

中小企業への貸付金利に関するパネルデータ分析

鈴木 久美
藪下 史郎

No. 0301

中小企業への貸付金利に関するパネルデータ分析*

鈴木 久美 † 蔡下 史郎 ‡

概要

一般的に中小企業は、直接金融による資金調達が困難であるだけでなく、銀行からの借り入れも容易ではないとされる。すなわち、中小企業が銀行から借入を受けたとしても、その金利が大企業に対する貸付よりも高く、貸付条件も厳しくなっていることが多い。こうした金利差や貸付条件の相違は、中小企業のどのような要因に依存しているのであろうか。

本稿の目的は、中小企業への貸付金利が実際にどのような要因によって影響されるか、を90年代後半での中小企業貸付に関するデータに基づき、計量的に明らかにすることである。その分析結果は、中小企業貸付への金利スプレッドに対して安全資産金利が拡大効果をもち、また確実に流動的な担保および銀行業態ダメーおよびメインバンクダメーが金利スプレッドに対して有意にマイナス効果をもっていることが明らかになった。それに対して、企業の財務諸表から得られる情報（資本金、流動資産、負債等）は、中小企業への貸付金利決定には影響を及ぼしていないことがわかった。

A Panel-Data Analysis of the Interest Rates of Lending to Small Businesses

Abstract

This paper examines how the banks determine interest rates on loans to small businesses. Imperfect and asymmetric information prevails in small business finance, so banks face many difficulties they must handle in determining loan rates of interest. First, we examine in a simple model which factors affect interest rates and then analyze some hypotheses, using panel data analysis. We find from our empirical analysis that the interest rate of safe asset and liquid collateral play a large role in the determination of loan rates of interest but financial status of borrowing firms has no significant effects on it. We also analyze the effects of main bank and the types of financial institutions and find that they have some effects.

*本論文は、2002年日本金融学会春季大会(横浜市立大学)で発表した論文「中小企業への貸出金利に影響を与える要因の考察」に基づいている。討論者の堀江康熙氏(九州大学)から有意義なコメントをいただいた。早稲田大学でのコンファレンス「現代マクロ経済のフロンティア」(2002年11月)での討論者蟻川靖浩氏(山形大学、現早稲田大学)から貴重なコメントをいただいた。これらのコメントに対して感謝したい。本論文を作成するにあたって国民生活金融公庫総合研究所が実施した「中小企業の銀行借り入れに関する実態調査」の結果を利用することができた。また蔡下の研究は科学研究費補助金および早稲田大学特定課題研究助成費を受けている。

†早稲田大学大学院経済学研究科 博士後期課程／E-mail: suzukikumi@ruri.waseda.jp

‡早稲田大学政治経済学部教授

中小企業の貸付金利に関するパネルデータ分析

1 はじめに

1990年代後半の日本経済の停滞原因の一つとして、金融機関の不良債権問題とそれに伴つて生じた貸し渋りが指摘されてきた。とくに中小企業¹⁾に対してそうした貸し渋りが顕著であったとされる²⁾。一方、中小企業は、直接金融による資金調達が困難であるだけでなく、銀行からの借り入れも容易でないとも主張される。すなわち、中小企業が銀行から借入を受けたとしても、その金利は大企業に対する貸付よりも高く、貸付条件も厳しくなっていることが多い。こうした金利差や貸付条件の相違は、中小企業のどのような要因に依存しているのであろうか。銀行による貸し渋りは貸付金利や中小企業への金利に反映されるが、すべての中小企業が同じように影響を受けるわけではない。個々の中小企業貸付金利は、それぞれの経営状況や特性などを反映することになる。

伝統的な新古典派経済学では、中小企業や中小企業金融が特別な問題として考察されてこなかった。しかし近年、情報の経済学の発展と共に、情報や市場の不完全性の観点から中小企業金融問題が分析され³⁾、また理論モデルに基づく実証分析が進められてきた。しかしそうした不完全情報の下でも貸し手の銀行は、借り手の財務状況などからそのリスクを推測し、それを貸付金利に反映させるかもしれない。また中小企業に関する情報量は、金融機関の業態や取引形態によっても異なるかもしれない。

本稿の目的は、中小企業への貸付金利が実際にどのような要因によって影響されるか、を90年代後半での中小企業貸付に関するデータに基づき、計量的に明らかにすることである。貸付契約は利子率だけではなく、担保、期間などさまざまな条件からなるが、貸付利子率は企業の財務状況や収益に対する予想だけでなく、こうした契約条件とも関連している。日本の銀行貸付は長く「担保主義」であると指摘され、債務不履行に備えて不動産などが担保として求められることがつねであった。また中小企業が借入を受けるのが容易でなかつたのは、これらの企業が、十分な担保物件を持たないことにもあった。しかしバブル経済の崩壊以降不動産価格が暴落したことによって、90年代後半においては不動産の担保価値も低下してきた。すなわち、貸付担保としては、流動的な資産のほうが不動産などよりも重視されてきたかもしれない。本稿での実証分析では、不動産のような非流動的な担保と流動的かつ確実な担保の間に担保価値に違いがあるか、をも見ることにする。

本稿では、上述したような観点から、1997年から2000年の中小企業貸付における金利要因を計量的に考察するが、データとしては国民生活金融公庫が実施したアンケート調査を用いる。このデータはパネル・データからなるものであり、近年発展したパネル分析を用いて計量結果を導くこととする。

1.1 先行研究

近年中小企業貸付について理論分析や実証分析が進められてきている。たとえば、Boot and Thakor(1994)は、非対称情報の下での貸付をゲームの枠組みの中で理論的に分析した。そこでは、情報の非対称性がモラル・ハザードを引き起こし、適正な借入ひいては投資が行なわれなくなるが、借り手と貸し手の関係が一回限りではなく継続することによって、こ

のモラル・ハザードが解消されることを示している。また、借り手は、金融機関との貸借関係が初期の段階においては、高い利子率と担保を要求されるが、投資が成功することによって貸借関係が長期化するに従って、金利は低くなり担保は要求されなくなることを示している。この理論を中小企業に当てはめ実証分析を行ったのが、Berger and Udell(1995)である。アメリカのデータ（1987年のNSSBFデータ）を使用し、理論によって導かれた変数ができるだけ忠実に使用し、実証面から理論の妥当性を証明しようとした。この結果、信用枠内では貸借関係が長期継続するにつれて利子率と担保の要求は減少する傾向にあるが、信用枠外では特に減少は見られないことを示した。

一方、日本の実証分析を見ると、アメリカのようにデータが多くなく、限られたものとなっている。堀内(1988)では、アンケート調査によって得られたデータを用いて5つのテーマ⁴⁾について、60以上もの仮説の検定を行っている。たとえば、取引関係と貸出条件の関係では、メインバンクが他の銀行よりも中小企業により条件を提示しているという結論を得ている。また、堀江（2001）は、各銀行が直面する財務状態や経済状況等をふまえ、銀行全体の貸付行動を実証的に分析している。そして、自己資本比率や資金調達面での制約よりも、銀行が想定する倒産確率がその貸出行動に影響を与えていていることが示されている。

貸付においては利子だけでなく、担保や期間なども重要な契約条件であるが、金利決定においては、供給サイドである銀行の状況と需要サイドである企業の状況の両方が反映されることになる。上述した2つの論文は、銀行サイドの要因がどのように中小企業への貸付金利に影響を及ぼすかを検討している。

