

日本的な継続的企業間関係の情報化と信頼関係

——A電機メーカーのサプライ・チェーン情報化と
外注企業協力会ネットワークの分析——

若 林 直 樹

I は じ め に

日本の特色である継続的企業間関係の特質は情報化により大きく変わっているのだろうか。企業間情報化が進み、「仮想企業体（Virtual Corporation）」のように複数の企業が情報通信ネットワーク上において能力本位に共同事業活動を行う形態も出てきた。日本の企業間関係も、仮想空間の中で過去の取引関係に基づく信頼から離れ、より能力本位に新たな相手を選択するようになると思われる。つまり企業間情報化は電子コミュニケーションによって仮想空間で企業間に新たな信頼関係を構築しているのかという問題を提起しつつある。

実際には日本の大手発注企業と外注企業との間の継続的協力関係におけるコミュニケーション・ネットワークでは、従来からの互恵的な信頼関係を効率化するように情報化が進んでいる。従来の企業間の情報化の議論は、個別の電子メディアの選択利用問題として議論されてきたために、どのような組織間関係を何のために情報化するかの研究関心は乏しかった。だが社会的影響論が主張するように、組織メディアの利用は個人でなく組織により集散的に決定されるので、社会的影響を受ける（Monge & Contractor [2003] p. 234）。そこで選択利用への社会的影響の主要因として社会ネットワークの役割が注目されており、組織理論でも組織間ネットワーク、特にコミュニケーションのそれが協力や信頼の関係を発達させる構造的影響を持つと考えられるようになった。こ

ここでは、その観点から、実際の組織間でのコミュニケーション・ネットワークでは対面接触が組織間の信頼関係の具体的な枠組や文脈を構築し、コンピュータ情報システムがその枠組や文脈でのコミュニケーションを効率化することを、関西電機メーカーの外注企業協力を事例に実証的に検討したい。日本的な継続的企業間関係は、酒向 (Sako [1992]) が特徴づけるように、その間での凝集的な互酬のネットワークが互恵的で無限定的なコミットメントを行う信頼関係を発達させてきた。そこでの企業間情報化は、長期的、固定的で閉じたネットワークにおいて、局所的 (local) に展開されるゆえに、従来の互恵的な信頼関係を補強すると考えられる。

II 組織間ネットワークの情報化と信頼関係

1 組織間ネットワークとメディア・コミュニケーション

仮想企業体のような共同事業活動が増えるにつれて複数の組織が電子コミュニケーションによって信頼し合い、協力を深められるのかという経営問題が検討されるようになってきた。ハンディは、情報化において次のような新たな経営問題があるとする (Handy [1995] p. 41)。それは「どうやって見えない相手を管理するか」であり、その問題の本質は協働の相手を「信頼すること」ということで解決されるとする。

情報通信ネットワークを根幹にした企業間連携の重要な形態として「仮想企業体」がある。「仮想企業体」とは「一つのブランドを持ったリーダー企業が、開発・生産・流通などの企業活動のために、複数の外部企業の活動を情報通信ネットワーク上で、統合してあたかも一つの企業のように活動しているネットワーク組織」と定義される (Knoke [2000] pp. 211-212)。けれどもこうした仮想企業体は、複数組織の連携なので、単一組織の協働よりも経営が難しい。プールのいうように、仮想空間での企業間連携の場合には、新たな経営課題として、連携する企業やチーム、組織単位のための「ミッション共有、コミットメント、信頼、忠誠心」が必要となる (Poole [1999])。これに対して日本のサ

プレイヤーシステムにおける継続的な企業間関係は互恵的な信頼関係が特徴であるとされた (Sako [1992])。電子メディアはこうした互恵的な相互コミットメントや信頼関係のあり方を変えているのだろうか。

組織における電子メディアによるコミュニケーションの広がりには、まずその選択利用と影響への研究関心を高めた。企業での情報化の進展は、組織内や組織間でのコンピュータ・ネットワークをメディアにするコミュニケーションの範囲を広げた。これはコンピュータ媒介コミュニケーション (CMC: Computer Mediated Communication) もしくは電子コミュニケーションという。これには電子メール、電子掲示板、テレビ会議、電話会議、電子会議などがある (中村 [2003] 第1章)。そして組織でのメディア利用とそのコミュニケーションの分析について、1980年代に現れた有力な理論がダフトとレンゲルのメディア・リッチネス理論である (Daft & Lengel [1986])。

メディア・リッチネス理論はメディアの情報処理の効率性の量的議論と、コミュニケーションの質的分析を統合した有力な理論である (Daft & Lengel [1986])。これは、組織の情報処理パラダイムの観点から、組織活動の文脈によって異なる情報処理課題に適合するような情報処理能力を持った組織メディアを選択利用すると組織成果が上昇するとの理論である。これはその後の組織コミュニケーションにおける電子メディアの利用研究に大きな影響を与えた (中村 [2003] 第3章)。メディア・リッチネスとは、特にメディアの情報処理能力の質的特性を指す概念である。メディアの情報処理能力の特性は、① 情報処理についての量的効率性である「不確実性削減」と、② 情報の意味形成についての質的な能力に関わる「多義性縮減」の二つの次元からなる (Daft & Lengel [1986])。不確実性は、情報量不足の問題であり、効率的に情報量を処理すると改善される。それに対して情報の多義性とは、組織の状況認識に「複数の対立的な解釈が存在する」ために曖昧であることである。これは意味解釈についての共有と合意形成を効率化するメディアにより縮減出来る。メディア・リッチネスは特に多義性削減に関わる

