（原著論文）

長野県諏訪地域における中小企業を対象としたネットワーク分析
-水平的企業間ネットワークは地域全体的なものか-

林 靖人[1]・潮村 公弘[1]・濱川 葉子[1]・藤原 卓[2]・中嶋聞多[1]

（[1]信州大学人文学部・[2]特定非営利法人(NPO)信州・大学地域連携プロジェクト）

Network Analysis for the Small and Medium Enterprises in the Suwa Industrial District, Nagano: Are the Horizontal Networks of Enterprises Areawide Networks?

Yasuto HAYASHI, Kimihiro SHIOMURA, Yoko HAMAGAWA, Suguru FUJIWARA, & Monta NAKAJIMA

(Shinshu University, Faculty of Arts; Nonprofit Organization, Shinshu Collaboration Project)

Key Words:

Organizational Networks, Industrial District, Small and Medium Enterprises

企業間ネットワーク、産業集積地、中小企業

問題

産業集積地における企業を取り巻く環境の変化

近年、産業集積地における中小企業の動向が注目されている（橋本, 2002； 中沢, 1998； 山本・松橋, 1999, 2001）。

わが国の産業集積には様々な類型が存在することが知られている（平成 12 年度中小企業白書：中小企業庁, 2000）。代表的なものとしては、例えば自動車や家電製品などの業種に見られる「企業城下町型集積」、機械・金属工業中心の「都市型集積」などがあげられる。しかし集積の型を問わず、これら産業集積地の大部分を占めるのは中小企業に他ならない。実際、日本の企業を占める 99%は中小企業であると言われている（平成8年度中小企業白書：中小企業庁, 1996）。これら中小企業は産業集積の中において主に製品の加工過程を担い、1970 - 80年代の日本経済の発展を下から支える重要な役割を果たすと同時に、現在の集積地を構築してきた。

しかし、1980 年代以降、大企業や中堅企業の製造拠点が地方や海外へと移転の進む中で変化が生じ始めた。その背景には交通網の発展や IT 化による距離概念の変化、海外（主に中東アジア）技術力

の向上、海外労働力の低賃金などがあげられるだろう(橋本, 2002 ; 中沢, 1998)。このようなグローバリゼーションの進展によって、核となる大企業の撤退・流出は、国内の産業集積地にとって大きな環境変化をもたらした。いわゆる産業空洞化である。

環境変化と中小企業の低迷

この産業空洞化が生じ、大企業の撤退した産業集積地は一般に主要産業が衰退していくといわれている。その結果、中小企業は存続のすべを失った状態で取り残されることになる。

中小企業はよく地域に根ざした活動を行うと言われる。しかし、それは必ずしも中小企業の自由意思や志向性と理解するのは適当ではないだろう。中沢(1998)は、中小企業が大企業のように生産拠点の移転を行わない理由として、もともとその地に定住し、その地で仕事をすることを前提としているのが中小企業の特徴であると指摘する。実際に、中小企業に対する海外移転予定を調査したアンケート結果においても、ほとんどの場合は資金や既に築いた地盤を捨てるリスクの問題から、その地にとどまらざるを得ないことを報告している(例えば、諏訪地域高度技能活用雇用安定会議, 2001)。このように、大企業のように簡単に撤退・移転することが叶わないのが実情である。このため、中小企業は大企業が撤退しようとも、是が非でもその地で仕事を行っていく必要が生じる。

また、産業空洞化がもたらす環境の変化は仕事の喪失に代表されるような外部環境の変化にとどまらない。つまり、産業空洞化に伴い、事業所の規模縮小・廃業が始まる。すると次第に技術力の低下、若年層離れと高齢化など、個々の中小企業の内部環境においても変化が引き起こされていくことになる。このことが中小企業をいっそう苦しい状況へと追いやっている。

さらには、これまで築いてきた組織風土や組織文化を捨て、あるいは再考し、この状況に対応すべき姿勢も求められている。大企業主導の環境で培われてきた企業戦略や戦術は、既に立ち行かなくなっている。このような環境変化の中で、いかにして新たなシステムを適切に再構築していけるかが重要となってきている(例えば、加賀野ら, 1993)。

このように、中小企業はかつてない苦しい状況におかれている。現在、求められるべきことは、この低迷の原因を適切に把握した上で、産業集積地が従来の活力を取り戻し、それを維持していくにはどのような取組みを行う必要があるのか検討することである。

垂直的 vs 水平的ネットワーク

産業空洞化に始まった中小企業の低迷の原因は、大企業を中心とした垂直的なつながりに依存していたことが大きいだろう。垂直的なつながりとは、企業城下町やピラミッド構造にあらわされるように、縦あるいは上下方向主体の企業間のネットワーク構造のことである(以下;垂直的ネットワーク)。鉄の町で有名な北九州市を初め、釜石市や室蘭市における産業空洞化はこの垂直的ネットワークの中で、大企業の撤退・移転より生じた典型であるとされている(中沢, 1998)。

しかし、この低迷は全ての産業集積地に当てはまるわけではない、一方で著しい成長を示している地域も存在することが指摘されている(本多, 1999)。この低迷と成長の二極化を分かつ重要な要素の一つに企業間の水平的なつながり(以下;水平的ネットワーク)があげられる。水平的ネットワークとは、親会社と下請けといった関係にとらわれない、また同業種だけに制限されない、柔軟な企業間の結びつきである。これらは一般に研究会や交流会などを通して形成されていくことが知られており、本研究ではこれら研究会等への参加数を水平的ネットワークの程度をあらわしていると操作的に定義して取り上げることとする。

