



Title	企業と同調行動とネットワーク分析
Author(s)	牛丸, 元
Citation	経済學研究, 59(3), 35-48
Issue Date	2009-12-10
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/40117">http://hdl.handle.net/2115/40117</a>
Type	bulletin (article)
File Information	ES59-3_006.pdf



[Instructions for use](#)

# 企業の間調行動とネットワーク分析

牛丸 元

## はじめに

本論文は、企業の間調行動の分析枠組みを明らかにするとともに、企業行動の分析ツールとして近年盛んに用いられるようになってきているネットワーク分析の有効性について検討することを目的としている。

日本企業の行動が同調的であるということは、よく言われている。新聞、雑誌などでは、「横並び」と表現されることが多く、週刊東洋経済(1995年、3月18日版)では、「日本企業の横並び病」というタイトルで特集が組まれるほどである。アカデミックな分野においては、経済学・社会学双方のアプローチから盛んになされている。たとえば、宮川・若林・内田(1996)からは、日本の紙・パルプ・セメント、鉄鋼、電子部品(半導体)、自動車産業の設備投資行動についての定量分析を行った。それによれば、紙・パルプについては、他社の投資行動を示す変数が、自社の説明変数以上に自社の投資行動を左右しており、「横並び」による投資競争が行われている可能性を指摘している。具体的には、電子部品では、業界全体の見通しに各社が影響を受けて類似した行動をとること、セメントでは、不況カルテルやその後の構造改革の対象業種に指定された影響により「横並び」が生じた可能性が高いこと等が指摘された。

また、浅羽(2002)は国際比較の観点から日本企業の間調行動について分析した。極めて詳細な日米比較分析の結果、化学メーカーにおいては、米国企業に比べ日本企業は、設備投資を同時に行う傾向があり、1970年までは通産省

の介入により同調的行動が抑制されていたが、介入が弱まることによりその傾向が強まったこと、飲料産業を対象とした研究では、企業が新たに創出される製品市場に参入する際には、情報コストを節約するために、情報を豊富に所有する大企業を模倣するのに対し、確立されたカテゴリーにおいて一斉に新製品が導入されるのは、類似した企業間の競争の結果であること、そして、市場構造とマーケットシェアの分析では、日本企業の間調的行動が、共謀の結果ではなく、競争の結果生じていること等が明らかとなった。

こうした企業間の間調行動は、経済学では従来から「バンドワゴン効果(bandwagon effect)」と呼ばれており、企業行動ばかりではなく消費者行動なども含めた幅広い概念として使用されている。その後90年代に入ると、「群衆行動(herd behavior)」として理論的精緻化が図られてきている。一方、社会学では、「組織同型化行動(organizational isomorphic behavior)」と呼ばれており(DiMaggio and Powell, 1983)、社会学的新制度派組織論に属する研究グループによる分析が盛んである。しかしながら両者のアプローチは比較検討されることなく独立して研究されてきた。

本論文では、まず間調行動に関する経済学・社会学双方のアプローチを比較し、それらの特徴と共通点、差異について検討する。次に、間調行動の説明ツールとしてのネットワーク分析の有効性について検討する。近年、企業間関係を複雑なネットワーク構造としてみ直す傾向が強まってきている。これは、企業間の協力関係

をいかにして構築していくかが、競争優位上重要なファクターになってきたことによる。ネットワーク分析は、ネットワークの構造を把握するツールであり、さまざま企業行動の説明に活用可能である。本論文では、ネットワーク分析が同調行動分析にとっての新たな分析視角として有効であることを示すとともに、その限界点も検討する。

### 同調行動の経済学モデル

同調行動の経済学モデルは、他者の行動を考慮した結果生じたものと、他者の行動を考慮することなく意思決定した結果生じた事後的なものとの2つが存在する。他者の行動を考慮した結果生じた同調行動の説明理論として、寡占的反応論や群衆行動モデルがあげられる。一方、他者の行動を考慮することなくあくまでも自己の合理的な考えに従って事後的に生じた同調行動には、経済学が取り扱うほとんどの行動モデルがこれに属する。海外進出行動の説明理論である Vernon(1966)のインターナショナル・プロダクト・ライフサイクル・モデルや Dunning(1977; 1979)の OLI パラダイムでは、海外進出の同調行動はまずもって他者の行動を考慮した結果でなく、第一には、国内市場が飽和したためであることや(プロダクトライフサイクルモデル)、現地国に立地する優位性(Oliパラダイム)であることがあげられる。すなわち、合理的な意思決定の結果として、他者と同じ行動を選択してしまった同調行動である。

ここでは、他者の行動を考慮した結果として生じた同調行動の経済学モデル(寡占的反応論、群衆行動理論)について検討する。

#### 1. 寡占的反応論

Knickerbocker(1973)は、寡占的産業では先行企業が直接投資を行った場合、競争的均衡を維持するために、競合企業は対抗行動として先行企業と同様の直接投資を行うために、直接投

資の時期的な集中(寡占的反応)がみられるという他者追従型の行動、いわゆるバンドワゴン効果を測定した。1948年から67年までに23カ国で設立された米国系多国籍企業の子会社の研究がなされ、売り手集中度が低い産業に比べ、売り手集中度が高い産業(寡占的産業)では、より同調的な海外直接投資を行う傾向にあった。また、海外進出の時期的集中度と寡占度との関係は、寡占度(上位8社の市場占有率)が約70%であるときに最も高く、逆U字型をしていた。そして、競争相手企業の海外直接投資への対抗は、マーケティング活動を重要視する産業において顕著にみられた。海外進出の決定は、各産業のリーディングカンパニーにおいて主に決定されており、それが海外進出の集中と売り手集中度との正の相関を決定していること等が報告された。

一方、わが国における寡占的反応にかかわる同調行動の研究例として、田中(1996)があげられる。田中は、日本の電子・家電産業の地域別参入集中度と産業集中度(寡占度)との相関関係を分析した。その結果、70年代以前のアジア NIES, 80年代以降のアセアンについては、逆相関であるか、相関が正であっても有意でないのに対し、80年代以降の米国や EU に対する参入は、相関が高く同調的行動の存在が認められた。そして、進出地域や年代によって結果が異なった理由として次のことを指摘した。まず、アジア NIES やアセアンへの投資は、生産コストの削減を目指し、国内の労働力不足ないし円高を契機となされたものである。したがって、競争企業の直接投資に対応して対抗投資を行う以前に、コスト競争上の理由から自らの意志で投資をおこなったと考えられる。一方、対欧米投資は貿易摩擦を契機に市場参入を目的として行われるため、防衛的反応として寡占度が高くなるほど同調行動が生じた。

