



リレーションシップ型貸出による政策金融の代替に関する実証分析

小葉, 武史
壺内, 慎二

(Citation)

神戸大学経済学研究科 Discussion Paper, 1211

(Issue Date)

2012-07

(Resource Type)

technical report

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81003970>



リレーションシップ型貸出による 政策金融の代替に関する実証分析

小葉 武史* 壺内 慎二

要旨

政府系金融機関の再編に伴い、中小企業金融において政府系金融機関が果たしてきた役割をリレーションシップ型貸出が果たすことが期待されている。しかし、景気循環のようなシステムティックな変動に対する民間金融機関の脆弱さを考えるならば、かつて政府系金融機関が果たしてきた、不況期に貸出を増加させて中小企業の経営を積極的にサポートする役割を、リレーションシップ型貸出によって代替することは難しいと考えられる。本稿では、各種金融機関のこれまでの貸出行動と景気指標との関係を実証的に分析することによって、民間金融機関が政府系金融機関の果たしてきた役割をどこまで代替できるかを検討した。

各種金融機関の中小企業向け貸出残高を景気指標に回帰させた結果、以下の知見が得られた。第一に、民間金融機関のうち大手の金融機関ほど景気循環に対して順循環的な貸出を行う傾向が認められた。第二に、政府系金融機関は景気循環に対して逆循環的な貸出を行うことが示された。これは中小企業経営の安定を目的とする政策意図を反映したものと推測される。第三に、信用金庫は景気循環に対して逆循環的な貸出を行うことがあるが、その関係は政府系金融機関と比較すれば弱いことが分かった。これらのことから、景気逆循環的な貸出によって中小企業の経営をサポートする役割については、民間金融機関が代替することは難しいと考えられる。

* 神戸大学大学院経済学研究科 koba@econ.kobe-u.ac.jp

I. はじめに

中小企業は一般に大企業に比べて外部資金の調達が困難である。特に不況期には銀行による貸し渋りや資金回収が行われるために、中小企業の資金調達はいつそう困難となる。また中小企業は経済全体の雇用の約7割を占め、その円滑な資金調達は実体経済の安定にとって重要である。そのため政府は中小企業向け金融を専門とした機関を政策的・制度的に整備することにより中小企業金融の安定を図ってきた。しかし2000年代に入って、政府系金融機関の役割は縮小されつつある。経済財政諮問会議（2002）において、規制緩和の旗印の下に政府系金融機関再編の方針が示された。そこでは「現行政策金融機関8機関の貸出残高について、将来的に対GDP比率で半減することを目指す」として、政府系金融機関縮小の方針が明記されている。この方針に従い、2008年に、商工組合中央金庫（以下、商工中金）が株式会社化され、中小企業金融公庫（中小公庫）と国民生活金融公庫（国民公庫）は株式会社日本政策金融公庫（日本公庫）へと統合された。現状（2011年現在）では、商工中金の株式の半分弱また日本公庫の株式の全てが政府保有であるが、政府系金融機関の役割の縮小ないし民営化が漸次進行中である。

金融審議会（2003）は、政府系金融機関の役割の縮小を背景として「中小企業金融の円滑は、中小・地域金融機関によるリレーションシップバンキングの機能強化を通じて確保される必要がある」と述べ、政府系金融機関の役割が縮小した後の中小企業金融が、リレーションシップ型貸出によって代替されることに期待している。リレーションシップ型貸出とは、貸し手と借り手との間の長期にわたる緊密な関係から、借り手の事業内容やその将来性、信頼度等の数量化しにくいソフト情報を貸し手が把握し、それに基づいた貸出を行うことである。ソフト情報に基づく貸出は、財務諸表などの数量化されたハード情報に基づく貸出とは異なり、景気に対して安定した資金供給を行うことができる。このため政府系金融機関が果たしてきた中小企業金融の安定という役割の代替が、リレーションシップ型貸出に期待されている。

しかし、政府系金融機関が果たしてきた役割のすべてを民間金融機関によるリレーションシップ型貸出が代替できるだろうか。民間金融機関は貸出先を分散させているから個別の貸出先に生じたショックについてはある程度吸収することができる。しかし、景気循環のように経済全体のパフォーマンスが一度に低下するようなシステムティックな変動に対しては、貸出先の分散では対処することができずに、貸し渋りや資金回収が行われる。このような事態を防止するため、不況期には政府系金融機関が政策的に貸出を増加させて中小

企業経営の安定を図る必要がある^{(注)1}。この政府系金融機関の景気に対して逆循環的な貸出行動を民間金融機関が代替することは難しいだろう。つまり、民間金融機関には中小企業との密接なリレーションシップを築き、景気とは無関係に安定した貸出を行うことはできても、政府系金融機関が行ってきたように、不況期に貸出を増加させて、中小企業の経営を積極的にサポートする役割を果たすことはできないと考えられる。本稿の主たる目的は、政府系金融機関の縮小が進み、その役割の代替がリレーションシップ型貸出に期待されている中で、かつて政府系金融機関が中小企業金融において果たしてきた役割をどこまで民間金融機関が代替できるかを検討することである。以下では、金融機関別中小企業向け貸出残高の推移と景気指標との関係を見ることで、政府系金融機関が景気逆循環的な貸出によって中小企業の経営の安定を図ってきたことを確認し、このような政府系金融機関の役割をリレーションシップ型貸出が代替できるかどうかを検討する。

本稿の構成は以下の通りである。Ⅱ節は、主として理論的側面から各種金融機関が持つ中小企業向け貸出技術を整理し、それぞれの比較優位を明らかにする。Ⅲ節では、データを用いて、金融機関別中小企業向け貸出残高の推移と景気指標との関係を見ることで、中小企業金融について各種金融機関がこれまで果たしてきた役割を確認し、かつて政府系金融機関が果たしてきた役割を民間金融機関がどこまで代替できるかを検討する。Ⅳ節は本稿で得られた知見をまとめる。

Ⅱ. 中小企業向け貸出技術

一般に、中小企業は大企業に比べて外部資金の調達が困難である。これは中小企業の事業内容が多岐にわたり、財務状況が不透明であるために、情報非対称性の問題が大きいからである (Berger and Udell, 2002)。この情報非対称性の問題は、貸し手において、事前には審査コストを事後にはモニタリングコストをそれぞれ増加させる。したがって、中小企業への資金の安定供給を図るには、いかにしてこの情報非対称性の問題に対処するかが課題となる。