現在、垂直的なネットワークにおける少品種大量生産の経済体制は、少なからぬ行き詰まりを見せ始めている。その一方で、近年、この水平的ネットワークの果たす役割が重視され始めている。それは、緩やかな横のつながりを持ちながら、いち早く市場のニーズをとらえ、多品種少量生産を柔軟にこなす中小企業が新たに経済の主役を占めるとする主張が広く共有されつつあるからである(山本・松橋, 1999)。その好例は、「第三のイタリア」(イタリア北東部から中央部に位置し、中小企業が急成長をとげている地域)であり、また、常に技術革新の絶えないシリコンバレーに代表される。日本においては広域多摩地域などがその代表

と言えよう。そこでは集積地内において自社製品の開発やネットワーク分業を行うことにより、研究開発重視型の新しいタイプの集積を形成している。

中小企業は大企業と異なり、技術的設備や経営資源には制約がある。しかし一方で、多品種少量生産、短納期生産、新製品・技術の開発といったニーズが強く顕在化している事実があり、このような状況においてこそ集積のメリットを活かし、自社を取り巻く環境を最大限に活かすべきである。そしてそのキーの一つが、水平的ネットワークであると言えよう。

その意味では、大企業の撤退はこれまでの垂直的ネットワークによる呪縛からの開放でもあり、一つの好機であると捉えることもできるだろう。事実、それに呼応するように近年は中小企業の自発的な情報・技術交換会、異業種交流会などが活発に行われ、国や自治体を中心とした研究会の開催、大学や地域いわゆる産官学民の連携による製品開発や技術開発も盛んになりつつある。

しかしながら、この水平的なネットワークの形成は、特に日本においては発展途上にある(山本・松橋, 1999)。そのため各地域においては現段階でどの程度までそれが実現されたのか、またその実現のためにはどのような試みが必要なのかは、未だ不明瞭な点が多い。実際に、自社の周りにどのようなネットワークがどの程度の規模で形成されているかを正確に把握している事業者はほとんどいないだろう。この状況においては、ネットワークの様態を正確に把握し、どのような方向へネットワーク作りをしていく必要があるのかに対し、指針を与える調査研究が望まれている。

ネットワーキング研究の課題

産業集積地における企業間ネットワークの調査は産業空洞化の問題が生じる以前から現在に至るまで、多くの研究者や調査機構によって精力的に研究が行われてきた(例えば、平成12年度中小企業白書：中小企業庁, 2000)。しかし、その多くはネットワーキング研究に類型化されるものである。ネットワーキング研究とは、ある産業集積地においてその形成過程でどのような企業が生まれ、結びついていったのかを詳細なインタビュー調査を中心として明らかにしようとするものである。

ネットワーキング研究は、産業集積地における企業間ネットワークの様態を把握する一つの有効な方法である。そのことは、多くの研究者によってこの手法が積極的に利用されてきたことからも容易に理解できる。しかし、一方では解決されるべき幾つかの課題点を抱えているのも事実である。

その一つは調査方法がインタビュー(面接)に依存することによる客観性の問題である。一般に、インタビュー調査は質問紙調査などに比べ、詳細な内容や顕在化しにくい情報を得られる点で優れていることが知られている。しかし、この場合得られる情報が必ずしも客観的な事実に基づいているものであるという保障はない。調査者の研究視点によって調査対象や質問が左右される可能性や被調査者側の立場や感情によって事実が歪められて伝えられる可能性は十分にあり得る。そのため、いかに調査者が中立的な視点に立ち、相手から客観的な事実に基づく情報を引き出すかが重要となるが、それは容易ではない。

また、インタビュー調査は多くの時間を必要とする(一般的に最低2時間程度)。そのため調査対象数も必然的に制限する必要や、被調査者側の負担も考慮しなければならない。

そして、最も重要なことは、ネットワークの規模や個々の結びつきの強さなどを具体的かつ直感的に理解しやすい形で中小企業家に提示することが望まれているという点である。この点において、インタビュー調査だけでは、客観性・効率性の点において満たされない部分が多いことは否めない。これら問題を補完しうる調査方法が必要であると言えよう。

目的

ネットワーク分析の導入と有効性の検討

現在、産業集積地における、企業間のネットワーク構造の把握が望まれていることを指摘した。また一方で、企業間ネットワーク構造を把握する上では、客観性が高く、直感的な理解を促進する調査・分析方法が必要であることも述べた。そこで本研究では、これらのニーズを満たすものとして、ネットワーク分析によるネットワーク構造の把握を試みる。

ネットワーク分析とは、特定の集団においてある特徴(事実)に注目し、どの個同士がその特徴を

持つのかを数量的に算出する分析である。通常それらをグラフ化・関係図式化するため、ネットワークの様態を直感的に把握可能になる点が特徴的である。またこの手法は、分析対象を一つの特徴(事実)に限定するために、調査者や被調査者の立場や主観の影響を極力排除することが可能となる。さらに、数量的なデータ処理を行うために個々の関係性の強さや、中心的な企業、ネットワーク距離なども具体的に算出可能であり、関係図と合わせて直感的理解を促進することができる優れた分析方法と言えよう。このネットワーク分析は主に計量社会学の分野を中心に用いられてきており、多くの研究においてその有効性が示されている(安田,1994,1995 ; 辻,2001)。

本研究では具体的には、次のようなプロセスを行う。第一に質問紙調査で得られるデータについてネットワーク分析を行い、調査対象地における企業間ネットワークの様態を把握する。第二に質問紙調査によりネットワークを多数持つと考えられる対象企業に対してインタビュー調査を実施する。これら二つの結果を統合し、先行研究結果と比較を行う。加えて、水平的ネットワークの拡大に向けたコーディネート組織(ここでコーディネート組織とは、企業と企業を結びつけ、地域と企業の活性化に寄与する組織のことを指す)の果たす役割についても考察も試みる。なおネットワーク分析の実施・方法論については安田(1997,2001)に詳しいのでそちらを参照されたい。

