

2016年度 東京経済大学大学院経済学研究科博士論文審査報告書

2017年1月19日

経済学研究科委員長殿

論文審査委員

主査 熊本方雄

副査 石川雅也

副査 釜江廣志

審査の結果、下記の通り報告します。

記

審査請求者	学籍番号	11DE002	審査委員氏名	評価	
	氏名	卓 涓涓		熊本方雄	合格
				釜江廣志	合格
			石川雅也	合格	

論文題名	日本における量的緩和政策と銀行貸出経路
------	---------------------

審査結果

上記論文審査委員3名で構成する論文審査委員会は、本学位請求論文について、2017年1月11日（水）に口述審査を実施し、その後、同日に開催した論文審査委員会において、上記学位請求論文は博士学位（経済学）を授与するに値すると全員一致で判定したことをここに報告する。

記

1. 博士学位請求論文の概要

本論文は、日本において、量的緩和政策が採用された2000年代初頭以降、金融政策の効果波及経路の一つとされる銀行貸出経路が存在していたか否かを実証分析した論文である。

銀行貸出経路とは、銀行の貸出資金調達能力が限られており、銀行貸出量が預金量や総資産額などに直接制約されている場合、金融政策が、準備預金および銀行預金の変化を通じ、銀行貸出量に影響を与えることにより、企業の生産・投資行動に影響を及ぼす経路を意味する。銀行貸出経路の研究の嚆矢となった Bernanke and Blinder (1988)は、債券と銀行貸出の不完全代替性を想定し、IS-LMモデルに、貨幣、債券に加え、銀行貸出を導入し、商品市場 (commodity market) と信用市場 (credit market) の均衡条件を表す CC 曲線 (修正された IS 曲線) が準備預金に依存することを示した。これは、量的金融政策が、LM 曲線のみならず、CC 曲線にも影響を与えることを意味するため、貨幣と債券が完全代替となる「流動性の罫」が存在する下でも、金融政策は、貸出市場を通じ、实体经济に影響を及ぼし得ることを意味する。

これまで、多くの研究において、銀行貸出経路について実証分析が行われてきたが、マクロ・データを用いた分析では、金融政策後の銀行貸出の変化が、銀行の貸出供給能力の変化によるものであるか、または、金利の変化を通じた企業の投資行動に伴う借入需要の変化によるものであるかを識別できないという識別問題が生じる。

本論文では、この識別問題を解消するため、mix 変数による分析（第4章）、構造 VAR モデルによる分析（第5章）、符号制約 VAR モデルによる分析（第6章）、共和分分析に基づいた VECM による分析（第7章）、ベイズ推定による分析（第8章）、および、マイクロ・データに基づいたパネルデータによる分析を行っている。

また、銀行貸出経路は、貸出資金調達能力、収益性、健全性に劣る銀行ほど、より強く働くとした Kashyap and Stein (2000)の分析、および、銀行貸出経路は、エージェンシー・コストの高い小企業ほど、より強く働くとした Gertler and Gilchrist (1994)の分析を踏まえ、銀行を全銀行、都市銀行、地方銀行に、また、企業を全企業、中小企業に分割し、銀行・企業規模別の影響も分析している。

1.1 論文の構成

学位請求論文は、全 10 章、235 頁から構成されており、その構成は以下の通りである。

目次

第1章 はじめに

- 1.はじめに
- 2.日本の金融政策
- 3.金融政策の効果波及経路
- 4.金融市場の変遷
- 5.貸出供給と借入需要の識別

図表

第2章 日本の金融政策

- 1.はじめに
- 2.伝統的な金融政策手段
- 3.非伝統的な金融政策手段
 - 3-1.非伝統的金融政策
 - 3-2.政策金利ゼロ制約下における金融政策手段.
- 4.おわりに

図表

第3章 日本の金融政策効果波及経路

- 1.はじめに
- 2.金融政策の効果波及経路.
- 3.モデル
- 4.結びにかえて

第4章 mix 変数を用いたアプローチ

- 1.はじめに
- 2.先行研究
- 3.実証分析
 - 3-1.分析方法
 - 3-2.データ
 - 3-3.分析結果
- 4.おわりに

図表.

