

ネットワーク視点による地域中小企業間連携の考察

A Study of Local Small Business Enterprises Alliance from the Network Perspective

森 岡 孝 文

Takafumi MORIOKA

1. はじめに

わが国の地域の中小企業は、改革解放後の中国の経済発展の進展に伴い、これまで下請けの発注元であったマザーファクトリーの中国移転や中国企業のものづくり技能の飛躍的発展、さらに市場としての中国の重要性の増大により、苦境に立たされている。ヒト、モノ、カネ、情報といった経営資源が不足している地域中小企業は、廃業するか事業を継続するかを選択を迫られている。事業を継続し存続するためには、経営資源の不足を補い、新たな製品、サービスを開発する必要がある。そのためには、個別企業では調達しきれない経営資源を補完するために地域中小企業間の連携が模索されている。

一方、わが国の中小企業施策もこのような背景の下に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「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）」、「新事業創出促進法」、「中小企業経営革新支援法」の既存三法が整理統合され「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）」が制定され、「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ることになった。

2. 研究の目的

本稿の研究の目的は、既述したように経営資源が不足している地域中小企業が互いに連携することにより調達、補完した経営資源を有効に活用するために地域の中小企

業間での連携をどのように形成すればより良いパフォーマンスが得られるかということを検討し、この問題をネットワーク視点から考察し、より良いパフォーマンスが得られる地域中小企業間連携の設計についての含意を導き出すことである。

3. 本稿の構成

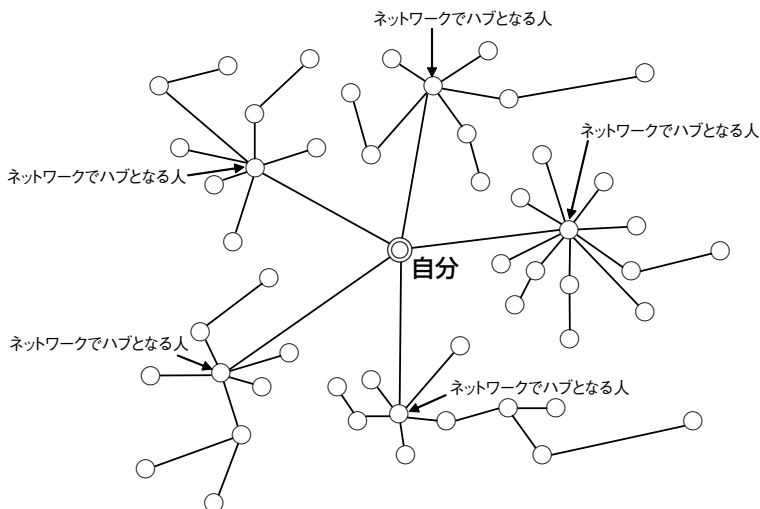
研究の構成は、先行研究及び理論から地域中小企業間連携のモデルを導出し、さらに性質の異なる二つの地域中小企業間連携、京都の京都試作ネット（異業種工程連携）と燕の磨き屋シンジケート（同業種工程連携）を事例として取り上げ、事例から得た含意により、より良いパフォーマンスが得られるであろうと思われる地域中小企業間連携のモデルを提示する。

4. 先行研究及び理論

4-1. スモールワールドネットワーク理論

スモールワールドネットワーク理論は、複雑でかつ多様な社会的ネットワークは、実は小さな世界（スモールワールド）によって形成されているという理論である。

図1. スモールワールドネットワークのイメージ

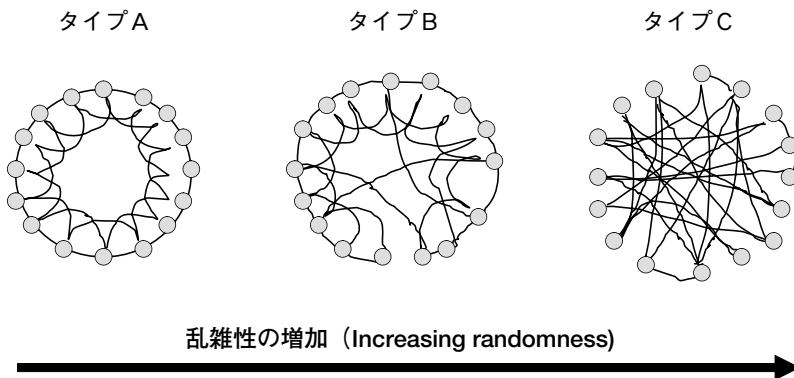


(DUNCAN J.WATTS "SIX DEGREES" 2003を森岡修正)

