

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 15 日現在

機関番号：34522

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25380417

研究課題名(和文) わが国金融機関の中小企業向け貸出の動向

研究課題名(英文) Lending behavior of banking sector for small and medium-sized enterprises in Japan

研究代表者

小塚 匡文 (KOZUKA, Masafumi)

流通科学大学・経済学部・准教授

研究者番号：20403230

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、金融機関の中小企業向け貸出行動と、その主要資金使途である中小企業の設備投資についての検証を進めた。

貸出行動については、量的緩和政策実施時には金利と貸出との間に負の関係が見出されず、貸出が伸びなかったこと、信用金庫と国内銀行とでは貸出方針の違いから、量的緩和政策実施後には産出水準に対する貸出の反応が異なることが示された。また、中小企業(特に製造業)の設備投資行動については、製造業にとっては重要とされる為替レートとの関係に着目した。検証の結果、為替レートの設備投資行動への関係が、中小企業ではきわめて弱かったことが示唆された。

研究成果の概要(英文)：In this research project, we verify the lending behavior of banking sector to small and medium-sized enterprises (hereafter, SMEs) and investment behavior of SMEs.

Regarding the lending behavior for SMEs, we obtained following results. First, bank lending had negative relationship with interest rate, and did not grow in the periods of quantitative easing policy. And second, the lending behavior of shinkin banks is different from that of domestic banks after the periods of quantitative easing policy, for the difference in the basic policy. As for the lending investment behavior of SMEs (mainly manufacturing), we focus on the relationship between exchange rate and investment, for exchange rate is regarded as important factor for manufacturing industries. And the empirical results show that there is little relationship between them.

研究分野：金融論、マクロ経済学

キーワード：ポートフォリオ・リバランス効果 Tobinの限界q Granger's causality 為替レート

## 1. 研究開始当初の背景

1990年代以降近年にいたるまでの日本経済は、長期の低迷にあったとされる。その期間において、金融機関の貸出行動、とりわけ中小企業向け貸出については、多くの問題点が顕在化した。その中でこの研究では、当初は次の2つの問題に着目した。

(1) 1997年以降の金融危機が発生後、金融機関による中小企業向け貸出抑制(貸し渋り)と貸出資金の引き上げ(クレジットクランチ)が見られ、大きな問題となった。そのような危機に対し、1998年10月より2001年3月まで信用保証協会を窓口とした特別保証制度が実施された。これは、信用保証協会の保証枠を拡大し、中小企業が金融機関からの借入を円滑に進められる環境整備を行ったものである。しかしこの効果については、制度終了後にはその効果がなくなっているという見方が大勢を占めている。ただし2007年の原油高と2008年のリーマンショック後の不況に際しても緊急保証制度やセーフティネット保証の保証制度が実施されたことから、このような保証制度は一定の役割があるともいえる。

この制度に伴う問題の1つに、代位弁済額の増加がある。2008年より、通常の保証については代位弁済する額を保証対象融資債権の80%まで引き下げたが、現在の日本国政府の財政状況を考えると、代位弁済の割合を含めた今後の制度設計は看過できない問題であると言える。

(2) 2000年代のわが国においては、量的緩和政策が実施され、日銀当座預金に潤沢な資金供給が行われた。それにもかかわらず、企業向け貸出は伸びなかったことが報告されている。これは、貨幣が他の金融資産と不完全代替であるときに、日本銀行が債券を金融市場から吸収して金融機関の貨幣保有が増えたとき、資産ポートフォリオを調整するために金融機関が国債など債券をおよより多く保有するようになったという、ポートフォリオ・リバランス効果と整合的な事象が背景にあるものとされている。このような動きは、銀行からの借り入れに依存する中小企業にとっては、より深刻な問題であったはずである。しかし、その行動様式は金融機関の種類ごと(国内銀行と信用金庫・信用組合)に違いはあるのだろうか。これらの点は、中小企業向け貸出の特徴を考察する上で、今後検証を進めていくべき問題であると考えられる。