第5章 構造 VAR モデルに基づくアプローチ

- 1.はじめに
- 2.先行研究
- 3.実証分析
 - 3-1. 非リカーシブ SVAR モデルによる分析.
 - 3-1-1.分析方法
 - 3-1-2.データ
 - 3-1-3.分析結果

3-2.ブロック・リカーシブ SVAR モデル

3-2-1.分析方法

3-2-2.データ

3-2-3.分析結果

4.おわりに

図表

第6章 符号制約 VAR モデルに基づくアプローチ

1.はじめに

2.先行研究

3.実証分析

3-1.分析方法

3-2.データ

3-3.分析結果

4.おわりに

図表

第7章 共和分分析に基づくアプローチ

1.はじめに

2.先行研究

3.実証分析

3-1.分析方法

3-2.データ

3-3.分析結果

4.おわりに

図表

第8章 ベイズ推定によるアプローチ

1.はじめに

2.モデル

2-1.基本モデル

2-2.カリブレーション

3.実証分析

3-1.分析方法

3-2.データと事前分布

3-3.分析結果

4.おわりに

図表

第9章 パネルデータ分析によるアプローチ

1.はじめに

2.先行研究

3.モデル

4.実証分析

4-1.データ

4-2.分析結果

5.おわりに

図表

第10章 おわりに

1.はじめに

2.論文の要約

3.政策的インプリケーション

4.今後の課題

参考文献

1.2 既発表論文

本学位請求論文の各章の基となった学術雑誌への発表論文は、以下の通りである。

第2章

「日本の金融政策」『東経大論叢』第34号, 2017年(掲載予定)

第3, 4, 5, 7章

「日本の金融政策効果波及経路における銀行貸出の実証分析—VARモデルに基づくアプローチ」『東京経大会誌』No.291, 2016年, 33-81頁, 共著者:熊本方雄

第5章

「1999年以降の日本の銀行貸出チャンネル:構造VARによる実証分析」『東京経大会誌』No.283, 2014年, 95-119頁

第6章

“Bank Lending Channel in Transmission of Monetary Policy in Japan, 2000–2012: The Sign Restrictions VAR Approach” *Applied Economics and Finance*, 4(2), 2017年, pp.87-100, 共著者:熊本方雄

第8章

“Bank Lending Channel in Transmission of Monetary Policy in Japan, 2000-2012: Bayesian Estimation Analysis” *Applied Economics and Finance*, 3(1), 2015年, pp.23-37, 共著者:熊本方雄

第9章

「日本版金融ビッグバンが銀行貸出チャンネルに与えた影響」『東京経大会誌』No.275, 2012年, 91-115頁

「日本における銀行貸出チャンネルの実証分析—銀行・企業規模別からみた銀行貸出チャンネルの有効性—」『生活経済学研究』第41巻, 2015年, 15-29頁

2. 各章の概要

各章の概要は以下の通りである。

第2章 日本の金融政策

第2章では、日本の金融政策の変遷について、伝統的金融政策と1998年以降の非伝統的金融政策(ゼロ金利政策, 量的緩和政策, 包括的金融政策)について概観している。日本銀行が公表した文書等に基づいた詳細なサーベイが行われている点は評価できるが、調査研究であり、特筆すべき貢献点はない。

第3章 日本の金融政策効果波及経路

第3章では、第4章～第8章におけるマクロ・データによる実証分析に用いる共通のモデルとして、Bernanke and Blinder (1988)モデルに基づき提示している。そこでは、IS曲線, AS曲線, 金融政策ルール(貨幣供給ルール), 貨幣需要関数, 借入需要関数, 貸出供給関数の6式より、実質所得, 物価水準, 準備預金, 債券金利, 銀行貸出, 銀行貸出金利の6変数が内生変数として決定される。いくつかの先行研究では、信用割当の存在を前提とし、借入需要関数を定式化していないものや、貸出市場を均衡式として定式化するものもあるが、日本では2000年代初頭以降、「貸し渋り」や「貸し剥がし」といった貸出供給が縮小していたという指摘もある一方、長引く不況の中、借入需要が縮小していたという指摘もあるため、両方の要因を分析するため、借入需要関数と貸出供給関数を同時に定式化している。なお、IS曲線では総需要が銀行貸出金利の減少関数, 借入需要関数が銀行貸出金利の減少関数, 貸出供給関数が準備預金と銀行貸出金利の増加関数として定式化されている。但し、Bernanke and Blinder (1988)モデルの枠内を出ておらず、理論分析という点での貢献点はない。