概念である¹⁾。

しかしその後の組織メディア利用の議論はファルクらの「社会的影響モデル」(Fulk et al. [1990])に示されるように、社会的影響要因を重視している(中村 [2003] 92-98ページ)。なぜならば、組織においてのメディアの選択利用は、従業員個人よりもむしろ組織として集合的に決定される比重が極めて高いからである。社会的影響理論は、ことにメディアの選択利用に対して、技術的要因だけではなく、主観的な評価や社会的相互作用が大きく影響すると考える(Fulk et al. [1990] p. 128, 中村 [2003] 93ページ)。具体的にはメンバーからの言葉、経験を通じた学習、組織規範、合理性の社会的定義が挙げられる。そして社会ネットワークは、それらの流通を媒介してメディアの選択利用に大きく影響する。

近年の社会学的ネットワーク理論の発達を受けて、社会的影響要因の内で、組織間での社会ネットワークにおける関係性が組織メディア選択利用に対して大きな影響を与えることに関心が向けられるようになってきた(Monge & Contractor [2003] p. 234)。これにはまず企業間情報システムの導入が組織間の協力関係の枠組やその相互作用の過程で決まるとの実証研究からの指摘がある。組織の成員の属する社会ネットワークの価値観、規範、行動パターンこそが、組織メディアの利用に影響する。その背景としては、組織理論では、組織間でのコミュニケーションと学習への関心が高まり、そのナレッジ・マネジメントが議論されていることがある。そこでは組織間のコミュニケーション・ネットワークの関係構造が、情報や知識についての学習活動に大きな影響を持つと考えられている。

2 組織間ネットワークの構造特性と学習

組織間学習論の多くの研究者は、組織間ネットワークの状態や質が、実際の

1) リッチネスは ① 適切なフィードバック, ② 多様な合図 (外観, ジェスチャーなど), ③ メッセージのカスタマイズ, ④ 多様な言語シンボルなどが出来ると高まる。

コミュニケーションと学習のあり方を形作り、組織メディアの実際の利用形態に影響すると考えている。つまり組織間での協力関係のあり方が、情報システムの技術的な利用の仕方を決める面がある。例えば定型的な販売提携を行っている場合には、単に販売動向と生産進捗についての限定された情報を交換するだけのシステムで十分である。将来的に全く新しい製品開発を共同で行う場合には、より質的な情報の交換を、組織間で幅広く行うシステムが必要である。従って組織間での協力関係のあり方が、コミュニケーションのあり方に影響し、学習の質や水準に影響すると考えられるようになってきた (Ingram [2002] p. 650)。

組織間の学習は、そのネットワークでのコミュニケーションに影響される。組織間学習は、組織の間での学習のことである。組織理論において「学習」は「組織メンバーとしての個人による新たな知識や価値観の獲得が、組織内の他者に広く伝達・相互作用されることを通じて、組織全体の行動や知識、価値観の再構築が可能になる」過程として捉えられている (安藤 [2004] 202ページ)。そして組織間学習とは、組織と他の組織との情報や知識のコミュニケーションが、組織間システムの行動や知識、価値観を再構築していく過程として捉えられる。そして、組織学習と同じく組織間学習でも重要な基本問題は、組織間の協力関係を進化させる、いわゆる高次学習 (二次的学習) の成功要因である。すなわち、行動の微調整ではなく、全く新たな行動プログラムの開発や共有につながる学習過程である。チャイルドらは組織間学習の成功する条件として、① 認知の壁の克服、② 組織の壁を低めること、③ コミュニケーションの開放性と循環をあげている (Child & Faulkner [1998] p. 341)。

近年の組織間の学習の研究では、組織間関係の質が、そこでのコミュニケーションの質に直接影響するので、組織個体の組織能力よりも重視されるようになってきている (Ingram [2002])。従来の組織間学習の研究では、組織個体の能力への関心が高く、情報の発信企業の情報発信能力や受信企業の吸収能力の質が重要な問題であった。けれども、近年の研究では、組織間関係の質が、

学習の水準を左右するとみられるようになってきた。それが情報交換を促進する場合には学習は成功するとみられている。そして、ウジらは組織間ネットワークにおける信頼の質の高さがそこでの学習を促進する重要な要因として指摘している (Uzzi [1996])。また、ダイヤーと延岡は、関係構造の特性と学習の関係についてトヨタ自動車の協力会モデルを検討して、組織間ネットワークでの信頼度が高く水平的結合を多くあると暗黙知の学習を促進するとしている (Dyer & Nobeoka [2000])。

