様式 C-7-2

自己評価報告書

平成 22 年　5 月　6 日現在

研究種目：基盤研究（C）
研究期間：　2007～2010
課題番号：19530361
研究課題名（和文）「企業間ネットワークの創発プロセスに関する総合研究」

研究課題名（英文）　Emergent Process of Inter-firm Networks

研究代表者　牛丸　元（USHIMARU　HAJIME）

研究者番号：50232822

研究代表者の専門分野：経営学
科研費の分科・細目：経営学・経営学
キーワード：エージェントベース，ネットワーク，スケールフリー，囚人のジレンマ，シミュレーション

１．研究計画の概要

本研究は、企業間ネットワークの自律的な生成プロセスについて、その実態を明らかにするとともに、エージェント・ベースト・モデルに基づき、ネットワークの創発プロセスをシミュレーションすることを目的としている。既存研究を概観すると、これらの問題に対し個別的に解決はしているものの、体系的に解決しているとは言い難い。すなわち、既存のネットワーク分析では、ネットワークフリー性やスモールワールド性についてのマクロ的分析が主体であり、それらがどのような性質をもった個体によって生成されたのかといったミクロ分析が明らかにされていない。一方、個々の主体同士の競争と協調のダイナミクス研究では、どの個体が進化論的に勝ち残ったのかといった議論が中心であり、構築されたネットワークの特徴に関する分析に欠けている。言い換えるならば、既存の研究では、マクロ分析とミクロ分析のリンケージといった視点が考慮されていない。本研究は，このマクロとミクロの分析のリンケージを試みる。

本研究では次の５点について解明する。(1) 企業間ネットワークの構造特性の解明。 (2) ネットワーク特性とネットワーク・パ　フォーマンスおよび構成企業のパフォー　マンスとの関係についての分析。

(3) 協調行動によるネットワーク創発の定性的解明。

(4) 協調行動によるネットワーク創発のエージェント・ベースト・モデルによるシミュレーション。

(5) ネットワーク創発の応用実験。

２．研究の進捗状況

研究手順は，(1) 先行研究，(2) フィールド調査，(3) 配票調査，(4) 分析，(5) シミュレーションの 5 段階からなっており，順を追って進められる。

まず (1) の先行研究に関しては，ほぼ終了し，成果として研究論文を 2 本公表した。いずれも理論研究のサーベイとそのから導き出された新しい分析のフレームワークが検討されている。(2) のフィールド調査に関しては，大阪市の中小企業組合を対象にしたヒアリング調査を行った。ここにおいてネットワークにおけるリンクの形成要因に関する情報を入手した。

(3) の配票調査に関しては，パイロット的分析と本調査の 2 つからなる。パイロット分析は，(2) における加盟企業 250 社に対してなされた。ネットワークデータの場合，集団に参加する企業すべてからのデータが入手されない限り，正確なネットワークを分析することはできない。たとえば，媒介中心性が高い企業から回答が得られなかった場合，分析の妥当性は著しく低まる。本パイロット調査では，データの回収率が低く，有効なデータを得ることができなかった。

パイロット調査の結果から，アンケート調

査によるデータ収集の方法に限界があることが明らかとなった。そこで，非上場会社ならびに上場会社に関する公的データを整理して，取引関係を明らかにし，取引関係のネットワークデータを構築することにした。現在は，そのネットワークデータのデータベース構築を急いでいる。

３．現在までの達成度

③やや遅れている
（理由）当初計画していたとおりの，アンケート調査ができなかったことによる。本研究は，社会ネットワークの分析にあり，個人間や企業間の結びつきについて，その関係性を対象とする。アンケート調査の内容は，地域企業を対象とするものであるが，中小企業の中には，取引状況に関する情報提供に消極的である。このような事情から，アンケート協力を十分に得ることはできなかった。このように，調査方法の変更を余儀なくされたために，新たなデータベースの構築が必要となり，時間的な遅れが出ている。

４．今後の研究の推進方策

企業間ネットワークに関して分析に耐えうるデータ数を確保するために，データベースの構築を急いでいる。これにより，2400 社以上の企業間の取引関係を把握するデータベースが構築される。データベース構築には相当数のパンパワーが不可欠であるが，予算制約上の問題があることから，コンピュータ・プログラミングにより，データを加工・編集しできるよう研究を進める。
同時に，マルチエージェントシミュレーションによる，ネットワーク創発モデルの検討も進める。プロトタイプ・モデルの構築をすることで，本研究の終了とし，発展バージョンに関しては，今後の課題としたい。

５．　代表的な研究成果

（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５件）
牛丸元「イノベーティブ・ネットワークのタイポロジー」　『経営論集』（明治大学経営学研究所），査読無，57（3）：60－70，2010 年。

牛丸元「企業の同調行動とネットワーク分析」『経済学研究』（北海道大学大学院研究科），査読無，59（3）：35-48，2009 年。
http://ci.nii.ac.jp/naid/110007376854

牛丸元「企業間ネットワーク分析の可能性を探る：理論的展開と経営行動への応用」『経営行動科学』（経営行動科学学会），査読有，22（2）：161-174，2009 年。

〔学会発表〕（計 4 件）
牛丸元「日本企業的構造分析：現状和課題（中国語タイトル）」亜洲産業競争力與企業経営管理国際学術検討会，2009 年 10 月 2 日台湾国南海技術大学

〔図書〕（計 3 件）
牛丸元『企業間アライアンスの理論と実証』同文館，2007 年，210p.