また、80年代になって寡占的投資が一般的になった理由として、産業におけるイノベーションの進展度の相違を指摘している。製品開発を

もたらし、従来の技術体系を破壊するラディカル・イノベーションが頻繁に生起する流動的段階では、寡占企業はドミナントデザインの確率を目指して動的な競争を繰り広げており、攻撃的な行動が採られる。これに対し、工程革新を主体とするインクリメンタル・イノベーションが主流となる特定化段階では、技術の方向が確定しており、競争は比較的静態的な形でおこなわれるので、防衛的な行動が採られる。日本の電子産業は、80年代においてはイノベーションの特定化段階にあったため、寡占的反応がみられたとする。

こうした寡占的反応による同調行動は、相手の行動を観察した上で、自己にとって最善の行動を選択するといった合理的意思決定の結果であり、その後、新産業組織論における戦略的行動 (strategic behavior) という概念枠組みに組み入れられて、新たな展開をみせている。とくにゲーム理論において応用が試みられており、Motta(1994)などによって精緻化が図られている。

## 2. 群衆行動理論

経済学分野では寡占的反応論としてバンドワゴン効果の存在が明らかにされていたものの、詳細な研究されるようになったのは、1990年代に入ってからのことである。これは、個々の企業の追従的な行動が経済全体としては過剰設備や過剰参入を引き起こし、それが景気循環の要因となっているというマイクロ経済行動がマクロ経済に及ぼす影響関係が注目され、同調行動の重要性が明らかになってきたためである。

寡占的反応論は、企業行動の戦略性に注目し、先行企業が自社に及ぼす影響を考慮した結果、先行企業と同じ行動を採用したという考え方に立ったものであった。一方、群衆行動理論 (herd behavior) は、相手の行動に対する自己の意思決定の基準が何であるのかによって

ペイオフ外部性モデル、名声モデル、情報カスケードモデルの3つに分け (Davenow

and Welch, 1996)。

### (1) ペイオフ外部性モデル

ペイオフ外部性モデルとは、同じ行動をとる投資家が増加 (減少) すればするほど、その行動をとる投資家の収益が高まる (低まる) というものであり、投資家同士の戦略の代替性よりも補完性を強調したモデルである (Cooper and John, 1988)。ペイオフ外部性モデルでは、他社の生産の活発化が自社の生産にとってプラスに作用し利潤を増加させることになるため、両社とも生産を増加させ高水準の生産均衡が達成される。一方、他社が生産を抑制すれば、自社も生産を縮小させるため、低水準での生産均衡が存在するとされる。

副島 (2000) は、ペイオフの外部性に関するモデルとして、銀行の取付け (負の外部性)、証券取引の取引所集中 (正の外部性)、株式売買における有名大型銘柄への集中 (情報収集コストの節約、正の外部性) などを代表例として指摘している。そして、銀行取付モデルは、預金者が解約オプションを有しておりランダムにこれを行行使できる点に注目した Diamond and Dybvig (1983) タイプのモデルと、銀行経営の不確実性について預金者間で情報の非対称性がある点に注目した Chari and Jagannathan (1988) タイプのモデルに大別できるが、いずれのタイプにせよ、戦略ゲームの状況下での預金者間の相互作用が、取付けの群集行動において重要な要素となっていると指摘している。

ペイオフ外部性モデルは、相手の行動に対して自己のペイオフを基準として意思決定をした同調行動モデルであるといえる。

### (2) 名声モデル

名声モデルとは、労働市場において自分の名声を気にするような経営者の場合、自分の持つ有用な情報を無視してでもライバル企業の行動に追従する可能性があるというものである (Scharfstein and Stein, 1990)。それによれば、経営者には、有能 (smart) な経営者と無

能 (dumb) な経営者の 2 タイプが存在し、最初は経営者自身も労働市場自体もそのタイプを確認できないとする。しかし、経営者たちがいったん投資をすると、労働市場は「経営者が利益のあがる投資をしているかどうか」、「経営者の行動が他の経営者と似ているかどうか」といったことを見分けることができるとする。

ここにおいて、もし予測不可能な要因によりすべての経営者が間違った情報を受け取ったならば、労働市場は、「経営者が利益のあがる投資をしているかどうか」を見分けることはできない。なぜならば、間違った情報を得ることで、有能な経営者も無能な経営者と同じく失敗してしまう可能性が大きいためである。ここで、見分けられるのは、「他の経営者と似た行動をとったかどうか」ということのみである。したがって、経営者は他者と違った行動をとるよりも他者に追随した方がより高く評価されることになるし、失敗するときは他者も失敗していることになるため名声には傷がつかないことになる。むしろ、他者と異なる行動を採ると無能であると評価されることになりかねなくなる。予測不可能な影響がある場合には、責任の共有化が相互になされるのである。

このように、経営者が労働市場における自らの評判に基づいて行動する場合、後続して意思決定する経営者は、自らのシグナルを無視して先行する経営者の行動に追随することになる。

### ( 3 ) 情報カスケードモデル

情報カスケードモデルとは、資産の収益が不確実な環境の下では、後発投資家よりも、先発投資家がよりよい情報を入手して、これに基づいて行動を起こしたと推定した場合、自らの保有する情報を無視してでも、これと同じ行動をとることが最適であるとの意思決定をするというものである ( Banerjee, 1992 )。

具体的には、後発の企業は、先行企業の行動からその保有していたシグナルを推測する。このとき、採択 ( 棄却 ) した企業が、棄却 ( 採択 )

した企業よりも 2 人以上多くなれば、情報カスケード ( 段々滝 ) が発生し、その数は、指数的に増加する。情報カスケードが発生したときの問題点は、後発企業が先発企業から追加的な情報を得られず、環境の不確実性が解消されないという点にある。したがって、わずかな情報によっても同調行動が起こることになる。社会的ジレンマ問題における「限界質量理論」もこれと同様の現象についての説明を試みたものと考えられる ( Schelling, 1978 )