一方、中小企業サイドの要因に注目した分析には、武士俣・清野(2000)があるが、そこでは、本稿で利用したデータを用いて、重回帰（クロス・セクション分析）により金利に影響を与える要因を探る推計を行っている。すなわち、4年間を2年ずつにわけ、それぞれの期間に関して重回帰の結果から何が影響を与える要因であるかを示しているのである。この結果では、地域・金融機関の業態・担保が両期間について有意であるが、企業の財務状況は有意でないことが示されている。

武士俣・清野は理論的裏付けなしに、単なる重回帰によって金利に影響を与える要因を見いだそうという、ファクト・ファインディングを行っているのに対して、本稿では、個々の中小企業が金利にどのような影響を与えるかを簡単な理論に基づき検証しようとしている。また検証方法として、重回帰出ではなくパネル分析を使用した。中小企業は、各企業ごとの差が大きいとされているが、パネル分析を用いることで、その差は企業の個人効果として吸収することができる。すなわち、パネルデータ分析によってその推定精度が上昇し、より説得的な結論を導けるのである。

1.2 本論文の構成

本論文は、中小企業に対する金融機関の貸付金利の決定式を求める目的とする。すなわち、どのような企業がどのような利率を提示されているのかを調べ、金融機関が中小企業への貸出行動の際に、どのような要因によってプライシングを行っているのかを考察するのである。ここではまず金利決定要因を理論的に考察し、その結果をデータに照らし合わせて検証をする。

まず、第2節で、金融機関の貸付金利決定に関する簡単な理論モデルを組み立てる。そし

て推定にモデルに組み込まれた変数がなぜ選ばれたのかを経済理論によって説明する。そして、2000年に国民生活金融公庫が実施した「中小企業の銀行借り入れに関する実態調査」の結果をもとに、実際に金利決定式推定のためのモデルを第3節で組立て、金利スプレッドについての回帰を行い、中小企業の借り入れ金利が何によって決定されているのかを探る。回帰結果は、第4節で示され、その意味を考察する。最後に第5節で結論を述べることにする。

2 中小企業への貸付金利と金利スプレッド

本節においては、個々の中小企業への貸付金利がどのように決定されるか、そして金利スプレッドがどのような要因に依存するかを理論的に検討する。まず、簡単なモデルを用いて、一般的に貸付契約において金利がどのように設定されるかを明らかにし、次に貸し手および借り手の特質がその金利にどのように反映されるかを明らかにする。

2.1 貸付金利の決定と金利スプレッド

貸付金利に影響を及ぼす要因を検討するが、ここでは簡単に中小企業が1期間の投資計画を行い、その投資収益が不確実であるような場合の貸付契約について考えることにする。企業は、期初において投資 $I(>0)$ を行なうが、それは銀行借入 L と自己資金 E によってファイナンスされるとする。すなわち $I = L + E$ 。ただし、 $L > 0$ および $E > 0$ である。投資は期末に収益をもたらし、それを $(1+v)I$ と表す。ここで、 v は投資からの収益率である。一方、借入の利子率を $i(\geq 0)$ と表わすと、期末には $(1+i)L$ を銀行に返済しなければならない。しかし、投資収益率は不確実であるため、それが低い値をとる場合には予定通り借入債務を履行することができないかもしれない。すなわち、投資収益率が $(1+v)I < (1+i)L$ または $v < (1+i)\frac{L}{I} - 1 \equiv \hat{v}$ となるときには、約束通り資金を返済することができず、債務不履行になる⁵⁾。ここで、 \hat{v} は投資収益率の倒産水準である。上式から明らかなように倒産水準は貸付利子率 i 、および借入比率 $\ell = \frac{L}{I}$ とともに上昇する。すなわち、倒産水準は $\hat{v} = \hat{v}(i, \ell)$ と表わされ、またこの関数の i と ℓ に関する偏導関数 \hat{v}_i と \hat{v}_ℓ はそれぞれ $1 > \hat{v}_i = \ell > 0$, $\hat{v}_\ell = 1+i > 1$ を満たしている。銀行はこうした債務不履行に備えて担保を求めるかもしれない。

以下では、こうした債務不履行になる可能性とそれに備えた担保を考慮に入れた貸付契約での利子率の決定を考察することにする。

2.1.1 中小企業の投資活動と貸付契約

銀行は利子率 i で L だけの資金を貸し付けるが、上述したように債務不履行に備えて τL だけの担保を要求する。ただし、 τ は貸付額に対して要求される担保額の割合である。以下では担保率は貸付からの粗利子率よりも小さく、 $0 < \tau < 1+i$ とする。この契約の下では、銀行が期末に企業から受ける返済額は投資収益率の大きさに依存することになる。すなわち、 $v \geq \hat{v}$ ならば、 $(1+i)L$ であり、 $v < \hat{v}$ ならば、 τL となる⁶⁾。

期初においては、期末に得る投資収益率 v を確率変数とみなされるが、企業はその確率分布を知っており、それを $F(v)$ 、また確率密度関数を $f(v) = F'(v)$ と表わす。また、投資

収益のとる範囲は $\bar{v} \geq v \geq -1$ とする。ただし、 \bar{v} は投資収益の上限であり、 $F(\bar{v}) = 1$ かつ $F(-1) = 0$ である。このとき銀行が貸付金 1 単位につき期末に受け取る返済額の期待値 ρ は次のように与えられる。

$$\begin{aligned}\rho &= \int_{\hat{v}}^{\bar{v}} (1+i)f(v)dv + \int_{-1}^{\hat{v}} \tau f(v)dv \\ &= (1+i)\{1 - F(\hat{v})\} + \tau F(\hat{v}) \\ &= (1+i) - \{(1+i) - \tau\}F(\hat{v})\end{aligned}\quad (2-1)$$

すなわち、貸付からの期待返済額は貸付利子率 i 、担保率 τ 、および投資収益率の倒産水準 \hat{v} に依存している。しかし、倒産水準は、 $\hat{v} = \hat{v}(i, \ell)$ で与えられているように i と借入比率 ℓ の関数であるため、貸付の期待返済額は、 i 、 τ 、および借入比率 ℓ の関数と書き換えることができる。すなわち $\rho = \rho(i, \tau, \ell)$ 。このとき、貸付利子率の期待返済額に対する効果については、 $\frac{\partial \rho}{\partial i} = \{1 - F(\hat{v})\} - \{(1+i) - \tau\}f(\hat{v})\ell$ となる。貸付利子率の上昇は、返済金額を増加させる直接的効果をもつが、逆に倒産水準を上昇させるため、債務不履行になり、期待返済額を減少させる間接的効果をも持つ。右辺の第一項が前者の効果を示しているのに対し、第二項は後者の効果を表わしている。貸付利子率の全効果が正になるか負になるかは、これら二つの効果のどちらが大きいかに依存する。さらに(2-1)式については、 $\lim_{i \rightarrow 0} \rho = 1 - (1-\tau)F(\ell-1) > \tau = \lim_{i \rightarrow \infty} \rho$ が満たされているため、利子率がゼロの水準から無限に大きくなると、 ρ はたとえ最初は増加していくとしても、最終的には減少することになる。

