特集 社会ネットワーク分析の展開

解　　題

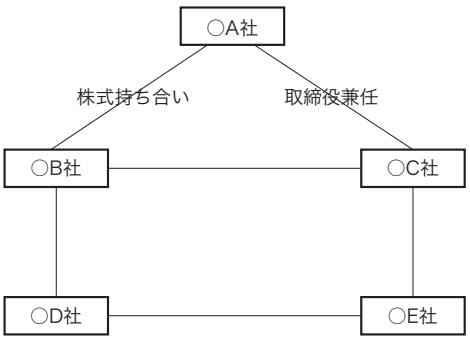
証券アナリストジャーナル編集委員会
第二小委員会委員　石　川　博　行

近年、企業活動を理解する新たな視点として、社会ネットワーク分析（Social Network Analysis、以下、SNA）への関心が高まっている。企業は単独で活動しているわけではなく、株主、取締役、金融機関、監査人、投資家、取引先など、多様な主体との関係の中で意思決定を行っている。SNAは、このような「主体間の関係性」に着目し、その構造が企業行動や経済的成果にどのような影響を及ぼすのかを分析する手法である。Bianchi *et al.*［2023］は、SNAを、個人や組織の相互作用から形成されるネットワーク構造やそのパターンが、企業業績や財務報告行動、投資家の信念、監査成果などにどのような影響を及ぼすかを分析する研究アプローチとして説明している（pp. 577-578）。

SNAの特徴は、「企業そのもの」ではなく、「企業同士」、あるいは「企業と他の主体との関係」を分析対象とする点にある。従来の会計・ファイナンス研究では、企業規模、収益性、財務構造、所有構造、取締役会の規模など、各企業が有する属性を説明変数として企業行動を分析することが一般的であった。一方、SNAでは、企業が誰と結びついているのか、その結びつきがどのようなネットワークを形成しているのかという視点から企業行動を捉える。すなわち、「企業間の関係性」も重要な分析対象となるのである。

ネットワークは、基本的には、企業や個人などの主体（ノード）と、それらを結ぶ関係（エッジ、あるいはリンク）から構成される（**図表１**）。例えば、企業間の株式持ち合い、取締役の兼任、共同投資、監査人の共有、主要取引先との取引関係

図表１　社会ネットワーク分析の基本概念



○：**ノード**（主体）：企業、取締役、投資家、監査人など

線：**エッジ**（主体間の関係）：株式持ち合い、取締役兼任、取引関係、共同投資など

企業属性分析：C 社の企業規模や利益率等の企業属性は、C 社の企業行動を説明できるか。

↕

SNA：C 社はネットワークのどこに位置し、その位置や他企業との関係性は、C 社の企業行動を説明できるか。

（出所）筆者作成

©日本証券アナリスト協会　2026

などは、いずれもネットワークとして表現することができる。また、SNAでは、直接つながる主体だけでなく、間接的な結びつきも考慮するため、ネットワーク全体の構造を分析対象とする点にも特徴がある。Bianchi *et al.*［2023］は、SNAにおける分析の水準を、主体、主体間の二者関係、ネットワーク全体の３つに整理している（pp. 577–579）。

このような分析によって、例えば、「ネットワークの中心に位置する企業は情報を得やすいのではないか」、「特定の企業と強く結びついた企業では経営行動が似るのではないか」、「企業間の関係を通じてリスクが伝播するのではないか」といった問いを実証的に検証することが可能となる。近年では、中心性などのネットワーク指標を用いることによって、従来の財務指標だけでは説明しきれなかった企業行動や市場現象を理解しようとする研究が増えている。

会計・ファイナンス分野でも、SNAの応用は急速に進展している。Bianchi *et al.*［2023］は、2000～21年に主要な会計・ファイナンス誌に掲載された162本の論文を整理し、企業統治、財務会計、監査、税務、投資家ネットワークなど、多様な研究領域でSNAが活用されていることを示している。また、年間の掲載論文数も2002年には１本であったものが、2021年には20本近くまで増加しており、この分野の研究が急速に拡大していることがうかがえる（pp. 583–590）。