このように、組織間でのネットワークの关系的な特質と構造特性が、組織間学習に対して大きな影響を及ぼすと考えられている。従来のステレオタイプな仮想企業体の議論は、組織メディアの情報処理能力が個別の関係に与える影響のみを検討してきたので、ネットワークの持つ構造的影響を過小評価してきた。組織間でのネットワークの構造特性が、そこでの信頼関係や学習の質に対して与える効果については、「埋め込み」アプローチや社会関係資本理論が重要な知見を与えている。「埋め込み」アプローチは、社会ネットワーク論から発展し、組織が社会ネットワークに結合しているので、ネットワークの構造特性に意志決定や行動が影響されるとの考え方である (Granovetter [1985], Uzzi [1996])。ここではそのアプローチに基づいて、組織間のコミュニケーション・ネットワークの特定の構造特性がそこにある信頼関係を発達させると考えて、電子的なそれもその一つの要素であることを検討する。

3 電子コミュニケーションと信頼関係

電子コミュニケーションは、メディア・リッチネスのいうように対面接触やオールド・メディアに比べると、組織間での共通の解釈や認識の枠組の構築能力では劣位であるので、その枠組みに沿った情報交換の効率化に利用されている。特に固定的で閉じたネットワークにおいては、組織間の電子コミュニケーションは、対面接触等で構築された特定の信頼関係の文脈の内で、信頼性に関わる情報の交換を効率化する (Blanchard & Horan [1998])。

むしろ電子コミュニケーションは、組織間関係を独自に変化させる能力も持っている。まずリンの主張するように、電子コミュニケーションが作り出す仮想空間での電子的社会ネットワーク (Cybernetwork) は、従来の距離や時間の制約を超えてグローバルに展開する可能性を持っている (Lin [2001] ch. 12)。広域的な (global) コミュニケーション空間であるならば、多国籍企業から国際協力組織に至るまで電子メディアにより構築される社会ネットワークは、対面接触が作る実態的なコミュニティから独立した仮想共同体を構築し、そこで独自の価値観の共有、規範形成と連帯の創出を可能にしている。そこで新たな信頼関係を作り出す能力はある。さらにミクロ的にも電子メディアによるコミュニケーションが信頼性評価に独自に影響することは指摘されている (中村 [2003] 第7章)。電子メディアは、相手の姿が見えないので、社会的マイノリティーにとって、社会的地位情報が余り伝わらないので、能力だけ評価されやすいので、能力への信頼の発達に効果的である。また、フレーミングといわれるネットワーク上での言い争いやけんかは、些細な誤解から感情的対立に発展する傾向がある。そこで人格的な信頼は傷つく。

しかしコミュニケーション・ネットワークにおいて、その構造特性のあり方やメディアの複合的使用が、電子メディアの利用と効果を変えてくる。ことに日本的企業間関係のように固定的で比較的閉じた組織間ネットワークにおいて人脈を含めて新旧メディアを複合使用している場合には、こうした広域的で電子メディア単独の場合と異なる効果を示す。電子メディアが、局所的 (local) に、古いメディアと重複して利用される場合には、むしろ既存の信頼関係を強化するコミュニケーションを効率化する傾向を示す。対面的接触と電子メディアが複合利用している状況では、対面的接触やオールド・メディアが信頼性の認識枠組形成に優位性を持ち、電子メディアが構築された認識枠組の中での特定された信頼性評価に関わるデータ交換を効率化する。従来の電子メディア利用研究は、複合利用を考慮せずに、組織間の信頼関係を単線的に強化するとの結論を出す傾向にあった。このように複合的ネットワークの構造特性が、全体

での信頼関係や協力関係の質の発達に影響するだろう。

4 組織間のコミュニケーションと組織間信頼の質

組織間のコミュニケーション・ネットワークの構造特性のあり方の違いは、異なる質の組織間の信頼関係を発達させる (Rowley et al. [2000])。

組織間の信頼関係の質のあり方は、それらの提携や協力の関係の状態と発展に強く影響すると近年の組織理論では考えられるようになってきた (Child & Faulkner [1998] ch. 3)。そして信頼の質は、一般的な協力から個別的な結合への発展が区分されて議論される。従来の酒向らの議論をふまえれば (Sako [1992])、組織間の信頼とは、「組織が、相手に対して約束に違反してでも自己利益のみを追求する行動をできる機会やインセンティブがある場合だとしても、そうせずに相互に依存と予測が可能でありかつ公平な仕方で行動するだろうという安定的期待」と定義できる。そして組織間の信頼の質の検討は、企業間提携の研究とともに発達してきた (Child & Faulkner [1998], Sako [1992])。それは大きくは相手組織の行動に対する ① 社会制度による保証への一般的な信頼性である「制度的信頼」、② 相手の能力評価による計算可能性に基づく信頼性である「能力的信頼」、③ 互酬による互惠的發展の意図共有や共感による信頼性である「意図的信頼」に分けて議論される。社会制度一般が保障する「制度的信頼」は、信頼の基礎条件であるけれども、社会的相互作用が発達させるのは「能力的信頼」と「意図的信頼」であり、組織間コミュニケーションもこの二つを主に発達させる。