第一の対処法は、トランザクション型貸出と呼ばれる貸出手法である。この手法では財務

^{(注)1} 不況期に貸出を増加させて中小企業経営の安定を図ることは、民間金融機関では貸出が困難な対象に融資を行うことと併せて、政府系金融機関の重要な役割である。「政府系金融機関は、一般の金融機関が貸出困難な対象に融資を行うことを第一の目的として規定している。また、不況時には、景気対策として貸出量の増加、セーフティーネット制度の創設等を行っている。」(郵政研究所, 2002)

諸表等の数量化されたいわゆるハード情報に基づいた貸出が行われる。ハード情報は数量化されており容易に観察可能であるから、情報非対称性の問題が軽減される。ただし、中小企業では借り手側の理由により、この貸出手法にアクセスすることが難しい場合も多い。その理由はハード情報の提供自体にコストがかかるからである。太田・小野・野田（2007）は金融機関に提出する書類を作成したり事業内容や資金使途の説明をしたりすることは、借り手側の企業にとって固定費的な側面が強く、借り手側の企業規模について規模の経済がはたらくことを指摘している。このため特に零細企業や個人事業主の審査には、トランザクション型貸出を適用しにくいことが指摘されている（小野，2007）。なお、米国においてはトランザクション型貸出が中小零細企業向け貸出にも普及しているが、青木（2003）によれば、その理由は借り手側情報のデータベース化が進んでいるからであり、我が国の現状ではそのような情報インフラの整備は未だ十分でない。また貸し手側の情報収集・分析活動についても固定費的な側面があり、規模の経済がはたらくために、トランザクション型貸出は主として大手民間金融機関が利用する貸出手法となっている。

第二の対処法は、リレーションシップ型貸出と呼ばれる貸出手法である。この手法では貸し手と借り手との間の長期にわたる緊密な関係が重視され、借り手の事業内容やその将来性、信頼度等の数量化しにくいソフト情報に基づいた貸出が行われる。長期にわたる緊密な関係の構築にはもちろんコストがかかるが、一度関係が構築されれば何度も同じ審査をする必要がないことから、長期的には情報非対称性の問題が軽減される。また貸し手には借り手企業の情報を独占的に入手できることから生じる利益がある^{(注)2}。バブル期の中小企業向け貸出における放漫な審査（Aoki,1994）に対する反省から、中小企業貸出において審査・モニタリングを強化すべきとの議論が生まれ、その一つの回答がリレーションシップ型貸出の強化であった。金融庁（2002）に示された金融機関の不良債権処理計画を踏襲する形で、金融審議会（2003）はリレーションシップ型貸出強化の方針を打ち出している。リレーションシップ型貸出という手法自体は、従来我が国で「メインバンクシステム」と呼ばれてきたものと変わらないとの指摘も多い。しかし当該報告書ではリレーションシップ型貸出の担い手を「いわゆる中小・地域金融機関」と明確に規定したことが注目される（澤山，2003）。従来、地域に密着し借り手とのフェイス・トゥ・フェイスの関係を構築してきた中小地域金融機関の強みを活かすという、リレーションシップ型貸出のあるべき姿が示さ

^{(注)2} リレーションシップ型貸出が生じさせる様々な利益や問題点については Boot（2000）による整理が簡明である。

れたと言えよう。

景気変動に関する限り、金融部門が実体経済を不安定化させる可能性（Minsky, 1992）は、トランザクション型貸出が行なわれている場合により深刻であろう。トランザクション型貸出はハード情報に基づく貸出手法であるが、ハード情報は景気に対して順循環的に変動するからである。経済産業研究所金融・産業ネットワーク研究会（2009）はリーマンショック前後の金融機関の貸出態度の変化について、借り手である中小企業を対象とするアンケート調査の結果をまとめ、大手民間金融機関ほどショック後に貸出態度が一変したこと、トランザクション型貸出技術の一つであるスコアリング貸出を利用している場合にショック後に貸出態度が悪化したことを見いだしている。一方、リレーションシップ型貸出は、景気に影響されにくいソフト情報に基づくものであるから、この問題は比較的軽微と考えられる。しかし、リレーションシップ型貸出は実体経済の影響を受けにくく、景気に対して安定的な貸出を行うことができるとしても、景気に対して逆循環的な貸出を行うことによって、中小企業の経営を積極的にサポートする機能を有するわけではない。政府系金融機関の役割が縮小した後の中小企業金融は、リレーションシップ型貸出の強化によって代替されることが期待されている（金融審議会, 2003）が、政府系金融機関が果たしてきた役割のすべてを民間金融機関によるリレーションシップ型貸出が代替できるかどうかは議論の余地がある。

民間金融機関と政府系金融機関の役割分担に関連して、忽那（1997）は 1980 年代から 90 年代半ばまでの民間金融機関と政府系金融機関の中小企業向け貸出推移を比較し、民間金融機関が 80 年代後半から製造業向け貸出を減少させ不動産業への貸出に傾斜したこと、そのため政府系金融機関が民間金融機関に代わって製造業向け貸出を増加させていったことを指摘している。根本・深沼・渡辺（2006）は中小企業庁が実施した「企業金融環境実態調査」に基づく計量分析から、政府系金融機関は事業経験のない創業者への貸出比率が高いことを明らかにした。間下（2008）は日本公庫発足の影響について、民間金融機関と競合しない分野へと整理再編されることになるため、民間金融機関と政府系金融機関との役割の分担がより明確になることを指摘している。これらの既存研究は、民間金融機関の特定産業への資金シフトによって手薄となった産業（忽那, 1997）、創業期の企業という民間金融機関が貸出を行うことが難しい対象（根本他, 2006）について、政府系金融機関が資金を供給していたことを指摘することで、民間では資金供給が難しい分野での政府系金融機関の役割がデータに基づいて検証されている。しかし、これらの既存研究は本節で議論したよ

