

近未来の課題解決を目指した実証的社会科学研究推進事業

# 研究成果報告書

(一般普及版)

「持続的成長を可能にする産業・金融ネットワークの設計」

研究代表者：植杉 威一郎

(一橋大学 経済研究所 准教授)

研究期間：平成20年度～24年度

## 1. プロジェクト研究基本情報

研究領域（該当するものに○を付けてください。）	
（○） 研究領域1 豊かな経済活力を生む社会経済制度の設計	
（ ） 研究領域2 生活の豊かさを生む新しい雇用システムの設計	
研究課題名	持続的成長を可能にする産業・金融ネットワークの設計
責任機関名	一橋大学
研究代表者（所属部署・役職・氏名）	経済研究所・准教授・植杉威一郎
研究期間	平成20年度～平成24年度
研究費	平成20年度 2,990万円
	平成21年度 2,925万円
	平成22年度 2,860万円
	平成23年度 2,730万円
	平成24年度 2,457万円

## 2. 本研究の社会的、政策的ニーズ

日本経済の企業と企業の間、銀行と企業間のネットワークは、過去四半世紀の経済停滞の時期にその機能を著しく低下させた。具体的には第1に、病に陥った企業や銀行とは本来ただちに関係を絶つべきであるが、多くの企業や銀行はその切り替えができないままに取引を続け、やがては健全な経済主体にまで病が伝染した。生産性の低い大企業に対する大銀行の追い貸しが典型例である。第2に、企業や銀行の破綻が多発する中で、各経済主体は互いに取引相手の支払能力を疑うようになり、相互不信の状況が生じた。企業間信用の縮小などがその例である。こうしたネットワークの機能低下が経済主体の生産性を低下させ、経済停滞が長期化する一因となった。本研究の目的は、こうした理解をデータを用いて検証すると同時に、各経済主体の協調的な行動により高い生産性、高い経済厚生を実現するというネットワーク本来の機能を取り戻すにはどうすればよいのかを考察するものであった。

プロジェクトを開始した2008年度には、すでに、企業間や銀行と企業間のネットワークが経済厚生にもたらす影響は、社会的・政策的にも注目度の高いものであった。それを示すように、当時の内閣が閣議決定した「骨太の方針2008」は、わが国の成長力を強化するための最重要の手段として「つながり力」の強化を挙げていた。企業間、企業と銀行の間の「つながり」はネットワークに他ならず、政策当局者も、ネットワークを通じた生産性の向上や経済成長の達成、すなわちネットワークの正の効果に強い関心を持っていた。一方で、本プロジェクト期間中には、世界的な金融危機（2008年）や東日本大震災（2011年）などの大きなショックが発生し、インターネットなどの金融取引ネットワーク、国際的な財・サービスのサプライチェーンにおける取引関係を通じてその影響が全世界的に広がった。これらの事象は、ネットワークの負の側面に注目することの重要性を示していた。

本研究は、ネットワークがもたらす正負両方の効果についての知見を得るという社会的・政策的ニーズを踏まえ、持続的な成長を可能にする産業・金融ネットワークの制度設計に向けて、5年間にわたり活発な研究活動を行った。

## 3. 研究の概要

研究協力関係を結んだ株式会社帝国データバンクから、2008年以降、主要取引先の企業名、企業コード、取引量の大きさを含む約30万社に及ぶ詳細な企業情報を取得するとともに、東京大学空間情報科学研究センター（CSIS）のジオコーディングなど他のデータとも接合し、多時点の企業間ネットワークデータ整備を着実に進めた。こうした取り組みにより、様々なテーマの分析に用いるデータセットを構築した。また、入手可能な外部データだけでなく、ネットワークに関するこれまで調べられていなかった定性的な性質を明らかにするための企業向けアンケート

調査も3回にわたって実施した。

これらの情報を活用して、企業パフォーマンス・イノベーションに関する研究、ネットワークの新陳代謝機能に関する研究、ネットワークにおけるシステミックリスクに関する研究を進めた。

#### 4. 研究成果及びそれがもたらす効果

本研究の成果として、60本の論文を作成し、関連する著書5冊を出版し、プロジェクトに関連する講演を87回、また、プロジェクトの成果を実務家や政策立案者に還元するシンポジウムや研究会は8回開催した。2012年11月には、企業や金融機関間のネットワークを研究する海外の著名エコノミストを招き、成果を報告・議論するコンファレンスを開催した。そして、2013年3月には、政策立案者や実務家との間で、産業・金融ネットワークのあり方を議論するシンポジウムを開催し、2013年中に政策提言を盛り込んだ英文書籍をSpringer社より出版予定である。

