

令和 5 年 6 月 25 日現在

機関番号：12608

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2022

課題番号：19K13751

研究課題名（和文）企業・投資家の情報取得と学習過程に関する研究

研究課題名（英文）A Study on Information Acquisition and Learning of Managers and Investors

研究代表者

木村 遥介（Kimura, Yosuke）

東京工業大学・工学院・助教

研究者番号：10805592

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、企業と投資家の情報取得と学習について研究した。（1）経営者が業績予想を操作している可能性が示唆され、過去の売上を下回る予想でも上回るように設定する傾向が見られた。（2）情報取得のためのコストを払って生産性予測から投資計画を立案する企業は、高い生産性を持つほど良質の情報取得のインセンティブがあることが分かった。しかし、学習コストが増加すると正味の利益は減少する。（3）企業間ネットワークの近接性は地理的、技術的に離れた企業間のパートナーシップの確率を上昇させ、共同出願特許は単独出願特許よりも価値が高いことが確認された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

経済・社会において、情報は大きな役割を果たしている。企業や投資家は情報を基に意思決定を行うため、それらの情報取得や学習過程がどのように行われるか、そして、どのような行動が選択されるのかを分析することは重要である。本研究では、戦略的な情報開示の可能性、企業の設備投資に関する情報取得のインセンティブとコスト、そして共同研究開発のパートナーシップの形成と特許価値に関する新たな知見を提供する。これらの結果は、不確実性が存在する経済における企業の意思決定プロセスの理解を深め、政策立案や経営戦略に有益な示唆を与える。また、投資家やステークホルダーが企業の行動を理解し、より適切な投資判断を行う助けとなる。

研究成果の概要（英文）：In this study, we investigated the information acquisition and learning of companies and investors. (1) It was suggested that managers may be manipulating earnings forecasts, and there was a tendency to set forecasts above past sales even when they are expected to be lower. (2) It was found that companies that pay for information acquisition costs and make investment plans from productivity forecasts have incentives for acquiring high-quality information as their productivity is higher. However, as the learning cost increases, the net benefit decreases. (3) The proximity of inter-company networks increases the likelihood of partnerships between geographically and technically distant companies, and jointly filed patents have been found to be more valuable than individually filed patents.

研究分野：経済学

キーワード：企業行動 情報取得 学習 研究開発投資 ネットワーク 投資家 情報効率性

1. 研究開始当初の背景

本研究は、投資家・企業の行動と情報取得・学習（予測の形成）過程の関係について分析を行った。経済学やファイナンスにおいて、情報は非常に大きな役割を持っている。すなわち、経済において将来に対する予測が重要であることは明らかであり、その予測を形成するために現時点で取得可能な情報を利用するのである。金融市場は、企業が資金調達を行う市場として存在する。これに加えて、金融市場が存在することによって、企業は投資家の持つ情報を取得することができる。すなわち、株価には投資家の企業に対する長期的な予測が織り込まれていると考えられるので、経営者が持っていない情報、例えば他企業やマクロ経済に関する情報に基づいて投資家が取引を行うことで、株価にそれらの情報が織り込まれている可能性がある。したがって、経営者が株価から情報を抽出することでより有利な行動を選択することができる場合がある。

このように、情報は経済主体の様々な意思決定にとって重要であるが、必ずしも全ての情報が得られるわけではない。経済理論では、「情報の非対称性」のように、情報の観測可能性によって最適な行動が異なってくることが知られている。また、情報取得コストを伴う「情報の選択」はマクロ経済学やマクロ金融において重要性を増していると考えられていた。本研究では、利用可能なデータを用いて、企業や投資家が直面する情報取得や学習が意思決定に与える影響および市場・マクロ経済へ与える影響を分析する。

2. 研究の目的

経済主体の情報取得や学習過程が市場や経済主体の行動に対して与える影響を明らかにすることが目的である。しかし、これらは理論的に重要であることは明らかであるが、直接観察することは困難であるため、情報取得や学習の経済主体や経済現象に対する影響を分析することは難しい。本研究では、以下の3つのテーマに分けて研究の方法と主要な成果を報告する。

1つ目のテーマは、「企業の予測情報の開示」である。企業は投資家に向けて様々な情報を開示するが、その中には企業自身が形成する予想が含まれている。この情報から投資家は将来の企業業績の予想を形成し、投資の意思決定を行うと考えられる。このテーマでは、企業が公開する業績予想の分布を分析することにより、投資家が取得する情報の中に含まれるバイアスを分析する。

2つ目のテーマは、「経営者の情報取得・学習と設備投資」である。企業の経営者は設備投資のような意思決定において、自社の将来の売上や利益に関連する情報を取得し、予測を形成すると考えられる。このテーマでは、経営者がコストをかけて情報を取得し、設備投資計画を立てること、また事後的に設備投資が投資計画から乖離する場合にコストがかかることを組み込むことで現実的なモデルを構築し、情報取得コストのマクロ経済へのインパクトを計測する。

