

日本における企業間関係の社会ネットワーク分析

The Japanese Corporation Network: Social Network Analysis

渡邊 剛・小坂 武(東京理科大学)

Takeshi Watanabe and Takeshi Kosaka (Tokyo University of Science)

要旨：経営の諸問題を考える上で図的表現を用いる事が有効であると考え。しかし“図”の研究上での利用は未だ市民権を得たとは言えない状態にある。本論文の目的は、社会ネットワーク分析の手法を用いて図を作成し、経営の場でこの図が有益な情報になりうるのか確かめることである。そのために、日本における企業間関係を事例に社会ネットワーク分析の結果と定性情報との妥当性を検証した。さらに統計分析から得られた定量情報の結果との関係性の検証を行った。その結果、社会ネットワークの手法を用いて作成した図は有益な経営情報になりうる事が明らかになった。

Abstract : Diagrammatic expression has not been used enough to aid in research of management and IT. But using diagrammatic expression will help management problem solving immensely. The purpose of this thesis is to make a diagram by using Social Network Analysis and, to confirm whether this diagram is useful for information management. The Japanese corporation network confirmed that qualitative information and results of Social Network Analysis were not contradictory. This was also the case when comparing the results of Social Network Analysis to the results of statistics analysis. Consequently, it became clear that the diagram made using Social Network Analysis is useful for managing information.

1. はじめに

図的表現は、経営情報を用いて意思決定を行う経営実務の場では極めて多用されている。その一方、経営の諸問題について研究し、経営情報を作り出す経営研究の場では未だに十分には活用されていない。本研究は、社会ネットワーク分析の手法を用いて図を作成し、その結果が経営情報として有益であるのかを確かめることにより、経営研究での図的表現の利用の一事例を示すものである。

本研究で用いる事例は長期間に渡ってデータが収集されてきた6大企業集団の社長会メンバー企業における派遣・兼任役員の人的資本関係である。そしてこれら役員の相互派遣・兼任関係をネットワークとして捉え、社会ネットワーク分析を適応する。人を媒介にした組織間関係の分析ないし測定方法の研究は立ち遅れていることが指摘されており(内田,1981)、トップマネジメント機能について、企業間関係の研究を具体的な次元で推進することが求められている(仲田・他,1997)ことから、人的資本関係を探り上げた本研究はこのような意味からも意義があるものであろう。

2. 分析対象

表1 企業集団の概要(1998年)

本研究で分析対象となる企業集団とはどのようなものだろうか。奥村(1994)の定義によれば、我が国には

グループ	三井	三菱	住友	芙蓉	三和	一勧
会社数	25社	28社	20社	28社	44社	48社
社長会設立	1961年	1954年	1951年	1966年	1967年	1978年
拠点(東西)	関東	関東	関西	関東	関西	関東
沿革(新旧)	旧財閥系	旧財閥系	旧財閥系	銀行系	銀行系	銀行系

三井・三菱・住友・芙蓉・三和・一勧の六大企業集団が存在したことになる。これら6つの企業集団は、戦前の財閥の流れを汲む、旧財閥系(三井・三菱・住友)と戦後になって銀行を中心に集団を形成した、銀行系(芙蓉・三和・一勧)に分類される。以上のことを踏まえて表1に六大企業集団の概要をまとめた。

また、本研究では「役員」をネットワークの紐帯として認識するわけであるが、この「役員」とは取締役・執行役・監査役等の「法定の役員」に加えて、相談役・顧問といった「みなし役員」も含むこととす

る。なお、役員のデータおよび企業集団のデータはすべて東洋経済新報社の『企業系列総覧』（1991～2000年度）によるものである。

3．図の作成

3.1 社会ネットワーク分析

本研究では社会ネットワーク分析の手法を用いて図を作成する。社会ネットワーク分析とはアクターの個別属性ではなくアクターが置かれている環境から現象を説明する分析手法である。このことから従来の個別属性還元主義では捉えきれないアクターの外部環境を、可視化・数値化することが可能になる。社会ネットワーク分析自体は、もともと社会学において発展した分析手法であるが、近年分析用ソフトウェアの発展と共に、経済学や経営学の分野への適用が注目されており（湯川,2004）、本研究はまさに経営学へ応用したものと言える。

