

経済財政分析ディスカッション・ペーパー

追い貸しと経済の生産性

三平 剛

*Economic Research Bureau*

CABINET OFFICE

内閣府政策統括官室（経済財政分析担当）

本稿は、政策統括官（経済財政分析担当）のスタッフ及び外部研究者による研究成果をとりまとめたもので、学界、研究機関等、関連する方々から幅広くコメントを頂くことを意図している。ただし、本稿の内容や意見は、執筆者個人に属するものである。

## 追い貸しと経済の生産性

### もくじ

#### [要旨]

1. はじめに
2. 追い貸しに関する先行研究の概観
  - (1) 追い貸しの存在の検証
  - (2) 追い貸しの要因
  - (3) 追い貸しの影響
3. 追い貸しの検証
  - (1) 業種別貸出による検証
  - (2) 企業マイクロデータによる検証
4. 追い貸しが経済に与えた影響
  - (1) 生産性、収益率に与えた影響
  - (2) 付加価値生産額、売上高、設備投資、雇用
  - (3) 支払金利、借入依存度
  - (4) 追い貸しの外部効果について
5. おわりに

#### [識別問題に関する補論]

#### [データ補論]

#### [参考文献]

# 追い貸しと経済の生産性<sup>1</sup>

三平 剛<sup>2</sup>

## 【要旨】

本論文では、企業のミクロデータを用いて、いわゆる「追い貸し」と呼ばれる現象が経済に与えた影響について実証分析を行っている。

追い貸しとは、本来であれば市場から退出すべき不健全な問題企業に対して、銀行が追加的な貸出を行い延命させることを指す。追い貸しが行われると、非効率な企業が市場に存続し、資金や労働力などの資源がそれらの企業に固定されるため、経済の効率を損なうことになる。

こうした追い貸しについては、実際に追い貸しが行われていたのかどうかの検証や、銀行が追い貸しを行った要因について、これまでいくつかの実証研究が行われてきた。しかし、追い貸しが経済に与えた影響については、実証研究がほとんど存在しない。本論文では、企業のミクロデータを用いて追い貸しが経済の生産性等に与えた影響を分析することを目的としている。

そのため、まず、分析の前段階として企業の借入比率を説明変数に含む貸出供給関数の推定を行い、追い貸しの存在を検証した。借入比率が高い企業には通常銀行は貸出に慎重になると考えられるが、97年度以前は、非製造業（特に建設・不動産業）において、借入比率が40%を超えるような問題企業に対しては逆に借入比率が高まるほど貸出を増加する傾向が存在したことがわかり、追い貸しが行われていたことが確認された。こうした傾向は98年度以降は確認されず、金融機関の相次ぐ破綻や金融再生法の成立等により不良債権処理に真剣に取り組まざるを得ない状況となる中で、追い貸しが解消したことも明らかとなった。

次に、上記結果を踏まえて借入比率が40%を超える非製造業企業を追い貸しの対象となる企業と考え、そうした追い貸し対象企業と健全企業の生産性等を比較することにより、非効率な企業の延命が経済の生産性等に与えた影響を分析した。その結果、追い貸しにより97年度以前には経済の生産性（TFP）の水準が1.8%程度押し下げられていたことが明らかとなった。また、付加価値成長率や雇用増加率の比較による分析では、

---

<sup>1</sup> 本論文は、著者が内閣府在職時代に内閣府（2005）『構造改革評価報告書4』の作成にあたり行った分析を発展させたものである。分析にあたっては、香西泰（社）日本経済研究センター客員研究員（前内閣府経済社会総合研究所長）、大田弘子政策研究大学院大学教授（前内閣府経済財政分析担当政策統括官）、加藤裕己（財）日本エネルギー経済研究所理事（前内閣府経済財政分析担当審議官）、広瀬哲樹内閣府経済財政分析担当審議官および経済財政分析・企画担当のスタッフから適切な指導や協力をいただいた。また、同報告書のタスクフォースメンバーであった櫻川昌哉慶應義塾大学教授からも有益な助言や指摘をいただいた。ここに記して感謝したい。ただし、あり得べき誤りはすべて著者の責任である。

<sup>2</sup> 東洋大学経済学部専任講師（前内閣府経済財政分析・企画担当参事官補佐）。

追い貸しが問題企業にリストラを先延ばしする猶予を与えていたことも示された。このことは、一面では経済の成長率や雇用の急激な落ち込みを緩和した面もあるが、同時に経済の中で非効率な部門を拡大させることとなった。追い貸しが解消した98年度以降は、追い貸し対象となっていた企業でもリストラが不可避となったことが分析で示されているから、結局は問題の先送りにより非効率を拡大しただけと言える。

## 1. はじめに

長い間日本経済の重石となっていた不良債権問題も、ようやく正常化に向かっている。2005年3月期には主要行の不良債権比率は2.9%となつて金融再生プログラムに掲げられた不良債権比率の半減目標も達成され、4月にはペイオフも解禁された。

バブル崩壊からおおよそ15年。不良債権問題は、長引く経済の低迷の最大の要因とされてきた。しかしながら、不良債権の存在がどのようなメカニズムで経済を阻害し、実際にどの程度の影響を経済に与えてきたのかについては、必ずしも実証的に明らかとされるには至っていない。本稿では、特に「追い貸し」と呼ばれる現象に注目して、それが経済に与えた影響を実証的に明らかにすることを目的とする。

不良債権が経済に負の影響を与えたメカニズムについては、さまざまな議論がなされてきたが、大きくわけて3つの議論に整理することができる。

第1に、不良債権の問題が認識され始めた当初は、いわゆる「貸し渋り」の問題に関心が集中した。巨額の不良債権を抱えることとなった銀行が、BIS比率規制をクリアするため、あるいは貸出資産の悪化により経営破綻に至ることを避けるために、貸出に慎重になり、その結果、設備投資などの企業活動が制約されてしまうという議論である。実際、銀行貸出の伸びは90年代初めに大きく低下し、大手金融機関の相次ぐ破綻により金融システム危機が叫ばれた98年以降はマイナスとなっている。しかし、こうした銀行貸出の低迷が銀行側の貸し渋りによるものなのか、それとも企業側の資金需要が低迷しているためなのかについては当初から議論が分かれていた。最近では、貸し渋りは確かに98年前後には中小企業を中心に経済に負の影響を与えたものの、それ以外の期間については大きな制約とはなっていないという見方が定着しつつある<sup>3</sup>。貸し渋りだけで長期にわたる日本経済の低迷は説明できない。

第2に、貸し渋りに代わって議論に上ってきたのが「追い貸し」の問題である。追い貸しとは、本来は市場から退出すべき問題企業に対して、銀行が追加融資を行うことにより延命を図ることである。建設業や流通業などを中心に、銀行から追加融資や金利減免、債務軽減等の支援を受けたにもかかわらず、結局倒産に至るケースが多く見られるようになって、その可能性が指摘されるようになった。星(2000)が、90年代に、収益率の高かった製造業向けの貸出が減少する一方で、低収益の不動産業向けの貸出が増加を続けていた事実を示し、追い貸しがかなりの規模で行われていた可能性を指摘して以降、議論が高まっている。追い貸しが行われると、非効率な企業が温存される結果、資金や労働力などがそうした非効率部門に固定され、経済全体の生産性も低下することになる。本稿では、企業のミクロデータを用いて、実際に追い貸しが行われていたか否かを検証するとともに、それが経済の生産性をどの程度押し下げていたのかを実証する。追い貸しの有無の検証についてはこれまでもいくつか先行研究があるが、追い貸しが

