメントの部品の1つ、番車の製造だった。部品製造について未経験であった当社に対して、S社の技術者がていねいに技術指導してくれた。S社との長期継続取引関係の上で、S社からのニーズ、クレーム等に1つ1つ対応する過程で、細密な小物部品を安定的に量産する技術を当社は蓄積していった(パターンI1→メカ技術のT1)。

1970年代はS社が、小型プリンターから始まって、それを動かすIC製造の事業を拡大した時期でもあった。このように顧客が電機機械・電子部品事業を拡大するにあたって、当初はミスズ工業はこれら電機機器が必要とするメカ部品のみを提供したが、メカ部品の需要が長期的には縮小するという先代社長の将来についてのよみのもとで、電子部品製造にも取り組み始めた。当社が顧客のニーズを先取りして、大規模な設備投資をし、IC実装を開始したのが1978年である(パターンI1→電子部品製造技術のT1)。現在は売上に占める電子部品の比率が4分の3を占めるまでに、電子部品事業の比重が大きくなった。

その一方で、売上に占める割合が小さくなっても、自社の独自性を打ち出していくためには、時計以来培ってきた精密機械加工の技術の向上と伝承を重要視してきた。虫眼鏡で拡大しないと認識困難なほどの微小な大きさの複雑な機械加工を可能にしているのは、高度な製造設備と高度な熟練の併せ技である。製造装置を装置メーカーから買ってきたそのままでは、高度な加工内容に対応できないので、装置メーカーにこちらからニーズを伝えて改造を加えてもらっている。作業には多数若者が含まれるが、彼らの技術力向上のために、勤務時間の8割は量産の仕事をしてもらうが、残り2割は「遊び心」で技術を深めることにつながることに自由に挑戦できる時間として使ってもらっているという。

1990年代に入るとS社の製造拠点の海外移転が加速する。そのような中、当社は海外展開には慎重な態度をとってきた。海外の情報収集は怠らなかったが、安価な労働力を求めて海外に安易に出ることには反対だった。当社は国内にとどまってむしろ新しい顧客、新しい需要をつかもうという戦略をとる意思決定をし、諏訪を基点に域外の新需要獲得のための営業活動を展開したが、最初はなかなかうまくいかなかった。その後1994年に東京営業所を設置し、顧客の近くで情報発信と情報収集をする体制を整えた(パターンM1)。このころから、徐々に新規顧客の拡大が進むようになった。また、域内・域外の展示会にも参加を継続してきた。展示会は特に中小規模の

顧客との関係づくりに貢献している(パターン M2)。

現在ではメカ部品については、大手については、S 社以外にも関東・紀伊半島・関西の大手完成品メーカー複数から受注している。中小規模の顧客については、諏訪圏内立地の顧客と域外立地の顧客の両方が含まれる。一方、電子部品については、S 社以外にも、関東・関西の大手半導体メーカーからも受注している。このようにメカ部品についても電子部品についても、域外顧客開拓が進み、現在では、売上に占める域内顧客向けの売上の比率は半分以下である(T1+M1+M2→I3→域外新需要の獲得)。なお、当社は、2000 年代に入ってさらに顧客の生産拠点の海外進出の程度が高まり、また海外現地到達比率を上げることが求められる状況下、2003 年、中国無錫に量産工場を設立し、電子部品製造をおこなっている。

さらに MS グループは、当社固有の特殊なパターン M2 の機会を利用して、社内に蓄積されてきた精密機械加工のメカ技術と電子部品技術を融合させ、補助人工心臓の開発に成功した。先代社長には 3 人の息子がいたが、その中の 1 人である次男が心臓外科医の道に進み、当社は、医療現場のニーズや課題を深く知ることができる特殊な状況にあった。長男山崎俊一氏が社長になり補助人工心臓開発のためにグループ会社サンメディカル技術研究所を 1991 年に設立した。次男が学会で発表して高い評価を受けた人工心臓のコンセプトを、サンメディカル技術研究所社長の長男とミスズ工業の次期社長となった三男が、メカ技術と電子部品技術を融合させる試作品の設計・開発・製造を担当した。その試作品についての動物実験や臨床実験をさらに次男が担当し、その結果を MS グループに迅速にフィードバックした。このような試行錯誤を繰り返し、20 年かかって本来国家的プロジェクトで開発される難しい人工心臓の開発が成功した。心臓外科医の家族がいたために、開発の関係者が医の業界の繊細な情報と開発の使命感を、医と工の境界を超えて共有しやすい特殊な状況が生まれた。現在、各国から認可をとり、量産に向けての体制づくりをおこなっている。

図 6-7 MS グループの開発した補助人工心臓



出所) MS グループホームページより  
抜粋

MSグループは現在、品質について社会的責任の大変大きいこの画期的製品の量産体制確立に全力で取り組んでいる。パターン T1 と特殊なパターン M2 が結びついて開発に成功した画期

的製品が、諏訪から世界の心臓重症患者に向けて届けられることになる<sup>22</sup>。MSグループの事例は、戦略③と並行して取り組んできたもう1つの戦略、すなわち社会的使命感の高い自社製品開発の事業が大きく成長する曙にある事例であり、MSグループは戦略③のカテゴリーから脱皮しつつある。

MSグループの事例は、戦略③そのものの理解そのものから少しわき道にそれたが、話を本筋に戻すと、戦略③の2事例に共通して見受けられるのは、量産機能を中核に置き続けながら環境変化に対応するためには、中小企業自身も海外に生産拠点を設立する必要性が高くなっているということである。

.....

**戦略④：鮮度が重要なマーケットの量産のニーズに伸縮自在に対応できることを武器に、特殊技術の加工領域に特化**

海外への生産拠点設立は資源制約の大きい中小企業にとってリスクの大きい取り組みでもある。諏訪地域では、次の戦略④に見られるように、量産機能を中核に置き続けながらも、鮮度が重要で変化変動の大きいマーケットで、急速に量産を立ち上げ、かつ短期でその製品の量産が終わっても、次の製品の量産の急速立ち上がりに対応するという、生産のフレキシビリティを強く求められる製品の量産に携わることによって、国内にとどまりながら、競争力を持続する方向性を見出している企業もある。戦略④の事例としては、小規模のSE社をとりあげる。

● SE社<sup>23</sup>

<沿革>

現在、従業員規模21名、諏訪市に立地する特殊な切削技術をベースに、海外を含む広域から需要を得ている企業である。

石川島播磨工業の技術者であった父親が、故郷に戻り1951年に創業した。当時はベンチレース(汎用旋盤)でオルゴール部品等を量産加工していた。1963年に諏訪市に立てられた最初の工業団地、第一精密工業団地に工場移転し、自動旋盤を導入した。父親はよい機械を買い付けるためにスイスまで出かける技術を愛する人で、1973年、長野県初のスイス製のエスコマティック<sup>24</sup>を導入した。

<1970年代後半～現在:T1+M1→I3、I1→域外新需要の獲得>

現社長が入社した1975年には、諏訪地域のある大手企業の1次サプライヤーとして、8ミリカ

22 世界に心臓重症患者は年間20万人いるという。しかし、従来の人工心臓は付けても数年で亡くなる一時的な延命機能しか果たせず、人工心臓の市場は拡大してこなかった。MSグループの新しいタイプの補助人工心臓が、今後マーケットが急拡大する契機をつくりだした。

23 以下の記述は、筆者らによる2009年9月2日SE社SE社長へのインタビュー内容を参考にしている。

24 コイル材の精密な加工を得意とする特殊な自動旋盤。通常の自動旋盤は材料が回転するが、この機械は刃物のバイトの方が回転する。

メラ部品やテープレコーダ部品を加工しており、その大手企業からの受注が売上全体の 8 割を占めていた。これらの製品は 100%米国市場向けだったという。しかし、円高、オイルショック後の米国需要冷え込みの影響を受けて、数年後、その大手企業の 8 ミリカメラ事業部、テープレコーダ事業部が相次いで閉鎖されるという苦境を経験することになる。その苦境の中で、「1 社依存をやめよう」と変革を決意する。

「今までは 1 社依存の下請けで。まあ言ってみれば、親企業のインターフェイスに頼っていたんですけど、親企業が事業を止めちゃったんで。これからお客さんと対等に話をしていくには、やっぱり依存する比率というのを低くしないとけない。できるだけ多くのいろんな分野の会社とつきあいたいという事で、ここからすごく営業活動に取り組み始めました。」

苦境からの脱却に、国内でも導入が数社に限られるエスコマティックを早くから導入し、それを使いこなせるノウハウを蓄積していたことに助けられることになる。関東圏の ES 社が、ロコミで「諏訪に珍しいエスコマティックの機械を使いこなせる企業がある」という評判を聞いて、アクセスしてきた。諏訪地域以外の顧客第 1 号となるこの ES 社からは、LPレコードのターンテーブルのピックアップの部品加工を請けた(パターン T1→I3)。

これを契機に、現社長は積極的な営業活動を域内だけでなく域外にも向けて展開し始めた(パターン M1)。現社長が父親から代表権を譲り受けた 1982 年には、顧客は国内域外立地を含む 10 社へ拡大する。従業者規模 15 名の小さな組織であるので、信頼できる工場長に生産現場の中心になってもらい、現社長が営業の中心となり、域外を含めた営業活動を継続した。技術のことがわかる現社長自身が直接域外に出向いて顧客と情報のやりとりをする中で、SE 社は単に顧客が分散しただけでなく、業種の多様化、多地域化も進んだ。この営業展開において、エスコマティックがいつも営業の先鋒を果たしてくれた。顧客ニーズに対応しながら、エスコマティックやその他の切削機械のさらなる設備投資を積極的に進め、同時にそれら設備を用いた加工方法や自社内での設備のオーバーホールの仕方等についてのノウハウの蓄積を進めた(パターン M1→I1→T1)。

加工技術の深堀を進めている中で、グローバルなマーケットを相手として急成長をとげていた域内のソレノイドメーカーから、1985 年ソレノイド部品の受注を受け始める。その頃、第 2 のシグナルとしての急激な円高が進み、諏訪市からもアジア NICS 視察団が台湾と香港に派遣され、SD 社の周囲の企業でも東アジアへの関心が高まる。このような状況下、SD 社もあるご縁で 1989 年、シンガポールのある企業向けにハードディスク部品の輸出を開始した。

1990 年代以降、細密な小物の量産の仕事は、東アジアへ急速にシフトし続けてきた。そのような環境下、SE 社は東アジアへのチャネル構築にも積極的に取り組んできた(パターン M1)。2001 年には、前述の域内のコア企業の 1 社であるソレノイドメーカーの中国現地工場向けの輸出を開始し、海外売上比率が 10%を超える。2002 年、域内のコア企業でその社長と友人である企業の中国大連工場のスペースを借りて、駐在員事務所を開設し、その友人の企業を通して、現地の日系大手メーカーにデジタルカメラ部品の取引が開始される。駐在員事務所のままでは現地の法律の制約で自社独自の営業活動ができないため、翌年、別の場所を借りて独資法人を開設し、中国人 2 名を置いて営業の拠点とした。日系大手企業の大連工場の携帯電話部品等の受注を獲得し、売上を大幅に伸ばし、海外売上比率は 20%を超えた。

SE 社が中国現地の加工メーカーに対して競争優位を持つことができた理由は、この携帯電話部品が、現地に対応できる加工メーカーが見当たらないほどに超微小な大きさの部品の細密加

工であったことに加え、鮮度の重要な需要へのフレキシブルな対応ができた点にある。携帯電話はモデルチェンジが頻繁で、「急速に量産を立ち上げ、量の不確実性に対応し、3ヶ月で発注打ち切り。そして次のモデルの生産へ移行」という、スピード勝負の仕事である。それにフレキシブルに対応するために、当社は中国にはない諏訪地域の産業インフラに助けられている。当社が鮮度の重要な需要へのフレキシブルな対応ができることを助けている産業インフラは、1つは需要が自社の生産能力を大幅に上回っても、NC旋盤部門、自動旋盤部門の仕事について量的補完をしてくれる同業の仲間の企業の集積、2つ目は多種多様な材料を即日で納入してくれることが可能であり、需要量の不安定な環境下で「自社の倉庫の代わり」的な便利さを提供してくれる材料商社の集積、3つ目は個性の違う部品の処理にそれぞれの強みを持った熱処理・メッキ業者の集積である。このような産業インフラがあるからこそ入ってくる海外を含めた広域需要に対応しながら、鮮度の重要な需要へもフレキシブルに対応できる生産体制のノウハウを深め、そのノウハウの蓄積を武器に域外の新規需要獲得を進めてきた(パターン M2→I1→T1→域外新需要獲得)。

.....

**戦略⑤：特殊用途の産業機械・製造装置の設計・開発により、ニッチトップへ**

諏訪地域が得意とする完成品製造の中で顕著なのは特殊用途の産業機械・製造装置メーカーである。特殊用途向けであるので、ロットが比較的小さい多品種少量のニーズ向けの完成品である。図 6-3 の中の「(ア) 多品種少量の領域へのシフト」かつ「B 完成品の提供が主である」パターンの中の1つの戦略が戦略⑤である。戦略⑤の事例としては、300名を超える規模に成長してきた野村ユニソン、中規模のマルゴ工業、EG社、高橋製作所、小規模のエーシングの5社をとりあげる。

野村ユニソン、マルゴ工業、エーシングは、顧客からのオーダーメイドまたはOEMによって特殊用途向けの製造装置関連を主に提供している企業であり<sup>25</sup>、EG社は自社ブランドの切削機械を製造・販売している企業である。高橋製作所は、圧力計のムーブメントや地震センサーを自社開発し製造・販売している企業である。

● **野村ユニソン<sup>26</sup>**

**<沿革>**

従業者数国内 374 名、さらに商社・海外現地法人も含むグループ会社数社をから構成される、茅野市に立地する企業である。現在では中小企業の法的定義の規模を超える企業へと成長しているが、かつて地域の代表的な企業の中小サプライヤーであった企業であり、そこから転換を進める中で域外需要を獲得できる企業へと成長してきた。①FA 部門(液晶製造装置他FA機器の製造)、②RP 部門(鍛造を中核技術とした量産)、③その他の部門(ロボット開発やワイン販売等)と

25 但し、野村ユニソンは、正確に表現すると以下の事例で詳述するように多様な事業から構成される 3 本柱を持つ企業である。

26 以下の記述は、2009 年 11 月 24 日、筆者らによる野村ユニソンの野村稔社長、管理本部及び総務部の南澤康晴部長、味澤広明主任、経営企画室の清水洋太郎課長に対するインタビュー内容を参考にして

いう3つの性格の異なる事業部門を併せ持っている。

1956年、先代社長によって創業された。当初は亜鉛やアルミのダイカスト及びその金型の製造をおこなっていた。1966年、地域の代表的なバルブ製造業者K社から生産委託を受けて、鍛造バルブの生産・供給を開始する。

#### <1968年～現在：T1+M1+M2→I1、I2、I3→域外新需要獲得>

鍛造バルブの製造にあたって、ヨーロッパから輸入した機械に改良を加え、上下と左右を2度プレスするのではなく、1度でプレスすることができる熱間中空鍛造の方法を開発した。鍛造に必要なさまざまな治具も内製する力をつけていった。そのような技術蓄積が見込まれ、1968年、セイコーエプソンから、時計製造の専用設備の開発・製造の受注を得ることになる。鍛造という中核技術を背後で支える設備改造や治具作成の技術の方へ顧客が大きい価値を見出し、FA関係の新マーケットとのつながりが形成された。その後、セイコーエプソンとの強いつながりの中で当社が特殊用途向けの設備を開発・設計・製造する技術を高めていくことになった(パターン T1→I3→域内の新需要開拓→I1→T1)。

当社のFA部門は技術蓄積を進めるのと同時に、域外顧客への営業にも力を入れてきた。顧客の開拓には技術PRが重要であり、現社長は、名古屋、東京、茨城等にも積極的に営業に向いてきた(パターン M1)。また展示会にも継続的に積極的に参加してきた(パターン M2)。

図 6-8 野村ユニソンが産学官連携で開発したダンスパートナーロボット



出所) 野村ユニソンホームページより抜粋

当社が創業以来受けついできた考え方は「おもしろいじゃないか」というものだという<sup>27</sup>。社長や営業担当者が顧客訪問や展示会等の機会マーケットの情報に触れておもいついたユニークなアイデアは、一見製造の現場の視点からすると「とんでもない」と思われる要素を含んでいたりする。そういったときに「おもしろいじゃないか」と挑戦し、新しい展望を切り開いてきた。

時代の変化に応じて、その時代が必要とするFA機器の開発・製造に取り組み、新規需要を獲得してきた。現在のFA部門においては、液晶関係、太陽電池関係、半導体関係の各種専用装置が中心である。現在当社のFA関係の売上全体に占める域内顧客への売上は、1割を切るまでになった(T1+M1+M2→I1、I2、I3→域外新需要獲得)。

当社は、上記のFA機器以外にも、「おもしろいじゃないか」の発想で、泳げるスリッパの自社開

27 この点については Web マガジン「サイプラス」の <http://saipplus.jp/office/2008/08/12.php> にも紹介されている。

発、ダンスパートナーロボットの産学官共同開発、新連携の支援制度を活用した特殊な医療機器の異分野連携の共同開発等にも挑戦し、さらなる技術蓄積と新マーケット開拓に向けて挑戦を続けている。

野村ユニソンの戦略⑤に関する事業の発展の基礎は、実は、これまで戦略①から④までの企業の競争力の源泉の根底にあったものと共通したものを持っている。それは、前章で「設備対応能力」としてとりあげた能力、すなわち状況に応じた設備を改造したり組み替えたりするアナログなものづくりの知恵と技術である。地域産業が細密な量産小物の加工能力を充実させていく背景で一部の企業は、設備を改造するアナログなものづくりの知恵と技術を蓄積し、その力を野村ユニソンは完成品製造メーカーとして発揮しているのである。

## ● マルゴ工業<sup>28</sup>

### <沿革>

現在、従業員数 55 名、岡谷市に立地し、FA関連各種自動機や半導体製造装置・検査装置等を設計開発し、広域の顧客から需要を得ている企業である。現在はオーダーメイドで発注を受けたものに対する個別受注生産だが、独自の仕様の特種装置の開発で新市場の開拓に挑戦している。

当社は、1964 年、現社長の父親とその兄弟が創業した会社である。当時は時計の細密な小物の部品を切削加工していた。

しかし 1970 年代に入ると当時のメインの顧客であった域内大手企業が製造物を時計から電子部品関係へと転換を進めていった。1980 年代に入ると、時計部品の加工だけでは以前のような利益獲得が困難になった。1980 年代後半、自社の売上の 70%程度をこの域内大手企業が占めていたが、顧客の変化に対応して自社の製造物を変化させる必要に直面していた。

### <1980 年代終わり～現在：パターン T1+M1→I1、I3→域外新需要の獲得>

当社はまずユニット部品の受注によって、それに対応できる技術を身につけた。それができるようになると順次自社が対応できる範囲を拡大し、次に組立に進出、さらに設計にも進出、最終的に製造装置をオーダーメイドで設計・販売する企業へと成長してきた(パターン T2)。設計部隊を立ち上げたのは 1990 年代初めである。

部品加工→組立→設計→完成品販売と成長してくる過程で、域内の装置メーカーのOB人材を積極的に登用してきた。OB人材の活用を始めたのは 1990 年ごろからであるが、現在 55 名の社員のうち 10 人程度がOB人材である。エンジニアリングの深い知識と長年の経験、顧客との関係づくりで現役時代に培ってきた人脈等を活用させてもらい、自社成長の貴重な戦力となってきた。

製造装置の設計ができるようになった当初は営業職を設けず、技術者自身が直接顧客のところに出向いて営業した。重要な転機はバブル経済崩壊後の 1993 年～94 年ごろで、営業部門を設置し、県外にも積極的に営業にでかけられる体制を整えた時期である(パターン M1)。加工企業

---

28 以下の記述は、2009 年 11 月 26 日、筆者らによるマルゴ工業の山岡俊幸社長に対するインタビュー内容を参考にしている。



から設計・販売する装置メーカーへと転換を進めてくると、かつて顧客だった企業が自社のライバルとなる。さらに従来の顧客以外にも、そもそも諏訪地域には装置メーカーが多い。諏訪地域の狭い中だけで競争すると熾烈でやっかいな競争になるので、積極的に域外に仕事をとりに行くことが必要だった。

このような努力の中で徐々に域外顧客からのオーダーメイドタイプの装置の受注を得ることができるようになってきた。オーダーメイドタイプなので顧客との密な情報のやりとりと調整が重要である。顧客と密に接触し、クレームやニーズを自社の装置の設計開発や製造にフィードバックしながら技術蓄積を進め、蓄積された技術をベースに提案によってさらなる新規顧客の開拓に努めるという循環を繰り返す中で、現在の顧客の数は100社、山梨、神奈川、埼玉など関東圏の顧客が多い。域内の顧客への売上は現在30%未満にまで低下した(パターンT1+M1→I1、I3→域外新需要の獲得)。

近年、製造装置需要は、国内よりも東アジア地域で伸びてきた。海外の主たる顧客は日系企業の現地工場である。その変化に対応するべく、中国とフィリピンに生産拠点を設立した。顧客の近くで蜜に対応できることと、コスト低下を目的としてとして設立した。ワーカーを現地採用しているが、彼らの技術教育のために、コアな人材を送り込んできた(海外でのT1)。

2000年代に入って、装置の納期が大幅な短縮化してきている。オーダーメイドなので受注してから設計開始するが、設計開始してから加工、組立、納品、調整まで3ヶ月の納期で対応しなければならない。特に現在のような不況の時期は、顧客はぎりぎりまで最終発注を待つのでさらに納期は短くなる。半導体製造関係や液晶製造関係の装置に加え、最近では自動車関係の装置も多いが、どちらも納期が大幅に短縮している。以前は実績で価格と納期を顧客にお願いできる業界だったが、今は、「価格はこれで納期はいつまで、これのできるのならやってください」という発注に対応せざるを得なくなっているという。顧客との力関係が変化しつつあり、オーダーメイドの装置受注での利益率が低下しているという課題に直面している。

このような環境変化に対応して自社モデルの装置の開発に取り組み始めた。例えば半導体製造装置向けの自動検査装置「高速ボール選別機」を開発中である。

## ● エーシング&エーシングエンジ<sup>29</sup>

### <エーシング沿革>

エーシングは、従業者数10名、諏訪市に立地する企業で、パートナー企業であるエーシングと連携して、液晶検査装置を開発・製造・販売する。関西圏の液晶製造装置メーカーY社のOEM企業として、東アジアを含む広域の顧客から需要を得ている企業である。エーシングは2006年に、現社長である安川社長によって設立された。創業は新しいが、現在の事業に直接つながる資源蓄積は、既に1980年代から安川社長の創業以前からのキャリアパスとして着手されている

諏訪地域出身である安川社長は、製造の現場、営業、さらに海外貿易担当等の多様な職種を経験し、海外も含めた域外マーケットと技術の両方の領域を睨みながら仕事をできるキャリアの基礎を意識して形成してきた。学業終了後、諏訪地域内の中小製造業でプレス機械作業を経験後、縁があって工業関係の塗装会社へ転職した。しかし塗装会社がまもなく解散し困っていたところ、そこに出入りしていた塗装機器販売会社から誘いを受け、営業職を初めて経験する。その後

29 以下の記述は2009年12月4日及び17日における、筆者らによるエーシング安川雅彦社長とエーシングエンジ木原博社長に対するインタビューの内容を参考にしている。

さらに検査機器メーカーの営業職に転職、営業として検査機器販売に苦労を積み重ねていたときに、塗装業界の経験を活かし、液晶業界にスプレー技術を売り込んで好評を得、液晶関係の検査機器の仕事を主に担当するようになる<sup>30</sup>。その後 1980 年代には、大手の液晶装置のユーザーと共に、フラットパネルの開発にも取り組んだ。この時期の経験が、安川社長がその後独自の液晶検査装置開発に取り組む知識の基盤を形成した(創業前のパターン T1)だけでなく、液晶装置のユーザーである技術者たちと密に情報交換し合える個人的つながりを形成した(創業前のパターン M1)。1990 年代に入ると液晶パネルの国内メーカー製造拠点の海外進出、および海外メーカーの競争力向上の傾向が強まっていく。このような時代の変化を感じ取った安川社長は、「ローカルにとどまっていたには限界がある」と、為替や回収リスクなどを学ぶことを意図して、東京の輸出関係企業に転職した。

### ＜2000 年～現在： T1+M1+AE社との分業関係の構築→I1+I3→域外新需要の開拓＞

2000 年頃から液晶装置関係のマーケット動向が変化してメーカーが標準品を売るようになる。以前は装置のユーザーである顧客と装置メーカーが共に情報をやりとりしながら技術開発を進めてきたが、2000 年代に入るとマーケットの成熟が進み、ユーザーもメーカーも「冒険」をしなくなりつつあると安川社長は感じとった。しかし「冒険」をやめると、技術の進歩が止まる。技術の進歩が止まると、おのずから将来のマーケットの開拓に限界が見える。この状況の打破の思いが、エーシング創業の動機となったという。2006 年に長年思いをあたためてきた、スプレー技術を応用した液晶パネル用プロセス装置を開発・販売し、技術を提案できる企業エーシングを設立した。