組織間のコミュニケーション・ネットワークにおいて、組織は、個別関係や特定の構造に強く埋め込まれている場合に、他への信頼性の認識が強まる (Rowley et al. [2000])。その構造特性は、① 個別紐帯の全体的傾向に関わる関係の次元と、② ネットワークの構造形態に関わる構造的次元とに分けて議論される (Uzzi [1996])。そして関係の次元では、結合や凝集性の強いネットワークであるならば、互酬が進むにつれて相互コミットメントが強まるので、

互惠的發展の意図の信頼が発達する傾向を示す。構造形態の次元では、密度や第三者媒介の高いネットワークは、能力や成果についての評判流通を促進し、能力への信頼性を高める。

これまでの議論を振り返ると、日本的な発注企業と外注企業間の継続的取引関係を情報化する場合は、その互惠的な信頼関係の文脈の下で信頼性評価に関わる情報交換を効率化する方向で行われるだろう。社会的ネットワークにおいて深い信頼関係が存在したならば、組織間情報システムの設計や運用は、その強化を目標とするように影響するだろう。

典型的な日本的な発注企業と外注企業の継続的協力関係は、互惠的發展の意図の共有と信頼感を持つことを特徴としている (Sako [1992])。酒向は、ここでの信頼関係は、英米に見られるような契約関係の誠実な履行に対する信頼とは異なり、長期的で互惠的な信頼関係であると特徴づけている。彼らはそれを「善意に基づく信頼 (goodwill trust)」と呼ぶ。これは互惠的發展についての意図を相互信頼しているといえる。そこでは、大手発注企業と外注企業が相互發展のために、協力義務を意識している。そして、大手発注企業は、外注企業に技術や経営の指導を行い、外注企業は製品の開発や生産の問題解決に協力する関係が見られる。そうした企業間関係は、外注企業にも生産革新や技術力向上などの漸進的革新において組織間学習を促進し、組織能力を付けさせることで、競争優位をもたらしたとされる (Dyer & Nobeoka [2000] p. 346)。酒向は、こうした学習を支える互惠の信頼関係が担当者間の長期的に強く結合して多重送信的なコミュニケーション・ネットワークにより構築されているとしている (Sako [1992] p. 129)。

企業間情報化の進展は、脱系列化ではなく、実際には継続的企業間関係の再構築となる場合が多い。日本的なサプライヤーシステムでの固定的で閉じた組織間ネットワークに対して局所的な情報化を行う場合は、広域的次元の展開とは異なる。従来の組織間ネットワークが共有する解釈枠組を前提にして、その関係性を強化するようなコミュニケーションの効率化をする傾向を示すだろう。

従って、本論は下記の命題を検討してみる。

命題 日本の発注大手企業と外注企業の間のように、固定的な閉じた組織間ネットワークにおいて、組織が、電子メディアを複合的で局所的に利用する場合に、対面接触で構築された信頼性の認識を発達させるコミュニケーションを効率化する。

III 電機メーカーA社と外注企業との組織間ネットワークの情報化と信頼関係

1 目的とデータ

次に電子メディアの利用が大手発注企業と外注企業との継続的取引関係を支える組織間コミュニケーション・ネットワークにおいて、対面接触や旧来のメディアによるネットワークと構造特性では重複しており、そこにある互恵的な信頼性の維持を効率化していることを実証的に検討したい。そのために関西中堅電機メーカーA社とその外注企業協力会B会所属企業の外注品質管理に関するコミュニケーション・ネットワークを調べた。

対象とした企業は、関西地方に本社を置く電機メーカーA社とその外注企業協力会B会の会員である外注企業である。A社は、1940年代に創業した国際的に評価の高い電気機械メーカーである。その製品の高品質にも定評がある。A社はB会を1950年代後半に創設し調査当時の2003年現在、主要外注企業46社を会員としている（A社グループ企業を除く）。A社は1998年度からサプライ・チェーン・マネジメント・システムを本格的に導入し、B会以外のも含めて外注企業との受発注取引や品質管理活動などを情報化している。

こうしたA社とB会所属企業に協力して頂き2003年に外注品質管理活動における発注企業と外注企業の間、外注企業同士のコミュニケーション、電子メール利用状況、信頼や協力関係の深さについて実態調査を行った。基本的には、協力会所属企業全46社の外注品質管理活動担当者について郵送で質問票調査を

行い91.3%回収した。またその活動と協力関係の詳細を理解するために、A社と、B会所属有力外注企業3社についてその担当者に補足的にインタビュー調査を行った。以下では、組織間信頼関係の質と組織間情報化の背景についてインタビュー調査から概括する。そして質問票調査データを主として用いて、外注品質管理活動におけるコミュニケーションのネットワークとその構造的特性が信頼性に与える効果をネットワーク分析する。