### 同調行動の正統性モデル

社会学からのアプローチによれば、同調行動は「組織同型化行動 ( organizational isomorphic behavior )」と呼ばれ、社会学的新制度派組織論者によって研究が進められている。ここでは、同一業種のように、インプット環境やアウトプット環境が似ている組織群 ( 組織フィールド ) において、なぜ組織間の意思決定や経営行動が同質化してくるかが検討される。Scott and Meyer ( 1991 ) は、組織をとりまく環境を「競争的環境 ( competitive environment )」と「制度的環境 ( institutional environment )」に分けて考え、組織同型化には、競争的環境に対応した「競争的同型化」と制度的環境に対応した「制度的同型化」の 2 つがあるといっている。

#### 1. 競争的同型化

「競争的同型化 ( competitive isomorphism )」とは、組織の効率性原理に従って導かれる同調現象である ( Fennell, 1980 )。ここにおいて、組織は技術的システムとしてみなされ、競争的環境に反応するとされる。

組織を技術的システムとしてみなす組織観は、Weber ( 1921 ) の官僚制に端を発する。Weber は、「官僚制的組織が進出する決定的な理由は、昔から、他のあらゆる形に比べてそれが純技術的にみて優秀であるという点にあった」

(Weber, 1921, 邦訳 p. 267) として、資本主義の発展と官僚制組織の歴史的出現過程に関し分析を行った。その後、組織をオープンシステムとして扱うようになったコンティンジェンシー理論や戦略的選択理論といった組織論も、技術的システムとしての組織分析に注力したものである。いずれの場合も、組織に対する情報負荷をいかにして効率よく処理するのかといった、効率性の原理に従って組織が行動するものとしてみている。

すなわち、競争的環境とは、組織の効率性にとって重要な意味をもつとされる環境要素によって構成される。タスク環境や企業規模、技術といった組織コンテキストがこれにあたる。従来オープンシステム論において取り扱われてきた環境である。他組織の行動も、効率性の原理に従って処理されることになる。したがって、競争的同型化というのは、技術的に合理的な意思決定を行った結果としてみられる同調行動であるといえる。

## 2. 制度的同型化

組織を技術的システムとしてみなし競争的環境との適合関係だけで組織同型化をみてみると、実際にみられる組織同型化現象を説明するには説明しきれないことがある。Fligstein (1985) や Baron et al. (1986) の研究によれば、先発組織においては競争的環境と組織との間に適合的關係がみられ、特定の環境下において特定の組織形態が選択される傾向にあったが、その関係は時間の経過とともに弱くなる一方で、後発新規参入組織の場合は、異なる環境であっても先発組織と似たような組織形態を選択する傾向にあることが明らかになった。これは、組織が技術的システムすなわち効率性の原理だけで行動しているばかりではないことを示している。

Meyer and Rowan (1977) は、技術的システムとしての組織の限界に着目し、組織のもつ別の側面、正統性の側面について、その存在を指摘した。それによれば、官僚制のような技術

的に合理的なシステムが広く社会に浸透したのは、それが他の組織に対して技術的に優れていただけでなく、組織であるならば官僚制のような組織を具備することが当然であるという考え方が社会一般に浸透していき、それが人々の間で正統化されるようになったためであるとする。組織は「現代社会に浸透している合理化された神話をドラマチックに演じるもの」(Meyer and Rowan, 1977, p. 346) とされる。すなわち、組織は正統性の原理に従い行動するものとみなされるのである。

「制度的同型化」とは、こうした組織の正統性原理に従って導かれた同型化現象である。異なる競争的環境下にあるにもかかわらず、企業同士が似通った行動をとるようになるのはこの制度的同型化に属する現象とみることができる。制度的同型化では、組織は価値を獲得する制度化システムとしてみなされ、「制度的環境」(Scott and Meyer, 1991) に反応する。

この組織を制度化システムとしてみなす考えは、Selznick (1957) に端を発する。Selznick は、ニューディール政策下における TVA (テネシー川流域開発公社) の研究結果に基づき、組織と制度とを異なるものとして定義した。それによれば、組織とは、「ある特定の仕事をするために特別に考案された合理的器械」(Selznick, 1957, 邦訳 p. 10) と定義される。すなわち、「設定された目標に対する手段として考案された技術的器械」であり、「それは工学的な基準によって評価され」、「それはまた使い捨てが可能」なものとされる(同邦訳 p. 31)。

一方、制度は、「社会の必要や圧力から生まれた自然発生的所産 反応性・順応性をもった有機体」であると定義される。この反応性・順応性をもった有機体は、「自己保存欲求」をもっており、そのために、利害関係者集団をはじめとする社会共同体からの価値を獲得しようとする。組織は、価値の注入によって「集団のもつ理想を表現する媒体」となり、「それほどたやすく使い捨てにはできない」(同邦訳

pp.31 - 32) もの, すなわち安定した組織である制度となるのである。

Selznick に従うならば, 制度的環境は利害関係者集団をはじめとする社会共同体が有する価値やイメージにより構成される。したがって, 利害関係者集団や社会共同体が理想とする組織形態や経営行動があり, それに従うことによって組織がその安定性を獲得することができるならば, 組織はある特定の組織形態や経営行動をとるといった同型化現象を示すことになる。すなわち, たとえ法律的・形式的に企業や何らかの組織であると規定されても, それが世間一般に正統であるとか価値あるものとして認知されなければ, それは安定的なものとはならないとされる。Selznick はこうした組織に価値を注入することを制度化といいその結果生じた組織を, 形式的な組織と区別して制度と呼んでいる。つまり, 単なる技術システムとしての組織は制度ではなく, こうした世間一般に流布している価値やイメージに認められて始めて正統な組織すなわち制度となるのである。ここでは, 組織は価値やイメージといった環境の社会的側面に適合するという正統性の原理に従って行動すると考えられている。