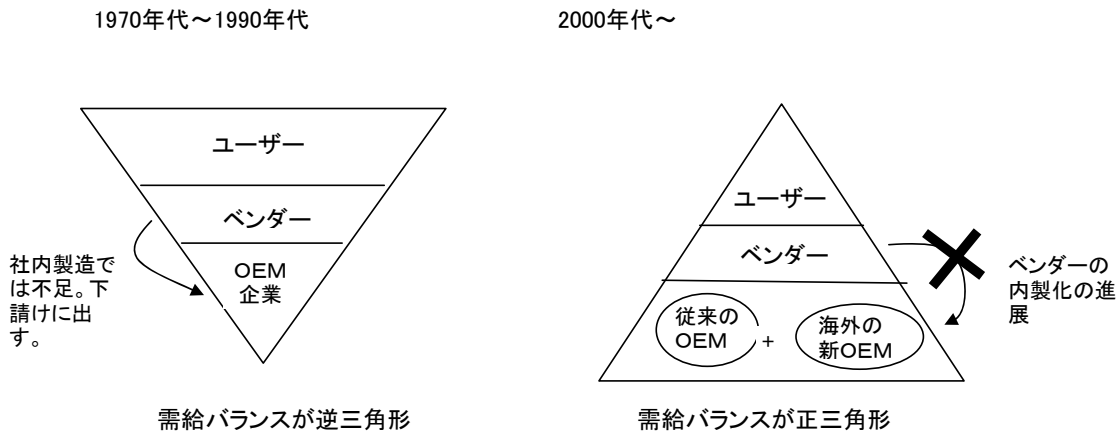
しかし既に成熟した市場において、後発メーカーとして利益を出す経営を実現することには、安川社長の予想以上の苦労を伴った。

現在の諏訪地域にとって重要度の高い業界の 1 つである液晶装置業界<sup>31</sup>は、2000 年代に入って製品ライフサイクルの後期である成熟期に入り、業界の常識が変容しつつある(図 6-9 参照)。第 1 に、先述のように、マーケットが成熟するにつれて、技術が標準化の方向へ動いている。第 2 に、成熟期を迎え製造装置の需要の伸びが止まり、その結果、直接ユーザーに装置を納入するベンダーは、内製化を進めている。成長期には、ベンダーは社内製造では生産能力が不足し、OEM 企業を積極的に利用してきた。しかし、需要の低下の状況下、ベンダーは外に出していた仕事を内に取り込むようになった。第 3 に、アジア諸国の技術が向上して、日系・現地企業の新しい OEM 企業が多数市場に新規参入している。以上の結果として、需給バランスが大きく変化し、ユーザーとメーカー(ベンダー及びその OEM 企業)の間の力関係が変化し、先のマルゴ工業でも指摘があったように製造装置の供給超過の状況が起き、製造装置メーカーの存続の競争の激しさが増しているのである。エーシングより 10 年早く液晶製造装置業界の成長期に参入したマルゴ工業と、成熟期の 2000 年代に入ってから創業したエーシングは、マーケットとの関係構築のハードルがかなり違ったと考えられる。

30 以上については、【異業種ネット】月刊経営情報誌『現代画報』特別取材企画掲載のホームページ [http://www.kokusaig.co.jp/0908/gg\\_acing/](http://www.kokusaig.co.jp/0908/gg_acing/) を参考にしている。

31 液晶関連装置は、半導体関連装置と並んで、高付加価値を生む製品領域として、中小企業の転換先のマーケットとして着目されてきた業界である。諏訪地域の戦略⑤をとっている中小企業の多くも、液晶関連装置、半導体関連装置の製造・販売に関わっている。

図6-9 液晶製造装置の業界構造の変化



出所)AG社長のプレゼンテーション資料に筆者が加筆修正を加えている。

エーシングは、創業後の大変厳しい財務状況を経験しながらも、マーケットの冷静な観察を踏まえ、後発メーカーとしてとることが可能な4つの工夫をおこない、域外マーケットとの関係構築を軌道に載せていく。第1に、冷静に自社の営業力を見極め、以前から親しい交流のあった関西のベンダーY社とジョイントを組み、Y社ブランドの装置一式の中にエーシング製検査装置を組み込んでもらい、装置一式全体をY社ブランドとして販売する方式に変えた。しかし自社販売方式から上記の販売方式へ変えると、当社とユーザーの間にワンクッション、他企業が入ることになり、ユーザーの繊細な情報に触れにくくなるという欠点を持ちやすい。この欠点に対して、エーシングは第2の工夫として、OEM供給業者の立場にあっても、ユーザーの方でトラブルが発生すると、エーシング自身が即座に海外・国内のユーザーのもとに駆けつける体制を構築した。OEM企業の中には、製品の責任をベンダー任せにする企業も多いが、独自の技術開発と設計のためには、ユーザーからのクレーム等の情報収集とユーザーからの直接の信頼の形成の意味が大きく、あえてアフターサービス体制構築にこだわった(以上、パターンM1)。第3に、当社のコア技術を、「マーケット・ニーズの肝をとらえ、それを実現するエンジニアリング力である」と見極め、それに直接関係することに自社業務内容を絞りこんだ。縁あって装置の部品設計・部品供給先のコーディネーション・組立を信頼して任せられる木原社長<sup>32</sup>と出会い、木原社長による新会社エーシングエンジ設立を支援し、エーシングエンジにこれらの業務を一括外注する方式に変えた。第4に、液晶装置関係は世代を追うごとに大型化しており、試作品の開発スペースも大きくなりがちであるが、装置全体を組んで開発や実験をするのではなく、主要なユニットを切り出して、それごとに設置して開発

32 木原社長は、高校卒業後、諏訪地域の加工企業で旋盤加工に従事した後、その工場長がスピンアウトした企業に移動し、旋盤加工と営業を経験する。その後、加工企業へのコーディネーションに特化した商社に転職し、そこで経営のための資金管理を学び、2001年に設計とコーディネーション業務に特化した企業アクティブを設立した。木原社長はその後、ある縁で安川社長と出会い、互いに相手が自分の不得意分野のプロフェッショナルであることに惹かれあい、安川社長と2人3脚の体制をとる別会社エーシングエンジを数年前に設立した。現在も、木原社長は、アクティブとエーシングエンジの2つの会社を併せて運営している。

安川社長は「開発からマーケティングの面でのキャリアのプロフェッショナル」であり、一方、安川社長よりも一世代若い木原社長は、「設計から加工・組立・コーディネーションのプロフェッショナル」である。安川社長はマーケットとの関係という「外」を担当しているのだから、製品を作りこんでいく「中」までは十分に手が行き届かず、それを補完しているのが木原社長である。2つの個性の異なる会社がパートナーとして密に情報交換することにより、マーケティングの視点を持った技術開発、たとえば、「技術のみの視点による行き過ぎの先端」や「オーバースペックの技術開発」をしない製品づくりが可能になっている。

を進める工夫をしている。コストの面だけでなく、ユーザーにとっても、来社して打ち合わせをするときにポイントだけが見えてわかりやすいという効果も期待できる。第3と第4は、必要最小限のコストで自社独自の強みを顧客に対して発揮する効果が最大になるようにという工夫である。

直接の顧客は関西のベンダーであるが、そこを通じて東アジア地域を含めた域外マーケットに当社開発装置を販売している。現在の売上の9割が海外に立地する現地企業と日系企業むけの製品である。このようにエーシング & エーシングエンジは、従来からの技術蓄積の上に、マーケットとの関係構築のあり方の工夫と、製造過程の分業関係のあり方の工夫を加えることで、域外顧客の需要開拓の道を切り開いた。当社開発の製造装置の質の高さに加え、アフターサービスを充実させることによって、ユーザーの方からベンダーへ「エーシング製」の装置を組み込んでほしいという要望がわざわざ寄せられるまでに、ユーザーからの信頼が高まってきた(パターン T1+M1+AE 社との分業関係→I1+I3→域外新需要の開拓)。

以上の戦略⑤の3社は、従来の代表的企業のサプライヤー企業で経営者または従業員として経験を積み、その後の転換を経て、特殊用途の産業機械・製造装置の域外新需要を開拓してきた企業であるが、次のEG社は、1940年代から卓上旋盤製造に取り組み始めた企業である。EG社は、需要の変化に対応して特殊用途のセグメントでのニッチ・トップをねらう戦略によって、自社ブランドの製造設備メーカーとして存続し続け、地域の中での存在感を強めてきた企業である。

## ● EG社

### <沿革>

従業員数 180 名、岡谷市に立地し、自社ブランドの切削関係工作機械を製造・販売し、広域の顧客から需要を得ている企業である。1937年に、現社長の父が東京・板橋で創業した。第2次世界大戦中、都心への空爆が激しくなる状況下、1944年に下諏訪町に疎開、その後1956年に岡谷市に移転してきた。

疎開後に創業者が卓上旋盤に目をつけ、小型部品加工用の旋盤を製作し始めた。自社製品に取り組んだ当初は、近隣の顧客への自社製品販売に加え、地域の代表的企業(オリンパス、セイコー、三協精機等)からの部品加工の仕事で売上を補っていた。1955年、卓上旋盤の主軸台の耐性が不足することが原因となる加工精度の不安定さを解消するため、箱型構造の主軸台を開発し、耐性を高めることに成功する。これにより従来のカメラ・時計部品以外の精密部品加工分野にも、卓上旋盤の利用範囲が広がった。翌1956年には、卓上旋盤としては初めてモーター直結型を開発し、生産性を著しく増大させただけでなく、工場のレイアウトどりを容易にし、顧客工場の近代化、合理化、作業環境の改善に大きく貢献した。1960年に、それまでのGL社の技術開発の成果を凝縮させたGL-120形精密小型旋盤を製造開始する。GL-120はベストセラー機となり、精密小型旋盤の当社の名前を域外にも知らしめる効果を生んだ。現在も継続して生産しているモデルである。GL-120によって、1960年代から既に域外需要を開拓していたEG社の事例は、今回のコア企業の事例の中では特殊である。

### <1970年代～現在:M1→I1→T1+M2→域外新需要のさらなる獲得>

高度経済成長期が終わり、旋盤の製造業界において大手メーカー中心に業界構造が再編され

る中で、EG社は「Just Fit Just Yours」をモットーとし、特定のマーケットにしばられず、いろいろなニッチ市場でトップになる戦略をとることにより、中規模ながらも大手企業に吸収されるのではなく独自ブランドを維持し続けてきた。

独自の技術開発を実現するには、社内でのコミュニケーションや教育だけでは不十分であるということで、域外大手のベアリングメーカーやスピンドルメーカーと案件があるときに、外とのコミュニケーションの場で相互学習する機会を積極的に活用してきた。それに加え、取引のある多様な業界の顧客と密に情報交流することによって顧客ニーズを吸収することが、当社の技術蓄積を方向づける上で重要な意味を持ってきた。「顧客がどういったことで困っているのか」についての情報を蓄積し、それを解決する製造装置の開発を進めてきた。以上のような顧客ニーズの吸収によって技術開発を進め、さらなるマーケットの開拓に役立ててきた。新規顧客の開拓には、展示会の出展も役立った。(パターン M1→I1→T1+M2→域外新需要のさらなる獲得)。

現在の売上の99%は域外需要向けである。このように域外から需要を持ち込む重要な役割を果たしているEG社であるが、諏訪地域内の発注先の利用度は大変小さい。メッキや熱処理は近くに発注するものが多いけれども、その他の機械加工等の発注については域内への依存度は10%弱にすぎない。地域の中での独立性の高いコア企業である。

## ● 高橋製作所

### <沿革>

従業者数43名、諏訪市に立地する企業であり、圧力計内機、地震センサー等を製造し、広域の顧客から需要を得ている。

1964年、現社長の父によって創業された。先代社長はもともと、当時三協精機と並ぶ規模にあった域内のある企業に勤め、テレビにアナログ式のタイマーをつける開発や、自動巻上げ式の置時計の開発等に携わり、勤めの最後の頃には圧力計の開発に関わっていた。しかし、同社が倒産したため、そのときに担当していた圧力計のムーブメントに着目し事業を起こした。圧力計はほとんどの部品がJIS規格で厳しく定められている中で、唯一ムーブメントの部分が、JIS規格に縛られず開発・設計の高い自由度を持っていた。従来のムーブメントは複雑なものを利用して初めて本体にとりつけられる構造だったが、先代社長は、「ビスの穴を二つ開けてもらえば、ポンとやってネジどめできる」設計のムーブメントを開発した。創業して最初の5年ほどは、開業資金・開発資金をまかなうだけの資金の流れをつくることに大変苦労したが、使い勝手の良さに対して顧客から高い評価を受け、徐々に「顧客から顧客への評判の連鎖」で売上を伸ばし、域外顧客開拓に成功した。1969年には、関西方面の営業の拠点として大阪主張所を設けた(パターンM2)。関西方面の顧客から「高橋製作所の製品はおもしろいから」と共同購入のための組合を結成するほど、高い評価を受けた。このように高橋製作所も、1970年代前半までの早い時期に、既に域外需要を開拓していたという意味で、今回とりあげたコア企業の事例の中では、EG社と同様特殊な事例である。

### <1980年代～現在>

当社オリジナルの圧力計ムーブメントの目玉は「M2」<sup>33</sup>である。1964年に開発されたM2は、さま

33 本報告書ではマーケットとの関係構築の2つ目のパターンを略して「M2」と表記しているために表

ざまな顧客に共通採用され、特許をとっていなかったのにも関わらず、「業界の標準品」的扱いを受け、マーケットの中での高シェアを得た。しかし高シェアであるとは言え、売上の 90%程度が圧力計ムーブメントに依存しているという状況は将来の環境変化への対応に不安を残すという経営判断のもと、1980年代から第2の製品、耐震型センサーの開発に取り組み始めた。この開発の成果が1994年に特許を取得したブルドン管式耐震型センサーであり、第24回(1998年)発明大賞に入賞した。コストを従来の5分の1に引き下げた上、処分時の廃オイルも少ない環境に優しい製品である<sup>34</sup>(パターンT1)。

この耐震型センサーの開発に成功した時期はちょうどバブル崩壊後に重なった。バブル崩壊後、国内の設備投資需要が低下し、工作機械メーカー向け需要がそれまでの7割減、8割減となった。圧力計の場合、メンテナンス交換需要があるのでその影響は多少軽減されたが、それでも圧力計ムーブメントの需要は大きく低下した。ちょうどそのタイミングで耐震型センサーの需要獲得に成功し、圧力計センサーの売上と耐震型センサーの売上を足し合わせると、1990年代通して売上を維持することが可能になった。耐震型センサーはガスメーターにとりつけられて、地震の多いわが国で人々の安全を守るために利用されているが、直接販売する顧客には、域内企業は全く含まれない。京都、名古屋、東京等の顧客である。

圧力計ムーブメントでも、耐震型センサーでも、営業努力により縁をつくった特定顧客との関係を大切にし、顧客ニーズを吸収し、それに対応する品質向上とコスト低下のための生産現場の工夫を積み重ねてきた。そのことが結果として、地域を飛び越えた「評判の連鎖」をつくりだし、さらなる需要を開拓するという、技術蓄積とマーケットとの間の好循環をつくりだすことで当社は成長してきた(M1→I1→T1→I3→域外新需要獲得)。組立の一部は自動化されているが、その自動組立装置は当社オリジナルで内製されたものである。そのような装置の工夫に加え、「女性の力」を引き出すことを企業成長に活かしてきた企業でもある<sup>35</sup>。例えば当社の耐震センサーの組立現場は全員女性であるが、彼女たちの組立方法についての日々の提案と工夫の蓄積が、顧客からの厳しいコスト引き下げの要求への当社の対応を支えてきた。先代社長の奥様によると「子育て」と「ものづくり」の感覚は同じなのだという。

「うちの社員には若い人よりも、もっと年が上の人が多いでしょ。子育て経験がどうも組立現場での気配りや工夫に利くようなのよ。いろんなことに気づき、気配りし、多様なことを同時に作業し、改善を提案したり……。子育ての仕事と重なるところが多いのよ。」

当社は社員の7割を女性が占め、特に女性比率の高いコア企業であるが、高橋製作所以外の企業でも現場に若者だけでなく女性の比率が高いことが、諏訪地域の特徴の1つでもある。複数の企業や、また支援機関で、「子供が小学校に上がると、女性が外に仕事に出るのが当たり前」という考え方が地域の中に根付いているとうかがった。諏訪地域は、技術蓄積において女性の貢献も大きい地域である。

2000年代に入ると、域外顧客からの自動車部品の加工の仕事が増えてきた。圧力計部品や耐震センサー向け部品を従来、カム式自動旋盤で内製していたが、カム式自動旋盤の製造メーカーが減少する状況下、将来のためにNC自動旋盤への入れ替えを進めていた。新しく導入した

---

記が重なり恐縮であるが、ここではTH製作所の製品の型名の「M2」である。

<sup>34</sup> 以上はJネット21のホームページ [http://j-net21.smrj.go.jp/well/genki/2009/03/post\\_347.html](http://j-net21.smrj.go.jp/well/genki/2009/03/post_347.html) からの引用である。

<sup>35</sup> この点については、サイプラスのホームページ <http://saiplus.jp/special/2009/02/25.php> に詳しい。

NC 自動旋盤を用いての効率よい量産加工ノウハウを蓄積していたところ、「こういった設備を持っているのなら」と、自動車部品メーカーから声がかかった。自動車部品関係の得意先 2 社のうち 1 社は計測器ムーブメントからの古いつきあいであるが、もう 1 社は諏訪圏工業メッセでの出会いが取引の契機となった(T1+M2→域外新需要の獲得)。自動車部品関係の受注が、売上全体の 10%程度を占めるまでにこの 10 年の間に増えてきた。設備関係の技術革新の影響で、設備に圧力計をつけなくてもセンサーで代用すればすむ領域が増えてきて、圧力計の需要低下が進んだが、その一方で自動車部品関係の受注が拡大し、2000 年代も売上維持が可能になってきた。

高橋製作所は 1990 年代以降、厳しい環境変化の中で、製造物の組み合わせを組み換えることによって売上維持を可能にしてきた。しかし、当社ほど技術的に高い評価を受けている企業でさえ、利益縮小せざるえないほど顧客からのコスト低減圧力が強まっている。これは圧力計関係、耐震センサー関係、自動車関係に共通した傾向であるという。

高橋製作所に限らず、諏訪地域の多くのコア企業は、現在の競争優位に転換する前の時期に、特定の大手企業との安定的な取引関係の上で、技術指導や内容的には厳しい技術要求をフェイス・トゥ・フェイスの情報交流の中で取り込み、自社の技術力向上に結び付けてきた。その時期に培った基礎力があつたからこそ、その後の環境変化の中で従来の顧客からの需要は大幅低下しても、マーケットとの関係構築の新しい努力を加えることで、域外新需要獲得を可能にしてきた。しかし、最近では大手企業の購買部の調達方針が、「コストが下がる効率的なところを、その都度探索する」短期的な効率性を追及する方向に切り替わっているという指摘を、今回のインタビュー調査でも複数の企業からうかがった。厳しいコスト低下の要求や発注の大幅縮小等の中小企業にとって「痛み」を感じさせる内容について、従来なら人間的なコミュニケーションによって伝えられていたのが、「ファックスの紙切れ 1 枚」で突如伝えられたりする。従来、「日本的経営」の特徴であると言われてきた長期安定的な取引関係の崩れが、パターン M1→I1→T1 のループがまわることを困難にしていることが、将来に向けての中小企業層の技術蓄積にマイナスの影響を生んでいる可能性を検討する必要があると考えられる。

#### 戦略⑥：高級セグメントへの特化

6 つの戦略の最後として、「(ア) 多品種少量の領域へのシフト」と「B:完成品の提供」の組み合わせのもう 1 つの戦略である戦略⑥について、競争優位の源泉のシフト過程を見ていきたい。戦略⑥で取り上げる事例はライト光機製作所である。

#### ● ライト光機製作所<sup>36</sup>

##### <沿革>

現在、従業者規模 130 名、高級ライフルスコープと高級双眼鏡において、米国市場・欧州市場

<sup>36</sup> 以下の記述は、2009 年 10 月 16 日、筆者らによるライト光機製作所田中悠専務へのインタビュー内容を参考にしている。

を中心に広域から需要を獲得している企業である。中核技術は、激烈な環境の中でも製品の精度が狂わない組立力にある。

1956年創業した。他社で設計開発された双眼鏡の組立と機械加工でスタートした。しかし業績がなかなか伸びず悩んでいたところ、横須賀基地のある米軍将校より、米国で「レジャーとしての狩猟」の流行しつつあるという情報を得、1958年、ライフルスコープに進出した。1960年代中盤には、双眼鏡製造とライフルスコープ製造が半々になるほど、ライフルスコープ部門は急成長した。当時は双眼鏡もライフルスコープも中級・低級セグメントに対応し、大量のロットで製造され、ベルトコンベヤーで組立をしていた。販売については、国内・海外で販路を形成している国内大手メーカーや米国大手メーカーから完成品設計・組立の受注を受ける方式をとっていた。

### <1980年代後半～現在：T1+M1→I1、I3→域外新需要獲得>

しかし1980年代後半以降、飛躍的に東南アジア・中国のライバルメーカーが競争力をつけてきた。当社は、1990年代前半ごろ主力の製品であった汎用モデルの顧客からの需要が一気に中国へシフトする逆境を経験した<sup>37</sup>。

中国に対して競争優位を持ちうる高級モデルへシフトする必要性を感じても、高級品セグメントの製品がどのようなものであるべきか自体が不明だった。逆境のプレッシャー下における真剣な社内の議論の中で、「水中でも使用できる双眼鏡」のアイデアが生まれた。この商品化が実現するプロセスでカギとなったのは、レンズが曇らぬように内部を真空にし窒素ガスを封入する技術開発と設計であった。この新しい挑戦は、さらに部品加工部門に対しては、気密を可能にする高精度の必要性を生み、また組立部門に対しては、これまで以上に要所を間違いなく組み立てる技術向上の必要性を生んだ。この新分野への展開過程で新たに焦点化された技術的課題を、LT社は、人材を入れ替えるという方法ではなく、設計、部品加工、組立、それぞれの部門の従来からの人材の技術レベルを、製品開発過程で高めていくということで克服していった（パターンT1）。

「水中でも使用できる双眼鏡」の製造にあたっては、気密検査の際の検査計や製造設備も自社オリジナルのものを工夫した。この製造方法は、特許こそとらなかったが、顧客に対してブラックボックス化した（パターンT1）。この商品化成功の結果、従来の顧客からかつての中級モデルに代わるものとして高級モデルの発注をとりつけただけでなく、高級モデルを模索していた別の県外の大手光学機器からも着目され、新規取引が始まった。

自社提案の設計や技術を含む高付加価値商品の開発に取り組むのと並行して、顧客と自社をつなぐ営業所を、諏訪市以外にも東京にも置いた。海外マーケットが重要な製品であるので、英語堪能な人材が配置されている。社長や専務らの会社の代表者層も、社員の先頭にたって米国、ヨーロッパや中国等に出向き、営業と情報収集に積極的に取り組んできた。当社の顧客対応の特徴は、「顧客からのクレームへの100%対応」を実現するしくみの構築を進めてきたところにある。OEM先の顧客経由で入る間接的なクレームに対しても、エンドユーザーから入る直接的なクレームに対しても「100%対応」を大切にしてきた。以前はファックスと電話でクレーム対応してきたが、5年前にメールを利用するようになった。メールの利用は、不具合物の写真が添付できる面でも、即日に情報のキャッチボールができる面でも、メリットが大きく、クレームへの対応が大変スムーズ

---

37例えば、双眼鏡市場は25年前は世界市場の80%が日本で生産され、日本で年間30万本が生産されていた。しかし、現在は世界市場の90%は中国で生産される。日本では年間1万5000本程度が生産されるにすぎない



になった(パターン M1)。

クレーム対応のしくみを充実させたことは、2つのメリットを当社にもたらしている。第1に、既存顧客との信頼を確かなものにしてしている。それが結果として、OEM生産であるので顧客のブランド名で販売されているのにも関わらず、エンドユーザーの方から「ライト光機製が欲しい」というわざわざ指名を受けるほどの信頼形成につながった。この既存顧客からの深い信頼が基礎となって、海外市場でも需要が口コミで広がっていった(パターン:M1の充実が、さらなるM1をつくる)。第2に、クレーム情報が、品質を高める生産方法の模索や将来の製品開発のアイデアづくりに活かされてきた。クレームを通して得られたきめこまやかなマーケット情報を製品開発に活かすことによって、高級セグメントでの多様なモデルの製品開発とそれを可能にする加工や組立の技術蓄積が実現した(パターンI1→T1)。現在30~40種類のモデルを生産し、各モデルのロットは50~300程度である。このように量産モデルから多品種少量モデルへと商品構成の移行を進めてきた。

当社は、双眼鏡にしてもライフルスコープにしても過酷な環境下に繰り返し置かれても商品の精度が狂わない高品質を最大の売りにしている。マーケットのクレーム等に対応しながら、特に組立については「神の手」と呼ばれる微妙な組み立て加減を持った熟練技術者が育成されながら中核技術が深堀され、他社が追随困難な安定した高精度を達成している<sup>38</sup>。この中核技術を補完する他の技術要素(設計、部品加工)も併せて人材を育成し、同時にOEM企業であるのにも関わらず顧客の生の声を吸収するしくみを充実させることによって、世界の高品質を求める顧客に知られる企業へと成長してきたのである(T1+M1→I1、I3→域外新需要獲得)。

