

中小企業とネットワーク

吉 見 隆 一
(財)商工総合研究所
主任 研究員

目 次

はじめに	4. ネットワークの事例
1. ネットワークの動向	(事例1) DTF研究会
2. アンケート調査にみるネットワークの現状と課題	(事例2) アドック神戸
3. 事例からみたネットワークの意義、問題点への対応	(事例3) 磨き屋シンジケート
	(事例4) S.S.T

< 要 旨 >

- 経済のグローバル化の進展、消費者ニーズの変化等から、企業は低コスト化の推進、新製品、新技術、新サービスの開発、新分野進出などを迫られている。経営資源に制約がある中小企業では、他組織とネットワークを組むことで、不足資源を相互に補完することが望ましい。本調査では、ネットワークの意義、課題等についてアンケート、事例調査を基に考察した。
- ネットワークに関するアンケート調査結果の概要は次の通りである。
 - ①ネットワークに参加する企業は2割程度であるが、参加していない企業の6割はネットワークに関心を持っている。
 - ②ネットワークへの参加から、企業は技術、生産・販売、その他情報・人脈面で様々な効果を得ており、ネットワークは中小企業の経営力強化につながる。
 - ③今後は研究者等専門的な人材の紹介、人材育成、販売受注先情報の紹介、製品・技術・デザイン開発など、自社の事業に密接に関連する活動がより強く望まれている。
 - ④運営母体により得られる成果に違いがあること、また、複数のネットワークに参加する企業はより大きなメリットを享受しており、目的に即したネットワークの選択と使いわけか

ら、より大きな効果が得られる。

- ⑤メンバーの関与度合いのバラツキ、具体的な成果が挙がらない、魅力のある活動が少ないことなどが問題として認識され、ニーズや問題意識を共有するメンバーによる再組織化、運営する事務局の強化など、組織・体制の再編成が必要だと考えられている。

○また、ネットワークの事例調査として行った4グループへの訪問調査からは次の示唆が得られた。

- ①共同受注に関して、事例先は外部からアクセスするためのプラットフォームとしての機能に徹し、案件に即して活動グループを再編成し取り組んでいる。共同研究開発についても分科会単位やテーマごとの活動グループを編成し、取り組んでいる。これは、共通の目的の下に関心と意欲のある企業を再結集し、受注、研究開発の実効を高めている。
- ②産学連携への積極的取り組みや、ものづくり能力の高さが評判効果を生み、メンバーの信用力の向上と、受注面での好影響に寄与している。
- ③活動への積極的な関与を通して、メンバーは技術、経営など企業の諸能力の向上、人脈形成などの効果を得ることができる。
- ④ネットワーク活動を活発化し、メンバーの求心力を高めるには、事務局の人材確保も重要である。

○ネットワークは多くの企業に効果と新たな可能性を提供するが、ネットワークが成果を挙げ、メンバーが効果を得るためには、ネットワークの目的・構成の適切さ、運営能力と、参加者の意欲の双方が重要である。

はじめに

経済のグローバル化、需要の成熟化や少子高齢化の進展による内需の伸び悩み等、経済構造の変化が進行している。これらの変化は、海外への生産移転、需要の伸び悩み、消費者ニーズの変化として顕在化し、これに対して企業は、低コスト化の推進、新製品、新技術、新サービスの開発、新分野進出等の対応を迫られている。90年代以降、企業はこれらの課題への対応を続けてきたが、変化は止まることなくさらに勢いを強めており、競争力ある技術、製品・サー

ビスの開発と、持続的な変革への努力が求められている。

優れた中小企業は、特定領域に関して優れた技術・ノウハウとそれを発展させる能力を保有している。これは、特定領域に特化し、そこで企業の存続をかけて諸課題の克服に取り組んできたからこそ、実現されたものである。経営資源の制約は、一面では中小企業のハンディであるが、中小企業発展の原動力は、それゆえに行われた経営資源の特定領域への集中にあったと考えられる。このような特定領域での強みをベースとする中小企業にとって、他組織とネット

ワークを組むことで、そのコアコンピタンスを他の優れた経営資源と結びつけ不足資源を相互に補完し融合することは、多様な諸課題に対応し発展するための、有力な方策であると考えられる。

本調査では、このような問題意識に立ち、中小企業のネットワークに関するアンケート調査を行い、それに基づき中小企業におけるネットワークの意義、活性化への課題等を検討した。なお、ネットワークの具体的な活動に即した、意義、課題を把握するため、補足的に4件の事例調査を行った。

1. ネットワークの動向

(1) ネットワークとは

ネットワークとは、個々の結節点が網状に相互に結ばれたものであり、一般的には鉄道網、電信・電話網、コンピュータ・ネットワークなど設備、回線などを介した物理的な結びつきである物的ネットワークが想起される。

本稿が対象とするのは、このような物的ネットワークではなく、中小企業間の経営資源の相互補完を実現するために企業、組織間で形成されるネットワークである。具体的には、共通の目的のために、企業や大学等複数の組織が参加し、継続して活動する結合体をネットワークとしてとらえている。共通の目的としては、技術開発、取引先開拓、生産効率化、福利厚生、情報収集、技術水準の向上などを想定しているが、事業活動の成果について明示的な目標を持たない、技術、経営知識習得のための勉強会・研究

会もネットワークとして考えている。ネットワークを巡っては、組織とは何かから始まる厳密な定義があるが、ここでは以上のように緩やかなものとして考えている。

また、企業・組織間のネットワークには、大企業と下請中小企業、中小企業間の経常的取引関係などにみられる固定的なネットワークがあるが、本稿では、これらについては対象としてはいない。これらのネットワークが、効率的な経済活動を実現するために重要なことはいうまでもないが、本稿は、新たな市場や事業開発につながる経営資源の相互活用・補完、あるいはこれに寄与する経営資源の質の向上を第一義の目的とするネットワークを対象としている。

このようなネットワークは参入・退出が原則的に自由であるという特質がある。退出が自由であるために、効果がなければ活動が衰退するという危険性があるが、一方、目的に応じて再編成されたり、新たなネットワークが形成されるなど、環境変化やそれに伴って現れる課題に対する柔軟な対応力を持つ。

(2) ネットワークの意義・効果

ネットワークに参加する企業は、何らかのメリットを求めて参加している。ネットワークが目的とする活動から、売上増加や製品開発など自社の事業拡大につながる成果を得ようとするのが通常であるが、西口敏宏(2008)ではレント概念¹を用いてネットワークの効果を次のように整理し、ネットワークのパフォーマンス評価のためのツールとして提示している。

1 レントとは、経済活動の見返りとして受け取る収益であり、経済活動に資源をひきつけるために必要とされる最低集積を超えた部分がレントである。レントの存在がネットワークに参加する動機付けや理由を与えるとされる。ネットワークに即して簡略化して言えば、ネットワークへの参加から得られる効果が、単独の活動から得られる効果を上回る場合に、レントが発生していると考えて差し支えないと思われる。

①「社会的埋め込み」効果

地域社会の既存の共同体（コミュニティ）がベースとなっている有形無形の利点から、ネットワークのメンバー同士の間新たに生まれた緊密なコミュニティによるメリットまでが含まれる。具体的な効果としては、信頼に基づく取引コストの低下（契約コスト、不正を監視するコストの節約など）、仕事の回しあいや設備の貸し借り等のコミュニティのメンバー同士の諸資源の有効活用などがある。

②「情報共有と学習」効果

メンバーが、情報や知識を共有し、学習することから生まれる利得であり、濃密なコミュニケーションを通じて相互学習が進み、時には知識創造に結びつく。大学の研究者と地元企業との協業による新技術開発などが、この種の効果の典型例として挙げられる。

③「中央の公式調整」効果

ネットワークの中核機関や中核企業が、メンバーのために施設やサービスを提供・管理することから発生する利得である。市場価格より安いオフィスや共同施設の提供、生産設備や検査機器の共用、見本市などへの共同出展、公的支援情報へのアクセスの容易さなどから、操業コストの低減や事業機会の増大などの効果を楽しむことができる。

④「評判」効果

外部の人々が、あるネットワーク自体を評価し、信用することに起因する効果である。評価の高いネットワークに属することにより、ネットワークの評判が自らにも及び、自社への評価が高まることによって、資金調達や販路開拓が容易になる等の効果が、これに該当する。

ネットワークの効果が大きければ大きいほど、ネットワークに参加する企業が増え、企業の重要技術や情報の開示など、メンバーが提供する経営資源の質も向上する。その結果、企業はネットワークへの参加から、より多くの効果を得ることができるようになる。ネットワークの持続性・発展性は、このような効果の種類とその大きさによって決まる。従って、ネットワーク運営者は、これらの効果のどこに重点を置き、発生、増加を図るかという観点から、マネジメントを工夫する必要がある。

ネットワークについては、製品開発や共同受注など活動自体の成果を以って評価されることが多いが、ここで挙げられている効果は、主としてネットワーク活動によるメンバーの能力向上という観点からのものである。本稿の事例でも、DTF研究会とアドック神戸では、信頼を基にした技術の相互提供、ネットワークでの活動を通しての技術・経営面での能力向上など、「社会的埋め込み」効果、「情報の共有と学習」効果がみられる。また、磨き屋シンジケートでは「評判」効果が、メンバーに受注面での好影響を与えている。ネットワークが評価されず活動が形骸化する場合があるが、ネットワークの意義は、具体的な成果を以って評価されるだけでなく、このような観点、すなわちメンバーの諸能力向上などの間接的な効果についても評価される必要がある。

（3）ネットワークの動向

ネットワークは、目的、構成員、主宰者等により多様な種類での分類が考えられ、その数と動向の全体像を把握することはできない。これ

らのうち、参加者の属性、及び運営母体の別に注目して、ネットワークを類型化すると、表に記載したようになる（図表1-1）。

組合、異業種交流、産学官連携の一部である新連携については、統計や調査で数字を確認できるため、これでネットワークの動向をみると、次のようになっている。

中小企業組合は相互扶助の理念に基づく協同組織である。2009年時点で46,212組合存在し、共同経済事業等を通じて中小企業の経済的地位の向上や、不利の克服など経営基盤の強化に大きな役割を果たしてきた。81年から86年にかけて組合数が急減しているが、これは1981年以降休眠状態にある組合について職権による抹消が行われており、81年がその初回であり多くの組合が抹消されたためである。このような特殊要因を除いてみると、2009年は86年以降のピークである96年に比べ7%減少している。ただし、中小企業数の減少（06年は86年比21%減）に比べると減少傾向は緩やかであることから、中小企業白書（2008）では、組合形態による連携へのニーズが根強いと判断し、また、組合の新設・解散状況の分析から、連携の形態

が異業種連携型にシフトしてきていることを指摘している（図表1-2）。

中小企業組合は、これまで共同経済事業を中心に中小企業の経営基盤強化に貢献してきたが、社会・経済環境が大きく変化する中で、新たな役割を求められている。望月和明（2007）では、異業種交流、産学官連携のプラットフォーム的な役割、リサイクル事業、地球環境保全、地域経済の活性化、地域社会への貢献等に取り組む組合の事例を紹介し、これまでの共同経済事業に加えて、これらが中小企業組合に望まれる新たな方向として提示している。

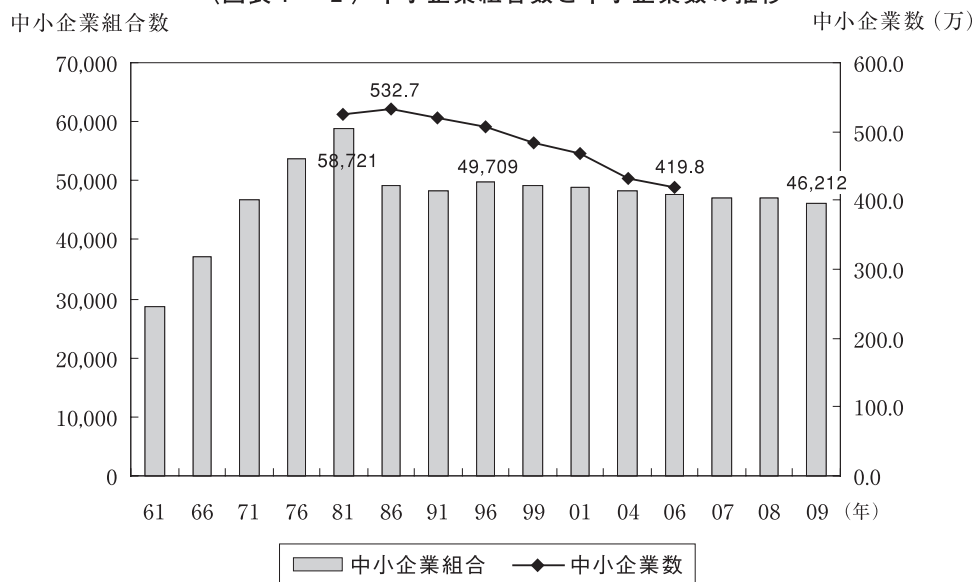
異業種交流グループについては、グループ数は98年の3,103をピークとして、以後減少傾向にある²。ただし、参加企業数は増加傾向が続いており、グループの平均規模は年々拡大している。参加企業数の増大からは、企業の異業種交流グループ活動への関心と期待の高まりがみてとれるが、他方、グループ数の減少傾向は、異業種交流活動に求められるものが、グループ数の量的拡大によるアクセス機会の増加から、活動内容、成果等、質の向上へと変化していることを示している（図表1-3）。

（図表1-1）参加者の属性、運営母体からみた主なネットワークの類型

参加者の属性	運営母体
①異業種	①業界団体（含む商工会議所、商工会）
②同業種	②組合（協同組合等）
③産学官連携	③共同出資会社 ④有限責任事業組合（LLP）
	⑤企業 ⑥銀行・ベンチャーキャピタル
	⑦政府・同機関 ⑧創業支援施設
	⑨地方自治体関連の公設試験研究機関
	⑩（⑧、⑨以外の）地方自治体・同関連機関
	⑪大学（含む高等工業専門学校）

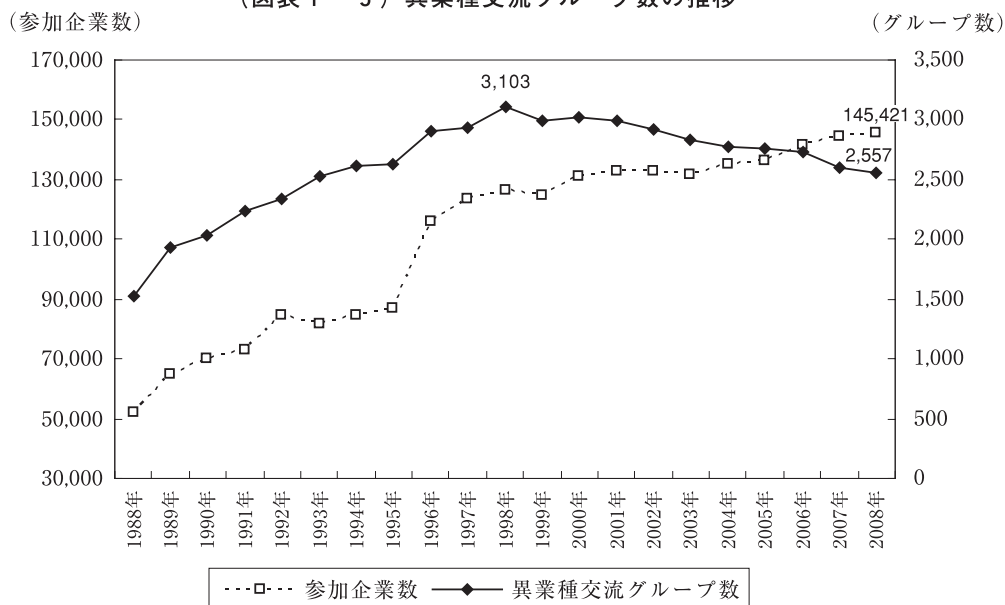
² この調査は（独）中小企業基盤整備機構の「グループ情報調査」によるものであり、異業種交流グループとは「異業種・異分野中小企業相互間において、経営・技術等の問題解決、情報交換、新製品・新技術等の開発、新事業の開拓等を目指している企業の集団」を指している。

(図表 1-2) 中小企業組合数と中小企業数の推移



(資料) 全国中小企業団体中央会「中小企業組合白書」、総務省「事業所・企業統計調査」(再編加工)
 (出所) 06年以前は、中小企業庁「2008年版中小企業白書」、07年以降については、(財)商工総合研究所 図説「現代の中小企業」
 (注) 中小企業組合の数の推移において、1981年・1984年・1990年・1993年・1996年・1999年・2002年・2005年には休眠組合の整理(職権による解散登記等)が行われている。

(図表 1-3) 異業種交流グループ数の推移



(資料) (独) 中小企業基盤整備機構「グループ情報調査」
 (出所) 岡室博之著「技術連携の経済分析」2009年7月 同友館

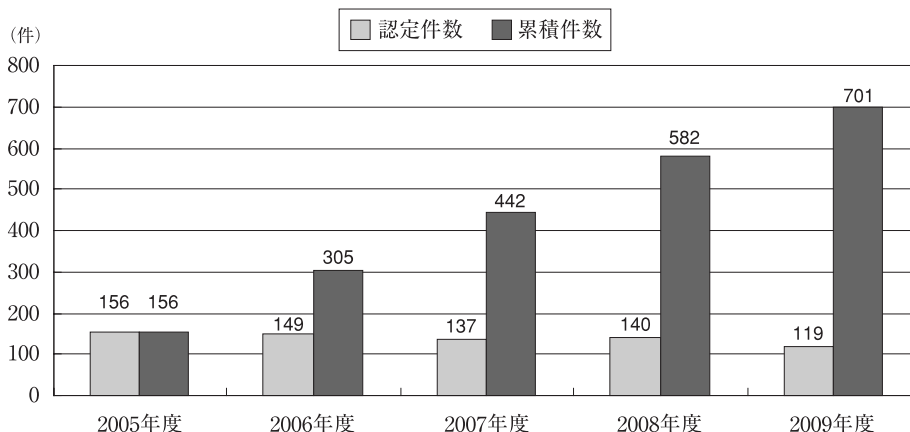
最後に「新連携」についてみてみよう。新連携支援制度とは、異分野の事業者が、設備・技術・ノウハウなどの経営資源を有効に組み合わせることにより、新事業分野を開拓するための有機的な連携を支援するもので、平成17年度にスタートした³。制度発足以降毎年100件以上が認定されている。2009年度までの累計の認定件数は701件、販売達成件数517件、1件あたりの平均販売達成金額は1.73億円となっている。企業連携は製品開発には成功したものの、事業化に至らないケースが多いといわれるが、新連携では事業化を最終目的として、メンバー選定から企画、マーケティング面での支援が手厚く行われていることが、販売面での成果につながっている（図表1-4）。