2 外注企業協力会における品質管理における信頼関係と情報化

A社は、B会を組織して、主要外注企業と積極的に交流するネットワークを作り、品質管理活動の面でも協力関係を深めていた。その交流は、経営者、後継経営者（青年部）、実務担当者の3つの部会から成っている。この協力会に所属する企業は、関西の中小電機メーカーが多いものの、A社への取引依存度は高くなかった²⁾。外注品質管理については、A社からの積極的な指導活動と、B会を通じた品質改善の取組から成っている。まず同社は、品質基準を定めて、自社の品質パトロールを行い積極的な指導を行っている。次に、B会においても品質改善についての会議開催を定期的に開催して、外注企業同士での情報交換や啓発も進めている。年1回のQC大会や年2回での生産協力会議における品質管理面での部会活動を通じて、外注企業同士の品質改善ノウハウの相互交流を行っている。それについてある外注企業担当者は、品質月間での改善活動の発表は、数値的な面まで比較できるのがよいとしている。別の外注企業担当者は、B会は「ヨコのつながり」があり、「仲が良く風通しがいい」と評している。同業他社が多いにも関わらず、その間でも「コミュニケーションがあり信頼がある」と述べている。このように、縦だけではなく横に関してもコミュニケーション・ネットワークが発達しており、高い信頼関係を持っていた。

2) 従業員規模は平均74.15人、資本金9523.64万円、業種は電気機械、金属製品加工が多い。ただ取引依存度は83.4%が50%以下の取引比率と低く、平均218.44社に納入していた。資本関係はない。

A社は購買活動において主要外注企業との取引関係の情報化として、1998年よりA社サプライ・チェーン・マネジメント・システム（以下ASCМと略）を本格的に導入した。これは受発注、納期、在庫、品質、見積、価格の管理業務や取引図面の交換業務を高度化した。これには品質管理に関する仕組みもできている。それはまず不良品に対するクレームのシステムであり、A社からクレーム内容のデータ（部品、不良状況、取扱希望）を発信し、外注企業がそれに対して対応（代替納入予定、報告書、発生要因分析、再発防止など）のデータをやりとりする。それ以外に、システムは、A社と外注企業の間での電子掲示板などを用いた品質管理に関わる情報交換フォーラムを持っている。そこには①生産工程フォーラム、②外注からA社への改善提案システム、③協力会フォーラムがある。

3 組織間のコミュニケーションと信頼関係についてのネットワーク分析

1) 組織間のコミュニケーション・ネットワークと信頼関係

この協力会B会のコミュニケーション・ネットワークの構造と信頼関係について分析するために、質問票調査を行った。そこでは外注品質管理活動に関する年間の全連絡回数と電子メール回数のデータを収集した。つまり外注企業担当者に対して、①外注企業とA社の担当者との間での縦の連絡について、双方向で（同社から外注企業へと、外注企業から同社への接触について）、そして②外注企業同士の横の連絡について、その有無と頻度をたずねた。そのために、①連絡全体と②電子メールによる二つの有向グラフのコミュニケーション・ネットワークを得た。次に、信頼性に関しては、外注企業からA社への評価について、その互惠的發展の意図や品質管理能力への評価を5点満点で調べた。

ここで検討する仮説は主に二つある。第一に、コミュニケーション・ネットワークにおいて個別関係でも構造形態でも強く埋め込まれている外注企業が発注企業に対して、その互惠的發展の意図を高く信頼することである。第二に、

電子メールによるコミュニケーション・ネットワークが、全メディア（連絡全体）のそれと構造的に余り変わらず、信頼関係の質に対しても同じ効果を持っていることである。

2) 品質管理のコミュニケーション・ネットワーク

外注品質管理についての連絡を紐帯と捉えて、コミュニケーション・ネットワークのその構造特性を連絡全体と電子メールのそれぞれについて検討した。

発注企業と外注企業の連絡は頻繁であり、半数近くが電子メール化されている。① A社から外注へは連絡全体年間平均82.6回（電子メール36.42回：電子メール化比率47.12%），② 外注からA社へは同81.8回（同32.18回，43.84%），③ 外注企業同士では11社間で20紐帯で，1紐帯年間平均38.2回（同5.94回，比率15.61%）であった。そして年間1回以上の接触から抽出したネットワーク構造を抽出した。こうした連絡全体のネットワークが第1図，電子メールのが第2図である。2つのネットワークは相似である。