3.2 CONCOR によるブロックモデリング

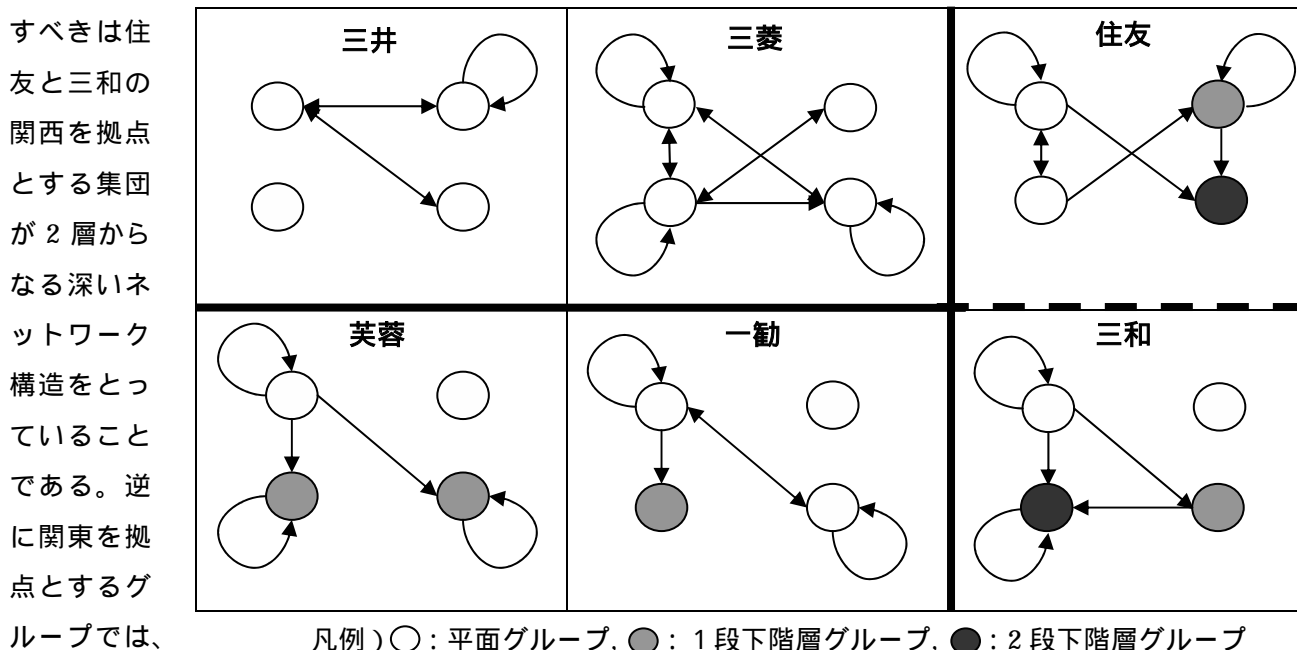
今回、図を作成するのに社会ネットワーク分析の一手法である CONCOR を用いた。CONCOR とは、CONvergence of iterated CORrelations が名称の由来になっている（Stanley Wasserman and Katherine Faust, 1994）とおり、アクターの間の相関係数が - 1 と 1 に収束することを利用し、同じ相関のパターンを持つアクターを二分化することを繰り返して、これ以上分割できなくなるまで分割してブロック化していく方法で、社会ネットワーク分析ではポピュラーな方法である（金光,2003）。CONCOR を用いてブロック化することによって、非常に複雑な企業間の人的ネットワークを構造的に意味のある程度まで単純な構造に縮約することができ、図的表現に置き直して分析することが可能である。