3つ目のテーマは、「情報取得制約下でのパートナー企業の選択」である。企業は研究開発を別の企業と共同で行う場合がある。先行研究では、地理的に離れたところに位置する企業や技術的に離れている企業よりも近接している企業を選択する傾向があることが知られており、離れているほど企業の情報取得コストがかかることが原因であることが指摘されている。このテーマでは、企業間のネットワークにおける近接性が情報取得コストを低下させるかについて分析を行う。

3. 研究の方法

(1) 企業の予測情報の開示

一般投資家が株式を取引できるよう株式が公開されている企業を上場企業という。上場企業は、投資家に企業の事業の状況や財務情報等を報告するために有価証券報告書や決算短信などのレポートを開示する。投資家はこれらのレポートを見ることによって、企業の株式を売買するために必要な情報を取得する。したがって、企業が開示する情報は、投資家の行動に多大な影響を与えているのである。このテーマでは、企業の開示する情報の中でも、決算短信で開示される次期の業績予想の分布に注目して分析を行う。

本テーマでは、決算短信で開示する売上高の経営者予想と前期の実現値から計算した予想成長率の分布と実際の成長率の分布を比較することで、経営者がどのように予測という情報を開示しているかを確かめる。もし経営者の予想が実現値からランダムに乖離するならば、予想成長率と実現成長率の分布には大きな違いが現れないと考えられる。もし意図的に予想が操作されているならば、2つの分布には違いが現れる可能性がある。分布の形状を調べることによって、経営者が予想という情報を意図的にずらして開示しているかどうかを分析する。

(2) 経営者の情報取得・学習と設備投資

企業は設備投資額を決定するために、将来の自社の生産性を予測すると考えられる。本テーマでは企業が設備投資を行う際に、事前に情報を取得し、生産性を予測して投資計画を立案し、事後的に生産性が観測できる時点で計画を修正して設備投資を行うという現実的なプロセスを企

業の設備投資モデルに組み込んだモデルを構築する。

財務省・内閣府が作成する法人企業景気予測調査では、調査対象に投資計画を質問しており、この情報やその他の財務情報等をしようすることによって、上記のモデルが現実の企業行動を説明しうるかを検証する。さらに、反実仮想シミュレーションによって、企業の情報取得コストが変化した場合にどのようなマクロ経済へのインプリケーションがあるかを確かめる。

(3) 情報取得制約下でのパートナー企業の選択

企業が共同研究開発パートナーとなりうる企業を探索する際、地理的に離れたところに位置する企業や技術的に離れている企業よりも近接している企業を選択する傾向がある。地理的にも技術的にも距離が離れているほど、相手の情報を取得することが困難でありコストがかかるため、近接する企業をパートナーとして選択する。本テーマでは、地理的・技術的距離による制約を企業が形成するネットワーク上での近接性が緩和するかを分析する。

分析対象企業は東京証券取引所上場企業であり、期間は2011年から2017年である。この期間中に複数の上場企業が共同で特許を出願していることを企業間の共同研究開発のパートナーシップと定義している。対象企業の本社間の距離、企業が取得した特許ポートフォリオの技術類似度を計算して、従来の研究のように地理的・技術的に離れるほどパートナーシップ形成確率が低下することを確かめる。さらに、取引関係データと政策保有株式データを用いて企業間のネットワークを構成し、これらのネットワーク上で近接する場合に、パートナーシップ形成確率が地理的・技術的距離に伴い低下することを緩和するか分析する。

4. 研究成果

(1) 企業の予測情報の開示

このテーマでは、上場企業の投資家に対する情報開示の特徴について分析した。まず、図1(a)は上場企業が決算短信で開示する売上高の業績予想と前期の実現値から計算した予想成長率のヒストグラムを表している。図1(b)は売上高の実現成長率のヒストグラムを表している。図1(a)では、0近傍に切断があることが観察される一方、図1(b)では切断が観察されない。このグラフから上場企業の経営者は予想を公開するときに、前期の売上高を下回る予想を持っているとしても、前期の売上高を上回るように予想を設定していると解釈できる。このように経営者は投資家に対して開示する情報を操作している可能性がこの分析からわかった。