<sup>3</sup> 例えば、Motonishi and Yoshikawa(1999)など。

経済に与えた影響について実証分析した研究は未だ多くない。

不良債権が経済に悪影響を与えたことについての第3の議論は、不良債権が企業から見ると「過重債務」であることに着目するものである。過大な債務を抱えた企業は、債務超過や倒産に陥ることを恐れてリスクをとった行動をしにくくなる。これにより新規の設備投資や技術開発などの企業活動が不活発になったという議論である。この点についても、各種の指標で見て日本企業の債務が90年代に顕著に高まったことは指摘されているが、それが経済に与えた影響についてはあまり実証が進んでいない。日本経済がキャッチアップの段階を終え、リスクをとって新たな挑戦をすることが必要な段階に入っていることを考えると、企業がリスクを伴う活動に対して萎縮した影響は大きいと考えられ、興味深い問題ではあるが、本稿では扱わない。

以下では、次節で追い貸しに関するこれまでの議論を概観した後、第3節において、上場企業のデータを用いて実際に追い貸しが行われていたか否かを検証する。90年代において、非製造業、特に建設・不動産業を中心に追い貸しが行われていたこと、ただし98年度以降は追い貸しは解消したことが示される。その結果を踏まえ、第4節では、追い貸しが日本経済の生産性に与えた影響を実証分析する。追い貸しにより日本経済の生産性(TFP)が1.8%程度低下していたと考えられることが示される。

## 2. 追い貸しに関する先行研究の概観

### (1) 追い貸しの存在の検証

本節では、追い貸しに関する先行研究を概観しておく。

先に述べたとおり、追い貸しの存在を実証的に示した先駆的な研究として、星(2000)がある。星は、93~97年の間に不動産業向け貸出が13%以上増加する一方、製造業向け貸出は9%以上減少したこと、この間、不動産業の収益率が一貫して製造業よりも低かったことを示し、不動産業向けの追い貸しが製造業向けの貸出をクラウド・アウトしていたとした。また、98年末に不動産業向け貸出が減少に転じて初めて製造業向け貸出が増加に向かったことを示し、98年の金融再生法成立により不良債権処理への真剣な取組みが開始したことにより、追い貸しによる先送りが解消され、収益の高い投資案件を持つ製造業等に貸出が向かうようになったとしている。

星(2000)と同様に業種別貸出のデータを用いた分析に笛田(2000)がある。笛田は、不動産関連業種の中小企業向け貸出の1件あたりの貸出残高が90年代を通じて増加してきたことを示した。製造業向け貸出にはこうした傾向は見られない。追い貸しを続けた結果、1件あたりの貸出残高が増加を続けたと考えられる。

星(2000)や笛田(2000)以降の分析は、企業や銀行のミクロデータを用いた分析が主となる。まず、杉原・笛田(2002)では、銀行側および企業側の2種類のパネル・

データを用いて分析を行っている。銀行側のデータを用いた分析では、各銀行の業種別貸出増加率を被説明変数として業種別貸出関数を推定している。その際、説明変数に各銀行の業種別不良債権比率を加えており、ある業種の不良債権比率が高い銀行ほどその業種への貸出増加率が高いという関係が認められれば、追い貸しがあったとしている。推定結果によれば、不動産業では10%水準で有意に追い貸しが認められている。一方、建設業では不良債権比率の項は逆に有意に負となっているが、杉原・笛田はこれを債権放棄によるものと解釈している。また、企業側データを用いた分析では、企業の短期借入増加率を被説明変数として、業種ごとに短期貸出関数を推定している。借入比率を説明変数に含めており、これが正、すなわち借入比率が高い企業ほど借入が増加するとの関係が見られれば、追い貸しが存在したとする。しかし推定結果では、追い貸しが疑われる不動産業を含めて、同項が有意に正となっている産業はない。したがって、これだけでは追い貸しの存在を確認することはできないが、杉原・笛田は、不動産業や建設業において金利が有意に負に効いていることから、金利減免を伴う追い貸しが行われていた可能性を指摘している。

次に、関根・小林・才田（2003）も企業のパネル・データを用いて借入比率を説明変数に含む貸出供給関数を推定しているが、特徴的なのは借入比率を2次関数の形で入れていることである。これは、追い貸しが存在する場合でも、借入比率がある一定以下の健全な企業は追い貸しの対象とはならないが、ある一定比率を超えると追い貸しの対象となり、そこでは借入比率が高まるほど貸出が増える関係が現れるという屈曲した関係を捉えるためである。推定結果によれば、非製造業および建設・不動産業において2次の項が正となり、これらの業種で追い貸しが存在したとしている。

Peek and Rosengren（2003）も企業のパネル・データにより分析を行っているが、こちらはロジット・モデルを用い、貸出が増加する確率を被説明変数とする貸出増加確率関数を推定している。推定結果によれば、企業の健全性を示す指標、特にROAや流動資産比率が低いほど貸出が増加する確率が高いとの結果が得られており、健全性に問題のある企業への追い貸しの証拠としている。また、Peek and Rosengrenは、貸出先企業とメインバンク関係にある銀行や系列関係にある銀行ほど追い貸しを行う傾向が高いことも見出している。

櫻川（2002）は、銀行のパネル・データを用いて、不動産融資シェア関数を推定している。不動産の収益率の代理変数である地価上昇率と不動産向け融資のシェアとの間には、正常であれば正の関係があるはずであるが、追い貸しがあるとこうした関係が見出せなくなるとする。推定結果では、91年以前は地価上昇率と不動産融資シェアに正の関係が存在したが、92年以降は有意な関係が見出せなくなったことが示されている。

## (2) 追い貸しの要因

銀行はなぜ追い貸しのような行動をするのであろうか。代表的な議論を整理しておく。

まず、最も単純なのは、当該企業が将来再生することを期待して処理を先延ばししていたという考え方である。企業は景気循環の影響を受ける。銀行は、不況期に苦境に立った企業を支援する一方で、好況期に利益を回収することで、異時点間のショックを平準化する機能を持つ。銀行が将来の景気回復を期待し、また地価の反転上昇によって不良債権が自然と減少することを期待していたとすれば、異時点間の平準化を意図して経営困難な企業に融資を続けていたと考えられる。問題は、そうした期待が結局のところ楽観的に過ぎたということであり、そのために追い貸しを続けざるを得なくなった点にあるということになる。

第2に、銀行が赤字決算や BIS 自己資本比率割れを回避するために不良債権隠しを行い、そのために追い貸しが行われていたという議論がある。借入の返済が滞ったり、企業の経営が破綻したりすることで不良債権の存在が明らかになると、その処理のために直接・間接の償却を行う必要が生じる。この結果、銀行の決算が赤字となったり、BIS 自己資本比率の低下を招く要因となる。このため、銀行は、追い貸しをしてでもとりあえず既存の債務の返済を遅滞なく行わせ、不良債権の存在を隠そうとする誘因を持つ。櫻川（2002）は、銀行経営者の保身動機から、銀行が不良債権を隠し BIS 比率割れを回避するために追い貸しが生じることを、理論モデルにより示している。

