

社会ネットワーク論

金光 淳

1. はじめに：社会ネットワーク理論はなぜ経営学で広まったのか

社会ネットワークは、社会的行為者＝アクターの間で定義される社会関係構造でありであり、形式的にはノードとそのリンク構造からとらえられる。社会ネットワーク論は社会学に源を持つ社会的アクター（国家、個人、団体、企業、ビジネスユニット）間の関係性＝社会的ネットワークに注目した理論とそれを計量するための方法論である。後者は切り離されて、一般に「社会ネットワーク分析」と呼ばれ、ビッグデータ解析にも組み込まれている。社会ネットワーク論は、ゲーム理論とともに現代（社会）科学の代表的なパラダイムともなっており、組織を研究するのに最適な分析枠組みを備えている（金光, 2003, 2011, 2011；中野, 2011, 2017）。社会ネットワークの概念としては、三者関係（図1内）、中心一周辺構造、中心性、凝集性、ステイタス、社会的ポジション、社会的役割、構造同値性、紐帯の強弱（図1c）、相同性と異質性、クリーク＝クラスター構造、バランス、相互性・推移性などがある。それらはグラフ理論で数学モデル化され、独自のアルゴリズムによって計算される。同時にネットワーク図によって関係構造が可視化される。これらの計量、描画には独自のソフトウェアを必要とするが、そのほとんどはRに実装されている（鈴木, 2017）。列挙した概念や命題から「弱い紐帯の強さ」や「構造的空隙論」や「ネットワーク閉鎖論」などの理論が構成され、社会ネットワーク論として体系化され、イノベーションの発生などの経営現象の説明に利用される。図1は代表的な社会ネットワーク・モデルを図示したものである。

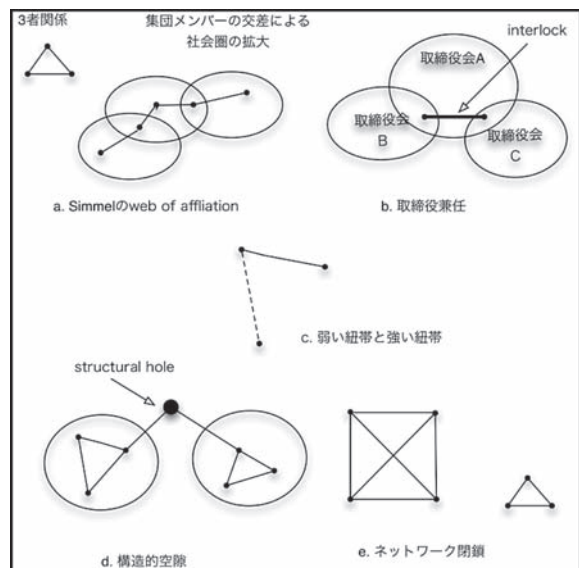


図1 社会ネットワークの代表的モデル

近年ではネットワークは物理学や情報工学でも数学的、計算的に研究され（Watts, 1999；Newman, 2010）、優先的選択などの発生メカニズムをもったスモールワールド・ネットワークモデ

ルが社会ネットワーク論に流入するようになっていいる。ネットワークをクラスター化するコミュニティ抽出方法、スケールフリー性（正規分布におけるように平均的尺度が存在しない不平等分布）の発見などはこの成果である。このように数学的基礎を持っていることがこの理論の特徴であり、独特の社会学的発想とともに社会ネットワーク論の習得は大多数の経営学研究者にとってハードルの高いものとなっている。他方で（必ずしもヒューマンではない）アクターとコト、モノとのつながりを「ネットワーク」と考え、そのメタファーから社会的現象をとらえる「アクター＝ネットワーク理論 ANT」というものがあるが、分析体系を備えておらず、異なった学問体系であることに注意されたい。（将来的には統合される可能性もある。）

経営分野での社会ネットワーク研究の先駆けは1970年代から続く取締役兼任ネットワーク研究である（Mizuruchi, 1982; Mintz and Schwartz, 1985; Mizuruchi, 1996）。その時代の問題意識は、米国の経済を支配するのは誰なのか？資本と経営の分離後、それが経営者階級であるとすれば、彼らが企業という「生ける機械」を使って、いかに国民経済を牛耳っているのか、というエリート支配論や企業権力構造論であった。現在ではラディカルな視点は薄められ、企業不正に注目したコーポレートガバナンス構造の研究に拡張されている（金光, 2014）。取締役兼任ネットワーク研究は経営学的にはそれは組織関係：*interorganizational relations* (IORs) として体系化され（Cropper et al, 2008）、組織と組織との間に形成される組織間関係はそれ自体が組織、企業にとって依存するような資源として活用されるという資源依存理論：*resource dependency theory*（Peffer and Salancik, 1978）と強く結びついている。個人間に組織される取締役兼任ネットワークは、経営エリートにとっても、企業にとっても貴重な資源であり、階級としての連帯を生み出し、企業にとっての環境の監視という機能を担う資本である。ここでは二部グラフで表される取締役×企業という所属ネットワークから、ここには交差する取締役会によって連結する企業間ネットワークが研究の対象となる（図1b）。