第4章 mix変数を用いたアプローチ

第4章では、Kashyap, Stein and Wilcox (1993)に従い、「mix変数」を用いた実証分析を行なっている。mix変数とは、銀行借入と他の代替的な手段(CP, 社債等)による資金調達額の合計に対する銀行借入額の比率として定義される。金融引締政策が、貸出供給の減少を通じ銀行貸出を減少させる場合には、企業は代替的な手段による資金調達を増大させるためmix変数は低下するが、借入需要の減少を通じ銀行貸出を減少させる場合には、代替的な手段による資金調達も同率減少するため、mix変数は変化しない。したがって、mix変数の変化をみることで、借入需要要因と貸出供給要因を識別できるのである。本章では、資本金1,000万円～1億円, 1億円～10億円, 10億円以上, 全規模の4段階に分類し、それぞれに対し、短期信用(流動性負債), 長期信用(固定負債), 総信用(流動性負債+固定負債)に関する3通りのmix変数を作成している。分析では、実質所得, 物価

水準、準備預金、スプレッドに mix 変数を加えた 5 変数 VAR モデルを推定している。分析の結果、量的緩和政策は、中堅企業（中小企業の中では信用力の高いより規模の大きな企業、または、大企業の中では銀行借入依存度が高い規模の小さな企業）に対する銀行貸出供給を増加させ、これが実体経済により大きな影響を与えていることが示している。この結果は、先述の Gertler and Gilchrist (1994)の結果は、2000 年代初頭以降の日本には妥当していないことを意味する。

第 5 章 構造 VAR モデルに基づくアプローチ

第 5 章では、第 3 章で提示したマクロ経済モデルに基づき、まず、非リカーシブ構造 VAR モデルを定式化し、実証分析を行なっている。これは、理論モデルに基づき、同時点係数行列のパラメータにゼロ制約を課すことで、構造ショックを識別する方法である。分析の結果、同時点係数行列のパラメータの推定結果は、理論モデルとは整合的ではなく、例えば、金融政策ショックと貨幣需要ショックが識別できていない可能性も示された。但し、インパルス応答関数分析、分散分解分析では、銀行貸出経路は、都市銀行の全企業向け貸出で、最も強く確認された。また、量的緩和ショックに対し、地方銀行の借入需要は減少し、銀行貸出金利は低下していることも示された。本論文では、この結果を、長引く不況の中、日本銀行が量的緩和政策を行なったものの、その効果が十分ではなかったため（その程度は抑えることができたかもしれないが）、実質 GDP が減少し、この結果、地方では借入需要が減少したと解釈している。この結果は、先述の Kashyap and Stein (2000)の結果は、2000 年代初頭以降の日本には妥当していないことを意味する。

次に、先の非リカーシブ構造 VAR モデルでは、金融政策ショックと貨幣需要ショックが識別できていない可能性も示されたことを踏まえ、少なくとも金融政策ショックを識別するため、ブロック・リカーシブ構造 VAR モデルを用いた分析を行っている。これは、内生変数を実体変数、金融政策変数、金融変数の 3 つのブロックに分割し、各ブロックに再帰（リカーシブ）性を想定することで、金融政策ショックを識別する方法である。分析の結果、先の非リカーシブ構造 VAR モデルによる分析とほぼ同様の結果を得ている。