このように, 制度的同型化は, 組織の正統性に注目した同型化現象である。したがって効率性の原理からみると非効率であっても, 社会的にみて正統であるとみなされるならば, 組織は同調行動をとるのである。DiMaggio and Powell (1983) は, 制度的同型化には, 強制的同型化 (coercive isomorphism), 模倣的同型化 (mimetic isomorphism), 規範的同型化 (normative isomorphism) の 3 つが存在するとしている。

#### ( 1 ) 強制的同型化

強制的同型化は, 依存関係にある他の組織や当該組織が活動する社会が有する文化的期待からの公式的・非公式的圧力によって生じた同型化である。公式的な圧力の代表的なものとして

は, 法律の存在があげられる。たとえば, 環境規制などによって企業が公害コントロールのためにいっせいに新処理設備や新技術を採用しなければならないことなどがあげられる。非公式的な圧力の代表的なものとしては, 巨大組織の存在があげられる。コングロマリットのような巨大企業では, 親会社と子会社の間で標準化された報告システムが義務づけられる (Coser, 1982)。また, 電話会社などの寡占的企業は, サービスインフラを使用する組織にも共通した使用を求めるよう圧力を加える。結果的に, 組織は与えられたドメイン内で同質化し, より大きな制度に一致した儀式的行動をとるように組織化されるのである。

#### ( 2 ) 模倣的同型化

模倣的同型化は, 他の組織の組織構造や慣習をものまねることによって生じた同型化である。とくに, 組織目標があいまいであるなど不確実性が高い状況において, この傾向はとくに強くなるとされる。組織は, 同じ組織フィールド内においてより正当で成功しているとする組織のモデリングをする傾向になる。ある特定の組織構造が偏在する理由は, こうしたモデリングプロセスの方が, 効率性を厳密に追究し組織形態を追究していくといったプロセスよりも一般的に普及していることを示しているといえる。

#### ( 3 ) 規範的同型化

規範的同型化は, 社会のプロフェッショナル化がもたらす同型化である。プロフェッショナル化はその専門領域にいる人々だけに共通の価値や規範を作り出す傾向にあり, それが意思決定の正統性のよりどころとなり, 意思決定の同方向性を生み出す。プロフェッショナル化を促進する要因として次の 2 つがあげられる。1 つは, 大学や公的教育システムが生み出した認識の正統性である。大学や専門的な教育機関による教育は, マネージャーやスペシャリストたちの組織規範形成に大きな影響を与える。たとえ

図表1 組織同型化の2分類

同型化のタイプ	組織観	組織の行動原理	環境
競争的同型化	技術的システム	効率性	競争的環境
制度的同型化	制度的システム	正統性	制度的環境

ば、前者の例として、同じ大学や共通した属性をもった役員がいる割合が多い組織ほど、同じ政策や手続き、構造を持ちたがる傾向にあることが報告されている(Kanter, 1977)。2つめは、組織の枠を超えたプロフェッショナルな人たち同士のネットワークである。人的な相互作用を通じて共通の認識が生まれ、これが同型化圧力となるのである。

### 3. 同調行動の効率性原理と正統性原理

組織は、効率性の原理に従う技術的システムとして主として競争的環境に反応して同型化を行う場合もあれば、正統性の原理に従う制度化システムとして主に制度的環境に反応して同型化を行う場合もある。環境と組織との関係は、相互依存的であるから、競争的環境圧が強ければ効率性の原理が優先され、制度的環境圧が強ければ正統性の原理が優先されることになる。しかし、組織は主体的に環境を選択しており、それは組織によってまちまちであることが考えられる。したがって、競争的環境を重視しなければならないのに、制度的環境を重視してしまったならば、当該組織の存続は危ぶまれることになる。また、逆に制度的環境を重視しなければならないのに、競争的環境を重視してしまった場合なども、組織の存続は難しくなるものといえよう。

この点に関連して Scott and Meyer(1991)は、業種によって競争的環境と制度的環境から受ける圧力が異なることを報告している。それによれば、競争的環境と制度的環境双方の圧力を受ける組織には、電力やガスといった公益事業や銀行、病院などがあてはまる。競争的環境の圧力が強いが制度的環境の圧力はそれほど受

けない組織には、製造業などがあてはまる。競争的環境の圧力は弱いが制度的環境の圧力を強く受ける組織には、学校や福祉関連の専門サービス機関があてはまる。技術的・制度的環境の圧力が両方とも弱い組織には、レストランやヘルスクラブなどの個人向サービス組織などがあてはまるとしている。

つまり、公益事業や銀行、病院などは、技術的システムとしても制度としても機能することが要求され、製造業にはまずもって技術的システムとして機能することが要求され、学校などは、まずもって制度的システムとして機能することが要求されるのである。たとえば、電力業などが公益性を無視して、鉄道収入を財テクなどに運用することは、組織の効率性の原理には反しないが、反公共的行為として社会一般に流布している公益事業へのイメージと不釣り合いなものになるため、正統性の原理には反することになる。

競争的同型化と制度的同型化の違いは、前者では組織が高いパフォーマンスを示すように意思決定がなされるのに対し、後者では必ずしもそうとは限らないところにある。図表1は以上の議論をまとめたものである。

## 同調行動の分析枠組とネットワーク分析

### 1. 同調行動の分析枠組み

同調行動に関する経済学的アプローチと社会的アプローチを比較してみると、テクニカルタームに差はあるものの、組織もしくは主体が高いパフォーマンスを示すように意思決定をすることを前提としたモデルと、必ずしもそうとは限らないことを前提としたモデルの2つが存



図表 2 同調行動に関する経済学的アプローチと社会学的アプローチとの比較

	経済学的アプローチ	社会学的アプローチ
合理的モデル	一般的な経済学の行動モデル 寡占的反応論 群衆行動論 ペイオフ外部性モデル	競争的同型化
非合理的モデル	群衆行動論 名声モデル 情報カスケードモデル	制度的同型化 → 模倣的同型化 ・強制的同型化 ・規範的同型化

在することがわかる。前者を合理的モデル、後者を非合理的モデルと呼ぶならば、合理性モデルに関しては、経済学モデルのほうが社会学モデルよりも精緻であるが、非合理性モデルに関しては、社会学モデルのほうがより広範な同調行動を扱う一方で、模倣的同型化において経済学モデルがより詳細なモデルを提供しており、両者は補完的關係にあるといえる<sup>1)</sup>。