調査対象地域

本研究では、長野県諏訪地域を対象地として調査を行う。諏訪地域とは諏訪湖沿岸の岡谷市、諏訪市、下諏訪町の2市1町を指す。この地域は国内唯一ともいえる内陸工業地帯である。諏訪湖を中心とした豊かな自然環境の中で生糸業に始まり、精密業の隆盛を経て、近年ではオプトメカトロニクス分野の先端産業が中心となっている。諏訪地域は「東洋のスイス」、「世界の諏訪」として全国的、世界的にも有名である。だが、昨今の経済環境が変化する中、諏訪地域も例外ではなく産業空洞化のあおりを受け、事業所の減少や技術力の低下、若年層離れなど厳しい状況に置かれている。その意味では、諏訪地域も他の産業集積地と同様に、今後どのようネットワーク形成活動を行い、再び集積の利を活かしていくかが問われている産業集積地であると言えるだろう。しかし、現在の諏訪地域における企業間ネットワークの捉え方については一義的な見解が得られていない。そのためネットワーク形成活動へ示唆を与えることが困難であることが問題としてあげられる。

諏訪地域の企業間ネットワークに関する見解の一つには、各自治体区分に対応するように、2市1町がそれぞれ異なる企業間ネットワークを持つとする主張がある。諏訪地域のネットワーキングに関するインタビュー法を中心とした研究結果からは、岡谷市では水平的企業間ネットワークが発達しているのに対し、諏訪市や下諏訪町では、あまり発達していないことが指摘されている(山本・松橋,1999)。しかし、他方では諏訪地域全体に新たに水平的企業間ネットワークが形成されているとする示唆も存在する。1980年代以降、とりわけバブル経済の崩壊後は、世代交代時期ともあいまって異業種交流会(例えば岡谷地域の NIOM(New Industrial Okaya Members))などの動きが活発化している現状がある(中沢,1998)。こうした背景から先述した広域多摩地域と同様に、諏訪地域全体においても自社製品の開発や新製品開発研究会などを通じて新しいタイプの集積が形成され始めていることも考えられるだろう。また、これらとは別に古くから存在している暗黙的な見解として、この2市1町をまとめ、一つの均質な産業集積地として捉える立場も存在している。

これらの主張はいずれも数量的な指標による裏付けが必ずしも十分でなく、現時点では択一的な立場をとるのが困難である。諏訪地域の中小企業の継続的発展に資する点においても、また後続研究に示唆を与える点においても、諏訪地域の企業間ネットワークの様態を数量的な指標を用いて把握することは重要である。その意味で諏訪地域を一つの事例としてとり上げ、調査・研究を行う必要性は高いと言えよう。

また、本調査は「諏訪湖・天竜川水系の物質循環・水循環とマネーフローからの研究」プロジェクトの一部を担ってもいる[1]。本研究で諏訪地域を対象として調査を行うことで、得られた知見を同

[1]本研究は、科学研究費補助金 基盤研究A(2) 「諏訪湖・天竜川水系の物質循環・水環境とマネーフローからの研究(研究課題番号14208070)」(信州大学全学研究)の一部として行われた。

プロジェクトにフィードバックできる。また今後、本調査にも他領域から多くの示唆が得られよう。

方法

調査方法と対象

本調査の実施・計画は信州大学人文学部・人間情報学科文化情報論講座の応用情報学研究室を中心に行われた。

(1)質問紙調査：調査期間は2002年8月7日～8月21日の2週間を設定した。その間に郵送法により調査用紙の配布・回収を行った。調査用紙の配布先はインターネット上で閲覧可能である企業ガイド[2](岡谷市工業ガイド、諏訪市工業ガイド2002-2003、IRUDAS ネットワークしもすわ) の中から機械・金属工業分野に属すると考えられる企業を中心に268社を選定した。各内訳は岡谷市100社、諏訪市83社、下諏訪町85社であった。

(2)インタビュー調査：調査期間は2002年8月末～10月初旬の約1ヶ月とした。その間に2-3人から構成される調査グループにより、1社当たり約2時間程度の半構造化面接法によるインタビューを実施した。対象企業は、質問紙調査の回答結果を基に、研究会・勉強会参加数が多い企業を、地域間の偏りを考慮した上で任意に14社を選択した。なお本研究においてインタビュー調査は、ネットワーク分析を補完する手法として位置づけており、考察において結果の解釈と合わせて論じていくこととする。

調査項目

(1)質問紙調査：以下の4つの設問群について回答を求めた。「設問1 参加している研究会・勉強会や交流会等」、「設問2 コーディネート組織の実態等」、「設問3 組織風土等」、「設問4 組織の概要等」である。なお「設問3 組織風土」については、潮村・松岡・濱川・林・藤原・中嶋(2003)で詳細に取り上げて報告を行っているので、本稿では分析対象には含めない。

(2)インタビュー調査：以下の3点について回答を求めた。「1 質問紙調査で回答した研究会等の詳細(会の主旨・目的、会の中心、成立経緯、メンバーの増減)」、「2 コーディネート組織」である。

結果

調査用紙回収率

268社への調査用紙送付に対して、106社から調査用紙を回収した。回収率は37.1%であり、一般的な郵送法による社会調査と比較しても良好な値であると考えられる。回収率の内訳は以下の通り。

岡谷市:100社への送付に対し、42社から回答(回収率42.0%)

諏訪市:83社への送付に対し、40社から回答(回収率48.2%)

下諏訪市:85社への送付に対し、24社から回答(回収率28.2%)

ネットワーク数の測定

調査用紙の設問1の回答から、「参加している研究会等を通して交流のある企業数」＝「ネットワーク数」とみなし、各企業のネットワーク数を算出した。既に指摘したように水平的ネットワークの構築における重要な要素として、研究会・交流会による新技術・新製品開発があげられる。その観点からネットワーク分析におけるネットワーク測定の指標として、研究・交流会を用いることは妥当であると考えられよう。