#### コア企業のリアクションのまとめ

不確実性・多様性の大きな需要条件・生産条件へのフレキシブルな対応できる企業へと転換を進めていく過程で、以上の多様なケースに共通するのは、「域外マーケットとの新しい関係構築」の実現の過程で、「蓄積された技術の転用と新しい技術蓄積」が起これ、それが次の「域外市場との新しい関係構築」の道をつくっていくというような好循環が起きているということである。相互作用に着目すると、事例によって技術蓄積に関する行動(T1やT2)と域外マーケットとの関係構築に関する行動(M1やM2)のどちらが先に動き出すかは違うが、即効の効果が出る・出ないに関わらず技術とマーケットの双方に関する行動がある程度積み重なったときに、その蓄積がつくりだしている「必然」にふいっと「偶然」が手助けすることによって、結果として域外需要獲得の相互作用のスパイラル(I11、I2及びI3)が回りだした。このことは「偶然」を引きよせる可能性が高まるまでに「必然」の蓄積がある程度積み重なるまでの「継続」の時間軸の長さが必要だということを意味する。資源蓄積の小さい中小企業が、この「継続」の時間軸の長さに耐えうる環境を整えることの重要性を示唆している。

技術蓄積と域外マーケットとの関係構築の好循環のスパイラルには、詳細に事例を観察すると2つのタイプが混在していた。第1は、よいマーケットがアクセスしてくるのを待つというよりもむしろ「自ら動いてマーケットをつくる」ことによってこの好循環を起こしているタイプである。このタイプの行動もとることによってスパイラルをまわしている企業は共通して治具や設備の改造能力・開発能力と、製造の経験が深いからこそそのアナロ

<sup>38</sup> この点については、サイプラスのホームページ <http://saiplus.jp/special/2008/11/13.php> に詳しい。

グの知識・知恵を蓄積して、このループがまわる過程で、多くの企業はさらに設計力も育てていった。第2は、「地域を越えたロコミの連鎖」が、この好循環のスパイラルをまわしてくれたというものである。このタイプの好循環が強く効いたAP社とSE社は、稀少性の高い特殊な設備を内部に持ち、それを使いこなすアナログの知識・知恵を蓄積していたことだった。あえて第1のタイプの企業行動を自粛して技術開発に専念し、徹底的に独自性のある設備とノウハウを持つことによって結果として第2のタイプのみで好循環のスパイラルをまわしているAP社の事例もあった（前章の図5-4のコア企業IIタイプ）。しかしそれ以外の事例はすべて、第1のタイプのスパイラル駆動を基本として、それに第2のタイプの「地域を超えたロコミの連鎖」が併せて効いて好循環を加速している事例であった（前章の図5-4のコア企業Iタイプ）。

他の地域との比較で特に着目されるのは第1のタイプも含む好循環が、内陸の小都市で起きたということである。需要の流行が発信され、かつ研究開発の技術者が集まる都市圏や、急成長を続けるアジア等海外に自ら足を運び、五感で感じ取り、情報を互いに交換する中で、マーケットの価値ある情報をつかみとっている。諏訪地域は、大都市圏には最低片道2時間以上かかり、域内に国際空港どころか国内向けの空港も持たない。経営資源の制約の大きい中小企業には、比較的距離のある域外市場に継続的に出向くことは簡単でない。その簡単でないことを、むしろ諏訪地域が東京圏、中京圏、大阪圏のどこにでも、日帰り往復可能であると不利な点を利点に読み替えて、魅力的な需要のある域外へ積極的に足を運んできた。

以上のようなマーケットと技術の間の好循環が起きることによって、諏訪地域の中小企業の一部は逆境をばねとして、まとまった数、コア企業へと成長してきた。

#### 第4節 環境変化への小零細加工企業のリアクション

次に、諏訪地域の小零細加工企業が、環境変化に対して1970年代以降、どのようなリアクションをとってきているのかを見ていくことにする。

諏訪地域の小零細加工企業の出自には、次の3つがある。第1は、従来の代表的大手企業のサプライヤーが現在も経営を存続しているもの、第2は、当時域内メーカーやサプライヤーで従業員として経験を積んだ人材がスピノフしたもの、第3は農業や漁業の従事者が自宅の裏庭等に小さな作業場をつくり参入してきたというものである。第3のタイプには、農業や漁業との兼業を継続しているところもあれば、工業に専業化したところもある。

第4章で述べたように、諏訪地域の分業構造が域内に閉じた垂直的下請分業構造から、域外にも広がった水平的な強者のネットワーク構造へと変化した厳しい競争の中で、小零細加工企業へ搬入される需要は大幅に減少したと考えられる。第1に、従来の代表的大手企業に代わって登場したコア企業の中の半数は内製化推進型であり、小零細加工企業への発注を必要としなかったり縮小したりしたことによる。第2に、発注ネットワーク育成型のコア企業であっても、必ずしも域内に発注先をもとめず、広域を対象としながら発注先の組み換えをおこなったからである。

このような小零細企業群がキャッチする需要が低下する状況下、第3章のマクロデータ

財務分析で触れられたように、小零細規模の中でも特に規模の小さい従業員規模1人～9人の事業所数は1990年の2250事業所から2005年の1429事業所まで急減した。全規模合計に対して小零細企業群が占めるシェアも、1990年の77%から2005年の73%に低下してきている。

小零細規模層は、継続的需要低下の厳しい競争環境下、需要の変化に柔軟に対応して活路を見出している<経営持続型>と、需要の変化に対応する方向性を見出せず縮小せざるえない苦境に立っている<経営縮小型>の2つに分かれている。<経営持続型>と<経営縮小型>に分かれる差異は、どこから生まれてきているのか。また、<経営持続型>の中には、域外需要獲得に挑戦しているが、さらなるステップ・アップに苦勞している企業も含まれている。<経営持続型>の小零細企業と、コア企業に分かれる差異は、どこから生まれてきているのか。そのような問題関心のもとで、諏訪地域の小零細規模層の企業の変化をとらえていきたい。

なお、小零細加工企業に対するわれわれのインタビュー企業数は3社とたいへん小さなものに限られた。この3社に加えて、地域の支援機関や金融機関でおうかがいしたタイプの企業をNAYA社と仮に読んで、付記することにする。

#### <経営持続型>小零細加工企業のリアクション

小零細加工企業にとって厳しい環境変化の中、自社の経営のあり方を変化させながら、経営持続の方向性を見出している企業として、2社のそれぞれ個性の違う企業をヒアリングする機会を得た。顧客のニーズが「量産から多品種少量物へ」とシフトするのにあたって、N切削は、高度設備の導入に特に特徴を持って対応してきた企業であり、M切削は、深い熟練による設備の改造・使いたおしに特に特徴を持って対応してきた企業である。

#### ● N切削<sup>39</sup>

##### <沿革>

従業員規模8名の岡谷市の企業である。半導体製造装置部品、情報機器部品、計器部品、工具部品、カメラ部品、医療機器部品等の切削加工を提供している。取引先は域内顧客が大部分である。

現社長の父親が、域内のある企業で機械加工の経験を積んだ後、1957年に岡谷市で創業した。創業当時は、域内顧客X社むけに、卓上旋盤にて主にオルゴール部品を加工していた。

1970年代に入ると、メインの域内顧客の製造物がオルゴールや8ミリカメラ部品から情報機器関係へシフトした。オイルショックのころは仕事が激減し大変だったが、その後、情報機器関係の需要が戻り、現在もX社は当社の重要な顧客であり続けている。

1970年代には自動機、1990年頃、NC旋盤を導入し、量産の「小さなもの」を精密に切削する技術を蓄積してきた。

##### <1990年代～現在>

1990年代に入ると情報機器関係の仕事もロットの大きいものから中国等アジアへの流出が加

<sup>39</sup> 以下の記述は2009年11月4日、筆者らによるN切削のN社長へのヒアリング内容を参考にしている。

速していった。そのような環境変化の中で、N 切削は、諏訪地域の特徴は「小さいものにある」とことでそれを引き継ぎつつ、それに加えて「試作」「短納期」「少量1つからでも」という新しい特色を持つための技術蓄積を進めてきた。2000 年には、同時、まだ珍しかった複合機も積極的に導入し、その能力を十分に引き出して高精度を実現するノウハウの蓄積に努力してきた(パターン T1)

現社長は、1994 年から NEXT(岡谷市次世代経営者研究会)へ参加してきた。岡谷市が音頭をとって参加者を募集した異業種交流会で、当初は地域の同世代の仲間づくりを目的として参加した。NEXT に加入したことによって、技術とマーケット情報が交流するさまざまな場に参加する流れができた。NEXT の仲間とともに域内・域外の展示会に積極的に参加したり、産学官交流の勉強会に参加したりしてきた。また、NEXT の中でも特に交流の深かった仲間とともに、R 共同組合を設立し、大学や研究機関の研究の種の事業化をビジネスに発展させていくことにも取り組んできた(パターン M2)。

以上のように技術蓄積と域外マーケットとの関係構築の両方にこの 20 年、取り組んできた N 切削であるが、思うように新需要獲得につながらないことが課題になっている。「小さいもの」「試作」「短納期」「少量1つからでも」という努力を積みあげてきているが、そのような方向性で技術蓄積を進めているライバル企業が多数存在する中で、いかに他企業との技術的差別化を打ち出していけばよいかを模索している。N 切削は従来の顧客 X 社のニーズの変化への対応には成功している。また域内コア企業からの評価は高く、域内コア企業が、ニーズ変化に対応できない従来の発注先から N 切削へ発注をシフトすることも起きている。

N 切削は、「域内」マーケットレベルでの技術とマーケットの好循環の中で技術蓄積を進めることができている企業である。従来からの顧客 X 社からの受注を維持することもできている。顧客 X 社との間では、現在は主に ATM のカードリーダーの部品加工の仕事を得ている。ロット数が 1000 個以下で、仕事が中国等にシフトせず、国内に残っているという。

現在、顧客数は 3 ヶ月に 1 回以上取引のあるところが 30 社程度である。その大部分は域内立地企業である。N 切削は、オーソドックスな高度設備の継続導入と安定した品質管理によって技術蓄積を進め、一方、域外マーケットとの関係構築への発展につながる場である、異業種交流グループや展示会に継続参加していることが、「域内に主に限定された」技術とマーケットとの間の好循環を生むことにより、域内コア企業からの需要を集め、経営持続の方向性を見出していた。本事例は、前章の図 5-4 の「小零細加工企業 A: 経営維持タイプ」に該当する。

コア企業へ成長した企業と N 社の差異は、どこに重要な違いがあるのだろうか。第 1 に、当社は新鋭の工作機械を導入し、高い精度の加工を安定した品質で提供する能力を蓄積してきた。しかし、社内で治具を内製したり、工作機械メーカーが想定した以上の使い方を設備から引き出したり、設備を改造したりするノウハウの蓄積がなされてきていないように観察された。第 2 に、展示会に参加した後のフォローアップ等、顧客ニーズを吸収するしくみづくりにまだ工夫の余地があると考えられる。

しかし一方で、当社は技術蓄積と「域外」マーケットとの関係構築の好循環はうまくまわらなくても、技術蓄積と「域内」マーケットとの関係構築の好循環がうまくまわった事例でもある。例えば、NEXT への参加は、岡谷市が、他の異業種交流会、例えば NEXT の参加世代(現在 30 代、40 代の世代)よりも上の世代がメンバーとなる NIOM(現在 50 代、60 代の世代)等との交流が起きようコーディネートしていることの影響で、意図せず、他

の世代の経営者との交流で、N社長が視野を広げるよい機会を与えている。また、諏訪圏工業メッセ等への参加は、当初の目的の域外マーケットとの交流を超えて、域内企業同士が互いの技術的特徴を知り合う機会を与え、当社が「域内」マーケットレベルでの技術とマーケットとの循環をうまくまわしていくのに貢献している。

## ● M切削<sup>40</sup>

### <沿革>

従業者4名の諏訪市の企業である。域内顧客を取引先として、ガス器具部品、新幹線部品、計器部品、自動車部品、建築物の部品等の切削加工をおこなっている。取引先は主に域内顧客が中心である。

1970年、現社長が創業した。M社長は、創業前は、セールス、大工、タイル屋などさまざまな職を経験した後、養子縁組で諏訪市の農家に入り農業に従事していた。しかし農業は国の減反政策の影響で縮小せざるをえない状況にあり、創業前から農業との兼業で、メッキ、塗装をかけ、表面をシンナーでこする作業を引き受け始めた。

1970年に製造の方の専門に移り、M切削を設立した。創業当初は仲間の2社と協力して、釣りのリールの加工をおこなった。M社長は研磨とバリ取りを担当、もう1社は塗装担当、別のもう1社は組立をして完成させ、毎日、埼玉県の顧客のところまで配送した。研磨を紙やすりでかけるときに、卓上旋盤に紙やすりを固定し研磨をかけていたが、刃物を引く加工の仕方をすると思いつき、刃物を自分で作り、機械を改造して自社オリジナルの作業機械をつくった。M切削の特色は、設備を改造し、組み替え、ものづくりのやり方を自由自在にアレンジする社長のアナログレベルのものづくりの知恵にあるが、その特色は創業当時から見受けられる。

ニクソンショック後の円高でその仕事が無くなり、3社はその後別々の道を歩むことになるが、M切削は新しい仕事として、域内のA社と松本市が本社だが諏訪市に事業所のあったB社から、ダイカスト製品の機械加工の仕事を受注し始めた。諏訪地域は小物加工に強い機械加工業者が集まっているので、少し大きいものよい加工先が見つからず、M切削は両社から大変重宝された。

M切削は、卓上旋盤を手始めに、フライス盤、ボール盤、ねじ立て機などを導入、さらに1983年には最初のNC旋盤を導入した。単に設備投資を進めただけでなく、顧客からのニーズに対応した機械改造も積極的に進めてきた。量産ものの加工なので専用機を導入するのも1つの手だが、M社長は独自のアイデアで次々と機械改造をする手段をとってきた。オイルの給油パイプや電気系の配線も独自に手を加え、機械のもとの原型が不明なほど手が加わった機械が幾台もある(パターンT1)。

ダイカスト製品の機械加工は、異形物の加工になるので治具がポイントとなるが、治具については簡単なものであれば自社でつくっている。一方、手間のかかるものや寸法が大きいもの、マシニングセンターの治工具は、域内の専門企業に発注している。

1980年代には従業者も15名にまで増え、またオーバーフロー分をお願いする発注先も2、3社持っていた。当時発注先として利用していたのは、農業等を兼業しているいわゆる「納屋企業」で、機械を自社から貸して、必要なときに簡単な機械加工をお願いしていた。

---

<sup>40</sup> 以下の記述は、2009年12月18日、筆者らによるM切削のM社長に対するインタビュー内容を参考にしている。

## <1990年代～現在>

1990年代に入ると、ロットの大きな仕事が急速に減少する環境変化に直面する。域内のA社は、現在も重要な顧客であり続けているが、A社から発注される仕事のロットが大幅に小さくなった。例えば1970年代から仕事が続いているガスバーナーの仕事は、1980年代は月18万個のロットで受注していたが、現在は多くても月に1万個、通常は月に1000個から2000個のロットに変化した。一方で近年、A社から新規に発注されるようになった製品は、新幹線の部品(ロット2000~3000個)、特殊計器のフレーム(ロット100個程度)、少量のバイク関連の部品、少量の自動車関連部品、建物のシャッターの減速機関係の部品などである。その他の顧客からのも含め、多種多様な部品を数千個から数百個単位のロットで受注することが多くなった。

さらにこの20年の間に納期も大幅に短くなった。納期が短くなっただけでなく、顧客がISOを取得し、発注先管理が厳しくなったため、以前のように見込みでまとめて生産することも困難になった。

このような環境変化の中で、従業者の数は1990年代に大幅に削減し、家族を中心とした4人にアルバイトを数人加える規模に変わった。また細かいロットを短納期で発注されるように変わったため、仕事を外に出しにくくなり、「納屋企業」への発注はしなくなった。納期が間に合わなそうなきには、新しい受注を断ったり、後回しにしたりすることによって、社内で調整するようにしているという。

一方で、1990年代以降も、NC旋盤やターレット旋盤等の設備投資を継続してきた。現在、NC旋盤13台、マシニングセンター1台に加え、複合機2台も保有する。しかし同時に、古くからの機械も、ときに積極的に改造を加えながらすべて活用している。M社長は「5Sができていないのですが」とお話されたが、新旧さまざまな機械を組み合わせ、多種多様な仕事の作業の一連の流れを考えて合理的に機械が並べられていると観察された。(パターンT1)。

マーケットとの関係構築という側面では、従来からの域内顧客との関係を大切に、それ以上の積極的な動きはとっていない。域外に自ら営業活動に出向くわけではなく、また、展示会についても諏訪圏ものづくりメッセの1回目だけ参加し、その後は参加を継続していない。域外マーケットの開拓の意志を持つ企業ではない。

しかし量産需要の大幅低下という大きな環境変化の中で、従業者規模を縮小させつつも、経営を維持するだけの売上を、域内コア企業から確保し続けるしたたかさを持った企業である。2009年の秋から冬にかけてという世界の需要が極度に落ち込み、諏訪地域内でも平日に休業日をつくらざるをえない企業が続出している環境下で、機械は24時間で動き、人も夜中まで作業をすることもある仕事量を確保している。

量産の機械加工から、多品種少量の機械加工へとM切削の転換を支えたのは、新旧の設備を、加工物の変化に併せて使い方を柔軟に変え、ときに設備に積極的な改造も加える、M社長のものづくりの知恵であった。製造のアナログのノウハウをベースに持ったこの知恵を、M社長から息子たちへいかに引き継いでいくかが、当社の最重要の課題のひとつを考えられる。M社長は、3人の息子たちへ自分から口で教えることはしていない。自分の仕事を脇で見る経験を積み重ねているので、息子たちが自分自身で真剣に勉強すれば知恵と技能が伝承されることは可能だと考えている。

M切削は、高度設備の必要最小限の導入と既存設備の改造を、深い熟練によって生み出している企業で、域内顧客のみにターゲットを設定し、積極的に域外マーケットを開拓しようとする意

志を持っていない。しかし、従来のコア企業のニーズの変化にフレキシブルに対応し、また、域内レベルでの「評判の連鎖」によって積極的な営業をしなくても他の顧客からの需要を確保してきた企業である。本事例は、前章の図 5-4 の「小零細加工企業 B: 経営維持タイプ」に該当する。M 切削も、前出の N 切削と同様、「域内に主に限定された」技術とマーケットとの好循環を生み出すことによって、経営維持の方向性を見出してきた企業である。

#### ＜経営縮小型＞小零細加工企業のリアクション

従来の地域の代表的企業に代わって、地域へ需要を搬入する役割の比重を高めてきたコア企業は、「細密な小物の量産」から、「不確実性・多様性の大きな需要や生産の状況に対するフレキシブルな対応」へと競争優位の源泉をシフトしてきた。そのコア企業が小零細加工企業層に求める発注内容は自身の戦略と生産品目の変化に対応して、高品質・コスト低減に加え、多品種少量化、納期の大幅な短縮化を含むものに変化してきている。このように小零細加工企業層に搬入される需要の変化は、小零細加工企業層にも変革を求めることになる。前項でとりあげた N 切削や M 切削のように、「域内レベルに主に限定された」とはいえ、技術蓄積とマーケットとの間の好循環をつくりだし経営を維持するだけの需要を環境変化の中で維持できている企業がいる一方で、業績の大幅な悪化の中、経営を縮小させ続けている企業、近い将来の廃業を検討している企業も出ていることが現実である。「域内レベル」であっても、技術蓄積とマーケットの好循環を生み出すことに困難を見出している企業層である。

今回の調査では、このような経営縮小型の小零細加工企業層に該当する企業のヒアリングの紹介を得ることが大変難しかった。諏訪地域の小零細加工企業の経営者と日頃コンタクトをとる機会のある諏訪地域の支援機関のアドバイザーの方や金融機関の方に、間接的に聞き出したタイプの企業を「NAYA 社」と仮に呼んで、その特徴を以下にまとめることにする。

#### ● NAYA 社(仮称)

NAYA 社タイプの多くは、家族のみ、または家族に少数のアルバイト者を加えた、家内工業的な経営をしている。農業や漁業、サービス業と兼業しているところが多く、自宅の裏庭に作業場・工場を設置している。このために、しばしば「納屋工場」という呼ばれ方をしている。汎用機を使って 1 次加工的な機能を提供しているところや、自動機で細密小物の量産機能を安価に提供しているところがある。顧客は域内企業が相手で、2 次・3 次以下のサプライヤーの位置づけにある。農業・漁業・サービス業等の副収入源を持ち、需要の量的変動の吸収において重要な役割を果たしてきた<sup>41</sup>。

NAYA 社タイプの経営者のほとんどは 60 歳以上で高齢になってきている。これまでの経営で金銭的蓄えができていたり、子息(長男、次男等)を大学等に進学させ地元大企業に就職させ事業を継続する必要がなくなったりしたことから、廃業することに抵抗がない。この 10 年の間に、NAYA 社タイプの企業の廃業が急速に進んできたという<sup>42</sup>。

<sup>41</sup> 以上の記述は、2009 年 11 月 19 日、筆者らによるインタビュー調査における、諏訪圏ものづくり推進機構 S 専門アドバイザーの言葉を参考にしている。

<sup>42</sup> 以上の記述は、2009 年 11 月 16 日の筆者らのインタビュー調査における岡谷商工会議所の鮎沢茂登

第3章で図3-12として、諏訪地域における事業所数で見た各規模層のシェアの推移をとらえた。最近10年の間に、1～9人規模のシェアが低下していることを示したが、諏訪地域の分業構造が「広域にも関係が広がった、水平的な強者のネットワーク構造」へと変化する過程で、廃業・縮小を歩んでいるのはこのようなNAYA社タイプであると理解するならば、厳しい競争環境の中で、むしろ痛みが小さくなるようスムーズに退出する道づくりの方が重要であるとも考えられる。

しかし一方で、事業継続の意志を持ちさまざまな変化の方策をとってきたけれども、激しい需要の質的变化と量的縮小に対応する、新しい技術蓄積とマーケットとの好循環づくりを域内・域外でつくりだす方向性を見出せず苦勞している企業もいる。NAYA社以外の経営縮小型の事例として、K切削をとりあげる。諏訪地域の分業構造の「基層」をより厚みのあるものにするために何が課題になるのかを探る上で貴重な事例であると考えられる。

## ● K切削<sup>43</sup>

### <沿革>

従業者規模20名、域内顧客を取引先とし、カメラ部品、ライフルスコープ部品、ガス器具部品、自動車部品等の切削加工をおこなっている。現在は、アルミ・亜鉛・マグネシウムの精密切削加工と、アルミのダイカスト製品の2次加工を主におこなっている。

現社長の祖父が1967年、諏訪市で、ダイカスト製品の2次加工の切削によって創業した。先代社長は、諏訪地域のある中小製造業の工場長だった人で、消防器具の製作等に携わっていた。創業当時は、地域の代表的企業のオルゴール部品の2次サプライヤーとして、月何十万個というロットで部品を製造していた。

### <1990年代～現在>

1990年ごろは、現在と違い、まだダイカスト製品の2次加工の切削のみをおこなっていた。しかしバブル経済崩壊後の経済環境の悪化の中で、売上の9割を依存していた域内ダイカストメーカーが倒産する逆境を経験する。結果としては、このダイカストメーカーの顧客だった伊那地域の企業と直接取引開始になりいったん苦境を乗り越えるが、製造していた製品(例えば、社長室用の高級椅子の部品)の生産機能が海外へシフトしていくことになった。

中国等海外との量産に関するコスト競争が激しくなる中、「安定した高品質での量産」を「24時間体制」でおこなえる積極的な設備投資を継続してきた。5面複合旋盤、NC旋盤、マシニングセンター等の積極的な導入をはかり、それらの装置を並べ、効率的に量産ができるライン作りに努力してきた。主婦や中国からの研修生といった、非熟練の作業者の人でも効率的に作業ができるよう、高度な設備を導入しそれらのラインの組み方を工夫してきた(パターンT1)。

一方で、製造の治具や量産の専用機の製造は、基本的に外注に任せてきた。ダイカスト品は異型であるために傷をつけずに上手に2次加工するためには、金型・治具の工夫が重要である。ダイカスト金型は顧客からの支給、治具は基本的には外注してきた。諏訪地域には、治具専

---

マネージャーの言葉を参考にしている。

<sup>43</sup> 以下の記述は2009年12月18日、筆者らによるK切削K社長へのインタビューの内容を参考にしている。



門企業が数多く集積しており、そのような中から数社と長年の取引関係を持ってきた。そのうちの1社には、量産加工のための専用機を発注しつくってもらうこともお願いしてきた。

一方でマーケットとの関係構築の面については、K社長は、域外顧客を含めて営業努力にも努めてきた。中小企業1社ではできることに限界があるということで、仲間のアルマイト屋、プレス屋とグループを組んで、「1つの完成品やユニット品」も受注可能だということ、関西や関東の企業に売り込みにも積極的に出かけた(パターンM1)。