各分野における研究成果のうち、主なものは以下の通りである。

- 日本企業の主要取引先数は、ベキ分布（またはパレート分布）とよばれる裾の長い分布に従う。任意の2社をつなぐ最も短い経路のリンク数は、平均で約4.5である。これを視覚的に示したものが添付図である。東京に所在するある企業を起点にして、取引関係を通じてつながる企業を調べていくと、3リンクほどで大多数の企業とつながっていることが分かる。企業同士がネットワークを介して密接に結びついている。
- 企業パフォーマンス・イノベーションに関する研究では、生産性・研究開発ストックなどの様々な企業属性変数に注目し、企業の研究開発投資が取引ネットワークを通じた他企業の生産性改善につながったかどうかを検証した。すると、customer企業からsupplier企業への波及は存在するが、逆方向の波及は一部企業に限られており、supplier企業とのつながりの弱まりが、経済全体の生産性低下に影響していることが分かった。
- ネットワークの「新陳代謝」機能に関する研究では、企業間取引ネットワークの張り替えに注目するとともに、企業の参入に伴う企業間や金融機関との取引ネットワークの形成に焦点を当てた研究を行った。すると、企業の取引先には長期的に安定している「中核」部分と頻繁に入れ替わる「周辺」部分があること、中核部分については10年を超える長期の取引も珍しくないが、他方で大半の企業が過去1年の間に既存の取引先との関係を絶ったり、新たな関係を創出したりしていることが明らかになった。もっとも、長期的に安定している「中核」部分にも課題はある。それは、質の高い企業同士が取引関係を結ぶケースとそれ以外のケースが混在しており、これら中核部分を構成する企業における事後パフォーマンスは必ずしも良好とは言えないためである。
- ネットワークにおける「システミックリスク」に関する研究では、様々な負のショックが、「つながり」を通じて企業行動や経済全体のパフォーマンスに悪影響を及ぼす点を明らかにした。すると、企業間取引ネットワークにおける企業の重要度を示すpage rankはベキ分布に従っており、個別企業に生じるショックは減衰することなくネットワークを通じてマクロ経済変動をもたらすことが分かった。
- 更に、企業間信用を介したデフォルトの連鎖がネットワーク上で大規模に生じて、システミックリスクをもたらす可能性があることも明らかになった。

持続的な成長を可能にする産業・金融ネットワークを設計するに際しては、「つながり」から得られる便益を最大化しつつ生じる費用を最小化することが求められる。本項目では、これまでに得られた研究成果を踏まえ、産業・金融ネットワークに関して政策提言を行った。特に、負のショックの波及をどのようにして抑制するかという観点からの提言は以下のとおりである。

- 負のショックの波及という「つながり」によって生じる費用を最小化するためには、まず、ネットワークの特定部分に注目する対策、すなわち、ショックの伝播に大きな役割を果たすハブ企業に焦点を当てる対策が考えられる。実際に、リーマンショック後に米国の連邦準備理事会が特定機関に対して流動性を供給するなど、ネットワーク上のハブとなっていた金融機関を支援し、負のショックの波及を食い止めようとした例がある。支援を受ける企業側のモラルハザードを防ぐことができれば、デメリットを小さくする有効な施策と言える。
- 次に、企業間ネットワークの「見える化」に向けた取り組みが考えられる。東日本大震災後にサプライチェーン

が大きく毀損した経験を踏まえ、自らの2次・3次取引先の把握を試みる大企業は多い。しかしながら、システムリスクの予防策には外部性が存在するため、政府が関与して取引ネットワークの全体像を把握することに意味がある。例えば、米国の上場企業では、10%以上の売上を占める販売先企業名称を決算報告書に盛り込むことが義務付けられている。日本の上場企業についても同様の措置を講じることができないか検討の余地があるだろう。こうした対応策は、システムリスクの抑制のみならず、質の低い企業同士のつながりにおける新陳代謝促進にも役立つことが期待される。

研究成果を踏まえた以上の政策提言を実行することは、持続可能な成長を可能にする産業・金融ネットワークを実現する上での重要な過程である。より説得的な政策提言につながる研究活動を引き続き行っていきたい。