各自治体区分別に企業が持つ平均ネットワーク数を算出したところ、岡谷市:9.58、諏訪市:2.63、下諏訪町:1.43であり、諏訪地域全体では5.45であった(table1)。

Table1 各自治体区分における企業が保有するネットワーク

	企業数	平均ネットワーク数	標準偏差	最大/最小
岡谷市	26社	9.58	8.14	25 / 1
諏訪市	21社	1.43	2.32	8 / 1
下諏訪町	8社	2.63	3.85	10 / 1
地域全体	55社	5.45	7.09	25 / 1

[2] 2004年3月現在参照可能
・岡谷市企業ガイド
http://www.city.okaya.nagano.jp/cdrom
・諏訪市工業ガイド2002-2003
http://www.city.suwa.nagano.jp/kigyou/
・IRUDASネットワークしもすわ
http://www.ssc.shimosuwa.nagano.jp./

なお、ネットワーク数の算出に当たり、研究・交流会の参加に対して無回答の企業に関しては、ネットワーク数を0とし、分析の対象から除外した。これは、本研究が研究会・交流会という観点を基準としてネットワークの様態を測定しているためである。よって、ネットワーク数が0の企業は、必ずしもその企業が他社とのネットワークを持たないことを結論付けるものではないことに留意する必要がある。最終的に分析対象となった企業は55社であり、その内訳はtable1に示される通りであった。

自治体区分によるネットワーク数の検討

ネットワーク分析に先立ち、各企業が保有するネットワーク数に関して、自治体区分による差を検討した。これは後の分析において諏訪地域全体のネットワーク構造を把握すべきか、それとも自治体区分を単位として把握すべきかを検討するためである。先述のように諏訪地域では、それぞれ自治体区分に対応した形で企業間ネットワークが存在しているとする山本・松橋(1999)の指摘がある。彼らの指摘が妥当であるならば、先に示された企業の保有するネットワーク数は、自治体区分ごとに統計的な差異が見出されることになろう。そしてネットワーク分析においてもそれを考慮する必要がある。しかし、一方で諏訪地域の2市1町が均質なものであるとする暗黙的な知見や地域全体とした新しいネットワークの形成の可能性も示唆されている(中沢, 1998)。この中沢(1998)の指摘のように地域全体として捉えることが妥当ならば、自治体区分ごとに企業が保有するネットワークに差は示されないことが予測される。

この点を検討するために、各自治体区分を独立変数、それぞれの自治体区分に属する企業の持つネットワーク数を従属変数として一要因三水準の分散分析を行った。結果、各自治体区分間で企業が有するネットワーク数に差が確認された($F(2,52)=11.79$, $p<.01$)。さらに、いずれの自治体区分間に差が見られるのかを確認するために、Tukey の HSD に基づく多重比較検定を行ったところ、諏訪市・下諏訪町の企業に比較して、岡谷市企業の持つネットワーク数が有意に多いことが確認された。なお、諏訪市と下諏訪町の間には統計的に有意な差は認められなかった。この結果より、以下の企業間ネットワーク数の算出及びネットワーク関係の図式化は、各自治体区分別に行った。

企業間ネットワーク関係の図式化

まず、企業と研究会をそれぞれ縦横軸に配置し、各企業の各研究会へ参加の有無を 0/1 で示した(Table2)。Table2 の転置行列を作成し(Table3)、対応する数値をそれぞれ乗算したものを加算することで、企業×企業の関係性を示す表を作成した(Table4)。この Table4 において、数値の有無はネットワークの有無を示す。つまりネットワークがあれば、1 以上であり、無い場合は 0 となる。また個々の値の大きさは、共通する研究会の個数であり、この値が高いほど交流が多いことを示し、同時にネットワーク関係の強さを示す値となる。各企業内の値は自社が参加する研究会の総数となる。さらに Table4 で得られた企業間ネットワーク関係表を基に、自治体区分を中心とした各企業間のネットワーク関係の図式化をおこなったものが Figure1-3 である。

Table2　各企業の研究会参加状況　(企業×研究会)

例)	研究会 1	研究会 2	研究会 3	研究会 4
企業 1	1	1	1	1
企業 2	1	1	0	0
企業 3	1	0	1	1

Table3　Table2 の転置行列　(研究会×企業)

例)	企業 1	企業 2	企業 3
研究会 1	1	1	1
研究会 2	1	1	0
研究会 3	1	0	1
研究会 4	1	0	1

Table4　企業間ネットワークの有無と強さ　(企業×企業)
(Table2×Table3 による変換行列)