もともと組織論や経済社会学の研究者によって早い時期から経済における社会ネットワークが注目され転職のネットワークなどが研究されてきた（Granovetter, 1974）。特に米国の有名大学院の社会学部では先進的な方法である社会ネットワーク分析を教える研究者が必ずと言っていいほどポストを得ている。そのため社会ネットワーク分析を学び経済、経営学的な博士論文を書き、経営大学院で教えるキャリアトラックが次第に出来上がるようになった。これが経営学で社会ネットワーク論が幅を利かせる背景となっている。社会ネットワーク論が本格的にビジネス、経営で注目され始めたのは1990年代の初期からであり、1990年頃ハーバードビジネス出版が企画した研究者と経営者との集まりが持たれ、その成果がノーリアとエクルズ（Nohria and Eccles, 1993）によって編集され出版されたことが転機となった。2000年には『ストラテジック・マネジメント・ジャーナル』（*Strategic Management Journal*）が社会ネットワークについての特集号を編集し、2006年には『アカデミー・オブ・マネジメント』（*Academy of Management Journal*）でも特集号が組まれている。その前後も『オーガニゼーション・サイエンス』（*Organization Science*）や『アカデミー・オブ・マネジメント・レビュー』（*Academy of Management Review*）などの専門経営科学雑誌においても数多くの論文が社会ネットワー

クの視点から組織、経営問題を扱っている。このような経緯から欧米では社会ネットワーク論(分析)は経営学に深く根を下ろしている。

経営学における社会ネットワーク論の基本は、経済あるいはマーケットの社会関係への埋め込みを前提に、アクターが埋め込まれているネットワーク構造に注目することで経営現象を説明することである。ここでは社会ネットワークはアクターの行為を制約する社会的な導管(*conduit*)としても、行為を促進する導管として機能しており、経営上の「見える手」として機能していると仮定される。

経営学における社会ネットワークの理論と方法は、最近では産業クラスター、特許、科学論文などのネットワーク分析に応用され多数の研究を生み出している。また従来から企業間関係、企業グループなどの組織間関係と人的資源管理の観点からの組織内人的ネットワークなどの分析や知識ネットワーク(誰が何を知っているかの関係性)分析などに応用されてきた。またマーケティングではバイラル・ネットワークの分析などが行われている。世界がネットワーク化され繋がる(*connected*)中で、その研究領域もますます広がるであろう。

2. 社会ネットワーク理論：イノベーションのネットワーク構造

イノベーションを生み出すネットワーク構造の解明は経営学では最も関心を集める研究テーマであろう。パート(Burt, 1982)の「構造的空隙論」は、最も関連の深い理論である。彼は「社会的行為の構造理論」を展開する過程で、アメリカの産業間取引のネットワークを分析しながら企業の構造的制約 *structural constraints* や自律性 *autonomy* という概念を提出し、制約の小さい業界ほど利益率が高いことを示した。これは後に「構造的制約」の逆概念としての「構造的空隙論」へと発展した(Burt, 1992)。彼はジンメル(Simmel, 1950; [1922] 1955)の第三者利益 *tertius gaudens* と分断支配 *divide et impera* の考え方から、ブローカー機会の関数としての構造的空隙を理論化し、複数クレークを媒介するブリッジ・ポジションに注意を向けた(図1d)。「構造的空隙論」は、もともとグラノヴェッター(Granovetter, 1973)が、「ブリッジは弱いはずである」ことを、バランス理論を使い背理法で証明した「弱い紐帯」(図1c)の強さに対する批判として登場した。その際、パートはそれを職場でのアドバンテージ(早い昇進や多い賞与など)をもたらす競争的概念として理論化し、ネットワーク閉鎖性による規範の確立、連帯性、効率を強調するコールマンのネットワーク概念(図1e)と対置した。構造的空隙のポジションはイノベーションや創造性とも関係し、そのポジションにいる人ほどイノベーションを起こしやすく、斬新なアイデアを提案することを証明している(Burt, 2005)。反対に、コールマンのネットワーク閉鎖論は、企業内の閉じられた研究環境で画期的な製品を開発した、かつての日本企業のクローズド・イノベーションを根拠づけるものとなっている。

