

地域産業集積の特性を活かしたイノベーション達成の条件

—中間組織の機能に注目した4つの地域類型のケース・スタディ—

2014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

要旨

日本の各地に存在する地域産業集積は、ほぼ例外なく、従来の事業基盤を根底から揺さぶられるような状況の変化に直面しており、新たな状況に応じて転換を遂げようとしている。この転換のプロセスは、新たなマーケットの開拓を含むイノベーションのプロセスだが、注目されるのは、多くの場合、企業間の連携をはじめとする多様な中間組織がイノベーションを促進する主体となっているということである。これは、中間組織がそれぞれの地域特性に応じた多様な形態をとりつつ、地域に蓄積された経営資源を新たな状況に応じて再編成する機能を果たしているからである。こうした意味で、それぞれの地域特性に応じて形成される中間組織の形態や機能には、転換を遂げようとする産業集積が直面する課題が集約的に現れているといえる。

一方、中間組織には、メンバー間の利害を調整し、いかに協力関係を確保するかといった難しい問題が含まれている（この問題の解決自体がひとつのイノベーションといえる）。独自の形態やルールを工夫することによって、こうした問題を乗り越えてイノベーションを促進するための有効な機能を果たしている中間組織の成功条件を分析することは、イノベーションのための支援策を考えるうえでも、豊富なインプリケーションを含んでいるといえよう。

このレポートでは、4つの地域類型をとりあげ、中間組織が有効に機能するための条件を比較検討している。それぞれの地域類型において、その条件は次のように要約される。

成熟した機械産業集積におけるマーケット変化へ機動的展開：首都圏の機械産業の事例

東京都大田区を典型として、広く首都圏には、高度に専門化した機械加工技術をもつ中小企業の集積が存在する。この中小企業の集積は、相互に補完的な技術や事業領域をもつ中小企業のネットワークとしての特性を備えている。また、ネットワークの「ハブ」的機能を果たす中核企業、つまり、特定のプロジェクトに必要な技術要素をもつ中小企業をネットワークキングするとともに、マーケット（大手企業の特定の受注案件）との橋渡しをする企業が存在する。こうしたネットワークの特性と「ハブ」的機能を果たす中核企業の存在によって、「モジュール化」など最近の大手企業からの発注の形態変化に応じた機動的な企業間連携の形成が可能となっている。また、相互に補完的な技術をもつ企業が形成する特定のマーケットを狙った継続的な連携も、有効な機能を果たす条件を備えている。

中間組織を活かした「学習」とマーケットの開拓：長野県諏訪地域の精密機械産業の事例

長野県諏訪地域では、精密加工技術に強みをもつ中小企業が集積しているが、多様な中小企業の交流グループが形成され、域内の大手企業の海外生産移転という状況に対して、製品開発と域外マーケットの開拓に成果をあげている。製品開発に当たって協力関係を確保するうえで、共同開発の成果はメンバーの共有とし、開発された技術要素を利用して独自に実用化した製品は個別企業が販売するというルールが形成され、「標準で協調し、実装

で競争する」姿勢が技術開発を活性化している。諏訪地域で、多様な中間組織が生まれ、有効に機能している背景には、はやい時期から公的機関が主導して、企業があらたな技術を学ぶ研究会などが組織されてきたという歴史があり、地域の中小企業が協力して課題に対応するという「習慣」が根付き、また、中間組織をマネジメントできる人材が育っているという条件がある。

消費財産地における地域ブランドの確立による新たなチャネル開拓：今治タオルの事例

今治タオルの地域ブランドの成功は、互いに代替関係にある製品を生産する企業間にも、(条件によっては)、協力関係が成立することを示している。この成功の条件は、優れたリーダーシップのもとに、産地のタオルメーカーが危機意識と状況認識を共有して、長期の視点に立って、地域ブランドの構築に協力したことである。この場合、地域ブランドの構築は、あくまで手段であり、注目すべきは、地域ブランドをテコとした個別タオルメーカーの戦略的展開である。(そういう観点からみれば、これも「標準で協調して、実装で競争する」モデルの一種とみなせる。) ブランドを維持していくためのさまざまな仕組みづくりも注目すべきである。

複合的な産業集積における戦略的連携を通じたマーケット開拓：京都の事例

京都には、伝統工芸から最新のハイテク産業まで、ヴァリエーションに富んだ複合的な集積が形成されている。このなかで、伝統工芸を事業領域としていた企業が、異業種との連携によって新たなマーケットを開拓したり、公的機関がプラットフォームを構築することによって、伝統技術と先端技術の融合を図り、新製品開発とマーケット開拓に成果をあげる特徴的取組みがみられる。この京都モデルの成功の条件を端的に言えば、それは顕在化していない相互補完関係(Win-Winの関係)を見出し、それをマネジメントしていく高度な洞察力と戦略性である。

以上のように、それぞれの地域特性に応じて、中間組織が有効に機能するための条件が異なっているとすれば、支援策の力点や目の付け所もおのずから異なってこよう。協力関係が得やすい大田モデルでは、メンバーのもつ経験に裏付けられた高度な技術を(新たなマーケットに認知されるべく)客観化していくような支援も有効であろう。諏訪モデルでは、中間組織に結集する中小企業の技術開発に対する資金的援助やマーケティング支援が有効であろう。今治モデルでは、ビジョンの策定などによるメンバーの状況認識の共有化も有効であり、また、プロジェクトの初期における資金的支援も必要となろう。京都モデルを可能とする洞察力と戦略性を養うためには、日頃からの現場(企業)との広範かつ密度の高い接触が必要であろう。

目次

はじめに	1
第1章 地域産業再生に果たす中間組織の役割：分析フレーム	3
1. なぜ中間組織に注目するのか	3
2. 中間組織を分析する4つの視点	7
3. ケース・スタディの対象：4つの地域類型	14
第2章 成熟した機械産業集積におけるマーケット変化への機動的展開：大田モデル	19
1. 大森・蒲田の産業集積の変容	19
2. 集積の力：下町ボブスレー	21
3. 巨大なマーケットの足元での機動的な連携	23
4. 航空機分野へのマーケットイン：連携体 AMATERAS	27
第3章 中間組織を活かした「学習」とマーケットの開拓：諏訪モデル	35
1. 諏訪地域の機械産業集積の変容	35
2. DTF研究会：諏訪地域の強みを生かす連携体	40
3. S I A R C：連携の多様な形態	45
第4章 消費財産地における地域ブランドの確立による新たなチャネル開拓：今治モデル	51
1. 地域ブランド立ち上げの背景：危機意識の共有	52
2. 地域ブランドの構築：地域ブランドが確立するためには、どのような条件が必要か	53
3. 地域ブランドを維持・継続するための仕組み	60
4. ブランドに基づくマーケティングの先進事例：七福タオル株式会社の事例	62
5. 直営店をチャネルとしたマーケティング：丸栄タオル株式会社の事例	64
6. 他産地とのコラボレーション：田中産業株式会社の事例	67
第5章 複合的な産業集積における戦略的連携を通じたマーケット開拓：京都モデル	71
1. 京都の産業集積の特徴	71
2. 異分野との戦略的連携による経営資源の蓄積：株式会社キョーテックの事例	73
3. 戦略的連携を可能とするプラットフォームの構築：酒造用酵母とバイオの融合	77
4. 伝統産業の新市場開拓	81
5. 知恵産業融合の構想	83

第6章 中間組織が機能するための条件	89
1. 価値の創造と専有との間のジレンマはどのように解決されているか	89
2. ネットワークは開放的か閉鎖的か	94
3. 中間組織はいかにマネジメントされるか	96
4. イノベーションは地域内で完結するか	99

はじめに

日本の各地に存在する地域産業集積は、ほぼ例外なく、従来の事業基盤を根底から揺さぶられるような状況の変化に直面している。

伝統的な消費財の生産を担ってきた産業集積の多くは、生活様式の変化や国際競争力の低下に伴い、従来のマーケットが急速に縮小するという事態に直面している。機械産業の集積地域では、中核となる大企業の海外生産移転などに伴い、部品生産を担う多くの中小企業は受注基盤の再構築を求められている。状況の変化に対応すべく、消費財の生産を担う産業集積では、新製品の開発と新規マーケットを開拓しようとする試みがはじまっている。機械産業の産業集積では、受注基盤を再構築しようとする試みがみられる。

このなかで注目すべきは、これらの試みが、多くの場合、企業間の新たな連携をはじめとした多様な中間組織¹の構築を伴っているということである。

地域産業が新たな状況に応じて転換していくということは、とりもなおさず、地域産業を構成する中小企業が新たな経営資源を獲得したり、新たなマーケティング・チャネルを開拓していくということにほからならない。中間組織は、この個別の企業の新たな経営資源の獲得やマーケティング・チャネルの開拓を効率化する機能を果たすものとして構築されている。したがって、それぞれの地域の具体的な状況や課題を反映して、多様な形態をとっている。さらには、中間組織が形作られる条件、有効なガバナンスのあり方、企業の協力を確保するためのルール、有効な政策支援のあり方なども、それぞれの地域特性に応じて異なってくる。

このレポートでは、地域産業の転換の模索のなかで、新たな領域における事業化に成功している4つの類型をとりあげる。それぞれの地域類型に応じた中間組織の有効なあり方をケース・スタディに基づく具体的かつ最新のオリジナルな情報によって系統的に記述する。そこから、中間組織が有効に機能するため条件を具体的に抽出することが、このレポートの目的である。

¹ ここでいう、「中間組織」については、pp.3-7を参照。このレポートで扱う中間組織は多様な形態を射程においている。受注基盤の再構築や新製品開発のための継続的な企業間連携ばかりではなく、通常は企業間連携とは呼ばないような、プロジェクト・ベースの一時的な企業間の協力関係、あるいは、工業組合といった既存の中小企業の組織なども含んでいる。

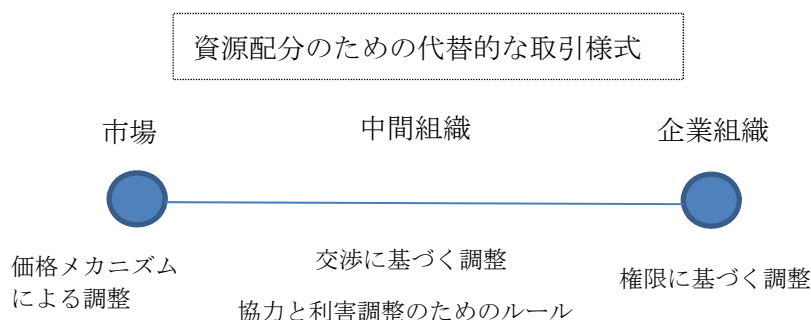
第1章 地域産業再生に果たす中間組織の役割：分析フレーム

この章では、このレポートで中間組織の意味と機能をどのように位置づけるかを説明するとともに、中間組織を分析するための視点を提示する。ウィリアムソンに基づく取引費用アプローチから中間組織を位置づけ、ラングロアの企業グループに関する論文などに基づきながら、地域産業の転換に中間組織がどのような機能を果たすかを考察する。そのうえで、中間組織を分析するための4つの視点を提示する。¹

1. なぜ中間組織に注目するのか

まず、「中間組織」を定義してみよう。ごく端的に言えば、中間組織とは、資源配分のための代替的な取引様式²である市場と企業組織の中間に位置する取引様式だといえる。図表1に、この位置づけを示す。一方の極である市場では、価格メカニズムが資源配分を決定する。もう一方の極である企業組織では、権限に基づく調整によって資源配分が決定される。その中間に位置する中間組織では、(そのやり方にはきわめて大きなヴァリエーションがあるが)、簡単に言えば、当事者の間に協力と利害調整のためのなんらかのルールが形成され、それに基づく交渉のなかで資源配分が決定される。この決定は企業組織のように権限に基づくわけではないが、市場のように価格メカニズムによって調整されるわけでもない。価格メカニズム以外のなんらかのルールが決定を媒介するという意味で、中間組織は、ある種の「準組織」だともいえる。

図表1：取引様式という観点からみた「中間組織」の位置づけ



出所：柴山 [2007] を参照して作成

¹ いうまでもないことだが、以下の整理は、関連した文献の網羅的なサーベイを目的としたものではない。ケース・スタディで対象とした4つの地域類型と中間組織を観察するための有効なツールを（アドホックに）整理しておくことがここでの目的である。

² 市場と企業組織を資源配分のための代替的な取引様式と捉えるアイデアは、コースが1937年に発表した有名な論文“The Nature of the Firm”（コース（宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳 [1992]）に由来する。この論文のエッセンスは、企業が存在するのは、「市場利用の費用」（marketing cost）が存在するためであるという点にある。この「市場利用の費用」は、「取引費用」（transaction cost）の経済学という大きな潮流の出発点となった。

それでは、どのような条件が、それぞれ代替的な取引様式である市場、企業組織、中間組織の選択を決定づけるのだろうか。あるいは、このレポートの問題関心に則していえば、どのような条件があるとき、中間組織は形成されるのだろうか。ここでは、内製か外注か (make or buy) を決定するウィリアムソンのフレーム³を参照しつつ、この問題を考えてみよう。内製か外注かの決定というのは、言葉を変えていえば、企業内取引を選択するか、市場取引を選択するかの問題である。中間組織をテーマとしながら、両極からはなしに入るのは、いささか迂遠なようだが、このアプローチは中間組織の性格を明瞭にするのに役に立つ。

このフレームでは、2つの性格の異なる費用が想定されている。ひとつは生産費用 (production cost) であり、もうひとつは取引費用 (governance cost) である。問題は、この生産費用と取引費用を合計した総費用が、企業内取引、市場取引のどちらで安い (内製と外注のどちらが安い) というように設定される。そして、それを左右する条件が、このフレームでは、(生産に使用される) 資産の特殊性の程度 (degree of asset specificity) に置かれている。

市場取引 (市場からの調達) は、2つの点で、企業内取引 (内製) に比べて有利な性格を備えている。ひとつは、市場取引では、規模の経済が発揮されるという点である。(たとえば、自動車メーカーがボディの鋼板まで内製するような状況を考えれば、このことは明らかであろう。) もうひとつは、市場には、(企業間の競争を介して) 効率追求を促す強いインセンティブ効果 (the high-powered incentives of markets) がはたらくという点である。こうした効果は、企業内取引では、はたらくにくい (「大企業病」といった言葉を想起されたい)。

しかし、この市場取引のもつ優位性は資産の特殊性の程度が高まると、減殺されていくという点が、このフレームのポイントである。ここで、特殊性の高い資産とは何かを具体的に理解するには、たとえば、特定の部品を生産するための専用の製造装置や金型を想定してもらった方がいいだろう。標準化された仕様をもつ汎用的な部品であれば、市場で価格が成立している。一方、特定の供給者が特定の需要者だけに供給できるような特殊仕様の部品では、そもそも、価格をどう設定するかというやっかいな問題が付きまとう。しかも、事業の不確実性を考慮に入れると、さらにやっかいな問題がもちあがることになる。特殊性の高い資産というのは、言葉を変えていえば、ほかに転用のきかない資産ということである。特殊仕様の部品が用いられる (たとえばある特定の車種の自動車) が、思いのほか、売れなかった場合、すでに投下されたコストをいったい誰が負担するのかという問題が発生する。逆に、その分野が、思いのほか成長分野だということが判明した場合も、別の方向から問題がもちあがる。特殊仕様の部品が製品の性能を決定付けるような重要な部分であった場合、せつかく成長分野を獲得した製品メーカーからすれば、(価格などの) 交渉に

³ Williamson [1985] pp.90-95 柴山清彦 [2007] は、企業間連携とは何かを理解する手段として、このフレームを紹介している。

における主導権をその特殊仕様の部品の供給者に握られてしまうという懸念がうまれる。それが独占的な供給者であった場合、付加価値の大半をその供給者にもっていかれてしまうという事態さえ想定される。

このように、資産の特殊性の程度が高まると、市場取引が生産費用の面でもつ優位性が減殺され、加えて、市場取引の費用が禁止的に高くなる。したがって、資産の特殊性の低い領域では市場取引が選択され、その程度の高い領域では企業内取引（垂直統合：vertical integration）が選択されるというのが、このフレームの指し示す結論である。

このフレームは、市場取引と企業内取引の選択を考えるためのものだが、その中間領域に関しても、ある種の洞察を含んでいる。まず、資産の特殊性の中程度の領域では、市場取引と企業内取引のそれぞれの要素を含んだような中間組織（上記のようなやっかいな問題を事前に調整できるようなルールに基づく企業間の準組織的な関係）が形成される可能性がある。さらに、資産の特殊性の高い領域であっても、企業間の利害を調整し協力関係を確保するようなルールやリーダーシップが確保されれば、市場取引の費用を抑制し、市場取引の利点を活かせるような中間組織が機能するような領域が広がろう。つまり、市場取引、企業内取引、中間組織の領域は、技術の性格によって一義的に決まるようなものではなく、取引当事者の対応に応じて、（したがって、歴史的にも）変化するというということである。⁴

企業が単に市場と代替的な資源配分のための様式というだけでなく、組織能力（ケイパビリティ）を保有し、かつ、それを形成していく主体だという点とともに、ラングロウのウィリアムソンに対する批判もこの点（市場が一定の特性をもって与えられたものでないという点）に存する。

「市場とヒエラルキー（企業組織：引用者補）の公平な比較を行ううえで、彼（ウィリアムソン：同）が暗に求めるのは、ヒエラルキーによって入手できると期待されるのと同じケイパビリティが契約をつうじて入手できる、という仮定である。歴史的・進化的視点からすると、こうしたヒューリスティクスは、われわれを正道から逸脱させてしまう」⁵

市場は与えられるのではなく、歴史的に生成していくというのがラングロウの理解である。そして、フォーマルなスタンダードといった市場を支援するさまざまな制度が普及したり、コンテナ輸送や翌日配送といった機動的な輸送手段やインターネットなどの通信手段が簡単に利用できるようになって、垂直統合の利点が後退し、市場取引の領域が拡大し

⁴ ウィリアムソン自身、市場対企業という二分法に対して、「わたしは、いまや、中間領域における取引（transaction in the middle range）がより一般的であることを確信するにいたっている。」と述べている。Williamson [1985] p.83 ただし、ウィリアムソンが、上記のフレームから中間領域に関する含意を直接に展開しているわけではない。

なお、この問題に関連して、論者によって「市場」あるいは「組織」という言葉で意味する事態がかなり異なっていることも指摘しておきたい。論者によっては、「市場」という言葉を企業間の価格メカニズムだけによらない特定の関係を含んで用いる場合もある。逆に、「組織」という言葉を（脚注7で指摘するラングロウのように）、一定のルールによって結ばれた企業間の関係を含んで用いる場合がある。この場合の「市場」あるいは「組織」は、「中間組織」とかなりオーバーラップする領域を含むことになる。

⁵ ラングロウ（谷口和弘訳 [2011]）p.152

ていく（「消えゆく手仮説」⁶）というのがラングロワの基本的見通しとなっている。しかし、これとは逆の動きが生じる場合もある。

「経済の重大な転換期には、適切なケイパビリティが契約をつうじて安価に入手できないという理由で、内部組織が生成することになる。」⁷

これは、このレポートにとってたいせつな論点なので、企業グループを扱ったラングロワの論文⁸を参照して、もう少し敷衍しておこう。ラングロワは、この論文で、経済成長を「ギャップを埋める（gap-filling）」プロセス、つまり、生産のための相互補完的な投入物の進化していく連鎖のなかの欠けている輪を形成していくプロセスだと捉える。⁹ この「ギャップを埋める」プロセスにおいて、企業間の「中間的な（intermediate）」つながりが不可欠のものとなる。「企業家の間のつながりが、フォーマルなものにしるインフォーマルなものにしる、ギャップに関する情報の共有を可能とし、必要な補完財の間の協力関係を促進する」¹⁰からである。

市場に厚みがなく、市場を支援するようなインフラも不足する開発途上国では、（多くの場合同族が支配する）企業グループが経済成長のために重要な機能を果たす。市場が発達し、市場を支援するようなインフラも豊富な先進国経済においては、補完財の間の協力関係の構築をより分散的なやり方で処理できる条件がある。しかし、先進国経済においても、新製品の開発、生産技術の革新、新たな組織形態の構築といったイノベーションのプロセスでは、ある種の「ギャップ」が生じうる。¹¹

「すべての成長しつつある経済は「発展途上の（developing）」経済である。」¹² そこでは、局所的かつ制約された知識のなかで、事業を発展させるための相互補完的な活動の協力関係をいかに確保するかという問題が常に発生する。かくして、先進国経済においても、（とくに中小企業による）イノベーションのプロセス、あるいは、それを通じた地域産業の転換には、（企業家相互の協力関係を確保する）中間組織が重要な機能を果たしうるのである。

以上の考察を踏まえ、われわれは「なぜ中間組織に注目するのか」という問いに答えることができる。それは、新たな状況に応じて転換を遂げようとする地域産業集積（ミクロでみれば中小企業）が直面する課題（大きく分ければ新たな経営資源の蓄積とマーケティング

⁶ 消えゆく手（the vanishing hand）というのは、米国の1950年代、60年代に台頭した垂直統合度の高い大規模会社を分析したチャンドラーの“the visible hand”に対比したものである。

⁷ 前掲書 p.152 なお、ここでラングロワが「内部的組織」としているのは、次に示すラングロワの言明に照らしてみると、単に企業組織だけではなく、中間組織を含む広義の「組織」と解釈していいと思われる。「おそらくM型企業（事業部制をとる大企業：引用者補）は、日本のコア・ネットワークよりも、強力な戦略的コントロールもつ、という点を除けば、両者は、通常考えられている以上に、かなり類似したものなのである。」（ラングロワ・ロバートソン（谷口和弘訳 [2004]）） p.227

⁸ Langlois [2010] この論文は、開発途上国で形成される企業グループがどのような機能を持っているかをテーマとしたものだが、先進国経済に形成される企業グループ（中間組織）の機能についても、有益な考察を含んでいる。

⁹ 前掲論文 p.632

¹⁰ 前掲論文 p.641

¹¹ 前掲論文 p.644

¹² 前掲論文 p.645

ング・チャネルの開拓)が、それぞれの地域産業の特性に応じて形成される中間組織の形態や機能に集約的に現れているからである。

中間組織の形態は、それぞれの地域産業集積の状況に応じて多様な形をとる。典型的には、新たな受注基盤の構築や新製品の開発などのための継続的な企業間の連携がある。それをこのレポートでは、とくに「連携体」とよぶことにする。このほか、特定の受注案件のための複数の企業からなるプロジェクト・チーム、かなり性格の異なった業種の企業との戦略的な連携なども中間組織のひとつの形態である。あるいは、既存の生産者組合が地域ブランド構築の主体となって、新たなマーケティング・チャネルの構築に重要な機能を果たす場合もある。¹³

2. 中間組織を分析する4つの視点

多くの地域産業集積において、中間組織は産業組織の転換の要となるイノベーションを担っている。それは、中間組織が企業家や支援組織の間の情報交換を促進し、相互の協力関係を確保する機能を果たすからである。しかし、市場のような価格メカニズムもはたらかず、企業組織のような権限に基づく指揮・命令システムの基盤もなしに、いかに秩序が生まれるのか。協力関係の裏側には、当事者の相反する利害の調整という深刻な問題が存在する。この利害を調整して、いかに協力関係を確保するのか、権限という背景もなしに、それをいかにガバナンスするのか、という問題が中間組織には、つねにつきまとう。

以下では、このような中間組織特有の問題を分析するのに有効な4つの視点を整理する。関連する文献の網羅的なサーベイを目的とするものではないので、ケース・スタディの有効な視点を得るという目的に限定して、ポイントだけを簡潔に記述する。

価値の創造と専有との間のジレンマ：イノベーションの成果の専有可能性

中間組織の問題の中心に位置するのは、当事者がそれぞれ自らの利得を追及するなかで、協力によって得られる利得をいかに最大化するかという問題（「囚人のジレンマ」で典型的に定式化される問題）である。チェスブロウらによって展開されつつある「オープンイノベーション」に関する議論は、この問題をイノベーションの成果を専有するビジネスモデルを知的財産権を使っていかに構築するかというように定式化する。（中小企業の場合、実際には、イノベーションの成果を専有する主要な手段は必ずしもフォーマルな知財権だけでは限らないが）、このアプローチは、中間組織がかかえる協力と専有の緊張関係を明瞭に

¹³ 衣類、織物といった小規模のメーカーの集積で、多数の顧客が地理的に分散している状況のマーケティング・チャネルの開拓（この場合は輸出）に生産者組合が果たしうる機能に関してラングロウ・ロバートソン（谷口和弘訳 [2004]）は、次のような興味深い指摘をしている（p.238）。

「生産者組合が果たすべき機能は、以下のようなものなる。すなわち、複数の中小規模メーカーと協定を結び、エキシビションを集権的に提供すること、あるいは国際的なトレード・フェアに対する参加者の組織化を行うことである。その結果、生産者は、自分達の特徴的なデザインのコピタンスに、マーケティングの専門知識を追加できるようになる。したがって、準水平統合（quasi-horizontal integration）－生産者組合－は、準垂直統合（quasi-vertical integration）の基盤をなしうる。」

このレポートの第4章でみる今治の四国タオル工業組合は、この典型だといえる。

捉える有効な視点を提供する。¹⁴

知財権の機能は、イノベーションによって価値を創造した経済主体に、一時的な独占権を認めることによって、インセンティブを確保し、成果のスピルオーバーにまつわる過小投資の問題を回避することにある。¹⁵ 営利企業は、その成果が専有できる見通しがなければ、オープンイノベーション¹⁶、を遂行しようとはしないだろう。こうした観点からすれば、強力な知財権によってイノベーションの成果が専有される見込みが確保されるほど、企業はイノベーションの遂行に当たって、他の企業とすすんで協力関係に入ろうとするだろうという見通しが得られる。実際、この見通しを支持するエビデンスもある。たとえば、英国企業に関する大規模な調査によれば、オープンイノベーション的な態度は、専有可能性の高い業種（医薬品製造業など）で強く、専有可能性の低い業種（繊維工業など）で弱いという結果が報告されているという。¹⁷

しかし、専有可能性の強さとオープンイノベーションの推進の関係について、これとは異なる関係を示すエビデンスもある。

ひとつは、オープンソースソフトウェアの存在である。オープンソースソフトウェアは、企業が独自に収益目的で開発するプロプライエタリーなソフトウェアと異なり、ソース・コードが一般に公開されている。したがって、その開発のために投資したとしても、そこから直接に収益を得ることはできない。それにもかかわらず、営利企業であっても、オープンソースソフトウェアの開発に参加したり、あるいは、自ら開発したソフトウェアを無償で公開する例は無数にみられる。営利企業がそうした行動をとるのは、当然のことながら、なんらかの手段を経由して、そこから収益が得られる見通しがあるためである（典型的には、オープンソースソフトウェアと補完的なプロプライエタリーソフトウェアを販売したり、オープンソースソフトウェアを組み込んだハードを販売したりする形態）。しかし、オープンソースソフトウェアの存在は、成果の専有可能性とオープンイノベーションの遂行との関係が、必ずしも単純な（線形な）正の相関関係とは限らないことを示している。

もうひとつは、当事者があまりに強く専有可能性を追求しすぎると、オープンイノベーションの遂行を阻害する例が少なくないということである。オープンスタンダード¹⁸は、イノベーションを効率化するきわめて有効な手段である。そこでは、「標準で協調し、実装で

¹⁴ 以下の記述は、主としてチェスブロウ編（長尾高弘訳 [2008]）を参照している。

¹⁵ 知財権の正当性の根拠に関しては、いくつかの立場があり、論争がある。ここでは、知財権にまつわる広範な問題には立ち入らない。

¹⁶ チェスブロウは、オープンイノベーションを次のように定義している。

「オープンイノベーションとは、知識の流入と流出を自社の目的にかなうように利用して社内イノベーションを加速するとともに、イノベーションの社外活用を促進する市場を拡大することだ。オープンイノベーションは、自社のテクノロジーを発展させたいのなら、社内アイデアとともに社外アイデアも活用できるしそうすべきだということ、そして市場への進出にも、社内とともに社外を経由したルートを活用すべきだということを想定したパラダイムである。」（前掲書 p.17）

¹⁷ 前掲書 p.182

¹⁸ オープンスタンダードとは、特定の技術システムのうえで機能する製品や部品の互換性を可能にする標準規格のうち、公開されていて利用に制限のないものをいう。

競争」するという状態が理想とされる。しかし、オープンスタンダードに参加するメンバーには、「標準を実装するために必要なすべての機能がオープンであることを望むが、ただ一つ、自分の部分は例外だ」¹⁹という機会主義的な誘因がつねに存在する。とりわけ、オープンスタンダードを実装した製品を開発するために、特定の投資（さきに述べた「特殊性の高い」資産への投資）を必要とする場合には、特定の関係者が、事後的に、自らの知財権を主張する「ホールドアップ」問題²⁰が発生する可能性が高まる。こうした機会主義的な行動が蔓延すると、「標準で協調する」というインセンティブが阻害される。このように、知財権によって専有可能性をあまりに追求しすぎると、価値を創造する協力関係の構築が困難になるという（先にみたのとは逆の）現象もみられる。²¹

協力による価値の創造と、その専有との間の緊張関係を解くための、一般的な解というものは、おそらく、存在しない。専有可能性が高いほど、協力関係が構築しやすいということでは必ずしもない。一方、専有可能性がなければ、（個人が自らのスキルや評判の向上のためにコミットするという場合はいざしらず）、営利企業がコミットできるビジネスモデルとはなりえない。最適な解は、その中間にあり、その位置はさまざまな条件に依存する。その条件としては、イノベーションによって生まれる市場の成長可能性、イノベーションに参加する企業間の関係、とくにそれが代替的關係か、補完的關係か²²などが考えられる。

このレポートでとりあげる4つの事例は、価値の創造と専有の間のジレンマの解決方法が、地域特性に応じて、どのように異なるかを示している。

ネットワークの特性：開放的なネットワークか、閉鎖的なネットワークか

中間組織は、見方を変えれば、企業間の、あるいは、企業と公的機関など多様な経済主体の間のネットワークだということができる。この見方に立つと、ネットワークの特性、とりわけ、ネットワークが開放的なか、閉鎖的なかという点が、中間組織が有効に機能するための条件として、重要な視点となる。

ここでは、社会関係資本が、相互に強く結合した要素間のネットワークから生まれるの

¹⁹ 前掲書 p.220

²⁰ 一般には、特殊性の高い資産（他に転用のきかない資産）に投資した企業に対し、その企業がいわば取り返しのつかない状態（サunkコストが発生している）にあるという弱みにつけこんで、取引相手が自らの利益を追求する行為をさす。オープンスタンダードの文脈では、標準規格が採択された後、それを実装した製品開発などに欠かせない知財権を主張して、みずからの利益を追求する行為をいう。

訴訟事件としてよく知られたケースとしては、VESA（Video Electronics Standards Association）における標準規格策定に参加していたDell社が、自らの知財権を主張したことを巡って争われた事件（Dell事件）、JEDEC（Joint Electron Device Engineering Council）における標準規格策定に参加していたRambus社が、自らの知財権を主張したことを巡って争われた事件（Rambus事件）などがある。

²¹ 米国では、1980年のバイ・ドール法によって連邦政府の資金で進めた研究に対して大学が特許を取得することが可能となって、大学が取得する特許件数が大幅に増加したが、この結果、大学から企業への技術移転のコストが上昇しているとの指摘がある（前掲書、第7章）。知財権の過剰な取得によって、研究成果の共有が阻害され、結果としてイノベーションが停滞する現象は、「アンチコモنزの悲劇」としてしられる。

²² 元橋一之[2006]は、一つの製品を構成する技術が相互に補完的か代替的かによって知財戦略が異なり、補完性が高い方が、よりオープンな知財戦略をとることを実証的に明らかにしている。

か（ネットワーク閉鎖論）、それとも、構造的間隙（structural holes）から生まれるのかを論じたバートの論文²³を参照して、互いに対照的な特性をもつ2つのネットワークそれぞれの利点を整理しておこう。

バートの構造的間隙論は、「弱い紐帯の強さ：the strength of weak ties」という巧みなレトリックをタイトルにもつグラノヴェターの論文などの系譜に連なり、強く緊密なつながりをもつ閉鎖的なネットワークに対して、弱く緩やかなつながりをもつ開放的なネットワークの利点に注目する。

構造的間隙とは、簡単にいえば、ふたつの比較的閉鎖的なネットワークの間をつなぐ仲介的なポジションのことをいう（それによって、ネットワークの開放性が得られる）。このポジション、あるいは、このポジションに立つ経済主体は2つの点で利点をもつ。ひとつは、閉鎖的なネットワーク間の情報を仲介できるという機会であり、もうひとつは、それぞれ閉鎖的なネットワークのメンバーを結びつけるプロジェクトを企画・制御できる機会である。²⁴

緊密なつながりをもつネットワーク内に流れる情報は、冗長性（redundancy）、つまり、同じような情報が繰り返し流れるという特性をもつ。これに対し、構造的間隙に流れる情報は、この冗長性をまぬがれている。言葉を変えていえば、構造的間隙のポジションにある経済主体は、相互に閉鎖的ないずれのネットワーク内に流れている情報にもアクセスすることができる。これは、大きなビジネス・チャンスをもたらす可能性が高い。