このような技術蓄積とマーケットとの関係構築の努力によって、大手エレクトロニクスメーカーの川崎市の1次サプライヤーから、デジタルカメラのフレーム部品等の受注等を得ることに成功した。このため、事業内容が、従来のダイカストの2次加工に加えて、アルミ・亜鉛・マグネシウムの精密切削加工の2本柱に変化した。2008年には、この川崎の顧客向けの仕事が、売上上の3割から4割を占めた。デジタルカメラ部品は、モデルチェンジの激しい商品であるが、120万個のフレームの量産を急速に立ち上げ、また6ヶ月で生産は完了し、また次のモデルへの対応という変化の激しい需要の量産に、新しくもう1つの中核技術に育てようとした、アルミ等の精密切削加工技術によって対応した。

しかし、中国の加工企業の技術力向上と、昨今の急激な円高の影響で、K切削が担当してきたフレームの加工の仕事は、2009年に中国に移管された。デジタルカメラのフレームは美観や微妙な形状が大切な製品で、従来はフレームのコーナーの微妙なカーブの加工が中国では難しかったが、中国の加工企業の技術力が向上しその加工が可能になり、「従来国内で1個100円で加工していた部品が、中国で1個50円で加工できるようになった」ことが主たる原因である。東アジア諸国の加工企業の技術力向上が急速に進んでくる中で、どういった領域で採算の合う仕事が国内に残るのか戦略の方向性をつかめないことが、K切削の重要な課題の一つとなっている。デジタルカメラのフレームのような、精度だけでなく鮮度や美観が重要な製品の部品の機械加工においても、技術的な特殊性が小さい領域での量産では、生産の効率化の努力を積み重ねても競争力維持が困難な状況に変わりつつあると考えられる。

2009年の苦境の時期に、K切削へ自動車部品のメンテナンス向け部品の発注があった。その自動車部品製造のためには、NC旋盤3台とマシニングセンター2台を動かす必要があるが、メンテナンス向け部品であるためにロットが2000個程度と小さく、それだけの機械を動かすだけの損益分岐点を越える値段を、顧客から提示してもらえず注文を断っている。「精密小物の量産の効率的な実現」のために蓄積してきた設備と人材、技術の活用の一つの方向性である、「小ロット多品種へのフレキシブルな対応」へ転用する戦略をとるのだとすれば、経営資源の中身や組み合わせ方・発想の仕方の転換が必要になることが推察される。

以上のように、K切削は、「精密小物の量産」の中で鮮度が重要なマーケットを対象に、オーソドックスな高度設備を継続的に導入し、生産の効率性を極めようと企業努力を積み重ねてきた。その一方で、高度設備を工作機械メーカーが想定した以上の能力を引き出し、加工技術の独自性を打ち出す肝となる治具製造や設備改造については、外部の専門業者に基本的に依存してきた。近くの異業種の加工業者とグループを組んでユニット部品を受けられることを域外顧客にアピールする等、域外も含めた新しいマーケットとの関係構築にも努力してきた。このことにより、いったんは、域外の新需要獲得に成功するが、東アジアの加工企業が技術力を向上させている環境下、現在の戦略の方向性での限界にぶつかり、経営縮小せざるをえない困難に直面している。

小零細加工企業の変化についてコア企業との異同を意識しながらの小活

小零細加工企業については、実際の直接のヒアリング企業数が3社と限られるため、抽象化して議論することが本来困難であるが、以下に仮説ということで小零細加工企業のリアクションの特徴を、前述のコア企業との違いの考察を含めながらまとめる。

図6-10

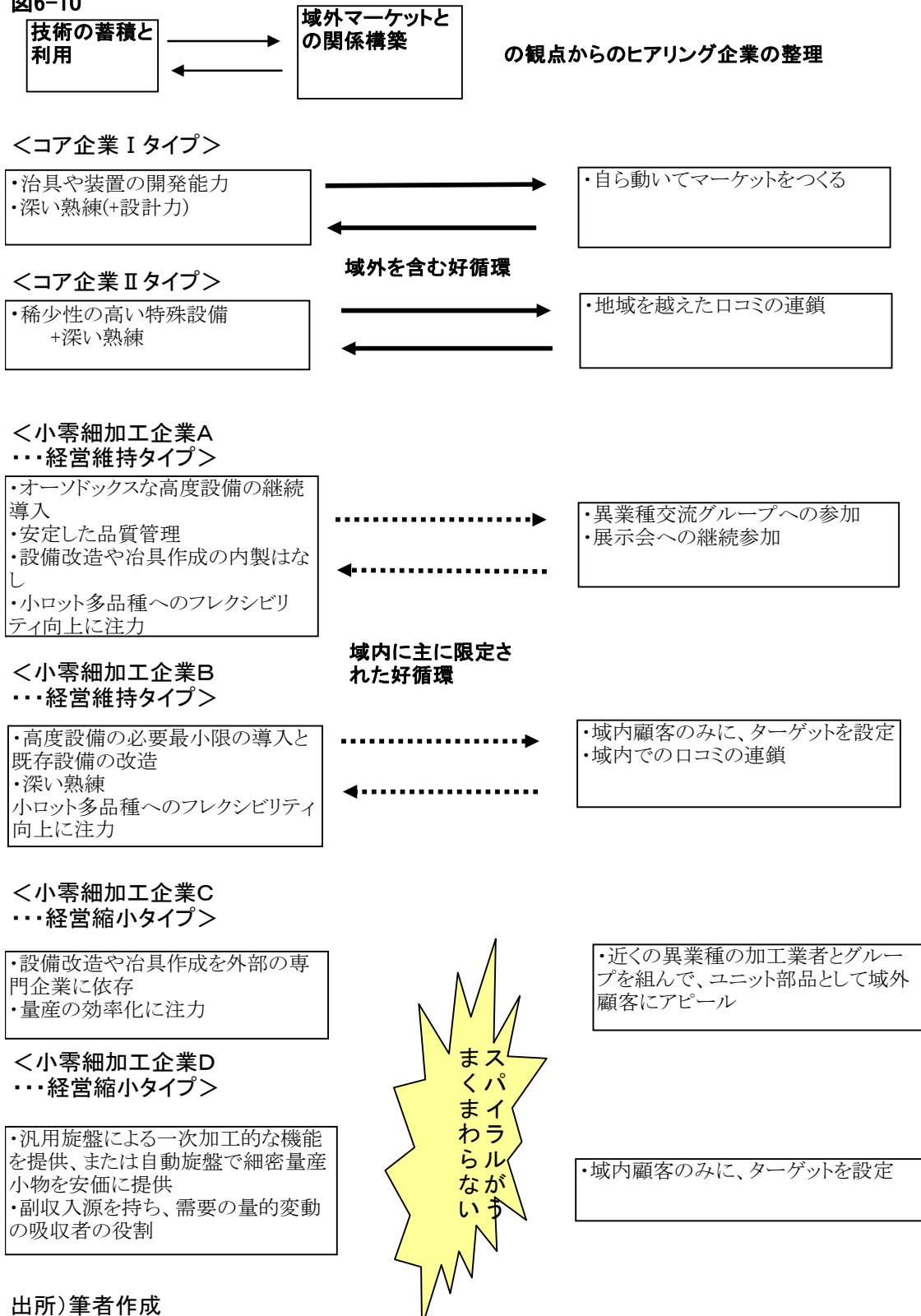


図 6-10 は、本章でここまでとりあげられたコア企業と小零細加工企業を、技術蓄積と（域外）マーケットとの関係構築の間の相互作用という観点から分類わけしたものである。

コア企業では技術の蓄積と「域外を含めたレベルでの」マーケットとの関係構築の好循環のスパイラルが起きていた。稀少性の高い特殊設備と深い熟練を組み合わせることにより、積極的にタイプ M1 やタイプ M2 の行動を起こさなくても、地域を超えた口コミの連鎖により、好循環のスパイラルが起きた<コア企業Ⅱタイプ>の事例も観察されたが、コア企業のほとんどの事例は、タイプ M1 や M2 の行動を積極的にとることにより自ら動いてマーケットをつくりだしていくことによって域外新需要を獲得し、好循環のスパイラルを駆動させている事例であった。

小零細加工企業は、環境変化への対応の程度の違いによって、「経営維持型」と「経営縮小型」に分けられた。「経営維持型」は、技術蓄積と「域内に主に限定された」レベルでのマーケットとの関係構築の好循環のスパイラルが起こせるよう、環境変化に適応できる変化を遂げ、経営持続のための需要を確保できている企業である。一方、「経営縮小型」は、技術蓄積と「域外・域内の両方で」マーケットとの関係構築の好循環がうまく進まず、環境が大きく変わる中で、将来展望を描くのに困難を見出している企業である。

「経営維持型」については、N 切削のような「小零細加工企業 A:経営維持タイプ」と、M 切削のような「小零細加工企業 B:経営維持タイプ」に分け、また「経営縮小型」については、K 切削のような「小零細加工企業 C:経営縮小タイプ」と NAYA 社のような「小零細加工企業 D:経営縮小タイプ」に分け、それぞれの特徴の要点を図にまとめた。この図を見ながら、2つの問いについて考察したい。第 1 に、「経営縮小型」と「経営維持型」の小零細加工企業間の差異を生じさせるポイントは何なのか。第 2 に、小零細加工企業とコア企業間の差異を生じさせるポイントは何なのか。

まず、第 1 の問いについて検討しよう。小零細加工企業の 4 つのカテゴリーの異同を比較すると、小零細加工企業 D タイプだけは、深い熟練を保有していない上に「新ニーズに対応する設備改造または新設備投資を継続していない」という点で、他の 3 つのカテゴリーと明らかに違う。小零細加工企業 C タイプを、小零細加工企業 A タイプと比較すると、「小ロット多品種生産へのフレキシブルな対応」を目指して設備投資を進めてきたか、「量産の効率化」を目指して設備投資を進めてきたかに違いがある。小零細加工企業 C タイプを小零細加工企業 B タイプと比較すると、「設備改造技術や治具作成技術」等の、保有設備の能力を工作機械メーカーが想定した以上に引き出すアナログレベルの知的ノウハウが保有されているか否かの違いに注目される。

一方、第 2 の問い、すなわち、小零細加工企業とコア企業の差異を生じさせるポイントはどこにあるのだろうか。今回の調査のインタビュー先のコア企業の大部分が該当した「コア企業Ⅰタイプ」と小零細加工企業間の差異を考察することにしたい。「コア企業Ⅰタイプ」と「小零細加工企業 A タイプ」の間の差異は、「設備改造技術や治具作成技術の内部保有」等の、保有設備の能力を工作機械メーカーが想定した以上に引き出すアナログレベルの知的ノウハウが保有されているか否かであった。「コア企業Ⅰタイプ」と「小零細加工企業 B タイプ」との間の差異は、「マーケットと技術が交流する場への継続的参加」等の域外マーケットとの関係構築の積極性の差にあった。さらに「コア企業Ⅰタイプ」の中で、量産を維持しつつ変革を進めていた戦略③及び④タイプと「小零細加工企業 C タイプ」と

の差異は、「設備改造技術や治具作成技術の内部保有」等の、保有設備の能力を工作機械メーカーが想定した以上に引き出すアナログレベルの知的ノウハウが保有されているか否かに重要な違いがあった。

以上のカテゴリー間の比較の考察から、技術蓄積とマーケットとの間の好循環のスパイラルが、①「域外も含めた」レベルでまわるのか、②「主に域内に限定された」レベルでまわるのか、それとも③一時的には新需要が獲得できてもそれが継続せずスパイラルがまわらないのかという3つの間の差異を生じさせる要因の考察には2つのポイントがあることがわかる。

第1は、環境変化に対応した競争優位の源泉のシフトにおいて、「設備改造技術や治具作成技術の内部保有」等の、保有設備の能力を工作機械メーカーが想定した以上に引き出すアナログレベルの知的ノウハウが保有されているか否かが重要な分岐点になっているということである。

第2は、第1のようなアナログレベルの知的ノウハウが蓄積される深い熟練の保有とともに、マーケットとの関係構築のための行動を継続してとっているときに、最も効率よく技術蓄積とマーケットとのスパイラルがまわるということである。しかし、この実現のためには、中小企業の資源制約の大きさの中で、技術に関する学習とマーケットに関する情報蓄積をどう両立させていくのかという問題に突き当たる。この点について、諏訪地域では、「個人での技術とマーケットの往復パターン」「組織内の分業の妙による往復パターン」「組織間横断的な分業の妙による往復パターン」の工夫が見られる点は、前章で指摘したとおりである。

## 第5節 環境変化への「その他の企業」のリアクション

本節では、コア企業と小零細加工企業の両方を、「産業インフラ」として支えている熱処理・メッキ業者と材料商、IT関係企業の変化の過程について整理したい。今回のインタビュー調査で、身近に小零細加工企業が集積しているメリットについては、コア企業によって評価が分かれた。その一方で、域内に熱処理・メッキ業者の集積と材料商の集積があり、両者とも対応が柔軟かつ迅速であることへの評価が、どのコア企業からも大変高かった。まず、熱処理・メッキ業者について、次に材料商について、最後にこの20年の間に新しく登場してきたIT関係企業について述べていく。

### 熱処理・メッキ業者の変化

熱処理・メッキは、部品加工の最後、組立に入る前に位置し、迅速・確実な納期の達成のために重要な位置にある工程である。第1に、この段階で失敗が起これば、そこまでの機械加工のさまざまな努力が無になってしまう。第2に、部品加工の途中で何かの問題のために納期が押してきたときに、納期に間に合わせるために特急の依頼が入りやすい位置にある。これら2点に加えて、最近のように稀少な金属が含まれる材料を扱う場合には、急ぎの対応でありながら確実な品質を提供する責任が重くなる。

コア企業や小零細加工企業にとって、信頼できる熱処理・メッキ業者が域内に集積していることのメリットは大きい。「緊急のとき」に安定した品質でしかも迅速に対応してもら

うためには、相手と顔を合わせてコミュニケーションできる関係にあることが大きいし、またいざとなれば車を飛ばして自分で熱処理・メッキ業者に届け、また引き取りにいける距離にある便利さの意味は大きいからである<sup>44</sup>。

また、域外展示会に、機械加工業種だけでなく熱処理業者もともに出展していることで生じるメリットもある。ある機械加工の小零細企業は、域外展示会に出展する際、諏訪地域のブース内に優秀な熱処理業者が共に参加してくれていることによって、その熱処理とセットでお願いできるという便利さから、顧客から受注を得たこともあったという。

熱処理・メッキは通常、内陸地域には発達しにくい業種である。しかし、諏訪地域では、諏訪湖周辺に高度経済成長期に増えた熱処理・メッキ業者が、環境変化を乗り越えて、ある程度の数存続し続け、コア企業が競争優位の源泉を「不確実性・多様性の大きな需要や生産条件へのフレキシブルな対応」へとシフトさせることを支援してきた。ここでは諏訪地域の代表的な熱処理業者の1社、丸真製作所の事例をとりあげる。

## ● 丸真製作所<sup>45</sup>

### <沿革>

従業者規模 90 名、岡谷市に立地する熱処理業者である。1949 年に現社長の父によって、岡谷市で開業された。当初は機械加工から始まったが、熱処理が必要になり、岡谷に熱処理業者がなかったことから、熱処理業へ参入した。現在もグループ内の別会社がプレス加工を続けている。

1960 年代まではソルトを利用した液体浸炭の方式でおこなっていたが、ソルトに含まれるシアンが諏訪湖の水質汚染の公害の問題が騒がれるようになり、ガス浸炭方式に変わり、その後雰囲気制御の技術も導入した。炉の中に酸素が多いと酸化しやすいので、炉内雰囲気中の酸素量を制御しながら熱処理をおこなうようになった。

### <諏訪地域企業との関係の変化>

1980 年ごろは、地域内の従来の代表的企業からの仕事为主であった。売上に域内企業が占める比率は 70%程度で高かった。1970 年代までは、メカ式のプリンター部品、カメラ部品等を多く処理していた。しかし、その後、メカ式機械が電子制御に変わっていき、メカ部品が減少していき、当社の売上の中でも地域内の従来の代表的企業向けの部品の仕事は急速に減少していった。

一方で拡大したのは、域内の新しいコア企業が業種転換・製品転換するようになって製造するようになった部品の熱処理の仕事で、建機や重機、民生用電機製品等の部品が増えたが、特に大きく増加が目立ったのは自動車関係であった。自動車の完成品メーカーからの受注ではなく、自動車の完成品メーカーから仕事を受注する域内部品メーカーからの受注である。

長野県熱処理材料研究会等にも参加しながら熱処理技術を深掘りした品質管理のノウハウを蓄積してきた。例えば、鉄だけでなく、軽金属、アルミ、亜鉛、セラミックなど多様な素材へ対応する熱処理技術と品質管理のノウハウを蓄積してきた。さらに域内・域外への展示会にへも積極的

---

44 諏訪地域の中でも特に岡谷市に熱処理・メッキ業者は集積しているという。そのために、ある企業は社長自身は諏訪市育ちであるにも関わらず、スピードで勝負するために、熱処理・メッキ業者の集積度が高い岡谷市に工場をかまえた企業もあったほどであった。

45 以下の記述は 2009 年 11 月 13 日、筆者らによる丸真製作所高木文人社長へのヒアリングを参考にしている。

に参加し、当社は、域内だけでなく域外需要の開拓にも成功してきた。現在は、売上全体の中で諏訪地域内企業からの受注が占める割合は 30~40%程度、松本・塩尻地区が 10%程度、残りは県外である。県外は、岐阜や群馬、愛知や新潟等である。

当社から仕事を出す「発注」については、域内企業を多数利用している。熱処理と併せて必要なメッキや塗装を発注している。メッキの発注先は 3 社程度ある。規模が 30~50 人程度の規模で、ほとんどが域内立地企業である。一方、塗装の発注先は 2 社程度である。規模は 20 人程度で、ほとんどが域内立地企業である。

当社は、域内のメッキ業者や塗装企業に協力を得ながら、域内のコア企業、小零細加工企業の製造活動を積極的にサポートするにとどまらず、自らも広域から需要を運び込む成長を遂げた熱処理業者の一例であった。

### 材料商の変化

今回の調査でコア企業へのインタビューの多くで、諏訪地域の産業インフラとして充実していることとして、材料商の集積という指摘がなされた。多種多様な材料について、迅速に、しばしば即日で納品可能な材料商が、地域の中に巡回車を出してまわっている。諏訪地域の材料商の事例として今井商工を取りあげる。

#### ● 今井商工<sup>46</sup>

##### <沿革>

岡谷市に立地する従業者 40 名の企業である。アルミニウムを主とした非鉄金属、ステンレス鋼などの加工及び販売をおこなっている。

1989 年に先代社長によって設立された。先代は、伊那地域に本社を持つ丸棒を専門に扱っていた材料商に 10 年勤務した後、1989 年岡谷市で独立した。従来、諏訪地域では、カメラの生産向けに丸棒需要が高かった。例えば、カメラのシャッター、レンズ、巻き取り軸等では丸棒材料を使用する。しかし 1980 年代後半から地域内で製品転換が起こり、板材需要が増えつつあった。先代は前職において、板材を扱う事業部の立ち上げを打診したが認められず、独立を決意した。

##### <諏訪地域産業の変化への対応>

創業当時、それまで鉄の需要が主であったのに対し、アルミニウム素材の需要が高まりつつあった。これに目をつけた先代は、板材中心でかつアルミニウム素材に特化した新しいセグメントで事業を立ち上げた。アルミニウムは柔らかい素材であるため、キズやそりが生じやすい。新しい材料であるアルミニウムの 1 次加工技術はまわりに持っている企業がなく、機械メーカーと共同開発した設備等を導入しながら加工技術を蓄積していった。フライス加工機を取り揃え、顧客が自分自身で 1 次加工するよりも、安価で早く正確に加工するサービスを提供することによって、顧客を拡大してきた。さらに 1996 年からは、研磨機も導入し、独自の加工ノウハウを蓄積しているところである。資金的な余裕ができるとすべて設備投資にまわしている。同じ機械であれば、レベルの高いものを導入する方針である。そのときに「ここまで必要か」といわれるほどの高いレベルの機械を導入している。

<sup>46</sup> 以下の記述は、2009 年 11 月 17 日、筆者らによる今井商工の星野広昭社長と総務部の櫻井隆寛部長に対するインタビューの内容を参考にしている。

顧客が必要とする材料が多品種少量に変わることに対応できる生産管理のしくみを徹底してつづけてきた。売上の中で、「ロットが5枚以下」の注文が90%を占める。余った材料もキズがつかないように配慮して保管し、使い切る工夫をしている。このような工夫で、銀行が年商の2倍の資金でも融資してくれるほどの高い利益率を確保している。

当日午後3時までに発注を受ければ、当日発送可の体制を整えている。24時間操業可能な工場で、忙しいときには人が夜2時まではりついて、急ぎの仕事に対応している。

当社のように、小ロット多品種に大変な急ぎでも応えてくれる企業がいることが、諏訪地域企業に大きなメリットを提供しているのである。

### IT関係企業の登場

諏訪地域のコア企業や小零細加工企業の企業活動をソフトウェア的な面からサポートする企業として、IT関係企業が1990年代以降、徐々に諏訪地域でも増えてきた。諏訪地域の中小企業にIT企業に関わる主な分野としては、各企業の直接業務をサポートする①生産管理のソフトウェア提供、②産業機械の制御ソフトウェア提供、また間接業務をサポートする③人事・労務管理、財務・税務管理のソフトウェア提供、さらに、企業と企業の間関係づくり・顧客への情報発信をサポートする④ホームページ作成、⑤企業間情報交流のプラットフォームの作成と運営の分野がある。今回の調査では、①と②等を製作・販売する企業DS社、及び④・⑤を製作・販売・運営するID社をヒアリングする機会を得た。

## ● デジタルスパイス<sup>47</sup>

### <沿革>

従業者44名、諏訪市に立地する企業である。広域の顧客に、FA機器・装置の制御ソフトウェア、半導体製造装置とホストコンピューターを通信でつなぐシステムのパッケージソフト(SECSインターフェース)等のソフトウェア等を製作・販売する企業である。

デジタルスパイスは現社長により2001年に設立された。須藤社長は北海道出身で、大阪の大手企業で設計エンジニアを経験したのち、1996年諏訪のIT企業Z社に転職した。Z社は、日本で受注した仕事をシリコンバレーで設計し、インドでコーティングするというグローバルな24時間の生産体制でソフトウェアを開発しようという事業モデルを持って開業された会社であった。しかし時期尚早の試みであったためかまもなく事業が頓挫する。社長は故郷に錦をかざる志で諏訪に来たのに帰るに帰れず、諏訪の地で創業することにした。

諏訪の地域で既に顧客となってくれる企業とのつながりができていたわけではなかったが、2001年の創業当時はITバブル崩壊直後で、これ以上に環境は悪くならないだろうという思いと、地上デジタル放送化を見据えると液晶や半導体系に大きな設備投資があるはずでそこに最初はフォーカスすることによって受注が可能なのではないかという読みで創業を決意した。結果としては読みどおり、国内大手エレクトロニクスメーカーをエンドユーザーとして、諏訪地域や東京のOEMメーカーの生産設備の受注が増え、当社はそれに関わる制御ソフトウェアの発注を受けることができた。2名で創業して初年度に1億2000万円の売上を得、事業の礎を築くことができた。

<sup>47</sup> 以下の記述は、2009年12月4日、筆者らによるデジタルスパイスの須藤泰志社長へのヒアリングを参考にしている。

2002年に岡谷創業支援センター内にR&Dセンターを開発(期限が5年のため、現在は卒業)、2005年に名古屋に営業所を設立した。セントレア空港(中部国際空港)を経由した韓国・台湾・中国等の顧客へのアクセス、三重県亀山市の顧客へのアクセス、愛知県周辺の自動車関連企業へのアクセスのよさを考えて、名古屋を立地に選んだ。

岡谷創業支援センターを卒業した2007年には、クリーンルームを併設した蓼科工場を設立し、技術開発部を蓼科工場の方へ移した。技術者は広域から途中で採用しているが、1ターンで入社してくる人材も多い。「東京や大阪ではなく、自然豊かな、ゆったりとした環境で開発したい」というエンジニアを、諏訪地域の地理的魅力が引き付けているという。クリーンルームを併設した理由は、目に見えない自社の中核技術であるソフトウェア開発の付加価値と、実際に目に見えるハードウェアである装置を融合することにより、さらに当社の付加価値を高めることが将来可能になるのではないかという読みからである。

現在は従業者46名の規模に成長し、そのうちの1割が営業や企画、7割がエンジニア、1割が生産技術系の人材やISO取得関連で動いてくれている人材、1割が製造を担っている。事業内容も、当初の装置の制御ソフトウェア提供に加え、制御ソフトウェアを組み込んだ装置や、SECSインターフェース、RFID(ICタグやICラベルを通信で読み取り、人やモノを識別・管理する技術)、カメラを使ったセキュリティシステム等の製造・販売等が加えたものへと拡大している。

#### <デジタルスパイスと諏訪地域中小企業の関わり>

当社の成長は、装置を製造する企業が多い諏訪地域中小企業に、装置の性能にとって重要な制御ソフトウェアや生産管理のための通信ソフトウェアを製造してくれる企業が身近にいるメリットを提供している。その一方で、当社がマーケットをとらえる視野は、創業当時から域内にとどまらず東京や東アジア(韓国・台湾・中国)のエレクトロニクスメーカーに向けられた。またその後、さらに名古屋周辺の自動車関連メーカー向けの需要開拓にも着目し、これらを総合してアクセス性のよい名古屋に営業所を設置し、当社の中核的な人材を配置している。