中小企業組合、異業種交流グループの数は減少傾向にあるが、中小企業の廃業が増加し中小企業数が減少する中で、中小企業組合における減少度合いの緩やかさ、異業種交流グループへ

の参加者増加は、これらの形態のネットワークに対する中小企業のニーズが根強いことを示していると思われる。とはいえ数的減少は、事業活動の内容、成果が問われ、これに対応できないネットワークが減少していることも意味している。また新連携の認定数の多さは、新事業を目的とするネットワークに対するニーズの高さを示している。

中小企業組合、異業種交流グループ、新連携認定グループ以外にも、研究会や情報交換など様々な目的で任意団体として活動するネットワークは多いと考えられる。従って、ここで見た動きはネットワークの一部を示しているに過ぎない。また、目的や目的の重点の変化に応じて、既存のグループ内で委員会、分科会等新たなグループが創設されている場合もあるであろう。これを考慮すれば、実質的なネットワークの数はより増加している可能性がある。ネットワークの全体像と動向を把握することはできない

（図表1-4）新連携認定件数



（出所）中小企業庁 HP より筆者加工

³ 新連携支援制度は、平成17年4月に施行された「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支援促進法）」に基づくもので、異分野連携により新事業に取り組む中小企業を支援する制度。中小企業経営革新支援法、中小企業の創造的・事業活動の促進に関する臨時措置法、新事業創出促進法の3法律を整理統合し、新連携の支援が新たに盛り込まれた。

が、既存の典型的なネットワークや新連携の動向から見る限り、ネットワークに対するニーズは弱まっておらず、根強いものとみられる。

2. アンケート調査にみるネットワークの現状と課題

第2章では、アンケート調査に基づいてネットワークの現状と課題について考察したい。アンケート調査の調査要領等は下記の通りである。

●調査時期	2010年7、8月
●対象企業数	4,000社
●対象業種	製造業（従業者数（常用雇用者）300人以下）
●調査内容	ネットワーク ⁴ への参加の有無、活動内容、効果、問題点等
●調査方法	郵送自記入方式
●有効回答数	667社
●有効回答率	16.7%

回答企業の業種別、従業員規模別の構成は下記の通りである（図表2-1、2-2）。なお、業況については、黒字基調割合は20人以下が17.4%、100人超では46.5%、その中間の20人超100人以下では約3割となっており、小規模企業の業況が厳しい。

（1）ネットワークへの参加状況

ネットワークに参加している企業割合は23.5%である。業種では窯業土石、輸送用機器、電気機器、一般機械器具、金属製品、食料品・飲料が多い。企業の経営課題別にみると、「製

品・技術開発力の強化」、「新分野への進出・新分野の拡大」、「マーケティング力の強化」を課題とする企業で、参加率が高い（図表2-3、2-4）。西口敏宏（2003）では、ネットワークを、「環境変化に呼応して生じた新たなニーズに対応するために次々と分出される社会システムの一形態」とみなし、「境界が明確な既存の組織では対応できない、あるいはそれらが得意としない分野でネットワークが機能している」と述べているが、これらの経営課題への対応が、環境変化に対して企業独自での対応が難しく、ネットワークに求められているニーズといえよう。

（図表2-1）回答企業の構成（業種別）

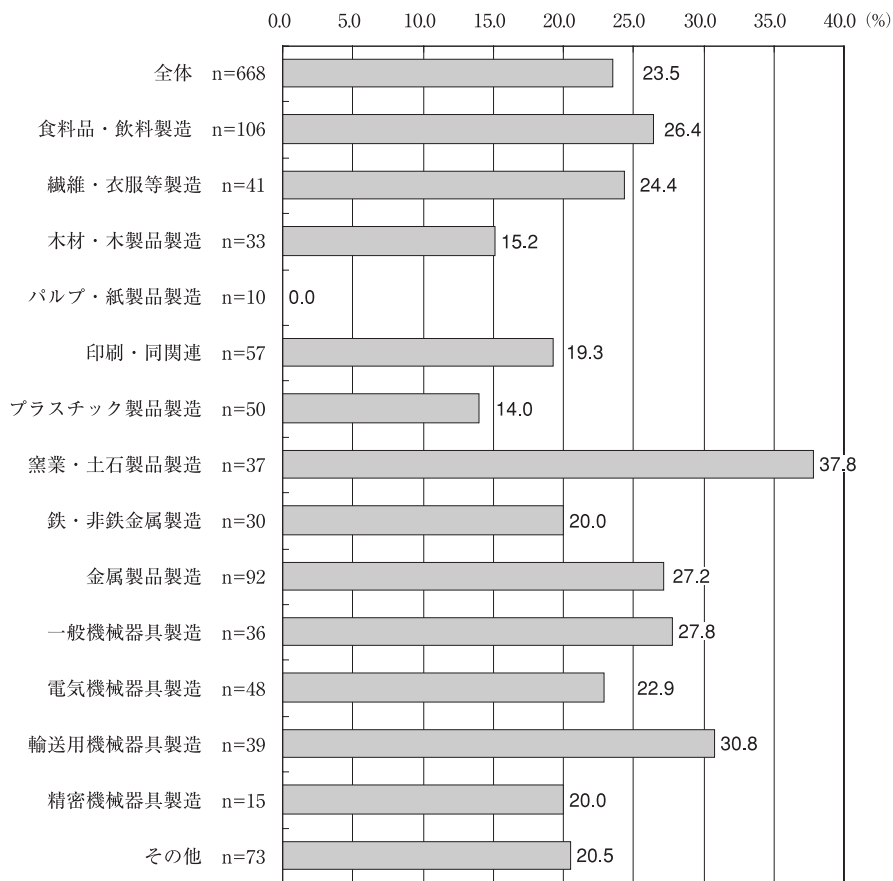
業種	構成比(%)
食料品・飲料製造	15.9
繊維・衣服等製造	6.1
木材・木製品製造	4.9
パルプ・紙製品製造	1.5
印刷・同関連	8.5
プラスチック製品製造	7.5
窯業・土石製品製造	5.5
鉄・非鉄金属製造	4.5
金属製品製造	13.8
一般機械器具製造	5.4
電気機械器具製造	7.2
輸送用機械器具製造	5.8
精密機械器具製造	2.2
その他	10.9
不明	0.1

（図表2-2）回答企業の構成（従業員数）

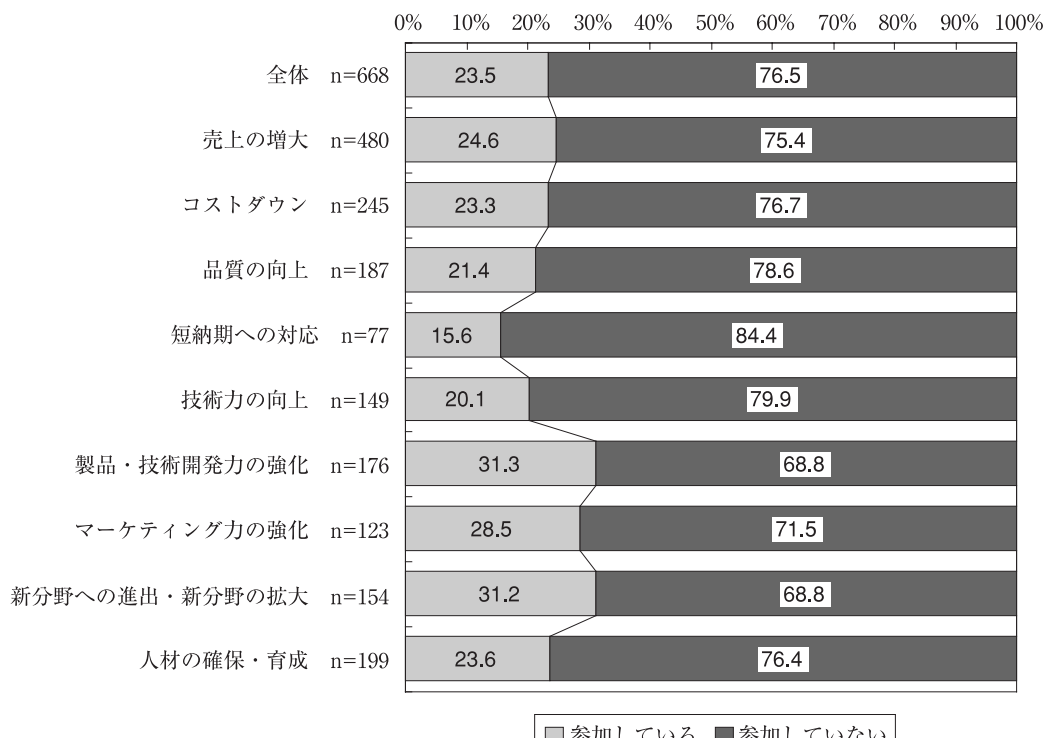
従業員数	構成比(%)
20人以下	58.2
20人超～50人以下	24.7
50人超～100人以下	10.3
100人超～300人以下	6.6
300人超	0.1

4 本調査では、先に述べたネットワークの定義を用いている。すなわち、共通の目的のために、企業や大学等複数の組織が参加し、継続して活動する結合体であり、例えば技術開発、取引先開拓、生産効率化、福利厚生、情報収集、経営・技術水準の向上などを目的とするグループのほか、勉強・研究会のためのグループも含めている。なお、企業間の経常的取引関係（生産・販売等）は、対象から除いている。

(図表 2-3) ネットワークへの参加率 (業種別)



(図表 2-4) ネットワークへの参加率 (経営課題別)



本調査の対象とするネットワークに参加していないとする企業が多いが、その理由として43.0%が「必要がない」、「効果がない」と答えている。これらの企業はネットワークへのニーズそのものが乏しいということである。しかし、残りの57%は「参加する余裕がない」、「ネットワークに関する情報がない」、「きっかけがない」を理由としており、小規模企業に多い。これらの理由を挙げる企業は、内容により、きっかけや時間があれば参加したいと考えている。ネットワークに対する必要性やその効用への関心、期待を持っているわけであり、ネットワークの存在、活動の内容等に関する情報、広報の

工夫が必要であろう（図表2-5）。

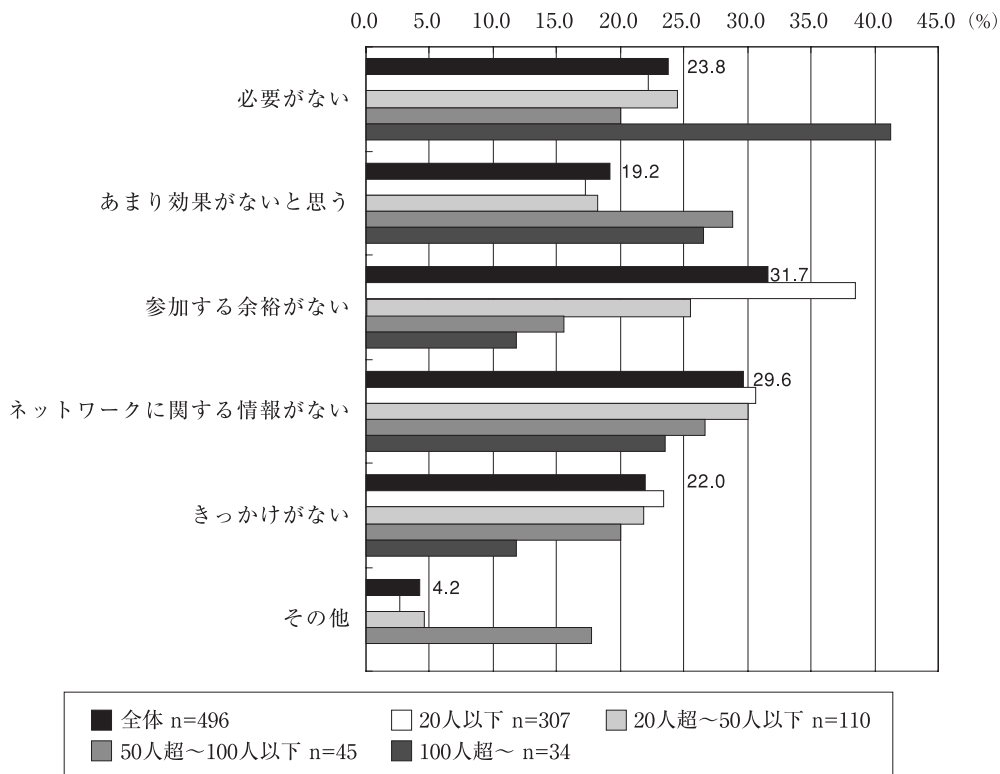
（2）参加しているネットワークの形態、目的 （参加しているネットワーク数）

「1つ」のネットワークのみに参加している企業は27.4%であり、複数のネットワークに参加している企業が多い。「4つ」「5つ以上」のネットワークに参加している企業もあるが、「2つ」から「3つ」が多い（両者の合計で47.8%）（図表2-6）。

（ネットワークの形態）⁵

参加者の業種等の属性でネットワークの形態

（図表2-5） ネットワークに参加していない理由（従業員規模別）（複数回答）



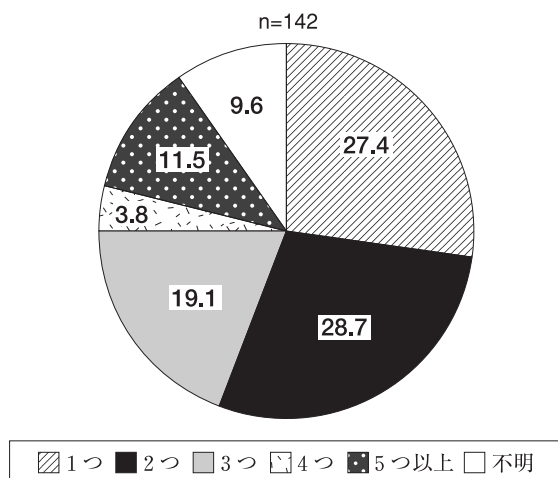
（注）「必要がない」、「あまり効果がないと思う」とそれ以外の選択肢との関係は、択一回答。

⁵ 参加しているすべてのネットワークについて回答してもらっている。また、例えば複数の異業種グループに参加している場合があるが、異業種グループ数は1として集計している。

をみると、ほぼ6割が「異業種」、「同業種」のネットワークに参加している。「産学官連携のネットワーク」には38.7%が参加している（図表2-7）。

ネットワークの運営母体をみると、「業界団体」（商工会議所、商工会を含む）への参加が57.8%ともっとも多い。次いで「組合」（31.2%）、「地方自治体関連の公設試験研究機関」（22.1%）が多く、以下、「企業」、「大学」（高等工業専門

（図表2-6）参加しているネットワークの数（構成比%）



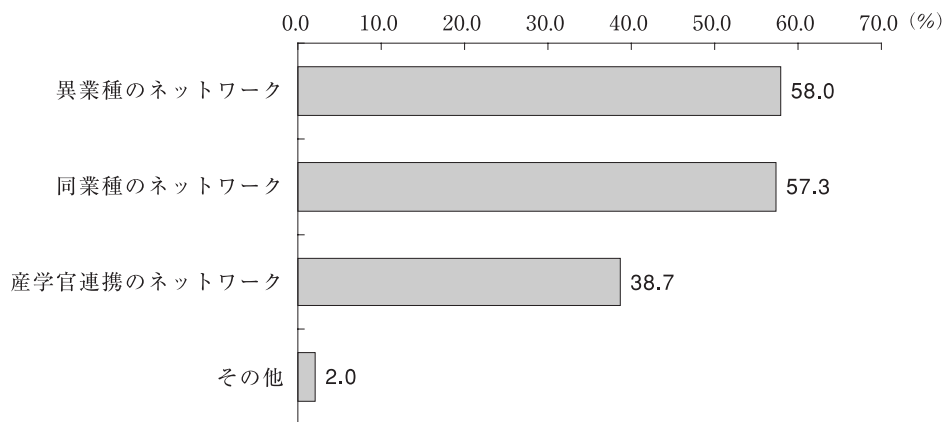
学校を含む）の順となっている（図表2-8）。

（ネットワークの目的、活動内容）

参加しているネットワークの主な目的は、「経営・技術の向上」が55.6%と最も多い。次いで、「技術・製品開発」、「情報収集・分析力の強化」が4割を超えており、以下、「企業間の連携促進」、「新事業分野開拓」、「販路開拓」、「受注拡大」となっている。企業の能力向上、具体的な技術・製品開発、販売増加を主な目的とするネットワークが多い（図表2-9）。