うな、政府系金融機関の景気変動に対抗する役割に注目したものではない。

政府系金融機関の役割が縮小した後の中小企業金融において、リレーションシップ型貸出への期待が高まる中、リレーションシップ型貸出が、かつて政府系金融機関の果たしてきた役割をどこまで代替できるかを検討することは重要である。以下では、景気循環に対する各種金融機関の貸出額の変化を見ることにより、各種金融機関がこれまで果たしてきた役割を明らかにし、リレーションシップ型貸出が、政府系金融機関の果たしてきた役割を代替できるかどうかを検討する。

Ⅲ. 貸出残高と景気循環の関係

本節では、主として中小企業総合研究機構のデータを用い、中小企業向け貸出残高と景気指標との関係を見る。後に詳しく検討するように、貸出残高と景気指標との関係は、各種金融機関によってそれぞれ特徴的であり、各種金融機関は中小企業金融においてそれぞれ独自の役割を果たしてきたと言える。特に政府系金融機関は、景気に対して逆循環的な貸出を行うことで、中小企業の経営をサポートしてきたことが示される。また、本節後半のグレンジャー因果性検定では、各種金融機関においてそれぞれ異なる貸出残高と景気指標の関係は、景気に対する貸出態度の異質性を表すことが示される。

1. 使用データ

以下の実証分析で使用するデータは、金融機関別中小企業向け貸出残高を中小企業総合研究機構「業態・公庫等別中小企業向け事業資金貸出残高」から得た。データの利用可能性から分析対象とする期間を1997年から2002年とした。データは四半期データであり、サンプルサイズはN=24と小さいが、貸し手側の金融機関を分類し、かつ借り手側の企業規模を分類したデータの入手は困難であった^{(註)3}。一方で、利用するデータの期間はそれぞれ2回の景気の山と谷とを含んでおり、貸出残高と景気指標の関係を見るという本稿の目的に照らして一般性は損なわれていない。また以下で行う計量分析では説明変数の数が比較

^{(註)3} 本稿で用いたデータの出自をたどれば、日本銀行「金融経済統計月報」に原データを確認することができる。原データは同書1999年4月発行分から収録が開始されている（同時に「経済統計月報」から「金融経済統計月報」へと改称）が、2001年12月発行分をもって収録データの見直しが行われたために、前後1年間程度の接続期間を除いて、時系列的な接続が困難となった。なお本稿で月次ではなく四半期データを用いた理由は、日銀DI等の景気変数が四半期データのためである。

的少ないので自由度も十分に確保される。このことから利用可能なサンプルサイズは小さいが有意な分析が可能であると判断した。景気指標については、中小企業業況 DI 実績、同予測^{(注)4}（以上の出所は日本銀行「日銀短観」、実質 GDP 成長率（内閣府）、鉱工業生産指数（経済産業省）、第三次産業活動指数（経済産業省）をそれぞれ用いた。図表 1 は分析で使用したデータを時系列でプロットしたものである。

【図表 1 挿入位置】

図表 1 の上パネルは金融機関別の中小企業向け貸出残高（対前年同期変化率）を表す。下パネルは種々の景気指標（標準化済）を表す。すでに述べたように分析対象期間はそれぞれ 2 回の景気の山と谷とを含む。景気基準日付（内閣府）によれば、それらは、97 年 5 月（山）、99 年 1 月（谷）、00 年 11 月（山）、02 年 1 月（谷）である。種々の景気指標は第三次産業活動指数を除いてほぼ似通った動きとなっており、景気基準日付が示すような循環的な動きが確認できる。これに対して金融機関別貸出残高は、景気循環と同様の循環的変動を示すもの、ほぼ一定であるもの、大きく変動しているものなど様々である。

図表 2 は貸出残高と景気指標との間の相関係数をまとめたものである。都市銀行と地方銀行の貸出残高と景気指標との相関係数はプラスであり（1、2 列）、都市銀行と地方銀行の貸出残高の動きは景気に対して順循環的である。相関係数の絶対値は都市銀行のほうが大きく、都市銀行の貸出残高は景気に対して強く順循環的であると言える。信用金庫の貸出残高と景気指標の相関係数は多くの場合にマイナスである（3 列）が、第三次産業活動指数との関係を除けば、絶対値はあまり大きくない。信用金庫の貸出残高の動きは景気循環に対して弱く逆循環的か無関係である。商工中金と中小公庫の貸出残高の動きは景気に対して逆循環的であり（4、5 列）、国民公庫の貸出残高の動きは景気とは無関係である（6 列）。このように相関係数を用いて金融機関別貸出残高と景気指標との関係を大まかに見ることができるが、それらの関係が統計的に有意であるのかどうか、また各変数が非定常であった場合に見せかけの相関を判定する危険がないのかどうかを判断するには、以下で行う詳細な検討が必要である。

^{(注)4} 業況 DI 予測は調査時点を基準として先行き三ヶ月（四半期データの次期にあたる）の業況見通しを調査したものである。将来の収益予想が銀行貸出行動に影響すると考えて説明変数に追加した。

【図表 2 挿入位置】

図表 3 は貸出残高についての記述統計である。図表 1 の上パネルでは、景気に対して貸出残高をほとんど変化させていない金融機関や大きく変化させている金融機関が見られた。原系列と階差系列の標準偏差を見れば、信用金庫と商工中金は標準偏差が比較的小さく、景気に対して安定した貸出を行っていることが分かる。図表 2 の相関係数からは信用金庫と国民公庫の貸出残高は景気と無相関であることが分かったが、図表 3 で見る両者の標準偏差は大きく異なっている。信用金庫の貸出残高は景気と無関係に安定的であるのに対し、国民公庫の貸出残高は景気と無関係に大きく変動している。

【図表 3 挿入位置】

民間金融機関（都市銀行・地方銀行・信用金庫）の間で比較すると、規模が大きいほど標準偏差が大きく貸出残高が大きく変動していることが分かる。図表 2 の相関係数を見れば、都市銀行や地方銀行の貸出残高が景気に対して順循環することがその原因であろう。このような都市銀行や地方銀行の貸出残高の推移からはトランザクション型貸出が示唆される。企業の財務諸表等の定量的なハード情報は好況期に改善、不況期に悪化するから、それに基づく都市銀行や地方銀行の貸出額は景気に対して順循環的に変動する。このような大手民間金融機関の貸出態度は、資金供給を好況期に増加させ、不況期に減少させるから、実体経済にとっての不安定要因となる。一方、信用金庫の貸出残高は景気に対して安定的である。信用金庫が景気に左右されないソフト情報を用いたリレーションシップ型貸出を行っているからと推測される。

