

平成 21 年 6 月 1 日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2006～2008

課題番号：18530422

研究課題名（和文） 社会ネットワーク分析による市場均衡メカニズムの研究

研究課題名（英文） A Study of Market Mechanisms from Social Network Analysis

研究代表者

中野 勉（NAKANO TSUTOMU）

青山学院大学・国際マネジメント研究科・教授

研究者番号：10411795

研究成果の概要：

産業集積の分析により、巨大なネットワークの中にはごく少数のエリート企業を作るコアが存在し、川下部分において、眼に見えない力でネットワークをエンジンとして動かしている。市場の価格メカニズムとしては、川上の中小企業に対して、川下のエリート企業が有利な立場にある。「柔軟な専門化」と言われ多くの企業が集まる産業集積においても、ネットワーク構造からみるノードの位置と役割により、収益の分配の偏りが大きく、富の公平な分配を妨げる関係性による市場構造が存在する。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006 年度	1,300,000	0	1,300,000
2007 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2008 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	660,000	4,160,000

研究分野：組織論、経済社会学、社会ネットワーク分析

科研費の分科・細目：社会学

キーワード：社会ネットワーク分析 市場構造 一般価格均衡 経済社会学 産業集積

1. 研究開始当初の背景

市場均衡の研究に関しては、経済学的な分析が新古典派的なアプローチに始まり、ナッシュ均衡などのゲーム理論的な発展を遂げたのに対し、最新の欧米の経済社会学では、計量的な社会ネットワーク分析手法や制度分析などを応用し、経済学とはまったく異なる立場から、市場参加者である企業間のネットワーク構造を分析し市場均衡モデルを構築しようとする立場をとる。

当該研究は、過去10年ほどの間に、アメリカで社会学の組織論及びトップ・ビジネス・スクールの経営戦略分野の研究者が発展させた制度論、社会ネットワーク分析、経済社会学などのアプローチからの市場構造分析研究 (Cetina and Bruegger 2002; Davis and Mizruchi 1999; Podolny 2001; Rauch and Casellat 2001; Uzzi and Lancaster 2004; White 2002; Zajac and Westphal 2004) の流れを汲むものである。市場均衡のメカニズ

ムの解明とその社会的な意味の考察を大きく発展させたこのような研究は、日本ではごく限られた制度論的なアプローチでの組織研究があるだけで、本格的な研究は未だまったくなされてない。

ここ数年の間にスモール・ワールドやスケール・フリー・ネットワークなど複雑システムの構造の理論化、数理モデルの構築 (Barabasi 2002; Watts and Strogatz 1998) とその実証分析 (Baum, Shipilov and Rowley 2003; Davis, Yoo and Baker 2003; Kogut and Walker 2001; Uzzi, Spiro and Delis 2002) が盛んに行われた結果、これらの研究から蓄積された諸概念、理論、分析方法は、ネットワーク分析からの市場均衡モデルとその実証分析の可能性を提示した。中でも、ハリソン・ホワイトが Market from Networks (White 2002) の中で提唱したネットワーク分析からの市場均衡モデルは、経済学分野の新古典派の均衡モデル、ゲーム理論的な展開、ブライアン・アーサー (Brian Arthur) やリチャード・ネルソン (Richard Nelson) に代表される知識創造の制度論的なプロセスを研究する立場とはまったく異なる。それは、ソーシャル・キャピタルとしてのノードの関係性を定量的に計量することで、市場の均衡メカニズムを明らかにしようとするものである。

このような研究の背景には、経済学においては合理的な参加者による行動の前提に立って均衡点を達成する市場モデルを構築してきたのに対し、ネットワーク分析ではノードである行為者が、市場としてのネットワーク上でさまざまな制約、習慣、制度などに縛られながら、協調し、連携し、また、時に戦い合うと考える立場をとることがその出発点にある。ソーシャル・キャピタルに焦点を当てたこのようなアプローチは、情報・財・製品・サービスなどの交換により市場を構成するこのノード間の関係性からネットワーク全体の構造を分析し、このようなノードの相互行為の結果として、市場が創生され、そこに法則性が生まれ、そのメカニズムの変化により市場は発展したり衰退したりすると考える。