また、小林・加藤（2001）は、ある企業に対して過大な不良債権を抱えてしまった銀行は、健全な企業に新規の貸付を行うよりも、既存の融資先への追い貸しを行いやすくなることを指摘している。新規の企業に貸し付けた場合は、事業が成功しても、回収できるのは融資した元本と利子分だけである。一方、既存の融資先に追加融資した場合には、その事業が成功すれば、追加融資分だけでなく不良債権化していた既存債務の一部も回収できるようになる可能性がある。したがって、事業が成功する確率が同等であれば、新規の健全企業よりも既存債務者に貸し付けた方が銀行の利得は大きくなる。こうした場合に、銀行は奇跡的な逆転を狙ってリスク愛好的な行動をとり、既存の融資先に追い貸しを行いやすくなるという。

こうした追い貸しの要因についても、いくつか実証研究がなされている。杉原・笛田（2002）は、銀行の不良債権償却額を被説明変数とする不良債権処理関数において、株価上昇率が高くなると銀行は不良債権の償却を減らすという関係から、銀行は将来の景気回復を期待して不良債権の処理を先送りしていたとしている。また、不動産等売却益が不良債権償却額と有意に正の関係にあることから、銀行が赤字決算とならないように不良債権処理を償却原資の範囲内にとどめていたと指摘している（したがって、赤字にならない範囲に償却額を抑えるよう、追い貸し等を行い、不良債権が明るみになることを回避していた可能性がある）。Peek and Rosengren（2003）は、先述の貸出増加確率関数において、BIS 比率割れまでの自己資本比率の余裕幅が小さい銀行ほど追い貸しの傾向が強まることを見出し、銀行が BIS 比率割れを回避するために追い貸しを行っていたとしている。また、櫻川（2002）は、地価上昇率と不動産融資シェアに有意

な関係が 92 年以降に見出せなくなったことを、同時期に導入された BIS 規制をクリアするために銀行が追い貸しを行うようになったためであると推察している。

### (3) 追い貸しの影響

以上見たように、追い貸しの存在やその要因についてはいくつか実証研究があるものの、追い貸しが経済に与えた影響についての実証的な分析はほとんどない。唯一例外的なのが、Caballero, Hoshi and Kashyap (2004) である。

Caballero らは、企業の支払っている借入金利に着目して、通常想定される最も低い金利(最優良企業に対する金利 = プライムレート)よりも低い金利しか支払っていない企業を、金利減免を伴う追い貸しにより生き延びている「ゾンビ企業」として判別し、その存在が経済にどのような影響を与えているかを分析した。Caballero らによれば、93 年頃より不動産業や建設業でゾンビ企業の占める比率が急上昇している。また、業種内でゾンビ企業比率が高まると非ゾンビ企業の設備投資率や雇用伸び率が低下し、ゾンビ企業と非ゾンビ企業の生産性格差も拡大することを見出した。例えば不動産業や建設業では、ゾンビ比率の上昇がなかった場合、非ゾンビ企業の設備投資は 10 年間で資本ストックの 10% 相当程度多く、雇用は 4% 程度多かったと推定している。本稿の第 4 節では、Caballero らとは異なるアプローチで追い貸しが経済に与えた影響を分析する。

なお、直接的に追い貸しの経済への影響を分析したものではないが、関連する分析として、才田・関根(2001)がある。才田らは、業種別貸出の伸び率のばらつきを用いて部門間の資金移動の活発さを表す「資金再配分指標」を作成し、それと貸出残高、地価、GDP の 4 変数を含む VAR を推定することにより、資金配分の活発度が経済に与えた影響を分析している。それによると、部門間の資金移動は 90 年代に大きく沈滞し、それにより GDP の成長率は年平均 0.5% 程度押し下げられたとしている。才田らは、資金移動の沈滞が追い貸しによるとの証拠を示してはいないが、追い貸しによる資金の固定化が経済に負の影響を与えていた可能性を示唆する分析結果と言えよう。

## 3 . 追い貸しの検証

### (1) 業種別貸出による検証

ミクロデータによる分析の前に、星(2000)に習い、業種別貸出データから追い貸しの存在を確認しておく。

図表 3-1 は、連続したデータの取れる 93 年以降の業種別貸出残高の推移を見たものである(93 年第 1 四半期を 100 として指数化している)。星が指摘したように、1998 年頃まで、製造業への貸出が減少する中で、不動産業への貸出は貸出全体の伸びを上回って増加している。また、建設業向けの貸出も季節変動を伴いつつも 98 年頃まで増加

傾向にある。一方、98 年末以降は、建設・不動産向け貸出が急速に縮小する中で、製造業向け貸出は一時的にやや回復を見せている。建設・不動産向け貸出の増加が追い貸しによるものであったとすれば、大手金融機関の相次ぐ破綻が生じ、金融再生法の成立（98 年 10 月）や大規模な公的資金の注入（99 年 3 月）が行われ、銀行が不良債権処理に真剣に取り組まざるを得ない状況が生じたことにより、この頃から追い貸しが解消に向かったと捉えることができる。さらに、2001 年に「緊急経済対策」で不良債権処理のオフバランス化が打ち出され、02 年に金融再生プログラムで不良債権比率の半減目標が打ち出されて以降、追い貸し解消の動きがさらに加速した様子も見受けられる。また、追い貸しは問題企業を生かしておくために必要な最低限の資金を供給するという性格を考えれば、設備資金よりも運転資金を中心に行われたと考えられるが、運転資金だけを取り出して見ると、上記のような動きが更に明瞭となっている

図表 3-2 は、業種別の収益率（総資本営業利益率）の推移を見たものである。不動産業の収益率は、一貫して全産業平均を下回っている。一方、製造業は一貫して全産業平均よりも高い収益を上げている。こうしたことから、98 年以前に見られた不動産業への貸出の増加は、高い収益率を求めてのものではなく、追い貸しによるものであったと考えられる。収益率の高い製造業向け貸出が減少し、収益率の低い不動産業向け貸出が増加していたことは、経済全体で見れば資金配分の非効率が生じていたことを示している。なお、建設業の収益率は、政府の景気対策による需要もあり、90 年代前半には全産業平均を上回っていた。したがって、業種別のデータからは、建設業で追い貸しが生じていたかどうか、はっきりとしたことは言えない。

図表 3-3 は、業種別の収益率と貸出に占めるシェアの変化を散布図に示したものである。97 年以前は、収益率の低い不動産業への貸出シェアが拡大する一方、収益率の高い製造業への貸出シェアが減少し、資金配分の非効率が拡大していたことがわかる。99 年以降は、こうした逆転現象は解消している。

## (2) 企業マイクロデータによる検証

以上を踏まえて、企業のマイクロデータを用いて追い貸しの存在を検証する。用いるデータは、日経 NEEDS による上場企業 2531 社のパネル・データである（データの詳細は補論を参照）。

検証の方法は、基本的に関根・小林・才田（2003）と同様である。すなわち、企業の借入比率を 2 次関数の形で含む貸出供給関数を推計することにより、追い貸し行動があったかどうかを検証する。推定式は以下の通りである。

