

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 8 月 14 日現在

機関番号：32643

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26380400

研究課題名(和文) ネットワーク分析による日本企業の海外進出と生産性分析

研究課題名(英文) Behavior of Foreign Direct Investment of Japanese Firms and Productivity Analysis by Network Analysis

研究代表者

比佐 優子 (Yuko, Hisa)

帝京大学・経済学部・准教授

研究者番号：50456290

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：日本企業の取引関係を特定化し、それに基づく海外進出の決定要因を分析した。分析では、日本企業の取引関係は特定の企業に集中する傾向があること、また取引企業数が多い企業ほど、売り上げなどの企業規模が大きくなることが分かった。さらに各企業の取引関係の位置づけを特定化し、取引関係の中止的役割を果たしている企業ほど、海外進出を行う傾向にあることを明らかにした。

また取引企業が海外進出を行うと、その企業も同様の行動をとる傾向にあることが分かり、企業の海外進出を行う上で、取引関係も重要なことが明らかとなった。さらに企業の撤退行動についても同様の行動がみられることが分かった。

研究成果の概要(英文)：We specify the network structure of Japanese Firms and analyze the determinants of the Foreign Direct Investment (FDI). In the analysis, We know the following results, there is a tendency that business connection is centralized for few specific firms, and the larger a firm's size (sales level and so on) is, the higher centrality of business network. Moreover we clarified the position of each firm in networks and show that firm having central position tends to positively execute FDI.

In addition we observe herd behavior of FDI, that is, when some firm which directly transacts do FDI, also related firm tends to FDI. It may show that relationship of transaction affects each firm's FDI. Similar result is observed the withdrawal action of FDI.

研究分野：国際経済学

キーワード：ネットワーク分析 海外直接投資

### 1. 研究開始当初の背景

日本の海外進出が進み、政府のそれを産業政策の一環として推し進めようとする一方で、中小企業など規模の小さい企業の海外進出が進まない状況があった。日本の企業の多くは海外での生産活動を中心に行っており、経常収支も貿易収支から、第1次所得収支への依存を高めている状況となっている。そのため日本企業の海外進出をより一層進めていくことが、日本によって必要な要素となっていたことが、研究の背景である。

海外進出に関しては、経済理論においては、生産性の観点からの議論がなされてきた。そして生産性の高い企業ほど海外進出しやすいという予想がなされてきた。しかし日本の実証研究においては、それをサポートするものはなかった。さらにそもそも生産性がどのような要因で決まるのかという、経済学上の問題もあり、これらの要因がどのように決まるのかという点を解明することが必要とされていた。

また海外進出においては、生産コストや取引費用、市場や供給の悪説だけでなく、企業間の情報共有やネットワーク効果が重要であることが、実証研究の点で指摘されていた。

一方で、ネットワークの観点からの分析では、企業間の取引関係を明らかにする研究が進んできたが、ネットワーク構造が経済にどのような影響を与えるのか、すなわち、企業の意思決定などにどのような影響を与えるのかという点については、十分な研究がなされてこなかった。特に海外進出に着目した研究は皆無であったことから、ネットワーク構造から海外進出に与える影響を分析することが意義のあることであった。

### 2. 研究の目的

しかし中小企業については、資金調達が難しいなどの問題もあり、海外進出が難しい状況となっている。しかしこれまでの研究では、企業の生産性に着目したものがおおく、しかも実証研究においては、その原因がうまく説明できていなかったこともあり、その本質的なメカニズムを明らかにする必要がある。そのためいかなる要因が海外進出に影響を与えているのかを解明することが、研究の主な目的である。

日本企業は、海外、特にアジア諸国への直接投資を積極的に行っている。しかし直接投資にはいくつかのリスクが伴うことから、情報が重要な要素となる。本研究では、ネットワーク構造を考慮した分析を行い、直接投資による海外進出・撤退行動に関する分析を行い、企業間の取引関係において、情報や意思決定などの伝播がどのようになされるのかといったことも明らかにした。

### 3. 研究の方法

企業間取引ネットワークに注目し、企業間

の取引関係が海外進出に与える影響を明らかにする。そのため、はじめに海外進出を行う可能性がある企業を調査対象とし、そのうえで、どのような取引関係があるのか、また取引関係の中でどのような地位を占めるのかといった、企業間のネットワーク構造を、企業データを基に解明した。

使用したデータは、経済産業省の「企業活動基本調査」と「海外事業活動実態調査」のデータを基に、三万弱の企業の財務データ及び海外進出の状況、および子会社の財務データ等である。また企業の取引関係に関するデータとしては、帝国データバンクの仕入れおよび販売先に関する情報をつかい、下記企業間の取引関係の企業間ネットワークを再構築し、対象企業全体の取引関係およびネットワーク構造とその位置関係などを明らかにした。