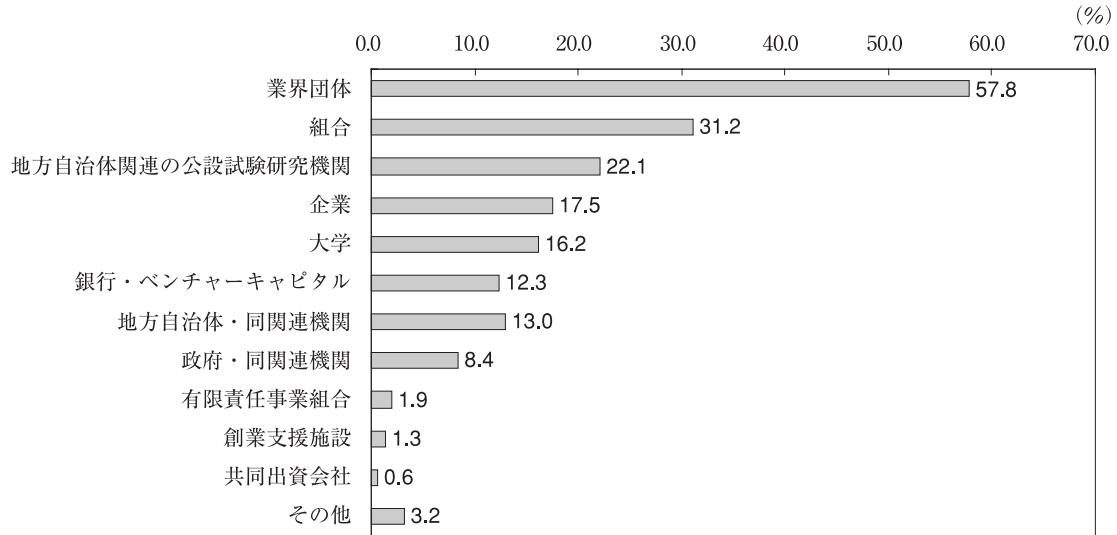
ネットワークの運営母体の別にみると、業界団体や組合では、「経営・技術の向上」、「情報収集・分析力の強化」など企業の能力向上全般に関連するもの、「受注拡大」、「コスト低減」の比率が相対的に高い。大学・地方自治体関連の公設試験研究機関、政府・自治体・同関連機関では、施策に基づく支援が含まれることとも関連があると考えられるが、目的がより具体的に絞り込まれる、「技術・製品開発」、「新事業分野開拓」の項目の比率が相対的に高い。（図表

（図表2-7）参加しているネットワークの形態（複数回答） n=150



（注）参加しているネットワークのすべてについての回答であり、合計は100%を超える。

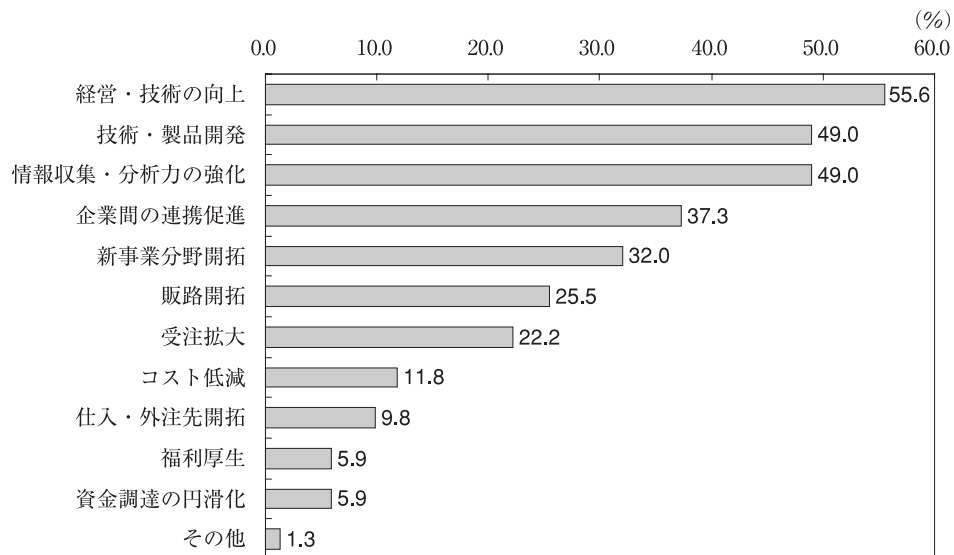
(図表 2-8) 参加しているネットワークの運営母体 n=154



(注1) 図表 2-7 に同じ

(注2) 業界団体には商工会議所、商工会を含む、また大学には高等工業専門学校を含む。

(図表 2-9) 参加しているネットワークの主な目的 (複数回答) n=153



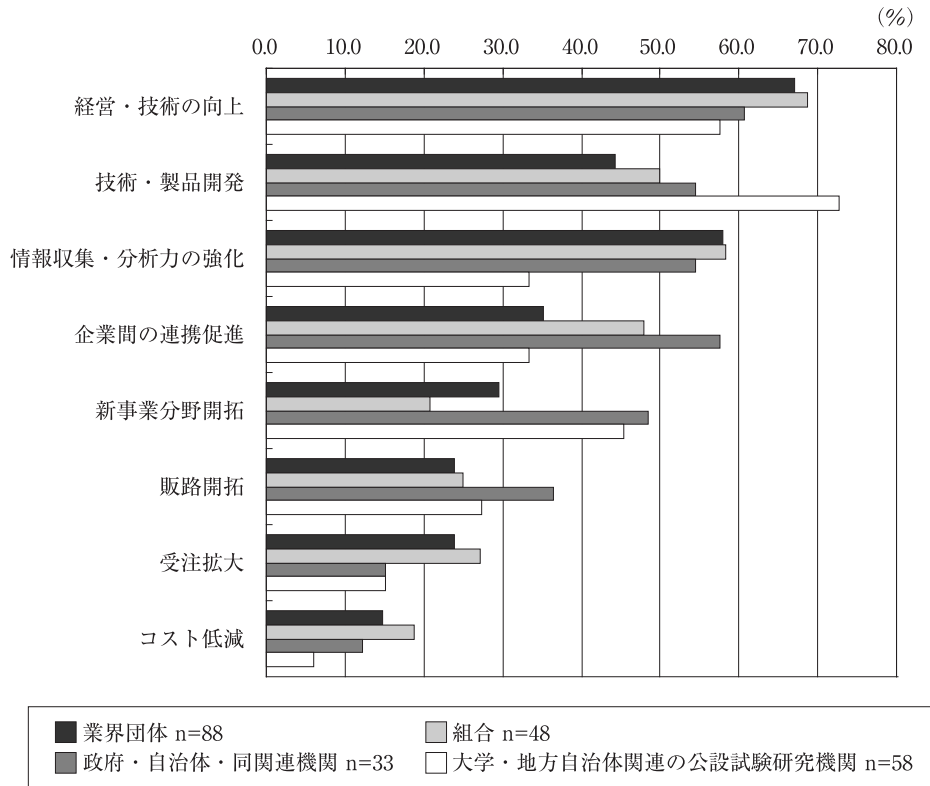
2-10)。

ネットワークが現在実施している活動では、55.6%が「技術・経営等の学習」を挙げている。次いで「企業等の見学・視察」が37.9%、以下、「共同研究開発」、「展示会・見本市の開催・出展」、「メンバー間の交流連携支援」など

となっている (図表 2-11)。

今後、強化・拡充を期待する活動との比較では、今後の比率が増加しているのは、「研究者等専門人材の紹介」、「人材育成」、「販売・受注先情報の紹介」、「製品・技術・デザイン開発への支援」である。一方、「技術・経営等の学習」、

(図表 2-10) 参加しているネットワークの主な目的 (ネットワークの運営母体別) (複数回答)

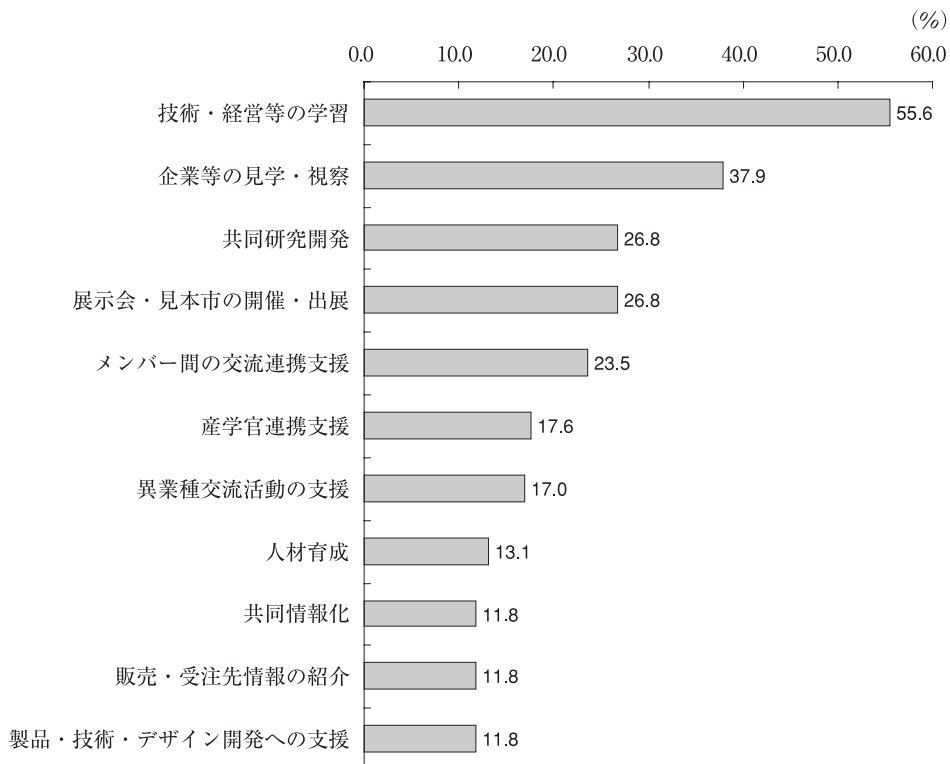


(注 1) 比率が 10%以上の項目を記載。

(注 2) 業界団体には商工会議所、商工会を含む、また大学には高等工業専門学校を含む。

(注 3) 複数のネットワークに参加している場合、それぞれのネットワークに同一の回答が計上されている。

(図表 2-11) 参加しているネットワークが現在実施している活動 (複数回答) n=153



「企業等の見学・視察」、「展示会・見本市の開催・出展」、「メンバー間の交流連携支援」などの比率が低下している（図表2-12）。

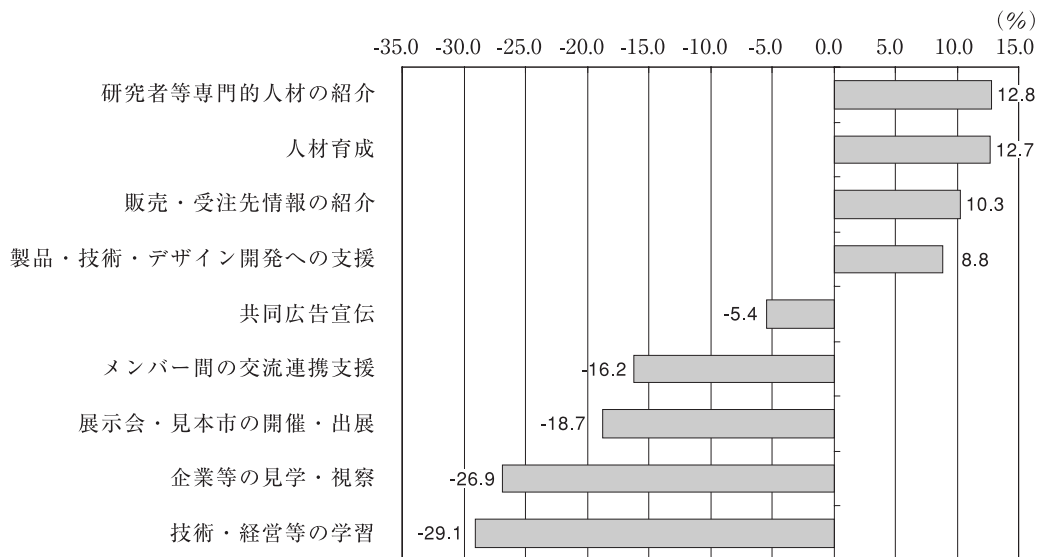
製品開発や売上増など事業に直接的に関連する活動に対して、強化・拡大の期待が強くなっているとみることができる。後者の低下については、ニーズそのものが低下しているとは速断できない。学習による能力向上や展示会等による企業情報の発信などは、経営の質の向上や事業の発展に間接的に寄与するが、効果の発現には企業の自助努力と時間を要することから、より即効性のある活動を求めていると解される。ただし、内容や運営がマンネリ化しやすいことから、メンバーの意見、関心を反映する運営、テーマ選定、内容等に工夫し、参加者の期待に応える必要がある。

（3）ネットワークの効果

（ネットワークから得られた成果）

技術面について、ネットワークから得られた成果は、図表2-13の通りである。具体的な開発実績だけでなく、技術レベルや開発能力の向上等、共同研究のプロセスや研究会での学習等を通じて得られる、能力向上、パートナーなど人脈の形成も、成果として認識されている。なお、運営母体の別にみると、「技術レベルが向上した」は運営母体間での差は大きくないが、その他の項目については、大学・地方自治体関連の公設試験研究機関での比率が高い。また、「特にない」とする比率も低い。この種のネットワークでは、参加者の技術・製品開発への意識が明確であることが想定され、そのこととも関係があると思われるが、技術面に関するパフォーマンスは総じて高い（図表2-14）。

（図表2-12）参加しているネットワークが現在実施している活動と今後強化・拡大を期待する活動（DI）

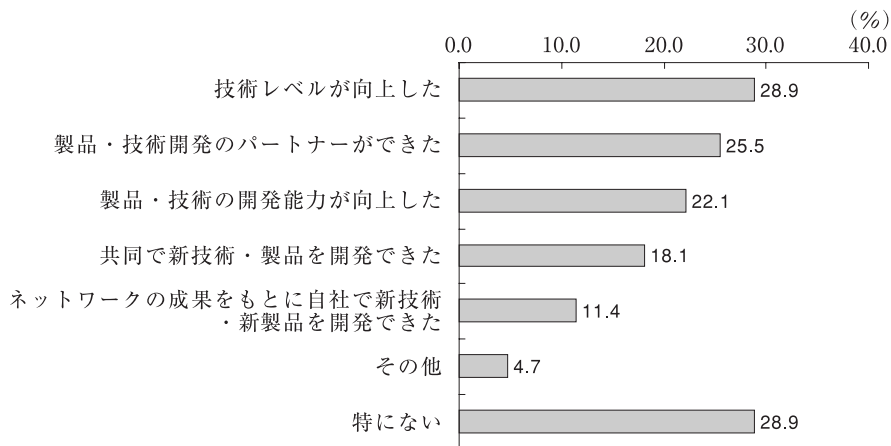


（注1）DI= 現在実施している活動の比率-今後強化・拡大を期待する活動の比率

（注2）現在、今後とも5項目以内複数回答

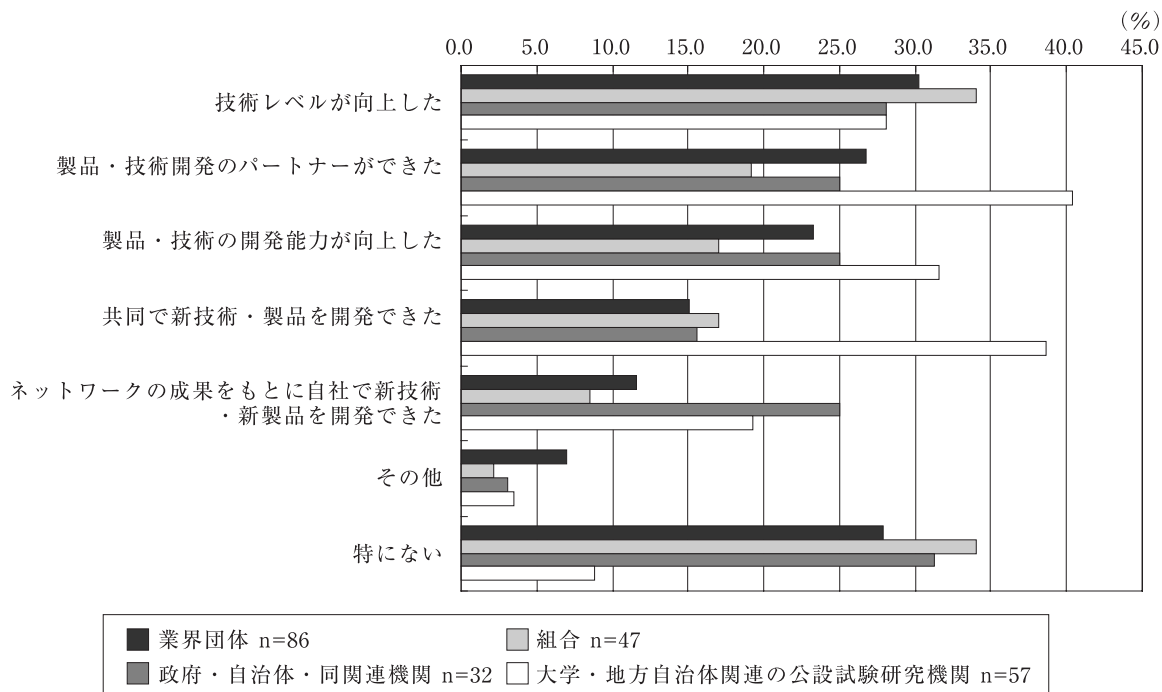
（注3）DIが+5%以上、または-5%以下の項目を記載

(図表2-13) ネットワークへの参加により得た成果(技術面)(複数回答) n=149



(注)「特にない」とそれ以外の選択肢の関係は、択一回答。

(図表2-14) ネットワークへの参加により得た技術面での成果(ネットワークの運営母体別)(複数回答)



