

中小企業の新連携についての研究

－ファイブテックネットの事例の検討を通じて－

A study of New Alliance among Small and Medium Business Enterprises
－A Case Study on FIVE. TEC. NET－

森 岡 孝 文*

Takafumi MORIOKA

1. はじめに

我が国の中小企業施策は、平成11年の「中小企業基本法」の改正により、「二重構造論」に見られるような大企業に従属する自立性のない経済主体ではなく、多様で独立した中小企業が、我が国の経済活力の源泉となって成長・発展することを基本理念とし変更されてきた。

大企業に比べ、現実にヒト、モノ、カネ、情報という経営資源が乏しい中小企業が成長・発展するためには、自社にない経営資源を補完し、あるいは政府からの補助金をはじめとする支援を活用する必要がある。連携に関する中小企業施策については、異業種交流促進からはじまり、地域プラットフォーム形成の推進が図られてきた。特に、平成17年度において、既存三法すなわち創業支援、研究開発支援を施策内容とする「中小企業の創造的事業活動の促進に関する臨時措置法（中小企業創造法）」、創業支援、新事業開拓支援、地域フラットホーム等を施策内容とする「新事業創出促進法」、経営革新支援を施策内容とする「中小企業経営革新支援法」の三法を整理統合して、創業・経営革新・新連携を3本の柱とする「中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律（中小企業新事業活動促進法）」が新たに制定された。そして「新連携」という名称のもとで中小企業間の連携が、従来の連携支援施策とは異なった形態で推進支援されている。本稿では、この「新連携」の第一号認定で大きな役割を果たした「ファイブテックネット」を事例として、「新連携」成立の背景および「新連携」の連携効果の理論的考察を行いたい。

*経営学科－中小企業論

Department of Management－Small and Medium Business Theory

2. 中小企業新事業活動促進法の概要

中小企業新事業活動促進法の対象は、代表企業を含む2社以上の異分野の中小企業間連携で、メンバーの中には、組合、大学、研究機関、大企業、NPOなどを含むことができる。また、参加企業数及び実質的な事業の貢献度合いで中小企業の占める割合が過半数以下の場合は、適用対象外になっている。

特に注目すべき点は、施策の支援のために全国7箇所には戦略会議が設置され、その事務局には地元の商社、金融機関、メーカー実務経験者、経営コンサルタントが参加し、新連携案件の作成から技術開発、販路開拓面に及ぶまで支援体制が整備されている点である。

我が国の下請け中小企業の問題点は、長年の親企業からの発注に対し、図面に忠実に部品を製造し、納期に間に合わせることを最大の目標としてきたことである。このことは、自社の技術を正當に評価できなかったり、あるいはそれが原因でどのように他社の技術と自社の技術を組み合わせ新しい技術を生み出すことができるのか、当事者の中小企業自身が知らないという状況を生み出してきたのである。中小企業新事業活動促進法では、この点を強く認識し、他業種との連携が新たな技術や市場を生み出すという前提に立ち、「異業種連携」であることが対象条件になっている。異業種企業との連携は、自社の技術水準、市場を正確に把握しなければ不可能である。また、戦略会議及び事務局はビジネス・プランの策定から技術開発指導、販路開拓支援、資金調達支援を一括して支援するところにその特徴がある。従来の中小企業施策の問題点として、中小企業者が補助金や支援の申請を実施するに際して、申請書類作成の煩雑な点が指摘されてきた。当該法では、ビジネス・プランの作成段階から事務局がかかわることでこの問題も解消されることが見込まれる。また、当初から地元金融機関がメンバーであり、資金調達の問題が最初から対応する体制ができていることも特徴となっている。

3. 「新連携」成立の背景

3-1. 下請け中小企業の受注形態の変化

我が国の下請け企業の構造変化については、清成（1985）が60年代は大企業を親企業として一次下請、二次下請という階層型であったが、70年代に入り階層型構造からネットワーク構造へと変化してきたと指摘し、その指摘が80年代に入り証明された。2005年版中小企業白書では、下請構造の変化を三段階に分けている。第一段階は、従来型の下請構造として大企業と下請中小企業の階層的関係つまり、下請・系列構造が存在する段階、第二段階は、90年代のグローバル化による親企業の海外移