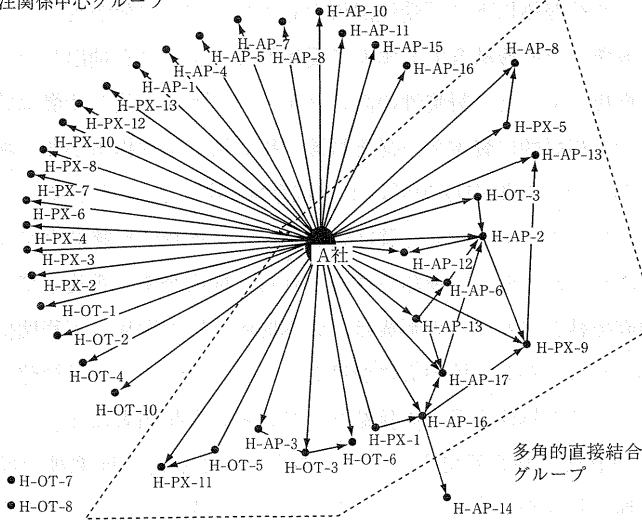
次にネットワーク分析を用いて，このネットワークを検討すると，2社関係でも複数企業間でも凝集性の高い（cohesive）グループを抽出することが出来た。

まず連絡全体についてのコミュニケーション・ネットワークについて検討した。最初に個別関係の次元で，発注企業と外注企業との間の紐帯強度についてみてみると，「強紐帯グループ」と「弱紐帯グループ」に分けることが出来た³⁾。第二に構造形態の次元では，次数中心性で見ると外注企業は，基本的に，発注企業A社としか関係を持たないグループと，他の外注企業との横の連携を持つそれとに別れた。さらに後者を構造的に検討してみると，常に外注企業が発注企業A社と他の外注企業1社以上と直接に結合している関係であった。そこで凝集的な3者関係を抽出するために関係行列を対称化して，無向グラフにしたあとで，直接結合の分析の一種である k-core 分析により2社以上と関係

3) 紐帯強度は，品質管理で中心的な外注側購買・品質保証担当者の発注側担当者との接触頻度の平均に基づき，大きな飛び値があるために，中央値で分割した。

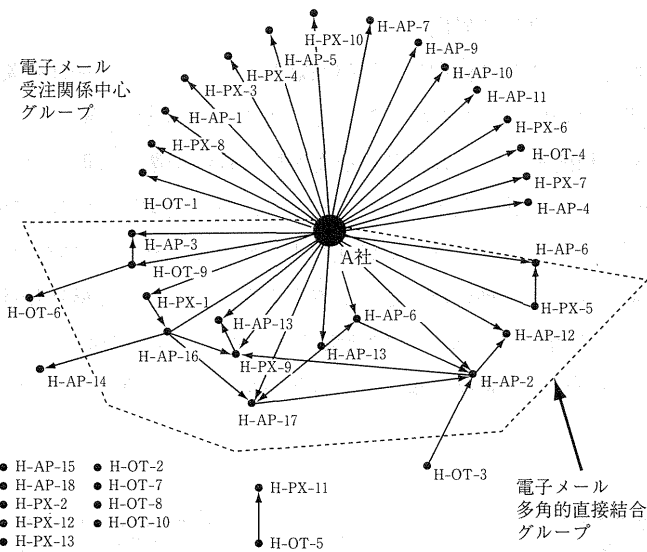
第1図 品質管理をめぐる連絡全体のネットワークの構造

受注関係中心グループ



第2図 電子メールによる連絡の組織間ネットワークでの構造

電子メール
受注関係中心
グループ



孤立点グループ

を持つグループを特定した⁴⁾。そうすると、3社以上の「多角的直接結合グループ」と2社関係以下の「受注関係中心グループ」に分かれた。つまり紐帯強度でも多角的な直接結合でも両面で凝集的なグループを抽出した。この2つはかなり重複していた。凝集性の高いグループの外注企業の特徴は低いものと対比できた。相対的に資本金、従業員数、組立加工工程担当が多く納入先は少なかったが、むしろ取引は50%以下と依存度が低いところが多い。電子メール・ネットワークでもこうした強紐帯グループと多角的直接結合グループは同じように認められており、連絡全体のそれらと構成企業が重複していた。

多角的直接結合グループの形成は、資本関係、取引関係、工程関係の結びつきというよりも、むしろ協力会におけるコミュニケーション活性化の動きが大きかった。多くの外注企業と直接結合している企業担当者にヒヤリングすると調査当時のB会会長企業であった。この会社が主体的に同業種の競争相手であっても他の外注企業とのコミュニケーションを図っていた。また会長企業であるために他の企業から相談されることも多かった。

3) 電子メール利用の傾向

連絡の電子メール化の傾向は、連絡回数と比例しており、発注企業A社と外注企業の間では比率が高くなっていた。連絡回数全体で電子メール回数は0.783と高い相関をしている。発注企業A社と外注企業との間では、約5割の連絡量が電子メール化されていた。けれども、外注企業同士では、16.3%と低くなっていた。インタビューでも外注同士は情報リテラシーの問題や相談が多いので、電子メールは使わないという意見もあった。そして構造特性のグループでみると、強紐帯のグループでは電子メール化の比率が高く、2社関係グループではA社からの連絡は電子メール化が半分以上と高くなっていた。

4) k-core 分析についてはワッサーマンらを参考にした (Wasserman & Faust [1994] p. 266)。なおこの場合は二つ以上の企業と接触している (直接結合として) 企業を出した後で度数中心性が2以上のものに限定した。