当社からの発注については、ソフトウェア製造は仕事を分業するにあたって「距離の遠さが問題にならない」タイプの仕事であるが、発注しているソフトウェア企業6社のうち3社が域内の企業である。一方、部品加工の発注については、部品加工の仕事は「気心がしれないと急ぎの仕事が頼めない」ということで、域内企業を優先して探している。組立に関しては、装置全体はクリーンルームがなければ組めないの、小さなユニットを3社に発注しているが、3社とも域内企業である。但し、リーマンショックや円高の影響で、装置の製造販売で利益を得ることがたいへん難しい状況にあり、装置の製造にはこだわりすぎず、時代が求める事業システムに柔軟に変わっていかなければならないとDS社長は考えている。

#### ● インダストリーネットワーク

##### <沿革>

従業者4名、岡谷市に立地し、域内中小企業のホームページ作成や、域内外の大学の研究機関、企業等の試作開発・設計の受注、及び域内及び域外の企業間・産学間情報交流のプラットフォームの作成と運営等を担っている企業である。

当社は2000年、現社長によって設立された。大橋社長は、父親から引き継いだ工作機械・工具の販売会社社長も兼任している。



1985年のプラザ合意以降、域内大手企業の海外への生産機能のシフトが目立ち始め、1990年代に入りその傾向が加速する<sup>48</sup>。域内の従来の分業構造が崩壊し、需要縮小に苦しむ地元の中小事業者の状況を目の当たりにした大橋社長は、同じような危機感を持った地元の仲間と集い、諏訪に新しい産業を興す必要性を語り合った。このような地元の仲間が自然発生的に動き出したグループが、その後、以下で紹介するいくつかの組織を経て、インダストリーネットワークへと発展していく。

仲間たちとの議論の中で、長野県ではモーターの生産額が比較的大きかったことと、将来に向かったキーワードとしての「環境」に着目し、電機自動車やモーターの産業を起こしてみようというアイデアが生まれ、1994年に大橋社長は20人近くの中小企業の若手経営者とともに「諏訪湖電走会」を結成する。しかしその後議論が前に進まず、「産業を興すということは国レベルでやるべきことで、中小企業が取り組むのはおこがましい」という意見まで出て、空中分解しそうにもなる。そんな折、秋田で電気自動車のレースがあるというので、試しに「レースに参加する電気自動車を皆でつくろう」と提案したところ、すんなり意見がまとまり、メンバーそれぞれの能力を生かしたモノづくりをスタートできた。このときに、大橋社長は「理想は高く掲げるべきだが、具体的な目標は身近につくらなければならない」という、組織運営の重要なポイントの1つを学んだ。

本業の仕事を終えて深夜に皆で倉庫に集まってレースカーづくりをしていたところ、地元のメディアが取材に訪れた。その報道がきっかけで、周囲からの理解と資金援助を得ることができ始めた。努力の成果が問われるレースでも予想外の高い成績を収めることができ、資金援助してくれた中小企業の社長や自治体関係者、大学の先生等に集ってもらい報告会を開催した。このような活動の中から大橋社長は、多様な分野の人々と交流する機会が増え、世代間の垣根も少しずつ取り払われ、諏訪地域に関心を持つ域内・域外のさまざまな人との交流のネットワークを拡大していった。

あるとき大橋社長は地元の講演会で「コンピューターのネットワーク上にモノづくりの情報を乗せて、それを皆が共有して仕事をすることがアメリカで始まっている」という話を耳にする。その話にきっかけを得て思いをめぐらせている中で、「もしも諏訪の製造業者の情報を工業団地のようにまとめてインターネットに乗せることができれば、大きな投資をすることなく、新しい仕事を生み出せるのではないか。」というアイデアが生まれた。ICT技術を活用した、域外マーケットとの関係構築を支える新しい「産業インフラ」づくりのアイデアである。このアイデア実現の研究を仲間とともに進めるため「諏訪湖電走会」の中に、1995年「インダストリーウェブ研究会」を設立した。

しかし当時長野県にはインターネット接続業者が1社しかなく、またな長野県内でインターネットに接続している企業が400件に満たなかった。このため当初の方針を変えて、インターネットが有益なツールであることを啓蒙するために、製造業のポータルサイトをつくることになった。「インターネットに御社の情報を無料で乗せるから」と地元企業を説得してまわり、製品カタログの電子情報化を諏訪東京理科大学のアルバイト学生に手伝ってもらった。こうして1996年、サイト開設の趣旨、製造業に役立つサイトのリンク、製造業10社の情報で構成したポータルサイトの「インダストリーウェブ」と、共同受注のための「S-VIP」をスタートした。

それから約1年、サイトを運営しながらネットによる受発注を目指したが、うまくいかないことが続いた。原因を探して悩んでいるときに、インターネット受注を拡大しようとしているある大手企業

<sup>48</sup> 以下の記述は、大橋、2003から引用している。

に売り込みに行くチャンスを得た。そのミーティングの席で、担当者から「あなた“も”できることではなく、あなた“が”できることは何ですか」という問いを受け、グループの仲間一同、答えに窮するという場面に出くわす。このときに仲間一同、「諏訪の製造業ができるのは、こういうことだ」と胸を張って言えるコア技術と、それを的確に伝えるコミュニケーション能力がないと受発注が生まれないということを学習する。

コア技術の育成と認識、またそれを伝えるコミュニケーション能力の蓄積を何か支援できることはないのかという思いの中から、1997年に、域内中小製造業の2代目35人が登録し、互いに気軽に情報交換できるメーリングリストがスタートした。その後、メーリングリストへの参加者は、企業人だけでなく、ジャーナリストや自治体関係者、大学の研究者なども含むものへと拡大していった。またネット上での議論が発展して、実際に集まってテーマごとに技術や製品を研究する勉強会も開かれるようになった。

このような動きの中から、製品や技術のアイデアがさまざまに生まれるようになっていった。次に問題になったのが、その中からビジネスとして有望なものをいかに選別して、産業として育てていくかということだった。議論を通じて、これまでの地域産業振興策の欠点は、産学官が連携してもプロジェクトが単発的で、より大きなプロジェクトへ進むことなく、いつのまにか消滅していく点にあるのではないかと考えるようになる。そこで、2000年、「インダストリーウェブ研究会」の有志が出資し、「インダストリーネットワーク社」が設立され、地域活性化のためにだれもが持続的に連携できる場としての産業創出のプラットフォームづくりに取り組むことになる。

#### <ICT 技術を活用した産業創出のプラットフォームづくり>

インダストリーネットワークは、地元企業のホームページ制作やコンピューターシステム等で収入を得ながら、諏訪地域の新しい「産業インフラ」として、2つのプラットフォームの構築を目標とした<sup>49</sup>。第1に、高度化を生むプラットフォームの構築、第2に超多様性を生むプラットフォームの構築である。前者は、高付加価値のものを地域企業が集合体として生産できる企業間システム、及び域内企業の情報共有と連携により、個々の企業の技術力を高めるしくみづくりである<sup>50</sup>。後者は「細かくて深い多様なマーケット」の需要者の声を生産者をつなぎ、双方のコミュニケーションがあるからこそその製品開発のしくみづくりである<sup>51</sup>。大橋社長は、例えば医療や介護、環境、オタク系、大学の先端の試作の分野に、「細かくて深い多様なマーケット」を見出す可能性があると考えている。

20年近くの間、地域のさまざまな主体に働きかけ、組織化に努力してきた大橋社長は、域内の中小企業を3つの層に分け、「環境変化をてことして積極的に新しいことに挑戦する」リーダー企業から構成される第1の層と、「周囲の企業の変化の結果を観察しながら自らがどう変化するかを考える」第2の層、「働きかけても反応しない」第3の層から構成されていると感じている。諏訪地域企業内の構成割合は、第1の層:第2の層:第3の層が、「3:4:3」ぐらいであり、我々が今回この報告書のためにヒアリングする機会を得た企業のほとんどはこの第1の層であるという。インダストリーネットワークは、第1の層にとどまらず、第2の層まで巻き込んでプラットフォームをつくるこ

<sup>49</sup> 以下の記述も、大橋、2003から引用している。

<sup>50</sup> この部分は商工総合研究所、2009、p28からの引用である。

<sup>51</sup> ここから以下の記述は、2010年1月8日、筆者らによるインダストリーネットワークの大橋俊夫社長へのヒアリングの内容を参考にしてしている。

とを志して活動してきた。当社を立ち上げた当初、大橋社長は第1の層のプラットフォームをしっかりつくるのが、「自己組織化」的に第2の層も巻き込んでいくことを起こすのではないかと考えたが、10年たった今もまだ実現されていないと反省する。

諏訪地域は、諏訪圏工業メッセという、マーケットと技術が交流するリアルな場をつくりだすことに成功してきた。このリアルな場を補完するもう一つのマーケットと技術の出会いの場として、ID社は高度化と超多様性を生むプラットフォームづくりの流れをつくりだそうとしてきた。地域内のさまざまな主体がそれぞれの利害を克服して、今後、「産業インフラ」のさらなる充実のためにどのような連携をつくりだしていくか着目される。

## 第6節 本章の結びとして

本章は、2つの問題関心を持って、諏訪地域の中小企業の1970年代以降の変化の過程をとらえてきた。第1は、諏訪地域のコア企業は、なぜ域外を含むマーケットの新ニーズをとらえた競争優位の源泉のシフトを可能にしたのか。第2は、同じ地域に立地しているが、コア企業、経営維持型小零細加工企業、経営縮小型小零細加工企業へと分化した差異は、なぜ生じたのか。

### 第1の問いへの答えのまとめと将来への課題

第1の問いは、本報告書のセントラルクエスチョン「諏訪地域では、なぜバブル崩壊後も競争力を維持できたのか」と、直接的な関係のある問いである。セントラルクエスチョンに答えるなら、域外を含むマーケットの新ニーズをとらえた競争優位のシフトを実現した企業（すなわち、コア企業）が、まとまった数、登場したからである。本章は、このようなマーケットニーズをきちんととらえた競争優位の源泉のシフトが、なぜ可能になったのかという次なる問いに、個々の企業レベルのミクロの視点からとらえようとしてきた。

コア企業の競争優位の源泉のシフトは、新しい競争優位の源泉となる業務活動が、(ア)多品種少量か、(イ)量産の中の不確実性・多様性の大きな要素を含む活動かによって大きく二つに分けることができた。(ア)はさらに主な業務がA:部品・加工サービスの提供か、B:完成品の提供かによって二つに分けられた。Aに分類された企業では、‘稀少性の高い技術力をベースにした提案力で少量多品種のものづくりのサポートをする’タイプの戦略①と‘特殊用途の産業機械・製造装置の部品ユニットや治具等の多品種少量ものをリーズナブルな価格で提供する’タイプの戦略②が見られた。それに対して、Bに分類された企業においては、‘特殊用途の産業機械・製造装置の設計・開発によってニッチトップとなる’タイプの戦略⑤と‘高級セグメントへ特化する’タイプの戦略⑥が見られた。他方、(イ)のパターンに属する企業では、‘稀少性の高い技術力をベースにした提案力と国際的な生産体制を組み合わせることで量産のものづくりを試作開発段階も含めてサポートする’タイプの戦略③と、‘鮮度が重要な量産ニーズに伸縮自在に対応できることを武器に特殊技術の加工領域に特化する’タイプの戦略④が見られた。

以上でとりあげた6つの戦略は、1970年代以降の地域産業の変化の過程で、もっと多数のタイプの戦略が存在した中で、競争のプレッシャーの中で淘汰・変容の40年の過程を踏んだ結果として、生き残った戦略である。これら6つの戦略は、なぜ、マーケットの新ニーズをとらえたかたちのものになることが可能だったのか。

それは前章で指摘があったような、マーケットと技術蓄積の間の好循環のスパイラルが起きるようなしくみがある上で変化して今のかたちとして生き残ってきた戦略であるからである。コア企業は、特に「域外も含んだレベルでの」マーケットと技術蓄積の間の好循環のスパイラルが起こしながら変化を進めてきた企業である。技術蓄積に関する行動（パターン T1 や T2）と、マーケットとの関係構築に関する行動（パターン M1、M2）が、共に積み重ねられ「必然」が蓄積したときに、ふっと「偶然」を引き寄せて、「域外も含めた」マーケットと技術蓄積の間の好循環が回り始めた。好循環のスパイラルがまわるためには、技術蓄積とマーケットとの関係構築の「種」をまき、畑を耕し、「偶然」を引き寄せるまで継続し続ける時間軸の長さが必要だった。したがって、経営資源の制約の大きい中小企業が、その時間軸の長さのコストとリスクにいかに耐えられる条件が整えられるかが重要になる。

なぜ、諏訪地域では、この時間軸の長さのコストとリスクに耐えられる条件が整ったのか。この問いに対しては、セミマクロの視点から前章の図 5-2 と図 5-3 が答えている。1 つには、図 5-2 のメカニズムによって、バブル崩壊以前の早い時期に「変化への素地」が地域に形成されていたこと、2 つには、図 5-3 のメカニズムによって技術とマーケットが相互作用が本格的にまわる好条件が整ったことである。この図 5-3 の好条件の設定には、前の時期に形成された「変化への素地」に加えて、1990年代以降の「ヒト」「カネ」「設備」「チャンネル」「情報ネットワーク」「IT インフラ」「産業インフラ」等、多様な要素が充実していったことが効いている。

ミクロの視点から接近した本章が、前章の指摘内容も踏まえながら同じ問いに対してさらに詳細に答えるとすると、次のような点が重要であった。ここでは、コア企業を 1990年代以前から変革の動きを見せた第1陣と、1990年代以降に変革にとりかかった第2陣に分けて表現する。

第1に、バブル崩壊前の早い時期から、第1陣のコア企業と県や岡谷市を始めとした支援機関が、早い時期から戦略の転換に動き出し、技術蓄積に関する行動やマーケットとの関係の構築に関する行動を蓄積し、「偶然」を引き寄せるための「必然」の蓄積である「変化への素地」を形成していた。早い企業は、既に 1980年代に「偶然」を引き寄せ、域外を含むマーケットと技術蓄積の好循環のスパイラルをまわしている。またその時期にまわりださなくても、1990年代以降にスパイラルがまわりだすための変化の素地を多くの企業はこの早い時期から蓄積していた。

第2に、1990年代以降、スパイラルがまわりだすための「時間軸の長さ」を短くしたり、または時間軸の長さに耐えるためのものの考え方、資金、ノウハウ等の形成を助けたりするための蓄積が地域の中で進んだ。

「時間軸の長さ」を短くする影響を与えたこととして、既に域外マーケットと密に関係を持っていたり、最新技術の知見・経験を深めている第1陣の先輩企業と第2陣のコア企業が接触しコミュニケーションをとる中で、第2陣のコア企業の技術蓄積やマーケットと

の関係構築のスピードが速まっている。1990年代以降、活発に異業種交流グループ、産学官交流の研究会等が立ち上がるが、それぞれが「域外マーケット」へ出かけ得てきた鮮度の高い情報を持った人どうしが交流する中で、マーケットや技術の動向を判断する関連情報や感覚を得る重要な場として機能してきた。また、諏訪圏工業メッセのような展示会の場への継続参加も、「時間軸の長さ」を短くすることに貢献している。さらに、域外ニーズと域内シーズをマッチングさせ両者間をコーディネートする機能が果たす情報的基盤づくりに挑戦している企業グループも出ている。

時間軸の長さのコストやリスクに耐えるものの考え方、資金、ノウハウ等の形成を助けることとしては、県より展示会出展を継続していくための費用支援や、展示会で得た情報のフォローアップのノウハウの勉強会等がおこなわれてきた。また異業種交流グループ形成の支援や複数のグループ間がさらに交流する機会の提供は、グループとして展示会に出展することによって出展費用を節約可能にしたり、「展示会は継続して初めて効果が出る」等の情報がグループの中で交換されたりすることによって、間接的に時間軸の長さのコストやリスクの低減に貢献したと考えられる。展示会等の技術とマーケットが交流する場に中小企業が継続して参加できる環境づくりは重要である。

以上のようなメカニズムのもとで、域外を含むマーケットと技術蓄積の好循環のスパイラルが起きることによって、諏訪地域は競争力を維持する競争力源泉のシフトを実現してきた。一方で、この好循環のスパイラルが将来にも続くための検討課題も数点指摘された。例えば、製品・業界のライフサイクルが短くなっている中で、製品のライフサイクルの変化を見据えて、ターゲットとするマーケットをどこに設定していくのかということが課題である。前章で指摘があったように、自社が強みを発揮するマーケットの隙間を探すのは以前よりも難しくなっている。また、大手メーカーの商習慣が「短期的な効率性追求」に代わる傾向が見られる中で、どう「M1→I1→T1」による資源蓄積パターンをつくりだしていくかということも重要な課題の1つである。諏訪地域はコア企業と言っても、完成品をつくっていても、さらに大手メーカーに利用される産業財であることが多い。大手メーカーの商習慣の変化は、地域の資源蓄積パターンに重要な影響を与えると考えられる。

## 第2の問いに対する答えと含意

次に第2の問題関心、同じ地域に立地していながら、コア企業、経営維持型小零細加工企業、経営縮小型小零細加工企業へと分化した差異は、なぜ生じたのか。

コア企業は、「域外も含めた」マーケットとの関係構築と技術蓄積との好循環のスパイラルをまわせた企業である。経営維持型小零細加工企業は、「主に域内に限定されて」マーケットとの関係構築と技術蓄積との好循環のスパイラルがまわせた企業であり、経営縮小型の小零細加工企業は、域外・域内ともにマーケットと技術蓄積の間のスパイラルがまわらない企業である。

以上3つの差異を生じさせる要因の考察には2つのポイントがあることを指摘した。

第1は、環境変化に対応した競争優位の源泉のシフトにおいて、「設備改造技術や治具作成技術の内部保有」等の、保有設備の能力を工作機械メーカーが想定した以上に引き出

すアナログレベルの知的ノウハウ<sup>52</sup>が保有されているか否かが重要な分岐点になっているということである。

第2に、中小企業の資源制約の大きさの中で、技術の深堀のための学習と域外マーケットとの関係構築に関する情報蓄積を両立させる組織的工夫が重要になるということである。

カテゴリーごとに見てみよう。コア企業は、技術蓄積に関する行動と域外マーケットとの関係構築に関する行動の両方が積み重ねられ「必然」を積み重ねることによって、出会いやひらめき等の偶然を引き寄せて、域外も含めたレベルのスパイラルをまわしていた。

これに対して、経営維持型の小零細加工企業は、経営者の個性や既存資源の強みに影響されて、技術蓄積に関する行動とマーケットとの関係構築に関する行動の「一部が偏りをもって」積み重ねることによって、域内に主に限定されたスパイラルをまわしていた。偏っているもう片方の行動の重要性に「気づく」支援や、気づいた欠点を克服する過程をサポートする地域的インフラを充実させることによって、これらの層の企業はコア企業へと成長する可能性を持っている。新しい設備の積極導入を好む気風がある諏訪地域では、「設備改造をしたり治具を工夫したり」を社内でするアナログレベルのものづくりを持つ知恵の人材を育成・伝承するしくみをつくることの効果が大きいと期待される<sup>53</sup>。

経営縮小型の小零細加工企業については、なぜ、域外・域内双方のマーケットと技術蓄積の間のスパイラルがなぜまわらないのかという問いが残された。環境変化に対応して、マーケットのニーズに適合して、今の戦略を変えることへの「気づき」が必要であることは明らかである。しかし、諏訪地域という産業インフラや地理的特徴をもった環境において、この層がこれまでの細密小物の量産で培った経験を転用して、どのような方向への戦略を展開可能なのかについては、今回の調査ではサンプルが不足しすぎて描くことができなかった。コア企業のニーズと、この層の企業の技術蓄積の間にいかなるギャップがあるのかを、支援機関が踏み込んで調査することに価値があると考えられる。

第3章から本章までは、1990年代以降の競争力維持の不思議に答えるために、その前の時期に「変化への素地」が形成された1970年代・1980年代の変化の過程にも着目しながら、マクロ、セミマクロ、ミクロの視点から検討してきた。次の第7章では、時代をさらに明治時代以降高度経済成長期にまで遡り、諏訪地域の技術蓄積や域外マーケットとの関係構築に関する企業行動の原点を探っていく。大きな歴史の蓄積の上から、諏訪地域の不思議をとらえなおす。

---

52 このような能力を小池（1991）は「知的熟練」と呼んでいる。「知的熟練」とは、仕事の内容が多様なものに変化したり、ふつうでない状況が発生したりしても、仕事の根本に流れる原理のようなものに立ち返って、仕事の流れの組み方、道具の使い方、材料の生かし方等を工夫し、必要な品物をつくりあげる能力のことを指す（額田，2002）。

53 諏訪地域の中小企業のアドバイザーとして支援機関が活用しているのは、セイコーエプソン等域内大手完成品メーカーのOB人材である。大手完成品メーカーOB人材が身近に多数いることは、例えば、中小企業がT2のパターンの技術蓄積を進めようとするときに、とても有効であった。しかし、設備を改造し、使い倒し、また治具等の工夫をすることによって、工作機械メーカーが想定した以上の能力を引き出す知恵やノウハウは、むしろ経営資源の制約の大きい中小企業で深く蓄積していることが多い。このようなものづくりの知恵やノウハウの育成のための助言や次世代への継承のためには、中小企業で以上のような工夫づくりに実際に携わってきた人材等を、域内・域外から彫り起こすことを活用するしくみをつくることが重要ではないかと考えられる。

#### <参考文献>

大橋俊夫, 2003. 「モノづくり情報のネットワーク構築で、新しい産業創出を仕組む」 「リソナーレ 2003 年 7 月号」, 23-27, りそな総合研究所.

関満博・辻田素子, 2001. 『飛躍する中小企業都市：岡谷モデルの模索』, 新評社.

諏訪市経済部商工課, 2003. 『平成 14 年度企業巡回報告書:保有技術の棚卸』, 諏訪市経済部商工課.

諏訪市経済部商工課, 2004. 『平成 15 年度企業巡回報告書』, 諏訪市経済部商工課.

西澤正樹, 2001. 「アジア展開に踏み出す中小企業」, 関満博・辻田素子編, 『飛躍する中小企業都市：岡谷モデルの模索』, 第 6 章, 151-177, 新評社.

吉見隆一, 2009. 『諏訪地域の工業集積と地域経済活性化への取り組み』 商工総合研究所.