転の進展及び90年代の不況期に中小企業の生き残りの選別が生じ、専門分野で大企業に勝る技術力を有して国内で生き残った中小企業が出現した段階、そして第三段階は、新たな段階として、高度な取組を行う中小企業に対し、大企業が開発工程から発注する「機能発注」「性能発注」が増加し、それに対応するために中小企業を中心とした産学官連携が推進されるようになった段階としている。

このような下請構造の変化の中で、中小企業は自らも長期固定的な継続的取引を志向するのではなく、特定の企業に売り上げを依存することを避け、下請依存の割合を低めるという傾向が強くなっている。このような傾向を中小企業が実施するためには、「機能発注」「性能発注」に対応できる体制を自ら形成する必要がある。

3-2. コーディネート企業の出現と機能の独立

前節において論じたような中小企業が大企業からの「機能発注」「性能発注」に応じることができる体制は、最近形成されたのではなく、平成8年版中小企業白書においてその嚆矢となる機能が紹介されている。同白書によると、「コーディネート企業」は中小企業の集団化を行い、大企業のエンジニアが把握しきれない技術の提案を行い、大企業の要求を満たすために柔軟な連携を形成するというコーディネートを行う企業である。また、大企業からの要請に対し参加メンバーを柔軟に変更し、プロジェクト毎の連携を形成する中核的企業である。ただし、注意が必要なのは、中核企業が固定したものではなく、大企業から発注を受けた特定機能を担う企業が、一括発注でそれぞれ他中小企業の機能を組み合わせた対応が可能な連携を形成するという点である。このようなコーディネート機能は、本来は大企業に存在していた機能であるが、大企業の組織の細分化、設計部門と生産技術部門の交流の現象、機能分離の徹底化によってもたらされたものといえる。この機能を大企業に勝る技術を有する中小企業のコーディネート企業が担ったものである。新連携はまさにコーディネート企業によって進化した連携の進化形態であると位置づけられる。

3-3. 参考モデル：イタリアモデル

新連携のモデルを考察する上で、参考となるモデルはイタリアモデルである。Piore and Sabel (1984) は、大量生産体制とクラフト型生産体制という二つの相対する生産体制を提示し、クラフト型生産体制の代表的な事例の一つとしてイタリアモデルを指摘している。さらに、イタリアモデルの特徴を、地域的なコングロマリットのとしての「柔軟な専門化 (Flexible Specialization)」にあるとしている。ここでいう「柔軟な専門化」とは、クラフト的な技術と柔軟な設備の組み合わせによる絶えざる市場変化に対応する生産体制をいう。Piore and Sabel (1984), 岡本義行 (1994), 小川秀樹 (1998)²¹では、繊維・アパレル産業における「柔軟な専門化」と

それに伴う企業間連携のシステムが説明されている。イタリアの繊維・アパレル産業の産地であるコモやプラトーでは、市場の需要に対応する製品をコーディネートする企業（以下コーディネート企業）と工程別役割を請け負う企業（以下工程別企業）が存在している。製品製造において、コーディネート企業が企画・マーケティングを担当し、工程別企業が各々の製品工程に責任を持って製品を工程加工する。コーディネート企業は、工程別企業を組み合わせ、最適と思われる企業間連携を製品毎に構成する。コーディネート企業及び工程別企業は中小企業であり、大企業は存在しない。中小企業であるがゆえに、迅速な多品種少量生産体制が確立されていることが指摘されている。イタリアモデルは、繊維・アパレル産業に特有のモデルではあるが、他の装置型産業以外の他の産業にも多くの示唆を与えている。製品毎のメンバーの自由な組み合わせによる新たな付加価値創出の可能性が上げられる。