そのうえで、各企業の海外進出の状況を調査し、どのような企業が海外進出をしたのかといったことを明らかにした。また親会社と子会社の関係をみながら、お互いが海外進出にどのような影響があるかなどを分析。

手法としては、企業の取引関係を特定化したうえで、各企業のネットワーク上の中心性に関する指標をもとめた。具体的には、次数、近接中心性、中心媒介性などの指標や、結合点などを特定化した。

「近接中心性」は、頂点から他の頂点すべての間の平均的な距離によって定義され、平均的な距離が近いほど、値が大きくなるような指標となっている。一方、「媒介中心性」は、頂点が全体のネットワーク上の流れの橋渡しや、制御する度合いであり、大きいほど中心性が大きくなる。

また各ネットワークをつなぐ役割を果たす企業、すなわちもしその企業がなくなるとネットワークが分断するか、ネットワーク内のコンポーネントが分断される場合もある。こうした企業は、各ネットワーク間をつなぐ重要な役割を果たしているといえ、「結合点」(もしくは「切断点」と呼ばれる指標がある。今回、こうした頂点を統計的手法で特定化し、ダミー変数にした。それら指標と、企業の業績、海外進出との関係などを、回帰分析で明らかにした。

また企業の取引関係から、取引企業が海外進出をしたことで、各企業が海外進出を行うかどうかといった点について、ロジット分析による回帰分析を行った。

### 4. 研究成果

研究では、企業の取引ネットワーク構造を特定化し、日本企業の海外進出および退出に関する影響を分析した。

研究では、売上規模が大きく、労働生産性が高い企業ほど直接投資を行う傾向があり、また取引ネットワークの中心性が高い企業、すなわちネットワークの次数や近接中心性、媒介中心性が高い企業ほど、直接投資を行う

傾向にあることがわかった。この結果は、ネットワーク構造が直接投資の決定に深く関係していることを示唆しているといえる。

また直接投資のいわば進出先の子会社のパフォーマンスに関しては、製造業企業の方が、非製造業企業よりも良好であること、また売上規模も親会社の規模と関連していることがわかった。しかし親会社のネットワーク構造との関連性は、明確には確認できなかった。さらに親会社のネットワーク次数や近接中心性は、子会社のパフォーマンスと関連しているが、その他のネットワーク中心性の変数との関係性はみられなかった。また親会社の労働生産性が高いほど、子会社の労働生産性も高くなることがわかった。

子会社の退出に関しては、子会社の売上規模が小さいほど、その確率が高くなるのに対し、親会社の労働生産性が高い企業ほど、退出しにくい傾向にある。しかしネットワークの中心性が与える効果は明瞭でない。近接中心性が高い企業では退出が起こりにくいものに対して、媒介中心性については逆の結果となっている。

また取引相手企業との関係についてみると、取引相手の企業が海外進出をした場合は、同じように海外進出する傾向にあること、また相手企業が退出をすると、退出が起こりやすくなる傾向のあることがわかった。これは日本企業の直接投資には、追隨行動的傾向があることがいえ、ネットワーク構造が企業の意思決定に影響を与えていると考えられる。海外進出においては、横並び行動がみられるという意見があり、先行研究でもそうした観点からの分析がなされてきたが、本研究では、取引関係の観点からこの現象がみられることが明らかとなった。

横並び行動については、情報の伝播という観点と、協調ゲームにおける視点からのしてきが、理論的考察でなされてきた。本研究では、いずれの要因によってなされるまでのことは解明されなかったが、ネットワーク構造が、こうした横並び行動に大きな影響を与えていることが解明された。

## 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)

「企業間ネットワークの中心性と日本企業の海外進出・撤退」

著者：比佐章一、比佐優子、奥田英信  
2016年3月 第42号 pp. 33-43 経済貿易研究 (神奈川大学・経済貿易研究所発行)

「日本の直接投資と追隨行動」  
著者：比佐優子、比佐章一、奥田英信  
2016年12月 第50巻第1号 pp. 53-63 帝京経済学研究(帝京大学発行)

[学会発表](計1件)

「企業間ネットワークと日本企業の海外進出」

著者：比佐章一 比佐優子 奥田英信

報告者：比佐章一

日本経済学会 2015年秋季大会

[図書](計0件)

[産業財産権]

出願状況(計0件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況(計0件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

[その他]  
ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

比佐 優子 (HISA, Yuko)  
(帝京大学経済学部 准教授)

研究者番号：50456290

### (2)研究分担者

奥田 英信 (OKUDA, Hidenobu)  
(一橋大学経済学部 教授)

研究者番号：00233461

比佐 章一 (HISA, Shoichi)  
(神奈川大学経済学部 准教授)

研究者番号： 20345440

(3)連携研究者  
( )

研究者番号：

(4)研究協力者  
( )