例)	企業 1	企業 2	企業 3
企業 1	4	2	3
企業 2	2	2	1
企業 3	3	1	3

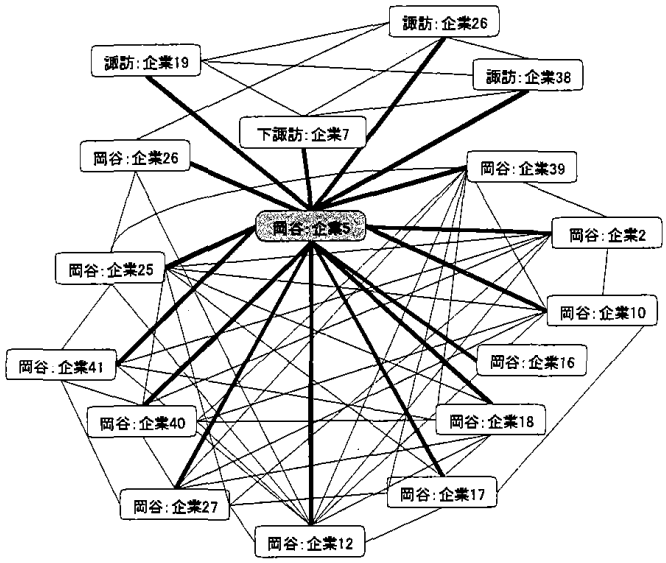

Figure1　岡谷市における水平的企業間ネットワーク図

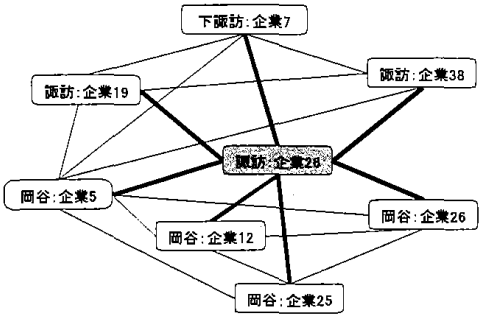

Figure2　諏訪市における水平的企業間ネットワーク図

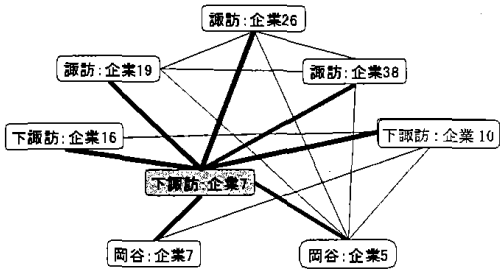

Figure3　下諏訪町における水平的企業間ネットワーク図

各企業ラベルは、当該企業の存在する自治体区分と調査実施時の番号を用いて表記した(例、岡谷：企業5)。図の太線はネットワーク関係の強いことを示し(共通に所属する研究会が3つ以上)、中央の黒地に示される企業は各自治体区分における水平的ネットワークの中心的な企業を示す。

岡谷市の企業間ネットワーク構造は、先のネットワーク数の多さにも示されたように、「岡谷：企業 5」を中心に多くの企業が複雑に結びついている。また一部には諏訪市・下諏訪町の企業ともネットワーク関係が示されるものの、大半は岡谷市企業が中心となったネットワーク構造が存在することが示された。

一方、諏訪市・下諏訪町の企業間ネットワーク構造は、岡谷市のそれと比較して規模は小さい。またネットワーク内には、隣市町の企業も多数含まれていることが示された。それぞれの中心である「諏訪：企業 26」や「下諏訪：企業 7」は、岡谷市の企業間ネットワーク構造の一部でもあることも示された。

コーディネート組織

(1)コーディネート組織に対する認識：以下の 3 つの選択肢より回答を求めた。「1. 存在し、有効に機能している」、「2. 存在するが、あまり機能せず」、「3. 存在していない」である。これらを各自治体区分にしたがってデータを要約した(Table5)。

Table5　コーディネート組織に対する認識

	岡谷市	諏訪市	下諏訪町
1. 存在し、有効に機能	23%	19%	9%
2. 存在するが、あまり機能せず	39%	50%	73%
3. 存在していない	38%	31%	18%

結果から、地域によってコーディネート組織に対して認識差が大きいことが確認できる。

岡谷市企業においては、コーディネート組織の存在とその有効性が、諏訪・下諏訪よりも高く認められている(選択肢1, 2の選択率より)。しかし、一方ではその存在すら認められていないのも岡谷市が最も多い（選択肢 3 より)。対照的に、下諏訪ではコーディネート組織の存在そのものは80%以上の企業によって認められており(選択肢1, 2の選択率より)、岡谷・諏訪よりも高い。だが、存在は認めながらも実際それが機能していると回答した企業は諏訪・岡谷よりも少ないことが特徴的である（選択肢 3 より)。諏訪市の企業のコーディネー

ト組織に関する認識は、岡谷と下諏訪の中間的な立場であることが示された。

(2)コーディネート組織の理想形態：以下の 7 つの選択肢より回答を求めた。「1. 行政機関(自治体)」、「2. 商工会議所等」、「3. 地域内企業の非営利団体(NPO)」、「4. 地域内企業の営利組織」、「5. 地域内組織のジョイントベンチャー(JV)による営利組織」、「6. 地域内組織のジョイントベンチャー(JV)による非営利組織」、「7. その他」である。これらを各自治体区分に従ってデータを要約した(Table6)。

Table6　コーディネート組織の理想形態

	岡谷市	諏訪市	下諏訪町
1. 行政機関	33%	30%	17%
2. 商工会議所等	19%	30%	26%
3. 地域内非営利団体(NPO)	19%	19%	22%
4. 地域内営利団体	8%	12%	9%
5. 地域内組織の JV 営利組織	8%	5%	13%
6. 地域内組織の JV 非営利組織	6%	2%	9%
7. その他	6%	2%	4%

どの地域においても 50～60%程度の企業は、行政機関(以下;行政)や商工会議所のような従来からの組織・団体がコーディネート役を務めることが望ましいと考えているようである。また、新たな体制として 20%ほどが非営利団体(NPO)などを望んでいることが分かる。しかし、各自治体区分により、理想とすべき組織形態には違いも示されている。

岡谷市においては、行政にコーディネート役を求める傾向が 30%ほどあり、商工会議所や NPO は共に 20%ほどにとどまる。諏訪市においては、岡谷市同様に行政にその役を求める声が 30%ほどあるものの、商工会議所に対しても同程度の期待を寄せている。下諏訪町では、岡谷市や諏訪市に対して、行政への期待は 20%にとどまる。その一方で、商工会議所にその役を求める傾向は諏訪市についで高く(26%)、NPO に対する期待も 3 つの自治体区分中で最も高いことが示された(22%)。

考察

本研究では、諏訪地域の企業間ネットワークに注目し、客観的な指標を中心にその様態を析出することに努めた。以下では分析結果の総括を行い、先行研究やインタビュー調査での知見と合わせて、諏訪地域のネットワーク構造について論じる。また、その中でコーディネート組織が企業間ネットワークの形成にどのように関与し、今後どのようなあり方が求められているのかについても示唆をおこなっていく。