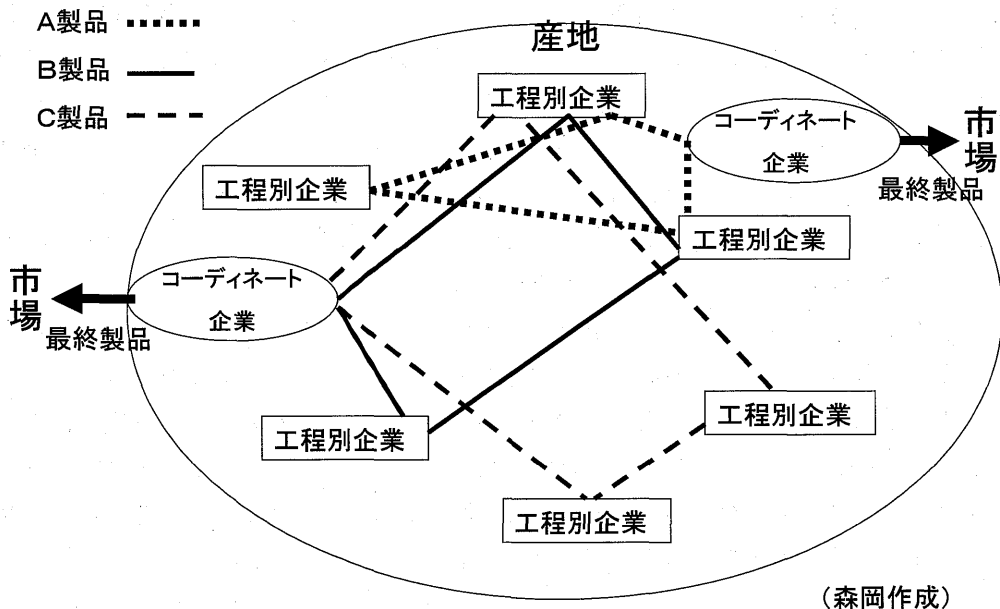


図1. イタリアモデル

注意を要する点は、イタリア企業においては家族経営志向が強く大企業成長志向が少ないこと、また多数の中小企業群が輩出した背景に、大企業の労使対策のための生産分散政策があったことである。また、産地の企業数は必ずしも増加傾向にあるのではなく、技術革新に遅れた企業は撤退しており、企業数は減少傾向にあるということである。しかしながらこのような背景を考慮すれば、存続している企業は技術革新力が高いということでもある。

3-4. 提案モデル

「新連携」の背景及びイタリアモデルを前提としてから本稿では、「新連携」は中小企業における強者同士の中小企業間連携という側面はあるものの、実はより重層的な組織構造により成立しているのではないかと仮説を提示したい。

リサーチクエスションとしては、1. 「新連携」という中小企業間連携の施策の背景には、異業種交流促進施策以外の別の要因があるのではないかと？2. 「新連携」施策推進の背景には、「新連携」という概念が成立するまでに何らかの歴史的経緯があるのではないかと？3. 歴史的経緯現在まで、背景があるとすれば、それが現在まで明らかにさかれていないのではないかと？の三点である。