第1表 全コミュニケーション・ネットワークでの構造特性と発注企業A社への信頼感

信頼の種類	中項目	構造特性	特性ごとのグループ	N	平均値	t 値	自由度	有意確率
意図的信頼	取引の長期継続性	紐帯	強紐帯グループ	18	4.778	-1.705	38	+
		強度	弱紐帯グループ	22	4.364			
		凝集	多角的直接結合グループ	17	4.882	-2.762	35.86	**
		形態	受注関係中心グループ	23	4.304			
	協力の長期的発展	紐帯	強紐帯グループ	18	4.667	-2.198	38	**
		強度	弱紐帯グループ	22	4.091			
		凝集	多角的直接結合グループ	17	4.647	-1.935	38	+
		形態	受注関係中心グループ	23	4.130			
	意図的信頼平均	紐帯	強紐帯グループ	18	4.722	-2.317	37.01	**
		強度	弱紐帯グループ	22	4.227			
		凝集	多角的直接結合グループ	17	4.765	-2.712	34.99	**
		形態	受注関係中心グループ	23	4.217			
能力的信頼	発注側品質管理能力の高さ	紐帯	強紐帯グループ	18	4.722	-1.139	38	
		強度	弱紐帯グループ	22	4.545			
		凝集	多角的直接結合グループ	17	4.706	-0.895	38	
		形態	受注関係中心グループ	23	4.565			
	発注側指導への評価	紐帯	強紐帯グループ	18	4.389	-2.384	38	*
		強度	弱紐帯グループ	22	3.818			
		凝集	多角的直接結合グループ	17	4.294	-1.169	38	
		形態	受注関係中心グループ	23	4.000			
	能力的信頼平均	紐帯	強紐帯グループ	18	4.556	-2.268	38	*
		強度	弱紐帯グループ	22	4.182			
		凝集	多角的直接結合グループ	16	4.250	-0.215	38	
		形態	受注関係中心グループ	23	4.196			
制度の相似	品質管理原則の近さ	紐帯	強紐帯グループ	18	4.500	-2.284	38	*
		強度	弱紐帯グループ	22	3.955			
		凝集	多角的直接結合グループ	17	4.529	-2.034	38	*
		形態	受注関係中心グループ	23	4.043			

注：有意性の水準：** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, + $p < 0.1$ 。

第2表 電子メール・ネットワークの構造特性と発注企業A社への信頼感

信頼の種類	中項目	構造特性	特性ごとのグループ	N	平均値	t値	自由度	有意確率
意図的信頼	取引の長期継続性	紐帯強度	強紐帯グループ	15	4.867	-2.104	20.81	+
			弱紐帯グループ	12	4.250			
		凝集形態	多角的直接結合グループ	13	4.846	-1.999	27.66	+
			受注関係中心グループ	20	4.400			
	協力の長期的発展	紐帯強度	強紐帯グループ	15	4.800	-2.837	13.34	*
			弱紐帯グループ	12	4.083			
		凝集形態	多角的直接結合グループ	13	4.692	-1.815	31	+
			受注関係中心グループ	20	4.200			
能力的信頼	意図的信頼平均	紐帯強度	強紐帯グループ	15	4.833	-3.175	16.32	**
			弱紐帯グループ	12	4.167			
		凝集形態	多角的直接結合グループ	13	4.769	-2.337	30.95	*
			受注関係中心グループ	20	4.300			
	発注側品質管理能力の高さ	紐帯強度	強紐帯グループ	15	4.800	-1.213	25	
			弱紐帯グループ	12	4.583			
		凝集形態	多角的直接結合グループ	13	4.769	-1.272	31	
			受注関係中心グループ	20	4.550			
制度的相似	発注側指導への評価	紐帯強度	強紐帯グループ	15	4.333	-1.537	25	
			弱紐帯グループ	12	3.917			
		凝集形態	多角的直接結合グループ	13	4.231	-0.322	31	
			受注関係中心グループ	20	4.150			
	能力的信頼平均	紐帯強度	強紐帯グループ	15	4.567	-1.644	25	
			弱紐帯グループ	12	4.250			
		凝集形態	多角的直接結合グループ	13	4.500	-0.849	31	
			受注関係中心グループ	20	4.350			
	品質管理原則の近さ	紐帯強度	強紐帯グループ	15	4.600	-2.430	25	*
			弱紐帯グループ	12	3.917			
		凝集形態	多角的直接結合グループ	13	4.615	-2.327	31	*
			受注関係中心グループ	20	4.000			

注：有意性の水準：** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, + $p < 0.1$ 。

4 ネットワークの構造特性と信頼関係

最後にネットワークの構造特性が信頼性の認識に与える影響を検討した。すると凝集性が意図的信頼と制度同型感を強めていた。

まず外注企業から発注企業A社の信頼性評価は非常に高い傾向が見られた。意図については、「長期的協力関係の継続への意思」(平均4.57点(以下平均点))、「発注側の長期支援姿勢」(4.36)という2項目についてたずねた。そして発注側の品質管理能力に関しては「発注側の品質管理能力」(4.64)、「発注側の指導・助言の効果」(4.10)の2項目についてたずねた。さらには、品質管理制度の相似性も検討した。