構造的間隙に位置する経済主体は、また、閉鎖的なネットワークに属し、相互につながりをもたないメンバーを新たに結びつけることができる。双方の情報にアクセスできるこの経済主体は、新たに生まれるむすびつきの中で、それを制御できる立場を獲得しやすい。かくして、構造的間隙に位置する「仲介者は状況を制御する力が大きいので、フォーマルな官僚制機関が提供するような画一的な問題解決策ではなくて、その人の意見を聞きながらニーズにあわせた問題解決策を特別にあつらえてあげることができるのである。」²⁵これは地域産業転換のためのイノベーションを担う中間組織にとっても、きわめてのぞましい条件であろう。

一方、バートは、緊密で閉鎖的なネットワークこそが社会関係資本をもたらすという立場²⁶の代表として、コールマンの見解をあげる。「そこで鍵となる考え方は、閉鎖性のあるネットワーク、すなわち誰もが互いにつながっているので何をしていてもすぐ誰かにきづかれてしまうようなネットワーク（操作的な言い方をすれば、緊密なネットワークと呼ばれることが多い）こそが、社会関係資本の源泉であるという考え方である。」²⁷

バートの要約によれば、この緊密で閉鎖的なネットワークは、その構成メンバーにとつ

²³ バート（金光淳訳 [2006]）

²⁴ 前掲論文 p.248

²⁵ 前掲論文 p.251

²⁶ コールマン（金光淳訳 [2006]）

²⁷ バート（金光淳訳 [2006]）

て2つの働きをする。ひとつはネットワーク内の情報アクセスが容易になるということである。²⁸ もうひとつは、閉鎖性のなかで、制裁 (sanction) を加えることが容易なため、メンバー相互の信頼関係を支える規範が形成されるということである。²⁹ (言葉を換えていえば、メンバーの機会主義的な行動が抑制されるということであり、これは、先にみたイノベーションにおける価値の創造と専有とのジレンマを緩和するうえで、きわめてのぞましい条件である。)

バートは以上のように、2つの対照的なネットワークの特性を整理したうえで、構造的間隙が社会資本を生むという仮説を支持する証拠データを示しているが、この論文におけるバートの主旨は、必ずしもネットワーク閉鎖性を否定しようというものではない。結論は次のような折衷的なものである。

「構造的間隙を仲介することは新たな付加価値をもたらすが、構造的間隙のなかに埋蔵されている価値を実現するためには閉鎖性が決定的に重要な役割を果たす」³⁰

このレポートでとりあげた4つの事例は、中間組織がイノベーションのフェイズなどの状況に応じて、開放的なネットワークと閉鎖的なネットワークの両方の特性を示すこと、また、それが、地域特性に応じて異なることを示している。

場のマネジメント

中間組織には、特有のマネジメントの問題がある。このレポートで対象とする中間組織は、営利事業に関連してものだから、(中間組織自体が収益事業を行うのではないにしても)、構成するメンバーは、なんらかの形で、(イノベーション等による) 成果を専有するという見通しがなければ、中間組織に参加するインセンティブがない。そうしたなかで、メンバーの協力を確保して、成果をあげていかねばならない。中間組織は、独立した経済主体の集合である。したがって、そのマネジメントは、企業組織のような権限と命令に基づくものではありえない。

ここでは、伊丹敬之 [1999] 『場のマネジメント』などを参照して、この中間組織特有のマネジメントの問題をみる視点を整理しておこう。「場のマネジメント」というのは、企業のマネジメントを対象としたものだが、むしろ、権限と命令に基づくヒエラルキーという

²⁸ この点に関するバートの要約はきわめて簡便だが、コールマンの論文に則してみれば、ネットワーク内のメンバーの多様な結びつきによって情報チャネルが形成され、メンバーにとって価値ある情報を獲得するコストが低減されるということである。コールマン (金光淳訳 [2006]) pp.216-217

²⁹ コールマンは、この例として、ダイヤモンド卸商の間の親しい紐帯 (close ties) が、ダイヤモンド石の査定を効率化している例などをあげている。コールマン (金光淳訳 [2006]) p.210
おそらく、集団的な多者間の制裁が発動されるという脅しが、社会的な行動規範を自生的に生み出すもつとも典型的な事例は、グライフによる有名な11世紀の地中海におけるマグリブ貿易商の事例であろう。グライフは、この事例を囚人のジレンマゲームに基づいて理論的に基礎づけている。グライフ (岡崎哲二・神取道弘監訳 [2009])

³⁰ バート (金光淳訳 [2006]) p.273 なお、この結論に関し、訳者の金子淳氏は、文献解題のなかで、理論として精緻化の余地があり、経験的な調査研究によってしっかり検証されわけでもない、とコメントしている (p.280)。

イメージによってとらえられる伝統的な企業経営観に対するアンチテーゼとして提唱されているものであり³¹、中間組織のマネジメントに対しても示唆的な視点を含んでいる。

ここで、「場とは、人々が参加し、意識・無意識のうちに相互に観察し、コミュニケーションを行い、相互に理解し、相互に働きかけ合い、共通の体験をする、その状況の枠組みのことである。」³² より簡潔に言えば、「人々の間の情報的相互作用の容れもの」³³だといえる。(みられるように、ここには、権限とか指揮命令系統といった仕組みはいっさい入ってこない。)

場は、次の4つの基本要素をメンバーが共有することによって成立する。³⁴

- ・ アジェンダ (情報は何に関するものか)
- ・ 解釈コード (情報はどう解釈すべきか)
- ・ 情報のキャリアー (情報を伝えている媒体)
- ・ 連帯欲求

この4つの基本要素をメンバーが共有することによって、「さまざまな様式による密度の高い情報的相互作用が継続的に生まれるような状況的枠組み」³⁵ というのが場のより厳密な定義となる。

場のマネジメントは、場を生成させるためのマネジメントと、場の中での情報相互作用のプロセスを統御するためのマネジメントからなる。³⁶ 場を生成させるためのマネジメントは、メンバーシップを決め、上記の4つの基本要素の共有化を促進する。プロセスを統御するためのマネジメントは、「マクロミクロループ」の運動のプロセス制御ということが重要となる。「マクロミクロループ」とは、メンバーのもつローカルな情報となんらかの形で統合化されたマクロの情報との間にフィードバックがおきて、情報秩序が形成されていくプロセスをいう。(ローカルな情報がメンバー間で共有されることは、中間組織が有効に機能するためのきわめて重要な条件である。) 場のマネジメントは、情報的な収斂を通じて人々の意思決定を調整し、自主的な(自律的な)参加を促進することによって、メンバーの効率的な協働を可能とする。

このレポートでとりあげた4つの事例は、場のマネジメントのあり方が(あるいは、場のマネジメントを可能にする具体的条件が)、地域特性によって異なることを示している。

³¹ その組織観を象徴するのは、「自律性」という言葉であろう。「組織の人々の間の意思決定の調整は、「半自律的調整」とでもいべきものになる。組織の中で生まれる心理的エネルギーも、かなり自律的に行動している個人が、しかし集団としてのまとまりをある程度もつことによって生まれるエネルギー、ということになる。」(伊丹敬之 [1999] p.37)

自律性という言葉は、中間組織のマネジメントを理解するキーワードでもある。

³² 伊丹敬之 [1999] p.23

³³ 前掲書 p.23

³⁴ 前掲書 p.41

³⁵ 前掲書 p.41

³⁶ 前掲書 p.104

学習する地域：批判的検討

地域を企業が集团的に学習してイノベーションをおこす場としてとらえる「学習地域論」は、このレポートのテーマと密接に関連する視点を提供する。とりわけ、このレポートの第3章で記述する長野県諏訪地域は、「学習する地域」の典型を示す事例だといえる。しかし、集团的学習とイノベーションのプロセスは、はたして地域内だけで完結するものかどうか。ここでは、山本健児 [2003] を参照して、この論点を整理しつつ、「地域」というものをやや相対的にみる視点を得ておきたい。

山本健児 [2003] は、イノベーション形成のための空間的近接性を重視する議論の代表として、マルムベルイとマスケルの説をとりあげる。この説は、今日の企業の競争力の源泉を知識創造に基づく企業家レント³⁷に求める。この企業家的レントを得る知識創造にとって重要なのは、他に容易に移転できる「コード化された情報」³⁸ではなく、「ローカル・ミリュー」³⁹に埋め込まれた「暗黙知」⁴⁰である。グローバルな競争が支配する世界なだけに、かえって、ローカルな暗黙知が意味をもつというわけである。この暗黙知の相互学習のためには、参加する経済主体の距離が短いことでコストが安くなるばかりではなく、高度の相互理解や信頼を必要とすることから、特定の制度や文化を共有する空間的近接性が重要な条件となる。要約すれば、「イノベーション形成のためには知識創造が重要であり、知識創造のためには暗黙知こそが重要であり、暗黙知の共有・伝達は空間的近接性を前提とせざるをえない」⁴¹ということになる。

これに対し、山本健児 [2003] はいくつかの点から批判を加えているが、とりわけ、知識の二元論的把握の不適切性という論点が重要であろう。ここで知識の二元論的把握とは、コード化された知識は簡単に移転でき、暗黙知は簡単に移転できないという単純な二分法である。コード化された知識といえども、それを移転するには一定のコストがかかり、偏在する可能性があり、暗黙知といえども、「ローカル・ミリュー」の外にまったくでていかないということもない。

こうした批判の根底にあるのは、「産業集積を構成する主要素が集団として、外部との開放的な関係を作り出しうるような場合に、知識創造がより活発になされるのではないか」という仮説⁴²である。

このレポートでとりあげる4つの事例は、イノベーションが地域内では完結しないこと、また、その地域外との関係のあり方がそれぞれの地域特性に応じて異なっていることを示

³⁷ 他社のもたない独自の経営資源に基づく利益。

³⁸ 典型的には、スタンダードな（教科書に記載されているような）科学技術知識。

³⁹ 特定の地理的空間のなかに形成されている独自の制度・文化、それに基づけられた人々の緊密な結びつき。

⁴⁰ もともとは、マイケル・ポラニーの“tacit knowledge”に由来するこの言葉は、論者によってかなり異なった意味に使われている。ここでは、他に移転しやすい「コード化された知識」に対し、（極端にいえば）、ローカル・ミリューのなかだけで意味をもち、流通する知識という程度に理解していいと思われる。

⁴¹ 山本健児 [2003] p41.

⁴² 前掲論文 p.57 この仮説は、山本健児氏らによる長野県諏訪地域を対象とした一連の実証研究から導かれたものである。

している。

3. ケース・スタディの対象：4つの地域類型

このレポートでは、次の4つの地域類型をケース・スタディの対象とする。これらの地域類型は、もとより、日本の地域産業の類型を網羅するものではない。また、それぞれの地域類型においてとりあげた中間組織が、その地域を代表するものであると主張するものでもない。ただ、以下の4つの地域類型は、それぞれ日本の地域産業が直面する典型的な課題に対する対応がみられるものであり、中間組織がその推進の主体となって実績を示しているという意味で、実践的なインプリケーションを含んでいる。

都市型機械産業集積：大田モデル

東京都大田区を典型として首都圏に広がる成熟した機械産業集積は、高度に専門化した機械加工技術をもつ中小企業の集積としての特性を備えている。この集積においては、中小企業のネットワークのなかのハブ企業（ネットワークを仲介する機能を備えた企業）を中核とするプロジェクト的な企業連携によって、モジュール化など大手企業の発注形態への機動的対応がみられる。

地域型機械産業集積：諏訪モデル

長野県諏訪地域には、精密加工技術に強みをもつ中小企業が集積しているが、域内の大手企業の海外生産移転にともなうマーケット喪失という、日本の多くの地域産業集積に共通する状況に直面してきた。これに対し、継続的企業連携によって中小企業が集団的に学習し、精密機械加工技術を自社製品につなげる技術開発と広域マーケットの開拓という成果をあげてきている。

消費財産地：今治モデル

愛媛県今治市には、国内最大規模のタオルの産地が形成されているが、安価な輸入タオルの増加による生産量の大幅な減少という状況に直面してきた。これに対し、地域ブランドの確立を基盤とした個別タオルメーカーの製品開発とチャネル開拓という成果をあげてきている。

複合的な集積：京都モデル

京都は古くから工業都市としての性格をもっており、伝統工芸から最新のハイテク産業まで、ヴァリエーションに富んだ複合的な集積が形成されている。このなかで、伝統工芸を事業領域としていた企業が、異業種との戦略的な連携によって新たなマーケットを開拓したり、公的機関がプラットフォームを戦略的に構築することによって、伝統技術と先端技術の融合を図り、新製品開発とマーケット開拓に成果をあげる特徴的取組みがみられる。

以下、第2章から第5章までは、それぞれの地域類型を対象としたケース・スタディの記述にあてられる。記述は、いずれもインタビューに基づく最新の情報によっている。⁴³ フィールドワークは、この章で整理した分析視角を念頭において行っているが、それぞれの章の記述は、各地域の具体的状況と取組みを示す事実在即して行っている。この章で整理した分析視角に基づいて中間組織が有効な機能するための条件を整理することは、改めて、最終章（第6章）において行う。⁴⁴

⁴³ 記述内容は、いずれも、インタビュー先の確認を得ている。

⁴⁴ イノベーションという観点から、異なった地域の特性、中間組織、制度などを統一した視点で比較分析した研究は、実は、あまり見当たらない。海外には、Tödting, F. and M. Trippel [2005] などがある。

参照文献リスト

伊丹敬之 [1999] 『場のマネジメント：経営の新パラダイム』 NTT 出版

伊丹敬之 [1992] 「場のマネジメント序説」 組織科学 Vol.29 No.1

グライフ (岡崎哲二・神取道弘監訳 [2009]) 『比較歴史制度分析』 NTT 出版

コース (宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳 [1992]) 「企業の本質」

コース (宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳) 『企業・市場・法』 (東洋経済新報社) 所収

コールマン (金光淳訳 [2006]) 「人的資本の形成における社会関係資本」

野沢慎司編・監訳 『リーディングス ネットワーク論』 (勁草書房) 所収

柴山清彦 [2007] 「企業間連携：ルールの生成」 中小企業総合研究 第7号

チェスブロウ編 (長尾高弘訳 [2008]) 『オープンイノベーション：組織を超えたネットワークが成長を加速する』
英治出版

バート (金光淳訳 [2006]) 「社会関係資本をもたらすのは構造的間隙かネットワーク閉鎖性か」

野沢慎司編・監訳 『リーディングス ネットワーク論』 (勁草書房) 所収

元橋一之 [2006] 「「特許の藪」と企業の知的戦略に関する研究」

知的財産研究所 「「アンチコモنزの悲劇」に関する諸問題の分析報告書」 所収

山本健兒 [2003] 「知識創造と産業集積：マスケル&マルムベイル説の批判的検討」

人文地理 第55号第6号

ラングロウ (谷口和弘訳 [2011]) 『消えゆく手：株式会社と資本主義のダイナミクス』

慶應義塾大学出版会

ラングロウ・ロバートソン (谷口和弘訳 [2004]) 『企業制度の理論：ケイパビリティ・取引費用・組織限界』
NTT出版

Langlois, R. [2010], “Economic Institutions and the Boundaries of Business Groups” in Alsi M. Colpan, Takashi Hikino and James R. Lincoln (ed) *The Oxford handbook of business groups* Oxford University Press.

Tödtling, F. and M. Trippel [2005], “One size fits all? Towards a differential regional innovation policy approach” *Research Policy* 34(2005)pp.1203-1219

Williamson, O. [1985], *The Economic Institutions of Capitalism : Firms, Markets, Relational Contracting*. New York : Free Press.

第2章 成熟した機械産業集積におけるマーケット変化への機動的展開：大田モデル

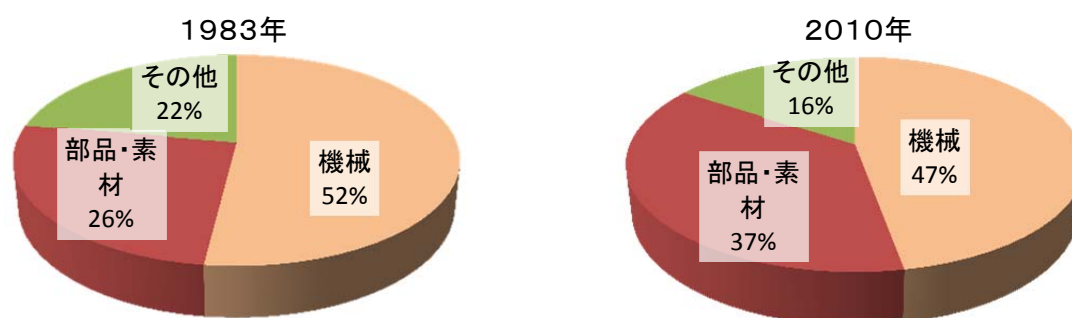
1. 大森・蒲田の産業集積の変容

東京の大森・蒲田地域（大田区）は、かつて、機械産業の集積地域の代名詞であったが、その集積の規模は低下している。大田区に立地する工場は、ピークの1983年には5,121を数えたが、2010年には1,748にまで減少している。¹ しかし、この工場数の減少を単に「集積の衰退」とのみ捉えるのは一面的であろう。工場の立地環境の変化のなかで、集積の機能が変化してきているのである。

受注先大企業の工場が国内に広域展開され、さらには、海外へと移転されるなかで、量産部品を生産する中小企業の工場立地戦略の典型的パターンは、研究開発や試作に関わる機能は、大森・蒲田地域に残し、量産工場を受注先工場の近隣（海外も含め）に移転していくというものであった。一方、首都圏に立地するいわゆるマザー工場から生まれる試作品や高度の加工技術を要する小ロットの部品、あるいは、治工具や一品料理的な機械の構成要素（ユニット）などをマーケットとしてきた企業は、概していうと、大森・蒲田地域に主要な生産機能を維持してきた。² こうした企業の工場立地戦略の変化のなかで、大森・蒲田地域の機械産業の集積は、小ロットで難加工な部品の生産や治工具や一品料理的な機械の生産を担うという特徴をむしろより鮮明にしてきた。

図表1は、大田区に立地する工場の業種分布を示している。機械、および、その部品・素材で8割を超えており、その特化の度合いは強まっているともいえる。³

図表1：大田区に立地する工場の業種分布



経済産業省：「工業統計表 市町村編」

¹ 経済産業省「工業統計表 市町村編」による。従業者4人以上の工場（図表1も同様）。

² 大森・蒲田地域の機械関連中小企業の工場立地戦略の変化については、柴山清彦 [1998] を参照。

³ ただし、この間、産業分類が異なっているため、厳密な比較はできない。1983年の「機械」は、一般機械、電気機械、輸送機械、精密機械をいい、「部品・素材」はゴム製品、窯業・土石製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品をいう。2010年の「機械」は、はん用機械、生産用機械、業務用機械、電気機械、情報通信機械、輸送機械をいい、「部品・素材」は、プラスチック製品、ゴム製品、窯業・土石製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品、電子部品・デバイス・電子回路をいう。

大森・蒲田地域の機械産業集積のもうひとつの特徴は、高度な部品加工を行う中小企業の多くが、治工具、機械要素、特殊機械などを開発・製作する能力、つまり「機械メーカー」としての側面を持つということである。

図表3は、大田区産業振興協会が提供する「大田区研究開発型企业ガイド2012」⁴に、掲載されている141社を（同ガイドによる）分類に基づき、整理したものである。金属機械加工から特殊材料の加工までの加工を主業とする64社のうち、機械要素、自動機器や産業機械などの設計・製作の分野にも展開する企業が、その半数近くの31社に達する。

図表2：大田区の研究開発型企业141社の分類

仕事の分野	主業とする企業	うち、製品&設計・製作の機能を持つ企業
加工	64社	(31社)
金属機械加工	26社	(14社)
金属板金加工	8社	(5社)
金属造形・熱処理	5社	(1社)
表面処理・塗装	5社	(1社)
樹脂・ゴムの加工	10社	(6社)
ガラス・セラミックス・複合材料の加工	6社	(2社)
特殊材料の加工	4社	(2社)

仕事の分野	主業とする企業	うち、加工の機能を持つ企業
製品&設計・製作	77社	(35社)
金型・治工具・各種ゲージ	6社	(5社)
機械要素・部品	5社	(2社)
自動機器、省力機器、FA機器	11社	(4社)
一般機械、産業機械	17社	(9社)
照明関連機器	2社	(0社)
電気・電子機器関連機器・要素部品	13社	(6社)
通信・監視・計測・分析	9社	(3社)
設計・開発・システム開発	14社	(6社)

資料：大田区産業振興協会「大田区研究開発型企业ガイド2012」に基づき作成

⁴ 発行は2012年4月。紙幅の制約上、詳しくは紹介できないが、これは大田区の産業集積の特徴を知るためのきわめて有効な資料である。

一方、製品&設計・製作を主業とする77社のうち、なんらかの加工も手掛ける企業が35社ある。このなかには、金型メーカーが一部加工も兼業したり、機械メーカーが中枢部品の加工を戦略的に内製しているようなケースもあろうが、高度な加工を手掛ける企業が、機械の開発・設計能力を蓄積し、やがて、機械メーカーへと転身していったケースが少なくないことを示唆している。

機械を使って部品を加工することと、その機械を設計・製作することは、一見するところ、まったく異なった能力とみえる。しかし、両者は、案外に近い関係にある。高度な部品加工をする企業で行われている仕事は、単に標準的な機械を使ってマニュアルにしたがって加工するといったこととはまったく次元を異にする仕事である。大森・蒲田地域に持ち込まれるのは、多くの場合、高度な加工精度を要求される部品であり、また、複雑な形状や加工が難しい材質（いわゆる「難加工材」）を持つ部品の加工である。こうした高度な加工のためには加工対象物（ワーク）に応じて、機械の運転条件を調整したり、治工具を工夫したりする必要がある。場合によっては、機械の一部を改造したり、機械要素を付加しなければならない。

今日の機械職場において主流を占める「熟練」の性格は、手先の器用さとか、カンやコツといった言葉で表されるものではなく、経験に裏付けられた加工の原理に関するすぐれて知的な理解である。⁵ このなかには、当然、機械の構造や作動特性に関する理解も含まれる。こうした条件のもとでは、加工メーカーと機械メーカーとを隔てる距離は、それほど遠くない。

2. 集積の力：下町ボブスレー⁶

大森・蒲田地域は、独自の技術を持つ多様な中小企業の集積であり、きわめて柔軟・迅速に特殊な部品、ユニット、機械装置を開発する力を持つ。そのことを象徴的に示す格好の事例がある。最近話題になった「下町ボブスレー」である。

ボブスレーとは、競技用のそりに乗って、氷の張ったコースを滑走し、タイムを競う競技である。「氷上のF1」とも呼ばれ、競技用そりの性能が成績を大きく左右する。このため、その開発には、レーシングカーの開発に似たような競争が展開される。2010年に開催されたバンクーバー冬季オリンピックでは、イタリアチームがフェラーリ製のそりを使用し、ドイツチームはBMWの開発協力によるそりを使用した。一方、日本チームは、国産の競技用そりがなかったため、外国製のそりを利用せざるを得ない状況であった。

⁵ 今日の機械職場における熟練の性格については、小池和男 [1987] を参照。加工ラインのトラブルに対処するには、なにもよりもその原因を推理しなければならず、その上手下手を分けるのは、担当する機械の構造、機能をよく知っているかどうかだという。

額田春華 [1998] は、大田区の柔軟の分業を支える熟練を次のように表現している。「「熟練」とは、しごとの根本に流れているげんりのようなものをつかんでいて、多様な注文の内容に応じてしごとの方法や流れの組み方、工具等を工夫できる能力のことである。」(p.52)

⁶ この節の記述は、奥田耕士氏(大田区産業振興協会 事業グループディレクター 広報チームリーダー)へのインタビュー(2013年6月11日)に基づいている。加えて、山田伸顕 [2013] を参照している。

2011年の秋、大田区産業振興協会の職員二人が、A4用紙2枚に描かれたボブスレーの寸法図を持って、大田区の町工場を訪れる。その念頭には、冬季オリンピックの花形競技であるボブスレーに使用される競技用そりの国産化を大田区の企業の協力によって実現することによって、その実力を世の中に示したいという思いがあった。(次節で詳しく述べるように、大田区の企業は、大手企業の生産する機械の中核のユニットや中核部品を集積の力をテコに連携して供給しているのだが、まさに、中核部分であるだけに、「秘密保持契約」というカーテンに閉ざされ、その実態はよく知られていない。) 競技用そりの開発によって、風力発電などに不可欠な低摩擦技術を蓄積し、また、航空機部品に通じる金属と炭素系素材の高度な加工技術を示せば、新たなマーケット開拓にもつながることになる。この企画に何社かの企業が賛同し、ボブスレー競技用そりの開発が始まる。⁷ 全体設計を滋賀県の企業で、レーシングカーの開発・設計携わってきた(株)童夢カーボンマジック⁸が担当し、フレームの部品設計を大田区の企業で、アルミ加工に携わってきた(株)マテリアルが担当した。「ランナー」とよばれる氷面に接触する刃(エッジ)の設計は、東京大学の加藤孝久教授が協力した。

この開発プロセスで、特筆すべきポイントが三つある。

第1は、製作に参加した企業が必ずしも日常的な取引関係でつながっている企業ばかりではないという点である。「下町ボブスレー」の企画に賛同した32社の企業が部品の製作に協力したが、この連携は、取引関係でつながっている数社の企業が重なり合って形成されたものであった。このことは、「下町ボブスレー」の開発に向けて形成された連携が、日常的な取引関係に限定されないよりオープンなネットワークを基盤として形成されたことを示している。

第2は、試作機が出来上がるまでの驚異的なスピードである。2012年11月1日から始まる日本国際機械見本市に試作機を出展すべく、協力企業に呼びかけ、大田区部品協力説明会が開かれたのが、9月18日のことであった。2週間後をめどに部品製作を要請したところ、「組み上げが一発にドンピシャといくとは限らないから、それでは遅いだろう」という意見が出された。役割分担は、いわば、自然発生的に決まって、10日後には部品が集まったという。しかも組み上げは「一発でドンピシャ」と決まった。試作機が見本市に間に合ったことはいまでもない。部品製作に協力した企業が、必ずしも日常的な取引関係で緊密につながっている企業ばかりではないことを思い起こしてほしい。このことは、ネットワークを形成する企業に、いわば「コード」とでもいうべき部品製作の枠組みが共有されていることを示している。

⁷ その推進母体は大田区の中小製造業を中心に構成する「下町ボブスレーネットワークプロジェクト推進委員会」である。委員長は(株)マテリアルの細貝淳一社長。同社は、2011年9月に、航空機部品の生産に不可欠な認証であるJISQ9100を取得している(同社ホームページによる)。メンバー企業の(株)上島熱処理工業所は、2009年7月にJISQ9100を取得し、2011年11月に航空機部品の特殊工程の認定であるNadcapを取得している(同社ホームページによる)。同社は、のちに本稿でみる航空機部品のマーケット開拓を目的とした連携体であるAMATERASのメンバーでもある。

⁸ 2013年4月に、東レが全株式を取得し、社名が「東レ・カーボンマジック」となった。

第3は、部品製作に協力した企業が発揮した「手弁当の精神」である。1号機の開発には、設計費と材料費だけで（加工費は含まず）、1800万円程度がかかった。そのうち、1000万円は、大田区の新製品新技術補助金で賄われた。残りは、部品製作に協力した企業の持ち出しである。加工費を含めれば、その実質的な負担額は800万円をはるかに超えることになる。

（以上の3点に、このレポートのメインテーマである「連携を通じたイノベーションが継続する条件」の答えが、実は、集約的に含まれている。）

1号機は、2012年12月12日、13日に、長野スパイラルコースで、女子チームにより試走された。これが試走した選手の自己ベストを更新するという好結果を生んだ。12月23日、ボブスレー全日本選手権において、試走した女子チームが1号機（試走の経験から一定の調整を加えた）に乗って優勝を果たすことになる。2013年2月9日には、日本ボブスレー・リュージュ・スケルトン連盟と大田区産業振興協会が包括協定を結び、それに基づいて2号機の開発が始まる。2013年3月6日には、海外国際大会アメリカンズカップにおいて、男子2人乗りチームが初の日本製そりに乗って20チーム中7位という好成績をおさめた。11月26日に日本ボブスレー・リュージュ・スケルトン連盟より性能を検証する時間的余裕がないとしてソチ五輪での使用を断念する通告を受けたが、プロジェクト側では自主的な滑走テストで性能を検証し、2018年の韓国・ピョンチャン冬季五輪に向けて挑戦を続けていくという。

この「下町ボブスレー」は、集積の力を象徴的に示している。そして、秘密保持契約というベールに閉ざされて外からは見えないが、実は、大森・蒲田地域（あるいは首都圏の機械産業集積）からは、この「下町ボブスレー」が無数に立ち上がっているのである。

3. 巨大なマーケットの足元での機動的な連携⁹

大森・蒲田地域は、首都圏の広域な機械産業集積の一環として存在している。そこには、大手企業の本社、いわゆるマザー工場、研究所、大学など研究機関が集積する。この集積自体が巨大なマーケットである。この巨大なマーケットの足元に形成されている首都圏の機械産業集積では、現在、どのような「連携」が支配的なのだろうか。

「連携などというのは、もう昔のはなしで、現場はずっと先を行っている」という株式会社クマクラの熊倉賢一会長にきいてみよう。

クマクラの展開は、高度な加工技術を蓄積した加工メーカーが機械メーカーへと転身していった典型的な例だといえる。¹⁰ 同社が得意とするのは、セラミックやガラスなどの硬脆性材料に微細な穴や溝を加工する技術である。加工現場での経験と大学の先生たちとの交流のなかから技術開発が生まれてきた。その中枢にある要素技術は、超音波振動加工の

⁹ この節の記述は、(株)クマクラの熊倉賢一会長へのインタビュー（2013年6月20日）に基づいている。加えて、熊倉賢一 [2010]、森田裕也・熊倉賢一・安達洋平 [2004] のほか、それぞれの箇所で、脚注に注記する文献を参照している。

¹⁰ 同社の展開は、柴山清彦 [1998] でも、紹介している (pp213~215、pp218~219)。

技術である。この要素技術を基盤として、卓上型微細加工専用機（製品名：FINE-PRO）などの製品群が生まれてきた。

同社の保有する超音波振動加工技術のきわめてユニークな点は、通常は工具（ツール）側に振動を与えるのに対し、被加工物（ワーク）側に振動を与えるという点にある。¹¹ ツール側に振動を与える場合は、ツールの形状や寸法に制約が多いのに対し、ワーク側に振動を与える場合はそうした制約がないという大きな利点がある。それまでワーク側に超音波振動を与えるという例はなかっただけに、さまざまな技術課題を克服する必要があったが、研究者との連携にも支えられてブレイク・スルーを達成した結果、現在でも同社の主力製品のひとつである超音波振動テーブル（製品名：ASSIST）が生まれた。

同社のもうひとつの製品群として、1990年代なかばに開発された海苔自動切断機から始まるシリーズがある。この開発は、海苔問屋との連携から生まれた。¹² 手動で海苔の切断をしていた問屋がさまざまな問題に困っているという情報を得たことから開発が始まった。この開発にも、固有振動から発生する共振や共鳴音・装置の振動など解決すべき多くの技術課題があった。この問題も専門家の協力を得て解決された。海苔に無数の微細穴を開けて、食感をよくする多孔質板海苔加工機（製品名：無限）というようなユニークな機械も開発（海苔を加工する企業との共同開発）されている。

現在、クマクラの事業領域は三つの領域にまたがっている。第1の領域は、上記のような自社製品の開発・製造・販売の領域である。第2の領域として、オーダーメイドの一品料理の機械・装置の開発の領域がある。これらの一品料理の機械・装置にも、同社のコア技術が活かされている。特徴的な例をあげれば、シート微細穴加工機、フィルム切断機などである（同社ホームページによる）。第3の領域は、同社の原点である精密部品加工、硬脆性材料の微細加工の領域である。

このような事業領域は、いずれも、設備投資の動向に、その需要が大きく左右される。リーマンショック後の急速な景気後退に加え、東日本大震災の影響もあって、企業の投資マインドは消極的な状況が続いた。設備メーカーへの需要はどうしても停滞気味となる。このとき、熊倉会長は、「わが社は、もう一度、下請企業に戻るんだ」という宣言をする。ここで、「下請企業に戻る」というのは、決して、大手企業のいうがままに部品を加工する企業になるという意味ではない。むしろ、新たな戦略の下に事態を打開しようという熊倉会長一流の表現である。

技術が高度化し、細分化されるなか、大手企業といえども必要な技術をすべて企業内に保有するという事は現実的ではない。むしろ、戦略的に重要となる技術のみを選択的に保有し、残りはアウトソーシングしていくというのが大きな潮流となっている。この潮流のなかで、大手企業の製造する機械装置のモジュールや大手企業の工場のエンジニアリン

¹¹ 平井聖児氏(現在、ものづくり大学教授)と熊倉賢一会長が作業中に機械を前にしていたとき、「ワークを振らしてみたらどうか」というアイデアを瞬間的に思いついたという。熊倉賢一 [2010] (p.18)

¹² かつて、羽田沖では海苔の養殖がさかんであった。その経緯で、海苔の養殖が行われなくなったのちも、大森界限には、多くの海苔問屋が集積している。

グを請負う力のある中小企業にとっては、大きなビジネス・チャンスが発生している。

自ら製造する機械装置のモジュールをアウトソーシングしようとするとき、それに必要な部品を個々に調達していたのでは、管理コストが膨大なものとなる。むしろ、そのモジュールの開発を請負い、関連企業と連携して製造し納入してくれる企業があれば、アウトソーシングのコストは大幅に節約される。あるいは、大手企業が自らの工場の効率の改善を課題としているとき、大手企業といえども、たとえば、消費財のメーカーであれば、工場の自動化のためのエンジニアリングに関わる技術は保有していないかもしれない。その課題解決のための要素技術を保有する中小企業が、関連の中小企業と連携して工場の自動化を達成してくれれば、それはたいへん重宝な存在だということになる。