2. データの時系列的性質

本節の目的は貸出残高と景気指標との関係を見ることであり、具体的には貸出残高を景気指標に回帰させてその係数について議論することである。しかし、単位根を持つ変数どうしの回帰を行う場合には見せかけの相関を判定してしまう可能性に注意しなければならない。そこで回帰分析に先立って、各変数の時系列的性質を確認する。図表 4 は各系列についての単位根検定（Augmented Dickey Fuller Test）の結果をまとめたものである。原

系列について、国民公庫の貸出残高を除く全ての変数において、単位根を持つという帰無仮説は棄却されない。またそれぞれの変数の階差系列について、中小公庫の貸出残高と中小企業業況 DI 実績を除く全ての階差系列において、単位根を持つという帰無仮説が棄却された。従って本稿の分析で用いる変数の大部分は、階差系列を取ることによって単位根が消滅する I(1) 変数であり、回帰分析を行う場合には見せかけの相関に注意する必要がある。以降の分析ではダービンワトソン検定を行うことで、この問題に対処する。

【図表 4 挿入位置】

3. 金融機関別貸出残高と景気指標との関係

金融機関別貸出残高と景気指標との関係を見るため、貸出残高を種々の景気指標に最小二乗法により回帰した。推計式は次のようである。

$$\text{Lending}_t = \alpha + \beta t + \gamma \times \text{BusinessIndicator}_t + \epsilon_t$$

被説明変数は貸出残高であり、説明変数は種々の景気指標である。添え字の t は時間を表す。推計は景気指標別に行ったが、鉱工業生産指数と第三次産業活動指数については、それぞれ第二次産業と第三次産業の業況を表すことから説明変数として同時に用いている。このほか説明変数には定数項とトレンド項が含まれる。用いる変数の大部分が I(1) 変数であるため、推計は原系列と階差系列に分けて行い、ダービンワトソン検定によって系列相関の有無を確認した。

推計結果を図表 5 にまとめた。都市銀行の貸出残高と中小企業業況 DI 実績の関係について、原系列を用いて推計された係数は 3.421 であり有意水準 1% で統計的有意である。このことは都市銀行の貸出残高と業況 DI 実績の間にはプラスの関係があることを示唆する。ところがダービンワトソン検定（検定統計量 0.702）からは誤差項に系列相関があるという帰無仮説を棄却できないので、この関係には見せかけの相関の危険がある。そこで、多くの変数が I(1) 変数であるという単位根検定から得られた情報を元に、階差系列でも同様の推計を行うことにした。その結果、階差系列を用いて推計された係数は 3.246 であり有意水準 10% で統計的有意である。ダービンワトソン検定（検定統計量 2.156）からは誤差項に系列相関があるという帰無仮説が棄却されるので、この階差系列を用いた推計および検定

は信頼できる。以上より一連の推計結果を総合すれば、都市銀行の貸出残高と業況 DI 実績の関係は正相関であると判断できる。同様にして一連の推計結果を総合した貸出残高と景気指標との関係についての判断を、それぞれ図表 5 の「判定」とラベル付けした行に記した。判定が正または負となっているものは係数が有意でかつダービンワトソン検定をパスしたものを表す。

【図表 5 挿入位置】

都市銀行の貸出残高と景気指標との関係は正相関あるいは無相関である。推計された係数は有意でない場合もあるが、プラスで比較的絶対値が大きい。都市銀行は景気に対して順循環的な貸出を行っている。地方銀行の貸出残高と景気指標との関係は無相関である。推計された係数は有意ではないもののプラスであり、都市銀行と次に見る信用金庫の中間的な性質を持っている。信用金庫の貸出残高と景気指標との関係は無相関あるいは逆相関である。推計された係数は有意でない場合が多いが、多くの場合にマイナスである。このことは景気循環に対して信用金庫がわずかにではあるが逆循環的な貸出を行っていることを示している。しかし、後に見る政府系金融機関の係数と比較すれば、信用金庫についての推計で得られた係数はマイナスであっても絶対値が小さい。

政府系金融機関（商工中金・中小公庫・国民公庫）の貸出残高と景気指標との関係は無相関あるいは逆相関である。商工中金と中小公庫について推計された係数は、信用金庫で推計された係数よりもマイナスで絶対値が大きい場合が多く、信用金庫と比較して景気に対して強く逆循環的な貸出態度と言える。これは政府系金融機関が中小企業経営の安定化という政策金融の意向を反映した貸出を行っているためと考えられる。中小公庫では階差系列を用いても誤差項の系列相関が解消されず、本稿の方法では判定を行えない場合があった（階差系列を用いてもダービンワトソン検定をパスしなかった）。これは中小公庫が比較的長期の貸出を中心に行っているため、階差を取るだけでは系列相関の問題が解消されないためと考えられる^{(注)5}。国民公庫の貸出残高はその変動が大きく、決定係数を見ても推定

^{(注)5} 中小公庫は中小企業者の行う事業の振興に必要な長期資金の供給を目的としている。長期的関係を確認するため、別途、1974 年から 2002 年までの長期の年次データを用い、エンゲル・グレンジャーの方法による共和分検定を行ったところ、中小公庫の貸出残高と業況 DI 実績・予測の間にプラスの共和分関係の存在が認められた。このことは中小公庫の貸出残高と景気指標の間には長期的関係があることを表す。

式の当てはまりは良くない。ただし第三次産業活動指数との間には顕著な負の相関が得られている。これは国民公庫が小口の融資を中心に行う機関であるために、貸出先が商店主など第三次産業従事者である場合が多いためと考えられる。

以上をまとめると、推計結果より以下三点を指摘することができる。第一に、民間金融機関のうち大手の金融機関ほど景気に対して順循環的な貸出を行う傾向がある。景気に従って変動するハード情報に依拠したトランザクション型貸出の特徴が観察されたものと考えられる。このような貸出態度はしばしば「雨の日に傘を取り上げ、晴れの日に傘を貸す」と揶揄されるように、貸し渋りや資金回収を通じて実体経済を不安定化させる危険がある。第二に、政府系金融機関は景気に対して逆循環的な貸出を行う。これは中小企業経営の安定化を目的とする政策意図を反映したものと推測される。第三に、信用金庫は景気に対して逆循環的な貸出を行うことがあるが、その相関関係は政府系金融機関と比較すれば弱い。信用金庫の貸出態度はトランザクション型貸出とは明らかに異なっており、景気に伴って変化するハード情報ではなく、ソフト情報を重視したリレーションシップ型貸出が行われていることが示唆される。