自治体区分によるネットワーク構造の違い

本調査では、各自治体区分に対応した企業ネットワーク数に差がみられるかどうかを検討した。これは諏訪地域のネットワーク構造に関して、地域全体として捉えるべきとする主張と、各自治体区分に従って捉えるべきとする主張が併存するからである。ネットワーク分析の結果、岡谷市における企業の持つネットワーク数は、諏訪市・下諏訪町の企業と比較して多いことが示された。このことは、岡谷市の企業が諏訪市・下諏訪町の企業と比較し、積極的に研究会や交流会に参加し、水平的ネットワークの構築を行っていることを示すと言えよう。山本・松橋(1999)は、諏訪地域の企業間ネットワーク構造が、自治体区分に対応した形でそれぞれ異なる特徴を持つことを指摘した。彼らの指摘は詳細なインタビュー結果から導き出されたものである。本研究の計量的なデータによる分析結果はそれを支持するものであり、彼らの指摘の妥当性はより高いものとなったと言えよう。

これまで諏訪地域では多くの調査・研究が実施されているが、それらは必ずしもこうした自治体区分に対応した企業特性の違いを考慮してはいない。本研究を含め、今後の調査・研究においてはこの点は十分に考慮すべきであろう。

岡谷市における企業間ネットワーク構造

岡谷市の企業は、諏訪市・下諏訪町における企業と比較して、多数の企業による複雑なネットワーク構造が示された(Figure1)。この企業間ネットワーク形成のよりどころとして最もよく挙げられたのは NEXT(岡谷市次世代経営者研究会)であり、以下、インターネット高度利用研究会、諏訪バーチャル工業団地、南信精密加工研究会、共同組合ハイコープ, NIOM(New Industrial Okaya Members)等多数の研究会・交流会となる。岡谷市の企業間ネットワーク構造の中心に位置する「岡谷：企業

5」は、上述の研究会の全てに積極的に参加している。「岡谷：企業5」に対するインタビュー調査では、特に異業種交流が可能な研究会では皆の参加意欲が高いことが指摘された。実際に岡谷市企業で挙げられた研究会・交流会は異業種交流が可能なものが多い。顧客の多様なニーズに基づく多品種少量生産を行う上では、こうした異業種間での連携と新技術・新製品開発が重要となろう。岡谷市において多数の中小企業による企業間の水平的ネットワークが構築されたのは、企業の柔軟な姿勢とものづくりへの意欲のあらわれであると言えるだろう。

諏訪市における企業間ネットワーク構造

諏訪市の企業間ネットワークは岡谷市と比較して非常に小規模なものとなっている。しかし、正確にはこれは水平的企業間ネットワークの規模が少ないのであり、実際には垂直的企業間ネットワークは多数存在しているようである。このことは諏訪市企業間ネットワークの中心企業である「諏訪：企業26」へのインタビュー調査から明らかにされている。

「諏訪：企業26」によると、諏訪地域の企業は必ずしも研究会・交流会への参加を望んでいないわけではないという。むしろ積極的に参加する意思さえもあることを指摘した。しかしながら、現実には親会社となる大企業からの要望にこたえつつ、新たに研究会に参加し、新製品・新技術の開発をする余裕がないのが実情であるという。加えて、企業城下町ならではの親会社との「しがらみ」が、水平的ネットワークの形成を阻害していることも指摘された。

また、企業の特性として、諏訪市の企業に良くみられる「一国一城の主」感覚も問題視されていた。こうした感覚を持つ企業は協力して何かをやろうとする態度を持たないという。組織風土とネットワークの関係性について検討を行った潮村ら(2003)の研究 においても、このような志向が水平的な企業間ネットワークの形成を妨げる要因となることが示されている。

さらに、諏訪市を中心とした研究会・交流会が同業者ベースとしたものが多いこともインタビュー調査において問題として挙げられた。調査用紙への回答で得られた研究会・交流会は、自社製品商品化研究会、STX-21(超鉄鋼)研究会やS.N.K(諏訪市難削材加工研究会)、諏訪異種交流会、協同組合ハイコープなどである。このうち諏訪異種交流会は、異業種間交流を目指しているものの、他の研究会や交流会は比較的同業者で構成されるものが多かった。先の「岡谷：企業5」は、同業種交流会は話が行き詰ることが多々あることを指摘していた。さらに、同業者交流の場合は、互いがライバルであり腹の探り合いになることも会の効率を下げる、としている。

これらのインタビュー調査での知見はネットワーク分析結果と合わせて、諏訪市においては未だ十分な水平的企業間ネットワークは存在せず、従来通りの大企業主体の垂直的ネットワークが顕在であることをあらわしていると言えよう。

下諏訪町における企業間ネットワーク構造

下諏訪町の企業間ネットワークも諏訪市と類似した様態を示していた(Figure3)。「下諏訪：企業7」によると、若手経営者で構成される、かたつむりの会(下諏訪町商工会議所異業種講習会)や下諏訪町工業振興協議会では、自由闊達な取組みがなされていると言う。しかし、一方で古くからこの地区に存在する企業の多くは、諏訪市の一部企業同様に「一国一城の主」感覚が強く、協力志向がないことを指摘している。実際に下諏訪町機械金属工業会など古くから存在する同業種交流会では、新商品や技術の開発というよりは、資材の共同購入等が中心であることが指摘された。

以上のことより下諏訪町においても十分な水平的企業間ネットワークは存在しないことが明らかになった。しかし、下諏訪町のインタビュー結果で特徴的であったのは、諏訪市企業に比べ大企業主体の垂直的ネットワークを弊害とする傾向はあまりみられなかったことである。しかし、山本・松橋(1999)は、下諏訪町を企業城下町的とも表現し、大企業による中小企業の抱え込みが非常に強いことを指摘した。実際に、そういった弊害が存在していないのか、あるいは、山本・松橋(1999)の指摘は必ずしも一般的なものではないのかについてこれ以上の論及は困難である。本調査結果からは残念ながら下諏訪町における垂直的ネットワークの構造に関して詳細に論じるのは時期尚早と言えよう。今後改めて検討する必要があるだろう。