（貸出供給関数：2 次関数型）

$$(1) \quad \Delta \ln Loan_{k,t} = \alpha + \beta R_{k,t} + \gamma ROA_{k,t-1} + \delta_1 D_{k,t-1} + \delta_2 D_{k,t-1}^2$$

ただし、 $\ln Loan_{k,t}$  は  $k$  企業への  $t$  期における貸出の伸び率、 $R_{k,t}$  は  $k$  企業への貸出の貸出利鞘、 $ROA_{k,t-1}$ 、 $D_{k,t-1}$  はそれぞれ  $t-1$  期における  $k$  企業の収益率、借入比率である。貸出利鞘以外の変数で 1 期ラグをとっているのは、同時決定バイアスを避けるためである。

借入比率 (D) については、通常であれば、企業の借入比率が高まると、金融機関は貸出に慎重になると考えられる ( $\delta_1 > 0$ ,  $\delta_2 > 0$ )。もしも逆に、借入比率の高い企業に対して一層貸出を増やすという傾向が見られれば、問題企業を延命させるために追い貸しを行っていると思えることができる。

借入比率を 2 次関数の形で含めるのは、追い貸しがある場合には、企業の借入比率と銀行の貸出との関係は単純な線形関係ではなく、屈曲した関係になると考えられるからである。すなわち、借入比率がある一定比率以下であれば追い貸しの対象とはならず通常貸出行動がとられる (借入比率が高いほど貸出を減らす) 一方、借入比率がある一定比率を超えると追い貸しの対象となり、借入比率が高い企業ほど多くの追加的貸出がなされると考えられる。こうした関係があるのであれば、貸出供給関数において、借入比率の 1 次の項 ( $\delta_1$ ) はマイナスに、2 次の項 ( $\delta_2$ ) はプラスになる。

借入比率以外の貸出の決定要因としては、貸出利鞘 (R) と企業の収益率 (ROA) を含めている。通常は、利鞘が大きい企業に対するほど、また収益率の高い企業に対するほど、貸出を積極的に増やす ( $\beta > 0$ ,  $\gamma > 0$ ) と考えられる。

一方、企業の借入需要関数は(2)式で表されるとする。

(借入需要関数)

$$(2) \quad \Delta \ln Loan_{k,t} = \alpha' + \beta' R_{k,t} + \gamma' ROA_{k,t-1} + \delta_1' D_{k,t-1} + \delta_2' D_{k,t-1}^2$$

企業の借入需要は、金利が上昇すると減少する ( $\beta' < 0$ ) が、収益率については正負いずれの方向の影響も考え得る。収益率の高い企業ほど事業を積極的に拡大させるために借入を行うとすれば、 $\gamma' > 0$  となるが、収益率の高い企業では借入に頼らずとも内部や直接金融から資金を調達できるといった要因が強く働けば  $\gamma' < 0$  となる。借入比率についても、通常、健全な企業は借入比率が高まるほど新たな借入に慎重になる ( $\delta_1 < 0$ ,  $\delta_2 < 0$ ) と考えられるが、借入を続けることで生き延びているような不健全企業では、借入比率が高まるほど資金繰りのために追加的な借入が必要になり、銀行に追い貸しを求める ( $\delta_2 > 0$ ) 可能性がある。

現実の貸出の伸び率 ( $\ln Loan_{k,t}$ ) は、市場において(1)式と(2)式の均衡として決まってくる。我々が興味があるのは、このうち、銀行の追い貸し行動を示す(1)式の借入比率の 2 次の項の係数 ( $\delta_2$ ) である。ただし、それを推計する際には、(1)の貸出供給と(2)の借入需要を推計上どのように区別するかという識別の問題が存在する。すなわち、(1)式と(2)式には全く同じ変数が含まれているので、推計上、両者を区別することはでき

ない。したがって、推計結果において、借入比率の2次の項の係数が正となったとしても、それが銀行の追い貸し行動 ( $\delta_2 > 0$ ) を示すのか、それとも不健全企業の追加融資への需要 ( $\delta_2' > 0$ ) を示すのか、それだけでは判断ができない。

通常、こうした識別問題を解決する方法としては、借入需要にのみ影響し、貸出供給には影響しない操作変数を用いた推定が行われる。しかしこの場合に問題となるのは、推定に利用できる公表されたデータの中に、そうした基準を満たす適当な操作変数が存在しないと考えられることである。およそ企業に関する公表されて観察可能なデータであって、その企業の借入行動に影響するような変数であれば、そうしたデータは当然銀行側も観察しており、貸出行動にも影響していると考えられるからである<sup>4</sup>。

そこで、ここでは次善の策として、(1)式の定式化での推定を行うだけでなく、(1)(2)式から利鞘変数を消去した誘導形を推定することによる追加的な検証も併せて行うこととした。誘導形の推定では、銀行の追い貸し行動を示す  $\delta_2$  自体について、 $\delta_2 > 0$  であるか否か(銀行が自ら能動的に追い貸しを行っているか否か)は推定できないが、推定された結果から、 $\delta_2$  と  $\delta_2'$  の大小関係を論じることはできる。すなわち、仮に  $\delta_2 < 0$  であったとしても、追い貸しを求める借入比率の高い企業への貸出態度がそれほど厳格でない場合 ( $\delta_2$  の絶対値が相対的に小さい場合) には、企業の追い貸しの要請 ( $\delta_2' > 0$ ) に応じる形で、いわば受動的に追い貸しが行われることになる。誘導形の推定では、少なくともこうした受動的な追い貸しが行われていたかどうかは判断できる(詳しくは識別問題に関する補論を参照)。

以下、本文では、(1)式の定式化での推定結果について述べる。誘導形による検証結果については補論で紹介する。なお、推定にあたっては、98年頃を境に追い貸し行動に変化が見られるという業種別データでの結果を踏まえ、推計期間を97年度以前と98年度以降に分けている。パネル・データ推計にあたっては、景気循環などマクロ的な影響を取り除くため、時間効果に関する固定効果モデルを用いている。

推定結果は、図表3-4の通りである。これを見ると、97年度以前には、非製造業、特に建設・不動産業の企業において  $\delta_2 > 0$  となっており、追い貸しが行われていたことが示されている。すなわち、これらの産業では、ある程度以上に借入比率が高まると、逆に貸出が増えるという関係が存在したことが示された。こうした関係は、製造業では見られない。したがって、製造業では基本的に追い貸しは行われていなかったと考えられる。また、98年度以降の期間では、非製造業、建設・不動産業でも追い貸しは確認されなくなる。こうした結果は、業種別データで見た結果と整合的であり、また先行する関根・小林・才田(2003)の研究とも合致している。

ただし、図表3-4の推計結果では貸出利鞘および収益率の係数が有意に負となってい

<sup>4</sup> 実際、例えば杉原・笛田(2002)は企業の総資産営業利益率や社債比率を、関根・小林・才田(2003)は企業の資本ストック総額を操作変数として用いているが、これらの変数を銀行が貸出に際して考慮に入れていないと言い切るのには難しい。