本稿の提案モデルでは、中小企業の企業間連携モデルは以下のように形成されているのではないかと想定する。

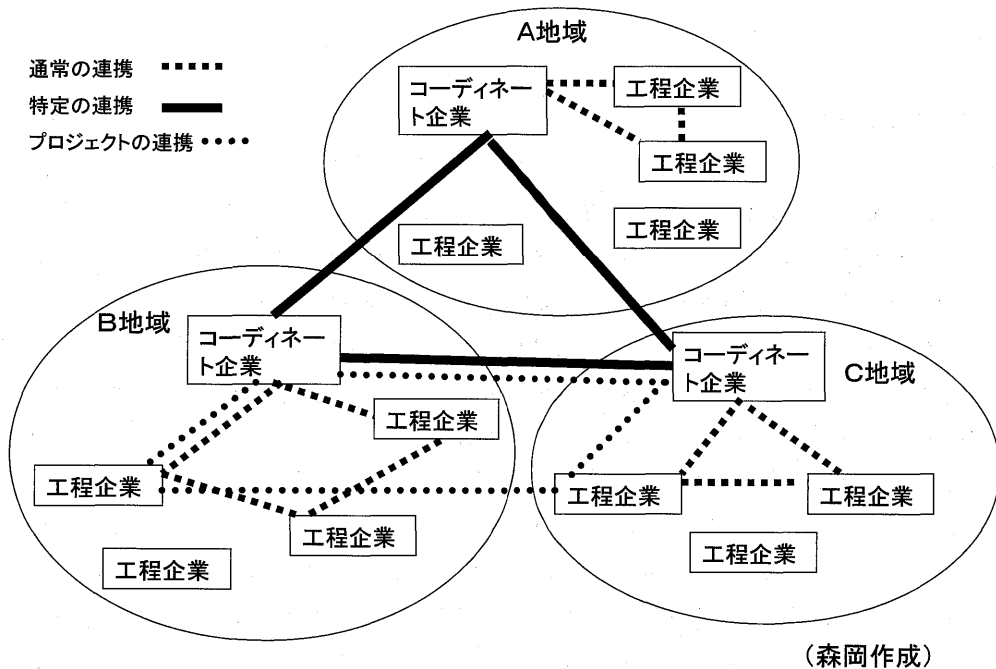


図2. 提案モデル

まず、特定の地域内で特定の製品を製造する目的で、各工程を担う工程企業同士が連携をする。中心となる企業がコーディネート機能を果たし、発注メーカーからの需要を満たす。図2における「通常の連携」で示される部分である。次に、各地域におけるコーディネート機能を果たす中心的な企業が、何らかの契機によって互いに連携する。図2におけるコーディネート企業同士の「特定の連携」で示される部分である。最後に、高付加課価値を伴う製品を製造するための特性製品開発のためのプロジェクト

トが発生した際、その達成のためのを目的に新たに連携する。この場合は、「特定の連携」のコーディネート企業が中心となり、特定の連携の相手先及び通常の連携の相手先から、プロジェクトの連携のメンバーが決定されていると想定するモデルである。以上の構成を三次元ベースで考えると、通常の連携、特定の連携、プロジェクトの連携、特定の連携という3層からなる多層階モデルが成立しているのではないかと仮定される。

次に、このような多層階モデルを想定し、具体的事例として、「新連携」認定第1号事案にかかわったファイブテックネットを中心としたの事例を検討する。

4. 事例ーファイブテックネット

以下では、「新連携」認定第一号に関わったファイブテックネットの事例を分析する。

4-1. 設立経緯

ファイブテックネットは、中核の中小企業である東成エレクトロビーム株式会社の代表取締役である上野保が栃木県鹿沼市に中小企業の柔軟なネットワークに関するコーディネート機能の講演に行った際に、講演を聞いた株式会社スズキプレシオン側から声をかけられて「広域連携」の話が始まり設立された連携である。

上野の東成エレクトロビーム株式会社は、1977年に我が国初の電子ビーム溶接加工を専業として創業。当初、大企業の下請をしていたが、営業先を大企業から中小企業に変更し、中小企業との取引を本格的に開始した。その後、発注企業の突然の発注打ち切りを契機に「ジョブ事業」を立ち上げた。ジョブ事業とは、「レーザー・電子ビームによる実証・実験の代行、企画・開発のサポートそして受託加工・生産を行う」ことである。ジョブ事業は、顧客に代わって最新鋭の機械を東成エレクトロビーム自身が購入し、企業からの試作製造を請け負う事業である。当然、高額の最新鋭の装置を購入導入するため、リスクは大きくなる。その後、部品の不具合を契機に発注企業からの部品の一括製造の要請があり、この要請に対処するため自らがコーディネートの機能を果たす中小企業へと進化した。さらにコーディネート機能を行うために多摩地域の他の中小企業との連携を進めていったのである。

このように、東成エレクトロビームは、すでに多摩地域におけるいわゆる「多摩クラスター」の柔軟な連携を主導していた企業であった。以上のように「ジョブ事業」の取り組みを契機にコーディネート機能を担っていた東成エレクトロビームが、多摩地域を越えその後、栃木県の株式会社スズキプレシオンと出会うことで、広域中小企業連携の話が進み、株式会社スズキプレシオンの取引先であった株式会社クリスタル

光学（滋賀県）と株式会社中村超硬（大阪府），クリスタル光学の取引先である株式会社ピーエムティー（福岡県）がファイブテックネットに参加した。

表1. ファイブテックネット参加企業一覧

企 業 名	(株)クリスタル光学	(株)スズキプレシオン	東成エレクトロビーム(株)	(株)中村超硬	(株)ピーエムティー
所 在 地	滋賀県大津市今堅田 3-4-25	栃木県鹿沼市野尻 113-2	東京都西多摩郡瑞穂 町高根651-6	大阪府堺市西区鳳南 町5-682-8	福岡県粕屋郡須恵町 大字佐谷1705-1
設 立 年	1990年	1961年	1977年	1970年	1991年
資 本 金	6000万円	3000万円	8500万円	9950万円	5000万円
代表取締役	桐野 茂	鈴木庸介	上野 保	井上 誠	京谷忠幸
従業員数	100名	45名	100名	124名	47名
業務内容	光学研磨・超精密研 磨	精密機械加工・微細 切削加工	電子ビーム・レーザー 加工	特殊素材の精密微細 加工部品・耐摩切削 工具設計製造販売	軸制御システム商品・ 精密部品加工