コーディネート組織とネットワーク形成

ネットワーク分析の結果とインタビュー調査結果から、ネットワーク構造の規定要因として、どのような研究会・交流会に参加するか、いかに従来の「しがらみ」を脱し意識を改革するかといった点が挙げられた。これらは概して企業のネットワーク作りに対する主体的な態度に関する要因であると言える。しかし、その一方でどのようなコーディネート組織が存在すれば、この主体的な態度が十分に活かされるかという問題もある。その点において研究会・交流会等の提供を行うコーディネート組織が、ネットワークの形成に果たす役割は大きい。

それぞれの自治体におけるコーディネート役については本調査の質問紙への回答で挙げられた各種組織名を分類したところ次のような傾向が認められた。岡谷市においては行政が率先してコーディネート役を担っているとされる。他方、下諏訪町では商工会議所が積極的にコーディネート活動を行っている。また、諏訪市では活動はあまり目立たないものの行政や商工会議所が行ってはいるが、岡谷市や諏訪市ほどその主体は明確でない。またこの結果は、企業間の調整役としてこの問題を取り上げた山本・松橋(1999)とも同様の結果である。

このコーディネート組織の実態に対する認識と理想形態の調査結果は(Table5,6)、コーディネート組織がネットワーク形成に影響を与えうることを示している。

まず、理想とするコーディネート組織について、それぞれの自治体で、3 割ほどの企業は現在主体となる組織が今後もコーディネート役を行うことを期待している(Table6)。しかし、現在のコーディネート組織の実態については、それぞれ自治体区分の企業ごとに異なる見解をみせている(Table5)。

岡谷市においては20%を超える企業がコーディネート組織の活動を評価している。また、現在のコーディネート組織と理想の組織形態の一致も取れている。こうした結果は、岡谷市における水平的ネットワークの拡大化が、行政主体のコーディネート組織によって有効に行われてきたことを意味する。しかし、一方で「存在するがあまり機能せず」、「あるいは存在していない」と回答する企業がそれぞれ 40%程度見られる。今後はこれらの企業に対しても十分なコーディネート活動を行う必要がある。

諏訪市では、岡谷市よりやや低いものの 20%ほどの企業がコーディネート組織を有効であるとしている。しかし、存在は認めるもののその機能を評価していない企業は 50%にも達する。これは、現在のコーディネート組織の主体が行政と商工会議所に二分されていることでそれぞれ推進体制や志向が異なり、それが一部の企業にとっては十分に機能しない現状を作っている可能性も考えられる。実際にコーディネート組織としての理想形態にもばらつきが見られることもそれを示唆するものと言えよう。

下諏訪町は、岡谷市と対極的な傾向を見せている。まず、コーディネート組織の活動を評価している企業は 10%にも満たない。しかし、実際にはその存在は認めており、機能せずとする評価が70%に達する。これは、下諏訪町において商工会議所は積極的にコーディネート活動を行い多くの企業に認知されているものの、実際の活動内容は空回り気味であることを意味していよう。コーディネート組織の理想形態に商工会議所と同程度の割合で NPO が望まれている。これは、現状組織における活動に限界を感じ、他組織による改善への期待を意味すると捉えられよう。

このようにコーディネート組織の活動も、企業間の水平的ネットワークの構築に影響を与えうると言えよう。今後はこうしたコーディネート組織に代表されるような外部からの働きかけが、企業間ネットワークの形成にどのような影響を与えのるかに焦点を絞った研究が必要とされるだろう。

全体的考察

新たな水平的ネットワーク構造

本研究におけるネットワーク構造の数量的な分析結果は諏訪地域の 2 市 1 町がそれぞれ異なる企業間ネットワーク構造を持つことを明らかにした。具体的には、岡谷市においては水平的ネットワークがかなりの程度発達しているのに対し、諏訪市・下諏訪町では垂直的ネットワークが健在であり、水平的ネットワークは未だ十分に形成されていないことが示された。これらの結果は概ね山本・松橋(1999)の指摘を支持するものであるといえよう。

しかしながら、本研究においては新たな知見をもたらす興味深い結果が示されていたことも付け加えておく必要がある。それは諏訪市企業や下諏訪町企業のネットワーク構造が、必ずしも同一地区内で形成されるものでないことである。むしろ、捉え方によっては、両者は岡谷市企業を中心として結びついている側面をみてとることもできる。つまり、徐々にではあるが岡谷市企業を中心とした諏訪地域全体に渡る、新たな水平的ネットワークが構築されつつあることを表わしていると言えよう。

諏訪地域のネットワーク構造としては、バブル崩壊以降に研究開発重視型の新しいタイプの集積が形成されていることも示唆されていた。本研究の結果が、新たな集積の可能性を示すネットワーク構造を捉えていたならば、まさしく現在がその過渡期にあたると言えよう。ただし、現時点においては、本研究結果から明確に結論付けるには不十分である。今後も継続的に調査を行い、ネットワーク構造の経年変化等を追った上で、より確実な知見を提供することが必要である。

今後の課題

本研究は、諏訪地域における企業環境に注目し、企業間の水平的ネットワーク構造の現状について把握することを目的とした。しかし、今後はこうしたネットワーク構造の把握と共に、企業の発展・存続においてネットワークの果たす役割についても調査・研究が進められることが望まれるだろう。その最たるものが環境問題であろう。