第 6 章 符号制約 VAR モデルに基づくアプローチ

第 6 章では、Uhlig (2005)により提唱された符号制約 VAR モデルを用い、実証分析を行っている。これは、構造ショックに対する各変数のインパルス応答関数が、正と負のどちらの方向にตอบสนองするという理論的な符号制約を課すことで、構造ショックを識別する方法である。第 5 章の構造 VAR モデルでは、理論モデルに基づきゼロ制約を課したり、また、再帰性の仮定に基づきコレスキー (Cholesky) 分解によるゼロ制約を課したりしたが、このゼロ制約の課し方については、各方程式にどの変数を含めるかというモデルの定式化に依存するため、恣意性を排除できないという批判もある。一方、符号制約 VAR モデルは、必要最小限の理論的な制約を課すことによって複数のショックを識別できるため、恣意性を少なからず排除できる。本章では、符号制約 VAR モデルに基づき、総需要ショック、金融政策ショック、借入需要ショック、貸出供給ショックの 4 つのショックを識別している。分析の結果、銀行貸出経路は、都市銀行の貸出と地方銀行の貸出では、地方銀行の貸出に対してより強く機能し、大企業向け貸出と中小企業向け貸出では、中小企業向け貸出に対してより強く機能することが示された。この結果は、Kashyap and Stein (1994)や Gertler and Gilchrist (1993, 1994) の結果と整合的である一方、第 4 章、第 5 章、および後述する第 7 章の結果とは非整合的である。但し、符号制約 VAR モデルを用いた分析では、量的緩和政策ショックを実質 GDP と銀行貸出に対し正の影響を与えるショックとして識別しているため、第 5 章で観察された量的緩和金融政策ショックに対して、実質 GDP が減少したり、地方銀行の貸出が減少したりするケースは、事前に排除されているため、本章で得られた結果の解釈には留意が必要である。

第 7 章 共和分分析に基づくアプローチ

第 7 章では、共和分分析に基づいたベクトル誤差修正モデル (VECM) の手法を用い、実証分析を行っている。銀行貸出経路が存在するためには、(1)企業の資金調達において、銀行借入と債券が不完全代替であるため、借入需要関数が貸出金利の減少関数であること、(2)銀行の資金運用において貸出と債券保有が不完全代替であるため、貸出供給関数が貸出金利の増加関数であること、(3)総需要が貸出金利の減少関数に対し感応的であることが必要となる。すなわち、長期的に安定的な総需要関数 (IS 曲線)、借入需要関数、貸出供給関数の存在が必要とされる。したがって、本章では、まず Johansen 共和分検定を用いて共和分関係が存在するかどうかを分析し、その後、共和分ベクトルに制約を課すことで、得られた共和分関係が、銀行貸出経路の存在に必要な長期的に安定的な IS 曲線、借入需要曲線、貸出供給曲線に対応しているかを検定している。分析の結果、共和分推

定に基づいた分析より、貸手として都市銀行を含み、借手として大企業を含む場合には、長期的に安定的な貸出供給関数が存在すること、また、貸手が地方銀行の場合には長期的に安定的な借入需要関数が存在することが示された。さらに、銀行貸出経路は、都市銀行の全企業向け貸出で、最も強く確認されることが示された。第5章の分析結果と整合的である。

第8章 ベイズ推定によるアプローチ

第8章では、ベイズ推定に基づき、実証分析を行っている。これは、近年、動学的確率的一般均衡 (Dynamic Stochastic General Equilibrium, DSGE) モデルの実証分析に用いられる方法を応用したもので、マルコフ連鎖モンテカルロ法 (Markov Chain Monte Carlo, MCMC) と呼ばれるサンプリング手法を用いた分析方法であり、本論文では、収束判定に、メトロポリス・ヘイスティング・アルゴリズム (Metropolis-Hasting algorithm) を用いている。なお、本章では、第3章のモデルを、動学的な要素を考慮したモデルへと拡張している。分析の結果、パラメータの推定結果より、貸出供給の貸出金利に対する半弾力性は、全企業向け貸出と中小企業向け貸出では、全企業向け貸出の方が大きく、また、都市銀行貸出と地方銀行貸出とでは、都市銀行の方が大きいこと、また、分散分解の結果より、銀行貸出の予測誤差に寄与する金融政策ショックの割合は、都市銀行貸出の方が、地方銀行貸出よりも大きいことを示している。以上の結果は、銀行貸出経路は、都市銀行の貸出に対してより強く機能することを意味し、第4章、第5章、第7章の結果と整合的である。一方、ベイジアン・インパルス応答関数分析の結果より、量的緩和政策ショックは、中小企業向け貸出において、スプレッドの低下幅がより小さくなる一方、銀行貸出の増大幅がより大きくなっており、中小企業の借入需要曲線の右方シフトの幅がよりかったという結果が得られている。