るので、やはり貸し出し供給ではなく企業の借入需要関数を推定してしまっているのではないかという識別の問題が生じている。この点については、詳しくは補論に譲るが、誘導形による推定結果によれば、仮に $\delta_2 < 0$ であったとしても、少なくとも91~97年度には追い貸しを求める不健全企業に対する貸出態度がそれほど厳しくなかったこと(係数 $\delta_2$ の絶対値が相対的に小さかったこと)その結果として企業の追い貸し需要( $\delta_2 > 0$ )に応える形で言えば受動的に追い貸しを行ってしまっていたことが明らかになっている<sup>5</sup>。

それでは、借入比率がどの程度になると追い貸しの対象となるのであろうか。図表3-5は、推定された貸出供給関数を基に、借入比率と貸出伸び率の関係を描いたものである。これを見ると、97年度以前には、非製造業(特に建設・不動産業)において、借入比率がおよそ40%を超えると追い貸しの対象となり、それを境に借入比率が高まるほど貸出が増える傾向になることがわかる。製造業では、借入比率が40%を超えてもこうした傾向は観察されない。

借入比率が40%を超えると追い貸しの対象となるということは、念のために行った高借入企業ダミーを用いた推定でも確認された。推定式は以下の通りである。

(貸出供給関数：クロスダミー型)

$$(3) \quad \Delta \ln Loan_{k,t} = \alpha + \beta R_{k,t} + \gamma ROA_{k,t-1} + \delta_1 D_{k,t-1} + \delta_2 D_{k,t-1} \times Dummy_{k,t}$$

ただし、 $Dummy_{k,t}$ は高借入企業ダミー(借入比率が40%を超える企業で1をとるダミー変数)である。銀行が通常は借入比率が高まるほど貸出に慎重になるが、借入比率が40%以上を超える企業には追い貸しが行われる(借入比率が高まるほど貸出が増える)という関係があるのであれば、上記の推定式において、借入比率をそのまま入れた項( $\delta_1$ )はマイナスに、高借入企業ダミー×借入比率の項( $\delta_2$ )はプラスになるはずである。推定結果(図表3-6)を見ると、97年度以前の期間において、非製造業、特に建設・不動産業において追い貸しが見られるという、先と整合的な結果となっている。

## 4. 追い貸しが経済に与えた影響

### (1) 生産性、収益率に与えた影響

追い貸しが存在すると、非効率な企業が延命することで経済全体の生産性が低下する。本節では前節の結果を踏まえ、追い貸しが経済の生産性に与えた影響の度合いを推計す

<sup>5</sup> なお、金利変数が有意に負であることについて、第2節で紹介したように、杉原・笛田(2002)はこれをむしろ金利減免をしながら貸出を増加させていたという追い貸しの証拠として提示している。本稿ではそこまで踏み込んだ解釈はとらないが、補論で詳しく見るように、少なくとも97年度以前の銀行の貸出行動は比較的追い貸しに寛容であったことは確かであると考えられる。

る。具体的には、前節での結果に基づいて、非製造業で借入比率が 40%を超える企業が追い貸しの対象となると考え、非製造業企業を借入比率が 40%以下の企業（健全企業）と 40%を超える企業（追い貸し対象企業）とに分けた上で、その生産性を比較する。さらに、そうして求めた両者の生産性格差に、全企業に占める追い貸し対象企業の割合を乗じることで、追い貸し企業が経済全体の生産性をどの程度低下させていたかを推計する。また、生産性だけでなく、収益率その他についても、同様に追い貸し先と健全企業の比較分析を行う。

図表 4-1 は、健全企業と追い貸し対象企業の実効生産性（TFP）の水準とその格差を示したものである。折れ線がそれぞれの生産性水準を示し、棒グラフがその格差を示している。追い貸し先企業と健全企業の生産性格差については、格差が有意であるか否かを平均差の t 検定で検証し、その有意水準も合わせて図に示してある。図を見ると、追い貸しが行われていたと考えられる 91～97 年度において、追い貸し対象企業の実効生産性は健全企業よりも約 19%低かったことがわかる。追い貸しによって、こうした生産性の低い企業でも市場から退出せずに生き延びることができたと考えられる。一方、追い貸しが解消したと考えられる 98 年度以降は、生産性の格差は約 12%に縮小している。追い貸しが行われなくなったことにより、一部の特に生産性の低かった企業が市場から退出したことや、残った企業でも追い貸しが行われたことで先延ばしされていたリストラや生産性向上努力に真剣に取り組まざるを得なくなった結果と考えられる。

こうした追い貸し企業の実効生産性の低さは、経済全体にどの程度の影響を与えていたのだろうか。図表 4-2 は、全上場企業に占める追い貸し対象企業の割合の推移を示したものである。同割合は 90 年代に上昇を続け、追い貸しの最終段階の 98 年度には上場企業の 12%強に達した。その後、2003 年度には 8%台まで低下している。98 年度を境に追い貸しの対象となるような借入比率の高い企業が減少しているのは、先に述べたのと同様、追い貸しを受けられなくなったことによる問題企業の退出のほか、追い貸しによる猶予が得られなくなった企業が本格的に借入比率の低下に取り組みを始めたこともあると考えられる。

この追い貸し対象企業の割合を、追い貸し企業と健全企業の実効生産性格差に乘じることにより、非効率な企業の存在により経済全体の生産性がどの程度押し下げられていたかを試算したのが、図表 4-3 である。試算によると、追い貸しが行われていた 91～97 年度には、追い貸し企業の存在により、平均で 1.85%、経済全体の生産性が低下していた。98 年度以降には、追い貸し企業と健全企業の実効生産性格差が縮小したことと、追い貸し対象企業が減少したことが相まって、経済全体の生産性に与えた影響も縮小しているが、依然として 1.2%弱、生産性を押し下げている（ただし、ここでの試算は、追い貸し企業と健全企業の実効生産性格差に追い貸し企業の比率を乗じただけの極めて単純なものであるため、仮に追い貸し企業が存在しなかった場合に生じるであろう 2 次的な効果（資本や労働力などの生産資源が健全企業に移動することによる健全企業の実効生産性

への影響など)は含まれていない(すなわち一般均衡論的な分析とはなっていない)点に留意が必要である。また、後で述べるように、ここでの試算は追い貸し企業の存在による外部効果(追い貸し企業の存在により健全企業の生産性も低下する可能性)を考慮に入れていない点にも留意する必要がある<sup>6)</sup>。

なお、ここで分析の対象としているのは、生産性(TFP)の水準に与えた影響であり、生産性の伸び率に与えた影響ではないことを念のため記しておく。実際、図表 4-1 の折れ線の傾きから推測されるように、追い貸し先企業と健全企業とで生産性の伸び率を比較しても顕著な差は見られなかった。したがって、ここでの分析からは、90年代のTFP成長率の低下を追い貸しによって説明することはできない<sup>7)</sup>。

図表 4-4 は、同様に、追い貸し先企業と健全企業の収益率(ROA)を比較したものである。追い貸し先企業の収益率は健全企業よりも一貫して有意に低く、収益率格差は最大時で2%ポイント程度となっている。全体の収益率に与えた影響は、99年度の0.21%ポイントをピークに縮小してきているが、2003年度でも依然として0.16%ポイント、全体の収益率を押し下げている<sup>8)</sup>。