4. グレンジャー因果性

これまでの分析において、同時点における貸出残高と景気指標との関係を見た。次にこれらの変数間の時間を通じた関係を見るため、貸出残高と景気指標について VAR (Vector Auto Regression) モデルを推計し、その結果に基づいてグレンジャー因果性の有無を検討する。同時点で得られた結果は相関関係であって因果関係ではない。本節では、景気指標から貸出残高へのグレンジャー因果性の存在を確認する。これにより同時点の分析で得た結果は、景気に対する各種金融機関の貸出態度を表すものであり、その逆（貸出残高に対する景気指標の反応）ではないことが確認される^{(注)6}。

グレンジャー因果性検定のため、まず次の VAR モデルを推計した。

$$x_t = \alpha + \beta t + A_{t-1}x_{t-1} + \epsilon_t$$

^{(注)6} 家森・打田 (2007) では、金融機関の経営指標が、当該金融機関の立地する地域の实体经济に影響しているかについて実証分析が行われている。信用金庫についての分析により、金融機関の健全性の低下が地域経済に悪影響を与えないという結果を得ている。

ここで x_t はある一つの金融機関の貸出残高と一つの景気指標の組み合わせからなる 2×1 の内生変数ベクトルである。多くの変数について $I(1)$ 変数のおそれがあるため、ここでの内生変数ベクトルには階差系列を用いた。 A_{t-1} は一期前の内生変数からの影響を表す係数行列である。VAR モデルのラグ次数は AIC (赤池情報量基準) を参考にして 1 とした^{(注)7}。また、モデルの外生変数として定数項とトレンド項を用いた。

VAR 推計の結果に基づくグレンジャー因果性検定の結果を図表 6 に示す。景気指標から貸出残高への経路 (A→B) について、都市銀行の貸出残高は一期前の業況 DI 実績に対し係数 3.353 でプラスに反応する。この関係についてグレンジャー因果がないという帰無仮説は有意水準 10%で棄却される (検定統計量 3.415)。よって、業況 DI 実績から都市銀行の貸出残高の方向へのグレンジャー因果があり、係数の符号はプラスである。他の統計的に有意な係数または係数の全般的な傾向を見れば、景気指標に対して都市銀行と地方銀行の貸出残高はプラスに反応、信用金庫の貸出残高は無反応、政府系金融機関の貸出残高はマイナスに反応していることが分かる。これらは同時点の分析で得られた結果と整合的であり、大手民間金融機関は景気に対して順循環的な貸出を行い、政府系金融機関は逆循環的な貸出を行うという結果である。ただし同時点で得られた結果は相関関係であって因果関係ではない。本節の分析により、景気指標から貸出残高へのグレンジャー因果性の存在が確かめられた。

【図表 6 挿入位置】

貸出残高から景気指標への経路 (B→A) について、業況 DI 実績は都市銀行の貸出残高に対して係数 0.009 で反応する。この関係についてグレンジャー因果がないという帰無仮説は棄却されない (検定統計量 0.186)。よって、都市銀行の貸出残高から業況 DI 実績の方向へのグレンジャー因果は存在しない。係数の全般的な傾向を見れば、各種金融機関の

^{(注)7} サンプルサイズが小さい本稿のデータを用いて、ラグ次数とともに推計すべき係数の数が増大する VAR モデルを推計するには自由度の不足が深刻である。このためここでは最大ラグ次数を 2 までに制限した上で AIC に基づきラグ次数を決定した。多くの場合について AIC に基づくラグ次数は 1 が選択されたが、第三次産業活動指数と都市銀行・地方銀行・中小公庫との組み合わせについてはラグ次数 2 が選択された。本文では一貫してラグ次数 1 で推計を行っているが、これら AIC 基準で 2 が選択されたものについてはラグ次数 2 でも推計を行い、本稿の分析で得られる結果と質的な違いがないことを確認した。

貸出残高に対する景気指標の反応は、商工中金の貸出残高に対する実質 GDP 成長率の反応を除き、有意でないかまたはプラスで有意である。係数の絶対値は比較的小さく、景気指標に対する貸出残高の反応 (A→B) が、それぞれの金融機関によって特徴的であったことと比較すれば、貸出残高に対する景気指標の反応 (B→A) は、それぞれの金融機関の間の差異が小さい。例えば各種金融機関の貸出残高に対する業況 DI 実績の反応は、すべて有意ではないという点で係数に違いがない。このことは景気指標の反応は資金がどこから貸し出されるかに依存しないことを表すと考えられる。また、貸出残高が景気指標に与える影響が全般的に小さく、有意でないものが多いのは、マクロ変数である景気指標に対して一業態の金融機関が与える効果が小さいことを表すと考えられる。

以上のグレンジャー因果性検定の結果をまとめる。我々はすでに同時点の分析において、大手民間金融機関は景気に対して順循環的な貸出を行い、政府系金融機関は逆循環的な貸出を行うという結果を得た。グレンジャー因果性検定からは景気指標から貸出残高へのグレンジャー因果の存在が示唆され、過去の景気指標が現在の貸出残高に与える効果を表す係数の符号は、同時点において得られた係数の符号と同じであった。また、貸出残高に対する景気指標の反応は、各種金融機関の間でほとんど違いが無く、金融機関の一業態の貸出行動の変化がマクロ変数である景気に与える影響は総じて小さいことが確認された。これにより、我々が同時点の分析において得た結果は、景気に対する各種金融機関の貸出態度を表すものであると言える。

不況期に、政府系金融機関は貸出を増加させる。大手民間金融機関が貸出を減少させる中で、このような政府系金融機関の景気逆循環的な貸出態度は中小企業経営をサポートする上で重要な役割を担っている。この役割を信用金庫によるリレーションシップ型貸出が代替することは難しい。信用金庫によるリレーションシップ型貸出は、財務諸表等のハード情報に基づくトランザクション型貸出に比べて、景気に依存しない安定的な貸出を行ってきた。しかし、景気循環を含むシステムティックなショックに対して、民間金融機関が取り得るリスクには限界がある。少なくともこれまで、信用金庫は政府系金融機関ほどには景気に対して逆循環的な貸出を行っていない。