第9章 パネルデータ分析によるアプローチ

第9章では、マイクロ・データに基づいたパネルデータを用い、実証分析を行っている。金融政策に対する貸出の変化が銀行間で異なっていれば、このマイクロレベルの違いは、銀行貸出の供給曲線のシフトの違いだとみなせるため、借入需要と貸出供給の識別が可能となる。ここでは、まず、Ehrmann, et al.(2003) 等に基づき、貸出市場において独占競争的に行動する銀行の利潤最大化問題を解くことで推定式を導出している。分析の結果、企業規模別では、中央銀行当座預金の増大は、コール・ローン比率、国債比率、および、自己資本比率を通じて、国内銀行の全企業向け貸出に影響を与える一方、中小企業向け貸出においては、その効果が見られないことを示している。また、銀行規模別では、国際基準行に関しては、中央銀行当座預金の増大は、コール・ローン比率、国債比率、自己資本比率、および、不良債権比率を通じて、全企業向け貸出に影響を与えること、また、銀行規模、コール・ローン比率、自己資本比率、および、不良債権比率を通じて、中小企業向け貸出に影響を与えることを示している。一方、国内基準行に関しては、コール・ローン比率、国債比率、および、自己資本比率を通じて、全企業向け貸出には影響を与える一方、中小企業向け貸出においては、その効果は見られないことを示している。以上の結果は、銀行貸出経路は、信用力の高いより規模の大きな企業、または、収益性や健全性の高い銀行に強く機能するとして第4章、第5章、第7章、第8章の結果と整合的である。

3. 本論文の評価

問題意識

周知の通り、日本銀行は、2001年3月より量的緩和政策を開始した。これは、2006年3月に解除されるものの、2013年4月、日本銀行は「量的・質的金融緩和 (異次元緩和)」の導入を決定し、金融調節手段を、マネタリー・ベースへと変更すること、量的緩和政策を復活させ、これを2%の物価安定目標を達成するまで継続することなどが決定された。しかしながら、Krugman(1998a, b)が指摘する通り、1990年代後半以降、日本では「流動性の罫」が生じていた可能性がある。したがって、伝統的なIS-LMモデルに基づけば、日本銀行による量的緩和政策の効果は限定的であったと考えられる一方、銀行貸出経路が存在すれば、量的緩和政策は、銀行貸出の増加を通じて、实体经济に影響を与えていた可能性がある。このため、日本において銀行貸出経路が存在していたか否かを分析した本論文は、量的緩和政策の効果を評価する上でも重要な意義を持つと評価できる。さらに、日本版金融ビッグバンによる間接金融から直接金融への構造変化、不良債権問題による銀行のリスク許容度の変化は銀行貸出経路を通じた金融政策の効果を小さくしたと予想される一方、金融技術革新によるアセット・ファイナンスの増大は、銀行の貸出供給能力を上昇させたと予想される。このような観点からも2000年代初頭以降の日本における銀行貸出経路を分析した本論文の問題意識は重要な意義を持つと評価できる。

但し、口述審査においては、今後、量的緩和政策の効果を分析する際、期待インフレ率に影響を与え、これが、金利の期間構造に影響を与える「時間軸効果」等、包括的な分析を行う必要性についての指摘があった。

先行研究

本論文では、実証分析を中心に多くの先行研究を包括的、かつ、詳細にサーベイし、それらを識別問題という観点から整理し、これを自らの実証分析に反映させている。当該分野のサーベイ論文としても評価できる。