まず、合理的モデルについてみると、経済学的アプローチである寡占的反応論や群衆行動論のペイオフ外部性モデルならびに大半の経済学理論、たとえば海外進出に関する Vernon のプロダクトライフサイクルモデルや Dunning の OLI パラダイムは、自己のパフォーマンスを最大化するために最適な行動を採るという意味において、社会学的アプローチにおける競争的同型化と同じであると考えることができる。

ただし、競争的同型化では、同調行動が相手の行動を観察した結果生じたものと、相手の行動とは無関係に意思決定をした結果生じたものとを区別することなく扱っている。これに対し、経済学的アプローチではそれぞれ異なる理論を

提供している。寡占的反応論や群衆行動論のペイオフ外部性モデルは、相手の行動を観察した上で生じた同調行動を説明する理論である。一方、一般的な経済学における行動理論、たとえば海外進出に関する Vernon のプロダクトライフサイクルモデルや Dunning の OLI パラダイムなどは、そもそも同調行動を説明する理論ではないために、自らの行動が相手の行動とは無関係に生じることを前提としている。

次に、非合理的モデルでは、社会学モデルのほうがより広範な同調行動を扱う一方で、模倣的同型化において経済学モデルがより詳細なモデルを提供しており、両者は補完的關係にあるといえる。経済学的アプローチである群衆行動論における名声モデルや情報カスケードモデルは、社会学的アプローチである制度的同型化における模倣的同型化と同じ内容であり、より精緻な分析枠組みを提供している。しかしながら、群衆行動論では、制度的同型化の他のモデルである、強制的同型化や規範的同型化を説明するモデルを提供しておらず、強制的同型化と規範的同型化が群衆行動論を補完している。

1) Davenow and Welch は、ペイオフ外部性モデル、名声モデル、情報カスケードモデルとも合理的モデルとして捉えている。本研究では、意思決定が自己のパフォーマンスを必ずしも最大化しないものであることを、非合理的であると捉えており、その意味からは、名声モデルも情報カスケードモデルも、非合理的モデルとされる。

## 2. ネットワーク分析による同調行動研究

同調行動研究では、証明方法として、従来から時系列重回帰分析が使用されている。それによれば、自社もしくは自社をとりまく環境変数と他社の行動変数（たとえば設備投資）との、自社の行動変数（たとえば設備投資）に対する

説明力を比較することによって、同調行動が生じたのか否かを確認するといったものが大半である。しかしこれでは、どのような企業間関係のもとで、同調行動が生じたのかがわからない。

企業の行動は、企業間ネットワークの中に組み込まれており、ネットワークの構造自体を捉えなければ、企業行動を理解することは困難になってきた。こうした、企業間の関係を複雑なネットワーク構造として捉えようとする、ネットワーク分析と呼ばれる研究領域が1990年代に入ってから生まれてきた。この背景には、企業を競争的で排他的な存在としてみるのではなく、戦略的提携の増加にみられるように、むしろ協動的で依存的な存在としてみることの現実妥当性が高まってきていることがあげられる。競争の激化、急速なグローバル化、組織学習の高速化に対応するためには、競争しつつも協調しなければその維持・成長が困難な時代に入ってきたのである(牛丸, 2009)。

ネットワーク分析は、数理社会学のソシオメトリーを基に、数学のグラフ理論やコンピューター技術の成果を組み込みながら、企業間、個人間、そして企業と個人との間の社会的関係を、数理的に構造化し分析するものである。同調行動に関連するさまざまな指標を提供しており、日本においても同調行動に関するいくつかの研究がある。ここでは、同調行動に関連した成果がみられる、ネットワーク中心性と構造同値・構造的空隙・構造的拘束、そして、普及プロセスにみられる同調行動に関して検討する。

### (1) ネットワーク中心性 (centrality)

ネットワーク中心性とは、ノード<sup>2)</sup>のネットワークにおける中心の程度もしくは末端の程度

を測定する指標であり、次数 (Degree) による中心性<sup>3)</sup>、距離 (path length) による中心性<sup>4)</sup>、媒介性 (betweenness) による中心性<sup>5)</sup>、ボナチッチ (Bonacichi) 中心性<sup>6)</sup>、情報中心性 (information centrality)<sup>7)</sup> などがある。ネットワーク中

従業員のネットワークにおいては個々の従業員がノードに相当する。リンクとはそれらの相互作用により生まれる長期的な連結関係である。何をもって連結しているかについては、研究目的によって異なる。このグラフ (ソシオグラム) によって、誰と誰が相互作用関係にあるのかという社会的ネットワークが把握できるばかりでなく、ネットワーク全体の稠密性を示すクラスター (cluster) や、サブネットワークであるクリーク (creek)、ネットワークの中心であるスター (star)、ならびに、複数のクラスター間の仲介役であるリエゾン (liaison)、どのノードともやりとりのない孤立者などを把握することができる。

- 3) 各ノードがネットワークのなかでいくつのノードと直接つながっているのかを計測し、その数が多いほど中心性が高いとする。無向グラフの場合は、各ノードの次数が中心性となる。有向グラフの場合は入次数だけか、出次数だけか、もしくは合計数を中心性とする。
- 4) 各ノード間の最短距離をパス長で測定し、最短距離 (測地線) の合計で、ネットワーク内の当該ノードを除くすべてのノード数で割り求める。数値が小さいほど中心性が高いとする。最短距離でメッセージを伝達できるノードが、最も中心的となる。ただし、孤立点があったり、有向グラフを扱う場合に、距離が計測不能になることがあるという欠点が存在する。
- 5) あるノードが他のノードとの関係をどのように媒介しているのかによって測定する方法である。情報伝達のハブとなるようなノードほど中心性が高いとする。潜在的な情報の統制力や切断点 (cut point) がどこにあるのかを知ることができる。
- 6) 中心性の高いノードと結びついているノードの中心性が高くなるようにして、中心性を測定するものである。次数による中心性の欠点を補ったものである。次数による中心性の場合には、リンクするノードの重要性については考慮しなかったが、これを固有ベクトルを求めることによって測定したものの。
- 7) 情報量の多寡によりノードの中心性を測定する方法。情報は測地線上を經由して流れるばかりでなく、他のパスを経由することが考えられる。したがって、測地線上のノードをすべて同等に扱うのではなく、隣接するノードを多く有するノードとの関係を重要視して、ウェイトづけし測定したものである。媒介中心性の欠点を補ったものである。