## (2) 付加価値生産額、売上高、設備投資、雇用

図表 4-5 は、追い貸し先企業と健全企業の付加価値生産の伸び率を比較したものである。一見奇妙なことに、追い貸しが行われていたと考えられる時期に、追い貸し先企業の付加価値成長率は健全企業のそれよりも有意に高かった。この点については、追い貸しを受けられない健全企業は早くから設備投資や雇用の抑制などのリストラに取り組

<sup>6)</sup> また、この試算は、上場企業のデータのみを基礎に行ったものであるから、非上場企業を含めた経済全体について見る場合には、多少の幅をもって見る必要がある。非上場企業の方が借入比率が高い企業が多いとすれば、経済に与えた影響は実際にはここでの試算より大きかった可能性もある。一方、追い貸しが基本的に大企業に対して行われていたとすれば(too big to fail) 実際の影響は本試算より小さかった可能性もある(ただし後者の点については、笛田(2000)が中小企業に対しても追い貸しの可能性があったことを示唆している点に留意)。

<sup>7)</sup> 生産性の伸び率に顕著な差が見られなかった点については、慶應義塾大学の櫻川昌哉教授より、景気対策などの公的需要により建設・不動産の価格が高止まりしている可能性があり、それが分析に反映されていないと、実質で見た場合の建設・不動産(追い貸し先が多いと考えられる産業)の生産性の伸び率を過大評価してしまう可能性があるとの示唆をいただいた。このため、業種別の価格の動きを分析に反映させるよう業種別デフレータにより実質化したデータを用いても分析を行ってみたが、結果は変わらなかった。

<sup>8)</sup> なお、収益率には業種によって差があるという事実が存在するから、ここでの分析結果は、たまたま収益率の低い業種で追い貸し先企業が多く存在したためであるという可能性もある。そこで、そうした業種ごとの収益率の違いを考慮するため、各企業の収益率から当該企業の属する業種の収益率の平均を控除して標準化したデータによっても分析を行ったが、結果は変わらなかった。

同様に標準化したデータによる分析は、収益率以外の本節の分析についてもそれぞれ行っているが、基本的に結果に大きな違いは生じていない。例外的なのは生産性と金利に関する分析である。生産性については、業種平均との差をとって標準化した分析では、追い貸し先企業と健全企業の格差の有意性が低下し、必ずしも有意でない年も多く見られるようになった。これは、追い貸し先企業が多い業種と生産性が低い業種が重なっていることを示すと考えられるから、生産性の低い業種ほど多くの企業が追い貸し対象となっていた、業種内に追い貸し企業が多数存在すると健全企業も含めてその業種の生産性が低下する外部効果が存在していた、といった可能性が考えられる。実際、の外部効果については三平(2005)で分析を行い、その存在が確認されている。なお、金利については、p15 脚注9を参照。

む必要があり、生産を縮小せざるを得なかったのに対し、追い貸し対象企業は、追い貸しによる猶予が与えられていたためにリストラを先延ばしでき、追い貸しが続く限りは相対的に生産を縮小せずに維持できたとの解釈が考えられる。

追い貸しが解消するこうした生産の維持が不可能になることは、付加価値生産額の比較においても、追い貸し企業の成長率が03年度には健全企業より有意に低くなるに至っていることに表れているが、売上高成長率の比較結果の方にさらに良く表れている（図表4-6）。追い貸しが行われていた98年度以前は、追い貸し企業は健全企業よりも高い売上の伸びを維持していたが、追い貸しが解消した99年度以降は、逆に有意に低くなるようになってきている。

さらに、設備投資や雇用について追い貸し先企業と健全企業とを比較してみると、追い貸しがリストラの先送りを可能にしていたとの解釈が裏付けられる（図表4-7）。設備投資については、追い貸し対象企業の方が過剰な設備を抱え、設備投資抑制の必要性がより高かったと考えられるが、追い貸しが解消する98年度までは両者の設備投資行動に有意な差は見られない。この間は、追い貸しによって設備投資が維持されていたことが推察される。その後、98年度以降追い貸し先企業の設備投資率が有意に低くなっていることは、追い貸しがなければ設備投資を維持できなかったことを示している。雇用についても同様に、追い貸し先企業の方が過剰雇用を多く抱えていたと考えられるが、93年度から98年度までは追い貸し先と健全企業に雇用の伸び率に有意な差は見られない。追い貸しによる猶予により過剰雇用を抱えたまま雇用のリストラを先送りしてきたと考えられる。やはり99年度以降は追い貸し先の雇用伸び率は有意に低くなり、追い貸しの解消によって遅ればせながら雇用のリストラに取り組まざるを得なくなった状況が見て取れる。先に見た追い貸し対象企業と健全企業との生産性格差は、追い貸し先企業がこのようにしてリストラを先送りしてきたことを反映したものと言えるだろう。

以上のことから、追い貸しによって、その対象企業は設備投資や雇用のリストラを先送りする猶予が与えられ、その結果（生産性が低いながらも）健全企業より相対的に高い付加価値成長率を維持することができたと考えられる。このことは、一面では経済全体の成長率の低下を緩和したと言える。追い貸し先企業の割合を乗じて経済全体に与えた影響を試算してみると、91~97年度平均で0.5%程度、経済全体の成長率の低下を緩めていたと推定される。

ただし、このこと、すなわち追い貸し先企業の方が付加価値成長率が高かったということは、経済活動全体の中で生産性の低い非効率な部門がこの時期拡大していったということでもある。設備投資、雇用のいずれも、追い貸しが解消されると抑制せざるを得なくなり、付加価値成長率も結局03年度には追い貸し先企業の方が有意に低くなるに至っていることから、追い貸しは問題を先送りしたに過ぎず、それによって経済に非効率な部門を拡大させただけであると言える。

### (3) 支払金利、借入依存度

以上の分析に加えて、追い貸し対象企業と健全企業とで、支払金利や借入依存度についても比較を行ってみた。まず、支払金利については、追い貸し時期の後半から 01 年度頃まで、必ずしも有意でない年も多いが、傾向としては一貫して追い貸し対象企業の方が低い利率となっている(図表 4-8)<sup>9</sup>。通常であれば、追い貸し対象企業は借入比率が高く、したがって貸出のリスクも高いわけであるから、リスクに応じた金利設定により金利が高くなってしかるべきである。それにもかかわらず、追い貸し先企業の方が低い金利設定がされているということは、金融機関の支援がなければ存続困難な問題企業に対して、銀行が金利減免を行いながら追い貸しを行っていた証拠と言える<sup>10</sup>。

この支払金利についての結果は、Caballero, Hoshi and Kashyap (2004) と異なるアプローチを取りながら、結果的に同様の結論に至っている点が興味深い。Caballero らは、通常の最優遇金利であるプライムレート以下の金利しか支払っていない企業を、金利減免を伴う追い貸しを受けているゾンビ企業として判別して、その存在が経済に与えた影響を分析している。本稿では、貸出供給関数の推定結果に基づき、借入比率が 40% を超える非製造業企業が追い貸しの対象となることを見出して分析を進めてきたが、そうして異なる基準で判別された追い貸し先企業が、実は通常より低い金利しか支払っていないという Caballero らの基準とも合致することを見出したことになる。