この理論によれば、人間のネットワークは、実験により世界の任意の二人の人間を中心として6段階を経れば人間のすべてのネットワークが網羅されること、そして人間のネットワークではそのスモールワールドの中で中心になる人間を通じてお互いが知り合いであるということが確認されている。

スモールワールドネットワーク理論を前提として、組織構造と情報ループの関係を次に検討する。DUNCAN J. WATTS (1996) では、スモールワールドと乱雑性の関係について以下の三つのパターンが提示されている。

図2. スモールワールドと乱雑性 (randomness)



(DUNCAN J. WATTS “Small World” 1999を森岡修正)

タイプAは、規則正しく隣と情報を伝達する構造を持つ。そのため遠くにある主体と連絡を取るためには規則正しく一つ一つ経路をたどっていく必要があり時間を要する。タイプCは、まったく規則性のないランダムな情報伝達経路を持つ組織構造であり、そのため情報の予測が困難であり、各主体及びネットワーク自体の行動の予測も困難なネットワーク構造である。タイプAおよびタイプCに対して、タイプBは、隣の主体と情報伝達し、さらに遠くの主体とも情報伝達の経路を持つ構造であり、スモールワールドネットワークのイメージに近い組織構造といえる。さらに、タイプBは遠隔にある主体との連絡が取りやすいだけでなく、その情報を近くにいる主体にたやすく連絡できる効果も持つ。ネットワーク構造が異なることにより各タイプのネットワーク構造は、以上のようなそれぞれ独自の効果と結果を持つ。

4-2. ソーシャル・キャピタル

「ソーシャル・キャピタル」とは、Wayne Baker (2001) によると個人的なネットワークやビジネスのネットワークから得られる資源を指している。ここでいう資源とは、情報、アイディア、指示方向、ビジネスチャンス、富、権力、影響力、精神的なサポート、さらには善意、信頼、協力などであり、これらは一個人に属すると定義されている。さらにソーシャル・キャピタルを活用できるかどうかは、誰を知っているか、すなわち個人的及びビジネス・ネットワークの大きさ、質、多様性などによって決定されるとしている。また、ソーシャル・キャピタルが、グローバルにビジネスが展開される現在社会における、最も安定した、なおかつ非常に重要な資源であることを指摘している。

4-3. 強い紐帯と弱い紐帯の効果

Granovetter (1973) は、弱い紐帯の強い効果を明らかにした。転職において「人のつながり」が重要であり、また強い紐帯よりも弱い紐帯の方が転職には有利であることを明らかにした。また、弱い紐帯がネットワーク内で各主体者の橋かけ機能を行うことを明らかにした。「紐帯の強さ」の定義を、次の4つの要素の結合であるとし、4つの要素が複合的に絡み合ったものであるとしている。

- ・つき合っている時間の長さ (time)
- ・感情的な結びつきの度合い (the emotional intensity)
- ・親密さ (相互信頼) の度合い (the intimacy (mutual confiding))
- ・相互が提供するサービスの量 (the reciprocal services)

近能 (2003) は、ネットワーク理論の文献レビューを行い、弱い紐帯の強い効果と強い紐帯の強い効果の研究系譜を明らかにしている。強い紐帯の優位性として、お互いに対する感情的な親密さや信頼感が醸成しやすくなる、パートナーの行動を律する「社会的統制メカニズム」としての役割を果たす効果、きめ細かくリッチな情報や暗黙知の交換が促進されやすいという三項目をあげ、弱い紐帯の優位性として新しい情報にアクセスするための情報経路となることを指摘している。

4-4. ソーシャルネットワークの3パターン

Rob Cross, Jeanne Liedtka, and Leigh Weiss (2005) は、企業のソーシャルネットワークのパターンとして以下の三つのパターンがあることを明らかにしている。