2) グラフ理論では、ノード (node) あるいはアクター (actor) と呼ばれる点と、リンク (link) もしくはライン (line) あるいは紐帯 (tie)、エッジ (edge) と呼ばれる線によってグラフが描かれる。グラフは、ソシオメトリーではソシオグラムと呼ばれる。ノードとは半自律的でネットワークの創造とパワーを持つ意思決定単位である。企業間のネットワークにおいては企業が、

心性が高いノードは、他のノードよりもより大きなパワーを有しているとされ、ネットワークをコントロールすることができる。

日本における、中心性とパワーに関する初期的研究として、佐藤（1986）があげられる。佐藤は、兼任役員に基づく企業間ネットワークの様態について、トヨタ・グループを対象として、ネットワーク分析を試みた。中心性の測定により、グループ各社の位置づけおよびその影響力、サブグループについて分析された。その結果、第1にトヨタ自工は統合化した利害グループの中核企業であり、グループ活動では中心的な役割を果たしていること、トヨタ・グループのなかから、9社のサブグループが、役員兼任関係における中心的役割を果たす部分であること等が明らかにされた。この佐藤のネットワーク分析の研究結果は、トヨタ・グループのタイトな組織間関係（Florida and Kenny, 1991）とその結果としてのリーン生産システムが、トヨタ自工の強力な統制力に基づくものであることを示している。リーン生産システムは、グループ全体の生産システムの連動性が不可欠であり、トヨタ自工から他のグループメンバーに対する、制度的同型化の圧力なかでも強制的同型化の圧力が働いていることが推測される。

## （2）構造同値，構造的空隙

構造同値（structural equivalence）とは、複数のノードのあるノードとのリンクの仕方が全く同一である場合のことをいう。構造同値にあるノード同士は、ネットワーク上におけるポジションに独自性がない、すなわち他のポジションとの差別化を図ることができないことから、競争関係が生じやすいとされる。

この構造同値の考え方を発展させたのが、構造的空隙（structural hole）である。構造的空隙とは、ネットワーク内部において、当該ノードと他のノードがどの程度構造同値であるか、当該ノードと関係する他のノードとがどの程度結束しているのかによって決まる。構造的空隙

を多く有するノードは、他のノードに対して優位な立場にあり、交渉におけるパワーを有し、行動の自由度も高い。

構造同値によって消費者の購買行動におけるバンドワゴン効果とスノップ効果について分析を試みたものに桑島（2008）の研究があげられる。ここでは、自分の知っている他者が同じ商品をもっていると効用が増加する効果をバンドワゴン効果、逆に効用が低下する効果をスノップ効果と定義し、免税店で売られているブランド品を対象として、消費者ネットワークの中で、両者が働く条件を明らかにした。それによれば、ネットワーク特性として構造同値の関係にある消費者に対してはバンドワゴン効果が働き、直接結合の関係にある消費者にはスノップ効果が働くことがわかった。

## （3）採用・普及プロセスにみられる同調行動

新薬などのイノベーションの採用とその普及のプロセスは、同調行動の連鎖として捉えることができる。

イノベーションは、Innovator（革新的採用者）、Early Adaptor（初期少数採用者：「オピニオンリーダー」）、Early Majority（初期多数採用者）、Late Majority（後期多数採用者）、Laggards（採用遅延者：のろま）の順で普及する（Rogers, 1962, 1983）。Rogers（1962, 1983）は、システム内のオピニオン・リーダー達は、ひとたび採用に踏み切ると、今度はそのイノベーションについての自分の主観的評価を、ネットワークでつながれた相手へと伝え、そして伝えられた者は、それに影響されて、新しいアイデアの採用を考え始めるということを発見した（邦訳 p.103）。これを Coleman, Katz and Menzel（1966）は、ソシオメトリーの手法を用いて、新薬の採用に関する医師たちの社会ネットワークを分析した。その結果、情報が不十分な場合、直接親しくしている緊密なネットワークを結んでいる医師同士は、同じような判断や評価を下す傾向にあることを発見した。

これに対し、Burt(1987)は、Colemanらの原データを再分析し、新薬の採用を決定づけたのは、直接的な関係の有無ではなく、直接結合よりも構造同値に強く影響されているとした。

最近の研究では、Goldenberg et al(2009)らが韓国の社会ネットワークウェブサイトであるサイワールドを対象とした普及研究が特徴的である<sup>8)</sup>。ここでは、社会的ハブ(多くの紐帯を有する人)のイノベーション採用プロセスに対する影響が分析された。その結果、ハブにはイノベーターハブとフォロワーハブの2タイプに分類できること。ハブは、必ずしも革新者であるわけではなく、多くのつながりを有しているため、早期にイノベーションを採用するよう見えるだけであること。ハブとなる人物によるイノベーションの採用は、製品の拡大プロセスをスピードアップさせ、最終的な市場サイズに影響を及ぼすこと。イノベーターハブは、ネットワーク内での採用スピードに影響を及ぼし、フォロワーハブとなる人物は最終的にそのイノベーションを採用する人数、すなわち市場サイズに影響を及ぼすこと等を明らかにしている。

このように、ネットワーク分析では、採用・普及プロセスのなかで同調行動を捉えており、ネットワーク全体にどのようにして同調行動が波及していくのかを分析することを可能にする。

#### (4) ネットワーク分析の有効性

企業間ネットワーク分析の方法論的特徴の多くは、そのベースとなる社会ネットワーク分析の方法論的特徴を受け継いでいる。ここで、社会ネットワーク分析の方法論的特徴をあげるならば次の6点が指摘される(金光, 2003)。

第1は、社会的構造主義を採用していることである。構造的アプローチは、嗜好や欲望といった心理学主義にはみられない。心理学の課題は、あくまでそれが社会関係や集団のあり方に関係