#### <参考 URL>

<http://saipplus.jp/special/2009/06/35.php>

<http://saipplus.jp/office/2008/08/12.php>

[http://www.kokusaig.co.jp/0908/gg\\_acing/](http://www.kokusaig.co.jp/0908/gg_acing/)

[http://j-net21.smrj.go.jp/well/genki/2009/03/post\\_347.html](http://j-net21.smrj.go.jp/well/genki/2009/03/post_347.html)

<http://saipplus.jp/special/2009/02/25.php>

<http://saipplus.jp/special/2008/11/13.php>

インタビュー企業各社ホームページ

(執筆者：額田春華)

## 第7章 諏訪地域中小企業における対応力の歴史的形成過程

### 第1節 はじめに

これまでの節で諏訪地域（本節では諏訪・岡谷地域の2つを合わせて諏訪地域とする。なお岡谷地域に関しては諏訪地域と分けて扱う必要がある場合のみとりあげる）のもつ競争力について様々な視点から議論されてきた。本節ではその中心的な課題である「諏訪地域は、なぜバブル崩壊後も競争優位を維持することができたのか」という点に対し、過去の歴史的な視点から整理している。すなわち諏訪地域の持つ競争優位である①「域外マーケットとの関係構築」、②「技術の効率的な蓄積と利用」の好循環という仕組みが、この地域でどのように形成されてきたのか、形成過程を歴史的に整理するものである。

諏訪地域では、①および②の存在が、外部経済環境の変化に対して有効に機能してきたために競争優位を維持することができたが、これらのしくみの原型は大正時代の製糸業に形成されたと考えられる。つまり諏訪地域ではこのしくみを成り立たせるようなメカニズム（①+②+③起業家精神を持つ人材の存在）が製糸業の時代から存在したということを示すことが本稿の課題である。その上で、このメカニズムが諏訪地域における戦後高度成長期の精密機械産業発展へとむすびついていることを示す。つまりこの地域では先人たちの行動を歴史上の経験ととらえ地域共通の規範として考えており、それらが現在の地域経営者たちにまで継承され、経営上の指針の一つになっていることを示すことが本章の第二の課題である。

### 第2節 諏訪地域における工業集積の形成過程

#### 明治～昭和初期

第2章でもみたように、諏訪地域の工業集積は2つの異なる背景を持つ工業から形成されている。一つは、江戸末期から盛んになった製糸業を背景として、1900年代に拡大してきたバルブ産業である。もうひとつは第二次大戦時におこなわれた都市部からの疎開大企業をもとにして生まれた精密機械産業である。この2つの流れが諏訪地域の工業集積を形成してきたといえる。しかしながら後述するように、製糸業が衰退するなかでバルブ加工をしていた企業がすぐさま精密機械工業へと転換したのではない。製糸を背景とするバルブ産業と、疎開企業を中心とする精密機械工業との間には時間的な「ずれ」と技術的な「ずれ」が存在する。この「ずれ」をうめ、バルブからの派生企業群を支えた企業群が存在するのである。このようなバルブ企業から派生した企業群とそれを支える企業群が存在したこと、これらこの地域の企業群が軍需生産を一度経験することで、その後精密機械工業へと転身する素地が形成された。その結果、戦後この地域に精密機械工業が展開することができたのである。

以下ではこれらの発展を、時代ごとに存在した代表的な企業に焦点を当てながら述べてみよう。その際、本節の課題でも述べたように、諏訪・岡谷地域の競争力を維持する仕組み、つまり①域外マーケットとの関係構築、②技術の効率的な蓄積と利用というしくみと、このしくみを作り上げた③中核的な人材について着目し整理をすすめてゆく。



## ①岡谷の製糸とバルブ工業

「シルク岡谷」で知られているように岡谷地域の絹糸は世界でも有数のブランドとして市場を確立していた。それは1890年代以降、大量生産によって市場を拡大していったアメリカで使用されるようになったからである。つまりアメリカの大量生産システムにうまく対応することで岡谷の製糸業は拡大し成長していったといえる。当然のことながら「蚕」という「自然」を使用している製糸産業は、金属工業などとは異なり不確定な要素が多く、大量生産に対応するためには様々な工夫や配慮が必要とされている。工業の中で製糸業は原料に対する加工度が低く、生産される生糸は繭の状況に左右されやすい。たとえば繭の量によっても作業時間が左右されるし、入手した繭の量によっては年間を通して生産できないこともある。さらに繭の質によって加工の仕方や、できあがる製品の質、さらには量さえも変わってくるのである<sup>1</sup>。

このような対応は偶然行われたのではなく、さまざまな技術の蓄積や工夫などが存在して初めて成り立つものである。よく知られているように日本では器械式<sup>2</sup>の製糸技術を学ぶために、富岡製糸場が1872(明治5)年に造られた。国策で造られたものであるので当然さまざまな地域から技術を得るために見学に訪れ、各地域に技術を根付かせようとした。つまり器械による製糸業はどの地域においても格差が存在せず、同等の条件で始めることができた。しかしながら明治末期には、日本の器械製糸業経営の釜数の約30%が長野県に存在した。そして諏訪郡内には全国の12%、岡谷市には全国の8%の器械製糸の釜数が存在することになったのである<sup>3</sup>。これは何を意味するのであろうか。

これを考えるヒントとして機械式工場を岡谷に導入した武居代次郎の事例を考えてみよう。武居は街道を通る人々から富岡製糸場の話を聞く。その後武居は富岡製糸場を視察し、岡谷に器械式製糸工場を作り上げた。それは富岡の1/16のコストであったという。その上、富岡製糸場がフランス式の製糸方式であったのに対し、武居はイタリア式とフランス式の良いところを取り入れた「諏訪式」と呼ばれる方式を使用していたのである。富岡製糸場が採用したフランス式はヨーロッパ市場向けで糸の太さや繭の品質に影響される部分が多く、日本の養蚕によって造られた繭では採算が合わないものであった<sup>4</sup>。それを武居は見抜き、他の方式を取り入れ、さまざまな工夫をすることで設備のコストを大幅に下げたのである。さらに近隣である高遠の製糸業者が、金属製の製糸釜を陶器にすることで、金属による糸への色つきをなくし大幅に品質をあげたという。このように武居ら諏訪地域の人々は製造方法を工夫するだけでなく、設備機械への工夫や改良を加えることで、他地域の器械製糸業に比べ大幅なコストダウンや品質の向上をもたらし、国内市場での確固たる地位を確保することを可能にしたのである<sup>5</sup>。

この事例からわかることは、①地域外から積極的に技術を導入し地域内に産業として根付かせようとした「起業家」とも言えるような人材が存在したこと、②技術導入に際し、

<sup>1</sup> 矢木(1980) pp.37-38

<sup>2</sup> ここで器械というのは製糸に使用された器具であり、器具と機械の中間的なものを指す。矢木明夫(1980) p69

<sup>3</sup> 矢木(1980) p9

<sup>4</sup> 矢木(1980) p49

<sup>5</sup> 諏訪マジカルヒストリツアー企画取材班(2007) pp.16-19

従来の技術との融合を図るような工夫をした、という点であろう。

ここで①の人材に関して補足しておこう。当時、製糸業は浮き沈みの激しい危険な営業であって、地主などのように安定した土地所有者は手を出したがいなかった。したがって諏訪地域で器械製糸をした人々は生産的な中農層であった<sup>6</sup>。また明治初年度あたりの製糸業経営においては個人企業経営が多く、経営者は購繭・職工傭入より工場の管理・生産品の販売に至るまで、すべて自らこれに当たり、勤勉努力の限りを尽くしたといわれている<sup>7</sup>。

このことは経営者が自ら生産から販売にまで携わることで、利益増大を自分のものとするができることを意味している。つまり個人の努力や工夫によって得られた利益が、生産・企業経営を始めるインセンティブとなりえたのである。具体的には繭の仕入れによる利益の増大や、機械装置の改造による利益の増大は、この時代、この地域の企業経営者にとって起業することや地域外へ出てゆく要因の一つとなっていたと考えられる。このことはまた諏訪地域に器械製糸が発展していった理由の一つにもなっている。

ここでもう一つ重要な点として、「地域外へ移動する」ということも考える必要があろう。つまり地域外へ出てゆくことに対して当時の起業家たちがどのように考えていたのかということである。その点に関しては製糸産業以前の諏訪地域における副業としての海苔の出稼ぎに対する行動が参考になる。江戸時代末期には、農閑期の副業として諏訪では冬場に江戸へ出稼ぎにゆくことは当然のことであった<sup>8</sup>。海苔の出稼ぎが盛んに行われ、地域間移動をいとわないという考え方は、製糸業においても、そしてその後の諏訪地域に登場する起業家たちにとっても当然のことと考える素地になったのではないだろうか。そのほか諏訪地域は五街道のうち二つが交差するという交通の要所であること、冬場、雪が降りながらも移動が可能であったことも重要な要因であろう。

## ②北澤製作所・東洋バルブ<sup>9</sup>

このように岡谷を中心として諏訪地域では器械製糸業が盛んになる。それにもなって設備機械のメンテナンスが必要となり、この地域で設備部品の一つであるバルブを中心とする産業が興り始める。その中心となるのが北澤製作所、のちの東洋バルブである。

創設者である北澤国男は、1919年、長野県上諏訪町においてバルブ・コック製造販売業北澤製作所を創業する。もともと国男は岡谷の山十製糸に勤め、繭の仲買人をしていた。

<sup>6</sup> それに比べて松本や飯田では財産家が器械製糸をしていた。「自分は御羽織で世話を焼いている人が多かった」矢木（1980）p15

<sup>7</sup> 矢木（1980）p14

<sup>8</sup> 諏訪からの海苔屋奉公が目立つようになったのは文化・文政時代（1804-1829年）で、海苔仲買商への奉公が多かったといわれている。店内の雑用や生産者からの荷集めと江戸の間屋まで海苔を運ぶ作業が主な仕事であった。海苔の作業は12月から2月が最盛期であり、農閑期の諏訪の人々にとっては副業の中でも最も稼げる副業として注目されていた。この副業によって利益を上げ独立する人も出ている。1860年には「御湯花講」が結成されその時には300人を超える人が終結したといわれているこの海苔の出稼ぎがもつ特徴は移動・情報・遠方・取引・労働力・勤勉・軽いという特徴を持ち、その後の諏訪地域における産業の特徴を示すものという考え方もある。以上、諏訪マジカルヒストリツアー企画取材班（2007）pp.14-15

<sup>9</sup> 諏訪マジカルヒストリツアー企画取材班（2007）pp.24-30

あるとき國男は暴落した繭を「一列車」分購入した。そして岡谷に列車が到着ときには繭価が急騰し、この買い付けで山十製糸は巨額の利益を収めたという。このように國男は時代の流れを読むことに長けていた人物であった。そして國男が 25 歳のとき、繭の仲買人をやめ、3 人の弟たちと合名会社北澤製作所を設立している。國男は山十製糸で、輸入品の製糸用カラン（蛇口）をよく眼にしていた。蒸気ラインで使用される青銅鑄物のカランをみて、需要が広がりそうだから国産化できないものかと考えていたのである<sup>10</sup>。平野屋鑄造所（後述）で働いていた二男友喜が鑄物を、三男元男が旋盤を、四男克男が鑄型を担当し、長男の國男が総括していた。当時、製糸器械の動力が水力から蒸気へと転換することによりバルブに対する需要が拡大しつつあった。そこで岡谷の製糸関連のバルブを生産することで企業も拡大していった。当時、バルブは輸入品であり、国内で生産することでメンテ面で優位に立てた。さらに諏訪の気候風土に合わせた製品を作ることで、差別化を図ることに成功し、企業規模も拡大していったのである<sup>11</sup>。

1929 年に世界大恐慌がおこると製糸市場も急激に縮小し日本の製糸業も苦境に立たされる。岡谷も例外ではなく、世界的な市場の縮小に伴い、岡谷・諏訪の製糸業も衰退へと進み始める。そのなかで北澤製作所は、新たな需要として軍需品の生産を始めてゆく。

第二次世界大戦が勃発すると一層軍需品の生産が拡大していった。北澤製作所は新たな高射砲弾の開発と時計式信管の開発を受注し、時計信管作成のために精工舎より技術者、後の三協精機の一翼を担う技術者である小川憲次郎を招聘することになる。1938 年、軍需品の生産を目的に、北澤製作所より分離して 東洋バルブ工業株式会社 を設立する。

さてこの北澤製作所および東洋バルブの競争力は、市場ニーズに合わせて付加価値の高い製品を開発する点にある。さらに 量産システムの確立という点においても北澤製作所・東洋バルブの力はすぐれていた。まず第 1 に規格の統一である。自社で生産する製品の規格を統一し、大量に生産できる体制をこの時代にすでに整えていた。さらに機械の自動化を進め不熟練労働でも生産できるシステムをつくりあげ、技術を要する加工も女性社員でもできる工夫をしていた。信管生産ラインでは旋盤やねじ切りなど 3 種類の工作器具を一体化して一つの動力で動かし、一人の作業員で完成品を作ってしまうシステムが導入されていたのである。第 3 として 高い管理能力・技術力を上げることができる。北澤製作所・東洋バルブでは、信管生産を通じて量産品を生産していた。当然ながら量産品をつくるにあたっては材料から組み立てまでの管理が必要となる。また当時、工作機械も社内で生産していた<sup>12</sup>。さらに注目すべきは時計信管を開発した時点で、精工舎から技術を導入するだけでなく、戦後に備えて時計旋盤を社内で作っていたと言われている。残念ながら時計生産は中止になったが、この時生産された数多くの時計旋盤が諏訪の町に流れ、諏訪の精密産業発展の基盤になったであろうということは容易に想像できよう。

### ③製糸・バルブ産業を下支えした地元企業

この時期、諏訪地域には基盤的な役割を担う機械金属関連企業が何社か存在していた。

<sup>10</sup> 山里（1998）pp.19-21

<sup>11</sup> 諏訪は寒くバルブも壊れやすかった。寒さに対応するために諏訪型とよばれる肉厚のカランを作った。これにより凍結によるひび割れが減少したといわれている。諏訪マジカルヒストリツアー企画取材班（2007）p 30

<sup>12</sup> 山里（1998）p 41

#### <平野屋鑄造所>

諏訪地域の機械金属加工に関して、比較的早い段階で名前が出てくるのは「平野屋鑄造所」(すでに廃業)である。北澤國男が北澤製作所を始める以前に、北澤家の二男がこの平野屋で修業をしていた。この平野屋は諏訪で最も早く旋盤を入れた企業ともいわれており、さまざまな人々がここで修業をしていた。現在、諏訪市にある温泉ポンプ専門メーカーのKM製作所の創始者もここで修業をしていたという。まさに平野屋は諏訪工業の母体ともいえる企業ということができる<sup>13</sup>。

#### <SG 鉄工所>

現社長の祖父が鍛冶屋で年季奉公後、明治時代に独立。その後、現社長の叔父が引き継いでいたが病死したので、現社長の父親が後を継いだ。この時代は発動機やモーター、農器具などを生産していた。その父親が1937年に亡くなったのち、職人が仕事をしていたが職人たちが軍需工場に徴用されるようになると、疎開企業に旋盤などの機械を貸して食いつないでいたという<sup>14</sup>。そして現社長が1946年に後を継いだ。その後、KM製作所の社長の紹介で東洋バルブとの取引が始まり、一時はバルブの完成品まで手掛けるようになる。現在はバルブに関しては鑄物加工以降の「切削・穴あけ・組立」から完成までの加工、および缶加工(タンク類・ストレーナ)、パイプ溶接などをおこなっている<sup>15</sup>。

#### <諏訪製作所>

創業者の家系は安政2年から続く和菓子屋であった。戦時中、砂糖の入手が困難になったため、1942年に満州に行こうと叔父である石川島芝浦タービンの常務のところへ相談に行く。その頃、叔父の出身地である辰野に石川島芝浦が疎開することになり、その準備をしていた叔父に「諏訪で工場をやれ」と助言され工場を始めた。創業者は和菓子職人であるため池上鉄工所、大久保鉄工所、宮坂鉄工所に声をかけ1943年に諏訪製作所を設立した。石川島芝浦が松本工場にドイツから輸入した旋盤を運ぶ途中、諏訪製作所に3台置いてゆき、それでタービンの部品を生産したという。諏訪製作所の技術は高く、小西六や諏訪無線などの疎開企業などとも取引していた。また三協精機の創業者である山田正彦や荻原製作所の創設者、現オルガノの創設者なども旋盤の操作方法を習いに来たり、当社の旋盤を利用していたといわれている。当社は共同経営者たち自らの企業が忙しくなったため、1954年に廃業している<sup>16</sup>。

### 第二次大戦直前—精密産業の礎

1929年に起きた世界大恐慌は製糸の市場を縮小させ、その影響により諏訪地域も苦境に陥っていた。さらに戦時統制が地域経済を圧迫し始め、人々は製糸産業にかわる新たな産業を模索するようになる。そのひとつとして地域にやってくるのが時計産業であった。

<sup>13</sup> 諏訪マジカルヒストリツアー企画取材班(2007) pp.24-25

<sup>14</sup> 諏訪マジカルヒストリツアー企画取材班(2007) pp.80-81

<sup>15</sup> SG鉄工所HPより。

<sup>16</sup> 諏訪マジカルヒストリツアー企画取材班(2007) pp.52-3

### ①大和工業・第二精工舎諏訪工場（後の諏訪精工舎）

1935年ごろ第二精工舎では、時計の「ザラ組立」の約半数を多くの時計屋に外注に出していた。精工舎に奉公し諏訪で時計店を開いていた山崎久夫は、組み立てを諏訪でやってほしいと頼まれた。「山崎屋が服部時計店から品物を受け、各時計店にセットして配った。山崎がそれをまた回収して歩いたのである。翌一五年春からは、店の片すみでザラ組立をはじめた。このようにして諏訪地方の精密工業はスタートした」のである。<sup>17</sup>

1941年に諏訪市となるが、製糸は輸出先のアメリカ市場をとざされ、沈滞してゆく街の振興が課題となった。そこで山崎の時計事業が注目されるようになる。さらに戦況の悪化に伴い、第二精工舎でも疎開先を探しており、行政と共に誘致へと活動するのである。「諏訪市当局においても、製糸の没落に伴い、産業構造の改革に腐心していた。製糸にかわる、新しい産業の誘致育成は、諏訪市にとっても火急の大事であった」。<sup>18</sup>

1942年5月に大和工業は設立された。大和工業は当初、時計部品（輪振り）の加工でスタートしたが、次第に兵器部品の製造のウエイトが高まっていった。同時に規模も急激に拡大し、最初は9名であった従業員が一年後には100名を超えるようになった。この輪振りは戦前の大和工業の主力製品であり、この製作を通じて精密加工技術を学んでいった。第二精工舎で一次加工したものを大和工業で仕上げていた。仕上げだけなので機械設備もそれほど必要なく始めることができた。

1943年ごろになると、戦局の逼迫にともない兵器部品増産の要請を受けた第二精工舎では、生産の主力を兵器生産に投入したため、時計部品の生産がダウンした。「山崎は週に一度は必ず第二精工舎へ顔を出し」、「どんな仕事でもいいです。他人のいやがるような仕事でもいいですから、新しい仕事をやらせてください」とたのみこんだ<sup>19</sup>。工場にある機械でできるかもわからずに引き受けていた。このことは結果として当社の技術力を上げることに結びつく。また1942年以降、兵器部門が繁忙化するなかで遊休時計工作機械を諏訪に輸送し、大空襲前には一挙に約300台もの工作機械を諏訪に疎開させている（桐生へは170台）。このことが戦後、第二精工舎がただちに生産を可能にした要因となった<sup>20</sup>。

山崎は服部正次専務らに諏訪への疎開を勧め、1944年に諏訪へ移住させている。当時、従業員が3年で13倍にも膨れ上がり、一時に多くの疎開者をかかえ、旅館や民宿を借り上げたり、薪を確保するために山を買ったりした。このようなことを山崎がすすめたのは、工場用地が確保され東京の技術者さえいれば諏訪で時計ができると考えていた<sup>21</sup>からであると思われる。このような山崎の努力と第二精工舎の布施重役の働きかけで、30余名の技術者が戦後も諏訪にとどまることを決意した。これが諏訪への時計工業の定着をもたらし、大和工業の発展と今日の諏訪精工舎を決定づけることとなった<sup>22</sup>。

1959年5月、大和工業と第二精工舎諏訪工場は合体し、諏訪精工舎（現エプソン）として新たなる発足を見た。諏訪精工舎の発足は、単に第二精工舎との関係事項にとどまる

<sup>17</sup> 山崎（1992）pp.12-13 これは後述するように諏訪の製糸業の時に構築された内職網を利用したといわれている。MS グループヒアリング記録に基づく。

<sup>18</sup> 山崎（1992）p 15

<sup>19</sup> 山崎（1992）p 19

<sup>20</sup> 山崎（1992）p 25

<sup>21</sup> 山崎（1992）p 28

<sup>22</sup> 山崎（1992）pp.33-36

ものでなく、諏訪地方の精密工業の発展にも大きな意義をもつこととなった<sup>23</sup>。

## 戦後～高度成長期における代表的な企業の創出

戦後から高度成長期へと日本が大きく変わる中で、疎開企業をもとに地域を牽引する新たな代表企業が生まれ始めていた。代表的なものとして、北澤工業・東洋バルブを系譜とするバルブ関連企業からのもの、第二精工舎を中心とする時計・精密機械関連を系譜とするものがある。

### ①北澤工業・東洋バルブからの独立（異業種）

終戦になり、北澤工業・東洋バルブにはかなりの工作機械と設備があった。これが本格的に諏訪の地に精密機械工業を築き上げるうえで、重要な意味をなしてゆく。信管工場の撤収に併せ、東洋バルブから多くの工作機械と設備や技術者が諏訪湖周辺に分散、独立していったのである。たとえば山田正彦・六一兄弟は、戦後オルゴールの三協精機を設立したが、兄は北澤工業の湖畔工場で働き、弟は東洋バルブで時計信管の製作にあっていた。これに東洋バルブに技術指導に来ていた小川憲次郎が加わっている。八州精機（のちのヤシカ）設立の牛山善政は、信管工場の幹部であった。また現在、ポンプやモーターを生産している OG 製作所も、北澤工業出身である。1946年に創業しているが、さまざまな製品を開発しながら、現在では小型ポンプ・水処理装置を中心に水に関する装置の設計・製造をしている<sup>24</sup>。このように北澤工業・東洋バルブは、諏訪地域における精密工業発展の土壌の一つになったことを示している。

### ②北澤工業・東洋バルブからの独立（同業種）

北澤製作所（現キッツ、以下キッツとする）は 1951 年、北澤工業創設者である北澤國男の長男、利男が山梨県長坂町に立ち上げたバルブメーカーである。利男は長野工業高校出身で、戦時中に北澤工業・東洋バルブで工場長を務めた技術者でもあった。同社における信管の量生産システム構築や生産管理などに関して、利男の果たしてきた役割は大きかった。前述したように利男は戦時中、東洋バルブで軍需品生産のための量産システムを確立させていた。それは規格の統一、機械の自動化、高い管理能力・技術力であった。しかしながら戦後になり信管工場が撤収されると、北澤國男は工場の運営を利男や叔父に任せ、不動産や電気製品の卸売など、バルブ生産とは異なる業種へも進出していった。さらに現場では叔父たちが職人たちの世界に戻そうとし、信管工場で育った技術者が追いやられるような状況になりつつあった。その上、労働争議なども起き、戦時中ではあったが合理的な工業生産に携わり成果を上げてきた利男にとって、戦後の状況は自らの進むべき道とは異なると感じ、独立開業を果たす。キッツでは北澤工業とバッティングしないよう普及品のバルブ生産からスタートしたのである<sup>25</sup>。

### ③大和工業・第二精工舎諏訪工場との関連企業

---

<sup>23</sup> 山崎(1992) pp.50-52

<sup>24</sup> OG 製作所 HP より

<sup>25</sup> 山里 (1998) pp.71-73

ミスズ工業は、1965年に諏訪精工舎の100%協力工場としてスタートした。前身は、家業の山崎屋時計店の修理部門である。一般顧客向けではなく、全国から集まってくるセイコーの不良品を修理していた。当時の時計小売店は、修理で半分以上食べていた。現社長の祖父（大和工業を立ち上げた山崎久夫）は、服部時計店に修行に出ていたため、服部家トップとのパイプを持っていた。社長の父（壮一現相談役）は、高校卒業後、第二精工舎と服部時計店に4年間修行にゆき、その後、一時閉店していた山崎屋時計店を再開店させた。その後時計の生産が自動化され、またクォーツに変わったことで、外注化している組み立て工場をいくつか潰さなくてはいけないという話が1975年ごろセイコーからでてきた。その情報を聞いた父は、うちを潰してくれと申し出た。その代わりに部品製造の仕事を依頼し受注することができた。当時諏訪地域にセイコーの100%の協力工場は、独立系で5社ぐらいあったが、当社の創立が一番遅かったため、組み立てから製造への転換が他社に比べ容易であった。さらにメカが衰退し、価格も安くなるだろうと考えた先代（現相談役）は、エプソンの変化と共に電子分野を充実させていった。現在では、売上に占めるメカは少なく、4分の3が電子分野になっている<sup>26</sup>。

### 第3節 現在の中核的企業とのつながり<sup>27</sup>

ここでは現在の中核的企業とこれまで見てきた諏訪地域の代表的な企業とのつながり（人的・技術的・歴史的）を探る。

#### 野村ユニゾン

先代社長の妻の父親が北澤國男（東洋バルブ創業者）であり、叔父に当たる人であった。北澤國男は親兄弟にも厳しかった。最終的に会社から兄弟子供もいなくなったが、当社の先代社長は北澤國男を理想だと考えていたために、厳しい人であった。当社の創業当初はバルブが主力であったが、金型制作も社内で行っていたため後の展開につなげることができた。金型技術をベースに素形材、流体、駆動装置などへ展開したのである。

当社では金型や素形材を扱うために、いち早くヨーロッパの機械を導入したが、これは当時、諏訪地域では珍しい動きであった。もともと地域内では部品加工が中心であり、鍛造をやっている企業は少なかったからである。キット（北澤バルブ）ではバルブを鍛造でつくるためにヨーロッパ視察を行っていたが、当社もこれに同行し、技術を見開できた。その後、当社でバルブの鍛造部品、等々を担うことになる。（この鍛造部品製造は当初キットでやっていた作業であったが、その後当社へ生産を委託することになった。）

鍛造技術を導入することになったのは、材料も工数も節約できるため競争力がつくからである。安価でできる上、精度も高く、生産する時間も早くなった。やがて大きな市場拡大を見せたバルブ以外にも、ガス、電気関連業界などでも鍛造で生産する部品が増えていき、今日では光ケーブルや海底ケーブルのコネクターなども鍛造で作るようになったのである。

また当社はキットとの関係だけでなく、諏訪のもう一つの代表企業である諏訪精工舎（現

<sup>26</sup> ヒアリング調査（2010年1月20日）に基づく。

<sup>27</sup> ここでの内容は今回のヒアリング調査（2009年10月～2010年1月）に基づくものである。

セイコーエプソン)とも関係が深い。1968年に金型工場の片隅につくった機械装置が始まりである。当時、諏訪精工舎がスイスに追いつくために専用機導入を進めていたが、当社も諏訪精工舎と共に考え、導入する専用機を手掛けた。鍛造の治具を自社で作っていたので、その技術を応用し機械も製産することができたのである。その後、その機械部門を独立させる形でSN精機を設立した。この社名は野村のN、セイコーのSからきている。この会社で培われた技術が現在のロボット製作に役立っている。当時生産したのは水晶発振子のカット装置などである。水晶時計は、東京オリンピックで使用され、クォーツ時計時代の幕開けとなった。