例えば、企業統治研究では、取締役の兼任関係を通じた知識共有や経営行動の波及、監査研究では、監査人ネットワークと監査品質、投資家研究では、共同保有や投資家ネットワークと企業価値との関係など、多様なテーマが検討されている。さらに近年では、サプライチェーンや共同所有など、企業を取り巻く様々な関係性が分析対象となっている（Bianchi *et al.*［2023］, pp. 588–590）。

日本企業を対象とした研究においても、SNAは大きな可能性を有している。日本には、株式持ち合い、企業グループ、長期継続的な取引関係、取締役兼任など、企業間の結びつきが比較的強いという制度的特徴が存在する。そのため、SNAの視点を導入することによって、企業属性だけでは十分に説明できなかった企業行動や資本市場の現象を、新たな角度から理解できる可能性がある。一方で、ネットワークデータの構築方法や関係性の強さの測定、因果関係の識別など、方法論上の課題も残されており、今後さらなる研究の蓄積が期待される。

本特集は、このような問題意識の下で、SNAの理論的基盤と研究動向を概観するとともに、会計・ファイナンス研究への応用可能性を多面的に検討することを目的としている。

最初の**小林論文「社会ネットワーク分析－概説－」**は、総論的な立場から、ネットワーク科学の基本的な考え方とSNAの主要な知見を平易に解説している。社会経済システムでは、企業や個人などの各主体を個別に観察するだけでは、その行動や特徴を十分に理解することはできない。ネットワーク分析では、主体を「ノード」、主体間の関係を「エッジ」として捉え、そのつながり方からシステム全体の特徴を明らかにする。

本論文では、わずか数人を介するだけで見知らぬ人同士がつながる「スモールワールド性」や、ごく一部の主体に多くのつながりが集中する「スケールフリー性」を紹介するとともに、ネットワーク上における主体の重要性を測る「中心性」や、密接につながった集団を捉える「コミュニティ構造」について説明している。

さらに興味深いのは、つながりが常に望ましい

結果をもたらすとは限らないという点である。密なネットワークは、平時には情報や資金を効率的に流通させる一方、危機時には損失やリスクを急速に伝播させる経路にもなり得る。こうした「頑健だが脆い」というネットワークの二面性を踏まえ、金融危機やシステミックリスク、金融規制にまで議論を広げている点も、本論文の特徴である。SNAの基本的な発想から社会経済システムへの応用までを俯瞰することで、以下の各論を理解するための基礎を提供している。

SNAの視点から会計・ファイナンス研究を捉え、これまでの研究蓄積と今後の課題を整理しているのが、**原田論文「会計・ファイナンスのネットワーク研究と課題」**である。企業の行動や業績は、企業固有の属性だけでなく、取締役、監査人、アナリスト、金融機関、株主などを介した他の主体との関係にも左右される。本論文は、このような人的ネットワークに加え、株式所有やサプライチェーンなどを対象とした先行研究を取り上げ、会計・ファイナンス研究におけるSNAの展開を概観している。

先行研究では、ネットワークが情報や行動の伝播、モニタリング、資源配分、リスク波及の経路となり得ることが明らかにされている。ただし、その効果は必ずしも一方向ではない。例えば、取締役間のネットワークは、情報や知識の共有を促す一方、多数の兼任による時間的制約を通じて、モニタリング機能を低下させる可能性もある。このように、どのようなつながりが、どのような経路を通じて企業行動に影響するのかを考えることが、ネットワーク研究の重要な視点となる。

一方、本論文は、単に「つながっている企業ほど行動が似ている」といった相関を見いだすだけでは不十分であることも強調する。似た企業同士がそもそも結びつきやすいという内生性や因果識別の問題を指摘するとともに、条件付き一様グラフ検定や指数ランダムグラフモデル、ハイパーグラフなどの方法を紹介している。その上で、研究目的や想定する経済的メカニズムに応じて、誰をノードとし、何をエッジとするかを適切に設定する必要性を論じている。