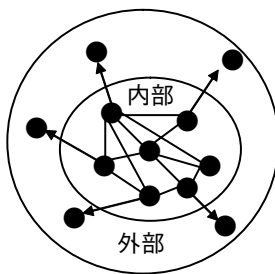
パターン1は、カスタマイズ対応型 (Customized Response) であり、このパターンは問題解決について革新的な解答が必要とされる曖昧な問題に対応するネットワーク形態である。

パターン2は、モジュール対応型 (Modular Response) であり、このパターンは問題の構成は判明しているがどのような順番で解答をしていけばよいのかが不明のやや複雑な問題に対応するパターンである。

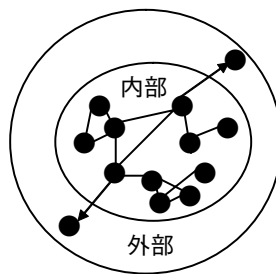
パターン3は、ルーチン対応型 (Routine Response) で定型的な反応をすることによってことたりる日頃からなれ親しんだ問題の解決パターンである。

本稿では、この三つのソーシャルネットワークパターンは、個別企業のみではなく、地域中小企業間連携にもあてはまると考える。

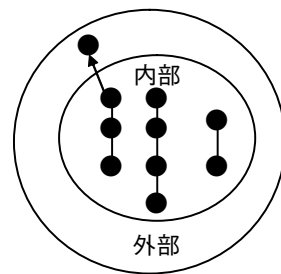
図3. ソーシャルネットワークの3パターン



パターン1：カスタマイズ対応型



パターン2：モジュール対応型



パターン3：ルーチン対応型

(Rob Cross, Jeanne Liedtka, and Leigh Weiss, 'A Practical Guide to Social Networks' HARVARD BUSINESS REVIEW, MARCH 2005 P127 より一部転載。森岡修正)

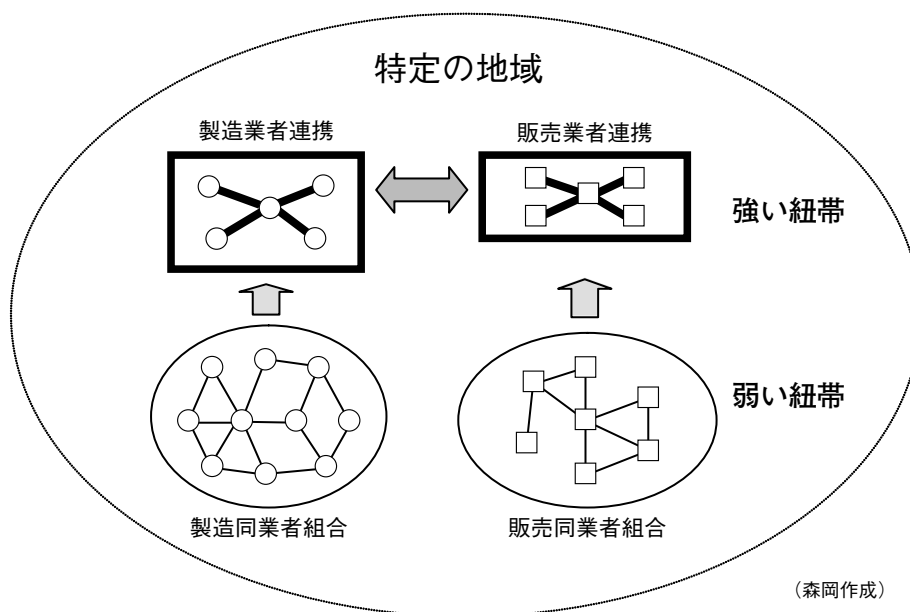
5. 問題意識

本稿の問題意識は以下の2点である。

1. 地域活性化のための連携は同業種だけの水平連携ではあまり経済的効果が生まれないのではないかな？
2. 販売機能、マーケティング機能等、他の機能を持つ他の連携主体と連携する必要があるのではないかな？

このような問題意識を持ち、より良いパフォーマンスが得られる地域中小企業間連携の設計を提示するために、以下で京都試作ネットと磨き屋シンジケートの二つの事例を考察する。

図 4. 地域活性化のための連携モデル（森岡案）



6. 事例—京都試作ネット¹⁾

6-1. 設立経緯

京都試作ネットのメンバーは、1982年に京都府内の機械金属工業および関連業界の中小企業経営者の交流を目的として設立された京都機械金属中小企業青年連絡会（機青連）の代表幹事や副代表幹事の経験者のメンバーで構成されている。

