

令和 2 年 4 月 22 日現在

機関番号：14101

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2019

課題番号：17K03799

研究課題名（和文）競争とオプションに基づく設備投資・事業撤退の実証分析

研究課題名（英文）Empirical analysis of corporate investments and divestitures

研究代表者

嶋 恵一（Shima, Keiichi）

三重大学・人文学部・教授

研究者番号：90281914

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では日本の上場企業の財務データ、経営陣の特性データを加工したミクロ変数を用い、投資効率に関する実証分析を行った。分析では投資関数をトービンのqに基づく最適水準とリアルオプションによる実施水準との混合で表し、経営特性によるパラメーターの変化を推定した。経営陣の認知バイアスを表す変数が投資効率を歪める効果、並びに企業の会計方針の差異が投資効率を変える効果を統計的に確認した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

企業の効率的な投資と迅速な撤退を促すために必要な実証的証拠を提示することをその学術的意義と考えた。例えば、事業撤退に関する企業の判断は先送りされることが多く、それは景気低迷・改善の問題と密接な関係を持つ。企業固有の経営特性、ならびに外部環境条件がリアルオプション価値に与える影響を考慮した実証分析を行い、ミクロレベルでの資本ストックの調整の要因の解明を目指した。

研究成果の概要（英文）：This research examines the link between investment efficiencies, real options and managerial characteristics. The aim of this research is to provide relevant empirical evidence to improve firms' investment efficiencies at the micro level. Using Japanese firm data, I estimate a q-investment model incorporating real options effects. Consistent with the prior studies, I find that managerial cognitive bias influences investment efficiencies. I also find that conservative accounting significantly reduces investment efficiency distortions stemming from managerial cognitive bias.

研究分野：ファイナンス

キーワード：設備投資 リアルオプション オーバーコンフィデンス 認知バイアス 保守的会計 情報の非対称性
エージェンシーコスト 投資の効率性

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

1. 研究開始当初の背景

本研究は、企業の投資競争と投資が持つオプション価値とを踏まえた企業投資の実証分析であり、設備投資（正領域の投資）と事業撤退（負領域の投資）とに関する特性の解明を目指す。

当該分野の先行研究は、ゲーム理論をベースにした投資競争モデルの分析が中心であり、均衡戦略の数値計算が多数を占め、そのマイクロデータを用いた実証分析への拡張は僅かである。また、投資収益のポラティリティーに基づくコールオプションを考慮した投資関数の推定例は多く存在するものの、経営陣のタイプやその行動特性などの効果をオプション価値の評価に含めた推定は行われてこなかった。

設備投資に関するオプション効果の実証研究は多いが、その反面、撤退行動に関する実証研究は乏しい。数少ない研究例として、マイクロデータによる事業撤退に関する Weisbach (1995)、Dittmar and Shivdasani (2003)の分析が挙げられる。いずれの研究も事業撤退に関する事例を収集し小標本で分析する手法が採られ、その関心は、投資にまつわる経営陣のエージェンシー問題と、多角化ディスカウント（多角化が投資の非効率を生むという仮説）の解明に限定される。そこで本研究課題では、大標本のパネル時系列による設備投資と事業撤退の動態的な分析を目指し、かつリアルオプションと企業競争との観点からのマイクロ基礎付けを試みた。

2. 研究の目的

本研究は設備投資行動の解明である。投資に含まれるリアルオプションや、財・資本市場の影響などのファイナンス分野の近年の研究を考慮して投資のマイクロ的基礎付けを再度模索し、従来の設備投資の推定方程式の改良につながる検討を進め、より精度の高い推定結果を提示することが目的である。

研究当初の目的は、企業の効率的な投資と迅速な撤退をマイクロレベルで促すために必要な実証的証拠を提示することであった。例えば、事業撤退に関する企業の判断は先送りされることが多く、それは景気低迷・改善の問題と密接な関係を有する。具体的には、設備投資の最適行動に将来その設備を廃棄するオプションを取り入れた場合、過剰規模の選択や撤退の判断を明確な理論モデルで説明することができる。企業固有の経営特性、ならびに外部環境条件がリアルオプション価値に与える影響を考慮しながら実証分析を行い、マイクロレベルでの資本ストックの調整の要因を解明することを目指す。

3. 研究の方法

初年度に実証分析モデルの提示に向けた準備を行い、最近のファイナンス理論に基づく設備投資モデルの先行研究のレビューを広範に行い、従来の設備投資の推定方程式の改良につながる検討を進めた。

過去の設備投資のマイクロ理論を改善する近年の理論研究や、関連する実証結果のレビューを進めた結果、当初の分析計画では不完全競争下のリアルオプションを投資の最適化の主たるモデルとして考えていたが、ファイナンス並びに会計学の分野から、企業の経営陣の属性、採用する会計方針が設備投資量に大きなバイアスを与えうることが指摘されており、その研究報告は国際的に大きな増加傾向にあることが判明した。

具体的には近年の先行研究で、企業の経営陣がその投資収益の予想にバイアスを持つ場合、それは企業価値最大化を損なう非効率な投資を導く可能性を生み(Heaton 2002; Malmendier and Tate 2005)、その逆に、企業が投資の実現収益に関するグッドニュースとバッドニュースとを非対称に扱う保守的会計方針を採用する場合、それは投資の効率性を改善させる効果を持ちうることが主張されてきた(Francis and Martin 2010)。このような経営陣の認知バイアスは、リアルオプションの行使に影響しうると予見できる(Hackbarth 2008)。以上の点は申請時点では研究計画として捉えていなかった特性であり、新たに導入すべき重要な研究テーマと判断し、研究計画と方法を修正した。

