

論文の要旨

題目 Analyzing Inter-firm Relationships: An Empirical Study on Japanese Keiretsu Networks

(企業間関係分析：日本の系列ネットワークに関する実証研究)

氏名 伊藤 勉

企業経営の基本問題は、企業内部の経営資源のコーディネーションと外部環境との連結関係に分けられる。前者は、テラーを代表とする管理過程学派をはじめ、今日のオペレーションズ・リサーチ等の数理学者によって解明されつつある。後者は、経済社会の競争パターンの変化をはじめ、情報技術の発達、ネットワーク理論の成熟に伴い、合理的な企業間関係の構築はその重要なテーマとなっている。企業間関係の実例として、日本の系列組織が取りあげられる。バブル崩壊以前は企業関係の成功例として取り上げられていたが、バブル崩壊以降は日本的経営の進化とともにその変革を強く求められている。本研究では、企業間関係の企業成果への影響を明らかにするため、主にグラフ理論を用いて、企業間関係と企業の経営成果との関係と経営戦略の基本問題の解明を目指す。グラフ理論は、ネットワーク要因のみ評価対象とすることができ、他の性質的要素を含めない評価ができるため、ネットワークの体制による企業パフォーマンスへの影響を対象とする本研究におけるアプローチとして最適な手法であるといえよう。

第1章では、本研究の背景と目的について述べた後、先行研究と本研究の位置づけを明確にする。

90年代には、日本だけではなく、欧米においても、日本の系列組織は頻繁に合理的な企業間関係の成功モデルとして取り上げられていたが、バブル経済の崩壊後、系列の部品メーカーは、異なる系列の完成車メーカーへの納品が増え、閉鎖性を持つ系列組織から開放性を持つ市場関係へという系列の流動化が主流となっている。ところが、系列組織の現状をはじめ、このような変化の実態及びその発展方向について、必ずしも明らかにしているとは言えない。そのため、いままで発表してきた系列企業の取引ネットワークと持ち株ネットワークの研究成果を踏まえて、新たな脆弱性指標と動的ネットワークをベースのDEA、及び企業発展の勢いの測定モデルを提案し、系列組織の現状と合理的な企業間関係の解明を目的とする。

第2章では、フリーマン(L.C. Freeman)の全体連結度指標を利用して、企業間の連結の脆弱性に関して、洋光会と協豊会を例に検証を行った。

企業間関係の研究、連結度という中心性指標は有効である。いままで、連結度指標を用いて、パナソニックの企業間関係分析をはじめ、会計制度の形成、サプライやチェーンにおける組織間関係の解析等の先行研究がある。これらの先行研究の連結度(degree)指標を検討し、「外向連結度が高ければ売上高も高い」(仮説H1)と「内向連結度が高ければ売上高も高い」(仮説H2)という二つの仮説を立てた。また、「それを取り除いた後の全体連結度ともとの全体連結度の比率である」という脆弱性の定義により、ネットワーク指標による「脆弱性が低い取引関係ほど、パフォーマンスは高い」(仮説H3)という仮説を立てた。

2004年度から2007年度までの取引ネットワークのデータを用いて計算した結果、洋光会と協豊会においてはともに仮説H1は成立しない。系列内で販売していないにもかかわらず、売上高が高い完成車メーカー等が存在するため、外向連結度は必ずしも売上高を説明する有効な変量ではないことが考えられる。ところが、仮説H2は成立する。部品を購入する部品メーカーは、有望な企業であり、販売力を持つ完成車メーカーも、購入する企業であることから、内向連結度は売上高を説明する有効な変量であると理解することができる。

脆弱性指標については、洋光会では有意の結果が得られなかったが、協豊会では、2004年度から2007年度までの結果、すべて有意であることが分かった。つまり、脆弱性が低ければ低いほど、企業のパフォーマンスである売上高は高いという仮説H3が成立するという結果が得られた。