この会の経営研究会としてP.F.ドラッカーの『現代の経営』を読む勉強会が発足し、その後勉強会を一旦解散し、やる気のある経営者だけが集まり「未来企業の会」が立ち上げられた。

その後、参加者の実践思考が強まり「新・未来企業研究会」と名称を変更し、会員相互の共同事業志向が強まった。また、スタンフォード日本センター理事であった今井賢一と接点を持ち、その後の京都試作ネットの事業コンセプトになるITに関する考え方やものづくりに関する考え方を参加者が理解し、京都試作ネットが形成された。

6-2. 問い合わせから納品までのプロセス

問い合わせから納品までのプロセスは以下である。

1. 顧客が直接京都試作ネットのWEBにアクセスし、その情報が参加企業に送信される。
2. それを見た参加企業は、原則としてその仕事を請け負うために立候補し、仕事を受注する。ただし、ここでその仕事の内容ごとにリーダー企業が決められており、割り振りと承認が行われる。
3. 請け負った仕事を、単独受注の場合はその請け負ったメンバーが以降は責任を持ち実施し、共同受注の場合は受注した企業間での調整が行われる。
4. 収益は、請け負った企業が費用とコストをもとに算定するが、仕事にかかった費用とコストは参加企業に公開されることになっている。そして各社の貢献が評価される業績管理会計システムが導入されている。

以上のように京都試作ネットは、請け負った仕事の情報は参加企業で共有し、技術情報の蓄積を行い、「受発注」、「ソリューション」、「マーケティング」、「販売」の諸機能を果たすプラットフォームの役割を果たしている。

6-3. 事業内容

京都試作ネットの事業内容は、「顧客の思いを素早く形に変える」をコンセプトにし、その特徴は「スピード対応、フルセット受注、シンプル発注」である。インターネットを通じて注文を受けると、発注内容に応じて担当企業を選定し、2時間以内に返事をするになっている。フルセット受注とは部品ごとの受注ではなく一括受注のことである。

さらに、問い合わせに対しては「『できません』はいわない」というルールを確立しており、請け負った仕事は自社でできなければ一から研究するか、その仕事を請け負った企業自身のネットワークの範囲で対応できる企業を探さなければならないことになっている。また、情報の公開については、京都試作ネットのメンバー相互間での会社訪問制度を実施しており、メンバーが参加メンバーの経営する会社を訪問し、企業秘密に当たるようなことでも一切隠さず公開し、さらに問題点について議論するという制度を採用している。

6-4. 京都試作ネットの小括

京都試作ネットは、京都南部に限定された地域で活動が行われており、構成メンバーが10社と少ない。10社は、小規模で零細な企業ではなく、設備と従業員を有する中小企業であり、それぞれの得意分野を活かし、試作品をフルセット受注している。

仕事を任されたメンバーは、自分で仕事を完成させることに責任を持ち、自社にその仕事に必要な技能、技術がなければ自社のネットワーク内の企業のすべてにあたり対応している。最終的な試作品という取り扱い製品の性格上、最新の製品に関する知識が蓄積されている。

表1 京都試作ネット参加企業一覧と担当分野

企業名	仕事の内容	資本金・従業員	部 品			システム 関連	その他 ・外装
			金属以下	金属以上	樹脂類		
最上インクス (左京区)	薄板金属加工のコンビニ	2000万円・60名	◎		○		
山本精工 (城陽市)	アルミのあらゆる超精密加工	1200万円・26名		◎			
秋田製作所 (南区)	メカ口開発とネットワーキング	2000万円・24名	○	○	◎	○	
富士精工 (南区)	生産設計に基づく プロトタイプマシンの開発	3200万円・16名				◎	
キョークロ (山科区)	あらゆる表面処理試作	3200万円・46名					◎
衣川製作所 (伏見区)	焼き入れ物・特殊素材の 精密切削加工	1000万円・16名		○			
川並鉄工 (南区)	大物の精密・微細・ スピード加工	1000万円・9名		○			
日双工業 (宇治市)	3次元加工とデータサービス	1000万円・9名		○		○	
生田産機工業 (伏見区)	試作段階での数値データ 解析支援および設計製作	2000万円・50名				○	
洲崎鋳鉄 (下京区)	マテハン関連機械の設計 ・製作・鋳造	3600万円・70名					○