他にグラノヴェッター(Granovetter, 1985)の「埋め込み」の影響を受けたウッチ(Uzzi, 1997)の議論も興味深い。彼はニューヨーク市の中小アパレルメーカーのネットワークの研究から凝集的なネットワークへの埋め込みの利点を論じながらも、埋め込みすぎは情報の流入を阻害するというパ

ラドックスを発見している。またハンセン（Hansen, 1999）は、ある大手電機メーカー 41 部門の 120 の新製品開発ユニットを調べ、複雑な知識の移転には強い紐帯が有効で、複雑でない知識の移転には弱いユニット間の紐帯は迅速に対応できるが、複雑な知識では速度が落ちることを示した。同じくハンセン（Hansen, 2002）では同データを使い、直接的ユニット間結合には功罪があり、確立された直接結合は非コード化された知識の移転の問題を緩和するが、必要性が少ないが維持コストがかかるので、コード化された知識の移転には悪い効果があるとしている。

近年注目される理論としては、「構造的畳み込み *structural fold*」（図 2）に注目した理論がある。これはもともとジンメル Simmel（1950, [1922] 1955）が注目した凝集的下位集団の重複構造である。ベドレスとスターク Vedres and Stark（2010）は 1987 – 2001 年のハンガリーの企業を分析しながら、これを再解釈し、文化の強い異なる 2 つの下位集団がオーバーラップした部分では文化の衝突による「創造的な摩擦」が生じ、資源が再結合され、その結果起業家精神に富む活動が行われてイノベーションが生まれるとした。ここには創造的破壊というシュンペーター流のイノベーションのイメージが投影されており、彼らの議論はパートの「構造的空隙」論による創造性、イノベーションの説明に対する鋭い批判となっている（中野, 2017）。

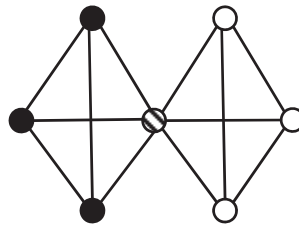


図 2 構造的畳み込み

3. 本学部での社会ネットワーク論の授業

本学部で社会ネットワーク論は筆者の経営学部就任の 2007 年度よりの開講であり、2014 年度からソーシャル・ネットワーク論と名称変更された。授業では、基礎編となる前半に社会ネットワークの考え方、社会ネットワークデータの収集方法、ネットワーク描画方法、さらに「六次元の隔たり」「弱い絆の強さ」「構造的空隙」「スモールワールド」といった関連するネットワーク理論を学ぶ。実際にグループでスモールワールド実験を行い世間の狭さを実感させ、グループのクラスター係数を計算させたりする。また中心性分析などは、R や *MATHEMATICA* などのソフトウェアをインストールし、演習形式で学ぶ。その際、数学的なことは解説するが、詳細には立ち入らない。

後半の応用編では筆者が収集した実データや古典的なデータを使って実際の組織分析を解説し、学生が組織変革のコンサルを行うような課題も出す。マーケティングネットワーク分析では、ブラ

ンドスイッチングのネットワーク分析やラダリング、ブランド連想ネットワーク分析などを紹介する。このように将来的にネットワークデータ分析を「銭の稼げる分析方法」としてビジネスに活かす術を体系的に学べる授業は、他大学の学部でもほとんど開講しておらず、極めてコストパフォーマンスの高い授業となっていると自負している。なおこの科目は2019年の筆者の現代社会学部移籍後も継続して開講される予定であるが、地域活性化やソーシャルデザインへの応用を目的とした、やや社会学寄りの科目に変更されるであろう。

参考文献：省略

推奨する書籍：

稲葉陽二・大守隆・金光 淳・近藤克則・辻中豊・露口健司・山内直人・吉野諒三（2014）『ソーシャルキャピタル―「きずな」の科学とは何か』ミネルヴァ書房

金光 淳（2003）『社会ネットワーク分析の基礎―社会的関係資本論にむけて』勁草書房

金光 淳（2011）「第4章 経営・ネットワーク理論」稲葉陽二ら編『ソーシャルキャピタルのフロンティア―その到達点と可能性』ミネルヴァ書房

中野 勉（2011）『ソーシャル・ネットワークと組織のダイナミクス―共感のマネジメント』有斐閣

中野 勉（2017）『ソーシャル・ネットワークとイノベーション戦略―組織からコミュニティのデザインへ』有斐閣

鈴木 努（2017）『Rで学ぶデータサイエンス ネットワーク分析 第2版』共立出版