## 2. 研究の目的

以上の研究開始当初の状況に鑑み、概ね1990年代から2011年の東日本大震災前までの期間を対象として、次の3つの目的意識を持って研究を進めた。この期間で、1997年の金融危機、2001年から2006年の量的緩和政策、2008年のリーマンショック、の各影響を見ることが可能と考えられるからである。

(1) 1990年代後半に中小企業が直面した資金調達の問題や公的な支援制度の効果、および緊急保証制度やセーフティネット保証の効果について検証を進める。その際には、融資の主要用途である設備投資に着目し、資金制約の変化によって設備投資行動を説明する要因が変わったのか、そしてその設備投資の動向に業種ごとの違いがあるか、という点に着目する。

(2) 金融機関種別ごとの中小企業向け貸出動向の違いを検証する。特に着目する点は、量的緩和政策時の貸付行動である。前述のように、量的緩和政策実施時には、ポートフォリオ・リバランス効果と整合的な事象より貸出額があまり伸びなかったといわれており、その状況を検証する。

(3) 貸出需要関数の推定や、外的要因ともいえるマクロ経済政策の企業向け貸出や投資に与える影響を検証する。貸出需要関数は、個別金融機関のデータにより、金融機関種別ごと及び地域ごとの違いに着目する。またマクロ経済政策の検証では、関連する理論研究を踏まえながら、業種ごとの投資行動の相違などについて検証する。

## 3. 研究の方法

ここでは上記の「2. 研究目的」の各番号に対応する形で、研究成果を述べる

(1) Tobinの $q$ 投資関数を踏まえた検証では、法人企業統計の業種ごと・時系列のデータを用いている。ただし時系列方向での連続性がないので平滑化のために母集団数で除して1社あたりの数値に変換している。具体的には、Tobinの限界 $q$ ・設備投資・為替レート $q$ の3変数(または長期金利も加えた4変数)からなるモデルを想定し、Grangerの意味での因果性の検証を行った。対象業種は主要な製造業で、全規模のデータを使ったものと、中小企業のみを使った実証分析を展開した。

(2) 金融機関種別ごとの中小企業向け貸出動向の違いを検証するため、本研究では時系列データを用い、インパルス応答関数を計算した。中小企業向け貸出データが取得できるのは国内銀行と信用金庫なので、これら2業種の比較を行う。VAR(Vector Auto Regression) Modelは、ここでは貸出残高・約定金利・中小企業IIP(鉱工業生産指数)・マネタリーベースの4変数からなる。前述のように、量的緩和政策実施時には、ポートフォリオ・リバランス効果と整合的な事象を背景として、貸出額があまり伸びずに、余剰の資金は他の金融資産に向かったといわれる。また、研究の目的(1)とも関連するが、その後の原油高やリーマンショックに際しては、緊急保証制度やセーフティネット保証の保証制度による対応がなされたことから、特に産出と貸出の関係に特異な点が見られる可能性がある。これらを検証するため、サンプル期間を2001年3月～2006年2月(量的

金融政策実施時)と2006年3月-2010年8月(包括的金融緩和政策実施前まで)とし、両者の結果を比較する。

(3) 外的要因ともいえるマクロ経済政策の中小企業向け貸出及び設備投資に与える影響を、時系列データで検証する。分析手法は、主にFA(Factor-Augmented) VARモデルである。この手法により、時系列分析の枠組みを保ちながら業種間の比較が可能となる。また貸出需要関数は、金融機関の個別データ(パネルデータ)により分析を行う。