◎は分野別リーダー

(http://kyoto-shisaku.com/about/profile.htmlから森岡作成)

7. 事例—磨き屋シンジケート²⁾

7-1. 設立経緯

磨き屋シンジケートとは、燕地域の地場産業である研磨加工業において、大ロットの受注に対応することにより、競争力を高め、販路を広げ、地場産業の振興と地域の経済発展を目的とした共同受注グループである。磨き屋シンジケートは、新潟県の地場産業の活性化をもたらすために策定された「アクションプラン」に基づく、地元の燕の内生的動きである。磨き屋シンジケートのメンバーは、燕研磨工業会または日本金属研磨仕上げ技能士会の会員であり、会の趣旨に賛同する小規模事業者によって構成されている。

7-2. 結成時の留意点

磨き屋シンジケートは法人格を持たない団体であるため、契約を誰がするのか、不良品が発生した時の賠償責任、売り上げ債権のリスクなどについて、募集した参加者が30回以上にわたり、ワークショップを開き、協議をかさね「共同受注マニュアル」を作成し想定される問題についての対策を講じるとともに、ミッションの認識、オペレーションにおける一般化を図った。マニュアル作成時の参加企業は40社、マニュアル完成時の参加企業は22社であり、参加企業がその後、順調に増え、現在では40社となっている（平成17年8月31日現在）。また、磨き屋シンジケートの結成に際しては、運営主体となっている燕商工会議所が既に活動を開始している他の地域中小企業間連携、例えば先に事例として取り上げた京都試作ネット等にヒアリングをして結成の準備をした。

7-3. 問い合わせから納品までのプロセス

問い合わせから納品までのプロセスは、以下のようになっている。

1. 依頼主から商工会議所の事務局に仕事の依頼が来る。原則受注は断らないことにしている。
2. 事務局から幹事企業に受注内容をFAXで伝える。
3. 受注する幹事企業を決定する（幹事企業十数社で取り扱う）。受注するかしないかの決定は2日以内に行う。
4. 幹事企業は協力工場を募り、契約する。
5. 発注。

なお、発注を受けた企業受注パターンには二つの形態が確認された。パターン1（通常の受注）は幹事会社が決定する。この場合の利益配分は幹事会社が調整する。パターン2（大ロット受注、受注の引き受け手がない場合）は適宜組み合わせを事務局が決定する。この場合の利益配分は事務局が調整する。磨き屋シンジケートでは、パターン1及びパターン2の受注形態が併用されている。

6. 加工検査
7. 納品

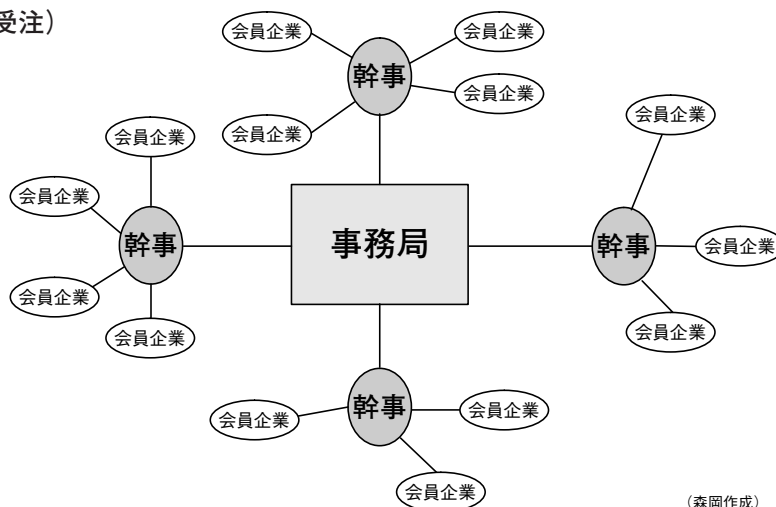
特に、受注した仕事の内容の問題解決の困難さによって二つの受注形態を採用しているが、この形態は、先行理論の中で紹介したRob Cross, Jeanne Liedtka, and Leigh Weiss（2005）のソーシャルネットワークの三つのパターンの内、二つのパター