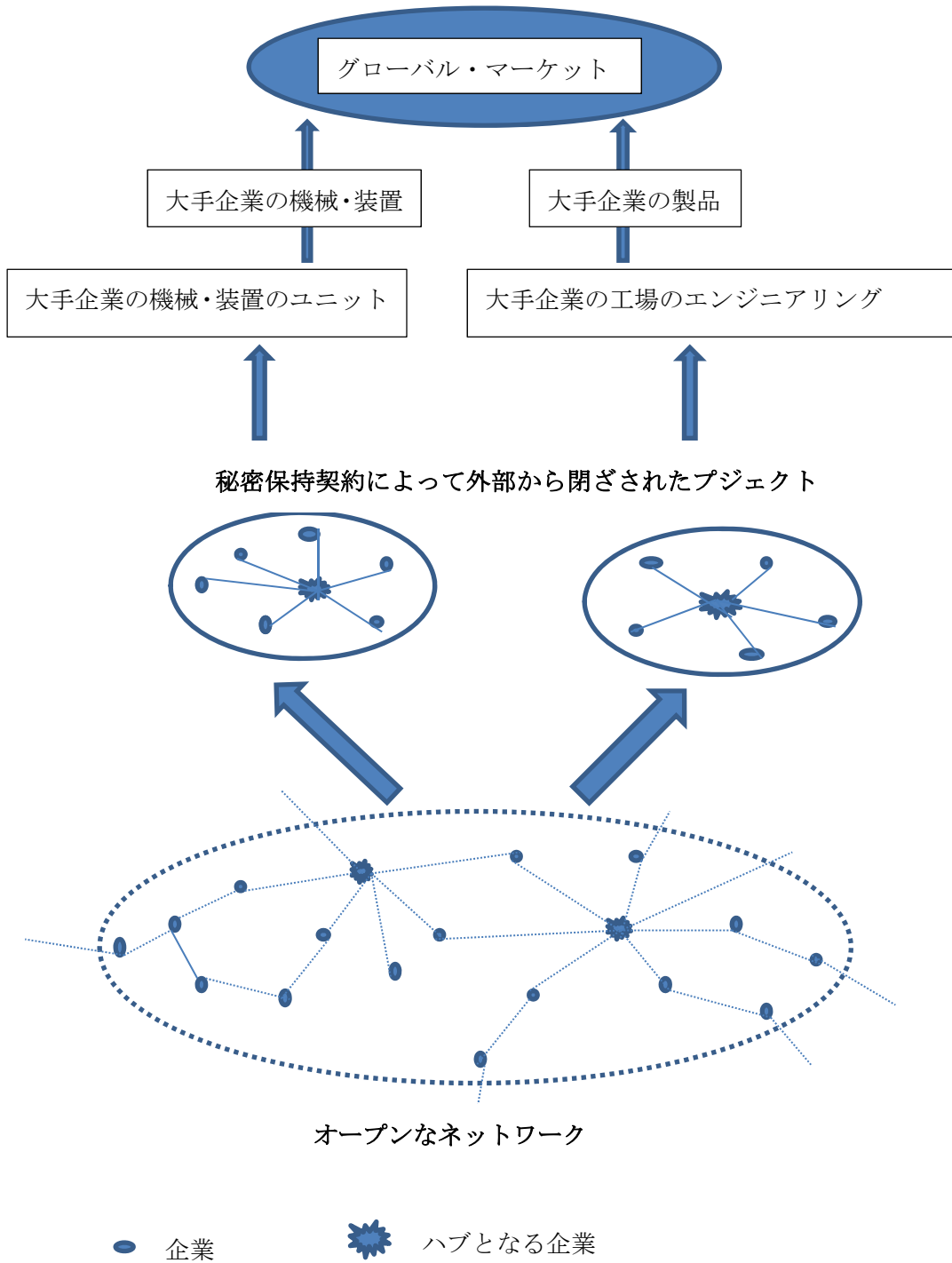
クマクラが、最近、展開しているのは、こうしたビジネス・チャンスを狙った戦略なのである。熊倉会長は、企業経営に携わる前、機械振興協会技術研究所で働いた経験がある。そうしたこともあって、大学の先生や研究者、大手企業の研究者やエンジニアに、広い人脈をもっている。こうした人脈のネットワークは、さきほど述べたように、技術課題を解決するためにもおおいに機能してきたが、マーケティングのためのネットワークとしても機能する。「私が30代ぐらいのときにつきあっていた人が、みんな偉くなって、たとえば、会社の中核のところにいる。」そうしたネットワークを通じて、「ちょっと困っていることがあるんだけど、相談に乗ってもらえないか」という話が舞い込む。こうした話がきっかけとなって、大きなプロジェクトに発展する場合が出てくる。この課題解決に貢献できるような専門の企業や専門家を集めてプロジェクト・チームを結成する。「私がヘッドでなくてもよかったのだけれど、ぼくが集めたから、結局、あんたヘッドになりなさいとなるじゃないですか、筋書的には。ヘッドになったからどうするかといたら、それぞれ得意なやつを入れているので、任せれば進んでいってしまいますね。だから、企業間連携も本当はそういうことであって、テーマごとにプロジェクト・チームが機動的に立ち上がってくるというのが、いまのカタチです。」

こうしたプロジェクト・チーム：機動的な連携を生成する基盤となっているのは、やはり、日常的な取引関係だけに限定されないオープンなネットワークである。その概念図を図表3に示す。

大手企業のエンジニアや管理者、大学の先生などに関する熊倉会長の持つ広範な人脈、そして、大田区、あるいは、広域首都圏に立地する専門的技術を持った中小規模の設備メーカーや部品メーカー、そうしたメンバーが織りなすオープンなネットワークが存在する。このネットワークには、「そこに参加する人々のあいだに密度の高い情報の相互作用が起こる状況的枠組み」¹³がある。この密度の高い情報の相互作用が起こる枠組みのなかに、ピ

¹³ 額田春華 [1998] (p.59) この論文では、この状況的枠組みに「場」という名を与えている。「人々が参加し、意識的あるいは無意識のうちに相互に観察をし、コミュニケーションをおこない、共通の体験をする中で、その人々のあいだで特有のものの方や雰囲気のようなものが形成され、そこに身をおく人々の行動に影響を与える。」(p.59) Alfred Marshall の “industrial atmosphere” を彷彿とさせる描写である。

図表3：オープンなネットワークから生成するプロジェクト



ビジネス・チャンスが発生するとき、そこに柔軟かつ機動的なプロジェクト・チーム：機動的な連携が立ち上がる。これは、前節でみた「下町ボブスレー」と類似の形式（もちろん内容はまったく異なるが）を備えている。一方、こちらのプロジェクトはいったん立ち上がれば、「秘密保持契約」によって外から閉ざされてしまうことになる。¹⁴ このため、外からは、その具体的な姿はみえない。（したがって、このレポートでも、残念ながら、この部分はいささか具体性に欠ける記述にならざるをえない。）

このネットワーク、そして、そこから立ち上がるプロジェクト・チーム：機動的な連携のかなめになるのは、クマクラのような中核企業である。¹⁵ このような中核企業は、ネットワークに則していえば、他の多くのノードとエッジでつながっている、つまり、「ハブ」だといえる。この「ハブ」企業には、他の企業よりも情報が効率的に集まってくる。大田区、あるいは、広域首都圏の機械産業集積が状況の変化に柔軟かつ機動的に対応する力を持つのは、こうした「ハブ」企業が多数存在するためである。¹⁶

クマクラがこうした機能を果たせるのは、熊倉会長の持つ広い人脈とともに、硬脆性材料の加工をめぐる、長年の間、技術を磨き、独自の経営資源を蓄積してきたからであろう。この技術蓄積は、ネットワークによって促進されてきた。逆に、ネットワークの働きは、個別企業の力によって条件づけられている。同社は、いま、ワークの側に超音波振動を与えるという経験的に築かれてきたユニークな技術を振動解析によって理論的に基礎づけようとしている。大手企業、あるいは、海外の企業に、この技術を評価してもらうためには、理論に裏付けられた客観的データが必要だからである。こうした努力の向こう側には、同社のさらなる発展とネットワークの進化が展望される。

4. 航空機分野へのマーケットイン：連携体 AMATERAS¹⁷

首都圏には、いま、機械関連の中小メーカーの間で、さまざまなタイプの企業間連携が試みられている。なかには、情報交換を主たる機能とするものも少なくない。一方、新たなマーケットの開拓を継続性を持った企業間連携を媒介として促進しようとする試み、つまり、このレポートでいう「連携体」の組織と機能を備えたものもみられる。以下では、

¹⁴ ファインケミカル（高機能素材）の分野でも、やはり、秘密保持契約によって外部から閉ざされているため、一般には知られていないが、中小企業と大企業の共同開発が広く行われている。日本政策金融公庫総合研究所 [2011] を参照。この場合は、単独の中小企業と大企業の共同開発となる場合が多い。プロジェクト・チームという形をとるのは、機械産業の特性（きわめて細分化された技術を複合することによって製品が生まれる）によるのだろう。

¹⁵ 柴山清彦 [1998] は、こうした企業をイノベーションを通じて産業組織を変革するエンジンになるという意味で、「革新的中核企業」と呼んでいる。

¹⁶ 中野勉 [2007] は、ネットワーク分析の手法によって、大田区の産業集積を分析し、それがフリー・スケール・ネットワークの構造を持つことを明らかにするとともに、「目に見えないより深い部分で、この大規模集積ネットワークを組織化・統合しているハブの集まりである強力なコアが存在することが示唆された」としている。（p.64）

¹⁷ この節の記述は、AMATERAS の広報担当窓口へのインタビュー（2013年7月1日）に基づいている。加えて、日本政策金融公庫総合研究所 [2011] のほか、メンバー各社のホームページ等を参照している。

そのうち、航空機分野へのマーケットインを目的とした連携体 AMATERAS をみていくこととしたい。

AMATERAS の結成は、東京都の支援事業をひとつのきっかけとしている。東京都労働局商工部は、「東京都産業振興基本戦略」¹⁸に基づき、航空機産業を重点産業と位置づけ、2007 年度より支援を開始した。当初は、航空機部品のマーケットに特有な商慣行や基準・認証の問題などに関する啓蒙的なセミナーなどを開催した。こうした活動は広範な企業（4 百～5 百）を対象としたものであった。このなかから、航空機部品のマーケットに実績のある 10 社（図表 4、図表 5 を参照）を構成メンバーとする AMATERAS が結成された。この結成は、メンバー各社の自主的な合意によるものだったという。

各社の事業領域はさまざまだが、概していうと、多種少量生産で、高度な加工技術と品質管理を要する部品加工の分野であり、なかには、ユニットの組立て能力を保有する企業もある。技術分野としては、金属の切削加工、塑性加工、表面処理、めっきなどであり、切削加工や表面処理などの分野では、複数の企業があるが、同じ切削加工といっても得意な分野が異なっており、それぞれが独自の技術を持つ。したがって、連携体としてみた場合、メンバー各社は相互に補完的關係にあるといていい。所在地としては、高度な加工技術を持つ中小企業が集積する大田区および多摩地域に集中している。

メンバー各社は、それぞれ航空機部品のマーケットに実績を持っている。そのポジションは、完成機メーカーに対し、胴体や主翼など機体、油圧システムなど装備品を供給する Tier1¹⁹から発注を受け、部品加工や表面処理を行う Tier2 として位置付けられる。

連携体 AMATERAS として当面ターゲットしているマーケットは、PMA（Parts Manufacturing Approval）に基づく米国の補修部品のマーケットである。PMA とは、米連邦航空局²⁰による補修用部品の製造承認のことであり、この承認を得れば、完成機メーカーに供給するメーカー（Original Equipment Manufacture）による純正品（OEM）でなくとも、正規に補修部品を供給（最終ユーザーはエアライン）することができる。

一般に航空機部品の製造工程は、開発・試作のプロセスを経て、加工方法や加工条件が決まり、量産に入った以降は、よほど画期的なコストダウンを実現するような製法が開発されない限り、変更されることはない。したがって、航空機部品への参入のチャンスは、新機種の開発のときに限られており、特定機種向けの量産が続いている部品の供給に新たなサプライヤーが参入する余地はない。しかし、補修部品に関しては、PMA を取得すれば、

¹⁸ 「10 年後の東京」が目指す都市像の実現を産業振興の面から推進するため策定（2007 年 3 月）されたもので、産業発展の原動力である中小企業に活性化が重要としている。この基本戦略は、2012 年 3 月、「東京都産業基本戦略(2011-2020)」として改定された。改定のポイントは、①重点産業の育成と中小企業の参入促進、②グローバル市場へのアプローチ、③産業集積の維持・発展の 3 点である（2012 年 3 月発表の東京都報道発表資料による）。AMATERAS への支援は、この線に沿って行われている。

¹⁹ ボーイング 787 を例にとっていうと、その胴体や主翼部分を供給する日本メーカーは、三菱重工業、川崎重工業、富士重工業である。

²⁰ Federal Aviation Administration（FAA）は、航空輸送の安全維持を担当している運輸省の部局であり、米国内の航空機の開発、製造、修理、運航はすべて FAA の承認を必要とする。

図表 4 : AMATERAS の構成メンバー

企業名	事業領域・技術分野
(株)エイ・エー・ティー	航空機エンジン部品の細穴放電加工でスタート、CAD/CAM、大型 3 次元測定器等を用いた未踏の加工を目指す。
(株)大崎金属	創業以来、電気メッキ一筋 90 年、各種電気・電子部品をはじめ宇宙・航空機部品など難易度の高い電気めっきを手掛ける。
(株)上島熱処理工業所	9 名の金属熱処理特級技能士を擁し、塩浴炉(ソルトバス)や真空炉による精密な金属熱処理加工を手掛ける。
(株)塩野製作所	航空機用、コンピュータ用等の高難度、複雑形状の部品の切削加工、アルミのほか、ステンレス、チタン、インコネル、 Hastelloy 等の加工実績も豊富。
多摩冶金(株)	各種金属熱処理加工において高度な技術と品質保証体制を確立、ニッケル・コバルト合金、ステンレス等の熱処理において航空機部品も手掛ける。
電化被膜工業(株)	陽極酸化被膜をはじめ、化成被膜、硬質クロムめっき等の金属表面処理、航空機部品の信頼性向上にも寄与。
東成エレクトロニクス(株)	レーザーを使った溶接、切断などを手掛け、とくに電子ビーム溶接で高度な技術を蓄積、航空宇宙分野にも事業領域を確立している。
(株)ナガセ	金属加工のなかでも特殊なヘラ絞り加工を軸に、エレクトロニクス、医療機器、航空機等の部品製造と組立て加工を手掛ける。
三益工業(株)	同時 5 軸制御マシニングセンターをはじめ高精度工作機械を駆使し、難削素材や複雑形状を手掛け、真空熱処理やエレットの組立て機能も持つ。
(株)吉益製作所	精密板金加工を軸に、放電加工、溶接、熱処理等の工程も保有し、航空宇宙機器、発電施設、高速鉄道車両等の重要保安部品を手掛ける。

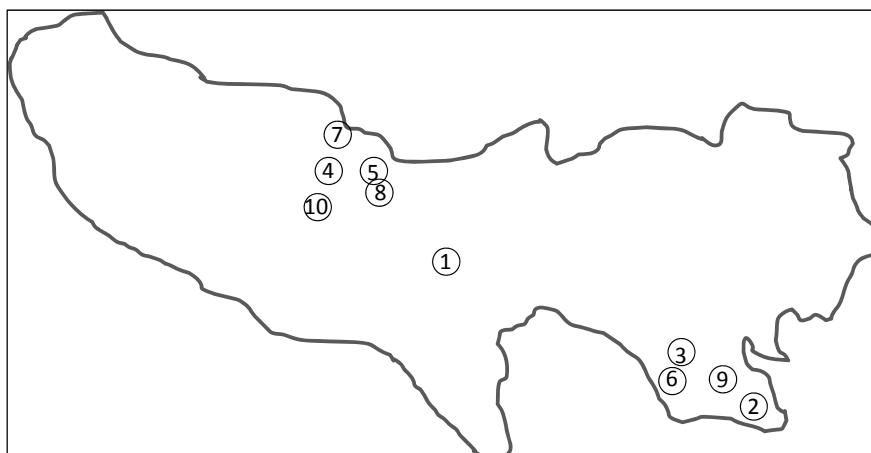
資料：AMATERAS ホームページ、メンバー各社ホームページに基づき作成

参入が可能となる。

純正品（OEM）では、すでに成熟した技術によるものであっても、かなり高いコストで供給されているといわれる。各エアラインにとって、コストダウンはいまや愁眉の課題であるだけに、純正品（OEM）に比べて低いコストで供給できる余地のある PMA 部品の市場は、有望な市場だとみなされている。連携体 AMATERAS は、海外市場に関しては、この PMA 部品のマーケットをターゲットとして活動しているわけだが、すでに、米国の PMA メーカーに対し、圧力調整に使われるプレッシャーレギュレータバルブ構成部品、ハイステージバルブ構成部品などの納入を実現している。²¹ これは、商社を通さずに、米国の PMA メーカーから受注した初めてのケースといわれる。

²¹ AMATERAS は任意団体で、契約主体とはなれないので、幹事的な立場にあるメンバー企業が契約主体となっている。

図表 5 : AMATERAS 構成メンバーの所在地



番号	企業名	住所
①	㈱エイ・エー・ティー	国立市泉
②	㈱大崎金属	大田区東糀谷
③	㈱上島熱処理工業所	大田区仲池上
④	㈱塩野製作所	羽村市神明台
⑤	多摩冶金㈱	武蔵村山市伊奈平
⑥	電化皮膜工業㈱	大田区矢口
⑦	東成エレクトロニクス㈱	西多摩郡瑞穂町高根
⑧	㈱ナガセ	武蔵村山市伊奈平
⑨	三益工業㈱	大田区大森中
⑩	㈱吉増製作所	あきる野市二宮東

資料 : AMATERAS ホームページ、メンバー各社ホームページに基づき作成

こうした成果を実現するために、東京都が行っている支援策としては、大きく、次の三点をあげることができる。²²

第1は、マーケティングに関する支援である。メンバー各社は、国内の Tier1 に対する納入実績を持つとはいえ、海外の PMA 部品のマーケットは未知の領域である。米国の PMA メーカーに、アポイントを飛び込みで取るといったことは不可能に近い。このため、売り込み先へのコネクションを持っているような専門家の支援が必要不可欠となる。具体的には、東京都から中小企業向け航空機関連参入支援の委託を受けた㈱JAL エアロ・コンサルティングが、マーケティング支援を担当している。同社は、JAL グループのコンサルティング

²² 東京都産業労働局商工部の航空機産業への参入支援事業は、3年目(2009年度)にAMATERASが結成された頃から具体的な市場参入に向けた支援を開始しており、4年目には、Nadcap認証取得支援事業も開始している。

会社として、航空産業に関する専門知識・ノウハウを広く異業種に向けて提供している。JAL 本体で、整備の技術担当をしていたような経歴を持つ専門家の助言はきわめて有効だという。

第2は、基準・認証の取得促進である。航空機産業には、安全確保の観点から、特有の基準・認証システムが存在する。航空機メーカーと取引する場合には、JISQ9100 に基づく品質管理が要求され、これとは別に、特殊工程を管理するためのプログラムである Nadcap がある。²³

メンバー各社は、航空機部品の実績を持っていたわけだから、AMATERAS 結成以前に上記の基準・認証を取得していた企業も少なくない。しかし、Tier2 の場合、とくに特殊工程を請け負う場合には、発注元である Tier1 が、その工程に関わる Nadcap を保有していれば、発注元の責任で管理するという条件のもとに、必ずしも基準・認証の取得が必要でないケースもあった。しかし、海外市場で仕事をしていくとなると、メンバー各社が必要な基準・認証を取得していることが不可欠となる。東京都は、参入支援事業の4年目（AMATERAS が結成された翌年）から、Nadcap 認証取得支援事業（取得のための費用の一部を補助する）を開始し、これによって、取得がおおいに促進された。

第3は、新たな加工方法やなじみのない素材へのチャレンジを支援しようという方向である。とくに、海外市場を開拓しようとする場合、新たな加工方法や素材に関する提案能力を持つことがきわめて重要となる。しかし、こうしたチャレンジは、個社の力ではおのずから限界がある。AMATERAS が都立産業技術センターの協力のもとに立ち上げた「航空宇宙部品製造技術研究会」は、連携体に研究・開発の機能も付加しようとする試みである。

すでに述べたように、AMATERAS は米国の PMA メーカーへの納入を実現している。これと並んで、あるいはむしろ、これを上回る連携体結成の効果は、国内の営業展開がより機動的になったことだという。

よく知られているように、航空機の大型化や高性能化に伴い、航空機メーカーは新機種の開発コストやリスクを Tier1 と効率的に分担しようとする姿勢に変わってきている。リスク&レベニューシェアリングパートナー（RRSP）方式とよばれるものである。こうした潮流のなかで、Tier2 にも単に単一の工程だけを請け負うのではなく、複数の工程をコーディネートできる能力が求められるようになってきている。AMATERAS は、相互に補完的な技術を持つ企業によって構成される連携体である。これに加え、各社それぞれ異なる加工の管

²³ JISQ9100 は、ISO9001 に航空宇宙業界に特有な項目を加えた品質管理基準で、「航空宇宙マネジメントシステムの国際統一基準（9100QMS）」に基づく日本規格である。米国では、AS9100、ヨーロッパでは、EN9100 として規格化され、相互承認されているので、JISQ9100 を取得していれば、海外メーカーと取引するため、改めて、AS9100 や EN9100 を取得する必要はない。

Nadcap（National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program）は、世界の主要な航空機メーカーやエンジンメーカー（プライムメーカー）が参加する PRI（Performance Review Institute）が運営する航空宇宙産業における特殊工程の国際的な認証制度。プライムメーカーが発注する製品の製造工程に特殊工程が含まれる場合には、サプライヤーは Nadcap の取得を義務つけられる。

理システムをできるだけ共通化するための基準・システムを構築しつつある。メンバー各社の保有する基準・認証をより完全なものとする、新たな加工方法や素材に関わる提案能力を持つことも機動的な営業展開につながろう。こういう観点からみると、AMATERAS は、前節でみたような機動的な連携の構築によるビジネスチャンスの獲得を航空機部品という特定のマーケットにおいて継続的な連携体を媒介として実現しようとする試みとも理解することができよう。

参考文献リスト

小池和男 [1987] 「知的熟練とその一般性」

組織科学 Vol.21 No.2

熊倉賢一 [2010] 「大田区の現状と学会活用について」

砥粒加工学会誌 Vol.54 No.1

柴山清彦 [1998] 「大都市産業集積のゆくえ」

伊丹敬之・松島茂・橘川武郎『産業集積の本質：柔軟な分業・集積の条件』（有斐閣）所収

中野勉 [2007] 「巨大産業集積の統合メカニズムについての考察：社会ネットワーク分析からのアプローチ」 組織科学 Vol.40 No.3

日本政策金融公庫総合研究所 [2011] 「航空機産業における部品供給構造と参入環境の実態：機体・エンジンから個別部品分野に至るサプライヤーの実像」

日本公庫総研レポート No.2010-3

日本政策金融公庫総合研究所 [2011] 「現代の錬金術師たち：高機能素材分野でビジネス・チャンスを開拓する中小企業」 日本公庫総研レポート No.2011-5

額田春華 [1998] 「産業集積における分業の柔軟さ」

伊丹敬之・松島茂・橘川武郎『産業集積の本質：柔軟な分業・集積の条件』（有斐閣）所収

森田裕也・熊倉賢一・安達洋平 [2004] 「超音波振動テーブルの加工への適用事例」

砥粒加工学会誌 Vol.48 No.10

山田伸顯 [2013] 「大田区産業のグローバル展開と国内連携」

商工ジャーナル 2013.4

第3章 中間組織を活かした「学習」とマーケットの開拓：諏訪モデル

1. 諏訪地域の機械産業集積の変容¹

長野県諏訪地域は²、かつて、「東洋のスイス」と呼ばれたように、精密機械産業の集積地域として、よく名の知られた地域である。こんにちでは、すぐあとでみるように、時計とかカメラとかいった「精密機械」が産業集積のなか占める割合はきわめて小さなものとなっており、製造業事業所数などの指標で示される集積の規模は縮小しているが、精密機械加工の集積という特徴は、(ある意味でより高度化された姿で)維持されている。しかし、その地域産業集積のあり方は(とくにマーケットという側面において)、かつてとはまったく異なったものに変貌している。

諏訪地域の産業集積は、かつては、複数の大手企業を中核企業とした、いわゆる「企業城下町」タイプの集積であったといっている。諏訪地域に立地した(主要な生産機能を持っていた)大手企業としては、セイコーエプソン(1985年、諏訪精工舎がエプソンと合併)、オリンパス光学工業(2003年、オリンパスに社名変更)、ヤシカ(1983年、京セラに吸収合併)、チノン(1997年、米イーストマン・コダック傘下に)、三協精機製作所(2004年、日本電産の子会社となり、2005年、日本電産サンキョーに社名変更)などをあげることができる。地域に立地する中小企業は、これら大手企業から直接、間接に受注を受け、精密部品加工、あるいは、(カメラの場合は)組み立て工程を請け負っていた。つまり、かつては、中小企業にとってのマーケットは地域内に存在していたわけである。当然のことながら、中小企業の受注環境は、地域内に立地する大手企業の動向に決定的に左右される。循環的な変動は別として、中長期的な変化は、大きく分けて、次のふたつの方向からやってきた。

第1は、大手企業の生産する製品の変化である。機械式時計はクォーツ時計に置き換わっていき³、フィルムカメラはデジタルカメラに置き換わっていった。これら、エレクトロニクス化、あるいは、デジタル化の流れは、概していえば、部品点数を削減し、かつ中小企業の供給する機械加工の精密部品を電子機器メーカーが供給する電子部品に置き換えて

¹ 「東洋のスイス」長野県諏訪地域で形成された機械産業集積は、昔から研究者の関心を集め、早い時期から多くの研究の蓄積がある。本レポートでは、地域に立地する大手企業の海外生産の本格化に伴い、この地域の産業集積が大きく変容していく1980年代後半以降を観察の対象としており、この節の記述は、飯島正義[2012]、中小企業基盤整備機構[2010]、藤田和史[2007]を参照している。なお、この地域を対象として、中間団体の役割にも目配りしながら、地域イノベーションと学習という観点からなされた山本健児氏らの一連の研究(山本健児[2002]、山本健児・松橋公治[2000]、山本健児・松橋公治[1999])は、この地域が大手企業の海外生産などに伴うマーケットの喪失に対し対応できた背景として、公的機関の努力によって、企業が協働しながら新たな経営資源を蓄積していく(協働して学習していく)という経験が早い時期から実現してきたという点に負うところが大きいということを教えてくれる。

² 「諏訪地域」の地理的範囲に関し公式な定義があるわけではないが、多くの文献では、諏訪市、岡谷市、茅野市、諏訪郡下諏訪町、同富士見町、同原村の3市2町1村を諏訪地域としている。ただし、文献によっては、それより限定された範囲を「諏訪地域」としているものもある。

³ 世界初のクォーツ式腕時計「セイコークォーツアストロン 35SQ」が商品化されたのは、1969年。また、世界初の液晶表示デジタル腕時計「セイコークォーツ 06LC」が商品化されたのは、1973年。

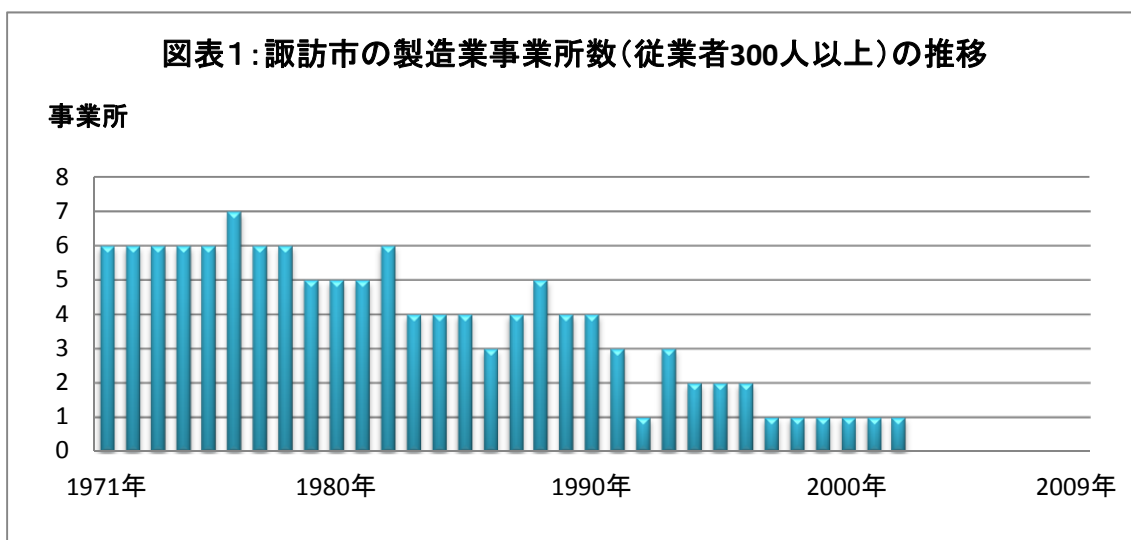
いった。(カメラの組み立てに関しては、部品点数の減少から組み立て工数の削減につながっていった。)

第2は、大手企業が量産機能を海外に移転していったことである。中小企業への受注減少をもたらす効果は、こちらの方がはるかに大きかった。

生産の海外移転は、一部には、比較的はやい時期から行われていた。セイコーエプソンは、1968年、シンガポールに初の海外生産拠点を設立している。⁴ ヤシカは、1967年、香港に、チノンは、1973年、台湾に、それぞれ生産拠点を設けている。⁵ しかし、大手企業が生産の海外移転が本格化するのには、プラザ合意を契機として、急速な円高が発生した1985年以降である。1986年、セイコーエプソンは、米国においてターミナルプリンターの生産を本格的に開始する。⁶ オリンパスは、1988年にはじめて、香港にカメラの生産拠点を設立し、1990年、中国広東省にカメラ工場を設立する。⁷ 以降、大手企業は、生産拠点をグローバルに再配置していくことになる。

こうした動きが、諏訪地域の産業集積にいかに深刻な影響を与えたかは、統計資料によっても確認することができる。図表1から図表5は、動きがもっともドラスチックに現れている諏訪市に関してみている。(岡谷市についても、これほどドラスチックではないが、傾向は同様である。)

諏訪市内に立地する従業者300人以上の製造業事業所は、ピークの1976年には7事業所を数えたが、1980年代以降減少し、2003年には、とうとうなくなってしまふ(図表1)。



資料：経済産業省「工業統計表 市町村編」

⁴ 中小企業基盤整備機構 [2010] p.8

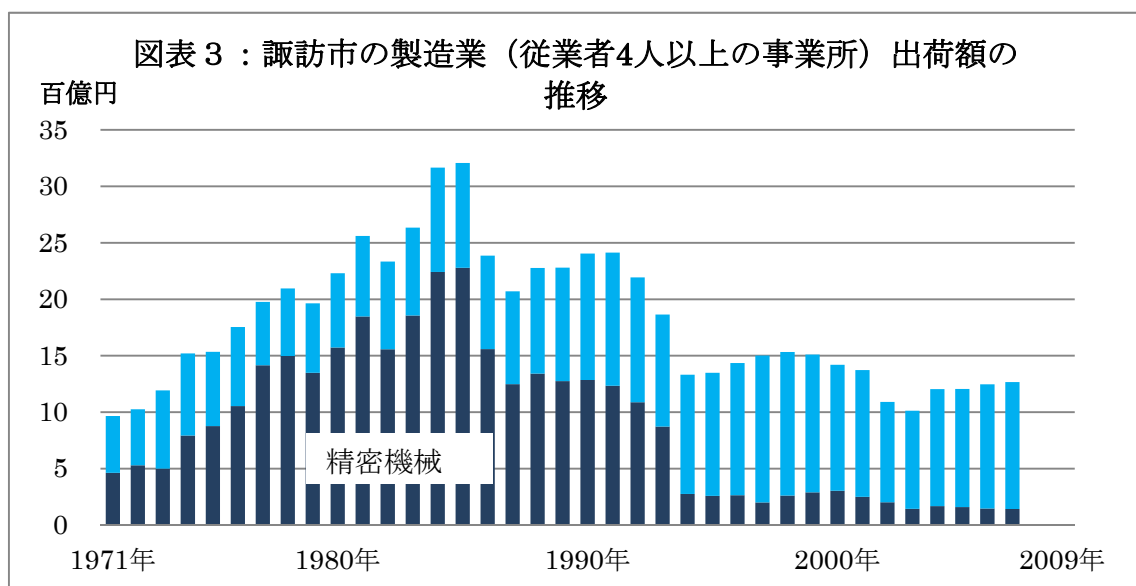
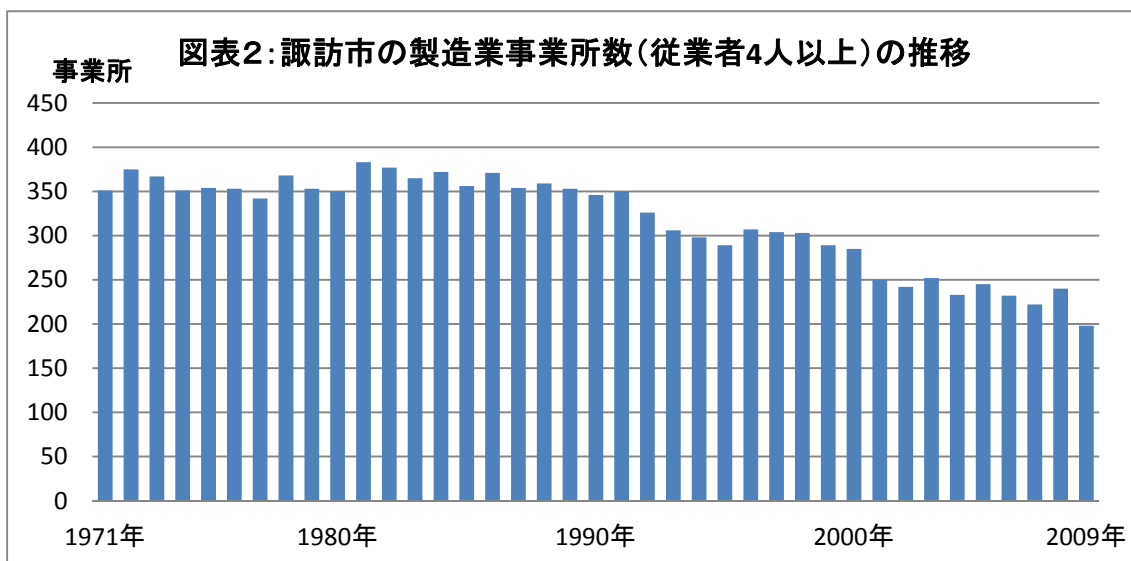
⁵ 飯島正義 [2012] p.92