（森岡作成）

2001年に那須の湯西川温泉で4社の代表者が集まり会合。第二回は京都で会合を開催した。各社とも不況の最中であるにも関わらず，将来の夢を語りあった。第三回は京都で経営者と実務者（部長）5社ミーティング，第四回は経営者と実務者身ティングを福岡で実施した。実務者ベースでは徹底的に議論し，最終的には代表者で話し合い意思決定する。

4-2. 新連携の形成および成果

ファイブテックネットが関係する新連携の成果としては，「レーザー」の開発が挙げられる。「レーザー」とは，成型後の金型の細かい隙間や表面に付着した樹脂，ゴム等をレーザーで取り除く金型洗浄用レーザーシステムのことである。従来の金型洗浄に比べ水や溶剤を使わずレーザービームを金型に照射し，汚れだけを蒸発させるものであり，短時間の処理が可能である。市場としては，機械金属産業，半導体装置産業，タイヤメーカー，航空宇宙産業がある。このプロジェクトの参加者は，ファイブテックネットから東成エレクトロビーム（株），（株）クリスタル光学が参加し，ファイブテックネット以外から佐賀工業（埼玉県所沢市），レーザ・ネット（横浜市鶴見区）が参加し，連携が形成された。東成エレクトロビームがレーザー加工技術とプロジェクトの統括，クリスタル光学が光学系の開発（非球面レンズの開発・製造），佐賀工業が制御ソフト開発，アッセンブリーを担当した。

新連携プロジェクト以外の取り組みとしては，大阪大学歯学部からの依頼である治療の際のインプラント用ドリル製造がある。歯の治療時に使うドリルは，治療時に歯を掘る目安のラインが血で見えなくなり，危険であるため患者に合わせたドリルが必要である。この製品は，中村超硬が部品を製造し，ラインのビーム仕上げを東成エレクトロビームが行う製品である。このように，ファイブテックネットは新連携プロジェ

クト以外にも着々と成果を上げているといえる。

4-3. ファイブテックネットが目指すもの

ファイブテックネットは、一部の大企業が喪失した設計と製造の調整期機能を大企業に変わって担い、かつ自らがコーディネート機能つまり生産技術の取りまとめ役の機能を担う新しいタイプの企業間連携であるといえる。最終的には加工業から自社ブランドを有するメーカーになることを目指している。

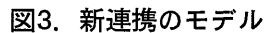
中小企業間連携において最も困難な問題は、連携によってもたらされた利益をどのように関係当事者で分配するかという問題である。この問題に対しファイブテックネットは、最終的には連携形態を会社組織にし、利益配分はその出資比率に応じて利益配分を実施することを将来的に検討している。

5. 考察

東成エレクトロビームを中心として形成されたファイブテックネットは、従来にない広域連携であると考えられる（図3）。それは、ファイブテックネットの参加企業は、それぞれ各地での有力な中小企業であり、単にファイブテックネットを構成している参加企業だけのネットワークではないからである。構成企業を中心として、さらに各地域に個別企業のネットワークが形成されている。プロジェクト毎にコアになる企業は入れ替えが自由であると同時に、連携外のメンバーを新たな連携に参加させることが可能である。このファイブテックネットに代表されるような広域連携は、特定のメンバーシップは固定されているものの、メンバーシップ中心の考えではなく、機能中心の柔軟な連携であるからこそ可能だといえる。

我が国製造業の強さは、製品設計の擦り合わせの能力にあるということが指摘されている。ファイブテックネットに見られる新たな中小企業の連携は、まさにこの擦り合わせの機能を代行し、さらに新製品開発への新たな取り組みを行なっていると考えられる。

現在は、「新連携」施策においては、新連携支援地域戦略会議事務局がビジネス・プランの作成、技術開発指導、販路開拓、金融支援を担っているが、この機能を民間企業が担うことになれば内発的なより効果の高い企業間連携が形成されることが期待される。