次に、連絡全体のネットワークでの信頼性認識を検討すると、凝集性の高いグループでは、A社の互惠的發展の意図への信頼が高くなる傾向が見られた(第1表)。まず紐帯の強さに関しては、強紐帯グループは、「取引の長期継続性」や「協力の長期的發展」及びその平均について、有意な高さが見られた。そして能力的な信頼にも有意な高さが見られた。次に、連結の多角性については、多角的直接結合グループの方が、受注関係中心グループよりもA社の意図の信頼感が高かった。さらには、品質管理制度の相似性に関しても凝集性の高いグループの方が、その相似性を強く認めていた。

そして、電子メール・ネットワークでも、強紐帯や多角的直接結合という凝集性の高いグループは、A社の互惠的發展の意図への信頼を高く持つ傾向を示した(第2表)。まず強紐帯グループや多角的直接結合グループは「取引の長期継続性」や「協力の長期的發展」及びその平均について、有意な高さが見られた。さらには、品質管理制度の相似性上と同様の結果であった。

IV ま と め

典型的な日本的な継続的企業間関係においては、電子メールのコミュニケーション・ネットワークは、旧来のメディアによるコミュニケーション・ネットワークと重複していた。そして対面接触などで構築された信頼関係の文脈の下

で、企業間関係にある互惠的發展の意図についての信頼感を高く示す効果を持っていた。関西電機メーカーA社の実証分析においては、電子メールのネットワークは全メディアのそれと大きく構造形態で変わらず、外注同士の横の連携を持つ外注企業のグループは、発注企業に対して意図的信頼を高く持っていた。電子メールの使われ方は、従来の連絡を効率化し、意図的信頼を高く示していた。そして多角的直接結合グループの中心的な外注企業は、協力会のリーダー企業であり、ネットワークの活性化を行っていた。

日本的企業間関係の情報化は、むしろ旧来メディアのネットワークを補強する形で、従来からの固定的で閉じたネットワークに行われている。加えて横の連携を持つ外注企業が実際には多数ではなかった。電子コミュニケーションは、広域的 (global) に開放的なネットワークを発達させることが出来て、広く能力や成果の情報を流通させるといわれた。けれども日本的なサプライヤーシステムにおいては、電子コミュニケーションは対面接触により構築された局所的な関係構造や関係性の維持や発達を効率化するものとなっている。今後は情報化により外注企業同士の横の連携を活性化することが重要な検討課題である。

参考文献

- 安藤史絵 [2004] 「組織とラーニング」(二村敏子編『現代のミクロ組織論』有斐閣) 199-218ページ。
- Blanchard, A. and T. Horan [1998] "Virtual Communities and Social Capital," *Social Science Review*, Vol. 16, No. 3, pp. 293-307.
- Child, J. and D. Faulkner [1998] *Strategies of Cooperation*, Oxford, UK, Oxford University Press.
- Daft, R. L. and R. H. Lengel [1986] "Organizational Information Requirements," *Management Science*, Vol. 32, No. 5, pp. 554-571.
- Dyer, J. H. and K. Nobeoka [2000] "Creating and Managing a High-performance Knowledge Sharing Network," *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No. 3, pp. 345-367.
- Fulk, J., J. Shmizt and C. W. Steinfield [1990] "A Social Influence Model of Technology Use" in *Organizations and Communication Technology*, eds. by J. Fulk

- and C. W. Steinfield, Newbury Park, CA, Sage Publications, pp. 117-140.
- Granovetter, M. [1985] "Economic Action and Social Structure," *American Journal of Sociology*, Vol. 91, No. 3, pp. 481-510.
- Handy, C. [1995] "Trust and the Virtual Organization," *Harvard Business Review*, May/June 1995, pp. 40-50.
- Ingram, P. [2002] "Interorganizational Learning" in *The Blackwell Companion to Organizations*, ed. by J. A. C. Baum, Oxford, UK, Oxford University Press, pp. 642-663.
- Knoke, D. [2000] *Changing Organizations*, Boulder, CO, West View Press.
- Lin, N. [2001] *Social Capital*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Monge, P. R. and N. S. Contractor [2003] *Theories of Communication Networks*, New York, Oxford University Press.
- 中村雅章 [2003] 『組織の電子コミュニケーション』中央経済社。
- Poole, M. S. [1999] "Organization Challenges for the New Forms" in *Shaping Organization Form*, eds. by G. DeSanctis and J. Fulk, Thousand Oaks, CA, Sage.
- Rowley, T., D. Behrens and D. Krackhardt [2000] "Redundant Governance Structures," *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No. 3, pp. 369-386.
- Sako, M. [1992] *Prices, Quality and Trust*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Uzzi, B. [1996] "The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations," *American Sociological Review*, Vol. 61, No. 4, pp. 674-698.
- Wasserman, S. and K. Faust [1994] *Social Network Analysis*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.