ンに対応している。

パターン1（通常の受注）はモジュール対応型であり、パターン2（大ロット受注，受注の引き受け手がいない場合）はカスタマイズ対応型といえる。このことから，「磨き屋シンジケート」は単一工程の連携として，複雑な問題に対応できる能力，形態を形成することが出来る企業間連携であるが，それ故に他の工程あるいは機能を持たない限り，大きな発展を望めない可能性が高い。

図5．受注形態：パターン1

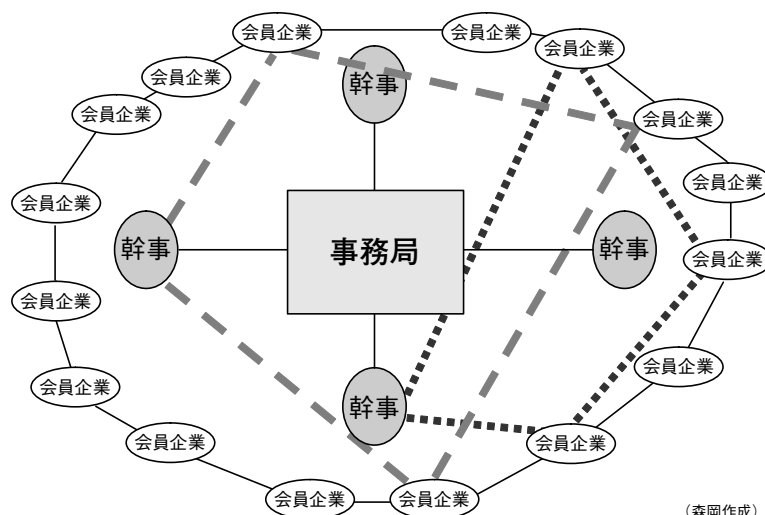
（通常の受注）



（森岡作成）

図6．受注形態：パターン2

（大ロット受注，受注の引き受け手がいない場合）



（森岡作成）

7-4. 磨き屋シンジケートの小括

磨き屋シンジケートは、受注の確保、及び後継者育成のために設立された任意団体である。バフ研磨は、従業員が少なく、通常の受注があれば、自社で受注を受ける余力はないこと、「人の仕事は取らない」という方針があり、受注の確保が第一の目的であるが、仕事を配分する互助的色彩が強い企業間連携組織である。活動は始まったばかりであり、受注もあり効果は上がっている。しかし、今後さらに受注を伸ばすには、販売機能などの他の機能を持つグループとの連携が必要となると思われる。

8. 考察及びまとめ

以上、地域中小企業間連携として京都試作ネットと磨き屋シンジケートを取り上げてみた。この二つの比較は以下の表2のようになる。

表2. 京都試作ネットと磨き屋シンジケートの比較

	京都試作ネット	磨き屋シンジケート
連携が存在する地域の特色	金属加工、焼き物、染色など多様な中小企業が存在する	かつては洋食器、ハウスウエア製品の産地として繁栄
参加企業	10社と小規模	40社の企業が参加
連携の母体	京都機械金属中小企業青年連絡会(機青連)	燕研磨工業会
事業内容	試作中心で利益率高く、技術、知識蓄積高い	研磨工程のみ：受注減の対応策が狙い
新規性	製品試作のため新規性が高く、付加価値が高い	既存技術での対応で可能、一部を除き新規性はさほど要求されない
ネットワーク形態	カスタマイズ対応型ネットワーク	モジュール型ネットワーク
受注形態	一括受注(フルセット受注)	研磨工程のみの受注
会員相互の情報開示	完全情報開示	情報開示は不十分
連携の中心企業・機関	特になし	燕商工会議所
連携自体のプラットフォーム機能の有無	プラットフォーム機能あり	プラットフォーム機能なし
受注方法	インターネットおよび企業訪問	インターネットを中心とした受注
業績配分	業績管理会計システムにより管理	プロジェクトごとに燕商工会議所あるいは幹事企業が決定

二つの地域中小企業間連携の事例の比較から、より良いパフォーマンスを達成するための企業間連携の設計の含意として、地域の中小企業の企業間連携を成功させるためには、広い情報経路につながる弱い紐帯と事業化が可能な強い紐帯をうまく結びつけることが必要であるという含意が得られた。そのための設計には、以上の項目を考慮することが必要であると考えられる。