(注1)「特にない」とそれ以外の選択肢の関係は、択一回答。

(注2) 業界団体には商工会議所、商工会を含む、また大学には高等工業専門学校を含む。

(注3) 複数のネットワークに参加している場合、それぞれのネットワークに同一の回答が計上されている。

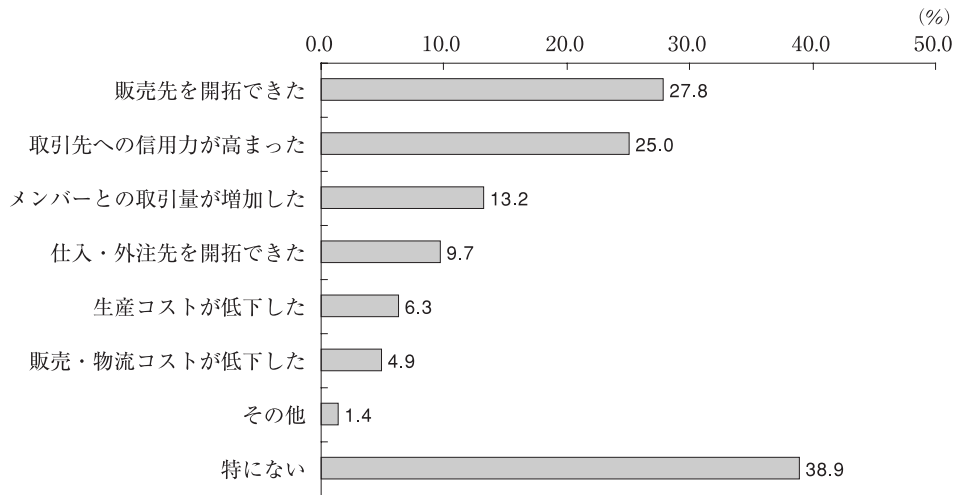
販売・生産面では、4分の1程度の企業が「販売先を開拓できた」、「取引先への信用力が高まった」と考えている。「メンバーとの取引量が増加した」も比較的多い。運営母体の別では、「販売先を開拓できた」、「取引先への信用

力が高まった」について、大学・地方自治体の公設試験研究機関での比率が高い。この種のネットワークでは、資質の高さという評判効果を獲得でき、対外信用力が増加するようである。これに対して業界団体や組合では、「メンバー

との取引量が増加した」、また、業界団体では「仕入れ・外注先を開拓できた」が多く、交流機会の増加が地域内での新たな取引の創出に効果があることを示している（図表2-15、16）。

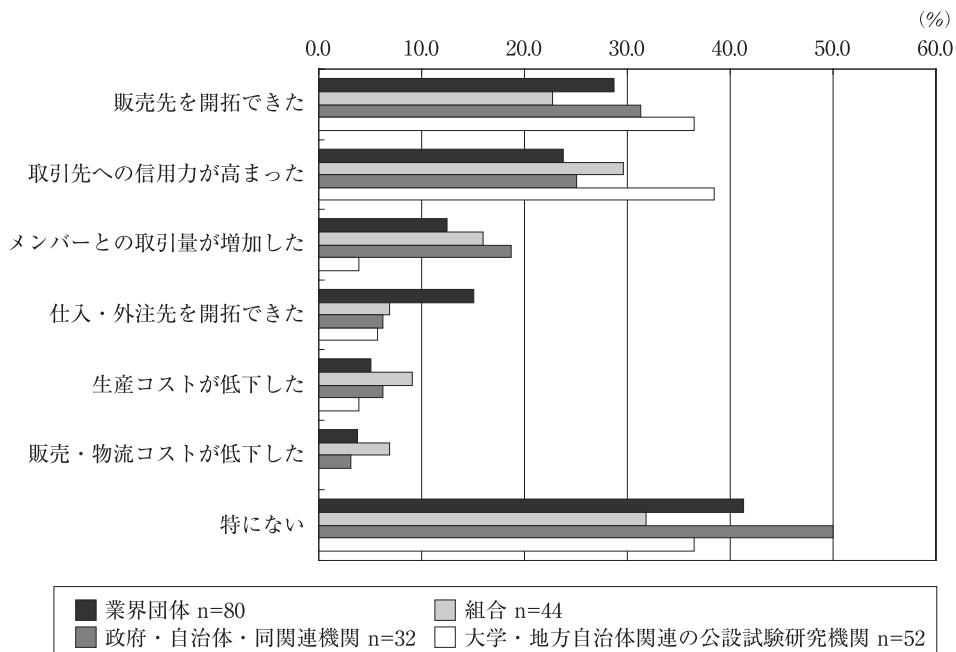
技術、生産・販売面以外の成果では、「情報の量が増えた」（44.7%）、「情報の質が高まった」（28.9%）、「異分野の情報が得られるようになった」（27.0%）と、情報の量と多様性の増加、情報の質の向上、「信頼できる仲間がで

（図表2-15）ネットワークへの参加により得た成果（販売・生産面）（複数回答） n=144



（注）「特にない」とそれ以外の選択肢の関係は、択一回答。

（図表2-16）ネットワークへの参加により得た販売・生産面での成果（ネットワークの運営母体別）（複数回答）



（注1）「特にない」とそれ以外の選択肢の関係は、択一回答。

（注2）業界団体には商工会議所、商工会を含む、また大学には高等工業専門学校を含む。

（注3）複数のネットワークに参加している場合、それぞれのネットワークに同一の回答が計上されている。

きた」(28.9%)、「大学等の研究機関、研究者とのつながりができた」(28.9%)など、人脈の形成・拡大面での効果が認識されている。また、「経営への刺激となった」(41.4%)を挙げる企業が多い。このことは、ネットワークへの参加による情報、人脈・交流の拡大が、経営変革を誘発する可能性があることを示唆している。

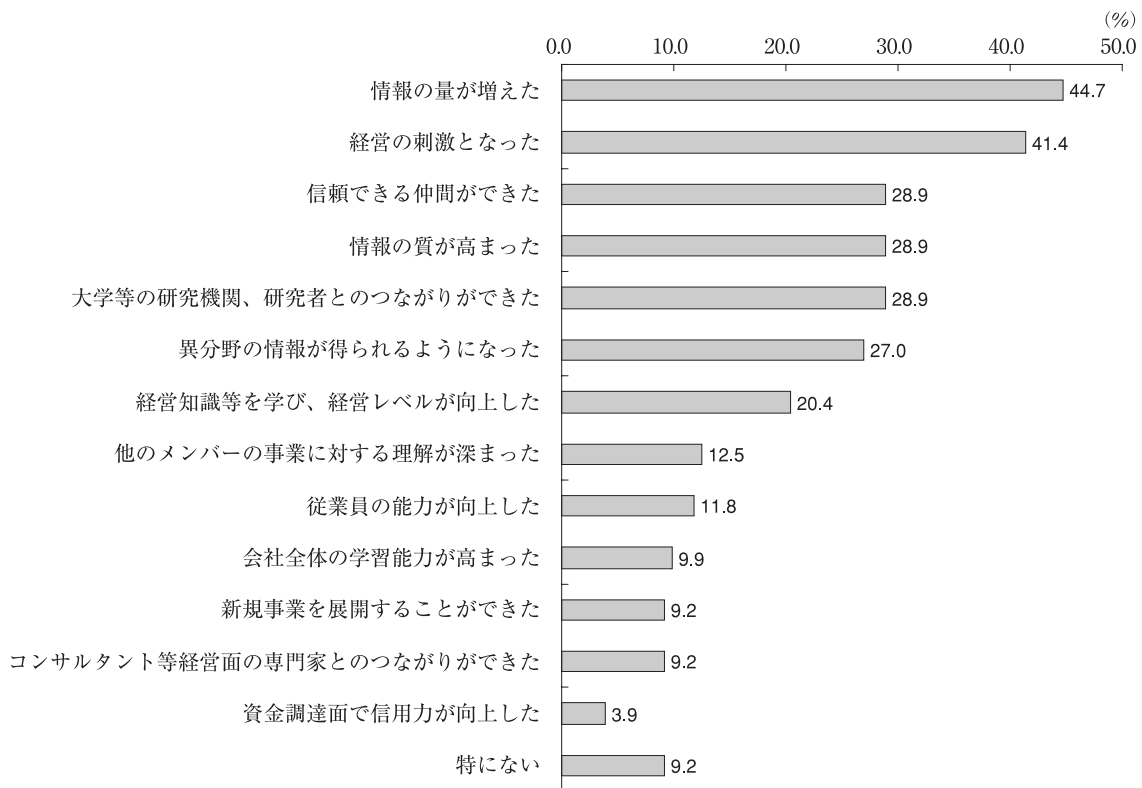
運営母体別にみると、情報に関連する項目や「信頼できる仲間ができた」は、業界団体や組合で比率が高い。政府・自治体・同関連機関でもこの種の項目の比率が高い。業界団体や組合などは、経営幹部が出席することが多いことや、経営・技術向上、情報交換に関連する研究会・セミナー等が事業の主体であること、などが理

由として考えられる。「大学等の研究機関、研究者とのつながりができた」については、大学・地方自治体関連の公設試験研究機関、政府・自治体・同関連機関が高い比率を示している(図表2-17、18)。

(参加するネットワーク数と効果)

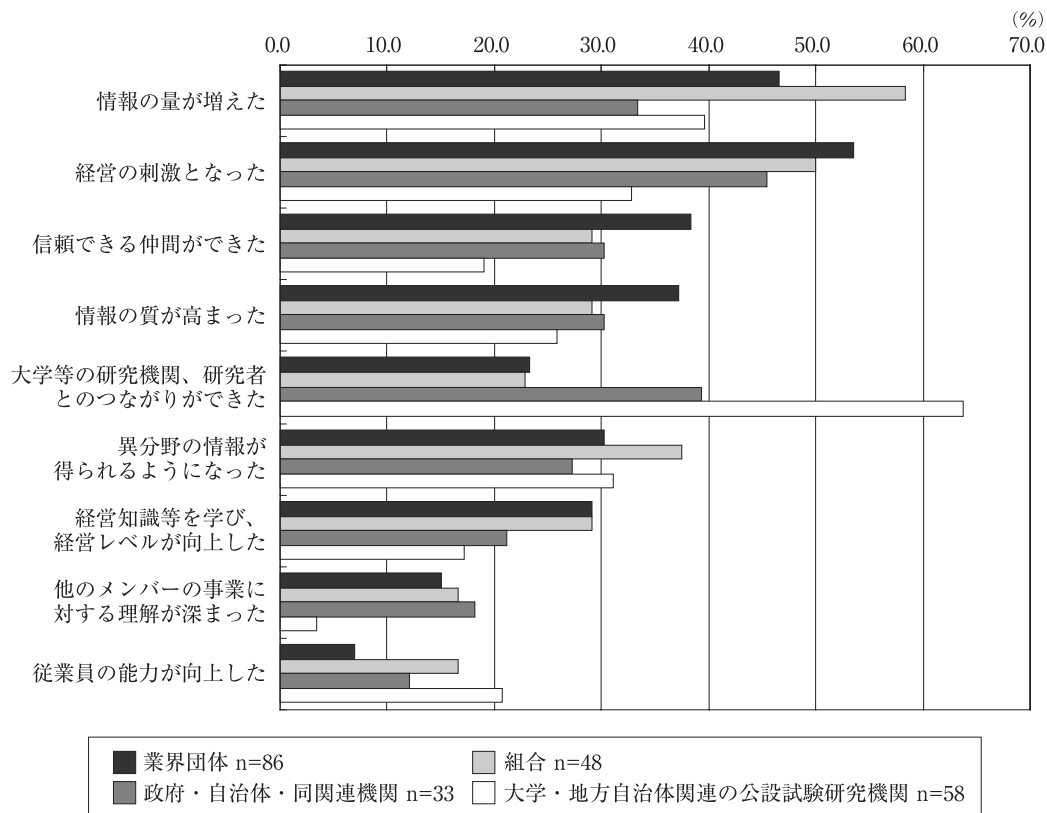
図表では技術、生産・販売、その他について、特に効果はないとする企業の比率を掲載するに止めるが、これらのいずれにおいても、単一のネットワークに参加する企業よりも、複数のネットワークに参加する企業のほうが、ネットワークから得られる効果を認識している。複数のネットワークに参加すると、相互に経営資源の

(図表2-17) ネットワークへの参加により得た成果(その他)(複数回答) n=152



(注)「特になし」とそれ以外の選択肢の関係は、択一回答。

(図表2-18) ネットワークへの参加により得た成果(その他)(ネットワークの運営母体別)(複数回答)



(注1) 「特になし」とそれ以外の選択肢の関係は、択一回答。

(注2) 業界団体には商工会議所、商工会を含む、また大学には高等工業専門学校を含む。

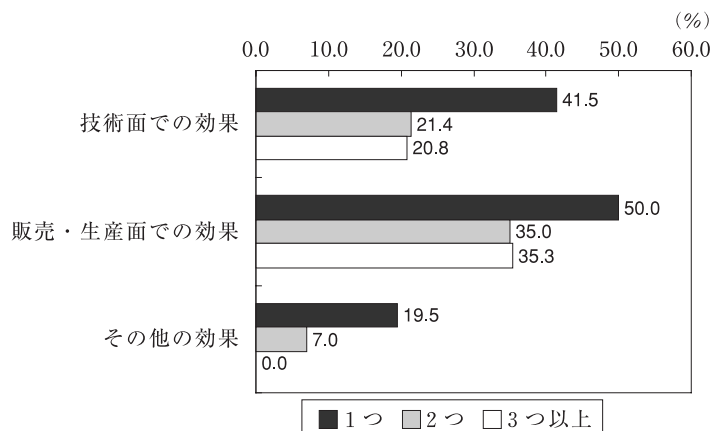
(注3) 複数のネットワークに参加している場合、それぞれのネットワークに同一の回答が計上されている。

補完関係がある企業、経営理念、経営の仕組み、事業内容等についてモデルとなる優れた企業など、経営革新を誘発する企業間の出会いの機会が増えることが、理由として考えられる。また、一般的にネットワークでの活動を通して、技術・経営知識の蓄積や学習能力の向上が進むが、複数に参加することで、この効果がさらに高まるものと思われる。このほか、複数のネットワークに参加する企業の方が、ネットワークに対する態度が積極的であり、活動への関与が積極的と考えられること、目的が明確であり、目的に応じてネットワークを効果的に使い分けしていることなども、理由と考えられる(図表

2-19)。

西口敏宏(2003)では、先の「社会的埋め込み」、「情報共有と学習」、「中央からの公式調整」、「評判」4つのレントについて、「1つのネットワークに共時的に発生していたり、時間的経過に伴ってそれらの重要性が変化したり、あるいはまた、1つの企業が複数のネットワークに参加して、多様なレントを享受している場合があった」と指摘しているが、この調査結果からも、ネットワークへの積極的な参加、目的に応じ、課題に即したネットワークの使い分けが重要なことを示している。

(図表2-19) 参加による効果が「特にない」とする企業比率 (参加するネットワーク数別)



(4) ネットワークの問題点、今後の方針

(ネットワークの問題点、対応策)

自社が参加しているネットワークについての問題点では、「メンバーの関与度合いのバラつきが大きい」(46.3%)、「具体的な成果があがらないため求心力が弱い」(30.2%)が多い。以下、「メンバーのニーズが多様化している」(24.2%)、「魅力のある活動が少ない」(21.5%)、「成果と比較して自己負担が大きい」(16.8%)、「メンバーの規模・経営能力の差が大きく、活動遂行の支障となっている」(14.8%)等となっている(図表2-20)。

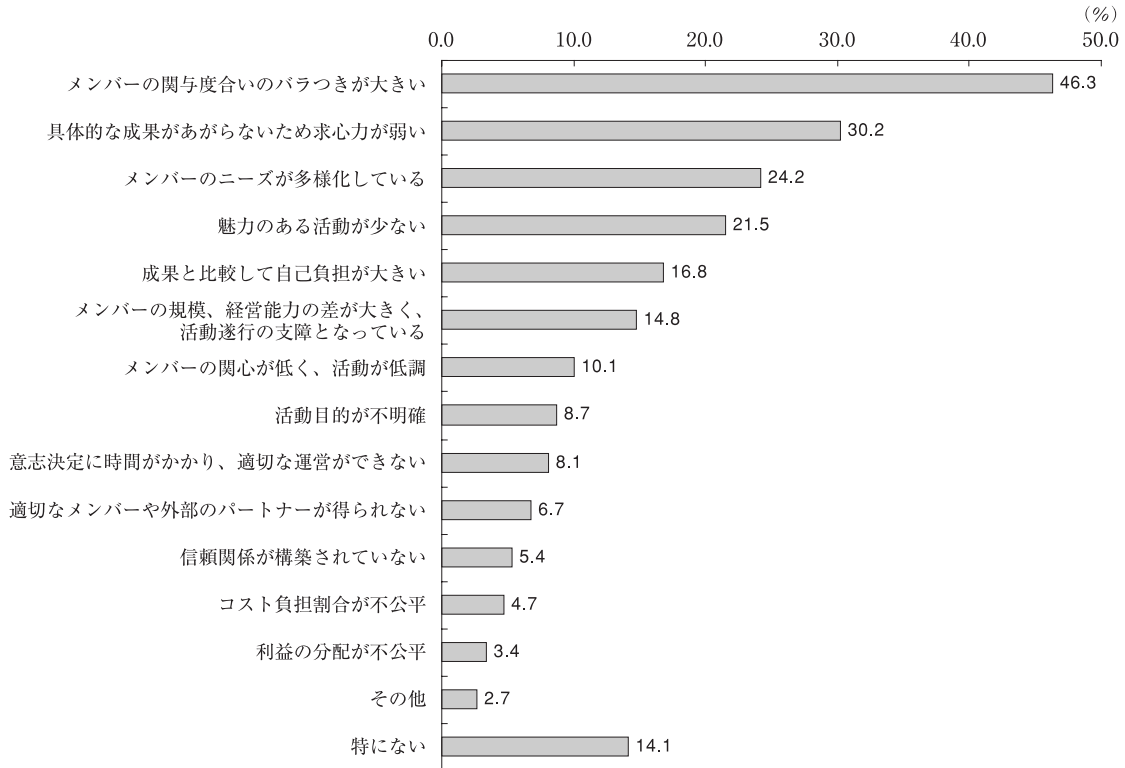
ネットワークの問題への望ましい対応・対策では、「活動目的の明確化」(32.6%)、「メンバーの交流促進による意思疎通の円滑化」(29.6%)が多い。以下、「事務局体制の充実・強化」(20.0%)、「メンバーの選別・絞込み」(18.5%)、「ニーズ、目的を共有できるメンバーと別組織で取り組む」(18.5%)、「中核となる人物・企業の獲得」(17.0%)、等となっている。「財政基盤の強化」、「規約・ルールの整備」、あるいは専門家等との連携強化等は成果を挙げ

