

令和 5 年 6 月 26 日現在

機関番号：11501

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19K01668

研究課題名（和文）地方銀行を考慮した地域経済モデルの構築とその応用

研究課題名（英文）Development and application of a regional economic model with regional banks

研究代表者

溜川 健一（Tamegawa, Kenichi）

山形大学・人文社会科学部・准教授

研究者番号：80409424

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、まず、銀行を都市銀行と地方銀行に分けて、金融政策に関する時系列分析を行った。マネタリーベースの拡大が貸出残高に与える影響は都市銀行と地方銀行で差があることが分かった。また、リレーションシップバンキングを取り入れたDSGEモデルを構築した。銀行が顧客の情報を独占することで生じる独占力により設備投資が過小になるため、標準的なモデルに比べて金融政策の効果が低下する結果になった。さらに、地域間の移動を内生化したモデルの研究も進めた。故郷に関する愛着を高めて労働者を移動させるような施策は、生産性の高い地域から労働者を移動させることになり、一国全体の生産量を減少させる結果となった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

地方創生の観点からすれば、「都市」と「地方」を明示的に区別した分析が必要になってくる。この点において、本研究の社会的な意義があると考えられる。学術的には、地方銀行を意識してリレーションシップバンキングをマクロ経済モデルに取り入れたこと、また労働の移動を内生化したことは標準的なモデルの拡張という観点から意義があると考えられる。

研究成果の概要（英文）： We first conducted a time-series analysis of monetary policy by using data for banks divided into urban and regional banks. We found that the impact of monetary base expansion on loan balances differed between urban and regional banks. We also constructed a DSGE model incorporating relationship banking. The monopoly power created by banks' monopoly over customer information resulted in underinvestment, which reduced the effectiveness of monetary policy compared to the standard model. Moreover, we constructed a model in which interregional migration is endogenized. A policy that raises attachment about the hometown reduces national output because this policy forces workers to move away from regions with higher productivity.

研究分野：マクロ経済学

キーワード：地方銀行 リレーションシップバンキング 労働移動 動学的一般均衡モデル

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

地域経済を分析するにあたり、マクロ経済モデルを用いるということが考えられる。ただし、地域間で経済構造に異質性があることを考えると、一国全体の経済を描写するマクロ経済モデルをそのまま地域経済を分析するツールとして使用することは正確性を欠くかもしれない。労働者の地域間の移動が考えられるからである。

本研究では、大都市とそれ以外の地域の異質性として、特に地方銀行が地域経済にとって重要な役割を果たしているということを挙げ、企業と地方銀行の密着な関係に基づいて為されるリレーションシップ・バンキングに注目した。さらに、上記の労働者の移動も重要であることから、労働移動もモデルに取り入れる必要があると考えた。

2. 研究の目的

本研究では、まず、リレーションシップ・バンキングに関して実証分析を行い、そのインプリケーションを得ることを目的とした。加えて、リレーションシップバンキングや地域間の移動を考慮したモデルを、動学的一般均衡(dynamic general equilibrium, DSGE)モデルと呼ばれるマクロ経済学の枠組みを使って構築し、モデルの特性を明らかにすることも目的である。

3. 研究の方法

(1)都市銀行・地方銀行の貸出、国内総生産や消費者物価指数などに関する時系列データを用いてベクトル自己回帰(vector auto-regressive, VAR)モデルによる実証分析を行う。この分析手法を使って、金融政策が都市銀行や地方銀行の貸し出し(業態別の貸出)にどのような影響を与えたかを計測する。具体的には、2001年以降のデータを使って、マネタリーベースの拡大が都市銀行や地方銀行の貸出残高をどの程度変化させたかをインパルス・レスポンスから計測した。

(2)既存のDSGEモデルにリレーションシップ・バンキングを明示的に取り入れることも行う。これを行うにあたり、私的情報を持つ企業とそうでない企業が存在することを仮定した。銀行は前者と密接な関係を築くことで私的情報を得ることができ、貸借取引ができる設定になっている。ここでは、こうした取引をリレーションシップ・バンキングとしている。なお、私的情報は銀行が独占できることも仮定しており、このことが取引における独占の状況を生み出す設定もしている。したがって、銀行は市場金利よりも高い貸出金利を企業に課すことになっている。私的企業を持つ企業は資金をファイナンスできるメリットがある反面、割高な金利を支払うデメリットが生じる。