当該研究の学術的な意味とその位置付けは、このような本格的なネットワーク分析からの市場均衡の実証研究は、欧米の研究者の間で始まったばかりであり (Powell et al. 2004; White 1999)、当該研究はその中でも先駆的なものとなる。この研究に取り組む構想は、研究代表者が 10 年ほど前にコロンビア大学社会学部大学院の博士課程において

研究をしていた当時から準備を続けてきたものであり、その後コロンビア大学、ミシガン大学、シカゴ大学、カリフォルニア大学などの組織論、経営戦略論、ネットワーク分析などの研究者との情報交換と共同作業から徐々に発展してきたものである。

2. 研究の目的

この度の研究の目的は、アダム・スミスが「神の見えざる手」と呼んで以来、計量経済学分野で中心に行われてきた市場均衡のメカニズムを、最新の欧米の組織論や経済社会学 (economic sociology) などの社会学分野での理論研究及び欧米のビジネス・スクールでの企業経営と企業戦略分野での実証研究を踏まえ、これらの分析概念と手法を応用し、社会ネットワーク分析からの市場均衡モデルを構築し、市場の構造を分析する実証研究を試みるものである。

3. 研究の方法

研究プロジェクトの期間は3年間であり、方法は定量的なネットワーク分析を中心に、定性的なフィールドワークにより収集したデータ分析も行う。研究代表者が行ってきた下請関係における企業間ネットワークのデータ分では下請関係の計量的なネットワーク分析から工業製品の生産におけるマーケットの基本的なネットワーク構造が明らかにされ、当該研究の着想の原点となった。ハリソン・ホワイトが提唱したネットワーク市場均衡モデルの初めての本格的な実証研究として、データ、分析結果、理論構築について、当該研究の基礎の重要な一部となるものである。

第一に、研究代表者が数年前から行ってきた東京都大田区の機械工業の産業集積の下請関係における企業間ネットワークのデータの計量分析は、出版及び学会発表により研究が成果を結びつつある。これらの研究は、下請関係の計量的なネットワーク分析から工業製品の生産におけるマーケットのネットワーク構造から、市場均衡メカニズムに関する初めての本格的な実証研究となるものである。

第二に、フィールドワークによるネットワーク構造を定性的に描き出すことも上記の定量的な分析を補完する重要な意味を持つ。例えば、リサーチが進行している日本企業のIR活動とネットワーキングに関する実証研究では、特に金融機関担当者、企業IR担当

者、M & A コンサルタントなどとのインタビューを代表者が続ける。企業IR担当者と役員、外資系金融機関・コンサルの知人・友人へのインタビューを東京で行った。上記のデータ収集に加え、文献資料の検索と分析、計量データの構築・分析、その後は、文献資料から仮説を構築し、社会ネットワーク分析、統計分析を行う。特に「日経ニーズ」、「会社総覧」、「Japan Corporate Watcher」などのデータベースを使い基本的な企業の財務データ、IR活動に関するネットワークデータを集めている。

4. 研究成果

ネットワーク分析からの市場メカニズムについて、産業集積の調査・分析ではノードの関係性による社会構造が、価格や資源の再配分に大きく影響していることが明らかとなった。具体的には、巨大なネットワークの中にはごく少数のエリート企業を作るコアが存在し、このコア部分と大多数のノードの間には関係性から見た境界がある。コアは、階層性による情報の非対称性とバリュー・チェーンでの最終消費者への集積全体のゲート・キーパーとして、眼に見えない力で川下部分においてネットワークをエンジンとして動かしている。この境界により、コアはネットワークが制度化されるに従い、益々そのメンバーを限定しながら、情報のコントロールを行うことが可能であり、交渉においてネットワーク上で有利な位置にある。中でも、下請けを組織化し調整する役目の一次下請けは非常に強い立場にある。一方、コアの外側の従属的な位置にいる大多数の中小企業は、無数の共同体的な小さなクリークを作り、上からの注文に柔軟に対応するサポート体制を作っている。