協豊会と比べると、洋光会の系列の流動化が一段と進んでいることから、安定したネットワークにおいて、脆弱性は売上高を説明する有効な変量であるといえよう。さらに、2008年度から2012年度までの洋光会のデータを用いて計算し、2010年度を除いて2004年度から2007年度までの計算結果と同じ結果が得られたので、脆弱性指標は異なる系列には異なる行動パターンがあることを解明する有効な指標であるといえよう。従って、連結度は連結の強さを説明する指標であるのに対して、脆弱性は連結の脆さを測る指標である。

第3章では、DEAというデータ包絡分析法(Data Envelopment Analysis)を用いて、2004年度のマツダ洋光会のネットワーク企業の効率を測定した。先行研究をレビューし、従来のDEAモデルはネットワーク組織への適応を想定していなかったため、そのまま代入すると、効率の改善案が1になる結果が得られないことを指摘し、ネットワークへ適用するための「ネットワークをベースとする動的DEAモデル」を提唱した。

DEAは効率を測定する有効な手法であることから、取引関係の変化が効率に影響を与える結果は取引の優先度を決定する重要な尺度の1つである。ここでいう取引優先度は、複数の取引先から、取引先として選ばれる順序である。

取引ネットワークにおいて、複数の取引先からどの取引先を優先的に選択すべきかは、合理的な企業間関係を構築する際に、意思決定の基本問題の1つである。本研究の提案モデルに従って、2004年度の洋光会のデータを用いて効率を測定し、検証を行った。無作為的にユニプレスをはじめ、住野工業や日本クライメントシステムズなどのサンプルデータを無作為的に抽出して分析を行った。企業の取引優先度を決定する際には、企業間の取引規模よりも、企業間取引の変化によってもたらされる系列企業全体への影響の大きさが効率の改善に有効であることを確認し、企業間の戦略的な関係を解析する際に、本研究で提唱した手法の有効性とその実効性を示すことができた。

第4章では、複雑系理論の極限周期軌道理論をベースに、経営戦略における重要な概念の1つである「勢い」の測定方法を提案し、売上高の予測などの有効性を説明している。

勢いの概念は戦略の原点である「孫子の兵法」で確認することができたが、実際には、移動平均などの手法を用いて、株価の勢いの計算を行い、株価の動向分析や予測など、限定的に利用されている。企業全体の勢いに関する研究はまだない。

本研究では、勢いは速度の変化を表すものであることから、本研究では勢いを加速度であると定義する。また、企業の振る舞いは非線形的であると知られているので、企業の速度はプレイスメイヤー(Priesmeyer H. R.)らの極限周期軌道理論を用いて計算する。

2002年度から2016年度までの資産合計と負債合計のデータを収集し、代表的な自動車完成車メーカー10社と、部品メーカー25社を取り上げ、勢いに関する計算を行った。ここでいう資産合計は流動資産と固定資産の合計金額であり、負債合計は流動負債と固定負債の合計金額である。計算の結果から、勢いは企業の規模によって左右され、外部環境の変化にはセンシティブであるばかりでなく、売上高や営業利益との間にも強い関連を持つことを明らかにした。また、勢いと売上高との関連から、本研究で提案した「4セルのマトリクスモデル」を用いて、企業間関係と企業の発展方向が解明できることを示した。さらに、勢いを用いた売上高の予測もできることから、企業の動向と発展方向を把握できることを示した。

第5章では、本論文の要約と今後の研究課題について述べる。

脆弱性については、従来の連結度ではできない、洋光会と協豊会の振る舞いに違いを解明した。また、DEAについては、従来のDEAのネットワークへの適応の問題点を指摘し、その解決方法と取引優先度を決定する方法を提案し、企業間取引関係と経営成果との関係を明らかにした。さらに、勢いについては、勢いの計算モデルを提案し、自動車産業の企業データを用いて、勢いを計算した。勢いと企業の規模、勢いと経営成果の相関を明らかにし、企業規模と勢いの関連をベースとするマトリクスモデルを用いて、企業の発展方向を示すことができた。

従って、本研究はバブル経済崩壊の系列組織の実態を解明し、系列企業の発展方向及び合理的な企業間関係を明確に示したものである。(3,316字)