#### 4. 研究成果

ここでは上記の「3. 研究計画」の各番号に対応する形で、研究成果を述べる。

(1) Tobinの $q$ 投資関数を踏まえた検証として、2点の実証研究を行った。雑誌論文7.では、Tobinの限界 $q$ ・設備投資・為替レート(実質実効為替レート)・長期金利の4変数からなるLA(Lag-Augmented) VAR modelおよびVECM(Vector Error Correction Model)を用いて、Grangerの意味での因果性の検証を行った。対象業種は化学工業・鉄鋼工業といった素材系と、生産機械器具製造業・自動車および輸送機器製造業といった加工組立系である。サンプル期間は1980年から2005年で、各産業全規模の四半期データを使っている。この研究では、素材系産業ではTobinの $q$ に対する設備投資のGrangerの意味の因果性が検出されず、加工組立系では頑健ではないものの、因果性が検出された。この背景をDixit and Pindyck(1994)の理論モデルに従って解釈すると、素材系ではその設備の大きさや不可逆性の高さから設備投資を実施するTobinの $q$ の閾値が大きくなり、多少のTobinの $q$ の上昇では設備投資をあまり促さず、加工組立系では設備の不可逆性が小さいことからTobinの $q$ の閾値が小さくなり、Tobinの $q$ の上昇が設備投資を促進し易いからではないかと考えられる。

一方、雑誌論文3.では、同じくLAVAR Modelを用いて、Grangerの意味での因果性の検証を行っているが、ここでは対象業種が中小企業(資本金1億円未満)の化学工業・鉄鋼業・生産機械器具製造業・電気機械器具製造業・自動車及び付属部品、非製造業(総計)である。変数は、Tobinの限界 $q$ ・設備投資・為替レートの3変数である。検証の結果、いずれの業種でも、為替レートは設備投資およびTobinの限界 $q$ に対するGrangerの意味での因果性を持たないことが示された。これは、中小企業の投資行動やTobinの $q$ は為替レートの動向とあまり関係が強くなく、為替レートから予測ができないことを意味している。近年のアベノミクスの下では、円安誘導を重視する政策が事実上進められているが、中小の製造業にはこれが当てはまらないことになる。よって、これ以外の新たな中小企業向け施策が必要であることを示している。

さらに、このアプローチに関連した研究として、学会発表1.及び雑誌論文4.がある。これは、大企業製造業各業種における動機別投資のデータを用いて、Tobinの限界 $q$ の動機別投資に対するGrangerの意味の因果性を検証したものである。検証の結果、素材系産業(鉄鋼業、化学工業など)は需要増加・能力増強・製品高度化、および「維持補修」向けの投資に対してGrangerの意味での因果性を持つことが示されたが、加工・組立系ではいずれの動機に対しても因果性が検出されなかった。

なお、企業行動と若干の関連を持つ研究として、雑誌論文1.がある。この研究では、環境保全活動などに関する情報開示の有無が企業価値(株価)に影響を与える影響について日米それぞれパネル推定を行っている。推定の結果、日米ともに、積極的な環境保全の有無についての情報公開が企業価値にプラスの影響を与えていると考えられる。日米間での推定結果に大きな違いはなく、環境関連情報はどちらの市場においても情報価値を有していることが確認された。これは株価データを利用できる上場企業を対象としたものであるが、企業価値を高めることの意義は中小企業でも同じであり、この研究は中小企業の取り組むべき課題の一つを提起するものである。

この他、小塚(2012)のアプローチをベースに、ミクロデータによる投資行動の変化および資金制約の変化を検証することによって、特別保証制度や緊急保証制度の効果を検証する予定であったが、データ整理が遅れたことから、現在分析を進めている。

(2) 雑誌論文10.では、貸出残高(・約定金利・中小企業IIP(鉱工業生産指数)・マネタリーベースの4変数から構成されるVAR(Vector Auto Regression) Modelを用いて、信用金庫及び国内銀行の中小企業向け貸出行動の特徴について検証した。

サンプル期間2001年3月-2006年2月では、先行研究(本多・黒木・立花2010)と同じくいずれの金融機関でもマネタリーベースのショックに対する貸出の反応が負であり、中小企業向け貸出もまた、量的緩和政策実施時にはポートフォリオ・リバランス効果と整合的な事象が観測されたことを示唆している。しかし2006年3月-2010年8月(包括的金融緩和政策実施前まで)では、信用金庫貸出と国内銀行貸出との間に産出に対する貸出の反応が異なっていることが示されている。国内銀行では符号条件で想定される通り、産出水準のショックに対して(有意でないものの)貸出は正の反応を示している。しかし信用金庫では、それが有意に負となっている。このような差が生じた背景には、営利目的の株式会社組織である国内銀行と、相互扶助を目的とした協同組織金融機関である信用金庫との貸出方針の違い反映されたものと考えられる。特に後半のサンプル期間