IV. まとめ

本稿では、各種金融機関のこれまでの貸出行動と景気指数との関係を実証的に分析することによって、民間金融機関が政府系金融機関の果たしてきた役割をどこまで代替できる

かを検討した。本稿の分析で得られた知見は以下の通りである。

各種金融機関の貸出残高を景気指標に回帰することで以下の結果を得た。第一に、民間金融機関のうち大手の金融機関ほど景気に対して順循環的な貸出を行う傾向が認められた。景気に従って変動するハード情報に依拠したトランザクション型貸出の特徴が観察されたものと考えられる。このような景気順循環的な貸出態度は、資金供給を好況期に増加させ、不況期に減少させるから、実体経済にとっての不安定要因となる。第二に、政府系金融機関は景気に対して逆循環的な貸出を行うことが示された。これは中小企業経営の安定化を目的とする政策意図を反映したものと推測される。第三に、信用金庫は景気に対して逆循環的な貸出を行うことがあるが、その関係は政府系金融機関と比較すれば弱いことが分かった。信用金庫の貸出態度は景気に伴って変化するハード情報ではなく、ソフト情報を重視したリレーションシップ型貸出であることが示唆される。本稿ではさらに、グレンジャー因果性検定を行うことにより、以上で得られた結果は、景気に対する各種金融機関の貸出態度を示すものであることを確認した。

政府系金融機関のプレゼンスの低下に伴い、かつて政府系金融機関が果たしてきた役割をリレーションシップ型貸出が果たすことが求められているが、政府系金融機関がかつてそうしてきたように、景気逆循環的な貸出を行うことで中小企業経営を積極的にサポートする役割を、信用金庫によるリレーションシップ型貸出が代替することは難しい。財務諸表等のハード情報に基づくトランザクション型貸出に比べて、景気に依存しない安定的な貸出をリレーションシップ型貸出に期待することはできるものの、景気循環を含むシステムティックなショックに対して、民間金融機関が取り得るリスクには限界があり、少なくともこれまで、信用金庫は政府系金融機関ほどには景気に対して逆循環的な貸出を行っていない。

政府系金融機関が果たしてきた一部の機能はリレーションシップバンキングによっては代替できないことを再認識することが必要である。リーマンショック以降の我が国の金融市場においては、従来の政府系金融機関民営化の方針が見直され、政府が保有する商工中金株式の処分が延期された。また信用保証の利用も活発化している。これらの見直しは景気変動に対抗する政府系金融機関の機能が再評価されたものと考えられる。中小企業に対する安定的な資金供給を実現するため、景気変動に対して頑健な金融システムの構築が望まれる。

参考文献

- Aoki, M., "Monitoring Characteristics of the Main Bank Systems," in Aoki, M and H. Patrick eds. *The Japanese main bank system: its relevance for developing and transforming*, Oxford University Press, Chap. 4, 1994.
- Berger, A. and G. Udell, "Small Business Credit Availability and Relationship Lending: The Importance of Bank Organisational Structure," *Economic Journal*, Vol. 112, No. 477, pp. F32-F53, 2002.
- Boot, A., "Relationship Banking: What Do We Know?" *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 9, No. 1, pp. 7-25, 2000.
- Minsky, P., "The Financial Instability Hypothesis." The Jerome Levy Economics Institute Working Paper No. 74, 1992.
- 青木武「米国のリレーションシップバンキングー米国金融機関の中小企業向け貸付の理論と実践ー」『信金中金月報第 2003 年 7 月号』信金中金地域・中小企業研究所(2003)
- 太田智之・小野有人・野田彰彦「中堅・中小企業向けトランザクション型貸出の決定要因ー企業属性に応じた適正に関する一考察ー」『みずほ総研論集第 2007 年IV号』みずほ総合研究所(2007)
- 小野有人『新時代の中小企業金融』東洋経済新報社(2007)
- 金融審議会「リレーションシップバンキングの機能強化に向けて」金融審議会金融分科会第二部会(2003)
- 金融庁「金融再生プログラムー主要行の不良債権問題解決を通じた経済再生ー」(2002)
- 忽那憲治「中小企業金融における民間金融と公的金融の関係」『中小企業金融とベンチャー・ファイナンスー日・米・英の国際比較ー』東洋経済新報社(1997)
- 経済産業研究所金融・産業ネットワーク研究会「金融危機下における中小企業金融の現状」『RIETI Discussion Paper Series 09-J-020』経済産業研究所(2009)

経済財政諮問会議「政策金融改革について」(2002)

澤山弘「リレーションシップバンキング報告書の意義と論理構成」『信金中金月報 2003 年 7 月号』信金中金地域・中小企業研究所(2003)