以下の分析においては、上述した前者の直接的効果の方が大きいとして、貸付利子率の上昇は期待返済額を増加させる、すなわち $\frac{\partial \rho}{\partial i} > 0$ と仮定して議論を進めることにする。それに対して(2-1)式から、担保の増加は明らかに期待返済額を増加させる。さらに借入比率 ℓ の上昇は倒産水準を上昇させるため、期待返済額を減少させることが明らかになる。まとめると、期待返済額は次のような性質を持つことになる。

$$\frac{\partial \rho}{\partial i} > 0, \quad \frac{\partial \rho}{\partial \tau} > 0, \quad \frac{\partial \rho}{\partial \ell} < 0 \quad (2-2)$$

2.1.2 金利スプレッドの決定

前項では、中小企業への貸付について述べたが、銀行はこうした中小企業のほかに、大企業など優良企業に貸付を行ったり、証券投資など安全な資産を持つことができる。優良企業への貸付や国債などの証券投資は、中小企業貸付よりも一般的には安全な投資対象であるかもしれないが、それらのリスクの程度は必ずしも同じではない。第3節ではそれらの安全な投資対象を個別にあつかい実証分析を行うが、ここではそれらが同じ収益をもたらすと仮定する。すなわち、それらは債務不履行になる可能性が比較的小さいため、1期後には確実に約束された収益が得られ、そうした安全資産の収益率を i_b としよう。

まず、銀行が危険中立的であるとしよう。そのとき貸し手の銀行にとって中小企業貸付と安全資産投資が無差別になる為には、中小企業貸付からの期待返済額と安全資産の粗収益率との間には、次の関係が成立しなければならない。

$$1 + i_b = (1+i)\{1 - F(\hat{v}(i, \ell))\} + \tau F(\hat{v}(i, \ell)) \quad (2-3)$$

すなわち、中小企業への貸付利子率 i は、上式のような裁定式が成立するように決定される。(2-3)式を満たす貸付利子率 i は安全資産の利子率 i_b 、借入比率 ℓ 、担保比率 τ の大きさに依存することは明らかである。中小企業への貸付金利と安全資産利子率の差を金利スプレッドと呼ぶと、それは $s = i - i_b$ で与えられるが、(2-3)式から正である。以下では、金利スプレッドが他の変数にどのように依存しているかを見る。

(2-3)式を金利スプレッドの関係式に表わすと

$$s = (1 + i_b - \tau) \frac{F(\hat{v}(i_b + s, \ell))}{1 - F(\hat{v}(i_b + s, \ell))} \quad (2-4)$$

となる。金利スプレッドは、安全資産の粗収益率と担保率の差と、債務不履行確率と債務履行確率の比の積となっている。しかし、債務不履行確率が s の関数になるため、右辺も金利スプレッドに依存することになる。(2-4)式を満たす金利スプレッドは、安全資産の収益率 i_b 、担保率 τ 、および借入比率 ℓ の関数

$$s = s(i_b, \tau, \ell) \quad (2-5)$$

として導かれる。それぞれの変数が金利スプレッドに与える効果は次のように与えられる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial s}{\partial i_b} &= \frac{F(\hat{v}) + (1 + i_b + s - \tau)\ell f(\hat{v})}{\{1 - F(\hat{v})\} - (1 + i_b + s - \tau)\ell f(\hat{v})} \\ \frac{\partial s}{\partial \tau} &= \frac{-F(\hat{v})}{\{1 - F(\hat{v})\} - (1 + i_b + s - \tau)\ell f(\hat{v})} \\ \frac{\partial s}{\partial \ell} &= (1 + i_b + s - \tau) \frac{f(\hat{v})(1 + i)}{\{1 - F(\hat{v})\} - (1 + i_b + s - \tau)\ell f(\hat{v})} \end{aligned}$$

上のそれぞれの効果での分母は、貸付からの期待返済額に対する貸付利子率の効果 $\frac{\partial \rho}{\partial i}$ に等しくなっている。この符号は、直接的効果と倒産水準に対する影響を通した間接的効果の大きさに依存していたが、ここでは $\partial \rho / \partial i > 0$ 、すなわち $\{1 - F(\hat{v})\} - (1 + i_b + s - \tau)\ell f(\hat{v}) > 0$ と仮定し議論している。また、担保率 τ は $1 + i = 1 + i_b + s > \tau$ を満たしているため、それぞれの効果での分子の符号はすべて確定的であり、次の結果が得られる。

$$\frac{\partial s}{\partial i_b} > 0, \quad \frac{\partial s}{\partial \tau} < 0, \quad \frac{\partial s}{\partial \ell} > 0 \quad (2-6)$$

すなわち、金利スプレッドは、安全資産の収益率と借入比率の増加関数であるが、担保率の減少関数になる。安全資産の収益率の効果は、安全資産の収益率がたとえば1%上昇すると中小企業への貸付金利が1%より多く上昇するということを意味する。安全資産収益率はスプレッド拡大効果をもつてある。借入比率の上昇は、倒産確率を上昇させ貸付リスクを増すため、中小企業により高い金利を要求することになる。逆に担保率の上昇は、倒産した場合の資産回収額が多くなるため、契約金利を低めに設定することになる。⁷⁾

2.2 金利スプレッドに影響を与える他の諸要因

前項では、中小企業がある投資プロジェクトの資金を借入と自己資金で調達するという、簡単なモデルでの貸付金利の決定メカニズムを考察した。しかし現実には、この投資プロ

ジェクトに関する収益だけでなく、すでに保有している資産・負債および他の企業収益などによっても、貸付資金の返済確率は影響を受けることになる。またこれまでのモデルでは、中小企業貸付のリスクや取引に関する取引費用・情報費用を明示的に考慮してこなかつたが、こうしたリスクや取引費用などの影響を及ぼす要因も金利スプレッドの決定要因となりうる。本項では、これまでのモデルを拡張して考えることによって他の金利決定要因を探ることにする。

2.2.1 資産・負債構成および流動資産比率

これまでの理論モデルでは貸付債務の返済確率は貸付利子率 i と借入比率 ℓ に依存するとして、また ℓ の上昇は倒産確率を高める、すなわち $v_\ell > 0$ 、という性質を持っていた。その結果、借入比率は金利スプレッドに対して正の影響を与えた。しかしそれらは、現実には各企業の資産・負債構成や収益状況を示す要因によっても影響を受けるであろう。たとえこの投資計画の結果が悪くても、他の業務における経営状況が良ければ、資金返済を予定通りに行うことができる。またバランスシートのさまざまな項目は、企業の収益や支出に影響を与えるため、倒産水準を左右することになる。

まず、負債総額が大きい企業にとっては、利子負担や返済額が大きくなるため、 ℓ の上昇と同じように、倒産水準を引き上げ金利スプレッドを大きくするであろう。一方、自己資本の大きな企業は逆の効果を持つと考えられる。すなわち、こうした企業の倒産水準 ℓ は低くなり、上述した ℓ の低下と同じ効果を持つため、金利スプレッドを小さくする効果を持つ。

こうした資金調達方法だけではなく、保有する資産の構成も倒産水準に影響を与えるかもしれない。その一つには流動資産の保有額がある。すなわち、流動資産を多く保有している企業は、売上や収入が減少したときには、こうした資産を売却することによって、債務の返済義務を果たすことができる。たとえば、流動資産比率が大きくなると、倒産水準は低くなるため、金利スプレッドを低下させるため、 ℓ の低下と同じ効果を持つことになる。

2.2.2 リスクと取引費用を通じる要因

これまでの議論では、中小企業貸付に伴うリスクや情報費用・取引費用を考慮に入れなかった。すなわち、銀行が危険中立的であり、また中小企業に関する情報獲得や貸付のための費用がゼロであると仮定してきた。本項では、リスクや取引費用が金利決定メカニズムにどのように取り入れられ、またそれを通じてどのような要因が金利スプレッドに影響を及ぼすかを検討する。