⁶ 中小企業基盤整備機構 [2010] p.98

⁷ 飯島正義 [2012] p.94

こうした大規模事業所の減少とともに、中小規模の製造業事業所も減少していく。諏訪市内に立地する製造業事業所（従業者4人以上）は、1980年代までは350を超えていたが（ピークは1981年の383事業所）、1990年代以降、減少傾向に転じ、統計が利用できる直近の2009年時点では、198事業所まで減少している（図表2）。

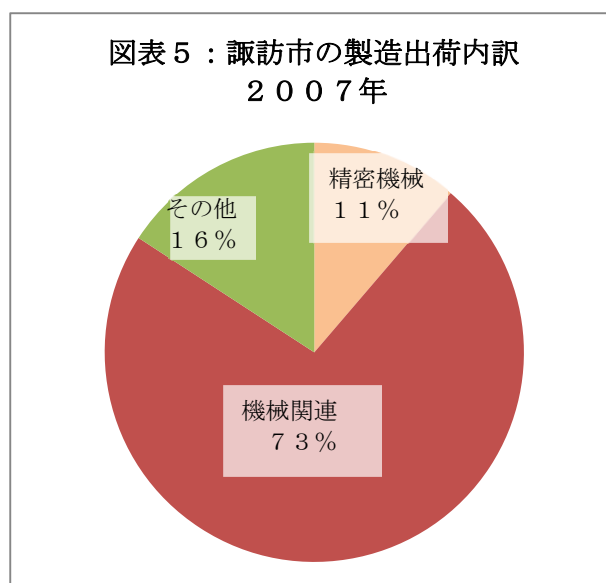
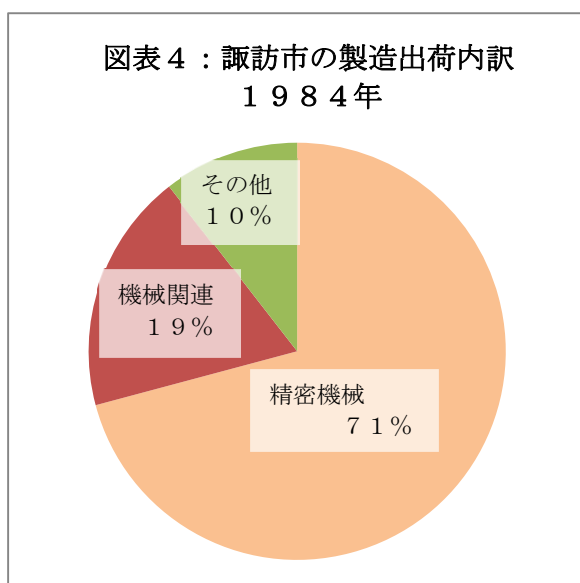
製造業出荷額も減少している。図表3に示されるように、この製造業出荷額の減少は精密機械器具製造業の減少によるものである。



資料：経済産業省「工業統計表 市町村編」

(注)出荷額は、2008年以降、産業分類の変更により「精密機械」が特定できなくなったため、2007年まで表示している。

この結果、諏訪市の製造業出荷額に占める精密機械器具製造業の割合は、大幅に低下している（図表4、5）。域内の中核企業の海外生産移転が本格化する以前の1984年時点で見ると、諏訪市の製造業出荷額に占める精密機械器具製造業の割合は、実に7割に達していた。それが、2007年時点では、1割程度に低下している。



資料：経済産業省「工業統計表 市町村編」

(注)1. 出荷額は、2008年以降、産業分類の変更により「精密機械」が特定できなくなった。

2. ここで、「機械関連」とは、金属製品、一般機械、電気機械、情報通信機械、電子部品デバイス、輸送機械の合計である。

このように、諏訪市の製造業集積の規模は、縮小してきたといわざるをえない。しかし、域内に存在していたマーケットが消滅してしまい、かつ、バブルが崩壊して国内マーケットが停滞するという厳しい状況のなかで、1990年代以降、中小製造業の集積がなんとか維持されてきたという評価も十分可能であろう。⁸ 諏訪市の中小製造業の集積は、マーケットを特定の大企業に依存する構造から脱皮してきた。精密機械器具製造業のウエイトが低下したということは、集積する業種のヴァリエーションが広がったということである。ちなみに、図表5の「機械関連」の内訳は、金属製品15%（製造業出荷額全体に対する比率、以下同様）一般機械15%、電気機械12%、情報通信機械18%、電子部品デバイス6%、輸送機械8%となっている。

⁸ 中小企業基盤整備機構[2010]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」(p. iii)という問いをたて、その答えを「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たぐみにつくられた」(p. vi)と求めている。

このような産業集積の変貌は、個別の中小企業が状況の変化に対応した結果として生まれている。対応の方向は、ひとつには、域外のマーケットの開拓であり、もうひとつは、それを可能とする経営資源の蓄積である。

藤田和史 [2007] は、諏訪地域に立地する試作開発型中小企業 (20 社) の取引先企業の分布を調査し、1990 年には、県内企業の件数が県外企業を上回っていたのに対し、1995 年にはほぼ同程度になり、2001 年には県外の方が多くなっていることを見出している。⁹ 技術学習の方法としては、社内での試行を中心とした「体験的獲得」と、さまざまなソースからの「情報収集」がある。「情報収集」のソースとしては、書誌など「テキスト」のほか、「関係する他者」から得られる情報がある。この「関係する他者」としては、取引関係を持つ鋼材・工具商社がひとつの大きなソースとなっているが、所属する集団・研究会、研究機関など市場を通じた取引関係にない中間組織を情報ソースにしている企業もあることが注目される。紹介されている 2 社の企業事例に関しても、地域内企業との会合、行政が主催する研究会などが情報ソースとなっていることが報告されている。

この点と関連して、諏訪地域では、はやい時期から、公的機関が主導して、企業が新たな技術を習得するためのいろいろな研究会が組織されてきたという興味深い事実を指摘できる。山本健児 [2002] は、1972 年に、長野県精密工業試験場 (岡谷市に所在) の主導により発足した「長野県 NC 技術研究会」を対象として、その参加企業、活動内容、果たした機能につき、詳細に検討している。¹⁰ 研究会の存続した 10 年間 (1981 年度に終了) に、延べ 57 社 (発足時 51 社で、のち若干の入・退会があった) が研究会に参加している。¹¹ 過半が、諏訪市、岡谷市に本社を置く企業であった。その活動としては、会員相互の報告や工場見学を伴う研究会、および、NC 技術講習 (勉強) 会が主たる内容であった。¹² そして、研究会の性格につき、「取引関係にあるわけではない大中小の製造企業が、技術・技能のレベルアップを目標として連携する、ひとつのフラットなネットワーク型モデルが示されている」¹³ としている。

さらに、1990 年前後より、中小企業の交流グループが生まれてきていることも注目される。¹⁴ 1990 年に発足した異業種交流グループ N I O M (New Industrial Okaya Members)、1994 年に発足した中小企業経営後継者のグループ N E X T (岡谷市次世代経営者研究会) などである。公的機関が主導した研究会の経験なども背景としつつ、中小企業が自主的に集まって事態を打開しようとする動きだと理解できよう。

⁹ 藤田和志 [2007] p.6。なお、試作開発型中小企業 20 社の内訳は、試作に特化した企業 14 社と自社製品開発も行う企業 6 社となっている。

¹⁰ 同論文によれば、長野県精密工業試験場は、「長野県 NC 技術研究会」以外にも、1973 年に発足した「電気計測研究会」をはじめ、多数の研究会を組織している。(p.275)

¹¹ オリンパス光学工業(株)諏訪工場 (当時)、(株)諏訪精工舎 (当時)、(株)三協精機製作所 (当時) などの大手も参加している。参加企業の詳細については、pp.278-282。

¹² 前掲論文 pp.282-283

¹³ 前掲論文 p.294

¹⁴ 山本健児・松原公治 [1999] pp.141-146

以下では、そうした流れのなかに位置づけられるふたつの中間組織につき、詳細に検討する。

ひとつは、2000年に発足したDTF研究会である。DTF研究会は、製品開発の効率化という踏み込んだ機能を持つ連携体であり、そのためのユニークなモデルを構築しているという意味でもたいへん興味深い。

もうひとつは、1994年に「諏訪湖電走会」として発足して以降、試行錯誤を経て、2007年の「諏訪産業集積研究センター（S I A R C）」の発足につながる一連の活動である。この事例は、経験を積みながら生成・発展していく連携体の事例としてたいへん興味深い。

2. DTF研究会：諏訪地域の強みを生かす連携体¹⁵

DTF研究会は、2000年11月に発足した。¹⁶ 研究会の名称であるDTFは、“Desk Top Factory”の頭文字をとったものであり、卓上サイズの小型の装置によって、精密加工をフレキシブルに行うという、まことに諏訪地域らしいコンセプトを表現している。¹⁷ 当初から、単なる勉強会ではなく、事業化を目指した共同研究のための会として発足した。¹⁸ このため、共同研究開発事業規約を定め、共同研究にあたり秘密保持契約を結ぶことも発足後はやい時期にルール化された。発足時のメンバーは、8企業5機関であったが、しだいにメンバーを拡大して今日に至っている。

メンバー

図表6に、DTF研究会のメンバーを示す。

会員のうち、正会員というのは、研究会の事業に共同研究も含め参画する会員であり、準会員は、共同研究には参画しない。¹⁹ 研究会の会長は、正会員メンバーのなかの平出精密の平出社長が務めている。事務局は、長野県テクノ財団テクノレイクサイド地域センター内に置かれている。²⁰

会員企業は、企業の規模、事業内容、所在地などからみて多様である。セイコーエプソ

¹⁵ この節の記述は、(株)平出精密の平出正彦社長、長野県テクノ財団の今井敏夫コーディネータへのインタビュー（2013年7月22日）に基づいている。加えて、日本政策金融公庫 [2011]、遠藤千昭 [2012]（インタビュー時に提供された）を参照している。

¹⁶ 発足のひとつのきっかけは、発足の前年、産業技術総合研究所（当時、機械技術研究所）が、マイクロマシンプロジェクトの成果として開発したトランクにはいるマイクロファクトリを見て触発されたことだったという（遠藤千昭 [2012] p.2）。それ以前にも、1996年に産業技術総合研究所が開発した500円玉に乗るマイクロ旋盤に注目して、専門家を招いてセミナーを開催するなどの活動などがあり、そうした一連の活動がDTF研究会につながっている。また、現在、会長をつとめる平出社長は、長野県精密工業試験場が主催した「精密部品製造エンジニアリング研究会」（1996年～2003年）の会長をつとめた経験を持つ。

¹⁷ DTFは、日本電産サンキョー(株)の保有する商標だが、研究会の会員は、その使用を許諾されている。

¹⁸ 日本政策金融公庫 [2011] p.52

¹⁹ 共同研究以外の事業とは、講演会、web発信事業などである。年会費は、正会員50,000円、準会員25,000円となっている。（DTF研究会会則）

²⁰ 今回インタビューに応じていただいた今井氏が継続的に関与し、財団の補助金申請などを含め、実務面から会の運営を支えている。

図表6：DTF研究会のメンバー

正会員

企業名	住所
インダストリーネットワーク(株)	長野県岡谷市
エンジニアリング・システム(株)	長野県松本市
(株)KEC	長野県諏訪市
CKD(株)	愛知県小牧市
シナノケンシ(株)	長野県上田市
セイコーエプソン(株)	長野県諏訪郡富士見町
セントラルエンジニアリング(株)	神奈川県横浜市
(株)ダイヤ精機製作所	長野県岡谷市
太陽工業(株)	長野県諏訪市
高島産業(株)	長野県茅野市
多摩川精機(株)	長野県飯田市
(株)東陽	長野県塩尻市
東洋精機工業(株)	長野県茅野市
(株)永田製作所	長野県岡谷市
(株)西山精密板金	長野県岡谷市
日本航空電子工業(株)	東京都昭島市
日本シュネーベルガー(株)	東京都世田谷区
日本電産サンキョー(株)	長野県諏訪郡下諏訪町
野村ユニソン(株)	長野県茅野市
(株)平出精密	長野県岡谷市
(株)ミスズ工業	長野県諏訪市
(株)みくに工業	長野県岡谷市
大和電機工業(株)	長野県諏訪郡下諏訪町

準会員

企業名	住所
SMC(株)	東京都千代田区
(株)コガネイ	東京都小金井市
(株)新興セルビック	東京都品川区

アドバイザー・支援機関

機関・企業名	住所
関東経済産業局	埼玉県さいたま市
独立行政法人 産業技術総合研究所	茨城県つくば市
信州大学	長野県松本市
長野県工業技術総合センター	長野県岡谷市
岡谷市	長野県岡谷市
長野県工科短期大学校	長野県上田市
綿貫国際特許・商標事務所	長野県長野市
公益財団法人 長野県テクノ財団	長野県諏訪市

資料：DTF研究会ホームページ

ン、日本電産サンキョー、日本航空電子工業などの大手企業もメンバーに含まれている。メンバー企業の過半は、諏訪地域を中心とした長野県下に所在する中小・中堅企業が占めている。これらの企業は、製造装置のメーカーと主として機械加工に携わる企業に大別されるが、その境界はあいまいになっている。主として機械加工に携わる企業も、製造装置を開発・製造できる能力を身につけてきているからである。これら機械加工の技術を基盤として製造装置の分野にも事業領域を広げている企業は、すでに述べたような、必要な経営資源を蓄積しながら、域外のマーケットを開拓するという戦略を典型的に体現している企業だといえる。加工分野は、板金加工、レーザー加工、超音波加工、冷間鍛造、プレス加工、研磨加工、表面処理、めっきなど多岐にわたるが、いずれの企業も小物部品の精密・微細加工が得意分野だという共通性がある。²¹ メンバーのうち長野県外の中堅・中小企業は、ほとんどが製造装置のメーカーである。研究会が長年継続され、その名が知られるにつれて、メンバーの地域的範囲が広がっていった。なお、大手企業はいうにおよばず、メンバーの中小・中堅企業も、海外に生産拠点を持つ企業が少なくない。

共同開発から個別企業の製品開発へ

D T F 研究会は、研究会での共同研究開発の成果をメンバー企業の製品開発にむすびつける巧みな仕組をつくっている。ごく簡単にいうと、共同研究開発の成果は研究会の所有（あるいは、共同研究に参加したメンバーの共有といってもいいかもしれない）となるが、そこで開発された技術要素をベースとして独自に実用化した装置は個別の企業が製品化して販売できるというルールである。（このルールは、ベルギーの世界的に著名なマイクロエレクトロニクスの研究機関 I M E C が形成している共同開発のルールと類似している。²²）これまで、共同研究の成果として、「多機能ターニングセンター」、「連続多槽式インライン洗浄・メッキ装置」、「超小型高温ホットエンボス装置」、「スパイラル無電解メッキ装置」、「卓上型インライン自動メッキ装置」、「無線給電・通信システム」などがある。これら共同研究の成果をベースとして、メンバー各社が開発した製品を図表 7 に例示する。

研究会では、こうした個別の装置を「装置間ワイヤレスインタフェース」、「給材位置認識システム」で接続し、フレキシビリティが高く、かつ、製造ラインの低価格化、省エネ化を実現する「フレンドシップライン」を提案している。²³ また、研究会では、D T F 規格を策定しており、それによって、標準化による品質の確保、生産効率の向上、互換性の確保などが図られている。

²¹ メンバー企業のホームページを参照している。

²² IMEC のルールに関しては、田中秀幸 [2004] を参照。同論文では、IMEC の採用する企業間パートナーシップ構築の制度の特徴を「知的所有権の管理の仕方にある」とし、それを次のように要約している。「共同研究の成果を **pre-competitive** な研究と **competitive** な研究に分け、前者の所有権は IMEC と参加企業との共同所有とし、後者の知的所有権は参加企業それぞれの単独所有とする仕組みを導入している。」(p.111)

²³ 詳細は、遠藤千昭 [2012] を参照。

図表7：DTF研究会メンバーが製品化した装置（例示）

製品化された装置	開発した企業
インライン型スパイラル洗浄機	平出精密
卓上UV式インプリント装置	エンジニアリングシステム
小型卓上フライスユニット	東洋精機工業
多機能デスクトップ加工機“マルチプロ”	高島産業
微細穴加工機“ビサイア”	ダイヤ精機製作所
モバイル射出成型機	新興セルビック
卓上型XθZロボット“ラクロボ”	KEC

資料：遠藤千昭 [2012] (p.2) (インタビューに基づき一部修正)

研究会活動を通じた開発の促進

DTF研究会は、共同研究開発を通じてメンバー企業の製品開発を促進する。共同研究開発が可能となるのは、研究会が企業の枠を超えたエンジニアのコミュニケーションの場、相互啓発の場としての機能を備えているからである。その雰囲気を事務局として研究会の世話を長年している今井氏は、次のように語る。

「技術屋さんが集まって、新しいものにどんどん挑戦していくという雰囲気が研究会にはあります。そうした雰囲気のなかで、こんどこれをやりましょうとかたちでテーマが決まっていきます。技術屋さんは興味を持ちだすと、会社の守備範囲外のものでもどんどん挑戦していきます。いろいろな会社が集まっていますから、そこはギブ・アンド・テイクで、研究会で出てくる情報がお互いものすごく勉強になるというのがあるのです。」

平出精密の平出社長は、全自動卓上メッキ装置²⁴の開発のきっかけを次のように語る。

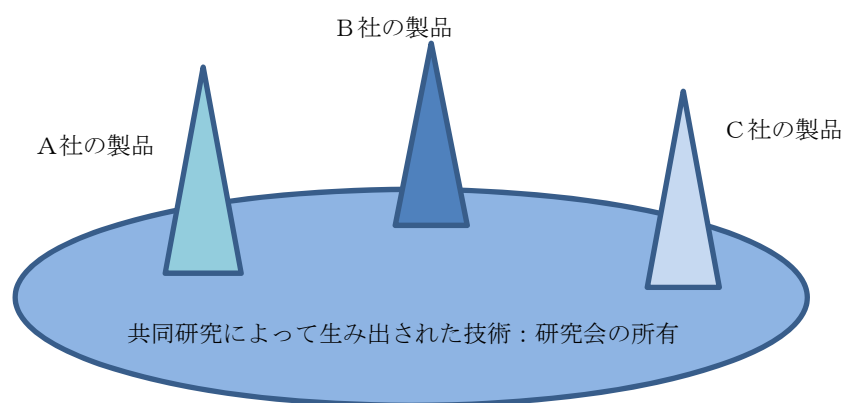
「メッキ洗浄機とか、そういうのを提案していくと面白いじゃないか、やろうじゃないかというグループが出てきます。そこで、その技術に造詣の深い人を講師に招いて勉強会を開くという企画が立ち上がります。メンバー全員に案内を出すわけですが、洗浄機をやっている人だけではなく、たくさんのメンバーが集まるわけです。そういうプロセスで、有益な情報がたくさん集まってきます。わが社も、フロム全廃から大きな問題意識を持って洗浄の問題には取り組んできましたが、洗浄とメッキの工程を自動的に行う効率的な装置を開発できたのは、DTF研究会に育てられておかげだと思っています。」

秘密保持契約という枠組みのなかで、メンバー間ではきわめてオープンな情報交流が行われる。それが開発を促進するのである。しかも、すでに述べたように、共同研究開発の協力関係を維持しつつ、それをメンバー企業が製品開発に結び付けていく仕組みがかたち

²⁴ アルカリ洗浄、水洗い、酸活性処理、水洗い、電解ニッケルメッキ、水洗いという一連の作業を連続して行える装置。

づくられている（その概念図を図表8に示す²⁵）。共同開発に当たっては、長野県テクノ財団の補助金（1件あたり200万円）などが適用される場合があるが、それだけでは費用はまかなえず、残りは共同研究に参加するメンバーの持ち出しになるという。こうした共同開発に対するコミットメントを引き出すインセンティブは、それがある種の投資であり、長い目でみれば、それが自らの事業領域の拡大に寄与するとの見通しが確保されていることに基づいていると考えられる。

図表8：DTF研究会のビジネスモデル



活動のさらなる展開

DTF研究会は、マーケティングに関わるような活動も実施している。「諏訪圏工業メッセ」には、2002年の第1回開催時から、毎年継続的に出品している。研究会は、これまでシーズ志向型できていたけれど、マーケットイン的な志向に変えていかないといけないという問題意識も生まれているという。医療機器の分野、とりわけ、メンバー企業が得意とする精密・微細加工が要求される医療機器の分野がターゲットのひとつとして考えられている。たとえば、ステント（微細な網目で形成される筒状のものであり、血管などを内部から広げる機能をもつ）を加工する装置などがその典型である。

国際交流事業にも、はやい時期から取り組んでいる。東京ビックサイトで、2年に1回開催されている国際ロボット展に、2005年から継続的に出品している。2006年には、日本貿易振興機構（JETRO）の地域間交流支援事業（RIT）に採択され、スイスとの交流が始まった。今井氏は、「この研究会に入っていることによって、海外に行ったときにも、1企業ではなかなか行けないような大学なり、企業なり、いろいろなところを訪問し、ネット

²⁵ このビジネスモデルの発展形としては、メンバーが共同研究の成果を利用して製品開発と販売を実現したとき、その売上げの一部を研究会にロイヤリティとして支払うという形が考えられるが、DTF研究会は任意団体で法人格を持たないため、いまのところ、こういう形はとれない。

ワークをつくることができる」という。

平出社長は、研究会のメンバーをさらに拡大していくことも必要だという。「デスクトップファクトリーなのだから、デスクに乗ればいいのだよというぐらいの緩やかさで入ってきたらどうと言っているわけです。やはり多様性が創造性にむすびつくと思いますので。」平出社長は、また、諏訪地域にさまざまな特徴ある中小企業のグループが組織されていることも、情報交流の幅を広げるのに有効に作用しているという。ちなみに、平出精密は、NIOMの会員でもあり、次にみるSIARCの会員でもある。

3. SIARC：連携の多様な形態²⁶

長野県岡谷市で機械工具商社を営む有限会社オオハシの二代目として経営を引き継いだ大橋社長は、地域の大手企業の海外生産移転やバブル崩壊後の厳しい事業環境のなかで、地域産業振興のためのネットワークづくりを中心としたさまざまな試みを行ってきた。諏訪産業集積研究センター（SIARC）に至るその道のりは、中間組織が状況に応じて多様な形態をとりうることを如実に示している。

諏訪バーチャル工業団地

その最初の試みは、1994年、若手経営者20人で起ち上げた「諏訪湖電走会」であった。地場産業の得意分野である産業用小型モーターの技術を活かし、当時関心が広がりはじめた環境問題への対応として電気自動車を試作した。

この「諏訪湖電走会」が母体となって、翌年、インターネットの利用を研究する「インダストリーウェブ研究会」が立ち上がる。大橋社長は、アメリカの国防省が軍事用資材調達の支援システムとして開発したCALSの存在を知り、コンピュータ・ネットワーク上で受発注システムが構築できれば、地域内のマーケット縮小に苦しむ地元企業が広域のマーケットを開拓する有効なツールになると考えた。当時、大橋社長は、岡谷市が日本で最初の試みとなる企業案内冊子のCD化のプロジェクトに委員として参画していたことから、「インターネットの上に企業案内などの情報をホームページとして掲載しCALSのように世界中の企業やマーケットと直接つながり受注するというバーチャル工業団地の基本的アイデア」²⁷を得る。翌1996年には、このアイデアに賛同した地元10社の事業内容等をホームページに掲載し、インターネットを介して受注をとる「諏訪バーチャル工業団地」が発足する。ところが、この「諏訪バーチャル工業団地」は期待に反し、おもうような結果を得ることはできなかった。

²⁶ この節の記述は、インダストリーネットワーク(株)の大橋俊夫社長（諏訪産業集積研究センターSIARCの副会長）へのインタビュー（2013年7月22日）に基づいている。大橋社長は、地域産業振興のための中間組織づくりにはやい時期から貢献しており、その活動は、いくつかのレポートで紹介されている。ここでは、そのうち、中小企業基盤整備機構 [2013]、日本政策金融公庫 [2011] を参照している。また、大橋社長が自らの活動をまとめた論文（大橋俊夫 [2008]）、SIARCにいたる活動に関わってきた出口弘教授（東京工業大学）、喜多一教授（京都大学）の論文（出口弘 [2008]、喜多一 [2008]）を参照している。

²⁷ 大橋俊夫 [2008] p.134

しかし、この「諏訪バーチャル工業団地」の経験が、ひとつの成果をもたらすことになる。所期の結果が得られなかった反省として、メンバーは企業あるいは産業集積の持つ強みをきちんと認識し、説得力をもってアピールしていく必要を痛感した。そこで、製造加工技術や経営の勉強会をはじめるとともに、当初 35 社からなるメーリングリストを立ち上げた。リストのメンバーはしだいに拡大し、企業経営者ばかりではなく、大学や研究機関の関係者、自治体関係者、マスコミ関係者などにも広がっている。大橋社長は、このメーリングリストに関し、「メールのやり取りによって情報共有や技術進化のみならず地域の若手経営者間や関係者間における危機感や問題意識の共有やビジョンの形成と共有に重要な役割を果たした」²⁸と評価している。

インダストリーネットワーク㈱の設立と「試作ビズ」

2000 年には、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株式会社が設立された。これまでの経験から、地域産業の振興のためには経験の蓄積を可能とする継続性を持ったプラットフォームが必要だという認識に基づく。同社は、地元企業を顧客としたホームページ作成、アプリケーション開発、自治体向けシステム構築などを行うほか、すぐあとで述べる大学や研究機関と連携した試作開発のプロジェクトマネジメントを行う。

2001 年、計測自動制御学会のシステム部会を岡谷市に誘致することに成功したことを契機として、大学、研究機関との密度の高い接触がはじまる。そのなかで、諏訪地域の精密加工技術を基盤とした試作品製作能力に対し、大学、研究機関の関係者の評価が高まってくる。2005 年に開かれた愛知万博では、九州大学の木村元氏の協力を得て、NEDO の委託事業として、強化学習ロボット「ステディアス」の試作と実演という成果が生まれた。²⁹

この経験を通じ、大橋社長は試作ビジネスの可能性に自信を深め、インダストリーネットワーク内に、試作を専門に行う企業グループで構成される「試作ビズ」を設置した。そのコンセプトは、大学や研究機関が研究のために必要となる試作品を諏訪地域の精密加工技術を結集して供給しようとするものである。これは通常とはかなり性格を異にする「産学連携」である。大橋社長はそれを次のように説明する。

「いままでの産学連携というのは、企業サイドでなにか開発したいテーマがあって、そのための技術を大学や研究機関から提供してもらおうというものだったと思いますが、われわれのビジネスモデルは、それとは逆の産学連携で、むしろ大学で必要な試作品を供給して、おカネをいただくというものです。」³⁰

²⁸ 大橋俊夫 [2008] p.135

²⁹ 喜多一 [2008] p.144

³⁰ 出口弘 [2008] は、「従来、大学と中小企業の間関係と言うと、大学から技術を提供するといったスキームが大部分であった。しかし実は大学は、一部先端的な技術については圧倒的な優位性を持つが、総合的なものづくりの技術に関しては、どちらと言えば貧弱な環境である。従来、下請け中小企業と大学との関係で、大学の研究成果の移転という言い方がしばしばいわれてきたが、実は移転が必要なのは、製造技術の工業集積から大学へである。それゆえ大学と中小企業がコラボレートすることで機動的な試作品の開発

大学や研究機関の関係者との密度の高いネットワークのなかで、まさにリアルなマーケットが見いだされているといえよう。

諏訪産業集積研究センター（S I A R C）

2007年に、諏訪産業集積研究センター（S I A R C）が発足する。³¹ 大学との連携に基づく試作品開発のビジネスをさらに組織的に推進するとともに、企業、大学・研究機関、行政機関などとのネットワークをさらに拡大するための継続的なプラットフォームとして機能することが意図されている。

発足時の会長に就任した喜多教授によれば、その活動の方向として、大きく次の4点があげられている。³²

- ・市場と大学・研究機関のリサーチ・市場調査
- ・地域産業の調査と産学連携・ビジネス創出のコンサルタント
- ・地域と大学との人・技術交流活動の実施
- ・アジア中国や国内各産業地域との連携業務

大学との連携などから生まれる試作ビジネスに関しては、S I A R Cに参加する研究者等からのアドバイスを受けつつ、これまでどおりインダストリーネットワーク社の試作ビズで請け負う。S I A R Cの活動としては、このほか、特徴的な研究テーマを持った研究者を招いての講演会の開催、複数の大学が参加する合同研究会の企画、諏訪圏工業メッセや学会への出展などが行われている。

最近の活動と展望

大橋社長は、最近の活動に関し、リーマンショック後の厳しい事業環境のなかで、商売につながる具体的案件の発掘に重心を置いてきたという。大橋社長が長年培ってきたネットワークは、たとえば社会インフラに資するロボットを短期間に開発するといったニーズに対する機動的対応を可能としている。S I A R Cの賛助会員³³も含む企業のプロジェクト・チームが機動的対応を可能にしている。

「たとえば、構想はうちでつくって、図面は3次元の図面をすばやくつくれる人がいるの

が可能となる。これは中小企業が大学に技術を提供し、共同で新たな価値を創出する試みである。これは大学の研究成果を事業化するという産学連携ではなく、大学での多様な試作ニーズに応じて大学での研究の具体化に貢献するという試みである。」という（pp.130-131）

³¹ 発足時の会長には、喜多教授が就任し、出口教授、大橋社長が副会長に就任した。（現在の会長は、諏訪東京理科大学の市川純章准教授がつとめている。） 地元企業の経営者、大学・研究機関の研究者など約60人がメンバーとなっている。会費制の任意団体であり、法人格は持たない。

³² 喜多一 [2008] pp146-147

³³ S I A R Cの正会員は個人であり、法人は賛助会員としてメンバーとなっている。S I A R Cのホームページによれば、賛助会員としては、インダストリーネットワーク(株)のほか、(株)平出精密、(株)エスエヌディ、コジマ工業(有)、(株)ツカダファイネスなどの企業が名を連ねている。

で、その人にまかせる。あとは加工は、仲間のところで部品加工をやるところがいろいろありますから、そこから選択してチームをつくっていくのです。」

以前は、制御の部分の人材が手薄だったが、最近は、大手からスピンオフした人材などが、この弱かった部分を補っているという。「そういうプロジェクトを持ち込むことによって、人がやはり集まってきますし、また、育ってくるわけです。」

こうした活動の継続が、ネットワークを強くしていくわけだが、同時に大橋社長は「本来のプラットフォームづくりというのが、ちょっとおろそかになっているかもしれないという反省もある」という。ネットワーク論にも造詣の深い大橋社長は、バートの「構造的間隙：structural holes」³⁴ を引き合いに出して、「大きく橋をかける」ことの重要性を強調する。そのときどきの状況に対する鋭い洞察からすぐれたアイデアを導き、地域のネットワークづくりを牽引してきた大橋社長が、今度は、どのような“structural holes”をみつけるのか楽しみである。

³⁴ このレポートの第1章（p.10）を参照。

参考文献リスト

飯島正義 [2012] 「デジタルカメラメーカーの海外生産と下請組立企業：長野県諏訪地域を中心として」
経済科学研究所 紀要 第 42 号

大橋俊夫 [2008] 「諏訪地域の産業創出を目指して」
第 20 回自律分散システムシンポジウム報告論文

喜多一 [2008] 「産学連携の多様な可能性：諏訪産業集積研究センターの試み」
第 20 回自律分散システムシンポジウム報告論文

田中秀幸 [2004] 「産業システムの進化と中間組織の機能」
経済社会システム学会大会報告論文

遠藤千昭 [2012] 「モノづくりを変える D T F ・スマートファクトリ：デスクトップ装置による革新的工場構築の試み」
ツールエンジニア 2012 年 9 月号