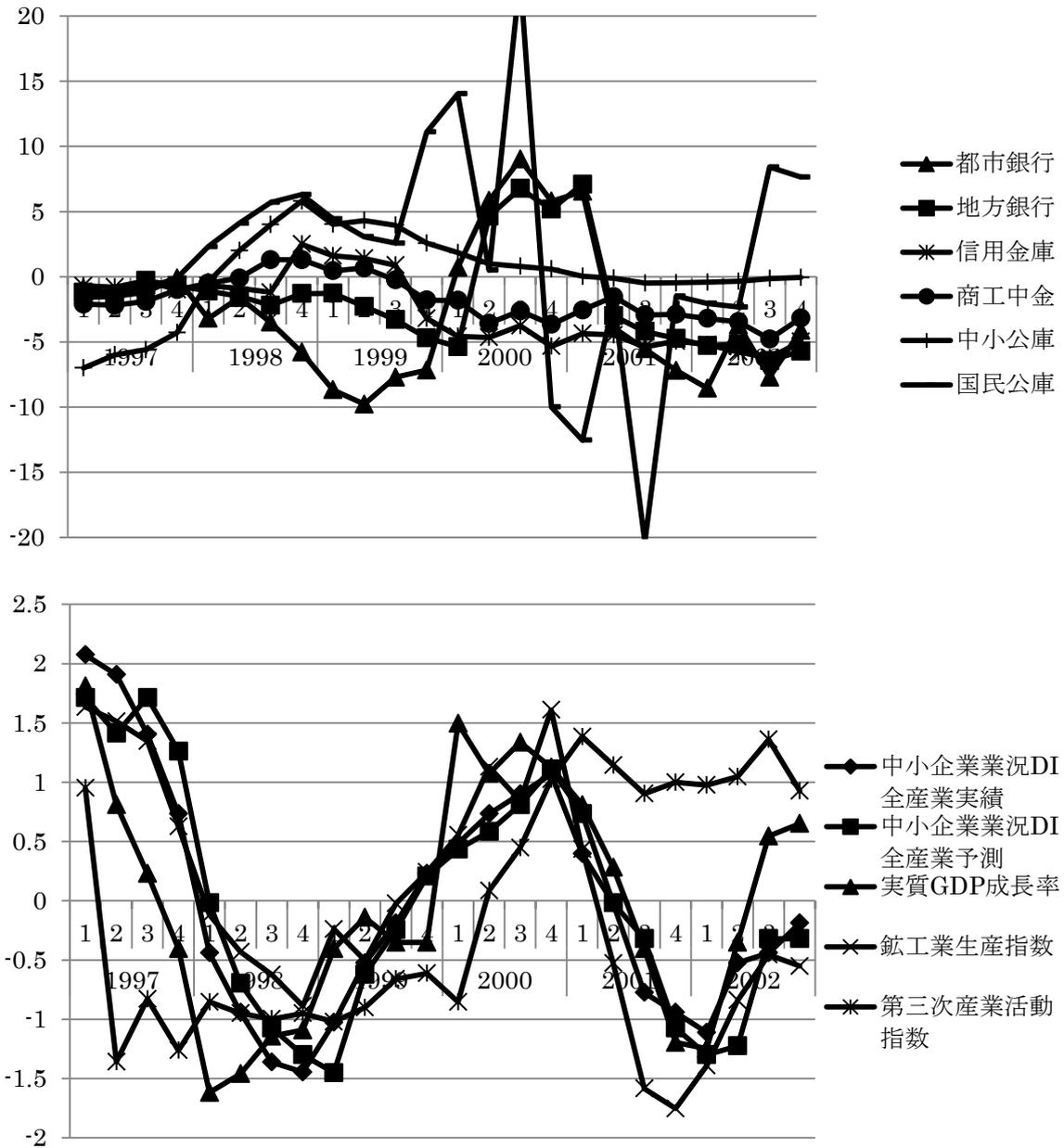
根本忠宣・深沼光・渡辺和孝「創業期における政府系金融機関の役割」『RIETI Discussion Paper 06-J-004』経済産業研究所(2006)

間下聡「日本政策金融公庫発足の影響について－旧中小公庫、旧農林公庫業務の店舗ネットワークは大幅向上－」『信金中金月報 2008 年 6 月号』信金中金地域・中小企業研究所(2008)

家森信善・打田委千弘「信用金庫の経営と地域経済活動の関係について」『信金中金月報 2007 年 2 月増刊号』信金中金地域・中小企業研究所(2007)

郵政研究所「政府系金融機関による新しい資金提供サービスに関する調査研究報告書」(2002)

(図表 1) 使用データの時系列プロット



(出所) 貸出残高：中小企業総合研究機構、金融機関別中小企業向け事業資金貸出残高
 中小企業業況 DI 実績および予測：日本銀行、全国短観判断項目中小企業全産業
 実質 GDP 成長率：内閣府、実質 GDP 前年同期比
 鉱工業生産指数：経済産業省、鉱工業生産指数付加価値額生産指数
 第三次産業活動指数：経済産業省、第三次産業活動指数第三次産業総合
 (備考) 中小企業の定義は資本金 1 億円以下または常用従業員 300 人以下。
 下パネルに示す景気指標は標準化 (平均ゼロ分散 1 に変換) 済。

(図表 2) 相関係数

	都市銀行	地方銀行	信用金庫	商工中金	中小公庫	国民公庫
業況 DI 実績	0.60	0.43	-0.05	-0.37	-0.72	-0.03
業況 DI 予測	0.65	0.48	-0.03	-0.30	-0.70	-0.09
GDP 成長率	0.59	0.38	-0.29	-0.49	-0.37	0.09
鉱工業生産指数	0.67	0.59	0.15	-0.13	-0.47	0.11
第三次産業活動指数	0.15	0.03	-0.77	-0.75	-0.19	-0.34

(図表 3) 記述統計

	貸出残高原系列			階差系列		
	平均	標準偏差	N	平均	標準偏差	N
都市銀行	-2.647	5.232	24	-0.140	3.778	23
地方銀行	-1.563	3.881	24	-0.196	3.188	23
信用金庫	-2.587	2.702	24	-0.185	1.366	23
商工中金	-1.765	1.670	24	-0.047	0.977	23
中小公庫	0.232	3.301	24	0.302	1.282	23
国民公庫	1.591	8.706	24	0.402	11.312	23

(図表 4) 単位根検定の結果

		都市銀行	地方銀行	信用金庫	商工中金	中小公庫	国民公庫
原系列	係数	0.746	0.651	0.848	0.819	0.819	0.178
	ADF	-1.739	-1.881	-1.125	-1.253	-2.482	-3.778 ***
階差系列	係数	0.076	0.010	-0.041	-0.164	0.571	-0.558
	ADF	-4.031 ***	-4.416 ***	-4.543 ***	-5.021 ***	-2.355	-8.400 ***
		業況 DI 実績	業況 DI 予測	GDP 成長率	鉱工業生産指数	第三次産業活動指数	
原系列	係数	0.795	0.799	0.686	0.777	0.787	
	ADF	-2.251	-1.897	-2.245	-1.862	-1.456	
階差系列	係数	0.643	0.478	0.265	0.296	-0.160	
	ADF	-1.979	-2.665 *	-3.576 ***	-3.295 **	-9.836 ***	

(備考) サンプルサイズは原系列 N=24、階差系列 N=23。

ADF は単位根を持つという帰無仮説に対する拡張ディッキーフラー統計量。

有意水準* 10%**5%***1%で帰無仮説を棄却。

(図表5) 金融機関別貸出残高と景気指標の関係(同時点)