まず、リスクと銀行のリスクに対する態度について考察してみる。一般的には銀行は危険回避的であり、中小企業に対する貸付にリスクが伴う時には、貸付利子率にリスク・プレミアムを要求している。したがって、簡単にリスクの大きさを考慮に入れた収益が確実性等価物として表されるならば、貸付利子率と安全資産の収益率の間には(2-3)式に代わって次の関係が成立していなければならない⁸⁾。

$$1 + i_b + \delta = (1 + i) \{1 - F(\hat{v}) + \tau F(\hat{v})\} \quad (2-7)$$

ここで δ はリスク・プレミアムを表しているが、上式は、中小企業への貸付からの期待返済額が安全資産の収益よりも δ だけ上回ることを意味している。これまでの議論と同様に金利

スプレッドは

$$s = (1 + i_b - \tau) \frac{F(\hat{v})}{1 - F(\hat{v})} + \frac{\delta}{1 - F(\hat{v})} \quad (2-8)$$

と与えられ、(2-4)式で与えられる危険中立的な場合よりも $\delta / \{1 - F(\hat{v})\}$ だけ大きくなっている。したがって金利スプレッドは $s = s(i_b, \tau, \ell, \delta)$ と表され、リスク・プレミアムの効果は $\frac{\partial s}{\partial \delta} > 0$ となる。すなわちリスク・プレミアムの上昇は金利スプレッドを上昇させることになる。また中小企業に対するリスク・プレミアムは、貸付に伴うリスクそのものが大きくなると大きくなり、また銀行のリスクに対する態度がより回避的になると大きくなると考えられる。

このリスク・プレミアムに影響を及ぼす要因としては、まず前項で検討したバランスシート上の諸変数が考えられる。それらは、倒産水準に影響を及ぼすことによって、リスク・プレミアムを変化させる。このリスク・プレミアムを通じた効果は、上述したそれぞれの変数の効果を強めるものである。

また、2.1節では簡単な1期間だけの貸付契約と金利スプレッドを考えたが、中小企業が長期にわたって借り入れる場合にはそのときの金利スプレッドは同期間の安全な投資収益率との比較で決定される。しかし長期貸付になるほど、将来に対する不確実性が大きくなり、また貸付期間中に債務不履行になる可能性も大きくなり、一般的にリスク・プレミアムは大きくなるため、貸付期間は金利スプレッドに対して正の効果を持つと考えられる。

一方、リスクに対する態度は銀行によって異なり、危険回避的な銀行ほど大きなリスク・プレミアムを要求するであろう。銀行がどの程度危険回避的になるかは、銀行の保有する自己資本や債務構成、また資産規模など、すなわちどれくらいリスクを許容できるか、またはリスク回避の機会を他に持っているかに、依存することになる。信用金庫や信用組合に比べて都市銀行や地方銀行のように銀行規模が大きくなると、一般的にリスク分散をする可能性が大きくなるため、要求するリスク・プレミアムは小さくなるかもしれない。したがって、銀行規模は金利スプレッドを小さくする効果を持つことになる。以下の実証分析ではこの効果を都市銀行ダミー変数と地方銀行ダミー変数で示すことにする。

次に、中小企業に関する情報収集や貸付に伴う取引費用の効果を検討する。銀行は中小企業に貸付を行う際には、借り手企業の行動や投資について情報を収集し、審査・監視を行わなければならない。銀行は、こうした情報費用を含めて取引費用を必要とする。また銀行は、情報の不完全性や非対称性に対して、担保を貸付条件に導入することによって対応しようとするかもしれない。すなわち、自己選択メカニズムを利用し、こうした問題をある程度解消することができる。しかしそうしたメカニズムは完全ではなく、また現実に担保条件が慣行的に決められることが多く、それだけでは情報の問題を解決することはできない。以下では担保条件が外生的に決定されるとして議論する。

したがって取引費用の存在は、リスク・プレミアムのように中小企業貸付の金利決定に影響を及ぼすと考えられる。中小企業への貸付1単位あたりの取引費用を c であらわすと、貸付金利を決定する(2-7)式の δ を c で置き換えたものになる。したがって、この取引費用はリスク・プレミアムと同じ効果を持ち、その上昇は金利スプレッドを上昇させることになる。

貸付に伴う取引費用は、銀行の規模や業態および借り手との取引関係など、さまざまな要因に依存すると考えられる。まず銀行と借り手企業の間にメインバンク関係など長期的

な取引関係がある場合には、銀行は借り手に関する過去の情報を蓄積しているため、情報費用を含めた取引費用 c は低くなる。したがって、中小企業がメインバンクまたは長期的取引関係のある銀行から借入を行う場合には、金利スプレッドが小さくなる。同じ理由から、中小企業への貸付経験を多く持つ地方銀行からの借入れにおいても、金利スプレッドは小さくなり、地方銀行のこの効果はリスク・プレミアムを通じる効果と同じ方向に働くことになる。

また情報活動や貸付において規模の経済や範囲の経済が存在する場合には、都市銀行のように大規模銀行の方が取引費用は低くなる。この効果は、上述したリスク・プレミアムを通じた効果を強めることになる。

3 仮説と実証分析の方法

これまでには、中小企業貸付の金利がどのような要因に依存しているかを理論的に考察してきた。本節では、そこで出された仮説を計量的に分析し、現実にはどのような要因が重要であったかを明らかにする。

3.1 データおよび変数

ここで用いるデータは、国民生活金融公庫が中小企業の銀行借り入れの実態を調査するために、2000年7月から8月にかけて顧客に対して行ったアンケート調査「中小企業の銀行借り入れに関する実態調査」によるものである⁹⁾。このアンケート調査では、従業員数等企業規模、国民生活金融公庫等政府系金融機関以外からの借入状況および借入時点での財務状況（簡易な財務諸表および損益計算書）が調べられている。調査対象の企業数は1977社¹⁰⁾であり、対象期間は1997年から2000年までの4年間である。その期間中に行われた長期借入総件数は4074件であった。すべての企業が調査対象期間中に毎年借入れを行ったわけではなく、逆に1年間に複数回借入れを行っている企業もある。そこで、1年間に同じ銀行から複数回借入れを行っている場合には、1年に1度借入れを行ったとし、その金利と期間については借入金額での加重平均を用いている。本論文では、以上のような処理を行った後の1370社¹¹⁾ 3408件に関して実証分析を行う。

3.2 推定に用いる変数と仮説

前節では、安全資産の收益率、中小企業の資産や負債、銀行の業態など、收益率の倒産水準（ α ）、取引費用またはリスク・プレミアムを通じて、金利スプレッドに影響を及ぼすさまざまな要因を指摘した。これらの理論上の変数に当てはまるものをデータと対応させたものが表1である¹²⁾が、それらの変数が金利スプレッドに及ぼすと期待される効果をも符号条件として示してある。