本研究では以上の研究レビューを踏まえ、リアルオプションによる効果とともに、経営陣の特性、会計方針の選択が投資行動ならびに投資効率に与える効果の実証分析を行った。上場企業の有価証券報告財務データ、株価、決算短信などの業績予想データなど分析に必要な企業情報データを取得し、リアルオプション効果、経営属性、そして会計方針選択の影響を考慮した投資効率の問題に焦点を絞り、投資関数の推定を行った。

4. 研究成果

「研究の方法」に記載した通り、本申請課題に関連する設備投資の理論研究や実証結果のレビューを進めた結果、本研究申請の当初では考慮が欠けていた分析方法を発見でき、当初想定していなかった成果を得ることができた。具体的には研究初年度のレビューにより、先行研究では企業の経営陣の属性、採用する会計方針が設備投資量に大きなバイアスを与えうることが指摘され、その検証は国際的に増加傾向にあると判明した。

ファイナンス・会計学分野の先行研究では、企業の投資プロジェクトが生む収益に対する予想

に経営陣の認知バイアス(overconfidence)が存在する場合、それは企業価値最大化の観点からみて投資の非効率を招き、また肯定的な収益情報と否定的な同情報とを非対称に扱う保守的会計方針(conservative accounting)により、投資の効率が逆に改善することが主張される。そのマイクロデータによる実証分析は国際的に増加しており、多くの先行研究でそれらのバイアスが設備投資と撤退に及ぼす影響を確認できる。以上の研究動向を踏まえ、経営陣の認知バイアスと会計方針選択とを本分析に導入し、リアルオプションを考慮した投資関数の推定を行った。

本研究では日本の上場企業の財務データ、経営陣の特性データなど必要なマイクロデータを用意して、現段階では設備投資に絞って、投資効率に関する実証分析を行った。ただし、経営陣の認知バイアスを表す指標として、本分析では決算短信に含まれる業績予想データを利用する必要があり、そのデータの入手を日本政策投資銀行設備投資研究所の中村純一氏に依頼し、中村氏との共同研究名義で論文を執筆した。執筆論文は日本金融学会での報告とSSRNへの掲載を済ませ、現在、国際ジャーナル誌への投稿を準備中である。SSRN掲載の論文については、海外の研究者からいくつかのコメントを頂戴し、また数件の引用も確認している。分析方法(計量経済モデル)についても現在改良中であり、論文投稿に向けてより精度のよい推定方法を探索中である。

本研究におけるこれまでの主要な分析結果は次の通りである。本分析では投資関数の推定式を、トービンの q に基づく最適水準とリアルオプションにより実施される水準との混合で表し、リアルオプションについてはドリフトとボラティリティーの変数をそれぞれ説明変数に用いた。経営陣のオーバーコンフィデンスと呼ばれる認知バイアスの変数については、投資効率を歪める効果を統計的に確認できた。ただし、ボラティリティーと投資との関係は理論と逆の効果が有意に推定され、収益予測に関する認知バイアスを持つ企業ほど、リスクを過大評価して投資を抑制する特徴が検出された。本来の理論通りならば、オーバーコンフィデンスは楽観的な収益予想を導くため、投資のリターンを過大評価し、そのリスクを過小評価して投資を行うはずである。本研究の推定結果からは、ドリフト変数の投資に対する効果はオーバーコンフィデンス仮説と整合する一方で、ボラティリティー変数については不整合な結果を得た。また、保守的会計の選択が投資効率を改善する効果については、限定的ながら理論と整合的な結果を得た。しかしながら、分析結果は投資関数の特定化を変えると異なり、決して頑健な実証結果を得ることはできなかった。これら諸点については、今後より精密な分析方法を検討し、再度推定を試みたい。

本研究申請期間の実証研究では設備投資に絞ったマイクロ分析を行い、国際査読誌への投稿作業へと進めたが、今後はリアルオプション効果、経営属性、そして会計方針選択の影響を考慮した撤退に関する実証分析モデルを検討し、その推定を行う予定である。

<引用文献>

- Dittmar, A., and A. Shivdasani, 2003, Divestitures and divisional investment policies, *Journal of Finance* 58, 2711-2744
- Francis, J. R., and X. Martin, 2010, Acquisition profitability and timely loss recognition. *Journal of Accounting and Economics*, 49(1-2), 161-178
- Hackbarth, D., 2008, Managerial traits and capital structure decisions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(4), 843-881
- Heaton, J. B., 2002, Managerial optimism and corporate finance. *Financial Management*, 31(2), 33-45
- Malmendier, U., and G. Tate, 2005, CEO overconfidence and corporate investment. *Journal of Finance*, 60(6), 2661-2700
- Weisbach, M.S., 1995, CEO turnover and the firm's investment decisions, *Journal of Financial Economics* 37, 159-188

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Shima, Keiichi and Nakamura, Jun-ichi	4. 巻 3203187
2. 論文標題 Managerial Overconfidence, Conservative Accounting and Corporate Investment	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 SSRN Electronic Journal	6. 最初と最後の頁 1-25
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2139/ssrn.3203187	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Keiichi Shima	4. 巻 13(2)
2. 論文標題 Internal funding and investment: analysis by corporate size based on Corporate Statistics	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Public Policy Review	6. 最初と最後の頁 103-120
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 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 Keiichi Shima
2. 発表標題 Managerial Overconfidence, Conservative Accounting and Corporate Investment
3. 学会等名 日本金融学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Keiichi Shima
2. 発表標題 Managerial Overconfidence, Conservative Accounting and Corporate Investment
3. 学会等名 統計研究会金融班・設備投資研究所共同月例研究会
4. 発表年 2019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
研究 協力 者	中村 純一 (Nakamura Jun-ichi)		