る上で必要になると考えられるが、これらの比率は比較的低い。個別の制度整備以前に、目的の絞り込みとメンバーの再組織化、事務局やリーダーシップのある中核メンバーの確保等、組織体制の整備による、活動の活発化、事業運営の効率化が重視されているといえよう(図表2-21)。

(経営上のネットワークの位置づけ、今後の取り組み方針)

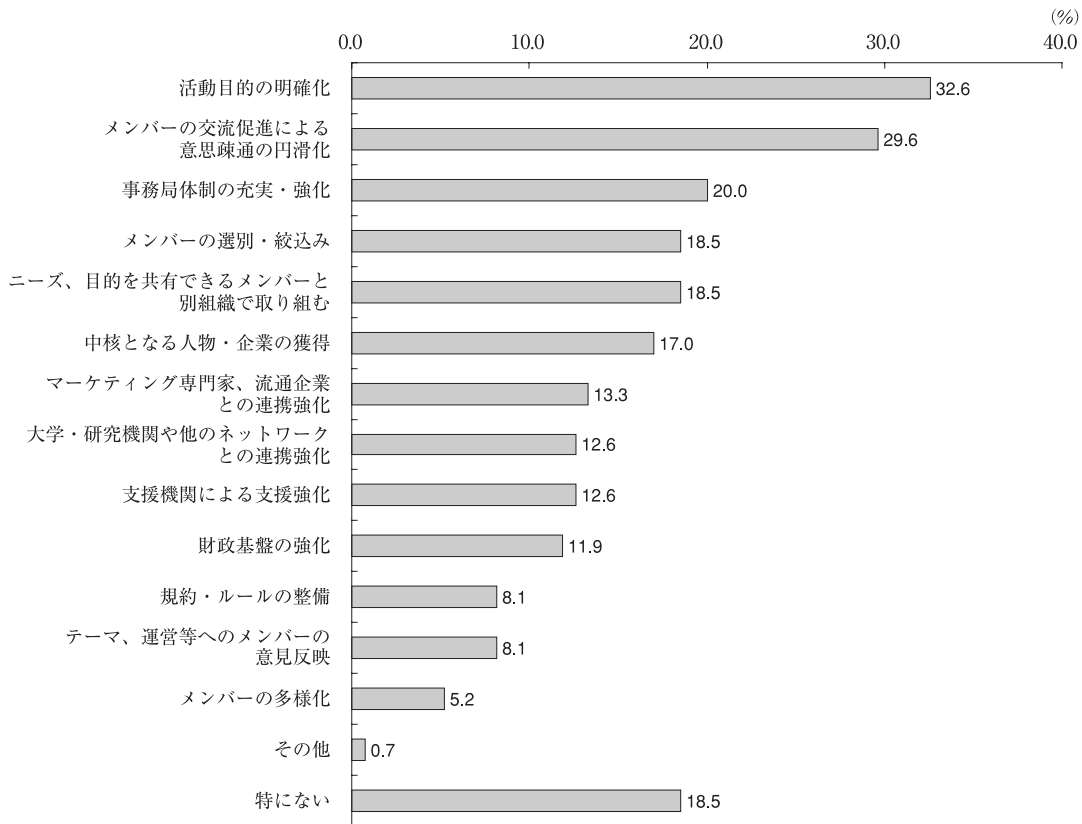
経営上のネットワークの位置づけは、「重要」が21.9%、「やや重要」が43.0%、合計64.9%が重要と位置づけている。「あまり重要でない」10.6%、「重要でない」は2.0%であり、ネットワークに参加している企業の多くは、ネットワークが重要だと考えている(図表2-22)。今後の取り組み方針については、「積極的」19.1%、「やや積極的」40.1%、合計59.1%がネットワークに積極的に取り組む方針を示している。「やや消極的」5.9%、「消極的」2.0%と消極姿勢の企業は少ない。「どちらともいえない」が32.9%と判断を留保している企業も比較的多い

(図表2-20) 参加しているネットワークの問題点(複数回答) n=149



(注)「特にない」とそれ以外の選択肢の関係は、択一回答。

(図表2-21) ネットワークの問題点への望ましい対応・対策(複数回答) n=135



(注)「特にない」とそれ以外の選択肢の関係は、択一回答。

(図表2-23)。ネットワークに参加する企業の約6割が積極的に活動し、今後も同程度の企業がネットワークに積極的に参加する意向を持っている。

経営課題別に見ると、ネットワークの位置づけについて、「重要」、「やや重要」を含めると、いずれの経営課題においても、過半の企業がネットワークが重要だと考えているが、特に「技術力の向上」、「製品・技術開発力の強化」、「新分野への進出・新分野の拡大」を経営課題とする企業では、ネットワークを重視する比率が高い。取り組み方針においても同様の傾向が見られる(図表2-24、25)。冒頭のネットワークへの参加率でも、これらの経営課題を持つ企業の比率が高かったが、この課題への対応が、現在、ネットワークに対して企業が求める最も大きなニーズであることがわかる。

また、参加しているネットワーク数の別で見ると、参加しているネットワーク数が多いほど、経営上重要と認識しており、積極的に取り組む

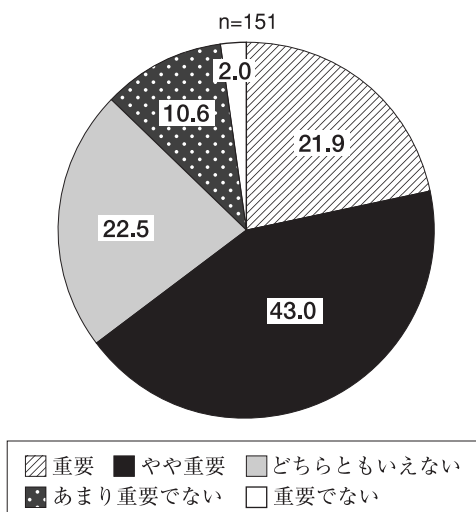
方針を持つ企業が多い(図表2-26、27)。ネットワークへの参加には、技術、経営等の知見が高まり、企業としての資質、能力が高まるという効果がある。また、製品・技術開発等具体的な成果を得ることもできる。先にみたように、参加するネットワーク数の多い企業は、このような多様な面での効果を認識しており、このことが経営上の位置づけ、今後の方針における積極的な評価と姿勢につながっているものとみることができる。

(アンケート調査結果からの示唆)

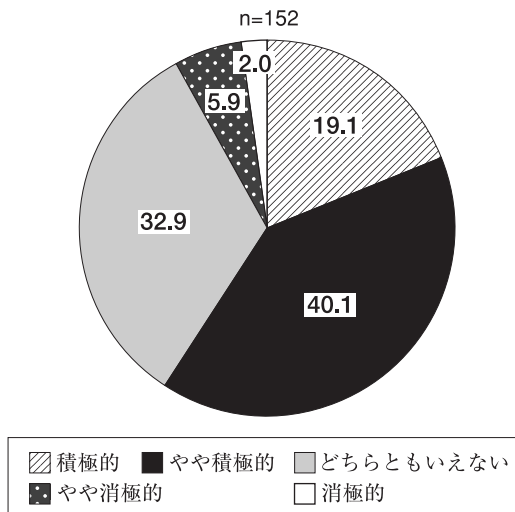
アンケート調査の結果から示唆されることは次の通りである。

- ①本調査では、ネットワークに参加する企業は2割程度であるが、参加していない企業の6割程度はネットワークに対して関心を持っていること
- ②ネットワークへの参加から、企業は技術、生産・販売、その他情報・人脈面で様々な効果

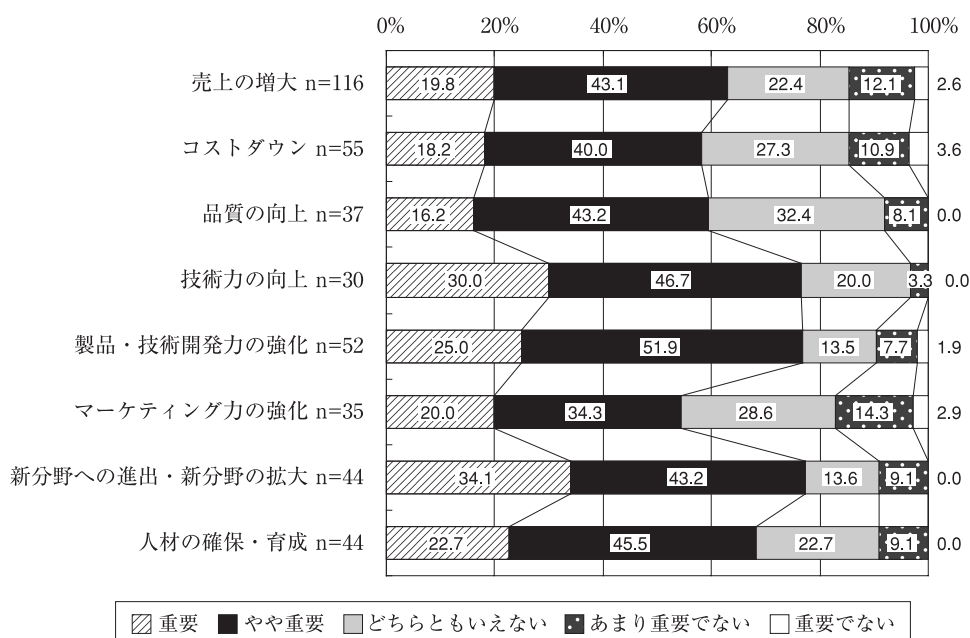
(図表2-22) 経営上のネットワークの位置づけ (構成比、%)



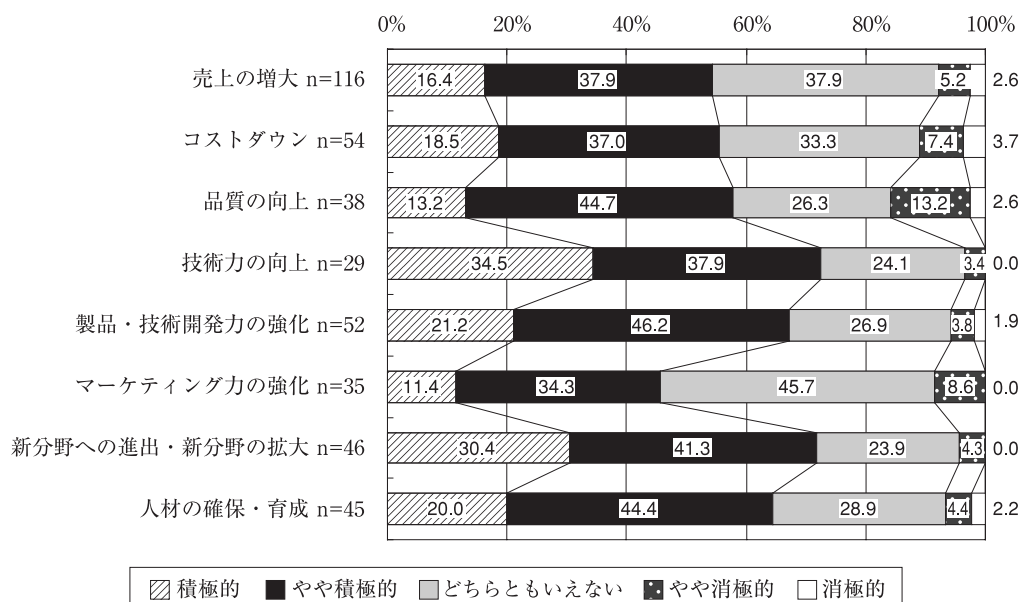
(図表2-23) ネットワークへの今後の取り組み方針 (構成比、%)



(図表2-24) 経営上のネットワークの位置づけ (経営課題別)



(図表2-25) ネットワークへの今後の取り組み方針 (経営課題別)



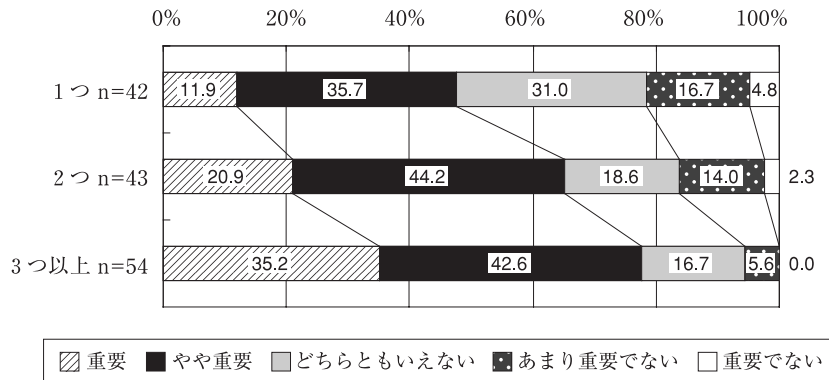
を得ており、ネットワークは中小企業の経営力強化につながる

- ③ 今後は研究者等専門的な人材の紹介、人材育成、販売・受注先情報の紹介、製品・技術・デザイン開発など、自社の個別の事業に密接

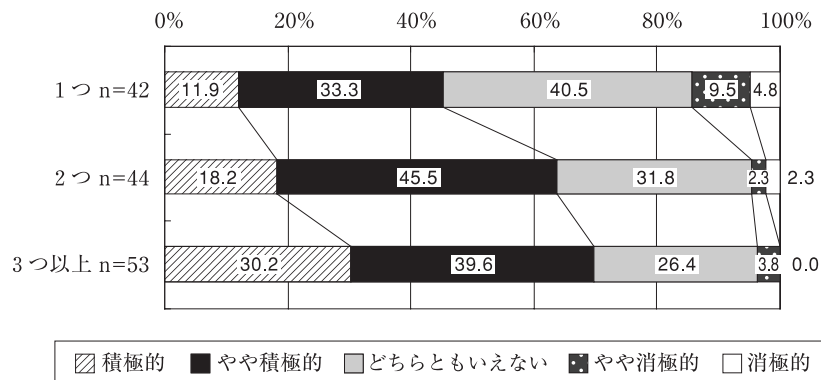
な活動がより強く望まれていること

- ④ 運営母体により、得られる成果に違いがあること、また、複数のネットワークに参加する企業はより大きなメリットを享受しており、目的に即したネットワークの選択と使いわけ

(図表2-26) 経営上のネットワークの位置づけ (参加しているネットワーク数別)



(図表2-27) ネットワークへの今後の取り組み方針 (参加しているネットワーク数別)



から、より大きな効果が得られること

- ⑤メンバーの関与度合いのバラツキ、具体的な成果が挙がらない、魅力のある活動が少ないことなどが問題として認識され、ニーズや問題意識を共有するメンバーによる再組織化、運営する事務局の強化など、組織・体制の再編成が必要だと考えられていること

以上がアンケート調査から得られたネットワークに関する主な示唆である。ネットワークでは、メンバーが重要情報を開示し、熱意を持って活動に取り組むほど、多くの効果が生まれ、参加者はより多くのメリットを享受できる。ネ

ットワーク活動の活発化は中小企業発展の重要な方策の1つであり、ネットワーク活動の活発化に向けて、先のレントの観点からネットワークのパフォーマンスの検証と、主宰者、参加者の双方による効果を高める努力が求められる。

3. 事例からみたネットワークの意義、問題点への対応

ネットワークに関する事例調査として、DTF研究会、アドック神戸、磨き屋シンジケート、S.S.Tの4グループへの訪問調査を行ったが、以下では、この事例を基に、具体的な活

動に即してネットワークの意義と問題点への対応を考察する。

(1) 共同事業について

(共同研究・開発)

生産システムのDTF (Desk Top Factory)⁶に関する研究を行っているDTF研究会では、加工分野、処理分野、システム・制御分野の3分科会に分かれて共同研究が行われている。開発テーマは、全体の研究会から得たヒントや、メンバー企業で開発したいが単独ではリスクが大きいもの等の中から、選定される。開発成果はメンバー企業が持ち帰り、それぞれの企業で事業化する。開発に際しては機密保持契約が結ばれ、開発技術の特許化する場合は関係者の共同出願としている。

異業種で共同開発を行うアドック神戸は、販売リスクを避けるため、引き合いがあった製品について開発することを基本方針としている。引き合いがあった時に運営委員会が主幹事会社を決定し、主幹事会社を中心となって開発を行う。経費は開発に参加したメンバーが負担し、販売された場合は負担割合に応じて収益が配分される。開発した製品は、原則としてアドック神戸のブランドで販売される。共同開発に際しては共同開発契約を締結し、共同特許は別組織の(有)アドック神戸で取得する。

S.S.Tは、結成されて日が浅いが(2008年8月結成)、大学と連携し、ロボット、医療関係での研究開発に積極的に取り組んでいる。また、金型関連の製造業、都市・開発調査、菓子製造

など多様な業種が参加しており、観光資源を利用した地域活性化の動きとリンクさせながら、グループとして事業を展開している。S.S.Tでは、企業が独自の関心と判断によりプロジェクトに参加し、経費を負担している。

DTF研究会、アドック神戸は製品開発の実績を収めている。S.S.Tは設立後日が浅いため研究途上の段階であるが、学との連携の実績を着実に積み上げている。

これらのケースに共通しているのは、テーマに応じて関心を持つ企業により、個別にグループが結成されていることである。資金と人材は、各メンバーが自己の判断で投入し、責任を分担してプロジェクトを遂行している。目的の明確化、関心と意欲のある企業による従来のグループ内での(あるいはグループからの)分出、自己負担による責任の分担により、共同研究開発の実効を高めている。

(共同受注)

アドック神戸、磨き屋シンジケートの2グループが共同受注を行っている。両者とも事務局が窓口となり、その都度幹事となる会社を決定し、主幹事会社が発注先との交渉、プロジェクトメンバーの選定、資金回収など、受注にかかる一切の責任を負って事業を遂行している。責任体制の確立とプロジェクトの効率性を高めるためであるが、この場合も、案件ごとにグループが再組織されているとみることができる。