表 1: 変数リスト

記号名	(単位)	説明	符号条件
-----	------	----	------

表 1: 変数リスト

spread	(%)	金融機関からの借入金利と短期プライムレートの差	
interest	(%)	安全資産の金利。(注)実証分析では安全資産金利として、国債10年物の利回りを使用している。	+
collateral		借入に際しての担保ダミー。債務不履行時に担保で補填されるならば1、それ以外は0。	-
amount	(千円)	金融機関からの借入額	+
asset	(千円)	当該企業の流動資産額	-
debt	(千円)	当該企業の負債総額	+
capital	(千円)	当該企業の資本額金額	-
sale	(千円)	当該企業の売上高	-
revenue	(千円)	当該企業の税引前利益	-
CF	(千円)	キャッシュ・フロー額	-
amount/sale		投資資金のうち借入れによる割合の代理変数。借入額と売上高の比をとる。	+
bank1		都市銀行ダミー。都市銀行であるならば1、それ以外は0。	-
bank2		地方銀行ダミー。地方銀行であるならば1、それ以外は0。	-
main		メイン・バンクダミー。メインバンクであるならば1、それ以外は0。	-
term	(年)	金融機関からの借入期間	+

第2節の理論的分析においては、中小企業貸付に対する代替的投資対象として大企業など優良企業への貸付と国債などの証券投資があり、それらを安全資産として一つにまとめ、その収益率をもて示した。しかし、一般的にはそれらは全く同じ収益とリスクをもたらすものではない。以下の実証分析では、被説明変数である金利スプレッド (*spread*) は、武士侯・清野(2000)と同様に金融機関の借入金利から短期プライムレートを引いたものを用いている。中小企業貸付に代替するものとして優良企業への貸付利子率をとっている。一方、説明変数としての安全資産金利 (i_b) には、日本国債(10年)のクーポンレートを用いている (*interest*) ¹³⁾。すなわち、銀行等の投資家は、まず国債か企業への貸付かということを考え、次に企業貸付の中で比較的安全な優良企業への貸付かまたはリスクの大きな中小企業への貸付かを考えているとしている。

説明変数の担保については、担保額はデータから明らかでなく、かつ全ての貸付について担保が要求されているため、信用保証など担保が客観的に現金化できるかどうかを判断し、ダミー変数を用いた。すなわち、担保としての資産を二つに分類し、一つは流動化が容易な資産、もう一つは流動化が容易でない資産である。これらはそれぞれ、企業の倒産等により銀行が貸付金の回収が不可能になった場合には、担保の実行により早くそして確実に現金として回収可能である担保と、そうではない担保ということになる。¹⁴⁾ 回収可能な担保の形態としては、現金・預金の保有と保証協会による信用保証が挙げられる¹⁵⁾。これらにダミー変数1をふった。一方、回収が容易ではない担保の代表例は、不動産であ

る¹⁶⁾。本論文では、不動産のほかに連帶保証人も不確実性の高い担保として扱い、両者にダミー変数0をふり、確実に流動的な担保が金利スプレッドに影響を及ぼすかどうかを検討する。

前述したように、企業の倒産確率が上昇すると金利スプレッドも大きくなるという関係が存在するが、その倒産確率は企業の財務状況に依存するかもしれない。財務状況を示すバランスシート上の変数としては、借入企業の借入額 (*amount*)、流動資産額 (*asset*)、負債総額 (*debt*)、資本金額 (*capital*) などがある。また財務状況を表わすフロー変数としては、売上高 (*sale*)、税引前利益 (*revenue*) やキャッシュ・フロー (*CF*) がある。これらの変数のうち、多重共線性の問題を引き起こさないものを選んで倒産確率の代理変数として使用することにする。¹⁷⁾ 前節の投資資金のうち借入れの占める割合は、各投資計画についてのものと考えたが、企業の投資額またそれに対応する借入額が明らかでないため、求めることができない。企業の投資は売上高と関連があると考えられるため、本論文ではそれに代わる変数として、企業の借入額と売上高の比率 *amount/sale* を用いることとした。

リスク・プレミアムや取引費用の効果についても直接的な変数がないために代理変数を用いて推定を行う。貸し手銀行の業態 (*bank1*, *bank2*) はリスク・プレミアムを通じても金利スプレッドに影響を及ぼす。また銀行業態 (*bank1*, *bank2*) やメインバンク (*main*) は取引費用を通じて金利スプレッドに影響を及ぼすが、銀行の業態の方向はリスク・プレミアムを通じた効果と同じになる。ただし、本論文で使用しているメインバンクとは、「中小企業の銀行借り入れに関する実態調査」での定義に従う。すなわち、当該企業の借入額が最大の銀行をメインバンクとするというものである¹⁸⁾。また、リスク・プレミアムを通じて影響を及ぼす変数としては借入期間 (*term*) のほかに、すでに指摘した財務データの借入額 (*amount*) や資本構成 (*capital*, *asset*, *debt* 等) も存在する。前節の理論的考察から予想されるこれらの変数の金利スプレッドに及ぼす効果は表1、最後のコラムに示されている¹⁹⁾。

3.3 記述統計量

調査対象となった中小企業に関して、以上の経済変数の記述統計量は表2にまとめられている。

表 2: 記述統計

	平均	中央値	最頻値	標準偏差	最小	最大
spread (%)	1.313	1.195	1.125	0.738	-0.975	6.125
interest (%)	1.801	1.800	1.800	0.307	0.900	2.700
amount (千円)	18253.16	10000	10000	36687.87	405	740000
asset (千円)	179247.14	100013	173705	225344.18	1931	1810169
debt (千円)	221943.30	146992	340339	9636.43	8840	1135077
capital (千円)	11036.52	10000	10000	12930.58	280	150000
sale (千円)	284300.95	152252.5	177732	416653.33	7168	8253963
revenue (千円)	784.69	230	11	10592.45	-73105	115183
CF (千円)	6916.48	2428.5	1248	20883.01	-69192	363051

表 2: 記述統計

term	(年)	5.450	5	5	2.748	1	26
------	-----	-------	---	---	-------	---	----

金利スプレッド(*spread*)は、-0.975%から6.125%と7.100もの範囲を持っているが、全体の84.01%が0%から2%の間で借入れを行っている。短期プライムレート以下の借入れは、全体の2.1%であり、中小企業にとって借入れは、大企業よりも厳しい状況にあるといえる。一方、2%を過ぎると借入れは、全体の14%と減ることになる。厳しいといつても、比較的高い金利はあまりついていないともいえる²⁰⁾。一方、安全資産金利(*interest*)は、範囲が1.8と金利スプレッドに比べて狭い。すなわち、その73.36%が1%超2%以下であることからその変動は少ないといえる。しかも、2%を超える金利は21.96%とそれほど多くない。このように低いクーポンレートでも資金を集めることができたのは、経済が低迷している状態で、消費者の選好が安全資産にシフトした可能性があると考えられる。