中小企業基盤整備機構 [2013] 「地域リーダーにみる「戦略性」と「信頼性」：地域振興とリーダーの役割に関する調査研究」
中小機構調査研究報告書 第 5 巻 第 3 号

中小企業基盤整備機構 [2010] 「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か」
中小機構調査研究報告書 第 2 巻 第 1 号

出口弘 [2008] 「共進化型のサービス価値の創出と産業集積」
第 20 回自律分散システムシンポジウム報告論文

日本政策金融公庫 [2011] 「地域産業再生のための「新たなコミュニティ」の生成」
日本公庫総研レポート No.2011-4

藤田和史 [2007] 「「知識・学習」からみた試作開発型中小企業の発展とその地域的基盤：長野県諏訪地域を事例として」
地理学評論 Vol.80, No.1

山本健兒 [2002] 「学習する地域としての長野県諏訪・岡谷地域：機械金属工業技術の学習と革新」
経済志林 第 69 巻 第 4 号

山本健兒・松橋公治 [2000] 「中小企業集積地域におけるイノベーションと学習：長野県岡谷市N I O Mメンバーの事例」 経済志林 第 68 卷 第 1 号

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・岡谷地域の事例」 経済志林 第 66 卷 第 3・4 号

第4章 消費財産地における地域ブランドの確立による新たなチャネル開拓：今治モデル

今治のタオル産地における地域ブランドの立ち上げは、イメージカラーとして、赤、青、白を使用したそのブランドマーク&ロゴとともに、いまや、よく知られている。この地域ブランド確立への取り組みは、JAPAN ブランド育成支援事業として本格化した。¹ しかし、それ以前から、輸入タオルの急増によって産地の存続さえ危ぶまれる状況のなか、事態を打開しようとするさまざまな試みが行われてきた。地域ブランドの確立の意味は、そうした対応努力のなかに位置づけるとき、その本質をより深く理解することができる。

個別企業のブランドとは異なり、「地域ブランド」²の確立のためには、それに関わる多くの企業の合意形成を必要とする。この合意形成をはじめ地域ブランド確立のプロセスを担った組織は、今治のタオルメーカーによって構成される四国タオル工業組合である。この意味で、四国タオル工業組合は、目的意識的にイノベーションを遂行する継続性を持った中間組織（このレポートで定義する「連携体」）としての機能を発揮したといえる。³

以下では、今治のタオル産地における地域ブランドの確立・維持のプロセスを次の4つの問いを通じてみていく。

- ① 地域ブランド立ち上げの背景は何か
- ② 地域ブランドはどのようなプロセスを通じて確立されたか
- ③ 地域ブランドはどのような仕組みによって維持されているか
- ④ 地域ブランドと個別のタオルメーカーのブランド戦略・マーケティングはどのような関係にあるか

今治の事例は、安価な輸入品との競争激化や消費者ニーズの変化に直面する消費財産地が再生するためのひとつの方向性である地域ブランドの確立と維持がいかんにして可能かという実践的課題を考えるための格好の材料を提供する典型的な成功事例だといえる。

¹ 今治タオル産地における JAPAN ブランド育成支援事業は、2006 年度から 2009 年度の4年間（当初3年間の予定だったが、事業が成功裡に進展したため1年延長）、今治商工会議所が実施主体となり、四国タオル工業組合と今治市が協力して実施された。

² 「地域ブランド」というのは、考えようによっては特異な言葉である。ブランド確立のプロセスで重要な役割を果たした佐藤可士和氏は、そのブランドマークのデザインを依頼されたとき、「最初はピンとこなかった」、「企業や商品ではなく『産地』のブランディングというも過去に経験のないことで、具体的なイメージが湧かなかった」と述懐している。山下和彦・関田理恵 [2008] p.59

なお、著名な伝統工芸品産地（たとえば陶磁器の有田）などでは、製法等の共通性などを基盤として、自ずと「地域ブランド」が確立しているともいえるが、今治のタオル産地では、そういう条件はなく、かつ、今治のタオルメーカーならば、誰でもブランドのロゴマークを付けられるわけではなく、一定の品質基準を設けたため、関連したメーカーの合意形成は不可欠であった。

³ 四方田雅史 [2008] によれば、戦前期、工業組合の果たした重要な機能は、「声価」（当時、中小工業に関する文献で頻繁に使用された用語であり、今日の言葉に直せばレピュテーション）を確立・維持することであったという。品質の維持・向上のため、工業組合は、検査済みの印として製品に組合のマークを添付したりした。こうした点からみれば、四国タオル工業組合は、工業組合としての本来の機能を発揮しているのだともいえる。

1. 地域ブランド立ち上げの背景：危機意識の共有⁴

愛媛県今治市には、国内最大規模のタオル産地が形成されている。⁵ その現況は、図表1に示すとおりであり、四国タオル工業組合に加盟するタオルメーカーは119社、捺染や縫製など関連する加工を手掛ける企業を含めると、約200社の企業が立地している。生産量は約1万トン、生産額は152億円である。

今治産地のタオルメーカーの数は、かつて500社を超えていた（ピークは1976年の504社）。生産量がピークを記録したのは1991年で、このとき生産量は50,456トンであった。ピークから比較すると、企業数、生産量ともに2割程度まで落ち込んだことになる。

生産量の減少は、安価な輸入タオルの増加によってもたらされた（図表2）。輸入タオルの数量は、1980年代前半までは10,000トンを超えることはなかったが、1980年代後半以降急増し、2006年には、84,645トンに達した。⁶ これにつれて、今治タオル産地の生産量は急速に減少し、2009年には、10,000トンをやや下回る水準となった。（その後、緩やかに生産量は回復している。）企業数は1980年代から漸減傾向にあったが、1990年代以降も減少が続いている（図表3）。

輸入タオルのシェアが急拡大したのは、生産コストが低く価格競争力が優位にあるためであることはいままでのないが、もうひとつ、流通チャネルの状況も関係している。日本国内のタオル市場が、生活様式の洋風化とギフト市場の拡大のなかで順調に成長していった時期、大阪など大消費地に拠点を置く消費地問屋は、海外の有名ブランドのライセンスを取得し、その取扱いを拡大した。一方、タオルメーカーは、消費地問屋から発注を受け、海外の有名ブランドのOEM生産に傾斜していった。⁷ この結果、タオルメーカーは

図表1：今治タオル産地の現況（2012年12月末）

企業数（組合員）	123社（119社）	関連加工を含めると200社
タオル織機実台数	1,827台	能力換算では、3,210.4台
従業員数	2,486人	関連加工の従業員含めると4,000人
生産数量	10,020トン	2012年
生産額	152億円	2012年

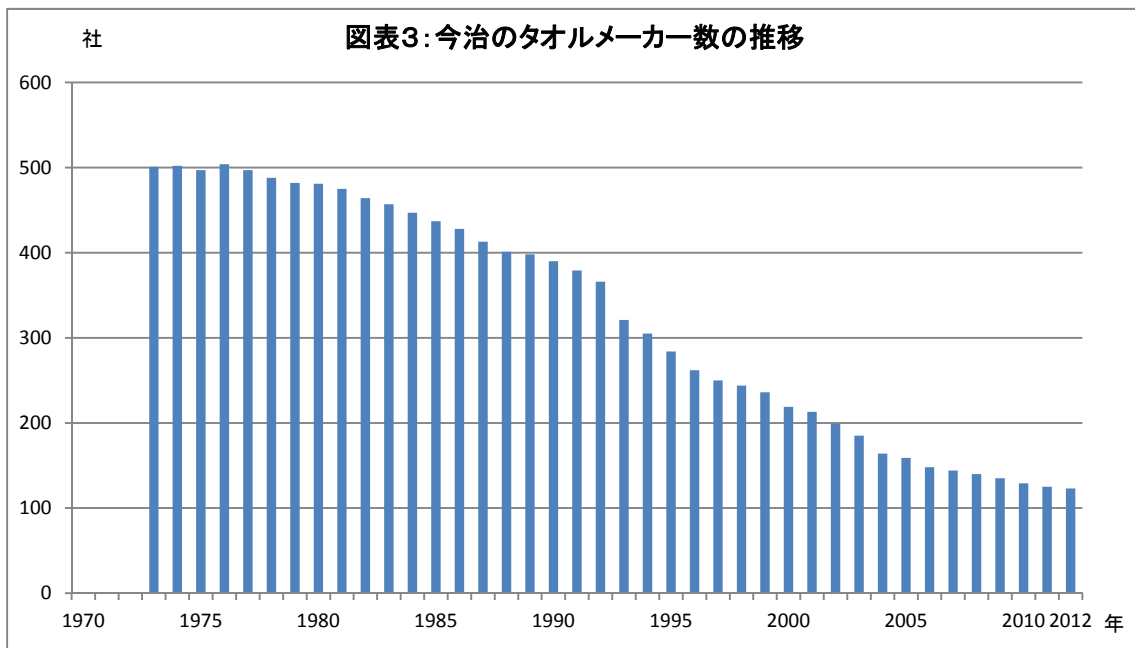
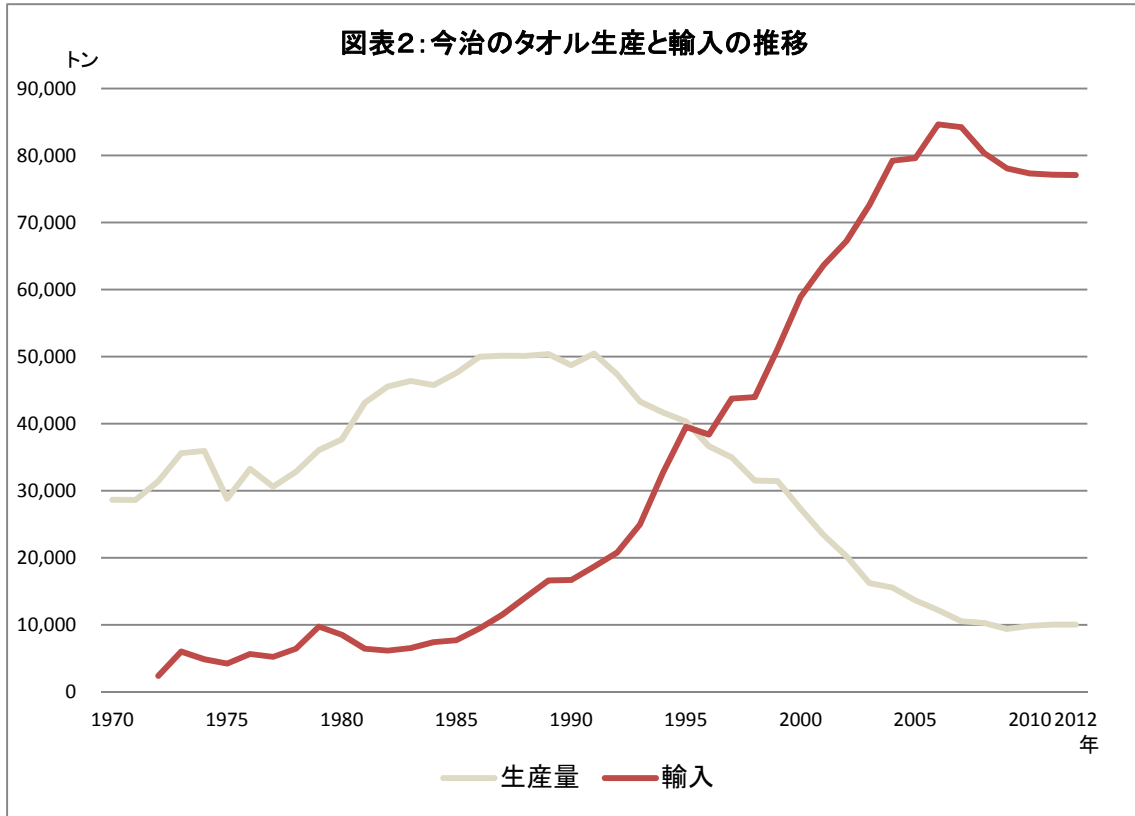
資料：四国タオル工業組合

⁴ 本節から第3節（地域ブランド維持の仕組み）までの記述は、田中産業㈱の田中良史社長へのインタビュー、および、四国タオル工業組合の木村忠司専務理事へのインタビュー（ともに、2013年7月11日）に基づいている。このほか、参照した文献は、その都度、脚注に明示した。

⁵ 国内のもうひとつの産地は大阪の泉州（大阪府の南部、タオル産地としては、泉佐野市、泉南市、熊取町などに分布）にある。四国タオル工業組合の資料によれば、今治のタオル産地は生産量の52.7%を占める（2012年）。

⁶ 輸入は圧倒的に中国からの輸入である。ちなみに、2012年の輸入77,082トンのうち、中国からの輸入は、52,520トン（68.1%）、次いで、ベトナムからの輸入は、18,158トン（23.6%）となっている。（四国タオル工業組合の資料による。）

⁷ 自らのオリジナルブランドを一貫して堅持してきたコンテックス㈱のような例外もある。



資料：四国タオル工業組合

自らの力で独自のブランドを展開する力を弱め、またそのために、流通におけるマーケティングの主導権を後退させることを余儀なくされた。輸入品のシェアが急拡大した背景として、マーケティングの主導権が圧倒的に消費地問屋のサイドにあったという状況を見逃すことができない。

輸入品がシェアを拡大しはじめた当初、危機感がすぐに台頭したわけではなかったという。今治タオルの得意とする領域は、タオルを織る前に糸を染め（「先染め」という）、何色もの糸を使って、ジャガード織り機によって複雑な模様を織りあげる高級品の分野である。⁸ そうした高級品の生産が簡単に海外に移転することはないという予断があった。しかし、キャッチ・アップはおもいのほか早かった。

輸入品のシェア拡大と生産の縮小が止まらないなか、ひとつの対応の方向は、世界貿易機関（WTO）の協定に基づく繊維セーフガード（緊急輸入制限）の発動を政府に要請することであった。2001年2月、日本タオル工業組合連合会は、中国産のタオル製品に対する繊維セーフガード発動を経済産業省に申請した。⁹ 経済産業省は、2001年4月から調査を開始したが、何回かの調査期間の延長を経て、2004年4月、輸入増はセーフガードの発動基準に達していないとして、調査が打ち切られた。

一方、タオルメーカーの間に危機意識が共有されるなかで、産地の構造を変革しなくてはならないという認識が芽生え始めた。田中産業(株)の田中社長は、「輸入品が増えるというのは、増える理由がやはりあるのだろうということを真摯に受け止めるようになった」という。こうしたなか、「今治産地の各企業、あるいは産地全体のことをもう一回考え直さないといけない」という機運が盛り上がってきた。

そのひとつの結実が、2001年に策定された「タオル業界構造改革ビジョン」である。このなかで、業界が取り組むべき課題として、次の5つが抽出された。¹⁰

- (1) 創ギフト・脱ギフトの差別化戦略：新商品・新用途の開発
- (2) 分断された流通構造の抜本的改革：新流通体制の確立
- (3) 積極的なマーケット開拓：産地から全国、海外へ
- (4) 人材基盤の確立：人材育成
- (5) IT化への取組：多品種・小ロット・短納期体制確立

上記ビジョンの3年後の2004年には、今治タオル産地の新産地ビジョンが策定されている。このなかには、品質保証、産地PR（アンテナショップ活用）、技術レベルの維持向上（マイスター制・検定試験）など、2006年度から開始されたJAPANブランド育成支援事業につながっていくいくつかのアイデアもすでに現れている。

⁸ これは、1912年、中村忠左衛門が、「単糸先晒縞タオル」の生産を開始して以降の長い伝統に基づく。

⁹ 前年の2000年に、輸入タオルの総量（58,918トン）が、国内のタオル生産量（48,569トン）を上回った。

¹⁰ インタビュー時に、木村専務理事より提供された資料に基づく。

JAPAN ブランド育成支援事業によって地域ブランドの構築が本格化する以前から、ビジョンの指し示す方向で、タオルメーカーのブランド構築や新たな流通チャネル開拓の動きが始まっている。四国タオル工業組合は、ジェトロの支援を受けて、2002年から2004年まで、米国最大規模のホームテキスタイル専門国際見本市「ニューヨークホームテキスタイルショー」に今治のタオルを出展し、複数のメーカーが、優れた出展品に与えられる「ベストニュープロダクトアワード」を受賞している。¹¹ この受賞企業のひとつである七福タオル(株)は、早い時期から、独自ブランドの構築と流通チャネルの開拓を図ってきた企業だが、これについて詳しくは、後述(4. ブランドに基づくマーケティングの先進事例)する。また、2003年から2006年の間、愛媛県の支援を得て、銀座みゆき通りにアンテナショップ、いまばりタオルブティックが運営されたが、このときの経験を土台に、丸栄タオル(株)は、直営店の運営という方向で独自のチャネル戦略を展開しつつある。これについても、詳しくは、後述(5. 直営店をチャネルとしたマーケティング)する。

2. 地域ブランドの構築：地域ブランドが確立するためには、どのような条件が必要か

2006年、JAPAN ブランド育成支援事業に採択されて以降、地域ブランドの確立が実現することになる。この項では、その具体的プロセスを追いながら、今治タオルのケースでは、地域ブランドが確立するために、どのような条件が必要であったかを整理していこう。

危機意識の共有

まず前提となる条件は、地域の企業経営者に危機意識が共有され、かつ、苦境を打開するための方向性がある程度合意されていることであった。これについては、前節でみたのでここでは繰り返さない。

ただ、JAPAN ブランド育成支援事業に採択されたとき、「関係者に危機意識が共有されていたから、補助金が終了したら事業が終わるというのではなく、継続性のある事業として、実質的な結果を出していかなければならないという強いおもいがあった」という田中社長の言葉を記しておこう。

リーダーシップ

危機意識が共有され、事態を打開するための方向性にもある程度のコンセンサスが得られた背景には、一人の人物の優れたリーダーシップがあった。

株式会社藤高の代表取締役社長である藤高豊文氏(以下、藤高理事長¹²という)が、四国タオル工業組合理事長に就任したのは、地域ブランドの構築を柱とする産地の革新策が

¹¹ 受賞した企業は、2002年春、池内タオル(株)、2002年秋、(株)オリム、(有)オルネット、2004年春、七福タオル(株)、2004年秋、城南織物(株)である。森仁 [2005] (p.37) による。このうち、(有)オルネットは、タオル生地によるホームアパレルの開発というユニークな戦略を展開している。これについて詳しくは、日本政策金融公庫 [2008] (pp.23-25) を参照。

¹² 在任期間は、2006年～2009年。

JAPAN ブランド育成支援事業に採択される1か月前の2006年5月であった。¹³ 藤高理事長は、就任と同時に、次の5つの委員会を立ち上げた。

- (1) 今治タオルブランド推進委員会
- (2) 人材育成委員会
- (3) 新商品開発委員会
- (4) 輸出促進委員会
- (5) 産地構造改革委員会

この組織によって、地域ブランドの確立が担われていくことになる。¹⁴

藤高理事長が、就任早々、こうした組織を立ち上げたのは、タオルメーカーの社長として、また、組合の理事として培ってきた積年のおもいがあった。理事に就任したのは、1992年、その2年後の1994年に、組合になかに設置された産地ビジョン策定委員会の委員長に就任している。既に述べたように、この時期は、1991年に生産量がピークを記録した以降、バブル崩壊後の景気停滞と輸入品の増加によって生産が徐々に減少しはじめた時期であった。こうした状況に対し、産地としてまだ危機感が希薄であったなかで、藤高理事長は産地の将来に対し、強い危機意識を抱いていた。そして、輸入品の急増のなかで、生産の減少が止まらないという事態を打開するためには、海外の有名ブランドのOEM生産が拡大するとともにタオルメーカーが陥ってきた問屋依存体質を脱却することが必要だというおもいを強く伝えてきた。そのために藤高理事長が出した戦略が、「今治ブランドでタオルを売る」¹⁵ということであった。

理事長就任の翌月、JAPAN ブランド育成支援事業がスタートする。組合の理事として今治ブランドの確立に携わってきた田中社長は、同事業がスタートして最初の会議の際、藤高理事長が「これが産地を立て直す最後のチャンスだ」と言ったのを印象深く憶えているという。

外部の人たちの視点

産地ブランドの確立には、さまざまな立場の人が貢献している。

今治タオルのブランド構築がJAPAN ブランド育成支援事業に採択されるうえで、当時、四国経済産業局から今治市役所の商工労政課に出向していた若い職員が、四国タオル工業組合や今治商工会議所のキーパーソンに対し、この支援施策を利用すべきだと熱心に説いたことが大きく貢献したという。

¹³ 以下、藤高理事長のリーダーシップに関わる記述は、「タオルびと」（今治市立図書館『タオルびと』製作プロジェクト委員会発行）2013年4月号～7月号を参照している。

¹⁴ 具体的な例をあげれば、タオルソムリエ資格やタオルマイスター制度が、「人材育成委員会」によって検討された。

¹⁵ 「タオルびと」2013年6月号 p.1

今治タオルのブランドが確立するプロセスでは、著名なアート・ディレクターである佐藤可士和氏の貢献が大きかったことはよく知られている。佐藤氏の貢献は、いまやよく知られるようになった今治タオルのブランドマークのデザインなど多岐にわたるが、おそらく、その最大の貢献は、当事者であるがゆえにかえって見にくくなっている自らの強みを外部からの視点によって再認識させたという点にある。16 それは「ブランドは何かを付加して作るものではない。内なる本質を取り出して、磨き上げることだ。」17という佐藤氏の言葉に端的に示されている。

具体的な例をあげよう。商品開発に関わる佐藤氏の提案のひとつに、「白いタオル」の開発というのがあった。この提案に対し、産地の当事者サイドでは、当初とまどいがあったという。田中社長は、このとまどいを次のように語る。

「今治の特長というのは、色柄にあるのですよ。こんな色がでる、こんな柄がだせる、こんな特殊な織り方ができるというのは、世界からも注目を浴びる今治の特長だったのです。白いタオルというのは、業界ではどちらかという、安物の代名詞だったのです。」

しかし、「純白の飾りのないものでまず本質を知ってもらうのが大事だ」という佐藤氏の説得を理解するにつれて、いままであまり注目していなかった吸水性や肌触りの部分に消費者にアピールできる本来の強みがあることに気付いたという。この「本質」は、のちに述べる今治タオルの品質基準の中心にある「5秒ルール」のなかにも反映されている。

ブランド確立を促進した佐藤氏の提案として、もうひとつ、東京都内に今治タオルを購入できる場所を確保してほしいというものがあった。この提案を受けて、藤高理事長が奔走したことにより、2007年9月、伊勢丹新宿店において「今治タオル」常設コーナーの設置が実現した。このとき、伊勢丹のバイヤーが提示した条件が二つあった。ひとつは、佐藤氏がデザインしたタオルを伊勢丹のオリジナル商品として出品すること、もうひとつは、「白いタオル」を商品のラインアップに加えることであった。18 外部の専門家の視点が奇しくも一致したわけである。

この伊勢丹新宿店における「今治タオル」常設コーナーの実現以降、今治タオルの知名度は飛躍的に拡大していくことになる。

長期の視点

地域ブランド確立の最重要な条件であるにもかかわらず、これまで必ずしも言及されてこなかったのは、多くのタオルメーカーが、短期の利害を度外視して、長期の視点からそれにコミットしたということである。

この点に関連して、まず、今治タオルブランドのロゴマークは、今治のタオルメーカーであれば、どこでも付けられるというわけではないということを確認する必要がある。今

16 イノベーションのきっかけとして、外部の人の視点が有効に働くということとはしばしばみられる。柴山清彦・丹下英明 [2010] を参照。

17 山下和彦・関田理恵 [2008] p.55。以下、佐藤氏の貢献に関わる記述は同書を参照している。

18 前掲書 pp.69-70

治タオルブランドのロゴマークを付けることができるのは、図表4に示すような品質基準をクリアした製品だけである。(表に示されているのは、品質基準の一部であり、詳細は「今治タオルブランドマニュアル」に規定がある。¹⁹⁾

この品質基準をクリアするためには、一定の追加的コストがかかる。たとえば、品質基準をクリアするような吸水性を確保するためには、田中社長によれば、「これまで以上に、ていねいなモノづくりが必要となる」。タオルの原料である綿には、脂分とか蠟分が含まれている。吸水性を確保するためには、この脂分や蠟分を除去しなければならない。準備工程で、こうした不純物を取り除くわけだが、この綿糸を織機にかけるためには、デンプンでコーティングすることによって糸に一定の強度を与えてやらなければならない。吸水性や優れた肌触りを確保するためには、今度は後工程で、このデンプンをていねいに除去する必要がある。「先染先晒」を特長とする今治タオルはもともとこうした仕事をていねいに行ってきた。²⁰⁾ だからこそ、アート・ディレクターの佐藤可士和氏を感激させたような優れた品質を確保していたわけだが、「沈降法5秒以内」という品質基準をクリアするためには、さらにていねいな仕事をしなければならない。²¹⁾

さらに、今治タオルブランドのロゴマークを製品に付けるためには、1枚につき、3円から5円のロイヤルティを四国タオル工業組合に支払わなければならない(これについては、ブランドの維持に関連して後述する)。これも、タオルメーカーにとって決してばかにならない追加的コストとなる。

今治タオルブランドのプロジェクトが開始された当初の段階では、タオルメーカーが、

図表4：今治タオル品質基準（主な試験項目）

試験項目	判定基準
吸水性	沈降法5秒以内 (「未洗濯」と「3回洗濯」の2回の検査に両方とも合格すること)
脱毛率	タオル検法 パイル0.2%以下 無撚糸0.5%以下 シャーリング0.4%以下
遊離ホルムアルデヒド	吸光度差0.03以下(9.6PPM以下に相当) ※生後24ヶ月以内の乳幼児基準より厳しい基準

資料：四国タオル工業組合

¹⁹⁾ 品質基準としては、このほか、耐光、洗濯、汗、摩擦に対する染色堅ろう度、引張強さ、破裂強さ、寸法変化率、メロー巻き部分の滑脱抵抗力で示される物性がある。(「今治タオルブランドマニュアル2013」による。)

²⁰⁾ 今治にタオル産地が形成された自然条件として、高縄山系の蒼社川の伏流水や石鎚山からの地下水など、重金属が少なく硬度成分も低い、晒や染に適した豊富な水に恵まれているということがある。

²¹⁾ 田中社長によれば、従来、百貨店などで吸水性に関する基準を設けていたところがあったが、それは60秒以内だったという。

こぞって自らの製品にブランドのロゴマークを付けたがったというわけでは必ずしもなかったという。当初から今治ブランドの知名度が高かったというわけではない。したがって、ブランドのロゴマークを付けたからといって、それがすぐに販売促進に結びつくわけではない。むしろ、上記のような追加的コストを考えれば、短期的視点だけからみれば、得策ではないということになる。

しかし、当初から、品質基準をクリアし、ブランドのロゴマークを付ける企業も少なくなかった。これらの企業は、自らの利益を犠牲にして、プロジェクトに奉仕したということではない。今治タオルの優れた品質が消費者に認知され、今治ブランドの知名度が向上すれば、いずれ自らの販売促進や市場開拓におおいに貢献するだろうという長期的視点にコミットしたのである。²² (地域ブランドの確立と個社ブランドに基づく販路開拓の相乗効果については、のちにさまざまな側面から述べる。)

公共的なマインド

長期的な視点へのコミットメントは、少し角度を変えてみれば、タオルメーカーが共有する利益への視点だともいえる。

今治タオルブランドとして認定される品質基準の設定やそれに基づく販路開拓の方法をめぐって、タオルメーカーの利害が必ずしも完全に一致するわけではないという。同じ今治タオルのメーカーといっても、さまざまな業態がある。なかには、店頭で売るタオルをつくっていないメーカーもある。たとえば、ホテルなどで使われる業務用といわれるタオルをつくるメーカーである。店頭で売るタオルをつくるメーカーと、業務用タオルをつくるメーカーでは、当然のことながら、ブランドやマーケティングに関する考え方が異なる。

今治タオルブランドとして認定される品質基準をどの程度のレベルに設定するかについても、いろいろな意見があったという。こうしたなかで、コンセンサスを得ていくうえで重要なのは、田中社長の言葉を借りれば、「我田引水しない」ことだという。「今治タオルブランドのルールづくりをするときに、自分のところの会社に有利な方法を取りたいという気持ちはもちろんあるけれど、それは一歩引いて自社のことは置いておいて、全体でみてどうするのか一番真っ当なのかという立場で議論する。」業態などの違いを超えて、産地全体にとって長い目でみて何が有利なのかという視点である。「大きくいえば、今治がタオルの産地で、そのタオルは高い品質だということを広く知ってもらうことは、どのような業態のタオルメーカーにとってもマイナスではないわけです。したがって、大きなベクトルのなかでは、産地ブランドを確立していくことに、異論、反論は出なかったのです。」

今治タオルブランドの知名度が乏しい段階で、あえてコストを負担して品質基準をクリアし、自らの製品にブランドのロゴマークを付けた企業が、地域ブランドの確立をけん引していったことはすでに述べた。JAPAN ブランド育成支援事業がスタートした2年目の

²² 四方田雅史 [2008] は、戦前の工業組合が、短期的視点に立つ外国商などに対し、「声価」（品質に関する良好なレピュテーション）を維持するという長期的視点を守るという立場に立っていたという。

2007年には、今治タオルブランドのコンセプトに則した複数の企業による商品開発が行われたが、この開発費用はすべてそれぞれの企業が負担した。地域ブランドを確立するプロセスでは、組合の役員であるタオルメーカーの経営者が、打ち合わせやプロモーション活動などで東京に出張する必要が頻繁に生じる。このための費用は、原則「手弁当」であった。(のちに述べる) タオルソムリエ制度に関し、その資格試験のために必要な問題集や参考書は、外部のライターなどに依頼することなく、すべて組合の役員らが「手作り」をした。²³

地域ブランドの確立は、こうしたある種の公共的なマインドに支えられてきたのである。

3. 地域ブランドを維持・継続するための仕組み

今治タオルブランドの知名度の確立とともに、地域ブランドを維持・継続するための仕組みが組み込まれていることが、今治の事例のきわめて注目すべきポイントである。補助金がなくなるとともに事業の継続が難しくなるといったケースも多いなかで、事業を維持・継続するためには、財政的裏付けが是非とも必要だと、四国タオル工業組合の木村忠司専務理事は強調する。

この財政的裏付けは、今治タオルブランドのネーム・タグ・シールを組合が1枚3円から5円で販売するというかたちで具体化されている。この販売価格からネーム等の仕入れ値を差し引いた金額が、組合にブランド・ロイヤルティとして入る仕組みである。今治タオルブランドの知名度を確立し、それを維持・継続していくことが産地の生き残りのためには必要不可欠とのコンセンサスがこの仕組みを可能としている。このロイヤルティが財政的裏付けとなって、国内、海外の展示会²⁴への出展、宣伝用看板の設置²⁵などのプロモーション活動、人材育成事業²⁶、ブランド・マニュアル²⁷の作成・更新等ブランド品質管理事業などを継続的に実施することが可能となっている。ネーム・タグ・シールの使用枚数は、初年度(2007年度)には百万枚をやや超える程度であったが、2010年度には一千万枚を超え、数千万枚のレベルに達している。

2012年6月、東京の南青山にオープンしたアンテナショップ(今治タオル南青山店²⁸)

²³ JAPANブランド育成支援事業の予算は年間3千万円。(二分の一が国、四分の一が愛媛県、四分の一が今治商工会議所と四国タオル工業組合が負担。)

²⁴ 海外の展示会としては、2009年にヘルシンキ・ハビターレ09に出展した以降、2011年に上海インターナショナルギフトショー、2011年から2013まで3年連続して、ミラノ・マチェフ展に出展している。(JAPANブランド育成支援事業は2009年度に終了。)

²⁵ 松山空港、羽田空港(2か所)、渋谷駅、表参道駅(2か所)に設置されている。場所によっては、年間数百万円の費用が発生するという。

²⁶ すぐあとで述べるタオルソムリエ制度、タオルマイスター制度などである。

²⁷ ブランド・マニュアルには、ブランドの認定基準、認定のための手続き、「認定マーク」の使用に関するルールなどが詳細にわたって記載されている。2010年に、最初のブランド・マニュアルが作成され、2013年に(定基準を含め)、改定されている。

²⁸ 今治タオル南青山店は、(株)今治繊維リソースセンターが経営する。同社は、ほかに今治市内に2店舗(テクノポート今治内の今治タオル本店、今治国際ホテル内の国際ホテル店)を有する。南青山店をはじめての県外店舗。

も、木村専務理事によれば、実はある面で、ブランドの品質維持という機能を持っているという。今治タオルブランドのロゴマークを付けることのできる商品は、「今治タオル品質基準」をクリアした商品のみである。したがって、そこで一定のスクリーニングが行われている。しかし、「今治タオル品質基準」で設けられている項目は、吸水性や脱毛率といった主としてタオルの物質的な特性に関するものである。多くのタオルメーカーのコンセンサスを必要とする地域ブランドの「品質基準」は、そうした一定の客観性を持った項目で構成する必要がある。一方、ブランドの基準としては、デザインや風合いといったある種の「感性」に根ざした部分も不可欠であろう。とりわけ、品質の高い高級品という良好なイメージを確保するためには、「感性」に基づくスクリーニングも必要となる。こうした良好なイメージを維持するためには、地域ブランドというある種の「公共財」の価値を保全する立場²⁹から、今治タオル南青山店の店頭で置かれる商品をスクリーニングすることによって、主としてタオルの物質的特性の項目からなる「今治タオル品質基準」を補完することが可能となろう。ナショナルブランドを保有するメーカーなどは、しばしば、直営の小売店舗を運営したり、あるいは、専売店制などの流通チャネルを選択する。こうした流通チャネルの選択の大きな目的のひとつは、自らのブランドの良好なイメージを保全することである。今治タオル南青山店は、地域ブランドという特殊なブランドの保全という観点から、これと類似の機能を果たしていると理解できよう。