アドック神戸、磨き屋シンジケート自体が、受注の当事者となることはなく、企業が求める製品・部品・加工にアクセスするためのプラッ

⁶ DTFとは、机上に簡単に設置できる小型の機械装置を連結し、システム化された工場であり、省エネルギー、省資源、省スペースという社会課題に答えというのが、DTFの理念である。

トフォームとして機能している。発注先は必要な技術を持つ企業を個々に探索することなく、入手することができる。受注の吸引力は、メンバーが保有する技術の多様性とそれを統合して提供できる能力の高さにかかっている。研磨加工業者のグループである磨き屋シンジケートは、バフ研磨、電解研磨、バレル研磨等、多様な研磨技術を持ち、ステンレス、マグネシウム、チタン等多様な材質に対応することができる企業を確保している。また同シンジケートのメンバーは新潟県燕市が中心であるが、加工内容、遠隔地、納期等の理由で対応が困難な場合には、会員以外の企業を紹介するなど、顧客の利便性の向上に配慮し、シンジケートにアクセスすれば殆どの研磨は間に合うという、信頼と評判を得ている。

S.S.Tは共同受注を目的としてはいないが、多様なメンバーが加入していることから、個々のメンバーが対応できる仕事が増えている。

(意識・手続きの統一化)

共同事業が成功するためには、品質や事務・生産フローなどに関して、調整、標準化が行われる必要がある。アドック神戸は、結成前に一年かけてメンバー全員の工場を見学し、設備・技術、経営の考え方について相互検討を行った。共同受注における品質レベル確保に効果があっただけでなく、真摯な意見交換を通して、信頼関係の醸成にも寄与した。磨き屋シンジケートも、1年をかけて共同受注に必要な一連のフロー、規則を定めた「共同受注マニュアル」、加工品質を均一化するための「研磨技術標準マニュアル」などを作成している。

(共同事業の問題点)

事例からは共同事業について下記のような問題があることが把握された。

①開発スピード、販売面での弱点

開発スピードについては、価格設定に時間を要するため、企業単体での開発に比べて開発期間が長くなるという問題がある。企画段階での価格設定は、企業の考え方、個性の違いが現れる部分であり、意思統一が難しい。また、価格によって仕様、投入費用が決まるため、価格をどこに設定するかの調整には、企業単体での開発に比べ時間を要する。

販売の困難さも問題である。製品開発には成功しても、マーケティング力の問題があり、事業化には苦勞している。アドック神戸ではシーズ優先の開発は行わず、引き合いがあったものについて市場性を検討して開発に踏み切っている。しかし、会員の本業から離れたものはニーズがあっても販路開拓が必要となり、市場へのアクセスが課題となっている。

②事業の継続性（共同受注への劣後的な姿勢）

また、ネットワークに参加する個々の企業にとって共同受注は劣後的な位置づけとなっている。このため、不況期には共同受注に熱心に取り組むが、好況期になると既往の取引先を優先する傾向が強く、好況期には受注を断るケースが多くなる。結果として、グループの受注はギリ貧になり、事業の継続性面で難しさを抱えている。

③他企業、他のネットワークとのリンクの拡大

グループ内では技術や設備面で対応できないため、受注を断るケースがある。一度断った企業から再発注が来ることは通常はない。共同受注ではプラットフォームとしての機能を強める

ことが重要であり、他企業や他のネットワーク等とのリンクを拡大し、対応できる領域を広げていく必要がある。

④小ロット化

小ロット化の進展も共同受注の遂行を難しくしている。磨き屋シンジケートでは、小ロット化の進行により、幹事企業が単独で対応できるケースが増えている。これまでの共同受注はロットの大きな仕事を受注し、メンバーに仕事を配分するという役割を担っていたが、今後は、小ロット受注を積み上げ、メンバーの仕事量の確保に取り組むことが必要と考えられている。

これらの問題は簡単に解消できるものではないが、メンバー間の意思疎通や相互理解の深化に努め、グループの結束力を強める中で、改善に取り組むことが望まれる。

(2) ネットワークから得られる間接的な効果 (評判効果)

共同研究・開発、共同受注の効果には、製品開発や受注増加という具体的成果として目に見えるものもあるが、評判効果や企業の技術・経営能力の向上等の間接的な効果もある。

S.S.Tでは産学連携への積極的な取り組み、磨き屋シンジケートでは高品質の研磨力が、積極的な对外情報発信により知名度向上を伴って評判効果を生み、メンバーの信用力の向上と、受注取引面での好影響に寄与している。

(諸能力の向上)

メンバーの能力向上等間接的な面での効果もある。アドック神戸の森合政輝前理事長は、優れたメンバー、グループのアドバイザーである公的機関等から、経営・技術等多くのことを学

び、自社の経営戦略や能力向上面で良い影響を受けたと語っている。具体的には、開発や取引等に重要な信頼できるパートナー、技術・経営面での知見や示唆、アドバイスの、後述の研究者との人脈形成などの成果を得ることができたが、これらの成果を得るためには、自らが活動に積極的に関与し、活動の場でメンバーと真剣に議論し、本音でぶつかりあうことが重要だと考えている。このプロセスの中で信頼関係が醸成され、重要な情報が開示されるようになる。ネットワークで重要なことは、参画・関与、信頼醸成のサイクルの形成であり、ネットワークの事業はそのサイクルを形成するための重要な場であると、考えている。

(人脈の形成・拡大)

アンケート調査では、今後拡大・強化を期待する活動として、研究者等専門人材の紹介が多かった。未知の分野の研究者や企業とのつながりは、製品や新事業開発の可能性を高める。森合前理事長はアドック神戸で知り合った大学研究者等に気軽に相談し、必要な場合は専門家を紹介してもらえ関係を構築している。付加価値の高いものづくりに必要な専門家の人脈形成と拡大は、アドック神戸の活動から得ることができる大きな資産だと考えている。

DTF研究会は、海外の研究者ともつながっている。机上に設置できる小型の機械装置の開発とそれを連結したシステム化された工場づくりを目指すDTFは、新しい分野であり、国内だけでなく海外の先端技術情報の収集が不可欠である。DTF研究会は、海外国際交流事業を積極的に進め、海外の先端技術情報にアクセスできるルートを開拓している。

(3) ネットワークの運営

アンケート調査では、ネットワークの問題点への対策として、活動目的の明確化、意思疎通、事務局体制、メンバーの選別・絞込み、目的を共有するメンバーによる別組織での取り組みを挙げる企業が多かったが、事例でも、信頼、意思統一・メンバーの統合、主要メンバーや事務局の熱意が、ネットワーク活動の基盤となっている。

(信頼関係の構築)

取引の頻度、取引内容のレベル、共同研究・開発で開示される情報の質・量、協力度合いと開発のスピード等は、信頼関係の有無、程度によって大きく異なる。メンバーの緩やかな結びつきであり、メンバーへの強制力がないネットワークでは、活動の成果は信頼関係に依存するところが大きい⁷。

理念の共有、相互理解の進展は、信頼関係の構築に寄与する。アドック神戸では、メンバーの参加資格の絞込み、運営委員会での真摯な意見交換などを通じて、信頼形成と、意思統一が行われている。DTF研究会は、諏訪地域の精密微細加工技術を活かせるDTF開発という明確な理念と目的の下で、共同研究を行っている。この目的の下、高い技術と強い意欲、情熱を持つ企業が参加している。幹事会では幹事長のリーダーシップ等により、発言が積極的に促される。会への積極的な関与なしには会に居づらい風土が醸成され、積極的な技術の相互提供が行われている。

先に述べた共同研究・開発や共同受注におけ

る案件ごとのグループ編成は、利益と負担を活動の推進力とする狙いがあるが、一方で、研究・開発等の活動へのただ乗りやぶらさがりの排除、メンバー間の緊密な交流機会を高めることにより、信頼関係の構築に寄与しているものと考えられる。

(事務局の人材確保)

事務局の人材確保も重要である。DTF研究会は、各種公的支援制度を活用して研究・開発活動や国際交流事業を活発に行い、メンバーの求心力を強めている。支援制度の活用には、制度の探索、企画、申請書類、事後報告書の作成等多くの労力を要するが、長野テクノ財団諏訪テクノレイクサイド地域センター事務局長であり、研究会の事務局責任者でもある今井氏は、労を厭うことなく精力的に制度活用に取り組んでいる。磨き屋シンジケートは、燕商工会議所職員である大口氏が実質事務局責任者を兼ねている。同氏は、シンジケートブランドの対外情報発信、知名度向上、地域内に存在する各種ネットワークとのリンクによるシンジケートの事業機会の拡大などに取り組んでいる。

おわりに

ネットワークへの参加から、メンバーは直接的、間接的に多くの効果を得ることができる。しかし、ネットワークは統一的な命令体系により行動する企業とは異なり、組織間の結びつきが緩やかである。また、メンバーの目的、参加の動機も多様であり、積極的な必要性を持つ企業と、そうでない企業等が並存していることか

7 (西口2003)では、信頼関係が構築されなかったために解散した、オランダの共同受注グループであるトウェンテ・モジュール・グループの事例が報告されている。このグループでは、メンバーがコミュニケーションを深め、協業の成功体験を実感できる機会が設定されなかった。このため、メンバー同士の信頼関係が育たず、受注のたびに弁護士を雇い契約書を作成し続けるなど、ネットワークの運営と調整に多大のコストが必要となり、メンバーが協業するメリットを体験しないまま解散に至ったという。

ら、関与度合いにバラツキが生じ、活動が低調となり不活性化しやすい。

ネットワークの大きなメリットは、相互に経営資源を補完できることであるが、企業単独での事業と異なりメンバーに相互補完を強制することはできない。従って、特に製品・技術開発を目的とする場合には、目的と必要性を共有する企業によりネットワークを形成し、相互補完の促進を図ることが重要になる。また、ネットワークは共同事業が成果に至らなくても、そのプロセスからメンバーは多くのことを学習し、企業の諸能力の向上という効果を楽しむことができる。しかし、効果を楽しむためには、メンバーが自ら積極的に活動に関与しなければならない。

ネットワークは多くの企業に効果と新たな可能性を提供する。従って、その活性化は、中小企業の発展に貢献するものと考えられる。しかし、これまでみてきたように、ネットワークが成果を挙げ、メンバーが効果を得るためには、ネットワーク自体の目的・構成の適切さ、運営能力と、参加者の意欲の双方が重要である。

イノベーションの実現には、複数の知を寄せ集める「総合」または「融合」では不十分であり、複数の知から新しい知を創造する「統合」が必要だとされる⁸。ネットワークの目的はイノベーションだけではないが、多数の企業から構成される組織の活性化のためには、ここでもメンバーの諸活動の活発化とその「統合」がキーワードとなるであろう。実践による経験、ノ

ウハウの蓄積の積み重ねと、研究の深化が必要である。

4. ネットワークの事例

事例調査実施時期 2010年6月～8月

(事例1) DTF研究会

結 成	2000年11月	組織形態	任意団体
所 在 地	長野県諏訪市		
代 表 者	平出正彦((株)平出精密 社長)		
事 務 局	(財)長野県テクノ財団 諏訪テクノレイクサイド地域センター		
活動目的	生産システムのDTF(Desk Top Factory)に関する共同研究		
参加メンバー	22社6機関		

1. 設立の経緯

(研究会の目的)

DTF (Desk Top Factory)⁹とは、机上に簡単に設置できる小型の機械装置を連結し、システム化された工場である。製造業では、製品・部品の小型化・微細化が進展し、また、量産品の海外への生産移転と国内生産の多品種少量化という変化が起きている。小型のものを少量つくるのであれば、それにふさわしいコンパクトで効率的な生産システムを実現・実用化し、省エネルギー、省資源、省スペースという社会的課題に応えるというのがDTFの理念である¹⁰。

DTF研究会は、2000年11月、①諏訪に蓄積された精密加工技術を持つ参加企業の得意技術を活かし、生産システムのDTFに関する共同研究を行い、新しい生産方式を生み出すこと、②諏訪地域をDTFの情報発信基地・DTFユニ

⁸ 木村英紀 (2009)

⁹ “DTF”、“DESKTOP FACTORY”、及びこれらのロゴは、日本電産サンキョー(株)の登録商標、及び商標である。

¹⁰ DTFの具体的なコンセプトは①小さなものを小さな機械や工場で合理的に生産する、②多品種少量の生産を行う、③短納期と低コストですばやく形にする、④最適な場所で生産することで、ユーザーとの連携を高め豊かで創造的な価値を生み出す、⑤地球と環境にやさしいものづくり、の5つで構成されている。

ットの集約基地に育て上げ、③DTFから始まる新しい生産様式の発想と構築、発信のハブとすることにより、産業活性化の基盤をつくることを目的として設立された。

(組織の概要)

研究会は8企業5機関で発足し、現在は22社6機関が参加している¹¹。この中には大企業が5社含まれているが、技術的な評価が高い地元中小企業が活動の中心となっている。また、研究会は経済産業省が推進する産業クラスター計画の1プロジェクトである「地域産業活性化プロジェクトー中央自動車道沿線ネットワーク支援活動ー」の1つであり、(財)長野県テクノ財団が推進組織となり、事務局機能を担っている。

会の組織は、幹事会、全体の研究会、及び共同研究を行う分科会で構成されている。会員は正会員と準会員にわかれており、準会員は研究会には参加できるが、機密保持が重要な分科会には参加できない規定となっている。入会に際しては幹事会で審査が行われる。現在は殆どが正会員であり¹²、遠隔地で実質的に共同研究に参加できない企業が準会員となっている。

3. 活動の状況・成果

(研究会)

全体の研究会は2カ月に約1回の頻度で実施され、最新の技術に関する講演、幹事会・分科会の活動報告等が行われる。毎月の幹事会で次のテーマ、講師等を決定する。

(分科会)

分科会は、DTF規格等をテーマとする標準

化・広報分科会と、共同研究を行う加工分野、処理分野、システム・制御分野の4分科会で構成されている。共同研究のテーマは研究会から得たヒントや、メンバー企業で開発したいが、単独ではリスクが大きいもの等の中から選定される。開発成果はメンバー企業が持ち帰り、それぞれの企業で事業化する。開発に際して機密保持契約が結ばれ、開発技術の特許化する場合は関係者の共同出願としている。

これまで、共同研究では多機能ターニングセンター、超小型ホットエンボス成型機、無線給電・通信システム、卓上型ニッケルめっき装置が開発され、参加メンバーはその成果をもとに、DTF対応の各種機械を事業化している。国内では、企業、大学、研究機関に納入されており、海外の大学にも納入実績がある。

(展示会等への参加)

毎年諏訪で行われる諏訪圏工業メッセ、愛知万博(2005年)、国際ロボット展等、国内の展示会だけでなく、海外への展示会にも積極的に参加し、開発成果を発信している。開発成果の発信には市場の反応確認や販売促進という狙いもあるが、DTFの意義を多くの人に知ってもらい共感を得ることが、DTFの技術開発促進、普及・市場拡大に、重要なためである。

(国際交流事業)

このような観点から、研究会では国際交流事業に積極的に取り組んでいる。

2005年の「DTF国際フォーラムin諏訪」開催を皮切りに、ほぼ毎年、フィンランド、スイス、フランス等にミッションを派遣、ワークシ

¹¹ 6機関は支援機関であり、運営を担う(財)長野県テクノ財団 諏訪テクノレイクサイド地域センターのほか、経済産業省関東経済産業局、岡谷市経済部工業振興課、(独)産業技術総合研究所、長野県工業技術総合センター、長野県工科短期大学校が参加している。

¹² 年会費として正会員は5万円、準会員は2.5万円を負担。また、当初は入会金はゼロであったが、途中から10万円を負担する制度に改められた。

ヨップ開催、展示会出展、研究者・企業との交流等を積極的に展開し、連携網の拡大と深化を図っている。国際交流事業の意義としては、世界の先端技術や各国のDTFの研究状況、DTF研究会の国際的なポジションが把握できたこと、ローザンヌ工科大学（スイス）との技術協定締結など、今後の技術、機器開発を進めるうえで有益な情報収集と、連携体制作りが進んだことが挙げられる。大学、研究機関への開発機器の納入など、事業面での効果も収めている。また、DTF研究会では、今後日本国内でのニーズが高まるとみられる医療、ヘルスケアへのDTFの利用を構想しており、医療機器に強い欧州との交流には、その可能性の検証と実現のための足がかりをつくるという意味もある。

3. 活動の特色

(明確な目的)

研究会の特色は、諏訪地域の精密微細加工技術を活かせるDTFの開発という明確な理念の下で、共同研究が行われていることである。このため会には高い技術レベルを持ち、DTF開発をコンセプトとした技術開発に対して、強い意欲と情熱を持つ企業が参加している。また、幹事会では幹事長のリーダーシップもあり、発言が積極的に促されダンマリは許されない雰囲気があるといい、積極的な関与なしには会に居づらい風土が醸成されているとのことである。この結果、技術レベルの高い企業同士によるギブ&テイクの関係が成立し、技術の積極的な相互提供が行われていることが、開発の成果につながっているものと考えられる。

開発された技術を持ち帰り各社が事業化する

ことが会の方針であり、これも各社が積極的に共同研究に取り組むインセンティブになっていると考えられる。

(活発な国際交流事業)

DTFは新しい分野であり、市場、技術等における今後の発展を促進するため、研究会は、世界規模でのネットワーク構築を志向している。積極的に国際交流事業を展開し、世界的規模で先端のDTF技術との連携、市場創造を意識的に追求していることも、この会の特色である。

(公的支援の活用)

共同研究や国際交流事業には多額の資金が必要であり、年約100万円の会費収入では到底賄えない。そこで共同研究については、(財)長野県テクノ財団の「技術シーズ育成事業」に積極的に応募し、公的支援の活用による研究資金確保を図っている。開発後事業化するにあたりさらに開発要素が必要な場合には、研究開発に対する国の支援フレームである競争的資金制度に応募するなど、公的支援制度の積極的活用を図っている。