次に、追い貸し先企業と健全企業の借入依存度(有利子負債のうち借入の占める割合)を比較したのが図表 4-9 である。これを見ると、追い貸し先企業の方が明らかに借入依存度が高い。このことは、追い貸しの対象となっている企業は銀行からの借入に頼る以外に資金調達手段に乏しい企業であることを示している。逆に言えば、銀行は、市場の評価では資金が提供されないような問題の多い企業に対して追加的な貸出を行い融資を拡大していたということであり、このことは正に追い貸しの性格を象徴している<sup>11</sup>。

<sup>9</sup> 業種の違いによる影響を考慮した分析(業種平均との差をとって標準化したデータによる分析)では、94 年度～99 年度および 01 年度において、追い貸し先企業の支払っている金利が健全企業よりも有意に低いとの結果が得られた。

<sup>10</sup> なお、追い貸し先金利が健全企業よりも低い期間(02 年度まで)が追い貸しが行われていた時期(97 年度以前)に比べて後ろにずれこんでいることについては、分析に用いた負債金利のデータが新規負債だけでなく過去の負債の金利も含むデータであり、過去の金利水準を引きずっていることによると考えられる。

<sup>11</sup> 先に見た追い貸し先企業の付加価値成長率が有意に高いという結果について、銀行が成長性のある企業に融資を拡大するのは当然の行動であり、追い貸しと言えないのではないかとの指摘を加藤裕己(財)日本エネルギー経済研究所理事(前内閣府経済財政分析担当審議官)よりいただいた。また、これに関連して、広瀬哲樹内閣府経済財政分析担当審議官からも、成長期にある比較的若い企業は借入比率が高いと考えられ、また事業拡大のために借入伸び率も高いと考えられるから、こうした企業が多数存在すれば、追い貸しがなくとも借入比率が高い企業ほど借入の伸び率が高いという関係が検出されうるとの指摘をいただいた。

これらに直接答えるものではないが、本稿で追い貸し対象企業として判別した企業が低い金利しか支払っていないという事実は、そうした企業に対する貸出が利益や成長性を求めてのものではなく、やはり金利減免を伴う追い貸しであることを示唆していると考ええる。また広瀬審議官の指摘についても、ここで分析の対象としている 90 年代には企業の成長期待は大きく低下しており(内閣府経済社会総合研究

#### (4) 追い貸しの外部効果について

本節では、追い貸しが経済に与えた影響について実証的に分析を行い、生産性の低い企業が延命したことにより、経済全体の生産性が91～97年度には平均で約1.8%押し下げられていた等の結果を得た。ただし、ここでの分析は、追い貸し対象企業と健全企業の生産性等を単純に比較し、両者の格差を基に追い貸し対象企業の割合を乗じて経済全体への影響を試算したものであるから、追い貸しによる外部効果を考慮に入れていない点に留意が必要である。すなわち、追い貸しにより延命している非効率な企業が経済に存在することによって、当該追い貸し先企業だけでなく、他の健全企業までもが何らかの影響を受けて生産性が低下している可能性があるが、ここでの分析手法ではそうした外部効果は考慮されていないことになる。

追い貸しが健全企業にも影響を与える外部効果の直接的な経路としては、追い貸し企業に資金が向かう結果、健全企業に資金が回らなくなる（健全企業への貸出が追い貸しによってクラウド・アウトされる）ということが考えられる。星（2000）も、先に見たように、不動産業に対する追い貸しによって製造業向けの貸出がクラウド・アウトされた可能性を指摘していた。ただし、90年代を通じて企業の資金需要は低迷しており、一方で低金利の下で資金量は潤沢に存在したから、追い貸しによって健全企業への貸出が資金制約を受けていたとは考えにくい<sup>12</sup>。したがって、この経路を通じた外部効果についてはあまり大きくはなかった可能性が高いと考えられる<sup>13</sup>。

外部効果の他の経路としては、小林・加藤（2001）による「デット・ディスオーガニゼーション」がある。追い貸しによって生かされている企業は、追い貸しの打ち切りにより突然倒産する可能性がある。小林・加藤は、経済にこうした企業が増えてくると、取引相手が何時いきなり倒産するかわからないというリスクが増えるため、企業は他企業との広範な取引に慎重になるとし、この結果、経済から分業の利益が失われ、追い貸し先企業だけでなく健全企業も含めて経済全体の生産性が低下してしまうと論じている。

追い貸しにこうした外部効果が存在するとすれば、追い貸し先だけでなく健全企業の生産性等も低下していたということになり、追い貸しが経済に与えた影響はここでの分析結果よりも大きなものであった可能性がある。また、外部性を考慮に入れて分析を行

---

所『企業行動に関するアンケート調査』によれば、企業の今後5年間の成長率見通しは、80年代末～90年代初の3%台後半から94年には2.1%に低下し、97年度以降は1%台で推移している。将来の成長を期待して事業拡大のために積極的に借入を増やす成長志向の企業がそれほど多数存在したとは考えにくい。追い貸し対象企業の借入依存度が高いという事実も併せて考えれば、本稿における追い貸し先の判別は大過ないと言って良いと思われる。

<sup>12</sup> 第1節で見たとおり、貸し渋りによる資金制約が経済に深刻な問題となったのは、98年前後の一時期に限られるとの見方が定着しつつある。

<sup>13</sup> ただし、杉原・笛田（2002）は、銀行別データによる分析で、建設業の不良債権比率の高まりが製造業向けの貸出に負の影響を与えたことを見出しており、資金制約による外部効果が働いた可能性を指摘している。

えば、生産性の水準だけでなく生産性上昇率についてもここでの結論と異なる結果が得られる可能性も考えられる。Caballero, Hoshi and Kashyap (2004)でも、業種内でゾンビ企業が増えると非ゾンビ企業の設備投資率や雇用伸び率が低下することが示されており、追い貸しの外部効果が認められる結果となっている。ここでの分析を拡張し、追い貸しの外部効果を明示的に含めた分析を行うことが必要であり、今後の課題とした<sup>14</sup>。

## 5. おわりに

本稿では、企業のミクロデータを用いて、追い貸しが実際に行われていたかどうかを検証するとともに、追い貸しが経済に与えた影響について分析を行った。

まず、貸出供給関数の推定により、97年度以前には、非製造業、特に建設不動産業において、借入比率が40%を超えるような問題企業に対しては通常とは逆に借入比率が高い企業ほど貸出が増加する傾向が存在したことが明らかとなり、追い貸しが行われていたことが確認された。98年以降は、こうした追い貸しは解消している。金融機関の相次ぐ破綻や金融再生法の成立等により、銀行も不良債権処理に真剣に取り組まざるを得なくなり、追い貸しを続けることができなくなったと考えられる。

続いて、上記結果を基礎として、借入比率が40%を超える非製造業企業を追い貸し対象企業として判別し、追い貸し対象企業と健全企業の生産性等を比較することにより、追い貸しにより延命している非効率企業の存在が経済に与えた影響を分析した。この結果、97年度以前には、追い貸しにより経済の生産性(TFP)の水準が1.8%程度低下していたことが明らかとなった。

また、付加価値成長率や雇用増加率の比較による分析からは、追い貸しが問題企業に猶予を与え、リストラを先送りさせていたことが示唆された。このことは、一面では経済成長率や雇用の急激な悪化を緩和させた面もあるが、同時に経済の中で非効率な部門を拡大させることにもなった。98年以降は、追い貸しの対象となっていた企業でもリストラが不可避となったことも分析により示されているから、結局は追い貸しは問題の先送りを許しただけであり、経済の非効率を拡大させたと言える。