ブランドの品質の維持・保全を最終的に支えるのは、生産や販売に携わる人のスキルのレベルである。

木村専務理事によれば、2011年に厚生労働省の社内検定認定制度による社内検定（認定事業主は四国タオル工業組合で、対象職種はタオル製造技能者）の認定を受け、以降この制度が継続している。ブランドを支えるタオル製造技能者を育てるという主旨で、厚生労働省に申請し、認められたものという。

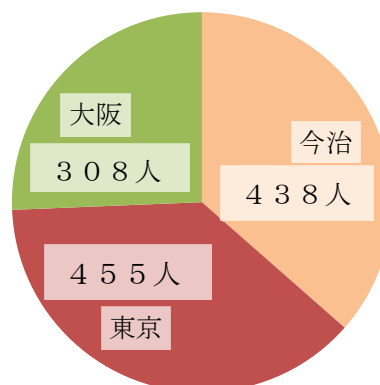
タオル製造の高度な技能をレスペクトするという意味で象徴的な制度が、JAPANブランド育成支援事業の一環として2008年に設けられたタオルマイスター制度である。タオルマイスターとは、「知識・経験に裏打ちされた最高の技術と技能を身に着け、若手のみならず、中級・上級者の範となるべきもので、地域社会に貢献する人格も備えた者」³⁰である。2008年には、初代タオルマイスターとして4名が叙任され、2012年には1名が叙任された。タオルマイスターの役割としては、技能評価検定（社内技能検定）制度及び実施体制の確立、技術の伝承、若手技術者の育成などが求められている。

²⁹ 今治タオル南青山店を運営する㈱今治繊維リソースセンターの代表取締役は、四国タオル工業組合の理事長が兼務する。

³⁰ インタビュー時、木村専務理事より提供された資料に基づく。同資料によれば、タオルマイスターの資格要件として、実務経験20年以上、技能検定1級、若しくは社内技能検定1級合格者で技能検定1級相当と認められる者、職業訓練指導員免許を取得した者など5項目が規定されている。

やはり JAPAN ブランド育成支援事業の一環として、2007 年に設けられたタオルソムリエ制度も地域ブランドを支えるユニークな制度だといえる。「タオルソムリエ」とは、ちょうどソムリエがレストランで客の好みに合うワインを的確に推奨するように、タオルに関する専門的知識に基づいて、店頭で消費者のニーズに則して良質なタオルを推奨できる人のことをいう。タオルに関する専門知識には、素材の選定や製造プロセスなどに関する知識も含まれる。タオルの品質、ひいてはブランドの品質を維持するためには、「本物志向のタオル」を消費者に推奨できる人が必要不可欠だという

図表 5：タオルソムリエ
受験地別合格者数



資料：四国タオル工業組合

考え方である。「タオルソムリエ」として認定されるためには、認定試験に合格する必要があるが、この認定試験はこれまで7回にわたって実施されており、合計 1,201 名の「タオルソムリエ」を輩出している（2013 年 7 月現在）。認定試験は、今治のほか、東京、大阪でも実施されており、図表 5 にみられるように、東京、大阪での合格者も少なくない。タオルに関する知識の啓蒙・普及のため、2008 年度から年 3 回の頻度（初年度は 4 回）で、タオルソムリエ研修会（会場は、今治、東京、大阪）が実施されているほか、タオルソムリエニュースが、2008 年度以降、年 2 回の頻度で発行されている。

以上のようなプロセスを通じて今治タオルブランドは確立され、また、巧みな仕組みによって維持されている。それは地域ブランド確立の典型的成功例だといえる。しかし、木村専務理事が強調するように、地域ブランドはあくまで個々のタオルメーカーのマーケティングを円滑化するための手段にすぎない。タオルメーカーのなかには、地域ブランドが確立する以前から、自らのブランドを浸透させてきたメーカーもある。さらに、地域ブランドが確立した以降、地域ブランドと個社のブランドのいわば協働が成立する興味深い事例もみられる。以下、典型的事例をみていこう。

4. ブランドに基づくマーケティングの先進事例：七福タオル株式会社の事例³¹

今治市富田新港に所在する七福タオル株式会社の本社事務所は、道路に面した壁面があざやかな赤に塗装され、しゃれた外観を呈している。屋内の執務スペースもたいへんゆったりしている。業容の拡大に伴い生産能力を拡大するため、1996 年、ここに本社・工場を移転し、8 年前に、事務所、工場を増改築した。河北社長によれば、このとき、ある有名

³¹ この節の記述は、七福タオル(株)の河北泰三社長へのインタビュー(2013 年 7 月 12 日)に基づいている。なお、七福タオルの展開は、森仁 [2005] (pp.15~19) にも紹介されており、上記インタビューは、この文献を参照したうえで、実施している。

なデザイナーが設計に関与したという。こういったあたりにも、今治でも先進的に自社のブランドを立ち上げていった七福タオルの姿勢が現れている。

河北社長が大学を卒業して、家業を手伝いに帰ってきたのは1985年。会社の業容は、現在に比べるとかなり小さく、問屋から注文をもらって、ギフト用タオルを製造していた。³² 仕事をしながら、河北社長は次のような疑問をいただいていたという。

「なぜ今治というのはタオルの産地なのに、あまり知られていないのだろう。最終製品まで今治の産地でできるのに、どうして今治という言葉はおろか、メーカーの名前が出ないのだろう。最終製品までつくっているのだから、小売業相手の取引もできるのではないか。」

転機は、ある偶然の出来事からめぐってきた。河北社長は、大学時代いわゆる落研に属していた。その先輩でプロの落語家になった人³³が二つ目（前座と真打の間）に昇進したとき、お祝いとしてタオルをつくってあげたところ、その先輩がたいへんよろこんで、七福タオルの名前の入ったタオルをいろいろなところに配った。それが創刊されたばかりの小学館発行の雑誌『DIME』にとりあげられた。その反響は絶大で、さまざまところから問い合わせがあったが、そのひとつに東急ハンズのバイヤーからの問い合わせがあった。プロユースのようなクオリティの高いタオルが置きたいのだがという問い合わせである。かねがね、自分で使いたいようなタオル、たとえば、吸水性や肌触りなどが優れたタオルが作りたくと念願していた河北社長は、即座に、この申し出に対応した。こうした品質への対応とともに、河北社長は、タオルを売るためのある仕掛けを設けた。「地域ブランド」の先駆けのような仕掛けである。

「1日にお客が何万人も来るような東急ハンズの渋谷店でタオルを売るといっても、「七福タオル」という名前はまったく知名度がないわけです。ただ、タオル産地の今治といえば、なかには知っている人がいるのではないか。そこで「この商品は四国今治でつくられているので、安心して使ってください」という下げ札をすべての商品に付けた。そこにうちの会社名と電話番号を小さく付ける。これが後々、大きな意味を持つてくることとなります。」

東急ハンズ渋谷店のタオル売り場が、いわば橋頭堡になって、しだいに販路が拡大していく。1987年に、東急ハンズの近隣に第1号店を出店したロフト、あるいは、百貨店などからも引き合いがくるようになった。この時代、河北社長は「もう本当に靴底を減らしながら歩き回りました」という。

七福タオルが自社ブランドを本格的に確立するひとつの大きな画期は、デザイン会社イッソ・エッコとの提携である。繊維総合見本市ジャパン・クリエーションへの出展がきっかけであった。産地のなかで、いちはやく自社ブランドで小売業への販路開拓を展開してきた七福タオルに、四国タオル工業組合から出展の勧めがあった。河北社長は、これを機にデザイン力の強化を図るため、提携に踏み切った。

³² 河北社長の父、河北明氏が、1969年、七福タオル工場として個人創業。河北社長が会社に入った1985年頃は、従業員6～7名であった（現在は65名前後）。

³³ 落語家の春風亭昇太。

デザイン会社イッソ・エッコとの提携の翌年、2002年に、ニューヨーク・ホームテキスタイル・ショーに出展し、2004年には、ベスト・ニュープロダクト・アワードを受賞する。

このように、先進的に自社ブランドの構築を推進してきた七福タオルだが、同時に、地域ブランドの確立にもっとも積極的に参与している企業のひとつでもある。今治ブランドのネーム・タグ・シールの購入枚数は、産地でもトップクラスだという。³⁴

「当時の理事長の藤高さんに「河北君のような人がああいうマークをどんどん付けなきゃいけないんだ」というふうに言われました。カネがかかるのだけれど、二十数年前に今治という言葉を使わせていただいて現在に至っているわけですから、私の会社も何かやろうといったときに協力しなければいけないのではないかと思ったわけです。」

地域ブランドは、自社の販売促進にきわめて大きな効果があると、河北社長は評価する。「今治タオルブランドというのは非常にありがたいですよ。今治タオルは品質の高い高級品だというイメージが確立しており、百貨店の売場に立ったりするときも知名度が高いということはありがたいと実感します。」

一方で、河北社長は、産地として「今治タオルブランド」だけに依存して、株式会社今治タオルのように思われるようなことは避けなければならないという。「並行して、自社の独自性というのをやはり出していかねばならないと感じているわけですよ。」

河北社長は、この独自性を「七福っぽさ」と表現する。この「七福っぽさ」を支える要素は二つあるという。ひとつは、イッソ・エッコとの提携などを通じて蓄積されてきたデザイン力。もうひとつは、いわゆる織のテクニクである。先染めの糸を使い、ジャカード織機で複雑かつ精妙な柄を織りあげるのは、今治タオルの伝統でもある。

5. 直営店をチャンネルとしたマーケティング：丸栄タオル株式会社の事例³⁵

丸栄タオル株式会社は、東京都内に3店舗の直営店を持っている（図表6）。³⁶ このうち、2店舗は、「今治浴巾」という名称である。浴巾を「ヨッキン」とすぐ読める人はおそらく少ないであろう。浴巾はタオルの昔の呼称であり、いまや一般にはなじみのない言葉だが、今治生まれの村上社長にとっては、子供の頃から慣れ親しんだ言葉だという。

図表6：丸栄タオルの東京都内直営店

店舗名	所在地
今治浴巾 銀座店	中央区銀座4丁目 ソフィア・スクエア銀座 1F
今治浴巾 丸の内店	千代田区丸の内 パレスホテル東京 B1 ショッピングアーケード内
Hearty Hearty	立川市柴崎町 グランデュオ立川 6F

旧パレスホテルが、2012年5月に、パレスホテル東京としてグランドオープンした。そ

³⁴ 河北社長は、ネーム・タグ・シールを購入するという形で、組合にロイヤルティが入る仕組みを提言したひとりでもあるという。

³⁵ この節の記述は、丸栄タオル(株)の村上誠司社長へのインタビュー(2013年7月12日)に基づいている。

³⁶ ほかに今治市内に1店舗を有する。

の地階のショッピングアーケードの一角には、有田焼など日本を代表するようなハイグレードな消費財を扱う店舗が集まっている。そこに新店を出すに際し、百年以上の歴史を持つ今治タオルのショップとして「今治浴巾」という名前がふさわしいとの考えから選ばれた店舗名である。「主として海外のお客さんを意識して付けたのですが、以外と日本人が読めなくて」と、村上社長は少し意外なようである。2007年8月にオープンした *idee Zora*(イデアゾラ)銀座店も、2013年3月に、「今治浴巾 銀座店」としてリニューアル・オープンした。今後展開する直営店は、「今治浴巾」の名称で統一する構想もあるという。

丸栄タオルが東京において直営店の展開を開始するひとつのきっかけとなったのは、2003年3月、今治市が支援し、東京に今治タオルのアンテナショップ（いまばりタオルブティック）³⁷を出したことだった。このプロジェクトは、輸入タオルのシェアが急速に上昇³⁸するなかで、なんとか今治タオルの新たな販路を開拓しようとする試みであった。場所は、銀座の一等地（銀座6丁目のみゆき通り）にあった。当初20社が参加し、丸栄タオルもそのうちの1社であった。これは直営店を運営するための貴重な経験になり、村上社長は、「自前でやってもできるかな」という感触を持ったという。当初3年間の期限付きの計画であったアンテナショップが、2006年1月に閉店した以降も、3年間にわたる貴重な経験を活かすべく、銀座に直営店の出店場所を探し求めた。それが、2007年8月の *idee Zora*(イデアゾラ)銀座店オープンにつながるわけである。

しかし、これはあくまでひとつのきっかけにすぎない。丸栄タオルの直営店展開は、同社のトータルな戦略のなかに位置づけるとき、はじめてその意味を理解することができる。

村上社長は、早い時期から、消費地問屋のOEMに全面的に依存するような体制から脱却する必要性を感じていた。このため、自社ブランドの確立と独自の販売ルートの開拓を試行錯誤のなかで続けていた。同時に、多種少量生産に適した生産体制の確立も模索してきた。³⁹ そのひとつの帰結が、2003年に実施した東京事務所⁴⁰の開設と自社ブランド(*idee Zora*(イデアゾラ))の立ち上げであった。上記アンテナショップの開設は、ちょうど丸栄タオルが自社ブランドの確立と独自の販売チャネルの開拓の本格的な第一歩を踏み出そうとしたときでもあり、村上社長は「準備はできています、待ってました」とばかり参加を決めたという。

自社ブランドの確立と販売チャネルの開拓への取り組みは、さまざまな側面に関わってくる。糸の調達についても、海外から直接に輸入する場合もある。このため、村上社長みずから、高級オーガニック・コットンの産地として有名なエーゲ海に面するトルコのイズミール地方に出向いたりもする。多種少量生産に適した生産工程の構築についてはすでに述べた。供給体制の整備は社内の体制だけにとどまらない。先染めを特長とする今治タオ

³⁷ 運営主体は、今治地域地場産業振興センター。

³⁸ 繊維セーフガード（緊急輸入制限）の発動を政府に要請していた時期でもある。

³⁹ 多種少量生産に適した機械装置の導入のため、中小企業繊維製造自立事業（平成16年度）の支援を受けている。

⁴⁰ 当初は日本橋横山町にあったが、現在は銀座店（銀座4丁目）と同じ場所にある。

ルの品質は、とりわけ、前工程（糸の漂白・染色・糊付）に依存するところが大きい。この前工程を担う企業（染工場）は、村上社長によれば、それぞれ特色があるという。たとえば、糸の引っ張り具合によって、織った後の寸法が違ってきたり、仕上がりの風合いが異なってくる。したがって、こうした特色を熟知して、製品に応じて選択する必要がある。品質は、こうしたトータルの供給体制がきちんと整うことによってはじめて維持できる。場合によっては、外注していた工程を内製する必要も出てくる。丸栄タオルでは、5年ほど前、小ロットでフルカラーの表現が可能なインクジェットプリンターを購入した。多種少量生産を機動的に展開する必要からである。当面は、（出荷の部分も含んだ）物流の効率化が課題だという。

直営店の展開は、こうしたトータルの体制整備のなかで可能となっている。むしろ、村上社長のビジョンに基づく戦略の一環として、直営店を位置づける方が正確であろう。

ひとつの展開が、（ある種の偶然を介して）さらなる展開を生むという点も、丸栄タオルのケースの興味深い点である。グランドオープンしたパレスホテル東京への出店は、ホテル側からの誘いによるものであった。独自ブランドの商品を売る店を銀座に運営するタオルメーカーということが評価されたためである。このショップには、**idee Zora** のハイスペック商品のほか、新たに、“**CHRIS MESTDAGH IMABARI**”ブランドを置いている。これは、ベルギーの世界的にも著名なデザイナー、クリス・メスタ氏とのコラボ商品である。このデザイナーとのつながりも、銀座に直営店を運営することから一定の知名度を勝ち得ていたことから生まれている。

以上のように、独自にブランドと流通チャネルを展開してきた丸栄タオルだが、同社はまた地域ブランドの確立にもっとも積極的に関与した企業でもある。**JAPAN** ブランド育成支援事業に採択された翌年（2007年）に、今治タオルブランドに基づく新商品開発が行われた。このとき、参加した3社のうちの1社が丸栄タオルであった。この開発に関わる費用は、すべて「手弁当」であった。自社製品を開発するのにみずからコストを負担するのは当然というのが、村上社長の考え方である。

丸栄タオルの独自ブランドと直営店の展開は、「今治タオルブランド」の知名度の向上と並行して進んできた。村上社長は、60歳になるまでの今後7年間で、新たに7店舗出店し、関東圏の直営店を10店舗にすることが目標だという。

ちなみに、その第1号として、今年（2014年）1月20日に、「今治浴巾横浜元町店」が、横浜市中区元町2丁目にオープンした。

6. 他産地とのコラボレーション：田中産業株式会社の事例⁴¹

田中産業株式会社は、1932年（昭和7年）の創業で、今治産地のなかでも長い業歴を持つタオルメーカーである。創業者の田中良太氏（田中良史現社長⁴²の祖父）は、現在の四国タオル工業組合の前身である中四国タオル調整組合の設立に尽力するなど、今治タオル産地の発展に貢献した人として知られる。田中社長は、2006年、ちょうど今治ブランド確立のプロジェクトがJAPANブランド育成支援事業に採択され年に、四国タオル工業組合の理事に就任し、地域ブランドの確立に積極的に関与してきた。⁴³

田中産業は、早い時期から自社のブランドを持っていた。1951年（昭和26年）に商標登録したGOLDPEARL（ゴールドパール）である。タオルの国内市場が拡大していくプロセスで、今治の他のタオルメーカーと同様、しだいに消費地問屋のOEMに傾斜していったが、今治タオルブランドの知名度が確立するのと並行して、田中産業も自社のブランドの再構築と流通チャネルの開拓を推進してきた。⁴⁴ 以下では、前に見た2社との論点の重複を避け、田中産業に特徴的な他産地のコラボレーションによる製品開発、ブランド創出、販路開拓に絞って記述する。

田中社長によれば、「今治タオル」の知名度が増すにしたがって、他産地とコラボレーションする機会が増えてきたという。

そのひとつが、「小倉織」とのコラボレーションである。小倉織とは、北九州・小倉で作られ、江戸時代から着物の帯とか袴として使われていた木綿の織物である。細い糸を経糸として使い、模様は色の濃淡から生まれる立体的なたて縞となる。先染めで、細かい緻密な織り方をするという意味では、今治タオルの特長と一脈通じるところがある。小倉織は、昭和初期に途絶えてしまったが、ひとりの染織作家（築城則子氏）によって復元された。⁴⁵ それを(有)小倉クリエーションが、縞縞(SHIMA-SHIMA)というブランドで商品化している。田中社長によれば、小倉織とのコラボレーションが実現しきっかけは、東京ビッグサイトで開催されるインテリアライフスタイル展に出展していたところ、近くに小倉織のブースがあり、お互い意気投合したことだという。この結果、SHIMA-SHIMA×GOLDPEARLのブランドで、高密度で立体感のある縞模様を実現したタオルが開発された。商品のラインナップは、タオルハンカチからはじまり、フェイスタオル、バスタオルと広がっている。

愛媛の伝統的織物である伊予縞とのコラボレーションも実現している。伊予縞も、先染めの織物であり、高い吸湿性という特徴を持つ。田中産業が蒼想SO-SOというブランド名

⁴¹ この節の記述は、前田産業㈱の田中良史社長へのインタビュー（2013年7月11日）に基づいている。なお、田中社長については、中小企業基盤整備機構 [2013] が、地域リーダーという観点から紹介している。

⁴² 田中社長は、2007年に代表取締役社長に就任、創業者から数えて4代目に当たる。

⁴³ 前掲、中小企業基盤整備機構 [2013] (pp.42-51) を参照。

⁴⁴ ユニークな例として、視覚障害者の協力を得て開発された「ダイアログ・イン・ザ・ダーク・タオル」がある。これは、健常者よりも優れた触覚を持つといわれる視覚障害者にモニターになってもらい、「肌触り・風合い」といった使い心地にこだわって開発されたタオルであり、「今治タオルブランド」の品質基準にも一脈通じるところがある。これについて詳しくは、佐々木利廣 [2009] を参照。

⁴⁵ インターネット上に掲載されている築城則子氏のプロフィールによれば、1984年に小倉織復元とある。

で開発したのは、蒼を基調としつつ、色の異なる糸を撚り合わせた「杳糸（もくいと）」を用いて、緋独特の「かすれ」と呼ばれる風合いを実現したタオルである。

いずれも、田中産業が培ってきた高度な織の技術が可能とした商品開発である。他産地とのコラボレーションの成果は、こうした商品開発や新たなブランドの立ち上げにとどまらない。販売チャネルの幅を広げるという意味でも有効である。小倉織とのコラボレーションの例でいえば、タオル売り場に小倉織の和装小物やインテリアを置けば、商品の品ぞろえが広がる。小倉織の売り場にタオルが置かれるのも同様の効果がある。これは、双方にとって、商品が消費者の目に触れる機会が広がることも意味する。

田中産業は、今年（2013年6月）のインテリアライフスタイル 2013 に、「SHIMA-SHIMA × GOLDPEARL」のリニューアル新柄だけに限定して出展し、かつ、小倉織の新商品である「SHIMA-SHIMA LIV」との共同出展とした。田中社長はこの意図を次のように語る。

「今治タオルを前面に出してしまうと、タオルを売る人しか来ないのです。けれども、何か縞縞模様のユニークなデザインのいろいろな商品が並んでいれば、今までに反応のないお客さん、つまり、デパートでもタオル売り場のバイヤーだけでなく、和装小物のバイヤーだったり、ハンカチのバイヤーだったり、インテリアのバイヤーだったり、全然いままで付き合いのないお客さんに広げられる。タオルという枠を突破する可能性が広がるわけです。」

このように、今治タオルブランドの知名度の向上は、他産地のコラボレーションという側面からも、タオルメーカーの新たなブランド構築や流通チャネル開拓に貢献している。田中社長は、この効果を高く評価しつつも、「最終的には、個別タオルメーカーのブランド、うちであれば、GOLDPEARL の評価や知名度がもっと上がらなければならない、それがひいては今治タオルのブランドを本当に定着させることにつがる」という。これは、今回インタビューした3社の経営者、および、四国タオル工業組合の木村専務理事の期せずして一致した意見であった。

参照文献リスト

板倉昭宏・森仁 [2007] 「地方企業の独自ブランド戦略：今治タオルメーカーの事例」
香川大学 地域マネジメント・ケース・シリーズ No.3

佐々木利廣 [2009] 「企業と NPO との協働による DID タオルの開発」
佐々木利廣、加藤高明、東俊之、澤田好宏著 『組織間コラボレーション：協働が社会的価値を生み出す』 所収 ナカニシヤ出版

柴山清彦・丹下英明 [2010] 「イノベーションを促す「ストレンジャー」の視点」
日本政策金融公庫論集 第 8 号

中小企業基盤整備機構 [2013] 「地域リーダーにみる「戦略性」と「信頼性」：地域振興とリーダーの役割に関する調査研究」
中小機構調査研究報告書 第 5 巻 第 3 号 (通号 22 号)

日本政策金融公庫 [2008] 「地域資源を活かした新たな地域産業の形成」
政策公庫総研レポート No.2008-1

森仁 [2005] 「今治のタオル産業の展開」
板倉昭宏編著 『地方発企業の挑戦：四国出身企業のグローバル戦略』 所収 税務経理協会

山下和彦・関田理恵 [2008] 『ヒット商品のデザイン戦略を解剖する』
ピエ・ブックス

四方田雅史 [2008] 「「声値」概念と工業組合・輸出商：「声値」からみた戦間期の中間組織と中小企業政策」
猪木武徳編著 『戦間期日本の社会集団とネットワーク：デモクラシーと中間団体』 所収 NTT出版

「タオルびと」 2013 年 4 月号～7 月号
今治市立図書館 『タオルびと』 製作委員会

第5章 複合的な産業集積における戦略的連携を通じたマーケット開拓：京都モデル

1. 京都の産業集積¹の特徴

京都には、長い歴史をもつ産業集積が形成されている。末松・日置・若林 [2002] によると、京都は近世では圧倒的な産業集積地であり、その集積によって工業都市としての性格をもっていたことは明らかである。近世江戸が消費都市であり、消費に即した産業集積を持っていたのに対して、京都は自分で消費する以上の製品を作り出していた産業都市であった。西陣に代表される繊維産業ばかりではなく、清酒醸造、縫い針などの金属加工、木工・竹工などさまざまな業種が存在していた²。

京都に本社を置く主な企業としては、島津製作所、京セラ、村田製作所、堀場製作所、ローム、日本電産、オムロン、任天堂などがあるが、これらの企業はかつてベンチャー企業として急成長を遂げ、ユニークな技術などを背景とした得意分野を持ち、世界市場を対象に高いシェアを持ち、収益性などにおいて高いパフォーマンスを持つことで知られている。これらの企業には個性的な創業者が多く、ベンチャー企業の育成などにおいて自社の経営を伝承することに積極的である³。こうした背景もあって、これらの企業から分社化やスピニングアウトした新しい企業が生まれている。その結果としてこれらの企業は、域内においてそれぞれ関連会社群を組織している場合が多い。

京都には国が指定する 17 品目の伝統工芸品⁴があり、これらの製造に関する基盤技術の蓄積を有している。さらにこれらの基盤技術は先端技術を生む土壌となっている点が指摘されている⁵。

また、京都商工会議所が 2009 年 3 月に取りまとめた「知恵産業⁶研究会報告書」では「京都らしさ」という京都の都市文化特性の存在が、大きな高付加価値産業基盤要素として説明されており、京都の都市文化特性を、①生活環境と調和する自然環境（山紫水明）、②本山・家元などの文化的中心の集積、③文化遺産の蓄積、④ものづくり産業の集積と共生、⑤創造的人材の集積、⑥大学・研究機関の集積の 6 項目に整理している。

¹京都府は、歴史、地理、生活圏を考慮して行政上、北部（中丹地域、丹後地域）、中部（南丹地域）、南部（京都市域、乙訓地域、山城中部地域、相楽地域）の 3 地方に分かれている。また、坂田・柴田・小島ほか [2005] では、政令指定都市である京都市に加え、①京都市に本社が立地する企業が所有する分工場や支店の従業員数が就業者の 15%以上である周辺市町村、あるいは②京都市への通勤人口が就業者の 20%以上である周辺市町村を足し合わせて「京都経済圏」と定義している。本章では、京都の産業集積について明確な定義付けは行わないものの、概ね京都市域及び京都市域に本社が立地する企業の関連会社群が立地する周辺市町村あたりを想定して京都の産業集積を記述する。

²末松・日置・若林 [2002] p.54

³ 典型的な例として、堀場製作所創業者（現・最高顧問）であり、京都市ベンチャー企業目利き委員会委員長や、(公財) 京都高度技術研究所最高顧問などを務める堀場雅夫氏などがあげられる。

⁴ 西陣織、京友禅、京鹿の子紋、京小紋、京くみひも、京繡、京黒紋付染、京焼・清水焼、京漆器、京指物、京扇子、京うちわ、京石工芸品、京表具、京人形、京仏壇、京仏具

⁵大西 [2011] は、典型的な例として島津製作所の創業者が工業技術の集大成といわれる仏具を製造する仏具職人であったことからその技術を理化学機器の製造開発に転用して発展の礎を築いたこと、村田製作所が清水焼の燃焼技術や整形技術をセラミックの製造技術に生かして成長を遂げたことなどを指摘している。

⁶ 知恵産業については、本章第 5 節で詳しく記述している。

また、「知恵産業研究会報告書」では、京都市の産業構成について、付加価値額で見ても突出した一業種による偏りは目立たず業種の多様性が豊かである点を指摘している。そして業種多様性が確保された京都のような都市においては、異業種の知恵との接触機会を自社事業の周辺に容易に獲得することができ、従来の発想からでは導き難い新製品や新技術開発に結びつける活動をしやすいと考えられることについて触れている。

京都は大学・研究機関の集積を背景として、産学連携の仲介や大学と協力をしながら産業支援活動が活発に行われている。また、産学連携や産業支援活動を進めるための拠点も整備されている。代表的なものとして、京都リサーチパーク（KRP）があげられる。京都リサーチパークは、京都府、京都市、地元産業界との協力・連携のもと、全国初の民間運営によるリサーチパークとして1989年にオープンした。同パークには、公的産業支援機関から京都府産業支援センター、京都府中小企業支援センター、公益財団法人京都産業21、一般社団法人京都発明協会、京都市産業技術研究所、公益財団法人京都高度技術研究所の6機関が入居している。このように、同パークは京都府と京都市の拠点が軒を連ねるという画期的な立地となっている。

坂田・柴田・小島ほか[2005]は、京都経済圏のネットワーク構造の分析を行っているが、その特徴として、複数の大手企業、産業支援機関、大学などがハブとなっていること、異なる知識・情報をもつサブグループの数が多く、異なる分野の知識や情報が融合しやすい環境にあると評価できること、大学の産学連携部門や産業支援機関が、産学やベンチャー企業と支援者など異なるグループの間にできる「空隙」に「橋」を架ける役割を広く担っていることなどを指摘している。

また、大西[2011]は、京都の企業は異業種交流参加率の割合が全国トップであること、京都商工会議所、京都経済同友会などの経済団体での交流活動が活発であること、京都の経済界は閉鎖的であるといわれるが、一旦輪の中に入ればその敷居は低く、成功を遂げた経営者も後輩の若手の経営者に対し面倒見がよいことなどを指摘している⁷。

以上のように、京都においては、京都独特の歴史的経緯や都市文化性を背景に、業種の多様性がみられるとともに産学連携や産業支援活動が活発に行われており、その結果として異分野の知識や情報が融合しやすい複合的な産業集積であるということができよう。

以下では、こうした複合的な産業集積において、京都の中小企業が連携を通じてどのようなマーケット開拓を行っているのかを4つの事例に即してみていく。

⁷大西 [2011] p.34

2. 異分野との戦略的連携による経営資源の蓄積：株式会社キョーテックの事例⁸

株式会社キョーテック（以下、「キョーテック」）は、京友禅の型紙彫刻という伝統技術を活用し、住宅用等各種内装用化粧板や床暖房用ヒーターなどの製造を行っている。売上の主力は各種内装用化粧板であり、売上全体の約8割を占める。

販売は、グループ会社の株式会社キョーライトが行っている。また、株式会社キョーエースでは、伝統である製版技術を生かした大型捺染用スクリーン製版の製造を行っている。

キョーテックは、1933年に佐野意匠型紙店として創業、京友禅の型紙彫刻業を行っていた。そして、京友禅の型紙彫刻に関する製造技術の蓄積を起点として、積極的に異分野への製品開発を実現している（図表1）。

図表1：(株)キョーテックの主な事業展開

時期	内容
1933年	京友禅の型紙彫刻業として創業
1955年頃～	型紙彫刻技術を生かし、型紙意匠を用いた住宅用建材の技術開発に着手
1960年代～	内装用化粧板を開発し、造船・客船フェリー向けの内装材として販売
1970年代～	内装用化粧板を台所、浴室、洗面室などの住宅関連分野へと展開
1985年～	印刷技術を生かし、超精密プリント基板の生産へと展開（その後撤退）
2001年～	リフォーム用の内装用化粧板を開発し、リフォーム市場へと進出
2003年～	印刷技術を応用した、電気式床暖房システムを販売

資料：同社会社案内などに基づき作成

1955年頃から、型紙彫刻技術を生かし、型紙染色に似たスクリーン印刷を用いる住宅用建材の技術開発に着手した。

1960年代には、建材に直接図柄を印刷した内装用化粧板の開発に成功した。開発直後は販路開拓に苦慮したものの、造船・客船フェリー向けの内装材として販売、多様な意匠性、耐水性、耐久性などの強みを背景に、船舶向け内装材の国内シェア8割にまで達した。

1970年代には、造船業の海外生産シフトによる船舶向けの需要減を見込み、内装用化粧板の製造・販売を住宅関連分野へと展開していった。とくに競合との差別化を図るべく、耐火性、耐水性などの性能が要求される台所、浴室、洗面室などの水廻り、火廻りなどの場所へ特化していった。スクリーン印刷とUV塗装による内装用不燃化粧板「アーバンシリーズ」は、印刷自体に凹凸をつけることが可能なことから独特の質感を有しており、ハウスメーカーやキッチンメーカー向けに高いシェアを確保している。2001年には、リフォーム用の化粧版を開発しリフォーム市場へと進出を果たした。

1985年頃からは、船舶向けや住宅向け内装化粧版で培った印刷技術を生かしてフィルム印刷による超精密プリント基板の生産・販売を電機メーカー向けに展開した。しかし、電

⁸ この節の記述は、(株)キョーテックの佐野修弘会長へのインタビュー（2013年9月12日）に基づいている。加えて、日本政策金融公庫〔2008〕pp.26-28を参照している。

機メーカーの海外生産シフトによる受注減に伴い、この事業からは撤退した。

その後、プリント基板のフィルム印刷技術をガラス板への印刷に応用し、自動販売機や金融機関用 ATM 向けの回路に展開したが、コストダウン要請が厳しくこれらの事業からも撤退した。しかし、これらの経験は、電機業界の分野で自社製品の開発を目指す契機となった。