理論分析

先述の通り、本論文の実証分析の基礎となっているマクロ経済モデルは、Bernanke and Blinder (1988) モデルの枠組みを出ておらず、理論分析という点での貢献点はない。また、このモデルは、ミクロ経済学的基礎を持たないため、定式化の恣意性が排除できておらず、この結果、構造 VAR モデルにおけるゼロ制約の課し方における恣意性を排除できない等の欠点を持つ。これに対し、近年では、動学的確率的一般均衡 (DSGE) モデルに、金融仲介機関の存在を導入したファイナンシャル・アクセラレータ (financial accelerator) モデルを用いた分析が行われるようになってきている。本論文でも今後の課題として言及されている通り、今後は、これらのモデルに基づいた分析を期待する。

実証分析

まず、実証分析方法について、本論文では、銀行貸出経路の分析における識別問題を解決するため、mix 変数分析、構造 VAR モデル、符号制約 VAR モデル、共和分分析に基づいた VECM、ベイズ推定、パネル分析という 6 通りの分析を行っており、労作でもある。また、これらを単に並列的に行ったということではなく、それぞれの分析の欠点を補うために用いており、第 4 章から第 8 章へ至る論旨も明快である。妥当な分析方法を用いたと評価できよう。さらに、いずれの分析も時系列分析における最先端の手法であり、また、いずれの分析も精緻に行われており、卓氏の実証分析における優れた能力を示すものと評価できる。先行研究を踏まえ、銀行・企業規模別に分析を行っている点も評価できる。

次に、実証分析結果について、概ね、2000 年以降の日本においては、銀行貸出経路は、収益性や健全性の高い銀行、また、規模の大きな企業に対し、より強く機能することが示されている。この結果は、銀行貸出経路は、エージェンシー・コストの高い小企業に強く機能するとした Gertler and Gilchrist (1994) の結果、および、銀行貸出経路は、貸出資金の調達能力が限られ、信用割当を生じやすい小規模の銀行ほど、より強く機能するとした Kashyap and Stein (1994) の結果は、2000 年以降の日本には妥当していないことを意味する。2000 年以降の量的緩和政策は、都市部における大企業向けの貸出を増加させたかもしれないが、その効果は、まだ中小企業向け貸出や地方における貸出には波及していないことを示した本論文は、日本における量的緩和政策の効果の特殊性を示しており、その学術的な貢献は大きいと評価できる。

但し、口述審査においては、銀行貸出額の中に、「拘束預金」が含まれている可能性があるため、データを精査する必要があること、および、銀行貸出市場は、貸出主体である銀行と借入主体である企業の属性に依存し、貸出条件も様々である等、セグメントの強い市場であるため、マクロ・データに依存する限界についての指摘があった。

政策的インプリケーション

本論文では、政策的インプリケーションとして、第一に、量的緩和政策は、都市部における大企業向けの貸出を増加させた一方、その効果は、まだ中小企業向け貸出や地方における貸出には波及していないことを踏まえ、とりわけ、地方圏に多く立地する中小企業向け貸出を増大させるためにも、信用保証制度を更に拡充する必要性、第二に、量的緩和政策後、地方銀行貸出において、借入需要の減少が確認されたことを踏まえ、地方における資金需要の喚起するため、地方銀行の情報生産能力を深化させる必要性を提唱しており、これら政策的インプリケーションは、首肯できる。

形式的要件

本論文の各章の基となった学術雑誌への発表論文は、査読付き論文では単著 1 本、共著 2 本、紀要では単著 3 本、共著 1 本の計 7 本となっており、他大学院の基準と比較しても遜色なく、形式的要件は備わっていると考えられる。

総評：博士学位（経済学）の授与についての判定

本論文には、いくつかの残された課題はあるものの、緻密な実証分析が多く行われており、また、本論文で得られた結果、また、これに基づいた政策的インプリケーションには、十分な学術的貢献が認められる。以上より、論文審査委員会は、卓涓涓氏から提出された博士学位（経済学）請求論文は、博士学位（経済学）に相応しい論文であると、全員一致で判断した。

以上