このように市場の価格メカニズムとしては、川上の中小企業に対して川下のエリート企業が有利な立場にあり、このような結果から分かることは、「柔軟な専門化」と言われ、多くの企業が集まる地域経済としての産業集積においても、ネットワーク構造からみるノードの位置と役割により収益の分配の偏りが大きく、富の公平な分配を妨げる関係性の市場構造が存在する。

IRに関するリサーチは未だ発展途上であり、2008年10月以降の世界金融危機の影響もあり、今後長期的な課題としたい。

今回のリサーチの結果は、現在2本の査読付き学術論文として、それぞれ日本語と英語で出版されたが、これ以外に現在関連する2

本の論文が審査中である。また、これらから得た知見を反映する形で、現在組織とネットワークについて日本語で2冊の叢書を執筆中である。また、当該研究は社会ネットワーク分析をリードし続けてきたコロンビア大学のハリソン・ホワイト (Harrison White) 教授の近著 *Identity and Control* (2nd ed.) の中でも詳細に紹介された。

また、当該研究では、先駆的な分析手法と理論について、カリフォルニア大学、コロンビア大学、ミシガン大学などの海外のトップ・レベルの研究者との交流及び共同作業を行うことができたことは今後の関連研究の大きな足掛かりとなる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 2 件)

1. Tsutomu Nakano & Douglas R. White. "Network-Biased Pricing Mechanisms of Industrial Production-Chain Markets: Theory and Case Study." *Structure and Dynamics*. University of California Press, Vol. 2. No. 3, Pp. 11-25. 2007. 査読あり

2. 中野勉. 「巨大産業集積の統合メカニズムについての考察 - 社会ネットワーク分析からのアプローチ」『組織科学』, Vol. 40. Pp. 55-65. 2007. 査読あり

[学会発表](計 3 件)

1. Tsutomu Nakano. *Academy of International Business Annual Meeting*. "Local Suppliers in the Global Sourcing: Problematic Evidence from Network Analysis of a Regional Cluster" Competitive Session, Alliances and Inter-Firm Relationships Section, Milan, Italy, July 1, 2008

2. Tsutomu Nakano & Douglas R. White. *Annual Meetings of American Sociological Association*. Paper Presentation, Regular Session on Networks and Organizations, "Power-Law and 'Elite Club' in a Complex Supplier-Buyer Network: Flexible Specialization or Dual Economy?" Montreal, Canada, August 12, 2006

3. Tsutomu Nakano & Douglas R. White. *Annual Meetings of American Sociological*

Association. Regular Session on Complex Systems, "The Large-Scale Network of a Tokyo Industrial District: Small-World, Scale-Free, or Depth Hierarchy?" Montreal, Canada, August 14, 2006

〔その他〕

1. Tsutomu Nakano & Douglas R. White. "The Large-Scale Network of a Tokyo Industrial District: Small-World, Scale-Free, or Depth Hierarchy?" *COI Working Paper*, Pp. 1-29. Center on Organizational Innovation, Columbia University, New York, 2006
http://www.allacademic.com/meta/p_mla_a_pa_research_citation/1/0/3/7/2/p103724_index.html

2. Tsutomu Nakano & Douglas R. White. "Power-Law and 'Elite Club' in a Complex Supplier-Buyer Network: Flexible Specialization or Dual Economy?" co-authored with Douglas White (University of California-Irvine). *COI Working Paper*, Pp. 1-27. Center on Organizational Innovation, Columbia University, New York, May 2006.
http://www.coi.columbia.edu/pdf/nakano_white_de.pdf

3. Tsutomu Nakano & Douglas R. White. "The 'Visible Hand' in a Production-Chain Market: A Market Equilibrium from Network Analytical Perspective." *Santa Fe Institute Working Paper* 0605015. Pp. 1-36. The Santa Fe Institute, New Mexico, 2006
<http://www.santafe.edu/research/publications/workingpapers/06-05-015.pdf>

6. 研究組織
(1) 研究代表者

中野 勉 (ナカノ ツトム)
青山学院大学・国際マネジメント研究科・教授
研究者番号：10411795

(2) 研究分担者
なし

(3) 連携研究者
なし