### ミスズ工業、サンメディカル技術研究所

前述したように、ミスズ工業創業者の父である山崎久夫は、現在のエプソンの母体となった大和工業を立ち上げた人物であり、諏訪に精密工業の種をもたらした人物でもある。

ヤマザキ(旧称山崎屋時計店)を経営していた現社長の叔父が39歳で急逝したため、現社長が商社勤務(3年)から急遽戻ってきた。店長、専務を経験後3年位で社長に就任し、山崎屋時計店を中心に従事していた。その頃、社長の弟が人工補助心臓を考案したという話があり、家族みんな呼び集められてサンメディカル技術研究所を設立し、社長に就任した。医療機器は、全くの未知な分野ではあったが、社長が開発を担当し一番下の弟がミスズ工業でものづくりを担う形でプロジェクトが進み、うまく機能したために事業が拡大してきたのである。

### その他

このほかにも工学系の企業として、岡谷光学機械株式会社が1943年に操業を開始している。この企業はいくつかの製糸会社が統合して設立された丸興製糸株式会社と、服部時計店(現セイコーホールディングス)の当時の関連会社である東京光学(現トプコン)との共同出資ではじめられた。当初は軍需製品を手掛けていたが、戦後は双眼鏡やライフルスコープなどの製造をはじめ、1952年には「ロード35」というカメラの生産もはじめた。その後、経営が悪化しセイコーの時計製造へ転換し、ライフルスコープはコスト高なため後藤製作所へ外注に出し、その後、ライト光機へと受け継がれてゆく<sup>28</sup>。

## 第4節 まとめにかえて

最後に①「域外マーケットとの関係構築」②「技術の効率的な蓄積と利用」の好循環(+③起業家精神を持つ人材の存在)が製糸の時代から諏訪地域に存在し、それらが次世代経営者へと引き継がれてきたということを説明し、まとめとする。

### 「域外マーケットとの関係構築」

「域外マーケットとの関係構築」能力であるが、これは非隣接地域へ移動する能力があるのかという問題と、なぜ地域外マーケットの存在を把握できるのかという情報の収集能

<sup>28</sup> 諏訪マジカルヒストリツアー企画取材班(2007) p 90



力とに分けて考えることができる。

まず労働力や経営者の移動に関してみると、諏訪地域の場合、五街道のうち二街道が交差するのは江戸と京都以外は諏訪しかなかったという交通上の要地であったこと、冬でも雪は降るものの閉ざされなかったという地理上の優位点が存在していたことが前提となっている。このため移動や情報の入手が比較的楽な点が地域としての諏訪のもつ特徴であろう。

このことを前提として人の移動について考えてみると、その原初的な事例として海苔の出稼ぎをあげることができる。もともと農作面積の少ない諏訪地域では冬場の副業をする必要が必然的に存在していた。そこに江戸湾での海苔産業の勃興と拡大、労働力不足が存在していた。そこでその情報が街道を通じて諏訪地域へ流れ、労働力の移動が起きたと考えられる。その結果、諏訪地域では江戸時代から冬場の海苔仲買商への出稼ぎが多くなり、成功して独立する人も多くみられた。海苔仲買商により 1860 年には「御湯花講」の結成に際しては 300 人を超える人が結集したといわれている<sup>29</sup>。

このように、海苔の出稼ぎの時代から江戸への出稼ぎは多く存在し、地域間の移動は諏訪地域において特別ではないということが理解されよう。つまり稼ぐために地域外との取引活動をおこなうことは当然であり、地域内に需要がない場合、地域外に仕事（需要）を取りに行くという活動をおこなうとは、諏訪地域において取り立てて珍しいことではなかったのである。この考え方は、その後の疎開企業の誘致、戦後の企業誘致へと結びついていると考えられる。

またこの人々の移動にともない、街道の結節点である諏訪には様々な情報が集まってくる可能性も存在した。このことが地域外の需要（マーケット）の存在を知りうる情報のひとつとなったのである。ただし情報が存在していたとしても、それを活用しようとする地域内の必要性と資源と人材が必要となる。それが結び付いたのが製糸業である。

諏訪地域において養蚕業はそれ以前も冬の副業として存在していた。海苔の出稼ぎはあくまでも江戸地域での産業であり、みずから生産することができず労働力としての提供だけであった。しかしながら製糸業の場合、地域内にその資源として蚕や桑が存在しており、何らかの手段を講じれば地域で生産することも可能であった。つまり地域内の産業として存立が可能なのである。さらにその担い手となるべき起業家として、この地域では自らの土地を持つ中農が多く存在していた。

そこに海外での絹の需要増加という要因と、地域の産業を展開させる可能性をもつ新たな生産方法に関する情報が入ってきたならば、何らかの行動が喚起されることは想像に難くない。その事例が富岡製糸場に関する情報と武居代次郎の行動であり、その後の諏訪地域の製糸業と発展であると考えられる。

生産効率の高い器械を使用したり、アメリカ向けの生産に特化することで利益を伸ばしていった諏訪地域は、1890 年ごろには関東圏の製糸産業の中核になっていた。そして群馬など諏訪との製糸競争に敗れた地域から繭を購入したり、製糸配送のために鉄道まで引かせたり、横浜での絹相場を知るために電信なども活用していたという<sup>30</sup>。

<sup>29</sup> 宮下（1970）pp.681-692

<sup>30</sup> 矢木（1980）p29

## 「技術の効率的な蓄積と利用」の好循環

次に「技術の効率的な蓄積と利用」の好循環であるが、これは機械や技術の開発とその使いこなしに分けて考える必要がある。

まず開発であるが、第一に挙げられるのが武居代次郎に見られる諏訪式製糸器械の開発であろう。前述したように武居は諏訪地域に集まる情報から富岡製糸場の存在を知り、見学をおこなう。そして地域内の情報をもとに、同じ機能を持ちながら日本の繭に合致するように改良することで生産効率を上げていった。同時に、前述したように従来技術を工夫し、器械生産に活用することで設備投資金額も大幅に減少させている。このことで諏訪地域の製糸企業は競争力を持つことが可能となり、地域外の需要を獲得することができたのである。

またそれに続く諏訪地域の製糸企業は、アメリカの拡大する需要と共に、そこで使用される絹が高級品ではなく、諏訪で生産可能な一般的な品質を持つものであることを知り、農村の小零細養蚕業者から安く原材料を仕入れ、それらを大量に組み合わせることでアメリカ市場が必要とする一定品質の絹を、大量に供給することを可能にした。たとえば片倉製糸の今井五介は、御法川直三郎の開発した多条繰糸機の改善と改良に積極的に協力したといわれている<sup>31</sup>。そしてこれらの経験は、本文中に述べたように北澤製作所による諏訪式肉厚バルブの開発や、その後のキッツや野村ユニソンにおける鍛造技術の獲得へと引き継がれてゆくのである。

次に設備機械の使いこなしであるが、諏訪地域における製糸業では器械式製糸業が隆盛してくると生産量を増やすことを目的として、繭をゆでる釜のバルブの圧力をあげるため石を載せてふさいだり、それにとまなう爆発も見込んで設備機械にかかる費用を考慮していたという<sup>32</sup>。このような方法は、経営者自ら生産現場に立つという諏訪地域独自の要因が根本になれば行われない発想であろう。つまり他の地域では経営者自らは現場に立つことなく生産していたため、機械使用に関して現場労働者任せであり、限界まで使用するインセンティブは働かなかった。しかしながら経営者自ら現場に立つ諏訪地域においては、機械を「使い倒す」ことが利益を増大させることに気づき、これらがインセンティブとなって機械を限界まで使用することが当然のように行われるようになったのである。

## 原型としての「製糸業」と第一の転換期への対応

これまで見てきたように、諏訪地域のもつ競争力の源泉である①「域外マーケットとの関係構築」②「技術の効率的な蓄積と利用」、そして③起業者精神（資本家的資質）を持つ人材が地域内に存在、に関してみるならば、製糸の時代にこれらの条件が出揃ったといえる。

そしてこのシステムは、1929年におきた世界大恐慌による製糸の暴落や、その後の軍事経済化の進展による製糸業への圧力、ナイロン等化学繊維の台頭に対しても、一応の対応を見せることになる。

まず第一に「域外マーケットとの関係構築」については、諏訪地域への疎開企業の誘致が該当すると考えられる。関東・中部、関西にルートを持つ諏訪地域は、戦時中の疎開場

<sup>31</sup> 矢木（1980）p126

<sup>32</sup> 中林（2003）p 55

所としても軍部に選択されていた。このような地理的なメリットを前提としながら、一方で衰退しつつある製糸業に変わる産業を探す必要があった。そこで前述したように北澤國男は信管生産を受注し、専用の別会社として東洋バルヴを設立した。このことは地域内に大量生産とそれに必要な生産管理技術、さらに精度の高い工作機械をもたらし、その後の諏訪地域工業の発展の礎となった。

また第二精工舎を疎開企業として諏訪に「引っ張ってきた」山崎久夫は、当初から諏訪の精密機械工業の発展を考えて誘致したといわれている。戦時中になると、服部時計店の専務であった服部正治と工場長を真っ先に諏訪へ疎開させた。このことはまさに「将を射んとせば先ず馬を射よ」のことわざとおり、衰退しつつある諏訪の製糸業の変わりに精密機械産業を地域に根付かせようと考えた上の行動であったとされる<sup>33</sup>。

次に「技術の効率的な蓄積と利用」に関する動きは、繊維関連産業の軍需企業化である。本文中でも書いたように戦時体制化で大規模化した東洋バルヴでは、大量の信管を作るために様々な工夫がなされていた。当時、軍事動員などで機械に不慣れな従業員が生産を行っていたため、当然不良品が多くなり効率も下がることになる。そこで技術者でもあった北澤利男は、「作業者の能力によらずに品質を維持する方策」つまり「機械精度による品質維持と量産」を考え、工作機械や作業工具に工夫を重ねる。その結果、他の大企業を差し置いて東洋バルヴが、大阪造兵廠において第一位の納入実績を誇り、県下最大の軍需工場へと成長していったのである<sup>34</sup>。また北澤利男は軍工廠の指導を積極的に受け入れ、最新の技術を社内に導入したという。その結果、企業内に技術が蓄積され、精密加工を行う工作機械などを社内で生産するようになった。当然、この技術の使いこなしや工夫は、戦後、北澤利男が立ち上げたキッツや野村ユニソンへと引き継がれてゆくことは言うまでもない。

このように諏訪地域の製糸業が影響を受けた第一の転換、つまり世界大恐慌による製糸の暴落や、その後の軍事経済化の進展による製糸業への圧力、ナイロン等化学繊維の台頭に対して、諏訪地域の企業群は、積極的な軍需産業の受け入れを行い産業転換を図るとともに、戦後、地域を担う代表的な企業を生み出す素地を、この時期に蓄積していったのである。

### 地域内に起業家精神（資本家的資質）を持つ人材が存在し、現在まで再生産されてきたこと

これまで述べてきたように、諏訪地域の企業はそれぞれの時代に、大きな外部環境変化に対応するような行動をとってきた。それが可能となったのはそのような行動をとる経営者が存在していたからである。彼らの行動は偶然に引き起こされたのではない。諏訪地域では地域内の経営者たちの結びつきが大切にされると同時に、先人たちの行動を理解しようとする取り組みがなされている。それら先人たちの行動が一つの規範として地域の中で根付いているのである。たとえば企業経営者とのヒアリングでは次のようなことが語られていた。

「歴史というものが一つのベースになって脈々と流れてきているということを、

<sup>33</sup> 山崎壯一氏への2010年1月20日のヒアリングによる。

<sup>34</sup> 山里（1998）pp.42-3

ここの地域の特異性として挙げておいたほうがいいです。(中略) 人、物という、  
地場にあるそういうものの有効性。それから、お金、財。それだけ揃っていても  
なかなかうまくいかないのは、まさに時、チャンスと、それを生かせるだけの実  
力。こういう相対的なものが集まっていて、成り立っていくんだらうと思うん  
です。だから、大先輩たちが大決断をされて来ているという歴史が大事です。」

このように諏訪地域では、地域における歴史を重要視すると同時に、一つの規範ととら  
え自らの行動の一指針にしている経営者が存在していたことがわかる。このような歴史認  
識は特別ではなく地域の中でごく自然に行われてきたし、現在も行われている。我々が伺  
った NPO 法人でも新人研修向けの資料として諏訪圏工業の歴史資料<sup>35</sup>をいただいたので  
ある。

さらにこのような行動をする経営者が単独で存在しても「特別」で終わってしまうこと  
が多い。しかしながら諏訪ではこのような行動を取る経営者は少なくはなく、むしろ広範  
に見られると行っても過言ではない。つまりこのような経営者たちの意識は地域内で形成  
されると同時に、次世代へと継承されていると考えられる。そして歴史的経験事象の継承  
に関して前述した経営者の方は次のようにもいわれている。

「・・・先輩のところには遊びに行きます。正座して2時間ぐらいお話を聞かない  
といけないんですけど。そういう先輩たちがおられ、そういう先輩たちの骨子を  
聞き、いかにあるべきかを相も変わらず論じている地域は少ない。これはなぜで  
きるのかというと、人口が約5、6万の町の集まりだからです。お互いの顔を知  
り、お互いの生まれ育ちがわかり、脈々とした歴史を語る人がいて、それを学ぶ  
者がいる。それがまた集まって、諏訪ができていますね。」

また諏訪地域では、歴史的な行動に関して次世代への継承がおこなわれやすい状況にあ  
ると考えられる。さらに次世代の経営者たちも、このつながりや先人たちの経験を積極的  
に活用しようと行動していることがわかる。諏訪地域におけるこのような行動から、前述  
した北澤製作所・東洋バルヴを立ち上げた北澤國男や大和工業・諏訪精工舎を立ち上げた  
山崎久夫なども、先代達のとって来た行動を、自らの行動を決める際の指針のひとつにし  
ていたことが推測されよう<sup>36</sup>。

諏訪地域の経営者たちの行動は、単に新しい技術やマネジメントスタイルを選択するの  
ではなく、先人たちのとって来た行動を振り返り、それを踏まえて地域内の活用できる情  
報や既存の技術を十二分に活用することで<sup>37</sup>、今日まで外部経済環境の変化に対応してき

<sup>35</sup> 諏訪地域「地力・知力人材養成講座」すわ地域『おこし塾』産業研究班（2009）など。

<sup>36</sup> 今回我々がヒアリング調査に伺った企業の大半で、経営者の方々から諏訪の歴史に関する話を伺っ  
た。そのことがこの章を作成するきっかけになっている。

<sup>37</sup> 「戦後の損害賠償のために製糸が再び活用されることになり、岡谷では製糸業の内職者を組織し、生  
産を行った。それらの仕組みが戦後、光学機械、通信機械などに活用され、精密工業と結びついてい  
くわけ。こういう歴史的な流れを知りながら、今を生きていかなければいけないのではないかなと思  
いますね。」MS グループヒアリング調査に基づく。

たといえるのではないだろうか。

### 参考文献

- 諏訪マジカルヒストリツアー企画取材班,2007.『諏訪マジカルヒストリツアー』株式会社  
社長野日報社
- 諏訪地域「地力・知力人材育成講座」すわ地域『おこし塾』産業研究班,2009.「諏訪地域  
地力・知力人材育成講座ワーキングペーパー」
- 中林真幸,2003.『近代資本主義の組織』東京大学出版会
- 矢木明夫,1980.『岡谷の製糸業』日本経済評論
- 山崎壮一,1992.『誠実努力の人となりー山崎久夫伝覚書ー』
- 山里石峰,1998.『透徹の人 北澤利男伝』
- 宮下章,1970.『海苔の歴史』全国海苔問屋協同組合連合会

(執筆 桑野博行)

## 第8章 本調査から得られる示唆

本報告書全体では、「諏訪地域におけるバブル崩壊以降の競争力の維持」という現象を解明する目的で様々な考察を行なってきた。しかし、その調査の内容には、諏訪地域以外の地域の中小企業のこれからのを考える際にヒントとなる命題や論理が含まれている、と考えられる。そのことを考えると、報告書の最後に、調査結果の中で重要な部分をいくつか抽出し、一般化し、それを示唆として提示することは、意味のある作業だと思われる。本章ではその作業を行う。

ただし、示唆を抽出するためには、示唆の基となるこれまでの議論の内容を大まかに把握しておく必要があるだろう。それゆえ、まず、前提作業として、本報告書の調査の内容を簡単にハイライトしておく。

### 第1節 調査結果のまとめ

#### セントラルクエスチョン、第2章

複数の研究者による調査プロジェクトを意味のあるものにするためには、プロジェクト全体で統一的な問題意識を設定する必要がある。第1章「イントロダクション」では、本報告書全体のセントラルクエスチョンを「諏訪地域では、なぜバブル崩壊後も、競争力を維持することができているのだろうか。」に設定した。

産業集積の調査を行なう場合、どの地域を調査の対象にするかにかかわらず、詳細な分析を行なうためには、その準備作業として、その地域の歴史の概要を把握しておかなければならない。第2章「諏訪地域の工業発展の歴史の概略」では、諏訪地域の明治時代以降から現在までの産業に関する歴史を概観した。

諏訪地域は現在に至るまでに2度の大きな産業転換を経験している。1度目の転換は製糸業から精密機械産業への転換であり、その転換は第2次世界大戦をまたぐ1940年代前後に起きた。2度目の転換は精密機械産業から主にエレクトロニクス産業へのシフトであり、そのシフトは1980年代前後に起きた。ただし、2度目の転換後の産業構造は、それ以前に比べて特定の産業への集中度が低く、中心はエレクトロニクス産業（≒電機機械産業＋電子部品・デバイス産業＋情報通信機械産業）だが、輸送機械や医療機器等のその他の産業にも拡散している。

#### 第3章

セントラルクエスチョンの分析に入る前に行なっておかねばならない作業は、もう一つある。それは、本当に諏訪地域の競争力がバブル崩壊以降も維持されていたかどうか、を確認する作業である。第3章「マクロ財務データから見る諏訪地域の競争力」では、地域に所属する企業の集計財務データを用いて、諏訪地域の地域としての競争力の長期的な推移の把握を試みた。また、別のデータを用いて諏訪地域を取り巻く環境の変化の確認も行なった。

企業群の競争力は、置かれている環境を加味して、成長性指標と収益性指標を総合的に見ることで判断することができる。売上高成長率は成長性指標の一つであり、売上高利益

率は収益性指標の一つである。事実把握の結果、諏訪地域全体の製品出荷額等（≒売上高）と売上高利益率（あるいは売上高利益率からヒトへの付加価値分配の影響を取り除いた売上高付加価値率）は、1990年代以降、国内需要の低迷、円高、大企業工場の海外移転、エレクトロニクス化という4つの負の方向への環境変化に直面したにもかかわらず、現在まで共に維持されていることが確認された。そして、この結果から、諏訪地域の競争力はバブル崩壊以降も維持されている、と判断した。

財務データ分析では、導入的な原因分析の一部を行なうこともできる。今回の財務データ分析からは、諏訪地域の90年代以降の競争力維持の原因の一部が産業転換能力の高さとマーケット関係構築能力の高さにあること、そして、地域全体としての維持が地域内の中規模企業の躍進によって起きていること、が確認された。なお、マーケット関係構築とは、既存の顧客あるいは新たな顧客との取引関係をよりいっそう展開していくこと、をいう。

#### 第4章

取り巻く環境が大きく変化したにもかかわらず、競争力が維持されている場合、変化に適応する形で競争優位の源泉が変わっている可能性は高い。また、企業が競争優位の源泉を変化させた時には、必ず企業行動に大きな変化が見られる。そして、多数の企業で同じような企業行動の変化が見られる場合、その変化の大きな原因の一つは、その多数の企業が共通して経験する大きな出来事（＝イベント）にあるのが常である。第4章「諏訪地域の技術、分業構造、競争優位の変化」では、バブル崩壊以前と以後で、諏訪地域が競争優位をもつ事業と競争相手がどのように変化したのか、そして、競争優位を支える基礎的要因である技術と分業構造がどう変化したのか、を示した。また、その変化の原因となる企業行動の変化を生み出すきっかけとなったイベントの内容も明らかにした。

バブル崩壊以前の諏訪地域は、細密な小物を量産する事業分野で競争優位があり、主な競争相手は、時計やオルゴール等の産地で部品製造に携わる中小企業群、地域で言えばスイスや国内地方の産業集積であった。また、その優位は細密な小物の量産加工技術、治具作成能力、及び設備改造能力、そして、域内中心の垂直的な下請け分業構造によって支えられていた。

しかし、1990年代以降においては、諏訪地域が競争優位を持つ事業分野は、不確実性・多様性の大きな需要条件・生産条件に対するフレキシブルな対応を必要とする事業分野へと変化している。その結果、主要な競争相手もバブル崩壊よりかなり前から既にその事業領域で活躍していた企業群等（より具体的にいえば、東京都大田区や大阪府東大阪市等の国内大都市圏の産業集積等）にシフトしつつある。また、それに適合するように分業構造も水平的かつ一部の強い企業のみ限定されたネットワーク構造へと変化し、技術についても、以前からの得意技であった微細加工技術や設備対応能力をさらに高めつつ、変化変動の大きい需要の細密な小物の量産を試作から急速に立ち上げる能力や製造のアナログのノウハウをベースに持った特殊な設計能力などの新たな技術を付け加える形で変化している。

そして、それらの変化の原因となる企業行動の変化を生み出すシグナルの役割をしたイベントは、バブル崩壊以前に二回あった。一つは、1960年代後半から70年代にかけての

地域の代表的企業の海外への量産機能の移転であり、もう一つは 1985 年のプラザ合意を契機とした急速な円高とそれに伴う域内企業の海外生産拠点設立の活発化であった。

## 第 5 章

以上のような環境変化に適合した大きな転換を起こすことが可能であった理由とメカニズムを、個々の企業の細かな違いを捨象して地域全体レベルの視点から考察したのが、第 5 章「なぜ、バブル崩壊後の競争力の維持が可能であったのか」であった。

諏訪地域の地域全体の競争力維持の主役を担ったのは、コア企業と呼ばれる地域外から需要を搬入する企業層（その多くは中規模企業）であったが、それらの各企業が競争優位の転換に成功した基本ストーリーには以下のような共通点が見られた。

バブル崩壊以降に競争優位の転換を可能にした理由は、深い技術蓄積と高いマーケットとの関係構築能力にあった。<sup>1</sup>これらの利用と蓄積は、共に転換を実際に行う最中とその直前の期間に活発に行われたのだが、活発化のキーは技術蓄積とマーケット関係構築の間のダイナミズムにあった。マーケットとの関係構築によって、技術の利用と蓄積が促される。そして、蓄積された深い技術によって、既存のみならず新たなマーケットとの関係構築さえも容易になり拍車がかかる。さらに、更なるマーケットとの関係構築が……。ダイナミズムとは、このような技術蓄積とマーケットとの関係構築能力の間における連鎖的な相互誘発作用のことを指す。

そのようなダイナミズムをバブル崩壊以降の時期に駆動させることができた大きな原因の一つは、それ以前にダイナミズムの駆動が起きるための素地を形成していた点にあった。素地とは、具体的には、一定レベル以上の技術蓄積とマーケットとの関係構築能力で、これらの形成には諏訪地域に特徴的な制度的要因ならびに地域環境要因が効果的に機能していた。つまり、この一定レベル以上の技術蓄積とマーケットとの関係構築能力（ならびにそれらの促進要因）は、ダイナミズムの駆動のための種銭のような役割を担った。

そして、その素地の形成する活動を活発化させるきっかけとなったのが、第 2 章・第 4 章で説明した二つのシグナル的なイベントであった。より細かく言えば、60 年代後半から 70 年代にかけての地域の代表的企業の量産企業の海外移転の開始は、主に技術蓄積に大きな影響を与えた。そして、その後の 85 年からの急速な円高に伴う域内企業の海外生産拠点の設立活発化は、技術蓄積のみならず、主にマーケットとの関係構築活動の活発化を促した。

## 第 6 章

前章までは、分析の解像度を地域全体に設定し、競争力維持の主役を担った企業群の共通点にフォーカスをあて、分析を行ってきた。しかし、集積には当然のことながら主役ではない企業も存在する。また、主役を担った企業の間には共通点だけでなく、相違点も存在する。第 6 章「競争優位の源泉がシフトした過程の事例分析」では、インタビュー調査を行った企業の事例を個別により詳しく見ることを通じて、主役であるコア企業群の 1970 年代以降アクションの共通点を確認するとともに、相違点にも触れた。そして、コア企業

---

<sup>1</sup> マーケット関係構築の定義については、第 4 章の要約部分に記載してあるので、そちらを参照のこと。



以外の企業のアクションについても確認した。

調査を行ったコア企業では、どの企業でも第5章で説明した技術とマーケット関係構築能力に関するダイナミズムとそのダイナミズムを駆動させるための素地の構築が確認できた。ただし、ダイナミズムが活発に駆動し始める時期には、企業間で幾分ズレが見られた。しかも、その駆動開始時期のズレは、単に1990年代から現在までの間の期間での細かいズレだけではなく、中には、80年代に既に駆動が始まっている企業もあった。