また、国際交流事業では、経済産業省の施策やジェトロの「地域間交流支援（RIT：Regional Industry Tie-Up）事業を活用し、必要な資金を確保している。

このように、DTF研究会の事業には公的支援が有効に活用されている。公的支援を活用するには施策の熟知が必要である。長野県テクノ財団が事務局となっていることは、必要な施策の探索等に有利である。しかし、利用できる施策の探索と申請・報告書類の作成には、多大な労力が必要であり、それを厭わない事務局の熱意と情熱が施策活用に大きな役割を果たしてい

る。事務局長に対する各支援機関の信頼も厚く、適切な情報を入手しやすい関係が形成されている。

4. 課題・今後の方針

ネットワークの意義は、メンバーに対して、単独の活動では得ることが難しい成果を提供できることにある。DTF研究会は、機器開発、国際交流による人脈形成、海外商談など、具体的に目に見える形で活動の成果を挙げており、メンバーは活動の成果を実感している。このことが会にさらに積極的に関与する誘因となり、会の成果につながるという好循環が形成されている。

会が設立された2000年から5年間は、第Ⅰ期（研究会の立ち上げ期）として、運営ルールの制定、研修の推進など、共同研究の基礎固めが行われた。2005年から2009年までの5年間は、第Ⅱ期（研究会の成長期）として、共同開発の実践、展示会等での活動成果の発信、国際交流事業に取り組み、具体的なビジネス成果を目指してきた。

2010年からは、研究会の自立的発展期と位置づけられている。事業としては、機器単体の開発を推進するとともに、それらをシステム化しFactory化すること、医療・ヘルスケア等新たな応用分野開拓（そのための海外との連携等戦略実現のためのスキームの策定と実行）がある。

会員間では実りある交流が行われ、企業の壁を超えた協力関係が出来ている。今後も研究会が、メンバー企業の成長と諏訪地域の活性化に

寄与する存在であり続けるためには、会の精神と活動、風土を受け継ぐ、次世代のメンバー育成が重要な課題とされている。

現在はテクノ財団の一部として位置づけられ任意団体として活動しているが、今後、研究会の事業がさらに発展することを見据えた場合、組織形態も検討課題となる。法人化した場合にはテクノ財団からの支援の可能性等についても勘案する必要がある。このような問題も踏まえながら、事業の発展度合いや広がり状況に応じて、自立的発展に相応しい組織形態を検討する必要がある。

（事例2）アドック神戸¹³

結 成	1999年6月	組織形態	任意団体
所 在 地	神戸市中央区		
代 表 者	藤谷良樹（神戸鋳金工業（株）社長）		
事 務 局	兵庫県中小企業家同友会事務局		
活動目的	共同受注、共同開発		
参加メンバー	34社		

1. 設立の経緯

（設立までのプロセス）

アドック神戸設立の直接的な契機は1995年の阪神淡路大震災にある。震災後、どこの工場も壊滅的な状態になっていたが、その中で兵庫県中小企業家同友会の会員企業の復興は早かった。電気、機械等多様な業種の会員が助け合ったためであり、このことからネットワークが重要な資源であることに気がついたメンバーによって、96年に同友会製造部会が設立された。

その後、大田区、墨田区のグループとの交流

¹³ 本稿はアドック神戸前会長 森合政輝氏（森合精機（株）社長）からのヒアリングによる。なお、アドック神戸の設立経緯、事業の仕組みについては、望月和明（2005）に詳しい。

により中小企業ネットワークのあり方を勉強し、製造部に参画している企業すべての工場を見学しあうなどのプロセスを経て、99年にアドック神戸を結成、異業種による情報交換のネットワークから「連携による共同事業」のためのネットワークへとステップアップした。

(組織の概要)

アドック神戸の狙いは、石油危機後、産業構造が重厚長大から軽薄短小、省エネ化へと転換する中で、「経済構造転換への対応が立ち遅れつつある兵庫県の製造業界において、各社の技術力・開発力・ノウハウを融合して、新たなビジネスチャンスを開き出すための受け皿となること」であった。具体的には共同受注、及び共同開発によりメンバーが経済的成果と第二創業の足がかりを得ることにある。と同時に、アドックの事業に参画する中で、メンバーが本音で語り、学びあうことを通じて、経営革新の礎である経営の質的向上を図ることも狙いである。

アドック神戸結成の契機と経緯からして、また、取引には守秘義務が発生するため参加者には信頼性が求められることから、中小企業家同友会会員であることを加入の要件としている。アドック神戸の重要事項は約10名で構成される運営委員会で決定され、委員会にはアドバイザーとして兵庫県、神戸市、大学、金融機関等が参画している。

2. 活動内容・成果

(共同受注)

共同受注の窓口は事務局であり、引き合いが

あると運営委員会を開催し、受注する場合は主幹事会社を決定する。主幹事会社は発注先との交渉、プロジェクトメンバーの選定、品質、納期、資金回収等、取引の全責任を持つ。アドック神戸は、受注の窓口と主幹事会社の選定に関与するだけで経費は参加メンバーが負担し、損益もメンバーに帰属する。なお、最初の1年間については売上の1%を手数料としてアドック神戸に納めることになっている。

クッキングオイル回収装置試作機・同2号機開発・納入、薬剤分包機（5年間で450台納入）、焼成炉開発・納入等の実績がある。

(共同開発)

共同受注が軌道に乗った後、共同開発を実施した。共同開発は販売リスクがあるため、引き合いがあった製品について開発することを基本方針としている（シーズに基づく開発は行わない）。共同受注と同様、引き合いがあった時に運営委員会が主幹事会社を決定し、主幹事会社を中心となって開発を行う。経費は開発に参加したメンバーが負担し、販売された場合は負担割合に応じて収益が配分される。原則としてアドック神戸のブランドで販売するが、主幹事会社の事業に関係が深い製品については、企業名と企業の販売経路を使った方が有利なため、企業ブランドで直接販売することもある。共同開発に際しては共同開発契約を締結し、共同特許の取得は別組織である(有)アドック神戸で行う。

共同開発製品としてグラフィナイター¹⁴、スタッドボルト自動溶接装置¹⁵、イオンカウンター¹⁶等がある。最近の成果としては、室内空気加熱

14 部品等の洗浄度を測定するため、洗浄後の残留異物をコンピュータで自動測定・ファイリングする装置

15 H型鋼のフランジ面にスタッドボルトを自動溶接する装置

16 +イオンと-イオンを同時に測定、表示が行える装置

殺菌装置（アドックR-3600）¹⁷がある。神戸大大学院保健学科が性能確認試験を行った産学連携の成果である。このベースである「細菌、ウイルス瞬間加熱殺滅装置の開発と事業化」は新連携事業に認定され（2005年）、開発・事業化が進められてきた。

3. 活動の特色

（信頼関係の醸成）

共同受注、共同開発、特に共同受注を行うためにはメンバーが均質のレベルを実現できることが必要条件となる。アドック神戸では結成前に1年かけて全会員の工場を見学し、設備、技術、経営の考え方等について相互検討を行っている。このことは品質レベル確保に効果があっただけでなく信頼関係の醸成にも寄与し、受注、開発以外の場でも各社が抱える悩みや経営課題を真剣に相談できるようになった。

（公的機関等の参画）

会の中核である運営委員会にはアドバイザーとして、兵庫県、神戸市、大学、金融機関等が参画している。結成前に見学した大田区のグループで、公的機関等がアドバイザーとなっていたことを参考に導入した。脱下請、自立、グローバル化等、事業、商品を中心に発想する経営者とは異なる観点からアドバイスが得られ、経営戦略的な面での意義が大きいと受け止められている。また、技術、施策情報等を入手するためのネットワークとしても機能している。

（主幹事会社制の採用）

共同受注、共同開発のいずれにおいても、ア

ドック神戸では主幹事会社を決定し、主幹事会社が取引に関する全責任を負ってプロジェクト的に事業を遂行する。経費は参加企業が負担する。主幹事会社制をとったのは、最初の共同受注の際、責任体制を明確にせずに進めた結果、赤字が発生したことへの反省による。

共同受注に関していえば、発注先からみるとアドック神戸は受注先にアクセスするためのプラットフォームの機能を果たしていることになり、発注先はアドック神戸にアクセスすることにより、技術、設備等必要な能力を持ち¹⁸信頼性が高い受注先を探索するための時間と費用を節約することができる。一方、主幹事会社は通常の受注と同様に、収益が上がるように自社の責任と裁量で取引を進めることができる。

4. 課題・今後の方針

（共同受注、共同開発について）

共同受注は2006年頃から低調となった。共同受注には、不況期には各社が熱心に取り組むが、好況期には既往の経常取引先を優先し、取り扱いが劣後的になるという問題がある。また、アドック神戸のネットワークでは必要技術等を充足できないために、断ったケースもある。一度断った先から爾後、発注があることは殆どない。共同受注を持続的なものにするうえで、各社にとって補完的な位置づけを変えること、他のネットワークとの連携拡大が課題である。

このような状況変化に伴い、現在は共同受注に代わって共同開発が中心となっている。共同開発は開発面での実績は挙がっているが、販売、

17 空気環境中の病原菌やウイルスを高熱を利用した特殊な方法で、瞬時に不活性化装置

18 グループ参加企業の業種・保有する能力は、設計・開発、試作品製作、機械製造組立、機械加工、製缶・鋳金、溶接加工、プレス加工、金型製造、電気・電子機器、プラスチック・セラミック・化学製品、食品製造、卸・小売と多岐に亘っている。

事業化では確たる成果に至っていないのが現状である。引き合いがあったものについて、市場性を検討したうえで共同開発の対象としているが、会員の本業から離れたものは販路開拓、販売手法等の経験・蓄積が乏しいことから、市場へのアクセスが難しいためである。また、事業化に成功するにはユーザーの反応、意見を聞き、改良を積み重ねていく必要があるが、そのプロセスに至ることができないことが多い。

企業単独での開発に比べて時間がかかるという問題もある。特に企画段階での価格設定は、企業の考え方、個性の違いが大きな部分であり、また価格設定によって仕様、投入費用が決まるため、企業単体での開発と比べて調整に時間がかかる。

共同開発にはこのような問題があり、各社間の意思疎通や相互理解の深化、マーケティング等に関する経験・ノウハウの蓄積に努める必要がある。

事業化の成否とは別に、共同開発には参加メンバーに対する間接的な効果がある。メンバーは開発プロセスでの本音のやりとりを通じて、技術的成果や経営上有益な知見を得ることができる、また、大学、企業等との人脈を創り関係を深めることができる。アドック神戸では、共同開発の成果としてこのような効果も評価しており、今後も共同開発に積極的に取り組んでいく方針である。

(次世代を担うメンバーの育成)

アドック神戸の中核は運営委員会である。運営委員会では事業や各社の課題について真剣な議論が行われ、ここから参加者は多くのことを学ぶことができるという。この風土を次世代に

引き継ぐため、2010年度には結成以来会長を務めてきた森合会長が退任、新会長を選出し運営委員会も若手中心の体制に改めた。

新体制では『電気自動車』を切り口として自動車業界の今後の方向性等を学び、自社との関わりとビジネスチャンス志向すること、運営委員会を運営のための場だけでなく勉強会やテーマ設定に基づいて経営課題を話し合う場とすること、アドック神戸の意義、目的を運営理念として明文化すること、共同開発、共同受注の受け皿としての機能等の見直し、これまで築いてきた産学連携の深化等に取り組み、「第二期アドック神戸」を立ち上げようとしている。

<アドック神戸に関する補足資料>

メンバーとしてみたアドック神戸の意義

(前会長 森合政輝氏：森合精機(株)社長)

1. ネットワーク持続の要因

1996年アドック神戸の前身である同友会製造部会を設立したとき、「そのうち解散するだろう」と考えた。それまでにいくつかの異業種交流グループに参加したが、自社の技術を活かして何かやりたいというような、明確な目的意識と積極的に自ら関与する意識を持つ企業が少なかった。バブル崩壊後に受注が減少する中で、グループに入ればいいことがあるかもしれないという程度の消極的な姿勢の企業が多かったことから、この種の活動にあまり期待を持たないと考えたためである。しかし、氏がメンバーでもある同友会の会員は勉強熱心で向上心に富む企業者が多いことから、このメンバーであれば、製造部会は上手くいくかもしれないと考えた。

環境変化による事業の盛衰や事業における課

題はあるが、成功と失敗を繰り返しながら会として一定の成果を収めてきた。第二創業、脱下請・自立型企业指向、中国展開など、会員企業の経営革新に対しても、アドック神戸の影響があったと考えている。アドック神戸が会員から評価され、今日（2010年）まで続いているのは、活動の成果が挙げられていること、会員資格を同友会会員に限定したため、経営革新への意欲が高いメンバーが揃っていることが大きい。

2. 企業への間接的な効果 (脱下請・自立指向を学ぶ)

森合精機としては、運営委員会のアドバイザーから様々な観点からの示唆を得られたことが大きい。グループ結成当時は油圧機器関係の下請仕事を中心であり、事業、製品をどうするかという観点から経営を考えていた。しかし、自立とは大企業から仕事を受けるいわゆる下請仕事であっても、特定の企業に大きく依存しないことであり、技術力や営業力を背景に大企業と対等のパートナーとして、高い利益をあげる企業が少なくないことを学んだ。

現在は油圧機器と洗浄装置が二大事業であるが、洗浄装置の売上のウェイトは96年の5割から、ピーク時（2006年）には約8割にまで高まった。洗浄装置の売上自体もこの間3.5倍に伸びている。この間油圧機器の売上は同水準に止まっているが、油圧機器においても自社ブランドの比率を高め、収益性の改善を図ってきた。アドバイザーから学んだことを実践し、脱下請・自立指向の経営を進めている。

(経営力の向上)

森合精機では経営計画に基づく経営を重視、

実践している。責任者に権限と責任を与え、目標達成のプロセス、意思決定、管理を任せている。この結果、社長は社内でのマネジメントの負担が軽減され、顧客を訪問し、客の方針、同社に対する評価、競合メーカーの動きなど、重要な情報を直接収集することができ、よりの確で迅速な意思決定が可能となった。

1988年に受けたセミナーで経営計画の重要性を悟って以来、経営計画の策定に取り組んできたが、試行錯誤を続けてきた。途中で挫折せずに継続できたのは、アドック神戸のメンバーの殆どが経営計画を作っており、互いに相談しアドバイスしあう機会を持てたことが一因であった。

アドック神戸の運営委員会では、経営の悩みや経営課題等を率直に話し、議論しあうことが多いが、これは学びの機会であり意思決定や判断の参考になっている。

(人脈の形成)

同社は洗浄装置の開発メーカーである。自動車部品の洗浄装置がメインであるが、エンジンが複雑化小型化するにつれ、高い洗浄力が要求されている（例えば同社は新連携で多軸関節型ロボットと、気泡による洗浄を融合し、必要な箇所を柔軟に隅々まで洗浄できる装置を開発している）。自社で対応できない部分は専門家の力を借りる必要があるが、このような時にはアドックで培った人脈が活きる。アドックで知りあった大学等の研究者に気軽に相談し、必要な場合は他の専門家を紹介してもらうことができる。

付加価値の高いものづくりには専門家の知見が必要であり、人脈の形成と拡大が、アドック

神戸から得ることができる大きな資産だと考えている。

3. ネットワーク活動への示唆

ネットワーク活動からは、受注、技術・製品開発など事業からの直接的な成果のほか、間接的な効果として、開発や取引等に重要な信頼できるパートナーづくり、技術・経営面での知見や示唆、人脈形成等の成果を得ることができる。しかしこれらの成果を得るためには、活動に自らが積極的に関与し、技術、労力等の経営資源を投入する必要がある。具体的な活動の場でメンバーが真剣に議論し、本音でぶつかりあう中で多くのことを学習できる。また、このプロセスを経てメンバー間での信頼が醸成され、有益な情報が提供されるようになる。

ネットワークで重要なことは、参画・関与、コミュニケーション、信頼醸成のサイクルの形成であり、事業はそのサイクルを形成するための場として重要である。

(事例3) 磨き屋シンジケート¹⁹

結 成	2003年1月	組織形態	任意団体
所 在 地	新潟県燕市		
チェアマン	平 浩昭((有)平特殊研磨工業 専務取締役)		
事 務 局	燕商工会議所		
活動目的	共同受注、磨き屋シンジケートブランドの振興		
参加メンバー	39社(2010年5月10日現在、含む賛助会員14社)		

1. 設立の経緯

(設立までのプロセス)

燕の基幹産業である金属洋食器、金属ハウス

ウェアの生産激減に伴い、研磨の仕事量が激減。後継者不足問題もあり金属研磨業が衰退する中、燕産地における研磨のレベルアップ、イメージアップによる生き残り策が模索された。研磨のレベルアップは、IT、半導体製造装置の部品研磨等、増加傾向にあった新分野産業製品への対応上必要であった。

2001年新潟県の補助事業として「燕産地地場産業振興アクションプラン」を各業界団体が策定することになり、燕研磨工業会も参加し、研磨業者による共同受注のビジネスモデルを作成した。このモデルは、燕商工会議所と研磨業者を含むビジネスプランであり、「技術の優れた磨き職人の個々の生産余力をひとつにまとめて大きくし、販路を拡大すること」が狙いであった。

その後、1年間かけて共同受注に必要な事項が検討され、ひきあいから受注、納品、代金回収、精算までのフロー、書面による契約²⁰等を定めた「共同受注マニュアル」を作成し、共同受注に向けて加工品質の均一化を行うための「研磨技術標準マニュアル」の作成など、プラン実現に向けた環境整備が行われ、2003年1月、燕市内及び三条地域などの県央地域の金属研磨業者、非金属研磨業者30社によって「磨き屋シンジケート」が発足した。

(グループの概要)

インターネットによる販路開拓及び共同受注に関する事業を行う「共同受注部会」と、技能検定・技能競技会・研修会・講習会に関する事業を行う「技能士部会」、磨き屋シンジケート