2003 年には、精密で均一に安定した印刷ができる技術を応用し、PTC⁹電気式床暖房「キョーヒーター」をハウスメーカー向けなどに販売した。これは、電圧をかけると発熱するインクをシートやパネルに塗布したものであり、発熱インク自体に温度を自己制御できる特性があるため、①消費電力を抑えることができる、②低温やけどをしないなどの優位性がある。

2010 年には、「キョーヒーター」の技術を活用し、鉄道車両用壁パネルヒーターを納入した。また、ファストフード店の料理の保温用ヒーターとして納入されるなど用途が広がりを見せている。

販路開拓の取組

このように、キョーテックは積極的に異分野への製品開発を実現しているが、以下ではどのように新たな販路開拓を行っていたのかをみていく。

まず、船舶向け内装用化粧板の販路開拓にあたっては、最初は京友禅の仕事で付き合いのある百貨店を経由して行っていった。その後はフェリー会社の工務部などに直接足を運び、個々のフェリー会社のニーズにこまめに対応することで受注を拡大していった。

次に、住宅向け内装用化粧板の販路開拓にあたっては、船舶向けの納入による知名度が住宅向けにはあまり生かせなかったため、現会長自らが地道に営業活動を行った。そして公共住宅を扱っていた日本住宅パネル工業協同組合に一生懸命足を運ぶことで納入にこぎつけ、その実績を橋頭堡としてハウスメーカーやキッチンメーカーへの販路を拡大していった。アプローチにあたっては、フェリー会社の時と同じく顧客のニーズにこまめに対応した色、デザインを提案していった。このため、各ハウスメーカーやキッチンメーカーの特注品のような製品ラインナップをもつに至っている。

こうして構築したハウスメーカー向けの販路は、キョーヒーターの販売にも生かすことができた。また、ファストフード店向けの保温設備の納入は、既に取りのあったキッチンメーカーからの紹介によるものである。このように異分野への販路開拓の取組によって拡大した顧客から相談を受けてさらに新たな販路拡大が実現するなど、販路にもつながりが見られるようになってきている。

⁹ Positive Temperature Coefficient の略で正の温度係数（温度が高くなるにつれて電気抵抗が大きくなる性質）を指す。

企業・大学との連携による経営資源蓄積

キョーテックが積極的に異分野への製品開発・販路開拓を行う過程で、どのように戦略的に企業や大学との連携を行っていったかをみていく。

まず企業との連携についてみていくと、スクリーン印刷とUV塗装による内装用不燃化粧板については、印刷自体に凹凸をつけることが可能な点に優位性があるが、この塗料は、大手塗料メーカーとの技術提携によって開発されたものである。内装用化粧板に本格的に展開するにあたっては、大手塗料メーカーとの技術提携が必要不可欠であると当初から感じていたことから、人脈を頼るなどして現会長が積極的にアプローチを図ったものである。

キョーテックの内装用化粧板の仕様は、ハウスメーカーごとに異なることから、塗料の開発にあたっては、各ハウスメーカーと塗料メーカーとの間で頻繁な摺合せを行う必要があった。

電気式床暖房「キョーヒーター」については、温度を自己制御できる特性をもつ発熱インクにノウハウがあるが、このインクについてもインクメーカーとの共同開発によるものである。インクメーカーの発熱インクに関する材料のノウハウと、キョーテックの印刷技術との組み合わせによって競争優位性を確保している。

こうした塗料メーカー、インクメーカーなどの材料メーカーとのやり取りを通じて、新製品につながるアイデアが入りノウハウが蓄積されていったのである。

印刷機械の導入については、京都に立地する特定の設備メーカーと密接な摺合せを行っている。キョーテックが製造する内装用化粧板や、電気式床暖房は京友禅の型紙彫刻とは異なり、量産とはいかないまでも中程度の生産ロットが求められることから、品質管理面が大きな課題であった。印刷工程におけるステージのゴムの固さや角度など、設備メーカーと共に積み上げてきたノウハウは多い。

次に大学との連携についてみていくと、内装用化粧版に進出することを決めた当初、キョーテックには印刷に関する技術を持ち合わせていなかった。そこで、現会長は地元の大学を卒業した後、千葉大学の工学部印刷工学学科に入り直し、印刷技術を習得した。そして、そのときに師事した千葉大学の教員を印刷分野の顧問として同社に招き、印刷技術の開発に取り組んだ。

また、地元の大学との関係では、京都工芸繊維大学の教員を顧問として招き、主に意匠面のアドバイスを受けている。このような教員とのつながりを契機として顧客企業のデザイン部門との交流が活発になるとともに、他の大学研究者や同大学の卒業生とのネットワークが広がった。また、同大学の現役学生との交流も活発になることで採用面のメリットもみられている。

展示会の開催

こうして蓄積した顧客企業とのつながりをより強固にするために、キョーテックでは、

新製品展示会を年2回のペースで開催している。展示会に招待するのは、ハウスメーカーなどの顧客企業が中心であるが、塗料メーカー、建材メーカーなどの材料メーカー、設備メーカーなどの協力企業も含まれている。そこで得られる評価を製品開発に反映させて受注獲得につなげていくとともに、顧客企業や協力企業との間に信頼関係を構築していく。展示会を開催するにあたって、京都という立地は非常に魅力的であるという。京都には街自体に魅力があるので、展示会や工場見学に加え、文化的なスポットなどにも案内することで招待者に喜んでもらい親しい関係を築きやすいという。佐野会長は、こうした人との出会いを非常に大事にしており、講演会に出席したり、すぐに仕事に結びつかないような場で人脈を拡げていっている。

組織横断型の製品開発体制

キョーテックの理念の一つに、「伝統的な技術を成長分野に生かして発展する」というのがある。こうした経営理念の下で同社は戦略的にこれまで京友禅の型紙彫刻で蓄積してきた伝統的な技術や小回りの利かせやすさなどといった強みを成長分野である異分野へと展開してきたのである。

キョーテックでは毎月、大勢の従業員の参加の下で技術開発会議を実施しており、そこでいろいろなアイデアを自由に出す仕組みを構築してきた。

キョーテックの組織は、内装用化粧板などを主に扱うインテリア事業部と、キョーヒーターなどを主に扱うテクノプリント事業部に分かれているが、2004年以降、選抜された若手の営業、開発、デザインスタッフを中心に組織横断型の商品開発プロジェクトを立ち上げ、彼等に新製品の開発を任せることで企業内の交流を活発化させている。

こうした中、テクノプリント事業部のキョーヒーターの技術が、インテリア事業部の住宅部門に浸透していくなど、異分野同志の融合によるビジネスチャンスもみられている。

3. 戦略的連携を可能とするプラットフォームの構築：酒造用酵母とバイオの融合¹⁰

ここからは、戦略的連携を可能とするプラットフォームを産業支援機関が構築する事例としてバイオ計測プロジェクトの取組をみていく。

京都市は2002年6月に「京都バイオシティ構想」を策定した。これは京都が、ライフサイエンス分野に関して、多彩に進んだ研究成果を誇る多くの大学や世界的に活躍する先進企業の集積という優位性を有していることに着目したものである。

こうした「京都バイオシティ構想」を推進する一環として行われているのが、京都リサーチパークに所在する京都産業科学技術総合イノベーションセンター（KISTIC¹¹）内にある京都バイオ計測センター（KIST-BIC¹²）において行われている「バイオ計測プロジェクト」の取組みである。

バイオ計測プロジェクトは、京都市の委託を受けて（公財）京都高度技術研究所（ASTEM¹³）が運営を行っている。京都市産業技術研究所加工技術グループバイオチームは、この活動の技術部門を担当している。

バイオ計測プロジェクトは、京都が、伝統と革新の両面をもち、酒造、食品などの伝統産業と、素材や分析・計測などの先端的な科学技術が融合共存した都市であることに着目している。

「バイオ産業」の創出に当たり、不可欠な基盤技術である「計測」を切り口として、伝統的な醸造・食品業界から、グローバルに展開する分析計測機器業界まで、伝統的な研究と革新的な研究の融合共存を推進するものである。

そして新たに高度分析計測機器等を導入し、産学官が一体となって基礎研究、実証、商品開発、産業展開（人材育成）まで取り組む「バイオ計測基盤プラットフォーム」を構築している。

先進的な計測機器・試薬関連企業には基盤研究を行う大学とのマッチングをはかり、新規な計測機器・試薬の共同開発、アップデートを進める環境を提供するとともに、伝統的な醸造・食品業者には、バイオ計測技術の成果を活用し、製品開発、品質の評価・改良を促進することを目的としている。

バイオ計測プロジェクトの活動は、これまで国（経済産業省）が所管する研究開発事業に関連して、地元企業を中心とした企業、大学、公設試験研究機関などでコンソーシアムを組織し、採択された事業に関する研究開発活動を行う形で実施されている（図表2）。

以下で、各研究開発事業の概要をみていく。

¹⁰ この節の記述は、京都市産業技術研究所の山本佳宏氏（加工技術グループバイオチーム研究担当課長補佐）へのインタビュー（2013年9月13日）に基づいている。加えて、近畿経済産業局ホームページによる各研究開発事業の成果報告書、日本政策金融公庫 [2008] pp.29-31 を参照している。

¹¹ Kyoto Industrial Science and Technology Innovation Center の略

¹² Kyoto Integrated Science and Technology Bio-Analysis Center の略

¹³ Advanced Scientific Technology & Management Research Institute of KYOTO の略

図表2：バイオ計測プロジェクトで行ってきた主な研究開発事業¹⁴

実施年度	事業名 プロジェクト名	研究実施機関 (下線は地元企業)
平成16～17	地域新生コンソーシアム研究開発事業 ポストゲノム解析を簡便にする生体試料精密分画キットの開発	<u>ナカライテスク(株)</u> <u>京都モノテック(株)</u> <u>(株)バイオエックス</u> <u>月桂冠(株)</u> N. A. Gene(株) 東洋紡績(株) (株)アプロサイエンス (株)プロフェニクス 京都大学 京都府立大学 大阪市立大学 (独)産業技術総合研究所 京都市産業技術研究所
平成18～19	地域新生コンソーシアム研究開発事業 オミックス解析技術による新規代謝動態解析装置の開発	<u>(株)バイオエックス</u> <u>月桂冠(株)</u> <u>堀場製作所(株)</u> <u>和研薬(株)</u> 日本エイドー(株) 東洋紡績(株) (株)プロフェニクス 京都大学 京都府立大学 京都工芸繊維大学 (独)産業技術総合研究所 京都市産業技術研究所
平成20～21	地域イノベーション創出研究開発事業 麴糖化技術の革新による新規天然食品原料の開発	<u>佐々木酒造(株)</u> <u>(株)菱六</u> <u>(株)満月</u> 京都大学 京都府立大学 京都市産業技術研究所 京都府農業資源研究センター
平成22	地域イノベーション創出研究開発事業 100%国産米原料による製菓用シロップ・粉体の開発	<u>(株)菱六</u> <u>佐々木酒造(株)</u> <u>(株)満月</u> <u>小川珈琲(株)</u> 京都府立大学 (独)産業技術総合研究所 大阪市工業研究所 奈良県工業技術センター 和歌山県工業技術センター 京都市産業技術研究所
平成24 ～(27予定)	戦略的基盤技術高度化支援事業 世界市場を開拓するSake・大吟醸生産システムの革新	<u>黄桜(株)</u> <u>信和化工(株)</u> 京都大学 大阪市立大学 京都市産業技術研究所 (独)産業技術総合研究所

資料：公益財団法人京都高度技術研究所の管理法人実績より抜粋

¹⁴ 事業管理機関はすべて(公財)京都高度技術研究所、事業所管はすべて近畿経済産業局である。

・ポストゲノム解析を簡便にする生体試料精密分画キットの開発（平成 16・17 年度）

酒造用酵母の解析技術を活用して、バイオ分野のタンパク質解析試薬キットの開発を行ったものである。これまでは、タンパク質解析の試薬キットと解析機器はパッケージとして外国製のものが販売されていたが、外国製のものには必ずしも使い勝手がよいとはいえず、かつ高額であった。このため、外国製に対抗できる国産のキットの開発を実施することとなった。コンソーシアムに参画した機関は、アドバイザーとして参画した大手分析機器メーカーなども含めると約 20 機関にのぼる。

成果として試薬は完成し、ナカライテスク株式会社が販売を行った。また、同プロジェクトからは他の試薬も開発され、「メタボローム解析用脂肪酸分析用試薬キット」として同社から販売された。

・オミックス解析技術による新規代謝動態解析装置の開発（平成 18・19 年度）

生体の代謝活動による微細な変化を検出し、計測・分析する装置を開発するものである。半導体を用いたバイオセンサーの開発を目指していた株式会社バイオエクスが生理活性反応測定装置を製品化し 2008 年に販売を開始した。

・麴糖化技術の革新による新規天然食品原料の開発（平成 20・21 年度）

夏季に遊休状態となる中小酒造メーカーの製造設備及び京都の清酒の特徴である甘口清酒製造技術の源泉となる麴を活用し、米を原料とした飲料及び食品原料を開発するものである。

最先端の計測技術を応用し、麴の生産する酵素、生成するアミノ酸、有機酸、糖の解析手法を開発し、分析結果から標的となる製品に最も適した糖組成、アミノ酸組成をもつ天然糖化原料を製造できる麴、米の品種選別、目標とする糖、酸の生成が適当となる仕込み具合を構築し、工場スケールでの製造技術構築を目標に開発を実施した。

成果として、酒造メーカーで生産できるノンアルコール飲料を開発するとともに工場スケールで生産できる製造工程を開発することに成功し、佐々木酒造株式会社が「白い銀名水」という米麴飲料ノンアルコール飲料として販売を行った。

・100%国産米原料による製菓用シロップ・粉体の開発（平成 22 年度）

京都伝統の食品製造技術である高品質の麴を利用し、米をベースとした新たな食品工業用甘味原料（シロップ、粉体）を開発することで、夏季に遊休状態となる中小酒造メーカーの製造設備を活用するものである。

最先端の計測技術を応用し、工場スケールでの製造技術での製造技術の開発、試験評価技術の構築を目標に開発を実施した。

成果として、製造に最適な麴、米、糖化酵素を選別するとともに、麴粉体、麴シロップの製造工程を構築した。そして小川珈琲株式会社において米麴を用いた新規甘味原料をもと

に新たな洋菓子を商品化した。

- ・世界市場を開拓する Sake・大吟醸生産システムの革新（平成 24～27 年度:予定）

先端バイオ計測技術を反映した発酵工程の高度化に資する低コスト分析技術を開発し、杜氏でなくても高級酒の仕込みを管理できるよう、数値化された工程表を活用して量産につなげようとするものである。

清酒全体の市場が縮小傾向にある中でも、大吟醸酒や純米酒といった高級酒の需要は拡大している。しかし、高級酒は杜氏の五感と経験に基づいて手作業で作られるため量産が難しいのが課題であった。

このコンソーシアムには、伏見酒造組合と京都酒造組合がアドバイザーとして参画し、研究成果は市内の酒造会社と共有する。このため、地場産業である酒造業全体の大吟醸酒にかかる醸造技術の向上に資するものとして期待されている。

酵母とバイオの融合のベースは計測技術

以上のように、バイオ計測プロジェクトではさまざまな研究開発事業が行われているが、その根底にあるのは最先端の計測技術を活用した用途開発である。

用途開発の方法としては、1つ目に研究開発の試薬への活用があげられる。2つ目としては、分析・計測機器への活用があげられる。3つ目としては、飲食料品業界での活用である、お酒、他の飲料水、菓子などが例としてあげられる。

京都の地場産業の中で酒造業などの飲食品製造業は大きな産業であることから、そこを起点とした産業振興がそもそもの課題として存在していた。

現状、バイオ計測プロジェクトにおける京都市産業技術研究所の取り組みは、醸造産業を主体とした計測技術の活用が中心となっている。そこで実施されているのは、酵素の計測や有機酸やアミノ酸の計測であり、根底の考え方は同じである。

飲食品業界での活用にあたっては、本プロジェクトでは食品産業一般の分析に比べて、極めて高度で高額の設備を活用した分析を行ってはいるが、その分析の成果を食品開発などに転用すれば今までできなかった新しい食品を製造するプロセスを創りだすことができる。そしてさらにその次の段階としてその技術を中小企業が工場で製造できるような製造技術へと転換させていく。このため、企業が活用できるように基準などを数値化して、具体的な工程表として企業に提供している。

継続性の確保

研究開発事業の選択にあたっては、国の支援策のうちプロジェクトの趣旨に適合したものを選択し継続して研究開発を行っている。一見テーマがばらばらに見えるかもしれないが、技術的には相互に密接な関連をもっている。技術開発のベースは計測技術に置かれており、そのアウトプットをどこに持っていくかによって、参加する各メンバーにメリット

が生じるような戦略的な工夫がほどこされているといい。相互に関連をもった技術開発から成果を得ていくためには、息の長い研究開発が必要であり、継続性を維持していくことが不可欠の条件となる。この事例では、公的機関が戦略的にプラットフォームを構築していくことによって、この継続性が維持されている。

公的機関がプラットフォームを提供することによって、次のような点でも技術開発が円滑化されている。

この一連のプロジェクトでとりあげられているテーマは、いずれも、1社単独では実施するのが難しいものばかりである。とくに中小企業の場合、自社の得意なところはクリアできても、不得意なところのシーズが入手できないことが開発のネックとなりがちである。公的機関が継続的にプラットフォームを提供することで、プロジェクトを遂行していくうちに企業間のコミュニケーションがよくなるので、慣れてくると各企業が自分の得意な部分のシーズを提供するようになり相乗効果が生まれてくる。約 20 機関が相互に連携しながら研究開発を行うことに加え、実際に参画しているメンバーもほとんど変わっていないことから、研究開発事業が継続していくにしたがって、メンバー相互の信頼関係がより強固なものとなる。

公的機関が関与することは、研究開発事業のリスク軽減にもつながる。共同開発に参加する企業にとって、プロジェクトの参画に人員を割り当てなければならないから、その人件費を考慮すると少なからず費用負担が生じるとはいえ、補助金によって参加企業にとってコストの面からリスクはある程度軽減される。しかも、この事例の場合、計測技術をベースとしながら、相互に関連のある技術開発が継続されているから、ある種の「範囲の経済」がはたらき、補助金の投入効果も効率化される。

この事例は、公的機関が戦略的にプラットフォームを構築することの利点を典型的に示しているといえよう。

4. 伝統産業の新市場開拓¹⁵

京都には長年にわたって蓄積されてきた染織・繊維産業などに関する技術が存在する。京都商工会議所では、こうした技術を持つ京都の染織・工芸関係事業者の販路開拓支援を行ってきた。

1990年に、京都府、京都市などとともに「ファッション京都推進協議会」を設立し、京都商工会議所が事務局をつとめている。同協議会ではこれまで染織・工芸関係事業者の海外や国内の販路開拓支援や販路開拓のためのセミナーの開催などを行ってきた。

とくに最近では京都の伝統的な商品そのものではなく、伝統産業がもつ技術や素材を広く世界に評価してもらえるような海外販路開拓支援に力を入れており、中小企業庁「JAPAN

¹⁵ この節の記述は、京都商工会議所の西川実氏（産業振興部ブランド推進担当課長）へのインタビュー（2013年9月13日）に基づいている。加えて、中小企業庁ホームページ内の「JAPAN ブランド育成支援事業特集ページ」を参照している。

ブランド育成支援事業」を活用した商品開発、販路開拓支援を行っている。

メゾン・エ・オブジェへの継続的出展

とくに海外販路開拓において力を入れているのは、フランスのパリで開催される世界最大級の展示会「メゾン・エ・オブジェ」への出展である。出展の場所については、とくにラグジュアリーブランドが集まるホールに出展している。

この展示会には、全世界からバイヤーが集まるが、海外のバイヤーは商品を見て染織・工芸技術の高さを評価し、用途に関する提案を先方からいろいろとしてくれる。このため展示している商品そのものを売るということに主眼があるのではなく、商品の背景にある技術を見てもらって、用途については顧客の意向に沿いつつどのようにでも対応するといった技術そのものを売り込んでいくという取組を行っている。

「メゾン・エ・オブジェ」に最初に出展したのは、「JAPAN ブランド育成支援事業」に採択された2005年度（2006年1月）である。

フランスの展示会では、出展を毎年継続して行うことで信頼を構築しつつ主催者側とのネットワークを強化していくことが重要である。主催者側に信頼してもらえないとよい出展場所もあてがってもらえない。また、補助金のつく2～3年の間だけ出展して、補助金が切れると出展しなくなる場合には本気度が伝わらない。こうした中、京都商工会議所は継続的に出展できているので、一定の信頼は得られている。

海外の展示会に継続的に出展するには財源の確保が重要となる。2005～2008年度の4年間は、京都商工会議所を事業実施者として「JAPAN ブランド育成支援事業」の「ブランド確立支援事業」の採択を受けた。京都商工会議所では、その後も、さまざまな制度的支援を活用することにより、財源の確保に努めてきた。

2013年度については、地元が主体的に事業を継続していくことが重要との認識にたって、京都市が資金面の手当てをして事業を継続している。このため、今年度は京都市からの予算に当該事業に参画する企業の参加費を合算した規模で事業を遂行している。

出展企業間の連携

メゾン・エ・オブジェに出展する個々の事業者は、プロデューサーと相談していきながら、どういう方向性でビジネスを行っていくのかということを決めていき、1年間かけて新商品を開発して展示会の場で発表するというサイクルを経る。こうしたやり方は国内の販路開拓の場合でも同じである。

中小企業の場合、自社単独では、事業の方向性などを外部に相談して考える機会というのはあまりない。この点、出展する事業者は事業のスキームの一環として外部のコンサルタントのアドバイスを受けつつ、商品開発に関するデザイン面などの指導も受けられる。また、同じく出展する他の事業者ともいろいろ相談したり、いろいろノウハウを聞いたりすることもできる。

1社単独で海外の展示会に出展したり、コンサルタントやデザイナーを雇ったりすると、かなり資金負担は大きくなるが、当該事業に参画することで、比較的安価な参加費でこれらの経験を積むことができるのは中小企業にとってメリットが大きい。

メゾン・エ・オブジェへの出展にあたっては、1社単独での出展が圧倒的に多いが、協同組合の会員企業同志で商品を開発して出展するというケースもある。

2013年1月にメゾン・エ・オブジェに出展したのは、8事業者であるがそのうち「コンテンポラリー京都」というのは京都の伝統産業製品の海外販路開拓推進のために京都市が別途予算をつけて立ち上げたプロジェクトである。

「コンテンポラリー京都」は、もともと展示会への出展ではなく、現地のショールームでの展示商談会を主目的としたプロジェクトであり、2012年はパリと上海のショールームに出展した。すでに述べたように、2013年度からは、メゾン・エ・オブジェに出展するプロジェクトも京都市が財政的支援をすることとなったため、双方のプロジェクトの融合が促進され、海外市場の開拓に向けて、さらに大きな効果が発揮されることが期待できよう。

5. 知恵産業融合の構想¹⁶

これまでバイオ計測センターにおける醸造産業を主体とした計測技術の活用の取組みや、京都商工会議所による染織・工芸関係事業者に対する海外販路開拓支援の取組みについてみてきたが、こうした産業支援機関による支援の背景には「知恵産業」という言葉がある。立石義雄氏（現・オムロン株式会社名誉会長）は、京都商工会議所の会頭就任とともに2007年11月に発表した「ニュー京商ビジョン」の基本方針に「知恵産業のまち・京都の推進」を掲げた。

これは、文化と伝統に裏打ちされた京都ならではの特性や強み、いわゆる「知恵」を存分に生かした各種の事業を通して、京都の産業に革新と創造を呼び起こし、京都を知恵溢れる創造性豊かなまちとしていこうとするものである。

2008年には「知恵産業研究会」が立ち上げられ、2009年3月には報告書「京都産業・知恵の発信」がとりまとめられた。

そして、2010年11月には、京都市産業技術研究所内に知恵産業融合センターが設立された（図表3）。

知恵産業融合センターの活動の基本的な考え方は、京都が伝統産業と先端産業のまちであることに鑑み、両者を融合させて新たな価値を創出することで地域産業振興を図ろうとするものである。

¹⁶ この節の記述は、京都市産業技術研究所の瀬野伸輔氏（知恵産業融合センター知恵産業推進係長）へのインタビュー（2013年9月13日）に基づいている。加えて、京都市産業技術研究所知恵産業融合センター [2013] 研究開発支援事業成果事例集や京都市産業観光局 [2013] 「京都商工情報」No.168を参照している。

図表3 知恵産業融合センターの機能と活動方針



資料：京都市産業技術研究所知恵産業融合センター [2013] 研究開発支援事業成果事例集

具体的には、①京都市産業技術研究所を核として中小企業との産学官連携を進めながら、知恵と技術を集約するとともに中小企業のイノベーションを可能とする技術開発の拠点化を図る、②（公財）京都高度技術研究所、京都商工会議所、（公社）京都工業会と連携して知恵産業を探索し、特に技術面からのサポートを行う、③企業連携を推進しながら、シーズからニーズまで一貫した知恵ビジネスの集積を実現していく、などの活動方針を掲げている。こうした方針の下で、同センターでは、研究開発支援、企業間マッチングの推進、人材育成、情報発信という4つの取組を行っている。

これらの取組を行ううえでは、これまでのような個々の企業の努力に依存した産業発展ではなく、業種、業界、企業を超えた協働が求められる。まさに知恵産業という切り口で、京都府、京都市などを含め「オール京都」での取組が推進されているのである。

主な知恵産業融合の事例は図表4のとおりとなっている。バイオ計測プロジェクトの取

図表4 主な知恵産業融合の事例

事業名	融合された伝統技術と先端技術	企業名	研究所担当部署
米麴糖化物を用いた洋菓子開発支援	伝統的米麴糖化醸造技術と先端バイオ計測技術の融合	小川珈琲(株) 佐々木酒造(株) (株)菱六	バイオチーム
最新デジタル捺染システムを用いたエコ&デザイン和傘の商品開発支援	世界初の染色システムと伝統工芸技術の融合	長瀬産業(株) (株)日吉屋	繊維系材料チーム
「ベンガラ」顔料の新用途展開に向けた開発支援	伝統的な「ベンガラ」顔料と先端の化学技術の融合	寺田薬泉工業(株)	窯業チーム
クリーンなポリエチレン発泡体の製品化支援	昔からの無機発泡剤製造技術と先端の微細構造解析技術の融合	三和加工(株)	有機系材料チーム
大型極薄陶板の製品化支援	京焼・清水焼の伝統技術とセラミックス製造技術の融合	(株)陶葦	窯業チーム
食洗機対応！京焼・清水焼の技術を用いた「洋皿」製品化支援	京焼・清水焼の伝統技術と先進の釉薬精製技術の融合	清水焼団地協同組合	窯業チーム
錯視を利用した3D風柄表現のきもの、織額の試作	西陣織の伝統的製織技術とコンピューター画像処理技術の融合	宮階織物(株)	製織チーム 繊維系材料チーム

資料：京都市産業技術研究所知恵産業融合センター [2013] 研究開発支援事業成果事例集

組みのところで既に触れた「米麴糖化物を用いた洋菓子開発支援」の事例も知恵産業融合の事例として位置づけられている¹⁷。

これらの事業の中で、製品化のサンプルが掲載されているが、これらはごく一例に過ぎず、重要なのはその背景にある技術である。例えば、「最新デジタル捺染システムを用いたエコ&デザイン和傘の商品開発支援」については、和傘は一つの商品化の例であり、世界初のカラーレーザーの原理を応用した水を使わない染色技術の技術開発を行うことが主眼にある。つまり、他のマーケットへの展開の可能性などを念頭において技術開発が行われているのである。

現場（企業）との日常的な接触

こうした取組みは、京都知恵産業支援共同事業として補助金支援の対象となっている。京都市産業技術研究所としては、研究所内の設備を使ってもらったり、技術支援などを行ったりしていくことで、こうした事業を支えていく。知恵産業融合の対象となりそうな案件は、日々の企業からの相談対応など、日常的に中小企業との接触の中から発掘していく。公設試験研究機関は、中小企業にとっては自社の研

¹⁷ 当該研究開発事業の詳細は本章第3節「100%国産米原料による製菓用シロップ・粉体の開発」を参照のこと

究室の代わりとなる存在なので、日々の企業との付き合いの中で企業に関する情報を蓄積しつつ、様々な支援制度の中で企業に合いそうなものを一緒になって考えていくのである。

参考文献リスト

大西辰彦 [2011]「京都産業を育む知恵インフラ」産研論集 Vol.38 pp.31-40

京都市産業観光局 [2013]「京都商工情報」No.168

京都市産業技術研究所知恵産業融合センター [2013] 研究開発支援事業 成果事例集

京都商工会議所 [2009]「京都産業・知恵の発信 知恵産業研究会報告書」

坂田一郎・柴田尚樹・小島拓也・梶川裕矢・松島克守 [2005]「地域経済圏の成長にとって最適な地域ネットワークとは—スモールワールド・ネットワークの視点による4地域クラスターの比較分析」
一橋ビジネスレビュー Vol.53, No.3 pp.182-195

末松千尋・日置弘一郎・若林直樹 [2002]「京都の工業集積の特色と挑戦」
組織科学 Vol.36, No.2 pp.54-63

日本商工会議所・全国商工連合会 [2006]「平成17年度 JAPAN ブランド育成支援事業」

日本政策金融公庫 [2008]「地域資源を活かした新たな地域産業の形成」
政策公庫総研レポート No.2008-1

第6章 中間組織が機能するための条件

第2章から、第5章は、それぞれの地域類型における状況と取組みの事実に基づいて、地域産業が転換していく媒体として中間組織が機能するための条件を記述した。この章では、改めて、第1章に示した分析の視点に基づいて、中間組織が有効に機能するための条件を整理していこう。¹

1. 価値の創造と専有との間のジレンマはどのように解決されているか

中間組織が有効に機能するための条件は、価値の創造と専有の間のジレンマをいかに解決するか、つまり、当事者がそれぞれ自らの利得を追求するなかで、協力によって得られる利得をいかに最大化するというやっかいな問題に関わっている。この解決を可能にする具体的な条件は、それぞれの地域特性に応じて異なっている。

技術・技能の相互補完性

中間組織のメンバーがもつ技術（それを裏打ちする技能）、あるいは、事業領域が相互補完的であるとき、メンバー間の協力が得やすいということについては、多言を要しないだろう。4つの地域類型のうち、この条件にもっともめぐまれているのは、東京都大田区を典型とする首都圏の機械産業集積（大田モデル）である。

首都圏の機械産業集積は、高度に専門化された加工技術をもつ中小企業によって成り立っている。この中小企業のネットワークは、小ロットで難加工な部品の生産や一品料理的な機械あるいはそのモジュールの開発・生産を効率的に行う実力を備えている。その実例は、最近話題となった「下町ボブスレー」の事例に典型的にみることができる。²

しかし、相互補完的な技術あるいは事業領域をもつ中小企業のネットワークが存在するからといって、協力関係が自動的に生成するわけではない。特定の受注案件に有効に機能するプロジェクト的な企業連携が立ち上がるためには、ネットワークのハブ的な機能を果たす企業の存在が重要である。³ この「ハブ」企業は、特定のプロジェクトに必要な技術要素をもつ中小企業をネットワーク化するとともに、マーケット（大手企業の特定の発注案件）との橋渡しをする。

相互に補完的な加工技術をもつ企業が、新たなマーケット開拓を目指して、継続的な連携体を形成するというパターンもある。航空機部品のマーケットのうち、米国の補修部品

¹ 第2章から第5章の記述は、インタビュー先の確認を経たものだが、この章の記述は、（事実関係については、当事者の確認を経た情報に依拠しつつ）、執筆者の自由な解釈に基づくものであることをおことわりしておく。なお、各事例につき詳しくはケーススタディを記述した該当箇所を参照していただきたいが（便宜のため煩を厭いとわず該当箇所を脚注に示した）、ここだけ読んでも理解できるよう、最小限の具体性を加味して記述している。

² 第2章 pp.21-23

³ 第2章 pp.23-27には、その典型として㈱クマクラの事例を記述している。

のマーケットをターゲットとして形成された連携体 AMATERAS が、その典型例を示す。⁴ この連携体は、東京都の支援事業をきっかけとして、メンバー各社が自主的に合意して形成された。こうした連携体の立ち上げを可能にしているのも、相互に補完的で高度な加工技術をもつ中小企業の集積という条件があるからである。

高度に専門化された中小企業の集積にしろ、ネットワークのハブ的機能を担う企業にしろ、一朝一夕でできるものではない。それは首都圏という高コストの地域に、あえて生産機能を維持しようとしてきた個別の中小企業の生き残りをかけた戦略的展開のたまものである。相互補完的な技術・事業領域をもつ中小企業のネットワークがあれば、相互の協力を形成することは、比較的容易である（いわば、マーケットから自生的に機動的な中間組織が生まれる）。こうした条件のもとでは、中間組織を形成するための支援というよりは、むしろ、ネットワークを構成する中小企業の戦略的展開を支援することによって、貴重なネットワークを維持し、さらに技術進歩にいかに対応していくかといったあたりが支援の目の付け所となろう。

標準で協調し、実装で競争する

「標準で協調し、実装で競争する」という姿勢が、中間組織に参加するメンバーがそれぞれイノベーションの成果を享受しつつ、相互の協力を確保するためには望ましい。今回、このレポートでとりあげた事例のうち、この姿勢をもっとも典型的に体現しているのは、長野県諏訪地域で活動している連携体「DTF研究会」であろう。⁵