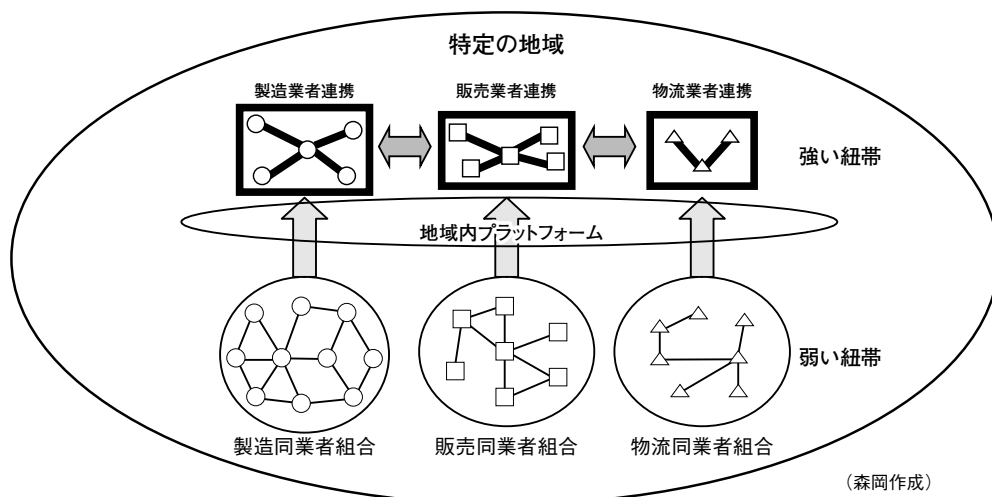
- (1) 受注，加工，販売機能を連携で持ち，また連携自体がプラットフォーム機能を持つように設計する必要がある。
- (2) 既存の連携（例えば京都試作ネットと磨き屋シンジケートを連携させる）等，つまり，スモールワールドと乱雑性のタイプBの企業間連携を設計する必要がある。

なお，本稿では，より良いパフォーマンスを達成するための地域中小企業連携モデルとして，以下の二つのモデル（図7，図8参照）を提案する。

提案 連携モデル1（森岡案1）

連携自体がプラットフォーム機能を持つように設計された連携モデル1（森岡案1）は，製造業業者，販売業者，物流業者の各々弱い紐帯を連携の基盤として特定のミッションを持つ同業者が強い紐帯のもとに同業者連携を形成し，さらに機能が異なる連携同士が強い紐帯で結ばれ連携構造内にプラットフォーム機能を有する連携構造である。機能の異なる連携同士が強い紐帯で結ばれ相互作用しながら知識を含めた価値創造を作り出すことが期待される。