本稿を作成するに際し、東成エレクトロビーム株式会社代表取締役上野保氏にお話をお伺いする機会を得ました。お忙しい中、インタビュー調査・資料のご提供にご協力頂きました。ここに記して感謝申し上げます。もちろん、ありうべき誤謬はすべて筆者の責めに帰するものです。

注1 小川秀樹（1998）は、日本企業がイタリアモデルから学ぶべきことに言及している。その中で単に日本企業がイタリアモデルを模倣する方向性以外に、個別の日本企業とイタリア企業との連携、あるいはその逆の有効性について考察している。遠隔地連携の重要性について述べたものであり、注目すべき指摘である。

池田潔,「中小企業ネットワークの進化と課題」,日本中小企業学会大会発表,2005
植田浩史・桑原武志・本多哲夫・義永忠一『中小企業・ベンチャー企業論』有斐閣,2006

- 岡本義行『イタリアの中小企業戦略』三田出版会, 1984
- 小川秀樹『イタリアの中小企業－独創と多様性のネットワーク』日本貿易振興会(ジェトロ), 1998
- 清成忠男『中小企業』日経文庫, 1985, pp.52-55
- 中小企業庁編『平成8年版中小企業白書』大蔵省印刷局, 1996, pp.368-372
- 中小企業庁編『2005年度版中小企業白書』ぎょうせい, 2005, pp.32-37
- 中小企業庁編『2006年度版中小企業白書』ぎょうせい, 2006, pp.107-116
- 中小企業庁編『平成17年度版中小企業施策総覧』中小企業総合研究機構, 2005, pp.17-28
- テレビ東京『ガイアの夜明け 終わりにき挑戦』日経文庫, 2005, pp.147-149
- 森岡孝文, 「地域工業集積の活性化についての考察－工業集積モデルの分類と提案とネットワーク視点を考慮した産業クラスターの検討－」, 『地域活性化ジャーナル』地域活性化ジャーナル第9号, 第9号, 新潟経営大学地域活性化研究所, 2003, pp.15-25
- 森岡孝文, 「ミニクラスター形成の考察－ミニクラスター形成のための理論と提言－」, 『地域活性化ジャーナル』地域活性化ジャーナル第11号, 新潟経営大学地域活性化研究所, 2005, pp.37-47
- 森岡孝文, 「燕「磨き屋シンジケート」活性化のための企業間連携－ミニクラスター形成の考察－ミニクラスター形成のための理論と提言－」, 『地域活性化ジャーナル』地域活性化ジャーナル第121号, 新潟経営大学地域活性化研究所, 2006, pp.1-9
- 吉田勝「設計者の知らない生産技術」『日経ものづくり12月号』2006, pp.54-61
- Duncan J. Watts: SIX DEGREES THE SCIENCE OF A CONNECTED AGE. W. W. Norton & Company. 2003
- Duncan J. Watts: Small Worlds The Dynamics of Networks between Order and Randomness. Princeton University Press. 1999
- Mark S. Granovetter, 'The Strength of Weak Ties' American Journal of Sociology, Volume 78, Issue 6 (May, 1973), 1360-1380
- Michael J. Piore and Charles F. Sabel: THE SECOND INDUSTRIAL DIVIDE Possibilities for Prosperity. Basic Books Inc, 1984; 山之内靖・永易浩一・石田あつみ訳『第二の産業分水嶺』(筑摩書房, 1993)
- 「「新連携」認定第1号」日刊工業新聞 平成17年6月11日号
- 「レーザで樹脂・ゴム除去」日刊工業新聞 平成18年8月30日号
- 「人物ルポルタージュ「新連携」第1号認定企業となったレーザ加工会社創業者のビジネス創出力」『月刊ベンチャーリンク2005年8月号』2005, pp.22-26
- 「中小同士の「強者連合は」時代のニーズによって生まれた」『THE EAGLE 2006年9月号』2006, pp.8-11
- <http://www.tosei.co.jp/company/access.html>
- http://precion.co.jp/jp/outline_01.html
- <http://crystal-opt.co.jp/info2.html>
- <http://www.nakamura-gp.co.jp/profile/gaiyou/gaiyou.html>
- <http://www.pm-t.com/profile/gaiyou.html>