「DTF」というのは、“Desk Top Factory”の頭文字をとったものであり、精密加工を低コストでフレキシブルに行う卓上サイズの小型装置（およびそれらを結びつけたシステム）の開発とその市場開拓を目的として活動している。その活動のベースとなっているのは、「DTF規格」の策定である。この標準化により、製品の適切な品質の設定、製品情報の提供、技術の普及、生産効率の向上、競争環境の整備、互換性・インタフェースの整合性の確保などが可能となる。⁶ さらに、共同研究開発の成果は研究会の所有（共同開発に参加したメンバーの共有）となるが、そこで開発された技術要素をベースとして独自に実用化した装置は個別の企業が製品化して販売できるというルールが形成されている。⁷ これまで、共同開発の成果として、「多機能ターニングセンター」、「連続多層式インライン洗浄・メッキ装置」などが開発されており、個別企業の製品としては、「インライン型スパイラル

⁴ 第2章 pp.27-32

⁵ 第3章 pp.40-45

同じ連携体でも、AMATERAS と DTF 研究会では、相互協力を確保する基本的条件が異なっている。AMATERAS では、それは相互補完的な高度な加工技術であり、DTF 研究会では、本文で述べるような協力を確保するために形成されたルールである。

⁶ DTF 研究会ホームページに含まれる「DTF 規格」による。

⁷ このルールは、ベルギーの世界的に著名なマイクロエレクトロニクスの研究機関 IMEC の採用しているルールと類似していることからもうかがえるように、中間組織のビジネスモデルとして、かなり普遍性をもったものだと考えられる。

洗浄機」、「卓上UV式インプラント装置」などが開発されている。まさに「標準で協調し、実装で競争」が行われているわけである。

このDTF研究会をはじめ、長野県諏訪地域には、多様な中小企業の交流グループが形成されている。⁸ こうした中間組織が生まれる背景として、諏訪地域では、はやい時期から、公的機関が主導して、企業が新たな技術を習得するためのいろいろな研究会が組織されてきたという歴史がある。たとえば、長野県精密工業試験場の主導により1972年に発足（1981年度に終了）した「長野県NC技術研究会」などである。ちなみに、現在、DTF研究会の会長をつとめる平出正彦氏（株式会社平出精密代表取締役）は、長野県精密工業試験場が主催し、1996年から2003年まで続いた「精密部品製造エンジニアリング研究会」の会長をつとめた経歴をもつ。

諏訪モデルは、「学習する地域」の典型例を示す。つまり、中間組織などに参加する地域の中小企業が協力して、技術の進歩とか、マーケットの変化といった状況に対応するという、いわば「習慣」が根付いている。しかも、地域に立地していた大手企業の海外生産移転に伴い、新たに域外にマーケットをもとめなければならないという共通した課題に地域の中堅・中小企業は直面してきた。こうした条件のもとでは、共通した課題解決のために地域の企業が形成した中間組織にターゲットをおいて、資金面などで技術開発の支援をするという方策が効率的に機能する。ちなみに、DTF研究会の共同開発に対しては、長野県テクノ財団が補助金によって資金的な支援を行っている。

このDTF研究会と、次にみる今治の地域ブランドの取組みは、一見するところ、似ても似つかないようにみえるが、中間組織の（価値の創造と専有とのジレンマを解決する）ビジネスモデルとしてみると、意外と近いところにある。

タオルメーカーの共有地としての地域ブランド

消費財の産地には、その消費財を効率的に生産するための関連産業が立地し、相互に補完的關係にあるが、消費財のメーカー間の関係は代替的であり、互いに競争關係にある。今治のタオル産地における地域ブランドの成功事例（今治モデル）⁹ は、互いに競争關係にある企業間にも、（条件しだいでは）、協力關係が成立することを示している。

今治の地域ブランドの確立に関していえば、この条件とは端的にいて、安価な輸入タオルの急増に伴う生産の大幅な減少という状況にあって、この状況認識と危機意識の共有の上になったタオルメーカーが長期の視点（地域ブランドの確立のために投資するという視点）で行動したということである。

いまや有名になった今治タオルブランドのロゴマークは、今治のタオルメーカーであれば、どこでも付けられるというわけではない。今治ブランドのロゴマークを付けることが

⁸ 異業種交流グループN I O M (New Industrial Okaya Members)、中小企業経営後継者のグループNEXT (岡谷市次世代経営者研究会)、このレポートでもとりあげているS I A R C (諏訪産業集積研究センター) などである。

⁹ 第4章

できるのは、一定の品質基準をクリアした製品だけである。(この今治タオルの品質基準は、まえにみた「DTF規格」と類似の機能、つまり、製品の適切な品質の設定、製品情報の提供、競争環境の整備などの機能をもっている。) この品質基準をクリアするためには、一定の追加的コストがかかる。さらに、今治ブランドのロゴマークを製品に付けるには、1枚につき、3円から5円のロイヤルティを四国タオル工業組合に支払わねばならない。¹⁰ これも、タオルメーカーにとって決してばかにならない追加的コストとなる。

今治ブランドの知名度が確立した現在ならばいざしらず、当初の段階では、このような追加的コストを負担することは、短期的視点だけからみれば、タオルメーカーにとって決して得策ではない。しかし、当初から、品質基準をクリアし、ブランドのロゴマークを付けるタオルメーカーが少なくなかった。これらの企業は、今治タオルの優れた品質が消費者に認知され、今治ブランドの知名度が向上すれば、いずれ自らの販売促進や市場開拓におおいに貢献するだろうという長期的視点にコミットしたのだと理解できる。¹¹ われわれは、地域ブランドの確立というところだけに目をうばわれがちになるが、むしろ、注目すべきは、知名度の向上した地域ブランドをテコとした個別タオルメーカーの独自ブランドの構築とマーケティングである。

こうした観点からみれば、この今治モデルも、「標準で協力し、実装で競争する」モデルの一種だと理解できる。DTF研究会と今治の地域ブランドに共通するのは、「共有地」の存在がコミュニティの成員にとって大きな価値があるという認識である。この「共有地」というのは、DTF研究会の場合は、共同開発のプロセスで学習される知見であり、今治タオルの場合は、消費者に今治タオルの高い品質水準を保証する地域ブランドである。さらにいえば、このモデルは、事業領域は異なるとはいえ、第1章で、オープンイノベーションの文脈で言及したオープンソフトウェアあるいはオープンスタンダードを中心としたモデルにも通じる。(オープンソフトウェア、オープンスタンダードが、この場合、「共有地」である。) したがって、DTF研究会や今治の地域ブランドが体現するモデルは、かなり普遍性をもったモデルだと考えられる。ただ、「実装で競争する」ためには、メンバーの製品が完全に代替的ではなく、ある程度、差別化されたものでなくてはならない。DTF研究会の場合、この要件は明らかに満たされている。今治タオルの場合も、各タオルメーカーの製品がそれぞれ個性的¹²であるからこそ、地域ブランドの確立を意味あるものにしたと考えられる。先染めの糸を使い、ジャガード織機で複雑かつ精妙な模様を織りあげるのを特長とする今治タオルだからこそ、「白いタオル」が象徴する地域ブランドが意味をもったのである。「実装で競争する」条件がない事業領域では、このモデルは有効に機能しないだろう。

このように、DTF研究会と今治の地域ブランドは、ビジネスモデルとしては共通する

¹⁰ このロイヤルティの制度は、ブランド価値を維持するために、きわめて重要な制度である。

¹¹ そして、この長期的視点は決して誤りではなかった。地域ブランドと個社ブランドとマーケティングの相乗関係については、第4章 pp.62-68

¹² 今治タオルのショップを一見するだけで、このことは実感できる。

部分をもつが、それが成立した経緯は大きく異なる。(また、一方は資本財で B to B であり、一方は消費財で B to C だから、マーケティングの具体的あり方も当然異なる。) 今治の地域ブランドのケースでは、状況認識や危機感を共有していくプロセス、(および、のちに述べるように、その共通認識を地域ブランドの確立というアジェンダに結び付けていくリーダーシップ) がきわめて重要である。安価な輸入品に対して、差別化商品の市場を確保するという共通の利益が、相互に(ある程度)代替的製品をもつタオルメーカーを結束させた。このプロセスでは、ビジョンの策定なども重要な機能を果たした。地域ブランドが確立する当初は、いわば初期投資の段階だから、政策的支援が有効に機能する。地域ブランドの確立には、JAPAN ブランド育成支援事業に採択されたことが、資金面のみならず、当事者の意識のベクトルをあわせるためにも、有効に機能した。この政策的支援は、状況認識と危機感の共有、および、それを基盤として発揮された優れたリーダーシップという条件のなかで、きわめて効率的に機能したのである。

戦略性が生み出す異業種の融合

メンバーのもつ技術や事業領域が相互補完的であることが、メンバーの協力を確保する有効な条件である。首都圏の機械産業集積の場合、この相互補完性はメンバーの誰の目にも明瞭に認識されている。(しかも、のちに述べるように、メンバーの間には、情報の流通を効率化するような「解釈コード」のようなものが共有されている。) 京都のように伝統産業から先端産業までが複合的に集積する地域では、この相互補完性は可能性としては広範に存在している。しかし、それは可能性にとどまり、誰にもみえていない。異業種の融合によって新たな製品を開発し、そのマーケットを開拓する京都モデルを機能させる条件を端的に言えば、可能性にとどまっている相互補完性を現実性に転化する高度な戦略的思考である。

この戦略性は、京友禅の型紙彫刻という伝統技術を活用し、住宅用等各種内装用化粧板や電気式床暖房用ヒーターなど新たな事業領域を次々に開拓していった企業(株式会社キョーテック)の展開に典型的に示されている。¹³

この展開を可能としたのは、そのときどきに構築された関連企業との戦略的連携である。スクリーン印刷とUV塗装による内装用不燃化粧板は、印刷自体に凹凸をつけることが可能なことから独特の質感を有しており、ハウスメーカーやキッチンメーカー向けに高いシエアを確保している。独特の質感を生み出す塗料は、大手塗料メーカーとの技術提携によって開発された。電気式床暖房用ヒーターについては、温度を自己制御できる特性をもつ発熱インクにノウハウがあるが、このインクもインクメーカーとの共同開発によるものである。

キョーテックにとって、新たなマーケットを開拓するうえで、これら技術開発は不可欠であった。同時に、提携先の塗料メーカーやインクメーカーにとっては、この技術開発の

¹³ 第5章 pp.73-76

成功は、自らの製品の新たな用途の開発とマーケットの拡大につながる。これら共同開発によって、いわゆる「Win-Win」の関係がもたらされ、相互補完性が現実のものとなったのである。（「可能性を現実性に転化」するためには、キョーテックの現会長である佐野修弘氏の日頃からの人脈づくりなど並々ならぬ努力があるわけだが）。

こうした戦略性は公的機関においても必要だし、可能である。実際、戦略性を発揮して成果をあげている実例がある。京都が伝統と革新の両面をもち、伝統産業と先端的な科学技術が融合共存した都市であることに着目した「バイオ計測プロジェクト」¹⁴の取組みがそれである。

このプロジェクトは、平成 16～17 年度に実施された「ポストゲノム解析を簡便にする生体試料精密文画キットの開発」にはじまり、平成 24～(27 予定)年度で進行中の「世界市場を開拓する Sake・大吟醸生産システムの革新」にいたるまで 10 年にわたって継続されている。メンバーは、そのときどきのテーマに応じて、かなり入れ替わるが、酒造メーカー、試薬メーカー、分析機器メーカー、バイオ・ベンチャー、大学、研究機関といったように多彩である。公的機関がプラットフォームを提供することで、多彩なメンバーの間の協働が可能となっている。

この間、多くのテーマ¹⁵がとりあげられ、それぞれ成果をあげているが、ここで注目すべきは、とりあげられたテーマが技術的には相互に密接な関連をもっているということである。技術開発のベースは計測技術に置かれており、そのアウトプットをどこに持っていかによって、参加する各メンバーにメリットが生じるような戦略的な工夫がほどこされている。その戦略性は、タンパク質解析試薬の開発にはじまったプロジェクトが、10 年後に、発酵工程における低コスト分析技術による吟醸酒の醸造プロセスの革新をテーマとする研究に至っていることからもうかがわれよう。相互に関連をもった技術開発から成果を得ていくためには、息の長い研究開発が必要であり、継続性を維持していくことが不可欠の条件となる。この事例では、公的機関が戦略的にプラットフォームを構築していくことによって、この継続性が維持されている。

2. ネットワークは開放的か閉鎖的か

第 1 章でサーベイしたように、ネットワークの開放性、閉鎖性は、社会関係資本をもたらす（このレポートのテーマに即していえば、地域産業の転換を可能とするイノベーションを促進する）うえで、それぞれ意味をもっている。これをこのレポートの文脈にのせれば、次のように、定式化できよう。

¹⁴ 京都産業科学技術総合イノベーションセンター内にある京都バイオ計測センターにおいて行われており、京都市の委託を受けた（公財）京都高度技術研究所がその運営を行っている。京都市産業技術研究所加工技術グループバイオチームが、この活動の技術部門を担当している。

¹⁵ ここでは詳しくは述べない。第 5 章 pp.77-81 を参照されたい。

イノベーションが新たな価値を生み出すフェーズでは、ネットワークは開放的であり、その成果を確保する事業化のフェーズでは、ネットワークは閉鎖的である。

この定式は、やはり、大田モデルにもっとも典型的なかたちであてはまる。首都圏に広がる高度な加工技術をもつ中小企業のネットワークは、基本的に、開放的な性格をもっている。(すべてがそうだとはいえないが)、ネットワークを構成する中小企業は量産部品を供給するためのルーティンのサプライ・チェーンでつながっているわけではない。むしろ、これまで経験がなかったような一品料理で付加価値の高い部品やモジュールを効率的に生産するのが、このネットワークの真骨頂である。(だからこそ、首都圏のような高コストの地域で生産機能を維持することができる。) そのためには、受注案件に応じて、ネットワークは柔軟に組み替えることができねばならない。なぜ、ルーティンでつながっているわけではない企業同士が機動的に協働できるのか。それは、これらの企業の間、ものづくりの基本にあるいわば「解釈コード」(自生的に形成された“de-facto standard”とでもいいかもしれない)のようなものが共有されているからである。これは、「下町ボブスレー」の試作機の製作に当たり、部品製作を要請したところ、予定よりはやく10日後にすべて集まり、しかも組み上げが「一発でドンピシャ」と決まったというエピソードに象徴的に現れている。¹⁶ 部品製作に結集した企業は、必ずしも日常的な取引関係で緊密につながっている企業ばかりではなかった。これが、大手企業のモジュール化の要請などに応じて、機動的な企業間連携が立ち上がる基礎的条件である。しかし、特定案件に応じて、それに応じたネットワーキングができた瞬間(プロジェクトのメンバーが特定された瞬間)、そこでネットワークは閉じられる。つまり、当事者間に秘密保持契約が締結される。この閉じたネットワークのなかで、緊密な情報交換が行われ、プロジェクトが遂行され、その成果は、この閉じたネットワークのなかに確保される。

その他のモデルでは、これほど明瞭ではないが、それぞれ地域特性に応じたヴァリエーションを含みながらも、上記の定式があてはまる。

諏訪モデルの中間組織(継続的な企業連携体)は、それが組織される時点では、開放的である。(事実上の参加資格というものはあるにしても)。また、いったん形成されれば、メンバーは固定されるというわけでもない。DTF研究会のメンバーは、2000年に発足した当時は、8企業5機関であったが、しだいにメンバーを拡大して今日に至っている。メンバーの中核は、諏訪地域の中堅・中小企業だが、他の地域の企業も参加している。参加企業のヴァリエーションが豊富になることは、共同研究の奥行を広げるのにのぞましいであろう。一方、DTF研究会は、当初から事業化を目指した共同研究のための会として発足したから、共同研究にあたり秘密保持契約を結ぶことが発足後はやく時期にルール化されている。

今治モデルのケースは地域ブランドの確立だから、通常のイノベーションと少し性格が

¹⁶ 第2章 pp.21-23

異なるが、今治タオルのブランドが確立するプロセスでは、著名なアート・ディレクターである佐藤可士和氏の貢献が大きかったことはよく知られている。佐藤氏による今治ブランドの象徴としての「白いタオル」の提案は、精妙な織り柄がだせることが今治タオルの特長だと思っていた経営者たちに、優れた吸水性や肌触りの部分に消費者にアピールできる強みがあることを再認識させた。当事者であるがゆえにかえって見にくくなっている自らの強みを外部の視点によって再認識させたわけである。個別のタオルメーカーが自らのブランドを構築していくプロセスでは、海外を含む外部のデザイナーとの提携が大きな力となっている。優れたデザイナーと提携する可能性も、ブランドの知名度とともに高まっている。他の消費財産地とのコラボレーションの機会が増えてきたという事実、つまり、価値を生む開放的なネットワークが新たに形成されつつあるという点も興味深い。

なお、「標準で協力し、実装で競争する」タイプのモデルは、(ネットワークの閉鎖性というのではないが)、事業化のフェーズは当然閉鎖的である。イノベーションの成果が専有できるという見通しがあるからこそ、「共有地」に投資するインセンティブが生まれるのである。

京都モデルのケースでは、(ネットワークの開放性と閉鎖性というのとやや論点がずれるが)、「バイオ計測プロジェクト」のプロセスが興味深い。このプロジェクトは、2年程度のターム(現在のテーマは4年の予定)でテーマを設定しつつ、10年にわたって継続している。メンバーは、そのときどきのテーマに応じて変化しているが、複数のテーマにわたって参加するメンバーもある。また、いずれのテーマにも、酒造メーカー(企業は変化しているが、いずれも京都の酒造メーカー)は参加している。こうして、そのときどきのテーマに成果をあげつつ、研究開発ののぞましい継続性が維持されている。これは、「アート」とでもよべるようなマネジメントの手腕を感じさせるものである。かくして、論点は中間組織のマネジメントに移る。

3. 中間組織はいかにマネジメントされるか

中間組織のマネジメントはきわめてむずかしい。(企業のマネジメントが簡単だというわけではないが)。中間組織のメンバーは、いずれも、独立の経済主体であるから、権限と命令のヒエラルキーに基づくマネジメントというスタイルはとりえない。したがって、企業のマネジメントとは、性格を異にするマネジメントが要求される。

インフォーマルなネットワーク

キョーテックが新たな事業領域を開拓していったのは、現会長である佐野修弘氏の地道な営業活動のたまものである。¹⁷ それは間違いない。しかし、われわれはここでは、そうした地道な営業活動のベースとなっている広範な分野にまたがるネットワークづくりにむしろ注目したい。佐野会長は、常日頃から人との出会いを非常に大事にしており、講演会

¹⁷ 第5章 p.74

に出席したり、すぐに仕事に結びつかないような場で人脈を拡げていっている。新たな事業領域の開拓という、ややもすれば、そのための直接のマーケティング活動だけに目をうばわれがちになるが、京都モデルのように、まだ誰の目にもみえていない相互補完性（パートにしたがって、“structural holes”といってもいい）をみいだして、それを事業に結び付けていくには、（いささか逆説的だが）、一見するところ事業とは関係ないような広範な人たちとのネットワークが必要不可欠なのである。

キョーテックの事例では、事業関係者との間の信頼関係を構築する仕組みも興味深い。キョーテックでは、新製品展示会を年2回のペースで開催している。展示会に招待するのは、ハウスメーカーなどの顧客企業が中心であるが、塗料メーカー、建材メーカーなどの材料メーカー、設備メーカーなどの協力企業も含まれている。そこで得られる評価を製品開発に反映させて受注獲得につなげていくとともに、顧客企業や協力企業との間に信頼関係を構築していく。¹⁸ これは中間組織のマネジメントそのものだともいえよう。

中間組織のマネジメントでも、大田モデルは有利な側面を備えているといえる。そこには、「場のマネジメント」¹⁹ に必要な4つの基本要素（アジェンダ、解釈コード、情報キャリア、連帯欲求²⁰）が、ネットワーク自体にすべて備わっている。しかし、機動的な連携が立ち上がるには、ネットワークのハブ的機能を果たす企業の存在が不可欠である。この「ハブ」企業が示すマネジメントのあり方は、実は、上記キョーテックのそれとよく類似している。

「ハブ」企業の典型的な機能を備えた株式会社クマクラ²¹の現会長である熊倉賢一氏は、企業経営に携わる前、機械振興協会技術研究所で働いた経験もあって、大学の先生や研究者、大手企業の研究者やエンジニアに、広い人脈をもっている。同社が得意とするのは、セラミックやガラスなどの硬脆性材料に微細な穴や溝を加工する技術であり、被加工物（ワーク）側に超音波振動を与えて加工する²²というユニークな技術も保有している。こうした技術開発は、加工現場での経験と大学の先生たちとの交流のなかから生まれてきた。熊倉会長はもつ独自のネットワークは、マーケットとのつながりをつける（大手企業の受注案件を発掘する）うえでもおおいに貢献している。こうしたネットワークは、必ずしも、事業に直結したものではない。むしろ、だからこそ、クマクラが“structural holes”にポジションをとるのに役に立つのである。

¹⁸ 第5章 pp.75-76

¹⁹ 第1章 pp.11-12

²⁰ この場合は、「技術と事業領域の相互補完性」と読み替えることができよう。

²¹ 第2章 pp.23-27

²² 超音波加工は、通常、工具（ツール）側に振動を与える。ワーク側に振動を与える方法を実用化するには、さまざまな技術課題を克服する必要があったが、ツール側に振動を与える場合には、ツールの形状や寸法に制約が多いのに対し、ワーク側に振動を与える場合には、そうした制約がないという大きな利点がある。

場の設定と舵取りのマネジメント

大田モデルでは、「場のマネジメント」に必要な要素がネットワーク自体に備わっているのに対し、今治タオルの地域ブランド確立のプロセスは、必要な基本要素を形成していったプロセスだともいえる。

JAPAN ブランド育成支援事業に採択された当時（2006年）、四国タオル工業組合理事長であった藤高豊文氏（株式会社藤高代表取締役社長）は、その10年ほど前に、策定委員会の長として産地ビジョンを取りまとめている。この時期は、バブル崩壊後の景気停滞と輸入品の増加によって生産が徐々に減少しはじめた時期であった。こうした状況に対し、産地としてまだ危機感が希薄であったなかで、藤高氏は産地の将来に対し、強い危機感を抱いていた。そして、輸入品の急増のなかで、生産の減少が止まらないという事態を打開するためには、海外の有名ブランドのOEMが拡大するとともにタオルメーカーが陥ってきた問屋依存体質を脱却することが必要だというおもいを強くいただいた。

理事長就任とともに、藤高氏は「今治ブランドでタオルを売る」という戦略を打ち出すとともに、「今治タオルブランド推進委員会」など5つの委員会を立ち上げた。²³ 藤高氏が理事長に就任した翌月、JAPAN ブランド育成支援事業がスタートする。同事業がスタートして最初の会議のとき、藤高理事長は「これが産地を立て直す最後のチャンスだ」と言ったという。これで、地域ブランド構築をアジェンダとする「場」が設定されたといえよう。この「場」のなかで、組合員（タオルメーカーの経営者）によって活発な議論が展開された。タオルメーカーの経営者たちは、状況認識と危機意識を共有していたため、産地全体の利益を優先して行動した。今治の地域ブランドの確立は、中間組織のマネジメントという観点からみても、典型的な成功例を提供するといえよう。

京都が伝統と革新の両面をもち、伝統産業と先端的な科学技術が融合共存した都市であることに着目した「バイオ計測プロジェクト」²⁴ も、巧みな場の設定の典型例だといえよう。テーマごとのメンバーの選定などにみられるその舵取りの妙は、すでに述べたので、ここでは繰り返さない。

中間組織のマネジャーの成長

「学習する地域」という性格を強くもった諏訪モデルは、中間組織が自生的に創発してくる条件に富んでいる。ここで注目したいのは、中間組織が創発するとともに、そのマネジャーも成長していくという観点である。

長野県岡谷市で機械工具商社を営む有限会社オオハシの二代目として経営を引き継いだ大橋俊夫氏は、地域の大手企業の海外生産移転やバブル崩壊後の厳しい事業環境のなかで、

²³ 第4章 p.56

²⁴ 京都産業科学技術総合イノベーションセンター内にある京都バイオ計測センターにおいて行われており、京都市の委託を受けた（公財）京都高度技術研究所がその運営を行っている。京都市産業技術研究所加工技術グループバイオチームが、この活動の技術部門を担当している。

地域産業振興のためのネットワークづくりを中心としたさまざまな試みを行ってきた。²⁵ はやい時期に取組んだ「諏訪バーチャル工業団地」の試みは、所期の結果を得ることができなかったが、この経験から、企業あるいは産業集積の持つ強みをきちんと認識し、説得力をもってアピールしていく必要を痛感し、製造加工技術や経営の勉強会をはじめるとともに、メーリングリストを立ち上げた。このメーリングリストは、地域の若手経営者間や関係者間における危機感や問題意識の共有、さらには、ビジョンの形成と共有を促進する有効なインフラとして機能している。

大橋氏は、これまでの経験から、地域産業の振興のためには経験の蓄積を可能とする継続性をもったプラットフォームが必要だという認識に基づき、2000年に、インダストリーネットワーク株式会社²⁶を設立する。同社内に設置された「試作ビズ」が、大学や研究機関が研究のために必要となる試作品を諏訪地域の精密加工技術のネットワークによって供給するビジネスモデルの受け皿となっている。こうした経験の蓄積が、2007年の諏訪産業集積研究センター（S I A R C）の発足につながっていく。S I A R Cでは、大学との連携に基づく試作品開発のビジネスをさらに組織推進するとともに、企業、大学・研究機関、行政機関などとのネットワークをさらに拡大するための継続的なプラットフォームとして機能することが意図されている。

4. イノベーションは地域内で完結するか

地域産業の転換を可能とするイノベーションの原動力は、地域に蓄積された独自の経営資源（技術、ネットワーク、人材）である。中間組織は地域の経営資源を結集して、イノベーションを効率化する機能を果たす。しかし、今日、イノベーションは地域内で完結するものではない。このレポートでとりあげたいずれの地域類型においても、むしろ、地域外とのつながりが、イノベーションを活性化している。

他分野との戦略的連携を基盤とする京都モデルが、（地域に複合的な集積が存在することがきわめて有利な条件として作用しているとはいえ）、地域内で完結するはずはない。キョーテックの戦略的連携先も、「バイオ計測プロジェクト」への参加メンバーも、広く地域外に広がっている。大田モデルや諏訪モデルといった機械産業の集積地域のイノベーションが地域内で完結するものでないことはいままでもない。むしろ、地域外に開かれたネットワークの存在が、イノベーションのための不可欠の条件といえよう。地域内に長年蓄積された独自の経営資源が最重要な機能を果たしている今治モデルにおいてさえ、地域ブランドの確立のプロセスでは、地域外からの視点が有効に機能した。

イノベーションの視点をマーケティングのフェーズにまで広げれば、最重要な論点は、むしろ、地域外との関係にある。大田モデルの（ひとつの側面）ように、たとえば、地域の中小企業が供給したモジュールが大手企業の産業機械の中核部分となって、海外に輸出

²⁵ 第2章 pp.45-48

²⁶ 大橋氏が立ち上げた「インダストリーウェブ研究会」の有志が出資して設立された。

される場合もある。しかし、ここで問題としたいのは、中小企業が主要メンバーとなった中間組織が海外市場を開拓するむずかしさである。今回、このレポートで取り上げた事例は、いずれも、事業化に成功している事例だが、海外市場の開拓に関しては、(ある程度は進展しつつも)、いまだ道半ばという部分が少なくない。

今治タオルの地域ブランドは国内では高い知名度を獲得し、この知名度をテコにして、各タオルメーカーは、それぞれ独自のブランド構築とチャネル開拓に成果を得ている。しかし、海外市場の開拓が大きくすすんでいるかという点、必ずしもそうともいえない。²⁷ 四国タオル工業組合は、2009年にヘルシンキ・ハビターレ09に出展した以降、2011年に上海インターナショナルギフトショー、2011年から2013年まで3年連続してミラノ・マチェフ展といったように、海外展示会に継続的に出展している。ニューヨーク・ホームテキスタイル・ショーといった海外の品評会で受賞した経験のあるタオルメーカーも少なくない。海外の著名なデザイナーと提携したり、海外からの旅行者が多く宿泊する有名ホテルに出店しているタオルメーカーもある。²⁸ こうした対応努力が継続されることによって、成果が生まれてくることが期待される。

すでに述べたように、大田モデルでは、中小企業が供給したモジュールが大手企業の機械に組み込まれて輸出されるといったように、中小企業による直接のマーケティング活動を経ずとも、世界市場とつながっている部分がある。しかし、新たな市場開拓のためには、中小企業が主体的にマーケティング活動を行うことも必要であろう。こうした意味では、米国の航空機補修部品のマーケット開拓を狙って高度な加工技術をもつ中小企業が結集した連携体 AMATERAS に対し、東京都が航空機関連参入支援の専門機関²⁹を紹介するなどマーケティング面での支援をしていることが注目される。商社を通さず、米国の PMA³⁰ メーカーに納入するという実績もあがっている。

大田モデルは、高度な加工技術をもつ中小企業の集積である。この高度な加工技術は、長年、形状や材質の面で加工が難しい対象を高い精度で加工していくチャレンジングな経験を積み重ねたたまものである。しかし、新たなマーケット(とりわけ、海外のマーケット)において、この経験に根ざした加工技術が認知されるためには、理論や実証データによる裏づけが不可欠となる。こうした意味では、経験に根ざした加工技術を理論や実証データによって客観化していくための企業と大学・研究機関の連携がマーケティングという

²⁷ 四国タオル工業組合の資料によれば、2012年のタオルの国内生産量19,006トン(四国10,020トン)、輸入量77,082トンに対し、輸出は79トン(前年100トン)にとどまっている。(1972年には、輸出は、1,361トンの実績があった。)

²⁸ 丸栄タオル株式会社は、ベルギーのデザイナーとのコラボ商品を持ち、また、パレスホテル東京に直営店をもっている。第4章 pp.64-66

²⁹ JALグループのコンサルティング会社として、航空機産業に関する専門知識・ノウハウを広く異業種に向けて提供している(株)JALエアロ・コンサルティング。第2章 pp.

³⁰ PMA (Parts Manufacturing Approval) とは、米連邦航空局による補修用部品の製造承認のことであり、この承認を得れば、完成機メーカーによる純正品(OEM)でなくとも、正規に補修部品を供給することができる。

観点からも重要となろう。³¹

D T F 研究会のブランド構築事業が、平成 2 5 年度「JAPAN ブランド育成支援事業」に採択された。³² 昨年（2013 年）には、2 度にわたり欧州ミッションを企画し、大学（イギリスのノッティンガム大学、スイスのローザンヌ工科大学）、公設研究機関（フランスの部品製造業技術センター：CTDEC）との技術交流³³、ドイツのデュッセルドルフで開かれる国際介護・福祉機器展：REHACARE、同じくデュッセルドルフで開かれる国際医療機器展：MEDICA、国際医療機器技術・部品展：COMPAMED の視察などを実施している。

D T F 研究会は、国際交流事業にはやい時期から取組んできた。東京ビッグサイトで、2 年に 1 回開催されている国際ロボット展に、2005 年から継続的に出品している。2006 年には、日本貿易振興協会の地域交流支援事業（RIT）に採択され、スイスとの交流と市場開拓が実現している。³⁴ 今回、「JAPAN ブランド育成支援事業」に採択され、資金的援助が得られることで、海外における D T F ブランドの浸透と市場開拓にはずみがつくことが期待される。

京都では、染色・工芸関係事業者の販路開拓支援のために、京都府、京都市、産業支援機関などが協力して、1990 年に、「ファッション京都推進協議会」³⁵が設立された。最近は、京都の伝統的な商品そのものではなく、伝統産業がもつ技術や素材を広く世界に評価してもらえるような海外販路開拓に力を入れている。2006 年から、「JAPAN ブランド育成支援事業」あるいは京都市の援助による資金的支援などを裏付けに、フランスのパリで開催される世界最大級の展示会「メゾン・エ・オブジェ」に継続的に出展している。出展を毎年継続することで、主催者側との信頼関係が築かれている。海外市場の開拓に関しては、この事例が示すような継続性の維持が、成果をあげるためのきわめて重要な条件といえよう。

³¹ 株式会社クマクラは、被加工物（ワーク）側に振動を与えるというユニークな超音波加工技術を理論と実証データで裏付けようとしている。第 2 章 p.27

³² 申請者は、公益財団法人長野県テクノ財団である。

³³ これらのなかには、すでに D T F 研究会のメンバーの製品が納入されているところもある。

³⁴ D T F 研究会のこれまでのマーケティングに関する活動については、第 3 章 pp.44-45

³⁵ 京都商工会議所が事務局をつとめる。京都における伝統産業の新市場開拓については、第 5 章 pp.81-83

調査研究体制と報告書の執筆分担

<調査研究企画・調査研究実施>

柴山清彦（経営支援情報センター リサーチャー）

金子亮太（経営支援情報センター 副参事）

<ナレッジアソシエイト（敬称略）>

久保田典男（島根県立大学総合政策学部准教授）

<調査研究監修>

国広誠（経営支援情報センター長）

<報告書執筆>

第1章 柴山清彦

第2章 柴山清彦・金子亮太

第3章 柴山清彦・金子亮太

第4章 柴山清彦

第5章 久保田典男

第6章 柴山清彦

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。

この報告書の著作権は、独立行政法人中小企業基盤整備機構に属します。