借入額(*amount*)は、最頻値、中央値とも1千万円であり、90.5%が4千万円以下の借入れである。これを3千万円以下と1千万円減らしても、全体の86.9%と非常に偏った分布をしているのがわかる。平均が約2千万円であることからも、中小企業の借入れは大規模投資を目的としたものではないのであろう。また、10万円台の借入れも存在することから、借入れが投資を目的としている可能性もある。70.9%が平均以下の資産規模である。これは、中小企業が、企業ごとの経営・財務状態に差が大きいとしても、資本金による中小企業の定義が存在するために一定額の範囲にとどまる。このことは、負債に関しても当てはまる。ほぼ65%が2千万円以下に集中している。また、流動資産と負債の関係をみると、負債が流動資産を平均において上回っている。すなわち、中小企業は、平均でみると流動資産の流动化だけではまかなえないほどの負債を抱えている。さらに売上(*sale*)は、売上5億円以下が83.6%を占めている。売上が5億円と言うのは中小企業にとって大きい額のように聞こえるが、実際にこれより求まる税引き前当期純利益は32.7%の企業においてゼロ以下(赤字)となっている。特に税引き前当期純利益が負債をカバーできる2000万円を越えている企業は22.8%であり、先程の流動資産と売上高をもってしてようやく負債額に届く可能性がある程度で、その意味で流動資産の保有額は不十分であると考えられる。中小企業の資本金が中央値、最頻値ともに1千万円であり、最小値が28万円となっている。3百万円というのは、有限会社法の最低資本金額であり、1千万円というのは株式会社として存在するための最低資本金である。300万円未満の零細企業と呼べる中小企業は全体の0.57%にすぎない。しかし、有限会社もしくは株式会社の最低ラインである300万円から1000万円の間に78.29%が入り、先の300万円未満企業と合わせると全体の78.86%が1000万円以下に集中している。このことから、中小企業は有限会社法の適用会社がほとんどであり、株式会社であったとしても、ほとんど実態は有限会社と差異がない企業であることが数値より読み取れる。

借入期間(*term*)は最頻値と中央値が5年であり、5年以下に71.2%、3年から7年に83.2%の借入れが偏っている。すなわち、中小企業の借入れは、長期投資の資金ではなく、中期的な目的もしくは運転資金のためであるとも考えられる。平均が6年弱となったのは、ごくまれであるが20年を超える借入れがあるためであろう。全体的に、5, 10, 15, 20年といった5年区切りが好まれるようであるが、理論的というよりもむしろ、実務慣行の影響であろう。

都市銀行からの借入れは、527回にのぼった。これは、借入れ全体の割合として、15.5%にすぎない。このことから、中小企業は借入れを地方銀行や信用金庫といったより、地域に密着した規模の小さい金融機関に依存していることがわかる。同時に、いわゆる「棲み分け²¹⁾」がバブル崩壊後も存在していることを示す結果となった²²⁾。また、メインバンクからの借入れは、2528回にのぼっており、全体の74.2%を占める。経営に関して銀行との間に情報の非対称性が大きな問題となる中小企業では、それを減じる手段として継続した取引関係が必要となるのであろう。

4 推定結果と解釈

金利スプレッドの推定において表1に示した説明変数を用いている²³⁾。第2節にしたがつて次の三つのモデルについて推定を行った。

4.1 モデル1

このモデルは第2節での最も簡単なモデル（2.1.2節）に対応するものである。すなわち、説明変数としては安全資産金利（*interest*）、担保を示すダミー（*collateral*）、および ℓ の代理変数として借入比率（*amount/sale*）を使用した。借入比率（*amount/sale*）を使用したのは、 ℓ の分母である投資額（*I*）はわからないがその値は売上高に影響を与えると考えられるためである。これを式に表わすと

$$spread = \beta_0 + \beta_1 interest + \beta_2 collateral + \beta_3 amount/sale + u \quad (4-1)$$

となる。ただし、 β_0 は定数項で、 β_1 、 β_2 、 β_3 は係数パラメータである。また、 u は搅乱項である。変量効果モデルの場合、この搅乱項に個人効果（ μ_i ）を含んでいる。推定結果は表3の通りである。

表 3: モデル1

	理論符号条件	固定効果	条件一致	変量効果	条件一致
安全資産金利(<i>interest</i>)	+	0.119 (1.490)	○	0.066 (1.244)	○
担保(<i>collateral</i>)	-	-0.322 (-3.863***)	○	-0.257 (-6.944***)	○
借入比率(<i>amount/capital</i>)	+	0.106 (0.382)	○	0.067 (0.657)	○
個人効果(<i>constant</i>)				1.358 (13.336***)	
決定係数		0.870		0.026	
修正済み決定係数		0.416		0.024	
ハウスマン検定	χ^2	1.669			

表中の数値は各変数の係数、その下の括弧内はt値を、*は10%水準で、**は5%水準で、

***は1%でゼロと有意に異なることを示している。また、第2節で求められた理論符号条件とその条件と係数の符号が一致しているかどうかについて示してある。各変数の係数については、固定効果モデルおよび変量効果モデルについて示しており、どちらのモデルが採択されるべきかを表すハウスマン検定の結果も合わせて示してある。

(4-1) 式をまず、固定効果モデルから検討する。式全体は、決定係数（修正済）が0.416と特出した特徴はない。各係数を個別にみると、担保が1%水準で有意にゼロと異なる。また、全ての係数の符号は理論と一致している。

次に変量効果モデルを検討する。式全体は、固定効果モデルと比べると、決定係数は0.026と固定効果に比べて著しく低い値になっている。しかし、各係数は安全資産金利と借入比率以外のものは有意であり、係数の符号も全て理論と一致している。また、変量効果モデルの定数項とは、分散要素分析モデルにおける個人効果を指している。両モデルのうちどちらを選択するかは、ハウスマン検定による。 χ^2 の値は1.669であり、これは、5%水準の値が9.48773であることから、変量効果モデルが採択される。

4.2 モデル2

ここでは、中小企業の財務状況を考慮に入れたモデルに修正をする。説明変数としてはモデル1の安全資産金利 (*interest*)、担保を示すダミー (*collateral*)、および借入比率 (*amount/sale*) に、企業の財務状況を表わす代理変数を加える。それは、流動資産比率 (*asset/capital*) である。これを式に表わすと

$$spread = \beta_0 + \beta_1 interest + \beta_2 collateral + \beta_3 amount/sale + \beta_4 asset/capital + u \quad (4-2)$$

となる。ただし、 β_0 は定数項で、 $\beta_i, i = 1, \dots, 4$ は係数パラメータである。また、 u は攪乱項であり、先程と同様に変量効果モデルでは個人効果を含んでいる。推定結果は以下の通りである。

表 4: モデル2：企業の財務状況を含むケース

	理論符号条件	固定効果	条件一致	変量効果	条件一致
安全資産金利(<i>interest</i>)	+	0.109 (1.322)	○	0.065 (1.208)	○
担保(<i>collateral</i>)	-	-0.330 (-3.765***)	○	-0.245 (-6.551***)	○
借入比率(<i>amount/sale</i>)	+	0.159 (0.559)	○	0.027 (0.256)	○
流動資産比率(<i>asset/capital</i>)	-	0.009 (1.160)	×	0.000 (0.016)	×
個人効果(<i>constant</i>)				1.350 (13.080***)	
決定係数		0.866		0.023	
修正済み決定係数		0.390		0.022	
ハウスマン検定	χ^2	3.626			

表中の数値は各変数の係数、その下の括弧内はt値を、*は10%水準で、**は5%水準で、***は1%でゼロと有意に異なることを示している。また、第2節で求められた理論符号条件とその条件と係数の符号が一致しているかどうかについて示してある。各変数の係数については、固定効果モデルおよび変量効果モデルについて示しており、どちらのモデルが採択されるべきかを表すハウスマン検定の結果も合わせて示してある。

(4-2) 式をまず、固定効果モデルから検討する。式全体は、決定係数（修正済）0.390と企業の流動資産比率を加えることでの変化はほとんどない。各係数を個別にみると担保が1%水準で有意である。しかし、その他の係数はどれもゼロと有意に異ならず、モデルが修正によって良くなつたとはいえない。また、新たに加えた流動資産比率の符号は、理論と一致していない点も指摘できる。