会計・ファイナンス領域におけるSNAの重要な研究対象の一つである取締役ネットワークに焦点を当て、日本企業のデータを用いてその変化を明らかにしているのが、**黒木・森田・高野論文「社外取締役市場の拡大と兼任構造」**である。

コーポレートガバナンス改革の進展に伴い、社外取締役の選任は急速に拡大してきた。本論文は、EDINETの有価証券報告書を用いて、2014～26年の計13時点にわたる役員パネルを構築し、同一人物が複数企業の役員を務める「兼任」をエッジとして、企業間ネットワークがどのように形成・変化したかを分析している。とりわけ興味深いのは、社外取締役の席が2015年から2026年に2.4倍に増加する中、新任社外役員の半数以上が、直近５年間に上場企業役員として観測されていない「観測上の新規参入者」であった点である。これは、社外取締役の増加が、新たな人材の参入によっても支えられてきたことを示している。また、女性社外役員では複数企業を兼任する比率が大きく上昇しており、人材の裾野が広がる一方で、兼任のあり方にも変化が生じている。

一方、過去に同じ企業で役員を務めたなど、既存の人的接点を持つ人物が選任されやすい傾向もみられる。また、社外役員の増加に伴って企業間のつながり自体は広がっているものの、その広がりは一様ではなく、特定の企業や人物の間に偏りがみられる。ガバナンス改革を単なる「社外取締

役数の増加」として捉えるのではなく、「誰がどの企業と結びついたのか」というネットワーク形成の観点から捉え直した点に、本論文の特徴がある。

取締役という「人」を介したネットワークを扱う第３論文に続き、金融取引によって形成されるネットワークに焦点を当て、主体間の「つながり」を通じてリスクがどのように伝播するのかを論じているのが、**菅野論文「ファイナンス・ネットワークとリスクの伝播―金融取引の相互連関性からみる信用リスクとシステミックリスク―」**である。

2007～08年の世界金融危機が示したように、個々の金融機関の健全性を見るだけでは、金融システム全体の脆弱性は把握できない。本論文は、インターバンク市場、企業融資、シンジケートローン、株式持ち合い、CDS、再保険などを取り上げ、誰をノードとし、どのような取引関係をエッジとして捉えるかを整理した上で、中心性などによる静的な構造分析と、ショックがどの経路を通じて増幅・伝播するかを捉える動的分析を解説している。とりわけ、ネットワークの形状や中心的な主体を把握するだけでなく、初期のショックが「誰を経由して、どこまで波及するのか」を捉えることの重要性を示している。

本論文で興味深いのは、ネットワークのつながりが密であるほど、必ずしもリスクが高まるわけではないという点である。つながりは、条件によっては損失を増幅する経路となる一方、リスク分散に寄与することもある。さらに、近年の研究が、マルチレイヤー・ネットワーク、統合的なストレステスト、実体経済や気候リスクとの接続へと広がっていることも紹介している。複雑な取引関係を捉えるだけでなく、ネットワークを通じたリスクの伝播を明らかにする点に、ファイナンス・ネットワーク分析の特徴がある。

本特集を通じて浮かび上がるのは、企業や金融機関を孤立した主体としてではなく、他の主体との関係の中で捉えることの重要性である。SNAは、従来の企業属性を中心とした分析だけでは捉えにくかった情報や行動の伝播、資源配分、リスクの波及を明らかにする可能性を有している。今後、利用可能なデータの拡充と分析手法の発展により、会計・ファイナンス研究におけるSNAの応用範囲はさらに広がると考えられる。また、企業間・金融機関間の相互連関を把握することは、企業のガバナンスやリスク管理、金融システムの安定性を考える上でも、実務的な意義を持つであろう。

〔引用文献〕

Bianchi, P. A., M. Causholli, M. Minutti-Meza and V. Sulcaj［2023］“Social Networks Analysis in Accounting and Finance,” *Contemporary Accounting Research* 40(1), pp.577-623.