(3)労働者の地域間の移動を考慮したモデルを作るにあたり、東京のような中心都市を考え、そこから離れるほど生産性が下がり賃金も低くなる設定をしている。また、労働者は任意の地域を選択できるが、故郷と解釈できる地域から離れるほど不効用が大きくなるような設定を考えた。ここでは、東京のような中心都市を0として、労働者が選択できる地域を数直線上の数値で表している。この場合、「地域」は数直線上の範囲で定義される。こうした労働者の行動を取り入れて一般均衡モデルを構築することで、地域や一国全体の生産量・社会厚生などの分析ができるようになる。なお、一般均衡モデルは資本ストックの蓄積を省略し、価格硬直性なども存在しないものとなっており、いわゆるリアル・ビジネス・サイクルモデルの一種と考えられる。

(4)なお、物価変化率と生産量あるいは失業率の関係を表すフィリップス曲線の関係が近年はフラット化していることに鑑みて、既存のDSGEモデル自体の改良も必要と考えられる。この点、本研究では経済主体が名目と実質の概念を区別できないという「貨幣錯覚」の考え方を利用してフィリップス曲線のフラット化の説明を試みた。

4. 研究成果

(1)VARモデルを適用するにあたっては、データに関して水準を使うかあるいは差分を取ったものを使うかや、推定するVARモデルのラグ次数をどうするか、といったものを決める必要がある。これらを選択する基準については各種あるものの、その基準も確実ではないだろうという観点から、ここでの分析では、データの加工の仕方、VARモデルのラグ次数などにおいて様々なパターンを試している。こうすることで結果の頑健性を担保できる。

上記の通り様々な分析パターンを試した結果、マネタリーベースの拡大は時間を経つにつれ正の反応を示す傾向に有ることが分かった。また、地方銀行の反応が小さいことが分かった。地方銀行の反応の小ささについては、地元を離れた場所での貸出も見られることから、地元での借入需要がそれほど多くないことが背景としてあることが推察される。

(2)リレーションシップバンキングを上記の研究の方法で述べたような形で導入すると、下記の結果が得られた。まず、銀行が顧客とリレーションシップを構築するための費用(以下、リレーションシップ費用)の構造に応じて、リレーションシップバンキングによる貸出(以下、リレーションシップ貸出)の残高が変化することが分かった。なお、リレーションシップ費用は貸出残高が増えるほどに増加し、その増加幅も拡大していく設定をしている。特に、長期的にリレーションシップ費用を最小にするように貸出を行なっているケースでは、金融政策を実施してもリレーションシップ貸出は全く変化しない。リレーションシップ費用の増加を避けるためである。長期的にリレ

ーセッションシップ費用を最小にしていなかった場合（銀行の利潤最大化の中ではリレーションシップ費用という費用の一部のみを最小にする必要はない）では、リレーション貸出は金融政策に反応してくる。このとき、リレーションシップ費用の貸出残高に対する弾力性に依りて、金融政策がリレーション貸出に与える影響は異なる。この弾力性が小さいほど、リレーション貸出は金融政策に大きく反応することになる。なお、リレーションシップ費用の構造が変わっても、リレーション貸出とそうでない一般の貸出を合計したマクロの貸出残高はほとんど変わらない結果となっている。この分析で使用したモデルの設定では、リレーションシップ貸出の増加は、そうでない貸出から流出する形を取るためである。

また、リレーションシップバンキングに伴う情報独占により高い貸出金利が適用される結果、長期的には設備投資が過小になる。これにより生産に占める設備投資の割合が低下することで、設備投資を通じた金融政策の効果が小さくなることが分かった。これは、標準的なニューケインジアンモデルと異なった結果といえる。

リレーションシップバンキングでは、銀行が顧客の企業に対してコンサルティング機能を発揮することで、顧客の生産性が上昇する可能性を考慮することができる。これをモデルに取り入れたところ、情報の独占による過小な設備投資の弊害が解消し、完全競争と同様の結果が得られることが分かった。