3.3 企業集団の人的ネットワークの図的表現

図1は1998年の企業間の役員派遣・兼任の状況をブロックモデリングによって簡約化して表現した図である。図の円形は一つにつき複数の企業がグループ化されていることを意味する。また、矢印は企業間の役員派遣・兼任の向きを表している。そしてあるグループ（円）からあるグループ（円）へ一方的な派遣・兼任がなされている場合に階層構造をなしていると解した。円の色は階層構造を現していて、色が濃くなるほど深い階層に位置していることを表している。

ここで注目

図1 CONCOR によるブロックモデリングの結果



旧財閥系には階層構造はなく、完全に水平なネットワークであり、銀行系も階層は一層までである。また、関東の中でも銀行系の方が深いネットワーク構造となっていることが分かる。このことから、関東系企業集団と関西系企業集団でのネットワーク構造の違いと、多少不鮮明ではあるが旧財閥系と銀行系での違いが確認できる。つまり図1の太線のような関東と関西の境界線と、旧財閥系と銀行系の境界線（一部点線）が認識できるのである。

さて、ここからは社会ネットワーク分析の手法を用いて作成した図が有益なものであるのかを確かめたい。今田（2000）によれば、アカデミックな研究成果は少なくとも論理的に整合的（無矛盾）で、経験的妥当性があり、既存の研究成果（理論）との関係が明確であることが望ましい、とされていることから、経験的妥当性と既存の研究成果（理論）との関係性の両面から、図1が有益であることを確かめたい。本研究では特に、経験から生成された定性情報と、既存の理論である統計分析から得られた定量情報の両面から、それぞれ図1の結果との妥当性と関係性を検証することとする。つまり、定性情報や統計分析の結果から、図1と同様に関東系企業集団と関西系企業集団の間でなんらかのはっきりとした境界線が見出され、旧財閥系企業集団と銀行系企業集団の間で図1のような境界線が確認できれば、図1の結果はアカデミックな研究成果として望ましく、経営情報として有益であると言えるだろう。

4．定性情報との妥当性の検証

定性情報から関東系と関西系、また旧財閥系と銀行系の間で境界線は認識できるだろうか。奥村(1994)によれば「関西に本拠を置くということは、実利一本槍となって社会事業や文化活動などには余計な金を投じないという態度となって表れる。たとえば三井財閥が三井報恩会を作って社会事業に寄付したり、三菱財閥が三菱経済研究所を設立したような面が住友にはない。良くも悪しくも儲からないところにはピタ一文もださない」と関西と関東の企業文化の違いに言及している。また、昨年のUFJ統合問題の際にも関東と関西の差異が観察されている（日本経済新聞社,2004）。このように関西と関東の企業文化の違いによる境界線は頻繁に見られる。一方、銀行系と旧財閥系の境界線を引くような具体的な事例は見つからなかった。つまり、定性情報からは関西と関東の間でのみ境界線が認められた。また、旧財閥系の三菱・住友・三井はそれぞれ「組織の三菱」・「結束の住友」・「人の三井」と呼ばれることがあるが、図1には図的にそれが表現されている。以上より、定性情報から見て社会ネットワーク分析の結果に、ある程度の妥当性がみいだされた。

5．定量情報との関係性の検証

5.1 統計分析の方法

先行研究より、社長・専務等の常勤役員は派遣先企業の経営を支配する役割をもち、取締役・等監査役の非常勤役員は無機能化した取締役会や監査役会で派遣先企業を支援する役割を持つとされる（企業集団研究会,1998）ことから、これまでの企業間の人的ネットワークを役割別で分割し、前者の企業間人的ネットワークを「支配ネットワーク」、後者を「支援ネットワーク」と呼ぶこととする。ここで、業績と役員派遣・兼任行動の関係を調べ、「関東と関西」・「旧財閥系・銀行系」の境界線が存在するのかを検証するために、業績と役員派遣・兼任数の相関係数を十年間、4つの業種（銀行・銀行以外の機関投資家・商社・その他事業会社）に分けて計算した。企業集団が包括的な産業体系をとっていることから、業績としてGNP（名目）を用いる。さらに、これら算出された相関係数を非説明変数とし、「関東・関西（関西系の企業集団であるか）」と「旧財閥系・銀行系（銀行系の企業集団であるか）」をダミー変数に設定し、説明変数として重回帰分析を行う。重回帰分析の結果、これらダミー変数が有意ならば、「関東・関西」・「旧財閥系・