次に変量効果モデルを検討する。式全体は、0.0215と固定効果モデル同様、大幅な変化は見られない。また、担保は1%水準で相変わらず有意である。しかし、固定効果モデル同様、新たに加えた流動資産比率はモデルの修正に貢献していなかった。また、ハウスマン検定によると、 χ^2 の値は3.626であり、これは、5%水準が11.0705であることから、変量効果モデルが採択される。

4.3 モデル3

モデル1、モデル2の議論から、実務慣行である担保が重要視され、企業の財務状況はあまり影響していないことがわかった。次に中小企業と銀行の関係が借入金利に影響を与えているかを検討する。中小企業と銀行の関係を表わす変数は、銀行の業態 (*bank1*, *bank2*)、メインバンク (*main*) であるかどうかをあらわすダミー変数である。これを式に表わすと

$$\begin{aligned} spread = & \beta_0 + \beta_1 interest + \beta_2 collateral + \beta_3 amount/sale + \beta_4 asset/capital \\ & + \beta_5 bank1 + \beta_6 bank2 + \beta_7 main + u \end{aligned} \quad (4-3)$$

となる。ただし、 β_0 は定数項で、 β_i , $i = 1, \dots, 7$ は係数パラメータである。また、 u は攪乱項であり、先程と同様に変量効果モデルでは個人効果を含んでいる。推定結果は以下の通りである。

表 5: モデル3：銀行の状態を含むケース

	理論符号条件	固定効果	条件一致	変量効果	条件一致
安全資産金利(<i>interest</i>)	+	0.125 (1.534)	○	0.093 (1.772*)	○
担保(<i>collateral</i>)	-	-0.365 (-4.206***)	○	-0.234 (-6.350***)	○
借入比率(<i>amount/sale</i>)	+	0.224 (0.781)	×	0.056 (0.538)	○
流動資産比率(<i>asset/capital</i>)	-	0.008 (1.145)	○	-0.000 (0.069)	×
都市銀行(<i>bank1</i>)	-	-0.482 (-3.637***)	○	-0.420 (-7.80***)	○

表 5: モデル 3 : 銀行の状態を含むケース

地方銀行(bank2)	-	-0.059 (-0.628)	○	-0.125 (-3.270***)	○
メインバンク(main)	-	-0.063 (-0.87)	○	-0.079 (-2.016**)	○
個人効果(constant)				1.400 (13.850***)	
決定係数		0.872		0.062	
修正済み決定係数		0.409		0.059	
ハウスマン検定	χ^2	6.463			

表中の数値は各変数の係数、その下の括弧内はt値を、*は10%水準で、**は5%水準で、***は1%でゼロと有意に異なることを示している。また、第2節で求められた理論符号条件とその条件と係数の符号が一致しているかどうかについて示してある。各変数の係数については、固定効果モデルおよび変量効果モデルについて示しており、どちらのモデルが採択されるべきかを表すハウスマン検定の結果も合わせて示してある。

(4-3)式をまず、固定効果モデルから検討する。式全体は、決定係数(修正済)は0.409と大幅な改良はみられない。中小企業の財務状況に関する情報は、やはり影響を与える要因とはなりえなかった。各係数の符号は、借入比率以外で理論と一致していた。有意水準は、担保および都市銀行ダミーが有意であるという結果が出た。次に変量効果モデルを検討する。式全体は、決定係数(修正済)が0.058と変量モデルの中で一番良くなっている。また、各係数は固定効果同様、担保、都市銀行ダミー、地方銀行ダミーおよびメインバンクダミーでゼロと有意に異なる結果となっている。新たに安全資産金利がゼロと有意にになった。更に、この4者は符号条件も理論と合致していた。両モデルを通して新たに加えた都市銀行ダミーが借入金利に影響を与えることがわかった。ハウスマン検定では、 χ^2 の値は6.463であり、これは、5%水準が14.067であることから、変量効果モデルが採択される。

4.4 推定結果の解釈

金利スプレッドの算定式を求めたが、(4-1)式、(4-2)式、(4-3)式とともに担保が1%水準で有意であった。このことから、確実に流動的な担保は借入金利を下げる効果を持つ要因とすることは妥当であろう。これは、先行研究と同様の結果²⁴⁾であり、実務慣行とも一致している。特に、現在のようにBIS規制・不良債権問題を抱える銀行にとっては、貸付の失敗が自行の財務状況、ひいては株価・経営(倒産)に直結しているため、担保の確保が金利決定において重要になるであろう。また、安全資産金利はモデル3の変量効果モデルにおいて10%水準で有意にゼロと異なった正の効果を持っていた。本論文の理論的な考察から、モデル3がそれらを表していると考えられ、かつ、実証分析で変量効果モデルが採択されたと言うことは、銀行の投資先として安全資産が中小企業への貸付と代替関係にあることだけでなく、中小企業貸付への金利スプレッドに拡大効果を持つことを意味している。

また、銀行と中小企業の間での情報の非対称性の解消のためには、長期的な関係が役立つであろうことは先行研究および第2節で説明された。本論文ではメインバンクダミーがこ

れを示しているが、固定効果モデルにおいては0と有意には異ならない結果となった。しかし、上述の通り、採択されたモデル3の変量効果モデルにおいては、5%水準で有意である。このことは、メインバンクは先行研究および本論文での理論を支持する結論と言えよう。

実証研究において、銀行の業態を都市銀行、地方銀行、その他と分けたが、業態ダミーは借入金利に影響を与えている。業務内容にばらつきの大きい中小企業では、中小企業の経営を外部から審査し貸出金利を決定する能力が必要となる。この能力または情報費用の差は第2節で指摘した規模および範囲の経済によってもたらされるところが大きいと考えられる。本論文の分析では、都市銀行ダミーの符号はマイナスであり、その絶対値が他より大きいことから、都市銀行が情報収集費用の面でそれ以外の銀行よりも有利であるといえる。さらに、企業の財務状況は借入金利に明確な影響を与えないといえる。財務状況が借入金利に影響を与えない理由は、中小企業の情報公開能力の限界（第2節参照）から導かれるであろう。すなわち、十分な財務状況に関する情報公開能力がないと考えられている中小企業が作成した財務諸表を、銀行は重要な情報源としては重視していないのかかもしれない。

5 おわりに

本稿では簡単な金利決定モデルを1997年から2000年の中小企業の借入れに関するアンケート調査によるデータに適用し、中小企業が銀行から借入を行なう際に借入金利がどのような要因によって決定されるかについて考察してきた。

第2節で中小企業への貸出金利は、中小企業の倒産確率（ \hat{v} ）に影響を受けるという単純なモデルから理論的分析を開始した。そして、中小企業への貸出金利は、倒産確率に影響を及ぼす企業全体の収益状況や資産・債務構成によって影響を受けることを導いた。また、銀行と中小企業の間に存在する情報の非対称性を考慮に入れることは重要であるため、情報費用を分析に含めることが必要であった。さらに、中小企業貸付に伴うリスクの大きさも分析対象となることも考えられた。

そして実証分析の結果、現実に一番近いモデルとされるモデル3より、企業の借入金利に影響を与える要因は、安全資産金利と確実に流動的な担保、業態（都市銀行ダミー、地方銀行ダミー）およびメインバンクダミーであった。前者の二つはそれぞれ一般に周知された情報と銀行に中小企業から提示されるが確認可能なものであり、また業態ダミーおよびメインバンクダミーは銀行の情報能力や情報費用を示す変数である。