する限りにおいて扱われる問題であり、人間行動は社会関係によって強く制約されるとする。これに従えば、企業間ネットワーク分析は、まずもって企業間の関係が当該組織の行動に影響を与えるというスタンスを採る。

第2は、関係主義である。これは、第1の特徴づけを補足するもので、分析の焦点を個別単位間の関係として、個別単位の属性を明らかにして、理想的なパターンを見出すようなことは第一義的な研究テーマではないというものである。これに従えば、企業間ネットワーク分析は、個々の企業の属性(規模や売上高など)からネットワークの構成を探るといった研究方法を優先することはせずに、あくまでも全体のネットワーク構造から企業をみるというスタンスを採る。

第3は、多重コンテキスト主義である。社会学では、ある変数を他の諸変数群の中で、構造的な制約関係から考察することをコンテキスト主義というが、これは、社会ネットワーク分析が、集団所属関係の網の目という多重的な社会関係を前提にしていることを意味する。これに従えば、企業間ネットワーク分析は、企業の行動が直接的な企業間関係のみならず間接的な企業間関係の影響も受けるというスタンスを採る。

第4は、階層的な世界観と還元主義である。これは、ネットワークは多様な下位ネットワークから構築される階層的な構造を有しており、社会単位は分割された階層レベルにおいて分析される。しかし、複雑なシステムを要素に次々と還元し分析する悪しき還元主義は排除するとする。これに従えば、企業間ネットワーク分析は、ネットワークをあくまでも全体として捉える事が重要であり、ダイアドレベルの連鎖として単に捉えるものではないというスタンスを採る。

第5は、分析単位非独立性の仮定である。社会ネットワーク分析は、そもそも非独立的でクラスター化された社会単位の結合である社会構造のパターンを問題とする。しかも、それはサンプル化されたものではなく、個別的で具体的

8) 明治大学研究・知財戦略機構研究推進員の田口尚史氏より、詳細な訳出の提供を受けた。

な単位の結合を扱うため、極めて事例志向的(case-oriented)であるといえる。これは、厳密なサンプリングによって分析単位を互いに独立で相互作用しあわないことを前提とした、社会科学における典型的な変数志向的(variable-oriented)な統計的分析手法とは異なるというものである。

第6は、構造的説明様式である。社会ネットワーク分析は、対象となるネットワークそのものが事例的なものであり、そこで獲得された事実は個別的な社会文脈を残したものである。したがって、ある事実の集合から一般法則を提起する帰納法や、一般的前提から個々の事実を説明する演繹的方法とは異なった、アブダクション(abduction)的推論過程を伴う。すなわち、具体的なイベントの発生を、その背景にある社会関係の構造特性に有機的に結びつけて理論化し、説明力のあるメカニズムとして提示するような説明過程が要求される構造的説明方法が採用される。

このようにしてみると、ネットワーク分析は、経済学的アプローチや社会学的アプローチでは見逃されていた多段階的な関係構造から同調行動を分析するという意味において、新たなアプローチであり、有効な分析ツールであると結論づけることができる。

## 結語

本論文は、日本企業によくみられると指摘される同調的行動について、その分析枠組みを整理し、同調行動分析の新たな視角としてのネットワーク分析の有効性を検討することを目的としたものである。

まず、同調行動の説明理論として経済学的アプローチである寡占的反応論と群衆行動論と、社会学的アプローチである組織同型化理論を比較検討した。そして、双方が補完的であることを明らかにした。まとめるならば、双方とも、同調行動の合理的側面と非合理的側面に対応し

た理論を提供しているが、経済学的アプローチについては、合理的側面についての理論面が充実していること、社会学的アプローチについては、非合理的側面についての理論面が充実しており、双方が補完し合っていると結論できよう。

次に、同調行動に対する新しいアプローチとしてのネットワーク分析を検討した。ネットワーク中心性と構造同値・構造的空隙・構造的拘束、そして、普及プロセスにみられる同調行動に関する代表的研究を紹介し、ネットワーク分析の方法論的特徴が指摘した。そして、同調行動の新たな分析枠組として、ネットワーク分析が有効であることを指摘した。

ただし、ネットワーク分析の課題として少なくとも次の2点を指摘することができる。

第一は、ネットワーク分析だけでは、その同調行動がどのような意思決定原理に基づいてなされたのかを判明できないことである。これは、構造主義であるという分析スタンスを採用するネットワーク分析の本質自体からくる限界であるといえる。たとえば、ネットワークにおいて構造同値状態である企業間で同調行動がみられることが、ネットワーク分析によって判明したとしても、はたしてそれが、合理的意思決定によってもたらされたものと、非合理的意思決定によってもたらされたものかは、明らかではない。構造同値はあくまでも同値状態にある企業同士が競争状況にあるとしたものであり、競争が激しいことと、企業の下した意思決定が合理的か非合理的かには関係がない。名声モデルに従えば、競争が激しいゆえに、名声を気にする経営者は先行企業に追随する可能性が十分にありうる。

第二は、同調行動が影響を受けるネットワークの定義の問題である。同調行動は、さまざまな要因によってもたらされる。取引関係のパワーの場合もあれば、自社をとりまく利害関係者のネットワークの期待である場合、またその双方である場合も想定される。すなわち、ネットワークの範囲は何を基準としてネットワークを定義

するかによって異なってくるのである。このようにネットワーク分析自体は、ネットワークの定義そのものが難しいという限界を抱えている。

第三は、ネットワークの測定尺度の経営学研究への適用妥当性の問題である。神吉・中本(2009a)は、ある構成概念とその操作化のために割り当てられた指標の対応関係は厳密でなければならぬとして、ネットワーク分析に使用される指標を経営学研究に用いることに対し警鐘をならしている。そして、指標の妥当性について、過去の経営研究に関するデータを分析した結果、その妥当性に問題があることを報告している(2009b)。たとえば、パワーの測定尺度として、ネットワーク中心性を使用することの妥当性は確認されていないと指摘している。ネットワーク研究が経営現象の説明に積極的に導入されるようになったのは、2000年代からであり測定尺度として確立されていない。したがって、今後は測定尺度の妥当性の検討を進めていく必要がある。

#### 参考・引用文献

##### 外国語文献

- Baron, J. N. Dobbin, F. R. and Jennings, P. D.(1986)  
 “War and Peace: The Evolution of Modern Personnel Administration in U.S. Industry,”  
*American Journal of Sociology*, 92(2): 350-383.
- Banerjee, A. V.(1992) “A Simple Model of Herd Behavior,” *Quarterly Journal of Economics*, 107: 797-817.
- Burt, R. S.(1987) “Social Contagion and Innovation, Cohesion versus Structural Equivalence,”  
*American Journal of Sociology*, 92: 1287-1335.
- Chari, W. and Jagannathan, R.(1988) “Banking Panics Information and Rational Expectation Equilibrium,” *Journal of Finance*, 43(3): 749-761.
- Coleman, J. S., Katz, E., & Menzel, H.(1966)  
*Medical Innovation*, New York: Bobbs-Merrill.