			都市 銀行	地方 銀行	信用 金庫	商工 中金	中小 公庫	国民 公庫			
業況 DI 実績	原系列	係数	3.421 ***	1.545 *	-1.068 ***	-1.149 ***	-2.390 ***	-0.644			
		SE	1.012	0.799	0.332	0.131	0.488	1.720			
		R2	0.38	0.19	0.77	0.80	0.52	0.01			
		DW	0.702	0.779	1.018	1.478 **	0.202	1.643 **			
	階差 系列	係数	3.246 *	1.465	-0.756	-0.763	-1.435 **	0.223			
		SE	1.647	1.449	0.584	0.473	0.606	4.795			
		R2	0.15	0.05	0.06	0.14	0.47	0.00			
		DW	2.156 ***	2.209 ***	2.063 ***	2.649	1.438 *	3.118			
	判定		正	無	無	負	負	無			
	業況 DI 予測	原系列	係数	3.838 ***	1.826 **	-1.185 ***	-1.137 ***	-2.391 ***	-1.346		
SE			0.910	0.843	0.314	0.163	0.542	1.695			
R2			0.45	0.24	0.79	0.77	0.49	0.03			
DW			0.882	0.821	1.138	1.229	0.258	1.650 **			
階差 系列		係数	2.248	1.377	-0.726	-0.788 **	-1.130 **	-2.541			
		SE	1.731	1.434	0.441	0.310	0.507	4.363			
		R2	0.09	0.06	0.07	0.19	0.43	0.01			
		DW	2.152 ***	2.125 ***	2.120 ***	2.439 **	1.602 **	3.088			
判定			無	無	無	負	負	無			
GDP 成長率		原系列	係数	3.135 ***	1.526 *	-0.664 **	-0.750 ***	-1.268 *	0.872		
	SE		0.943	0.867	0.258	0.211	0.634	1.917			
	R2		0.37	0.21	0.69	0.59	0.21	0.02			
	DW		0.692	0.901	0.804	0.971	0.186	1.632 **			
	階差 系列	係数	2.324 *	0.162	-0.340	-0.055	-0.405	2.158			
		SE	1.224	0.830	0.208	0.227	0.371	3.124			
		R2	0.17	0.01	0.03	0.02	0.27	0.02			
		DW	1.982 ***	2.037 ***	2.060 ***	2.291 ***	1.096	3.090			
	判定		正	無	無	無	不明	無			
	鉱工業 生産指数 第三次 活動指数	原系列	鉱工業	4.205 ***	2.272 **	-0.798 **	-0.886 ***	-0.817	2.546		
SE			0.855	0.823	0.348	0.237	0.716	2.690			
第三次			0.854	0.862	-0.694	-0.662 ***	-2.651 ***	-6.971 **			
SE			1.431	1.593	0.455	0.228	0.568	2.933			
R2			0.54	0.37	0.75	0.74	0.45	0.14			
階差 系列		DW	1.120	0.910	1.027	0.967	0.591	2.349 **			
		鉱工業	2.152	1.480	-0.845 **	-0.929 **	-0.751	-3.761			
		SE	1.790	1.580	0.379	0.393	0.500	5.741			
		第三次	0.063	1.638	0.192	-0.163	0.084	-1.907			
		SE	0.890	1.369	0.272	-0.272	0.307	2.805			
判定	R2	0.10	0.19	0.12	0.33	0.33	0.05				
	DW	2.413 **	2.383 **	1.870 ***	2.279 **	1.101	2.950				
	判定	鉱工業	無	無	負	負	不明	無			
	判定	第三次	無	無	無	無	不明	負			

(備考) サンプルサイズは原系列 N=24、階差系列 N=23。SE は標準誤差、R2 は決定係数。DW は誤差項に系列相関ありまたは判定不能に対するダービンワトソン統計量。有意水準* 10%**5***1%で帰無仮説を棄却。

(図表6) グレンジャー因果性検定の結果

A		B						
		都市 銀行		地方 銀行	信用 金庫	商工 中金	中小 公庫	国民 公庫
DI 実績	係数(A→B)	3.353 *		2.314	-0.904	-1.210 ***	-1.150 **	-2.724
	Wald(A→B)	[3.415]		[2.480]	[1.935]	[8.210]	[4.540]	[0.375]
	係数(B→A)	0.009		0.028	0.077	-0.070	0.056	0.006
	Wald(B→A)	[0.186]		[1.484]	[1.849]	[0.554]	[0.480]	[0.758]
DI 予測	係数(A→B)	3.171 **		1.458	-0.409	-0.311	-0.599	-1.898
	Wald(A→B)	[4.361]		[1.211]	[0.488]	[0.518]	[1.612]	[0.234]
	係数(B→A)	0.023		0.010	-0.005	-0.091	-0.111	0.010
	Wald(B→A)	[0.719]		[0.110]	[0.004]	[0.533]	[1.277]	[1.338]
GDP	係数(A→B)	1.072		2.200 **	0.150	-0.398	-0.179	-3.722
	Wald(A→B)	[0.660]		[5.972]	[0.115]	[1.924]	[0.297]	[1.629]
	係数(B→A)	0.010		0.037	-0.084	-0.267 *	0.039	0.007
	Wald(B→A)	[0.060]		[0.753]	[0.680]	[3.357]	[0.097]	[0.318]
鉱工業	係数(A→B)	3.975 ***		3.112 ***	-0.124	-0.455	-0.343	-1.218
	Wald(A→B)	[9.606]		[8.365]	[0.049]	[1.135]	[0.697]	[0.111]
	係数(B→A)	0.064 **		0.042	0.119	0.058	0.075	0.025 ***
	Wald(B→A)	[4.646]		[1.134]	[1.798]	[0.127]	[0.486]	[8.338]
第三次	係数(A→B)	-0.254		-0.822	-0.187	0.363	0.075	0.834
	Wald(A→B)	[0.044]		[0.560]	[0.126]	[1.123]	[0.039]	[0.054]
	係数(B→A)	0.052 ***		0.037 *	0.003	0.091	-0.028	-0.004
	Wald(B→A)	[12.349]		[2.897]	[0.003]	[1.020]	[0.202]	[0.612]

(補足) サンプルサイズは N=23。

Wald (A→B) は A から B へのグレンジャー因果はないという帰無仮説の下でのワルド統計量。
有意水準* 10% **5% ***1%で帰無仮説を棄却。