に緊急保証制度やセーフティネット保証が実施されたことも、信用金庫のこのような貸出行動の要因となっているものと思われる。

なお、今回の研究では取り扱っていないが、信用金庫の貸出残高・国内銀行の貸出残高・約定金利・中小企業 IIP ( 鉱工業生産指数 ) ・マネタリーベース、の 5 変数からなる VAR Model を用いた分析をすることで、信用金庫と国内銀行の相互作用を踏まえた新しい知見が得られる可能性がある。その際には、各変数間に存在する共和分関係も考慮したモデルを用いる必要があるだろう。このアプローチによる分析については、今後の課題としたい。

( 3 ) 外的要因ともいえるマクロ経済政策 ( 特に財政政策 ) が中小企業向け貸出に与える影響については、FA-VAR Model による検証を試みた。学会発表 3. および学会発表 4. の研究で展開した実証分析の結果、製造業の設備投資は、公共支出に対してクラウドイング・アウトを示していることがわかった。しかし、各製造業の設備の不可逆性 ( 耐用年数で代用 ) との関連を見ると、不可逆性が高い、すなわち耐用年数が高い業種ほど、クラウドイング・アウトの度合いが大きいことが明らかになった。これは、設備の不可逆性が大きい業種ほど使用する設備の規模が大きいことが背景にあるものと思われる。すなわち不可逆性の大きい業種は投資に伴う借入金がより巨額になるので、公共支出増加による長期金利上昇の影響をより大きく受け、設備投資をより手控える傾向にあるものと考えられる。ただしデータの都合上、全規模の企業を集計したデータを使用しているため、中小企業の動向については検証ができていない。中小企業のケースについては今後の課題としたい。

なお、雑誌論文 2. ・雑誌論文 5. ・雑誌論文 6. ・雑誌論文 8. ・雑誌論文 9. の各研究は財政政策に関する理論研究であり、外的要因である日本国政府の財政について一定の示唆を与えるものである。雑誌論文 8. は産出に対する税収弾力性に関する研究であり、この中で弾力性が短期的には負を、中期的には正をとることをしめしている。そして長期では、永続的な生産ショックに対して税収は正の、一時的なショックに対しては税収が逓減することを示している。雑誌論文 9. は、理論上は財政支出に対して消費が減少するにもかかわらず、現実にはそうならないという、いわゆる Fiscal Policy Puzzle について、人的資本の外部性を導入することで実証結果と整合的な ( すなわち消費が増加する ) 理論モデルが構築できることを示している。雑誌論文 6. では、公共財と私的材の補完関係が仮定されるときに公務員の賃金規制の存在がパレート改善を達成することを、雑誌論文 2. では、新興国では基礎的財政収支を改善するという財政安定化ルールが政府債務に及ぼす影響について検証し、( 高い資本、低い政