コア企業1990年代以降の戦略についても、「不確実性・多様性の大きな生産条件、需要条件へのフレキシブルな対応」を競争優位の源泉としている点では共通しているのだが、細かな戦略展開には違いが見られた。コア企業各社の戦略パターンは、まず、新しい競争優位の源泉となる業務活動が（ア）多品種少量の領域か、（イ）量産の中の不確実性・多様性の大きな要素を伴う企業活動か、によって大きく二つに分けることができた。（ア）は、主な業務がA：部品・加工サービスの提供か、B：完成品の提供か、によってさらに二つに分類できた。Aに分類された企業では、‘稀少性の高い技術力をベースにした提案力で少量多品種のものづくりのサポートをする’タイプの戦略と‘特殊用途の産業機械・製造装置の部品ユニットや治具等の多品種少量ものをリーズナブルな価格で提供する’タイプの戦略が見られた。それに対して、Bに分類された企業においては、‘特殊用途の産業機械・製造装置の設計・開発によってニッチトップとなる’タイプの戦略と‘高級セグメントへ特化する’タイプの戦略が見られた。他方、（イ）のパターンに属する企業では、‘稀少性の高い技術力をベースにした提案力と国際的な生産体制を組み合わせる量産のものづくりを試作開発段階も含めてサポートする’タイプの戦略と、‘鮮度が重要な量産ニーズに伸縮自在に対応できることを武器に特殊技術の加工領域に特化する’タイプの戦略が見られた。

次に、諏訪地域の製造業のコア企業以外の構成メンバーについてだが、バブル崩壊以降のメンバーは、‘従来からの代表的大手企業’、‘小零細加工企業〈経営持続型〉’、‘小零細加工企業〈経営縮小型〉’、‘熱処理・メッキ担当企業’、‘材料商（+工）企業’に分類できた。それらの中で潜在的にはコア企業にもなりえたプレーヤーは小零細加工企業であった。コア企業と小零細加工企業〈経営持続型〉との違いは、関係を構築する主なマーケットが域外か域内かという点に見られた。一方、コア企業もしくは小零細加工企業〈経営持続型〉と小零細加工企業〈経営縮小型〉の違い、つまり、調査した企業の中でバブル崩壊以降も企業規模が維持されている企業と縮小した企業の違いは、ダイナミズムが駆動しているか否かの点に見られた。

## 第7章、メインメッセージ

第5章では、諏訪地域の競争力維持のカギとなる技術蓄積とマーケット関係構築のダイナミズムが駆動できた一つ大きな原因として、一時代前からの素地の形成を指摘したが、その素地（あるいは素地の素地）の形成に更なる過去の歴史が大きく影響している可能性を指摘したのが、第7章「諏訪地域中小企業における対応力の歴史的形成過程」である。

第7章では、歴史を製糸業時代まで遡った。そして、諏訪地域では、大正時代、製糸業を行っていた時代においても、地域レベルの現象として、域外マーケットとの関係構築と構築に必要な能力の蓄積が積極的に行われていたこと、技術の効率的な利用と蓄積が行われていたこと、そして、技術とマーケット関係構築の間の利用と蓄積のダイナミズムが起

きていたこと、が確認された。また、そのダイナミズムが戦後高度経済成長期の精密機械産業発展へ大きく貢献していた点も確認した。

以上の分析の結論として、「諏訪地域のバブル崩壊以降の競争力の維持は、‘域外マーケットとの関係構築’と‘技術の蓄積と利用’の間の好循環がたくみにつくられたところにある。」というセントラルメッセージを提示した。

## 第2節 インプリケーション

### 中堅企業層の重要性の増大

以上のようにまとめられる今回の調査結果から得られる示唆は4つある。<sup>2</sup>

一つ目は、「**産業集積の存続と発展において、中堅企業層の重要性が増大している。**」という示唆である。

経済環境の変化によって、産業集積が存続・発展するために必要不可欠な機能の担い手が中堅企業層へと移行しつつある。

伊丹（1998）は、産業集積が継続し拡大する直接的な理由として、次の二つを挙げている。一つは、需要搬入企業が存在することである。もう一つは、分業集積群が柔軟性を保持することである。なお、ここでいう柔軟性とは、外部の変化していく需要に応え続けられる能力のことを指す。

一昔前までは、日本の産業集積、特に地方の集積においては、集積に需要を搬入する機能は、主に大企業層が担っていた。集積内部に工場を立地する大企業が、下請けの仕事を生み出すという形で、中小企業層に大きな需要を搬入していたのである。それに加えて、別の地域に生産機能をもつ大企業も、購買部を通して仕事を持ってくる、という形で需要を搬入していた。

しかし、経済環境がグローバル化し、大企業工場が海外移転するにつれ、需要搬入という役割における大企業のプレゼンスは、徐々に小さくなってきている。まず、集積内部にあった大企業工場が撤退することで、その集積への大企業による需要搬入は激減している。しかし、それだけではない。集積外部だが国内に工場があった大企業からの需要搬入も減少しつつある。同じ国内ならまだしも海外となると、購買部の人間が出向く手間等の取引コストが飛躍的に高まるからである。

柔軟性においても、同じような変化が起きている。集積内部に工場を立地する大企業層は、かつては、その集積が集積全体として柔軟性を保つためのキープレーヤーであった。需要の変化に適合する形で、大企業が事業分野を変更・拡大し、それに応じて工場生産する製品・部品を変更する。その結果、下請関係にある中層企業層の生産する製品・部品も受動的に連鎖的に変わっていく。一昔前までは、このような大企業主導の形で需要への柔軟な適応を行ってきた。行うことができた。しかし、大企業の生産機能が集積外部へ移転してしまうことにより、必然的に、大企業は集積の柔軟性維持の中心的役割からはずれていくことになる。

---

<sup>2</sup>今回の調査結果には、本章で記載する4点以外にも示唆を与えるような重要な内容が含まれているが、今回は取り扱うことができなかった。

以上のような変化ゆえに、集積の維持し発展させるためには、大企業群に代わって他の企業群が集積の需要搬入機能と柔軟性維持のキーとなる役割を担う必要が出てくる。しかし、その役割はどの企業でも担えるわけではない。少なくとも次の二つの条件は満たす必要はある。一つは、集積内部の企業であること、もう一つは、ある程度の規模であることである。それらの条件を考えると、代替的な担い手は集積内部の中堅企業群しかいないのである。

以上が‘産業集積の発展における中堅企業の重要性増大’という現象を説明する大まかな論理である。実際に、諏訪地域では、コア企業と呼ばれる中堅企業層が、バブル崩壊以降における地域全体の競争力維持の主役を、さらに直接的に言えば、産業集積の発展の原動力を担っていた。インタビュー調査を行った多くの中堅企業は、90年代に入った頃から、域外からの顧客獲得活動を活発化し、また、自社で取り扱う製品（部品）・サービスも転換あるいは拡張させていた。

そのような中堅企業層をメインプレーヤーとした集積の発展という現象は、諏訪地域特有の現象ではないだろう。大企業の生産機能の海外移転が日本全体のトレンドであることを考えると、その他の日本の産業集積地域においても、似たようなことが起こっていると予想される。そして、今後国際分業がさらに進展することを考えると、集積発展における中堅企業層への依存度は、将来的にますます大きくなっていくと思われる。

大中小の大的撤退。中による大的機能の代替。その結果としての、産業集積における中の本質的機能の変化、そして、中と小の機能分化。産業集積において、中小企業の中と小が分かれる時代、分けて考えなければならない時代が、本格的に到来しつつあることを示唆する。

### 市場との濃密な接触の重要さ

二つ目は、「**産業集積における中小企業にとって、特に需要搬入を担当する中堅企業にとって、マーケットと濃密に接触することが競争力を維持するために重要であり、その重要度が高まっている。**」という示唆である。

マーケットとは、より具体的に言えば、顧客のことであり、その顧客には潜在的な顧客も含まれる。企業には存続するためには顧客が必要である。それゆえ、どのような企業も何らかの形で必ず顧客とのコンタクトをとってはいる。

しかし、その接触が‘濃密’であるか、という話は変わってくる。受注の際に一方的に加工の指示を受けるだけでなく、受注元の人々と加工方法の相談をする機会などを持つ。展示会へ参加したり、域外に営業所を設置したりなどして、新しく顧客になりそうな企業を自ら積極的に探し、接触を持とうと試みる。そして、それらのコンタクトを営業担当の従業員に任せるのではなく、技術者が自ら行なう。あるいは、自ら行なえなくても、営業が収集してきた情報に簡単に接することができるような仕組みをつくっておく。そのような形で、‘様々な’顧客と‘頻繁に’‘深く’コンタクトをとっている企業は、日本の製造業の産業集積に所属する中小企業群においては、今の所多数派ではないと思われる。

今回の報告書では、複数の章の様々な部分で、諏訪地域のバブル崩壊以降の競争力維持の主役を担った企業がマーケットと濃密に接触している様を描いてきた。それらに基に考えた場合、企業がマーケットと濃密に接触することには、少なくとも次の3つの本質的な

メリットがありそうだ。

まず、顧客を探索し獲得する能力が育まれる、という当たり前のメリットがある。**Learning by doing**という効果は、企業におけるどのような活動にも当てはまるのである。そして、そのような効果は、活動に深くコミットすることによって始めて意味のあるレベルに達する。

しかし、得られるのは、そのようなダイレクトなメリットだけではない。その時点で保有している経営資源の効果的な利用法の発見、というメリットもある。ここでいう経営資源には、工作機械などの物理的な経営資源だけでなく、技術のような情動的な経営資源も含まれる。

企業は経営資源を用いて、製品やサービスを生み出している。ここでの議論が諏訪地域の中小企業以外にも当てはまる話であることを示すために精密機械産業以外の例を挙げておくと、例えば、西陣織の着物を製造する企業は、細かな裁縫技術という情動的資源を利用することによって、西陣織の着物をつくりだしている。

ただ、経営資源の利用の仕方は一つではない。特に情動的な経営資源の場合、その用途は潜在的には無数に存在する。細かな裁縫技術は西陣織をつくる時に利用できるだけでなく、例えば、高品質のティーバックを製造するためにも使用できるかもしれない。ティーバックの品質を決定する大きな要因の一つは、浸透面の縫い目の細かさにあるからである。

そのような経営資源の（潜在的な用途を含めた）用途を決めているのは、実は経営資源そのものではない。それを利用する人々、特に企業の戦略策定に関与する管理者層である。

<sup>3</sup> 仮に自社内に細かな裁縫技術を持つ職人がいたとしても、「それが西陣織の着物にだけでなく高品質のティーバックをつくることにも活用できる」という情報が管理者層の頭の中になければ、細かな裁縫技術がティーバック製造に使われることはないのである。

マーケットと濃密に接触する機会は、管理者層が経営資源の新たな用途に関する情報を豊富に得ることができる場となりうる。例えば、ティーバックを製造する企業の技術開発部の人々が趣味で西陣織の展示会に来ていた際に、細かな裁縫技術がティーバックにも応用できそうだというアイデアが浮かび上がり、後日、西陣織の企業にその企画が舞い込んでくる。あるいは、西陣織企業の社長がデパートに西陣織の営業に行った際、お茶を入れてもらった時に「お茶がおいしい理由はティーバックの繊維の細かさにある」という話をデパートの営業担当の人から聞く。ありそうな話である。このような新たな用途の発想の源泉となりうる情報は、組織の中で既存の受注先に対するオペレーションを行なっているだけではなかなか得ることができない。

マーケットとの濃密な接触を介して得た新たな用途に関する情報は、その時点で存在する経営資源の効果的な利用法の発見にだけ有用なものではない。新たな資源の蓄積の指針の提供にも貢献する。これが三つ目のマーケットと濃密に接触するメリットである。

新たな用途が舞い込んできても、その新たなニーズを既存の経営資源だけで対処できる場合は稀であろう。再び西陣織企業のケースで言えば、高品質のティーバック製造を事業化するためには、西陣織では必要のなかった資源が必要となるからである。例えば、お茶

---

<sup>3</sup> この部分の議論は Penrose (1959) の理論を利用している。

の葉に関する知識であったり、さらに精密なレベルの裁縫技術などが必要なのである。マーケットと接触すれば、自社にとって新たな事業展開をするためには、何が不足しているのかはわかる。少なくとも、それを考えようとするきっかけを与えてくれる。つまり、新たな用途に関する情報は、自社に何が足りないのか、今後どのような蓄積をしていくべきか、のヒントも与えてくれるのである。

以上ではマーケットと濃密に接触することによるプラス面を指摘してきた。ただ、何事にもプラス面だけでなく、マイナス面があるように、マーケットと濃密に接触することにもデメリットが存在する。例えば、顧客の声に振り回されるようになって技術開発が浅く広くなってしまふ、といったデメリットが生まれうるのである。

しかし、一般論としては、今の日本の製造業産業集積に属する中小企業においては、トータルとしてデメリットよりメリットの方が大きい、と言えそうだ。その理由は二つある。

一つは、メリットを享受する余地が存分に残っている、という理由である。これまで多くの中小企業では、マーケットとの接触、特に集積外の企業や潜在的に顧客となりうる企業との接触をあまり行なってこなかった。それゆえに、顧客探索・獲得能力を高める余地は存分に残っている。今までの日本の製造業中小企業はまさに技術屋だったのである。しかし、そのことは裏を返せば、技術的なポテンシャルはかなり高いことを意味する。そして、その技術的なポテンシャルの高さを考えると、様々な新たな用途が発見できる可能性も技術蓄積の新しい方向性が見つかった後にその技術を習得できる可能性も高い。

もう一つの理由は、マーケットとの濃密な接触のメリットが大きくなる方向に環境が変化している点にある。メリットとデメリットに影響を与える環境変化はいくつか考えられるが、最も大きいのは（東アジアとの）国際分業の進展の影響であろう。開発から生産までの業務活動における国際分業体制は大きなトレンドとして、国外では低技術・低付加価値の量産、国内では高技術・高付加価値の試作・開発やカスタマイズ品、という方向で進展しつつある。そのようなシフトは、日本国内の産業集積の中小企業がマーケットとの濃密な接触を持つ必要性を高める。例えば、大企業の（量産）工場は国外に移転することで、その大企業の工場が元々あった地域の中小企業は、大企業以外の新たな顧客を自ら探索し獲得せざるをえなくなるからである。あるいは、取り扱う工程・製品が試作・開発やカスタマイズ品となると、一企業あたりの発注個数が少なくなるゆえに、顧客構成が特定少数から不特定多数とならざるを得なくなる確率も高くなるだろう。

では、産業集積の中小企業がマーケットとの濃密な接触を持てるようにするためには、どうすればよいだろうか。中小企業自身がその重要性を認識し、実際に活発にアクションをとる、ということが必要条件であるのは、間違いない。

しかし、仮に重要だと感じたとしても、今まで市場との濃密な接触を行った経験のない企業が、それをすぐに実行に移すことは難しい。種銭のような役割をする顧客とのチャネルやコネクションの蓄積が存在しないからである。それに加えて、中小企業の場合、資源（主に人的資源）の制約という問題もある。大企業と違って、既存のルーチンを超えた活動を単独で実行に移すことは難しい。したがって、当事者以外の機関や団体による顧客企業の紹介や展示会の開催といった様々な支援が不可欠となるだろう。その意味で、今回の諏訪地域は一つのモデルケースとなるかもしれない。諏訪地域では、公的機関からの各種支援が活発に行われていた。

### 集積版経営理念の存在

調査結果から得られる三つ目の示唆は、「産業集積には、集積内の多くの企業が共有する経営理念のようなものが存在し、集積内の各企業の行動の方向性はその理念から大きな影響を受ける。」という示唆である。

松下電器（現パナソニック）の創業者である松下幸之助は、経営理念という分野を語る上で最も有名な実業家の一人である。田中（2007）によれば、松下幸之助は企業の経営理念を「この会社は何のために存在しているのか。この経営をどういう目的で、またどのようなやり方で行なっていくのか」についての「基本的な考え方」（田中，2007，p.258）と定義している。

そのような経営理念を長い間深く重んじてきた企業では、経営理念は企業の行動の方向性に大きな影響を与える要因となりうる。例えば、上述した松下電器では2000年から6年間にかけて中村邦男社長（当時）のもとで広範な大経営改革が行われたが、その時の改革の内容は松下幸之助が創り上げた経営理念に強く影響を受けている。例えば、「中村邦男社長（当時）は改革を始めるに当たって「経営理念以外は何を変えてもよい」という方針を明示した。」（田中，2007，p.257）また、「創業者だったらどう考えるか。改革の過程でさまざまな難しい経営判断に迫られるたびに、中村氏が思いをめぐらせたのはこのことだった。」（田中，2007，p.259）そして、具体的には、「破壊と創造」という改革全体の方針は「日に新た」という経営理念から、系列販売店改革の内容は「共存共栄」という経営理念から、雇用構造改革の内容は「人間尊重」という経営理念から、強く影響を受けて策定されている。<sup>4</sup>

そのような企業の経営理念の集積版というものも存在しうる可能性がある。今回の諏訪地域の調査結果は、それを示唆する。

例えば、諏訪地域の集積版経営理念としては、「地域外に自ら営業活動に行く」、「（生産）機械を利用し易いように自らカスタマイズする」あるいは「軽薄短小で高付加価値の製品セグメントを選ぶ」などが挙げられる。これらは、松下幸之助の言う「経営をどういう目的で、またどのようなやり方で行っていくのか」についての「基本的な考え方」に該当するものである。

たしかに、これらの考え方は、松下電器の経営理念のように創り手を特定できるわけでもないし、明文化されている度合いも低い。しかし、第7章で触れたように、遠い過去の（例えば、製糸業を営んでいた時代）の多くの企業が共有していた考え方であり、地域内では逸話や昔話として現在でも語り継がれており、その逸話の一部を明文化する試みも活発に行われている。<sup>5</sup> そして、第4章から第6章の結果からわかるように、今回インタビュー調査を行った企業の（すべてではないが特に成功している）多く企業が共通して持つ考え方でもある。また、現在の経営者達が、若い時代における地域内での日常生活において、それらの考え方に無意識のうちに触れる機会を持っていたことも、容易に想像がつく。

<sup>4</sup> 中村邦男社長による松下電器の経営改革における経営理念の影響や、経営理念に関する理論的な内容についての詳細な議論については、田中（2007）を参照されたい。

<sup>5</sup> その試みの典型例が諏訪マジカルヒストリーツアー企画取材班（2007）である。

松下電器のケースと諏訪地域のケースでは、理念の創造者が特定少数か不特定多数か、伝承のための媒体が主に文書か口づてか、理念の影響を受ける範囲が一企業内か集積内かという違いはある。しかし、起きている現象の本質は非常に似ている。

ただ、現時点では「集積版経営理念は影響が大きく、重要」という指摘を超えるより実践的な示唆を導き出すことは、難しい。たしかに、集積版経営理念を重んじてきた地域では、それが集積内の各企業にとって、特に転換ににおいて助けとなるケースは多々あるだろう。しかし、逆に経営理念が足かせになる場合もありうるからである。例えば、諏訪地域においては、今回の置かれている状況では「地域外に自ら営業に行く」という理念による方向付けはプラスに働いたが、その決定がマイナスになる状況も十分存在するのである。また、集積に経営理念を蓄積する術や蓄積した理念を利用する方法についても、今回の調査からはわからない。より有意義な示唆を導くためには、これらの観点に着目した更なる調査・研究が必要だろう。今後の課題としたい。

### 行動と成果の間の大きなタイムラグ

四つ目は「ある行動が成果に結びつくまでには、想像以上に長い期間を要する。」という示唆である。

前項で議論した（集積版）経営理念は、その最たる例であろう。経営理念の蓄積、浸透には非常に長い時間がかかり、その蓄積が生きる時が来るまでもさらに時を要する。諏訪地域においては、戦前の製糸時代（もしかしたらそれよりさらに前）から蓄積された経営理念が 20 世紀末の転換期に活用されていた。

しかし、今回の調査結果で見られたのは、そのような特殊な例ではなかった。第 5 章や第 6 章で述べてきたように、マーケット関係構築能力や加工技術といった諏訪地域の 90 年代以降の競争力維持の役割を担ったコア企業の成功を説明するキーファクターの蓄積も、その素地は既に 1970 年代あたりから徐々に行われはじめていた。そして、その素地が本格的に利用されるのは、90 年代以降になってからであった。<sup>6</sup>

行動と成果の間に大きなタイムラグが存在するという主張の内容自体には、目新しさは全くない。にもかかわらず、なぜこの極めて当たり前なことを示唆としてわざわざ記載するのか。それは、ついつい忘れてしまうことの多い事実だからである。

その忘却は、短期的な結果へのプレッシャーが高まる不況期に特に頻繁におこる。そして、それが長期的には悪手となる意思決定を導く。短期的な財務パフォーマンスを高める目的で大規模なリストラをした結果、有能な人材まで抜けてしまい、長期的な競争力が低下してしまう。世の中にはそういうケースがいかに多いことか。

100 年に一度の大不況と言われる現在、歴史は再び繰り返しつつあるようだ。例えば、結構な数の大企業が、短期的なコストカットのため、マザー工場と呼ばれる長期的な競争力の源泉となる国内工場までも移転させてしまう、という意思決定を取ろうとしている。

そのような時代である今だからこそ、誰もが深く心に留めておく必要がある。今現在行

---

<sup>6</sup> 行動と成果の間に大きなタイムラグが存在するのは、産業集積の中小企業においてだけではない。大企業においても、同じである。例えば、本章第 2 項で紹介した松下電器にて中村邦夫社長在任期間中に行われた経営改革でも、特に IT 革新等の新しいもの生み出すタイプの改革にて、アクションと成果の間に大きなタイムラグが見られた。この点についての詳しい議論は、岸本（2007）を参照されたい。

っている多くのことが実を結ぶのは、かなり先になるということ。例えば、二つ目の示唆として指摘したマーケットとの濃密な接触を今から開始した場合、その成果が出始めるのは、数年あるいは数十年後になるということ。今回の報告書では、近年の競争力維持を説明するために長い歴史を読み解く作業が必要だった。その事実が、我々へ警鐘を鳴らしている。<sup>7</sup>

## 参考文献

- 天野倫文，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
- 伊丹敬之，1998.「産業集積の意義と論理」（伊丹敬之・松島茂・橘川武郎編著『産業集積の本質 -柔軟な分業・集積の条件-』有斐閣，第1章，pp.1-24）
- 岸本太一，2007.「利益率に見る中村改革」（伊丹敬之・田中一弘・加藤俊彦・中野誠編著『松下電器の経営改革』有斐閣，第8章，pp.229-255）
- 額田春華，2003.「産業集積における『柔軟な連結』の達成プロセス」一橋大学大学院商学研究科博士学位単位取得論文.
- Penrose, E.T, *‘The Theory of the Growth of the Firm’*, Basil:Blackwell, 1959.
- 関満博・福田順子，1998.『変貌する地場産業～複合金属製品産地に向かう燕』新評社
- 諏訪マジカルヒストリーツアー企画取材班，2007.『記憶の中の諏訪産業変遷小史 諏訪マジカルヒストリーツアー』長野日報社.
- 田中一弘，2007.「不変の経営理念」（伊丹敬之・田中一弘・加藤俊彦・中野誠編著『松下電器の経営改革』有斐閣，第9章，pp.257-289）
- 吉永義尚，2007.「地域産業集積の変容 ～燕産地を事例として～」中小公庫レポート，No.2007-5.

（執筆者 岸本太一）

---

<sup>7</sup>以上で示唆として提示した4つの現象は、文献で確認した限りでは、新潟県の燕地域や長岡地域といった産業集積においても、見ることができた。それらの地域の変容の実態を調査した研究としては、例えば、燕地域の調査としては関・福田（1998）と吉永（2007）が、長岡地域の調査としては天野（2005）第7章、第8章が挙げられる。



## 検討委員、ナレッジアソシエイト、執筆者一覧

(50音順、敬称略、2010年3月)

### 【検討会委員長】

松島 茂 東京理科大学大学院総合科学技術経営研究科 教授

### 【検討委員】(五十音順)

桑野 博行 大阪商業大学総合経営学部 教授

岸本 太一 東京大学大学院経済学研究科 特任助教

後閑 和子 The NEXT 代表

齊藤 誠也 齊藤事務所 代表

首藤 聡一郎 麗澤大学経済学部 助教

平尾 毅 諏訪東京理科大学経営情報学部 専任講師

松嶋 一成 一橋大学大学院商学研究科博士課程

### 【中小企業基盤整備機構】

額田 春華 経営支援情報センター リサーチャー

斎藤 文夫 経営基盤支援部 中小企業大学校東京校企業研修課  
課長代理(旧経営支援情報センター ディレクター)

今里 真梨子 経営支援情報センター

### 報告書執筆者

第1章 額田 春華

第2章 額田 春華

第3章 岸本 太一

第4章 額田 春華

第5章 松嶋 一成

第6章 額田 春華

第7章 桑野 博行

第8章 岸本 太一

独立行政法人  
中小企業基盤整備機構  
経営支援情報センター

〒105-8453 東京都港区虎ノ門3-5-1(虎ノ門 37 森ビル)

電話 03-5470-1521(直通)

URL <http://www.smrj.go.jp/keiei/chosa/>

本書の全体または一部を、無断で複写・複製することはできません。  
転載等をされる場合は、上記までお問い合わせ下さい。

中小企業と地域密着をもっとサポート



〒105-8453 東京都港区虎ノ門3-5-1 虎ノ門37森ビル  
電話 (03) 5470-1521 (直通)  
経営支援情報センター  
<http://www.smrj.go.jp/>