¹⁹ 磨き屋シンジケートの設立経緯、事業の仕組みについては、望月和明(2005)に詳しい。

²⁰ 単価、支払い条件、損害賠償義務等が盛り込まれた基本合意書、秘密保持契約の締結(必要に応じて)、それらのひな形も制定された。

ブランドに関する認定等を行う「ブランド認定委員会」がある。また、上部機関として、全体の重要事項を討議・決定する運営委員会²¹がある。事務局は燕商工会議所が担当している。

共同受注に参加するためには共同受注部に所属する必要がある。年会費として、共同受注部会員1万5千円、受注幹事（後述）3万5千円、賛助会員3万円、技能士部会員5千円を徴収している。会員数（平成22年5月10日現在）は、受注幹事10社、共同受注部会員15社、賛助会員14社である。

2. 活動内容・成果

（共同受注）

共同受注がシンジケートの最も主要な活動である。引き合いがあると、事務局から受注幹事企業に提示され、幹事企業が応募する。複数の企業が応募した場合、入札または調整により1社に決定する。プロジェクトメンバーは、幹事企業が受注部会会員の中から選定する。幹事企業は共同受注の請負元となり、共同受注プロジェクトチームの管理・運営を行う。具体的には、作業標準（受注遂行に必要な技術の研修）、検品、運送、包装、代金回収、プロジェクトメンバーへの支払の責任を持つ。不良品、幹事企業への納期に関する責任は、当該メンバーが負う。なお、幹事企業は複数の会員の推薦により、運営委員会の承認を得て選任される。

シンジケートの受注実績²²は、2003年2千万円から順調に増加し、2008年には8千万円に達した。2009年はリーマンショック以降の世界

経済低迷の影響を受け、5千万円に止まった。

（シンジケートブランドでの製品化）

磨き屋シンジケートのロゴマークを制定し、ロゴを使った商品づくりも行われている。アサヒビールの“うまいをかたちに！プロジェクト”で採用されたビアタンブラー（受注実績4万5千個）、ビアマグカップ（受注が好調なため生産が追いつかず、一時的に受注を停止している）、リーガルとのコラボレーションで製品化したシューホーン（靴べら等）が、シンジケートのロゴマークで販売されている。

シンジケートでは、このほか紙コップ等の使用削減によるエコを狙いとするECOカップを開発・販売（同4万2千個）している。

シンジケートブランドの製品化は、研磨の仕事量減少への対応策として、自らの力で安定した仕事量を確保しようという目的がある。製品化に成功すれば、研磨だけでなく、材料、金型、プレス、梱包等、産地全体として仕事が増える。ロゴの使用等については、会員企業が開発したものであること（アサヒビールのビアタンブラー等、外部から受注したものについては、会員企業により生産されること）等の条件があり、運営委員会で認めたものについて使用が許される。量、金額的にはまだ少ないが、今後さらに力を入れていく予定である。

（その他）

研磨技術向上のため年1回技能競技会を開催している。対象はシンジケート会員だけでなく、全国から参加者を募って行っている。

21 チェアマン1名、受注幹事企業、技能士部会正副会長で構成される。例えば、通常の共同受注は受注幹事企業の責任において行われるが、アサヒビールから受注したビアタンブラー等、一部の特殊なケースについては、運営委員会で受注の可否等が決定される。

22 受注実績には共同受注以外に、シンジケートが単独の研磨業者に紹介したものも含まれている。

3. 活動の特色

(共同受注のプラットフォームに徹する)

シンジケートが取引当事者となって直接受注することはない。主幹事企業がすべての責任を負って受注する。シンジケートは引き合いの増加を目的として、会員の技術、加工実績の紹介やメディアでの記事紹介等、販売促進活動を積極的に行い、シンジケートの知名度向上に力を入れている。メンバーが手がけたipodの鏡面研磨、ピアマグカップ等は注目を集め、シンジケートの知名度向上に貢献した好例である。これによりシンジケートの会員＝技術が高いという評判効果が生じ、会員の受注面に好影響を与えている。最近では個人からの修理依頼も増えているとのことである。

研磨にはニーズや材質によって多様な研磨方法や技術が必要となり、一企業が単独で対応できる受注には限界がある。シンジケートはこの限界を打破し、研磨業者の集積が持つ力を活かすことにより、研磨総体としての受注を増加しようとする試みである。シンジケートには、燕に多いバフ研磨のほか電解研磨、バレル研磨の企業も参加、また、材質もステンレス、マグネシウム、チタン等を取り扱える企業が揃っているため、殆どの研磨に対応可能である。発注者からみると、シンジケートにアクセスすれば殆どのニーズを満たすことができる。シンジケートには研磨のプラットフォーム的機能があるといえ、会員の受注拡大に役立っている。シンジケートに対する評価・信頼を高めるためには、引き合いにできるだけ応じる必要がある。この

ため、加工内容、遠隔地、納期等の理由で対応が困難な場合には、会員以外の企業であっても紹介することになっている。

地域の事業者をネットワーク化した共同受注システムの構築と、新たな販路開拓が評価され、2010年3月には「ハイ・サービス日本300選」²³に選定された。

(対外発信)

シンジケートの知名度向上が、共同受注拡大、シンジケートブランド製品の販売増につながるため、事務局はメディアへの情報提供等、対外への情報発信を積極的に行っている。シンジケートブランド製品は、対外情報発信の目玉としても効果があり、重要な意味を持っている。

セミナー、講演等には職人を派遣し、職人が前面にできるようにしている。苦労話、仕事へのチャレンジ、実績等、体験に基づいた生の具体的な話しは、インパクトがあり受け手に良く伝わりやすい。仕事に興味を持つ人が増え、人材確保、事業承継面での効果もあるという。職人自身にとっても注目されることが励みとなり、仕事への自信と意欲が向上する、人と接する体験が増えるため、営業スキルが高まるなどの好影響がある。

4. 課題・今後の方針

(小ロット化の進展による共同受注減少への対応)

中国でできないものだけが国内に発注される傾向が強まっている。受注品目は従来の金属洋食器、金属ハウスウェア関連が減少する中、

23 イノベーションや生産性向上に役立つ先進的な取り組み（ベストプラクティス）を行っている企業・団体を表彰・公表することで企業・団体の一層の取り組みを喚起し、優良事例を広く普及・共有することで、サービス産業全体のイノベーションや生産性向上を促進することを目的として行われている。日本生産性本部内に設立されたサービス産業生産性協議会が選定している。

IT、携帯電話等、機械部品の研磨へとシフトしており、大きなもの、小ロット、特殊分野のもの（発電所配管部品、半導体装置部品等の研磨等）のウェイトが高くなっている。

数量が少量であれば幹事企業だけで受注が完結してしまうため、共同受注が成り立たないケースが増えている。大きなロットの受注を配分するという発想だけでなく、少量のものを積み上げて全体としての仕事量を多くするという発想が必要と考えられている。

（シンジケートブランド製品の拡大）

一つの解は、シンジケートブランド製品の拡大である。自ら製品開発することで、安定した仕事量を開拓、確保しようという方向であり、そのためには、シンジケートの認知度、信頼度を一層向上し、ブランド性を高める必要がある。

（地域内の連携強化）

もう一つの解は、地域内ネットワークの連携強化である。燕市には、金型、プレス等の工程を持ち、製品の企画・製造を行う「プロシウムネット」、ディスプレイ等販売ツールを企画・提供する「販促シンジケート」等のネットワークがある。例えば、「販促シンジケート」がディスプレイ等の企画・販売、「プロシウムネット」が製造、「磨き屋シンジケート」が研磨を受け持つことにより、販促ツールという新規分野が拓ける。

プロシウムネットと磨き屋シンジケートが連携すれば、金型、プレス、研磨をトータルで提供することが可能になり、受注機会の増加が期待できる。一工程だけでは対象となるマーケットと取引可能な企業が限定されるが、連携すればマーケットが広がるため、多くの企業に対し

て積極的に販売・受注活動を行うことができる。今後はマーケット、ユーザーに自ら働きかけることが重要な時代となるが、待ちの経営から攻めの経営へと転ずるために連携強化が重要である。

これまで、企業の個別取引における点と点との結びつきはあったが、ネットワーク間の連携を介する地域内の多面的な結びつきの実現が、磨き屋シンジケートの次の課題となっている。

（事例4）S.S.T

結 成	2008年8月	組織形態	任意団体
所 在 地	大阪府枚方市		
代 表 者	坂本喜晴((株)坂本設計技術開発研究所社長)		
事 務 局	同上		
活動目的	共同受注、共同開発		
参加メンバー	27社(2010年7月現在)		

1. 設立の経緯

（設立までのプロセス）

2005年、坂本代表が社長である坂本設計技術開発研究所が関西文化学術研究都市（愛称けいはんな学研都市）の一面に移転し、その頃から同社と大阪産業大学（ソーラーカー・電気自動車）、大阪工業大学（自律走行ロボット）、関西医科大学等、学との連携がはじまり、学とのネットワークが形成されていった。

S.S.Tが結成されたのは、2008年8月である。メンバーは金型製造・成型業1社、金型設計業2社であった。実は、1990年代の半ば頃、S.S.Tグループを一緒に立ち上げたメンバー（金型製造・成型業者）から、金型設計を行う坂本社長（現代表）のところに連携の打診があったが、

当時は仕事が忙しく連携の必要性が乏しかったことから話は進展しなかった。今回S.S.T結成に至ったのは、サブプライムローン問題を契機とする景気後退により受注が大幅に減少したこと、さらに金型のメインユーザーである自動車業界における構造変化（エレクトロニクス化の進展、電気自動車等への移行）により、将来一段の金型需要減が予想されることなどから、学との連携等をテコに新分野開拓を目指す必要性が強まったためであった。

（グループの概要）

グループ結成以降、新聞での報道や活動の評判を聞いて参加する企業が増加し、2年弱の間にメンバーは27社に急増した。27社の業種は金型設計4社、金型製造・成型4社、機械器具製造5社、これらに関連する試作・加工3社など、金型・機械機器関係の企業が多いが、都市開発・調査、洋菓子、和菓子、健康肌着、電子看板など全く異業種の企業も参加している。

専任の事務局は置いていない。会費はなく、共同開発、共同受注については必要資金を参加者が負担している。月1～2回の頻度で定例会（大学で行うことが多い）を行っている。

2. 活動内容・成果

コアメンバーである金型関連企業は自動車・家電等の産業に依存するだけでは先細りの懸念があると考え、産産学連携²⁴、医産連携、観光関連（菓子・グッズ）の三つの活動を柱にして、

新分野開拓に取り組んでいる。

（産産学連携）

大阪工業大学と自律走行ロボットの開発に取り組んでおり、つくばチャレンジ2009²⁵にも参加した。最終目標は盲導犬ロボットの開発である。盲導犬は絶対数が不足している（寿命も短い）。また、飼い主が知っている地理的範囲内ではしか行動できない。ロボット化でこれらを改善することができれば社会貢献としての意義が大きく、そのプロセスで開発された技術や人脈は新たなビジネスチャンスにつながる可能性がある。

（医産連携）

医産連携は約6年の実績があり、人工関節の置換手術のサポートシステム開発、CT、MRIデータに基づく手術部位等の立体成型、人工関節製作などに取り組んでいる。人工関節置換手術サポートシステムは、金型設計で用いる3次元の数値化技術を活用し、医師の頭の中にある患者の神経、筋肉等の位置情報を数値化し、正確な手術の実施を支援しようとするものである。手術部位の立体成型は、3次元データに拠って製造する金型製作技術を活かし、CT、MRIデータを基に立体成型し、オペレーターが手術部位情報を共有することにより、正確、迅速な手術を支援しようとするものである²⁶。人工関節製作は一人一人異なる形状の関節を、製造現場の多品種少量のニーズで鍛えられた金型設計技術を導入することで、低コストかつ短

24 坂本氏は、まず企業がやりたいことが先にあり、それを企業同士が連携して進めることがベースであり、大学はそれに協力してもらおうという連携姿勢が大事であると考え、それを産産学と呼んでいる。

25 つくばチャレンジ [Real World Robot Challenge (RWRC)] は、自ら考え行動するロボット（自律型ロボット）が、実際に人が生活する街の中で、速度を競うのではなく、『安全かつ確実に動く』ことを目指す技術チャレンジ。研究学園都市として広く知られるつくば市の全面的な協力のもと、つくば中央警察署や地元団体・企業、地域住民のバックアップにより、地域一体となった公道における大規模なロボットの実証実験が行われている（出所 つくばチャレンジHP）。

26 CT、MRIなどの画像をデータ処理し3次元変換するのは、医師にとって時間、労力的な負担が大きく医師の負担軽減につながるという

時間で製作しようとするものである。このように、金型設計の技術を医療に活かすことで、医療コストの低下、医療ミスの防止等に貢献できると考えられている。

このほか医療機器製造への金型の応用も考えている。金型の精密、量産という特性を医療に活かせれば大幅なコスト低下が期待できる。

(観光)

観光は地元企業に事業チャンスを与え、地域おこし、地域活性化につながる。グループの多くの企業が立地する^{かたの}交野市、^{ひらかた}枚方市は、古代、渡来文化人や技術者が移住した地域であり、七夕と星・天体に関連した地名や伝承が多く残る、七夕伝説・星祭り発祥の地である。S.S.Tは交野市、商工会議所等と連携して、この交野の歴史を観光資源として活かそうとしており、地域内外へのアピール、情報発信のツールとして織姫をモチーフにした「おりひめちゃん」グッズなどを製作している。自動車の金型、プレス、成型技術を活かした完成度の高い商品である。グループには菓子メーカーもあり、グッズ、菓子など、観光資源を活用した地域活性化の動きとリンクさせながら、メンバーの発展、地元の産業振興に貢献したいと考えている。

(共同受注)

金額、件数的にはまださほど大きくないが、取引がない企業からの問い合わせ、見積もり依頼、受注も増えているとのことである。S.S.Tの業種が多様なこと、学との連携等、活動状況の報道が増え、アクセスが増加しているようである。

取引は坂本設計技術開発研究所が窓口となり、同社の口座を通して行われる。引き合いが

あると会を招集し、参加メンバーを募って見積もりをとり、受注の可否を決定する。出席できないメンバーにはメール等で報せる。調整は坂本設計技術開発研究所が行う。参加者は経営トップクラスなので決断が早く、迅速に決定、対応することができる。

浄水器のカートリッジの交換時期を報せる機器、樹脂成型、デジタルサイネージ（電子看板）等の実績がある。

3. 活動の特色

(学との連携)

学、特に医療との連携は、利益を目的として行うビジネス取引とは異なり、本音のニーズやシーズを交換するには信頼関係が重要である。グループ結成から2年弱と日が浅いが、坂本設計技術開発研究所は関西文化学術研究都市の一面への移転（2005年）等を契機として、大阪産業大学、大阪工業大学、関西医科大学との連携に取り組み、率直にコミュニケーションをとれる信頼関係を培ってきた。ロボット・プロジェクトで高性能リチウム電池を必要とする大阪工業大学と、ソーラーカーでリチウム電池のノウハウの蓄積がある大阪産業大学との仲立ちをするなど、学と学とのネットワーク形成にも貢献している。グループ結成後このネットワークに異業種のメンバーが加わっており、学との連携に拮抗することができることが期待される。

金型設計技術は多品種少量の世界で鍛え抜かれており、データ処理、精度、迅速性などに優れている。この技術を学のプロジェクトや医療に活用すれば、お互いにメリットがあり、社会的にも貢献できる。連携を通して公益性が高い

新たなビジネスチャンスが生まれる可能性がある。大学が保有する高価な機械を使用できることも、技術・研究能力の向上につながる学との連携の魅力である。

(地域起こし、産業起こし)

産産学連携、医産連携と並び、グループ活動の柱を観光にも置いている。観光は土産物、飲食等多くの企業がかかわることができ、産業起こしと地域活性化につながる。グループメンバーの異業種性を活かすこともできることから、市や商工会議所等と連携して交野、枚方の歴史・文化の観光資源化に取り組んでいる。

4. 課題・今後の方針

S.S.Tは緩やかな企業の連携である。共同受注、学との連携ともに、それぞれの企業が独自の関心と判断に基づいてプロジェクトに参加し、経費を負担するため、グループとしての資

金負担やリスクはない。このほか定例会（月1～2回）があり、学との連携プロジェクトの進捗状況の報告等のほか、困ったこと、悩み等を率直に投げかけ、アドバイスが行われる。

坂本代表は、隣と仲良くなる、設備を利用しあう、自分ができないことは他所に頼む等、中小企業が協力し合いリスクを抑えることが重要だと考えている。産産学連携、医産連携、観光は将来の事業の柱づくりを目指すものであり、参加者が事業上の成果を得るためのものであるが、それは協力を実践するための場、機会でもある。

活動への参加者の関与度合いには差が生じやすい。坂本代表は、メンバー数が急激に増加する中で、協力の基盤としてグループの結束を維持するためには、定例会の運営、フォロー等、グループの活動をマネジメントできる人材が必要になると考えている。

【参考文献】

- 岡室博之（2009）『技術連携の経済分析－中小企業の企業関連携と産学官連携』同友館
- 木村英紀（2009）『ものづくり敗戦－「匠の呪縛」が日本を衰退させる－』日本経済出版社
- 西口敏宏（2003）『中小企業ネットワーク－レント分析と国際比較－』有斐閣
- 西口敏宏（2008）『遠距離交際と近所づきあい－成功する組織ネットワーク戦略』NTT出版
- 望月和明（2007）「中小企業組合の新たな展開」『商工金融』2007年7月号
- 望月和明（2005）「中小企業の多角的連携の動向」『商工金融』2005年1月号
- 中小企業白書（2008）中小企業庁編『中小企業白書2008年版』
- （独）中小企業基盤整備機構 経営情報センター 平成19年度ナレッジリサーチ事業「「新連携」に関する調査研究」2008年3月
- （独）中小企業基盤整備機構 新事業支援部 平成20年度 異業種交流グループ情報調査報告書2009年3月