- Cooper, R. and John, A.(1988) “Coordinating Coordination Failures in Keynesian Models,”  
*Quarterly Journal of Economics*, 103: 441-463.
- Coser, L. Kadushin, C. and Powell, W. W.(1982)  
*The Culture and Commerce of Book Publishing*,  
 New York: Basic Books.
- Davenow, A. and Welch, I.(1996) “Rationale Herding in Financial Economics,” *European Economic Review*, 40: 603-615.
- Diamond, D. W. and Dybvig, P. H.(1993) “Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity,”  
*Journal of Political Economy*, 91(3): 393-414.
- DiMaggio, P. J. and Powell, W. W.(1983) “The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields,” *American Sociological Review*, 48: 147-160.
- Dunning, J. H.(1977) “Trade, Location of Economic Activity and the MNE: A Search for an Eclectic Approach,” in Holin, B. et al. (eds.)  
*The International Allocation of Economic Activity*, London: Macmillan.
- Dunning, J. H.(1979) “Explaining Changing Patterns of International Production: In Defense of the Eclectic Theory,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Nov.: 269-295.
- Fennell, M. L.(1980) “The Effects of Environmental Characteristics on the Structure of Hospital Clusters,” *Administrative Science Quarterly*, 25: 485-510.
- Fligstein, N.(1985) “The Spread of the Multidivisional Form among Large Firms 1919-1979,”  
*American Sociological Review*, 50: 377-391.
- Florida, R. and Kenny, M.(1991) “Transplanted Organizations: The Transfer of Japanese Industrial Organization to the U.S.,” *American Sociological Review*, 56: 381-398.
- Goldenberg, J., Han, S., Lehman, D.R., and Hong, J.W.(2009) “The Role of Hubs in the Adoption Process,” *Journal of Marketing*, 73(2): 1-13.

- Kaneter, M. R.( 1977 ) *Men and Women of the Corporation*, New York: Basic Books.
- Knickerbocker, F. T. ( 1973 ) *Oligopolistic Reaction and Multinational Enterprise*, Harvard University Press. ( 藤田忠訳 『多国籍企業の経済理論』 東洋経済新報社, 1978年 )
- Meyer, J. W. and Rowan, B. ( 1977 ) " Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony, " *American Journal of Sociology*, 83: 340-363.
- Motta, M.( 1994 ) " International Trade and Investments in a Vertically Differentiated Industry, " *International Journal of Industrial Organization*, 12( 2 ) 179-196.
- Selznick, P.( 1957 ) *Leadership in Administration*, Harper and Row. ( 北野利信訳 『新訳 組織とリーダーシップ』 ダイヤモンド社, 1970年 )
- Scott, R.W., and Meyer, J.W. ( 1991 ) " The Organization of Societal Sectors, " in. Powell, W. W and DiMaggio, P. J. ( eds. ) *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, Chicago: U. of Chicago Press, 108-140.
- Scharfstein, D.S. and Stein, J.C.( 1990 ) " Herd Behavior and Investment, " *American Economic Review*, 80: 465-479.
- Schelling, T.C. ( 1978 ) *Micromotives and Macrobehavior*, WW Norton and Co.
- Vernon, R.( 1966 ) " International Investment and International Trade in the Product Cycle, " *Quarterly Journal of Economics*, 80( 2 ) 190-207.
- Weber, M.( 1921 ) *Wirtschaft und Gesellschaft*, J. C. B. Mohr. ( 世良晃志 「支配の社会学」 『ウェーバー政治・社会論集』 河出書房新社, 1988年 )
- 和文献
- 浅羽茂 ( 2002 ) 『日本企業の競争原理 - 同質的行動の実証分析 - 』 東洋経済。
- 牛丸元 ( 2009 ) 「企業間ネットワークの分析視座」 『経営論集』 明治大学経営学研究所, 56 ( 3・4 ): 75-95。
- 金光淳 ( 2003 ) 『社会ネットワーク分析の基礎』 勁草書房。
- 神吉直人・中本龍市 ( 2009a ) 「ネットワーク分析の経営学への応用に関する一考察：妥当性の検討の必要性」 『Working Paper Series』 香川大学経済研究所, No.150。
- 神吉直人・中本龍市 ( 2009b ) 「ネットワーク分析の経営学への応用と問題点」 『日本経営学会第 83 回大会報告要旨集』 九州産業大学, 165-168。
- 佐藤義信 ( 1988 ) 『トヨタグループの戦略と実証分析』 白桃書房。
- 田中宏 「直接投資と産業集中 電子・家電産業の場合」, 関口末夫, 田中宏, 日本輸出入銀行海外投資研究所編著 『海外直接投資と日本経済』 東洋経済新報社, 1996年, 141-163。
- 東洋経済新報社 ( 1995 ) 「日本企業の横並び病」 『週刊東洋経済』 3月18日。
- 副島豊 ( 2000 ) 「金融・通貨危機が残した課題 - 市場参加者の行動様式と取引情報の透明性 - 」 『金融市場局ワーキングペーパーシリーズ』 日本銀行, 2000 - J - 1。( <http://www.boj.or.jp/type/ronbun/ron/wps/kako/data/kwp00j01.pdf> )
- 宮川努・若林光次・内田幸男 ( 1996 ) 「投資競争と設備投資変動：横並び行動に関する実証分析」 『通産研究レビュー』 通産産業省通産産業研究所, 第 8 号。