(3)このモデルにおいて、労働者が労働する地域をどう選択するかを説明するため、中心都市を0とした距離として数直線上の点を x とする。この数値が大きいと中心都市から遠いことになる。また、生まれ故郷と解釈できるような労働者の初期時点の位置を x_0 とする。この研究では、中心都市に向かうほどに賃金が高くなる仮定が置かれており、また x_0 から離れると不効用が生じるとしている。このため、労働者が選択する距離 x は、賃金の上昇から得られる効用と x_0 から離れる不効用とのバランスで決まることになる。なお、労働者が決める x は次期に労働する場所であるため、意思決定には現在価値の観点が含まれる。具体的には、労働者は下記に従って x を選ぶ。

$$x = \left(1 - \frac{a}{R\psi}\right) x_0$$

ここで、 a は生産性の地域格差を示すパラメータである。この研究では、中心都市から離れるほど生産性が下がる仮定をしており、 a は1単位だけ中心都市から離れるとどれだけ生産性が下がるかを表している。 R は利子率で、 ψ は x_0 から離れることの不効用を示すパラメータであり故郷の愛着度を表すと解釈できる。上式では、生産性の地域格差が広がる（ a が大きくなる）ほど、また、故郷愛着度が小さく（ ψ が小さく）なるほど、労働者は中心都市に向けて労働する場所を変えることを示している。なお、利子率が下がると、中心都市から離れることによるコスト（得られるはずであった賃金）の現在価値が上がるため、中心都市に向けて移動することになる。

上記の行動様式を資本ストックを省略したリアル・ビジネス・サイクルモデルに組み込み、定常状態で表される経済の長期的な姿において、 a や ψ の変動がどのように経済に影響するかを分析した。その結果、まず、賃金の地域格差につながる a がゼロになることで、地域の生産性の格差が消えて賃金の格差もなくなり、一国全体の生産量は最大になることが分かった。この場合、労働者は、故郷に止まっても中心都市と同様の賃金が得られるため、故郷に止まる。したがって、不効用が生じず、賃金も上がるため社会厚生が高まることになる。一方、 ψ が上昇すると中心都市から地方へ人口が移動することになる。これは地方の生産量を増加させるが、中心都市に近い地域の生産量を減少させる。ここでのモデルの下では、 ψ の上昇は一国全体の生産量を減少させる結果となっている。また、 ψ の上昇は、故郷の方向に労働者を移動させることで不効用を軽減する効果があるが、賃金が下がることで効用を下げる効果もある。このモデルでは後者が勝るため、社会厚生も低下する結果となっている。

(4)家計が名目値と実質値を混同する貨幣錯覚を家計の効用最大化問題に導入してDSGEモデルを構築した。貨幣錯覚については古くからある話題であるが、DSGEモデルをベースとした研究の蓄積は多くはない。この分析では、すべての家計が貨幣錯覚をしている場合、消費の決定を名目利子率で行い、労働の意思決定は名目賃金で行うことになる。この結果、物価上昇は家計の労働供給を増やすことで、物価上昇の圧力が減殺されることになり、フィリップス曲線がフラット化する。

なお、上記の(2)および(3)の最新版は下記URLで公開している。

<https://sites.google.com/site/ktamegawa/unpublished-papers?authuser=0>

(4)は投稿に向けて準備中である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1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 1件）

1. 著者名 溜川健一	4. 巻 18
2. 論文標題 量的金融緩和政策が金融機関貸出に与える影響 VARモデルによる分析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 経済政策ジャーナル	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.34471/jeps.18.2_1	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 溜川健一
2. 発表標題 量的金融緩和政策が金融機関貸出に与える影響 VARモデルによる分析
3. 学会等名 日本経済政策学会第78回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 溜川健一
2. 発表標題 地域の移動を考慮したマクロ経済モデルの GDP, 地域間移動, マクロ経済モデル 構築
3. 学会等名 令和4年度山形大学異分野交流学会
4. 発表年 2022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
---------	---------