銀行系」の境界線がそれぞれ存在することになる。この分析を、「分割前のネットワーク」、「支配ネットワーク」、「支援ネットワーク」のそれぞれについて行う。

5.2 統計分析の結果

表2は「分割前ネットワーク」の統計分析の結果である。GDPと役員派遣・兼任数の相関係数を被説明変数、「東・西（関西であるか）」、「旧・銀（銀行系であるか）」をダミー変数として説明変数にした重回帰分析の結果である。これより、相関係数と、「東・西」の変数が、有意な関係を持つことがいえる。つまり「関東・関西」の境界線が認められたということである。同様に、先行研究に基づき分割した二つのネ

表2 ネットワークの回帰結果（分割前）

決定係数	0.3478		
説明変数	回帰係数	t 値	判定
東・西（関西であるか）	0.61301	3.4199	1%有意
旧・銀（銀行系であるか）	0.27782	1.6439	

表3 支配ネットワークの回帰結果（分割後）

決定係数	0.4626		
説明変数	回帰係数	t 値	判定
東・西（関西であるか）	0.57517	3.3225	1%有意
旧・銀（銀行系であるか）	0.53947	3.3278	1%有意

ットワークの回帰結果であるが、「支援ネットワーク」は決定係数が0.0118で、相関係数と2つの説明変数の間にほとんど関係がないことが分かった。一方、「支配ネットワーク」の結果が表3である。ネットワークを分割する前より決定係数の値が上がり、さらに「東・西」の変数に加えて、「旧・銀」の変数も1%水準で有意な値を示している。つまり、「支配ネットワーク」においては、「関東・関西」の境界線と「旧財閥系・銀行」の境界線の両方が引けたということになる。

以上のことから、分割前のネットワークの結果だけをみれば、関東・関西のみ認められ、旧財閥系と銀行系の違いは認められない。しかし、ネットワークを分割してみると支配ネットワークに旧財閥系と銀行系の境界線が見いだされ、潜在的には境界線が存在することを示唆している。よって、既存の理論である統計分析から得られた定量データと図1は、相互に妥当な関係性が見出された。

6. 今後の課題とむすび

本稿の結果から社会ネットワーク分析を用いた可視化の技法が、経営情報を作り出す上で有益であることが確かめられた。本稿で用いた社会ネットワーク分析手法はブロックモデリングであるが、他の分析方法の有効性も確かめたい。さらに経営学の他の分野での利用も期待される。

【主要参考文献】

- 〔1〕内田 崇,「組織間関係の測定について - 企業間の役員を中心に - 」、『組織科学』、1981
- 〔2〕仲田 正機,細井 浩一,岩波 文孝,『企業間の人的ネットワーク - 取締役兼任制の日米比較』、1997
- 〔3〕奥村 宏,『日本の六大企業集団』、朝日新聞社、1994
- 〔4〕湯川 抗,「企業間ネットワークからみたネット企業のクラスターと企業戦略 - ネット企業における協調と競争の関係構造 - 」、『研究レポート』、2004
- 〔5〕Stanley Wasserman and Katherine Faust, *Social Network Analysis: Methods and Applications*, Cambridge University Press,1994
- 〔6〕金光 淳,『社会ネットワ - ク分析の基礎 社会的関係資本論にむけて』、2003
- 〔7〕今田 高俊 編『社会学研究法：リアリティの捉え方』、有斐閣
- 〔8〕日本経済新聞社,『UFJ 三菱東京統合 スーパーメガバンク誕生の舞台裏』、2004
- 〔9〕企業集団研究会,『企業集団支配とコーポレート・ガバナンス』、文真堂、1998