一方で、企業の財務諸表といった中小企業から得られる情報は、中小企業への貸付金利決定には影響を及ぼしていないことがわかった。財務諸表から得られる情報とは、資本金、流動資産、負債等である。この理由としては、中小企業のこうした情報に信頼がおかれないとも考えられる。

本実証分析では、中小企業は、それぞれの財務状況に見合った利子率ではなく、銀行が自身で入手した情報に基づいた利子率によって借入を行なっていることを示している。

注

- 1) 「改正中小企業基本法」（1999年12月3日公布・施行）によると、中小企業とは

	製造業その他	卸売業	小売業	サービス業
資本金	3億円以下	1億円以下	5千万円以下	5千万円以下
従業員	300人以下	100人以下	50人以下	100人以下

の基準のうちどちらか一方を満たしている企業をいう（ゴム製品製造業等いくつかの例外規定あり）。

2) たとえば、堀江(2001)参照。

3) たとえば、Storey(1994)などは、Stiglitz and Weiss(1981)の信用割当の理論を中小企業問題に適応している。また、塩澤(2000)や戸下(2001)第7章を参照されたい。

4) それらは、貸出条件相互間の関係、企業特性と貸出条件の関係、銀行特性と貸出条件の関係、取引関係と貸出条件の関係、公的金融機関との関係である。

5) 現実には企業全体の生産活動からの収益と借入資金全体に対する返済資金の大きさが問題になるかもしれないが、ここでは簡単化のために投資計画ごとの貸付債務だけに注目している。

6) ここでは、簡単化のために債務不履行の時には、銀行は担保だけを得るとしている。

7) もし、 $\{1 - F(\hat{\nu})\} - (1 + i_b + s - \tau)\ell f(\hat{\nu}) < 0$ ならば、逆の関係が導かれるが、(2-6)式の結果をもたらすような仮定の方がより一般的であると思われる。

8) リスクをより明示的に考慮するためには、より一般的に期待効用仮説に基づくアプローチや平均・分散分析を用いる必要がある。たとえばTobin(1998)を参照されたい。

9) 本データは、東京大学社会科学研究所データ・アーカイブから利用可能である。

10) 調査実施期間中に国民生活金融公庫の全国の支店が融資のために審査を行った法人企業である。

11) 本来ならば、1977社全てのデータを使用したいところであるが、607社に関しては、借入先業態やメインバンク関係が不明であるため、加重平均を取って一本化することが不可能であった。そのため、今回の分析対象から外さざるをえなかった。

12) 以下の実証分析では、このリストにあるものすべてを使用するわけではなく、この中から多重共線性の問題を考慮に入れて変数を選択する。

13) 本来ならば、安全資産金利として中小企業の借入期間に一番近い値をとるべきであるがデータ入手の都合上から10年物とした。

14) この点で、通常の議論で流動的な担保と意味合いが違うので注意が必要である。

15) これらは、手続きが比較的簡易で、流動性が高く、また、金額も貨幣単位で表されているため、不確実性のない担保である。

16) 不動産は、担保実行時の市況の影響を受けやすく、流動性も低い。バブル期の日本経済においては、不動産は右肩上がりであったため、100% 流動化可能な安全な担保として位置付けられていたが、実際には流動性に劣る資産であるという認識が欠けていたように見受けられる。Tobin(1998)参照。しかし、バブル期以降の不動産価格の下落により、この本来の特性が認識されるものとなった。

17) 実証分析を行うにあたっては、これらの数値を資本金額 (capital) で除して、資本金1単位当たり、もしくは、売上金額(sale)一単位あたりに標準化している。

18) これは、広く用いられているメインバンクの定義 (戸下(1995)参照) とは必ずしも一致しない。

19) ただし、表1で示された変数以外にも地域・業種による金利差も存在するであろう。しかし、パネルデータを使用することで、その差は企業の個人効果として吸収されると考え、説明変数として取り上げない。

20) 提示された金利が高すぎて中小企業が借入れを敬遠するのか、銀行が自己の期待収益を最大化するために必要以上に貸付金利をあげず、貸付を制限したために生じた現象なのかは、明らかでない。

21) 堀江(2000)によるとバブル期以前の資金調達市場は

1. 証券市場等も利用可能な大企業を主体とした市場

2. 資金調達市場間の代替性が低くもっぱら地方銀行等からの借入を調達手段とする中小企業主体の市場

に分断されていたとしており、このような状況を「棲み分け」と呼んでいる。

22) 今回は2000年度に行われた調査結果しかないと、この結果のみからは「棲み分け」が金融自由化の影響を受けて減少傾向にあるのか、経済の不透明性を反映して増加傾向にあるのかは判断できなかった。

23) 表1の変数間には互いに相関関係が強いものもある。また、理論では考慮されたが以下の実証モデルに含まれない変数は、共線性の問題、変数として導入しても影響を与えたかった等の理由による。

24) Boot and Thakor(1994)等、第1節参照。ただし、彼らは特別に流動的・非流動的担保の区別をしていない。

参考文献

- Berger, A. N. and Udell, G. F.: 1995, Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance, *Journal of Business* 68(3), 351–381.
- Berger, A. N. and Udell, G. F.: 1998, The economics of small business finance:the roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle, *Journal of Banking and Finance* 22, 613–673.
- Boot, A. W. A. and Thakor, A. V.: 1994, Moral Hazard and Secured Lending in an Infinitely Repeated Credit Market Game, *International Economic Review* 35(4), 899–920.
- Jayaratne, J. and Wolken, J.: 1999, How Important Are Small Banks to Small Business Lending, *Journal of Banking and Finance* 23, 427–458.
- Peek, J. and Rosengren, E. S.: 1998, Bank Consolidation and Small Business Lending : It's not just bank size that matters, *Journal of Banking and Finance* 22, 799–819.
- Riding, A. L. and George Haines, J.: 2001, Loan Guarantees:Costs of Default and Benefits to Small Firms, *Journal of Business Venturing* 16, 595–612.
- Stiglitz, J. E. and Weiss, A.: 1981, Credit rationing in markets with imperfect information, *American Economic Review* 71, 393–410.
- Tobin,James with Stephen S. Golub: 1998, *Money, Credit and Capital*, McGraw Hill.
- Wolken, J. D.: 1998, "New" Data Sources for Research on Small Business Finance, *Journal of Banking and Finance* 22, 1067–1076.
- Yabushita, S. and Inoue, A.: 1993, The Stability of the Japanese Banking System:A Histrical Perspective, *The Journal of the Japanese and International Economics* 7.
- 武士俣友生,清野学 :2000 ,「中小企業融資における信用リスク管理の進展と債権流動化」, 財団法人日本資産流動化研究所, 3月, 『資産流動化研究』,7.
- 堀江康熙 :2001 ,『銀行貸出の経済分析』,東京大学出版会.
- 堀内俊洋 :1988 ,『メインバンク競争と貸出市場—金融機関の経営戦略—』,東洋経済新報社.
- 松浦克己,竹澤康子 :2000 ,『銀行の中小企業向け貸出供給と担保、保証、不良債権』(未定稿) .
- 蔽下史郎 :1995 ,『金融システムと情報の理論』,東京大学出版会.
- 蔽下史郎 :2001 ,『貨幣金融制度と経済発展：貨幣と制度の政治経済学』,有斐閣.
- 蔽下史郎, 武士俣友生編著 :2002 ,『中小企業金融入門』, 東洋経済新報社.