府債務 ) と ( 低い資本、高い政府債務 ) の 2 つの定常状態が生じうることを示している。

個別金融機関のパネルデータによる貸出需要関数の推定については、データ整理が遅れたことから、現在分析を進めている

#### < 参考文献 >

1. Dixit, A.K. and R.S. Pyndyck, Investment under Uncertainty, Princeton University Press, 1994
2. 小塚匡文、特別保証制度の効果について—法人企業統計を用いた検証—、国民経済雑誌 第 206 巻第 1 号 2012、31-46
3. 本多佑三、黒木祥弘、立花実、量的緩和と政策 2001 年から 2006 年にかけての日本の経験に基づく実証分析、フィナンシャルレビュー、平成 22 年第 1 号 ( 第 99 号 )、2010、59-81
5. 主な発表論文等  
〔雑誌論文〕( 計 11 件 )
1. 三川敦、塚原一郎、古市雄一朗、久松太郎、藤井隆雄、環境情報の公表が投資家の意思決定に与える影響の日米比較、県立広島大学経営情報学部論集、Vol.8、2016、79-87、査読なし
2. Hiraga, Kazuki, Fiscal stabilization rule and overlapping generations, *International Review of Economics and Finance* Vol.42, 2016, 313-324, 査読有
3. Kozuka, Masafumi, Exchange Rate, Marginal q and Investment Behavior of Small and Medium-Sized Enterprises in Japan: Time Series Evidence of Manufacturing Industries, *Applied Economics Letters*, Vol.23, Issue 3, February 2016, 194-198, 査読有
4. 小塚匡文、藤井隆雄、投資動機とトービンの q : グレンジャー因果性による検証、神戸大学経済学研究科ディスカッションペーパー No.1514、2015、査読なし
5. Hiraga, Kazuki, Sustainability of the U.S. State Government Debt, *Empirical Economics Letters*, Vol.14, No.8, 2015, 769-773, 査読有
6. Hiraga, Kazuki, Welfare analysis of civil servants' wage bargaining in a mixed-duopoly approach, *Economics Bulletin* Vol.35, Issue.3, 2015, 1734-1743, 査読有
7. Kozuka, Masafumi, Marginal q and Firms' Investments: Evidence from Time Series Data of Japanese Manufacturing, 流通科学大学論集 ( 経済・情報・政策編 ) 第 24 巻第 1 号、2015、67-83、査読なし
8. Hiraga, Kazuki, Measuring the Tax Revenue Elasticity to Output in a Dynamic Stochastic General Equilibrium Model, 東海大学紀要政治

経済学部第 46 号、2014、43-61、査読なし

9. Hiraga, Kazuki, Simple Calculus of Resolving the Fiscal Policy Puzzle: The Role of Human Capital, *Theoretical Economics Letters* Vol.4, No.9, 2014, 739-742, 査読有
10. 小塚匡文、わが国の信用金庫と国内銀行の中小企業向け貸出行動 時系列データによる検証、流通科学大学論集(経済・情報・政策編)第 22 巻第 2 号、2014、19-32、査読なし
11. 藤井隆雄、平賀一希、小塚匡文、財政政策の効果について・月次データと Data-Rich な変数を用いた検証、神戸市外国語大学ワーキングペーパーシリーズ 51 巻、2014、査読なし

〔学会発表〕(計 4 件)

1. 小塚匡文、藤井隆雄、投資動機とトーピンの  $q$ : グレンジャー因果性による検証、日本金融学会 2015 年度春季大会 報告論文(東京経済大学 東京都国分寺市) 2015 年 5 月 16 日、査読なし
2. 小塚匡文、Marginal  $q$  and Firms' Investments: Evidence from Time Series Data of Japanese Manufacturing、日本金融学会 2014 年度秋季大会 報告論文(山口大学 山口市吉田) 2014 年 10 月 18 日、査読なし
3. 藤井隆雄・平賀一希・小塚匡文、公共投資と製造業の設備投資行動 FAVAR アプローチによる検証、日本経済学会 2013 年度春季大会報告論文(富山大学 富山市五福) 2013 年 6 月 22 日、査読なし
4. 藤井隆雄・平賀一希・小塚匡文、公共投資と製造業の設備投資行動 FAVAR アプローチによる検証、日本金融学会 2013 年度春季大会報告論文(一橋大学 東京都国立市) 2013 年 5 月 26 日、査読なし

〔その他〕

ホームページ等

流通科学大学 教員プロフィール(小塚)

<http://www.umds.ac.jp/profile/pages/kozuka.html>

流通科学大学論集 経済・情報・政策編

[http://www.umds.ac.jp/faculty/ryukabooks/ronsyu/eco\\_index.html](http://www.umds.ac.jp/faculty/ryukabooks/ronsyu/eco_index.html)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

小塚匡文 (KOZUKA, Masafumi)

流通科学大学・経済学部・准教授

研究者番号: 20403230

### (2) 研究分担者

平賀一希 (HIRAGA, Kazuki)

東海大学・政治経済学部・講師  
研究者番号: 40528923

藤井隆雄 (FUJII, Takao)

神戸市外国語大学・外国語学部・准教授

研究者番号: 80547216