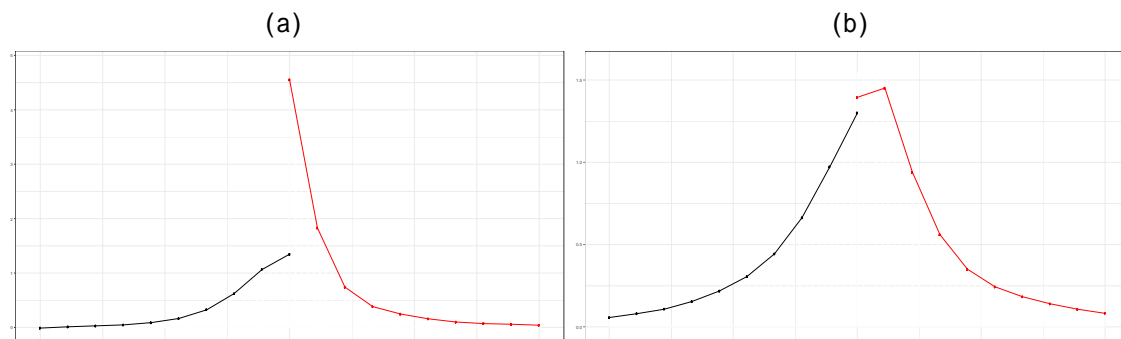


図 1

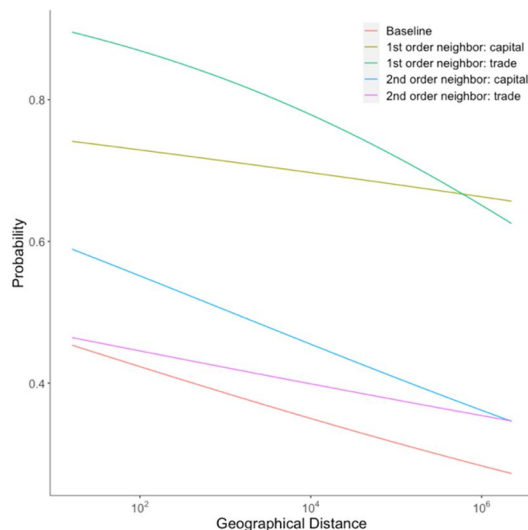
(2) 経営者の学習と設備投資

経営者の学習と設備投資に関するモデルを作成した。このモデルにおいて、企業(経営者)はコストを支払うことで情報を取得し、生産性の予測をおこなって、設備投資の計画を立てる。予想しない生産性ショックが生じたとき、この計画とは異なる設備投資を行うことができるが、計画から乖離するとコストが生じるようになっていく。このコストは事前に設定した資本予算から乖離することのコストである。このモデルでは、生産性の高い企業はより良い情報を得るインセンティブを持ち、資本配分の誤り(misallocation)を減少させる情報配分の改善という新しいチャンネルを生み出す。しかし、正味の利益は学習コストに依存する。

財務省・内閣府が作成する法人企業景気予測調査を利用することで、企業の期待と投資計画に関するデータを作成した。これらのデータに基づいて、このモデルをキャリブレーションすることで、このチャンネルの重要性を定量化した。学習インセンティブのみを考慮した場合、ミスアロケーションは大幅に緩和されるが、学習コストが生産性に伴って増加するため、正味の利益は減少することが確認された。

(3) 共同研究開発パートナーの選択と企業間ネットワーク

取引関係データと政策保有株式データから作成した企業間ネットワーク上での近接性が、パートナーシップ生成確率に対してどのような影響を与えるかを明らかにした。まず、図2は、地理的距離とパートナーシップ形成確率の関係を表している。Baselineの線を見ると、縦軸で表されるパートナーシップ形成確率は、距離が遠くなる程小さくなるのがわかる。それに対して、企業間ネットワーク上で1次・2次近傍であることは、確率を上昇させるだけではなく、地理的距離による確率の低下を緩和させる場合があることがわかる。技術的距離についても、同様の結果が得られている。注目すべきは2次近傍、すなわち、ある企業を介して間接的につながっている企業同士においても、パートナーシップ形成確率が高いことである。これは共同研究開発のパートナー探索において、共通して関係を持っている企業を介在している可能性を示唆している。以上のように、取引関係データと政策保有株式データから作成した企業間ネットワーク上の近接性は、地理的・技術的に離れている企業同士がパートナーとなる確率を押し上げる効果を持っていることがわかった。



特許の価値を株式市場の反応を利用して計測すると、企業間で共同出願した特許の方が単独で出願した特許よりも平均的に高い価値を持つことがわかった。パートナーの探索コストなどを支払って共同研究開発パートナーを探し出すことにより、単独の場合よりも高い付加価値が得られる可能性があり、共同研究開発のインセンティブとなっていると考えられる。また、企業間ネットワークで近接する企業同士の共同出願特許は、近接していない企業同士の共同出願特許と比べて、価値はほとんど変わらないことがわかった。ネットワークで近い関係であるからといって、追加的に価値を生み出すわけではないこと、逆に言えば、近い企業同士で共同出願しても特許の価値が低下しているわけではなく、価値を最大化しないパートナーシップを形成しているとは言えないことがわかった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 田中研人・木村遥介・中田和秀・井上光太郎	4. 巻 60
2. 論文標題 企業の情報開示と株式の市場流動性：記述定性情報のケース	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 証券アナリストジャーナル	6. 最初と最後の頁 36-48
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 木村遥介
2. 発表標題 Investment plans, uncertainty and misallocation
3. 学会等名 日本経済学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木村遥介
2. 発表標題 How and why do managers guide the markets?
3. 学会等名 日本経済学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 木村遥介
2. 発表標題 Public Managerial Forecasting and Corporate Financial Policy
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------