中小企業は地域に根ざした活動を行い、その発展に大きく寄与してきた。しかし一方で、環境問題や公害問題など地域社会にマイナスの影響を与えてきた面があることも否めない。そのような中、近年ISO14000シリーズの認証取得や環境ボランティア活動が盛んに行われている。だが、これら活動は実際のところ大企業や中堅企業が中心であり、それらは経済力や自社のイメージ戦略からなされるところが大きい。一般に中小企業においては、企業規模や意識の差はあるが、その多くが自社の経営・存続に手一杯であり環境問題への取組みまで手が回らないのが実情である(寺田, 2000)。しかしながら、企業の大多数を占めるのが中小企業であり、地域に密着した活動を行う以上、大企業にのみその役を任せていることはできない。この厳しい制約と期待に対処する方法として、企業間ネットワークを有効に活用することが望まれる。中小企業が真剣に環境問題に取り組むことで、真に豊かな地域発展、「環境」作りを目指すことが可能となるだろう。その意味においても、企業間の水平的ネットワークの構築と変容は今後も注目し、継続して調査・研究を進めていくべき対象であると言えるだろう。

また、本稿での「問題」部分において、市場のニーズに対応して、多品種少量生産を柔軟にこなし、大きな発展を遂げていることで名高い集積地として「第三のイタリア」と「シリコンバレー」に言及した。「第三のイタリア」地域には世界最古の大学であるボローニャ大学が、そしてシリコンバレーにはカリフォルニア大学が存在し、ともに大学と産業集積地との間の緊密な関係が、発展の一因であることが指摘されている。本研究におけるインタビュー調査においても、コーディネート役として大学の果たす役割に多いに期待しているという意見も多数聞かれ、実際に意見役として大学教授を招いている研究会もあった。本研究でとり上げた水平的企業間ネットワークの機能に、地域の大学が果たしうる役割についても今後検討していきたい。

要約

本研究では、諏訪地域(岡谷市・諏訪市・下諏訪町)の製造業55社を分析対象として、各自治体区分に属する企業が持つネットワークの様態について、ネットワーク分析の手法を適用して数量的な側面より分析を行った。また、同時に14社に対してインタビュー調査を実施し、質的なデータによるネットワークの検討も行った。

まず、ネットワーク分析を実施するにあたり、分析対象範囲を諏訪地域全体か、あるいは自治体区分別に行うべきかを検討したところ、各自治体区分に従う形でネットワーク数に差があることが示された。そこで、自治体区分ごとにネットワーク分析を行った。その結果、特に岡谷市においては複雑な水平的企業間ネットワークが構築されていることが示された。一方、諏訪市・下諏訪町においては、比較的規模の小さい水平的企業間ネットワークが構築されていることが示された。諏訪

市・下諏訪町のネットワーク形成活動についてインタビュー調査の結果を参照したところ、大企業による垂直的ネットワーク、「一国一城の主」感覚、同業者研究会などの要因が、水平的な企業間ネットワークの形成において妨げになっていることが指摘された。これらのことから諏訪市・下諏訪町では、垂直的ネットワークは多数存在するものの、水平的ネットワークはあまり発達していないことが示された。

また、コーディネート組織に関しても、岡谷市では比較的有効に機能し、企業間の水平的ネットワークの構築に寄与していることが示唆された。一方、諏訪市ではややその傾向が弱いことが示された。さらに下諏訪町においては、コーディネート組織の存在は認知されているものの、実際の活動は水平的ネットワークの形成に寄与するものではなく、新しいコーディネート組織の存在を必要としていることも示唆された。これらの結果は、諏訪地域が一様な企業の集積地ではなく、自治体区分ごとに異なるネットワーク構造を有し、またネットワーク形成活動を行っていることが示された。ただし、その一方では自治体区分を超えた、企業間ネットワーク構造を示すような結果も一部得られた。このことは、諏訪地域が新たなネットワーク形成時期にある可能性をあらわしており、今後も継続的な調査・研究が望まれることを示すものと言えよう。

謝辞

お忙しい中、貴重な時間を割いて頂き、本調査にご協力頂いた岡谷市・諏訪市・下諏訪町の製造業企業の皆様、また各自治体の商業課・工業課の皆様、商工会議所の皆様に深謝し、この場を借りてお礼申し上げます。

引用文献

加賀野忠男・角田隆太郎・山田幸三・財団法人関西生産性本部編 1993 リストラクチャリングと組織文化 白桃書房

橋本久義 2002 町工場が滅びたら日本も滅びる －モノづくりで勝ち残る条件－ PHP 研究所.

本多哲夫 1999 中小企業の生き残りと発展(2) －長野県坂城町と蓑輪町の経営比較－ 上武大学創立 30 周年記念論集, 97-114.

中沢孝夫 1998 中小企業新時代 岩波書店.

潮村公弘・松岡瑞希・濱川葉子・林靖人・藤原卓・中嶋聞多 2003 産業集積地における中小企業の組織風土と企業ネットワーク [1] －長野県諏訪地域の製造業企業を対象とした調査研究－ 環境科学年報, 25, 113-123.

諏訪地域高度技能活用雇用安定会議 2001 諏訪地域における高度技術者・技能者の人材確保に関する調査 報告書.

寺田良一 2000 環境マネジメントの限界と課題 －事業所の環境対策に関する調査(3)－ 総合都市研究, 73, 23-38.

辻竜平 2001 社会ネットワーク分析：その理論と分析の基盤 認知科学, 8, 454-465.

中小企業庁 1996 中小企業白書(平成 8 年度) 国立印刷局.

中小企業庁 2000 中小企業白書(平成 12 年度) 国立印刷局.

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, 66, 85-182.

山本健兒・松橋公治 2001 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 NIOM メンバーの事例－ 経済志林, 68, 269-322.

安田雪 1994 社会ネットワーク分析：その理論的背景と尺度 行動計量学, 21, 32-39.

安田雪 1995 社会ネットワーク分析におけるオートノミー 応用社会学研究, 37, 25-30.

安田雪 1997 ネットワーク分析 －何が行為を決定するか－ 新曜社.

安田雪 2001 実践ネットワーク分析 －関係を解く理論と技法－ 新曜社.