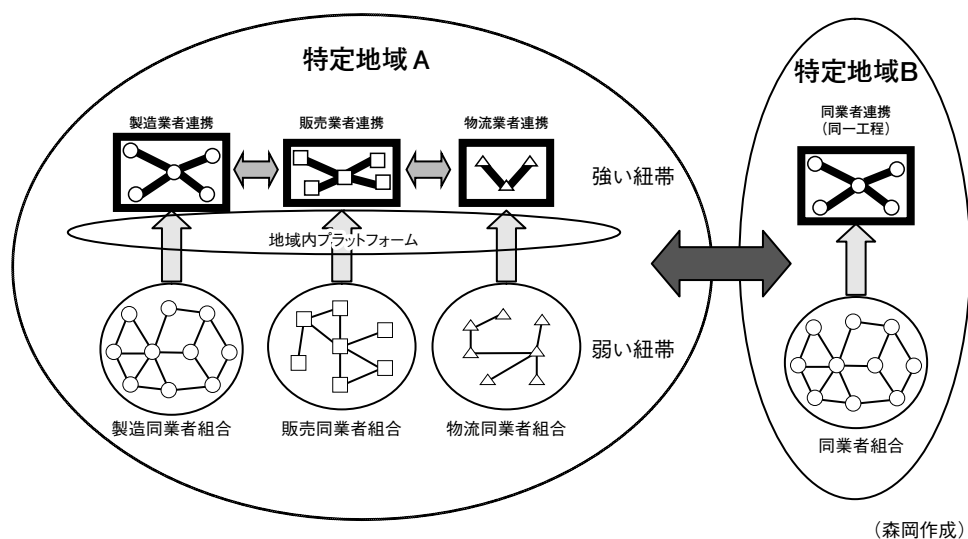
図7．地域活性化のための連携モデル1（森岡案1）



提案 連携モデル 2（森岡案 2）

連携モデル 2（森岡案 2）は、連携モデル 1 と単一の工程の同業者モデルとの連携であり、先行理論のスモールワールドと乱雑性のタイプ B を想定した企業間連携モデルである。このモデルでは、連携モデル 1 を単一機能工程の別の地域の同業者連携モデルと連携することによりその専門性を高めることが出来る可能性があり、また単一工程の連携モデルに対し、他の機能の補完効果を果たすことにより、より良い効果をもたらす地域中小企業間連携となる可能性がある。

図 8．地域活性化のための連携モデル 2（森岡案 2）



以上のことから、次の 3 点が判明した。

- （1）ソーシャル・キャピタルは、情報の収集機会を増やす弱い紐帯と、事業化に効果的な強い紐帯の効果の二つの紐帯を取り扱った概念であると見なされる。
- （2）同業者の水平連携は、強い紐帯であると見なされる。また、強い垂直連携も強い紐帯であるとみなされる。
- （3）弱い紐帯と強い紐帯が相互作用すれば効果のあるネットワーク組織が形成される。

今後の課題としては、今回の地域中小企業間連携の分析対象が二つであり、分析結果の普遍性を高めるためにさらに分析対象を増やす必要があることと、連携の形成に際して、「信頼」概念の再検討を含めた「連携形成の「信頼」」の分析が残されている。

注

- 1) 京都試作ネットの事例分析については、拙稿「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第11号, 新潟経営大学地域活性化研究所, 2005を参照。
- 2) 磨き屋シンジケートの事例分析については、拙稿「燕—磨き屋シンジケート—活性化のための企業間連携」, 地域活性化ジャーナル第12号, 新潟経営大学地域活性化研究所, 2006を参照。

参考文献

- 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。
- 近能善範「ネットワークの構造と企業の競争優位」2003年度組織学会年次大会報告要旨集『ネットワークの構造と企業の競争優位』組織学会研究発表大会, 2003, pp.97-100。
- KOBE BUSINESS SCHOOL「京都試作ネット～京都らしさにこだわる試作加工のプロ集団」神戸大学大学院経営学研究科ビジネスケース, 2003。
- (財)中小企業研究センター編『産地解体からの再生—地域産業集積「燕」の新たな道—』同友館, 2001。
- 佐藤嘉倫・平松闊『ネットワーク・ダイナミクス 社会的ネットワークと合理的選択』勁草書房, 2005。
- 末松千尋・日置弘一郎・若林直樹「京都の工業集積の特色と挑戦」『組織科学』白桃書房, Vol.36, No.2, 2002, pp.54-63。
- 高野雅哉・家老芳美「磨き屋シンジケートの構築について」(社)日本経営工学会『経営システム』第13巻第4号, 2003。
- 燕商工会議所創立五十周年記念事業特別委員会記念誌編集部『試練と革新の歩み—燕商工会議所五十周年史』2001。
- 西口敏宏「中国浙江省・温州 急発展のカギ 脱日常のネットワーク」経済教室, 日本経済新聞社, 2004年4月21日号, 2004。
- 野中郁次郎・勝見明『イノベーションの本質』日経BP社, 2003。
- 宮川公男・大守隆編『ソーシャル・キャピタル』東洋経済新報社, 2004。
- 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』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』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—」『地域活性化ジャーナル』第12号, 新潟経営大学地域活性化研究所, 2006, pp.1-9。
- 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.
- Rob Cross, Jeanne Liedtka, and Leigh Weiss. “A Practical Guide to Social Networks.” *Harvard Business Review*, March, 2005, 124-132 (スコド素子訳『ソーシャル・ネットワークの実践活用法』ダイヤモンド・ハーバード・ビジネスレビュー2006, January)
- Wayne Baker, *Achieving Success Through Social Capital* (ウェイン・ベーカー, 中島豊訳『ソーシャル・キャピタル』ダイヤモンド社, 2001.

参考URL

- <http://www.migaki.com/shikumi/shikumi.html>
- <http://kyoto-shisaku.com/>