なお、本論文の分析では、追い貸しの外部効果、すなわち、追い貸しによる非効率な企業の存在が、追い貸し企業だけでなく健全企業の生産性等にも影響を与える可能性は考慮されていない。こうした外部効果を考慮すれば、追い貸しが経済に与えた影響はここでの分析よりも大きかった可能性がある。

---

<sup>14</sup> 本稿第1稿執筆後、この点について分析を行い、三平(2005)としてとりまとめた。その結果によれば、追い貸しが経済の生産性水準に与えた影響は、外部効果も含めると、やはりここでの試算結果よりもかなり大きいと思われる。また、外部効果を考慮すると、生産性の上昇率についても、追い貸しは負の影響を与えていたとの結果も得られている。

## 【識別問題に関する補論】

本稿では、追い貸しの有無を検証するために貸出供給曲線の推計を行っているが、その際問題となるのは、貸出供給と借入需要を推計上どのように区別するかという識別の問題である。

企業に対する貸出量は、市場において、貸出供給と借入需要の均衡として決まってくると考えられる。ここで、銀行の貸出供給と企業の借入需要を、以下のように想定する。

(貸出供給曲線)

$$(4) \quad \Delta \ln Loan_k = \alpha + \beta R_k + \gamma ROA_k + \delta D_k$$

(借入需要曲線)

$$(5) \quad \Delta \ln Loan_k = \alpha' + \beta' R_k + \gamma' ROA_k + \delta' D_k$$

$Loan_k$ ,  $R_k$ ,  $ROA_k$ ,  $D_k$  はそれぞれ、 $k$  企業の貸出伸び率、貸出利鞘、収益率、借入比率である。議論を単純にするために、借入比率を本文のような 2 次関数ではなく 1 次の形にしているが、議論の要点は同じである。

ここで、銀行の貸出供給は、貸出利鞘 ( $R$ ) が大きい企業ほど、また、収益率 ( $ROA$ ) の高い企業に対するほど、貸出を積極的に増やす ( $\alpha > 0$ ,  $\beta > 0$ ) とする。借入比率の項については、通常であれば、銀行は借入比率の高い企業への貸出に慎重になる ( $\delta < 0$ ) と考えられるが、借入比率の高い企業に追い貸しを行っている場合には、 $\delta > 0$  となる。

一方、企業の借入需要は、金利が低い (利鞘が小さい) ほど大きくなる ( $\beta' < 0$ )。収益率の係数 ( $\gamma'$ ) の符号は、正負いずれもあり得る。収益率の高い企業ほど事業を積極的に拡大させるために必要な借入を行うとすれば  $\gamma' > 0$  となるが、収益率の高い企業では借入に頼らずとも内部や直接金融から資金を調達できるという要因が強く働けば  $\gamma' < 0$  となる。借入比率についても、通常、健全な企業は借入比率が高まるほど新たな借入に慎重になる ( $\delta' < 0$ ) と考えられるが、借入を続けることで生き延びているような不健全企業では、借入比率が高まるほど資金繰りのために追加的な借入が必要になり、銀行に追い貸しを求める ( $\delta' > 0$ ) 可能性がある。

我々にとって関心があるのは、銀行が追い貸しを行っているかどうかを示す  $\delta$  の符号である。しかし、(4)式と(5)式は全く同じ説明変数を含んでいるから、そのまま推計しても両者を推計上区別することはできない。すなわち、推計によって借入比率 ( $D$ ) について正の係数が得られたとしても、それが銀行の追い貸し行動 ( $\delta > 0$ ) を示すのか、それとも借入比率の高い企業ほど追加的な借入を求めること ( $\delta' > 0$ ) を示すのか、判断ができない。

通常、こうした識別問題を解決する方法としては、借入需要にのみ影響し、貸出供給には影響しない操作変数を用いて推定するという方法がある。しかし問題は、推計に利

用できる公表データの中に、そうした条件を満たす適当な操作変数が存在しないと考えられることである。およそ企業に関する公表されて観察可能なデータであって、その企業の借入行動に影響するような変数であれば、そうしたデータは当然銀行側も観察しており、貸出行動にも影響していると考えられるからである<sup>15</sup>。

そこで、ここでは次善の策として、(4)(5)式から利鞘変数を消去した誘導形を推定することを試みた。この場合、銀行の追い貸し行動を示す $\delta$ 自体は推計できないが、推定された結果から、 $\delta$ と $\delta'$ の大小関係を論じることはできる。(4)(5)式から利鞘変数を消去すると、(6)式の通りとなる。

(誘導形)

$$(6) \quad \Delta \ln Loan_k = \frac{\alpha'\beta - \alpha\beta'}{\beta - \beta'} + \frac{\gamma'\beta - \gamma\beta'}{\beta - \beta'} ROA_k + \frac{\delta'\beta - \delta\beta'}{\beta - \beta'} D_k$$

ここで、借入比率(D)の係数の符号に注目すると、分母は $\beta, \beta'$ の符号条件により正であるから、係数が正となるのは分子が正である場合、すなわち以下の(7)式の不等式が成り立つ場合である( $\beta'$ は負であるので、両辺を $\beta'$ で除する際に不等号の向きが逆になることに注意)。

$$(7) \quad \delta'\beta - \delta\beta' > 0 \Leftrightarrow \delta > \frac{\beta}{\beta'} \delta'$$

(7)式および $\beta, \beta'$ の符号条件( $\beta/\beta' < 0$ )より、誘導形(6)式を推定した場合に借入比率(D)について正の係数が得られるのは、次の3つのケースのみであることがわかる。すなわち、銀行が追い貸しを行い( $\delta > 0$ )、企業もそれを求める場合( $\delta' > 0$ )、企業は借入比率が高くなると借入に慎重になるが( $\delta' < 0$ )、銀行がそれ以上に積極的に追い貸しを行う場合( $\delta > 0$ かつ $|\delta| > \left| \frac{\beta}{\beta'} \delta' \right|$ )、銀行が自ら積極的に追い貸しを行うわけではない( $\delta < 0$ )が、借入比率の高い企業への貸出態度がそれほど厳格でなく、結果として追い貸しを求める企業側の需要に応える形で貸し出しを増加させてしまう( $\delta' > 0$ かつ $|\delta| < \left| \frac{\beta}{\beta'} \delta' \right|$ )場合である(なお、 $\delta, \delta'$ の符号と誘導系の符号の関係については、図表補-1に整理してある)。

したがって、誘導形の推計で正の係数が得られた場合には、必ずしも銀行自らが能動的に追い貸しを行っている( $\delta > 0$ : のケース)という証拠とまでは言えないが、少なくとも、追い貸しを求める不健全企業に対する貸出態度がそれほど厳しくなく、結果として企業の追い貸し需要に応える形で言わば受動的に追い貸しを供給してしまっ

<sup>15</sup> 本文の脚注でも述べたが、例えば杉原・笛田(2002)は企業の総資産営業利益率や社債比率を、関根・小林・才田(2003)は企業の資本ストック総額を操作変数として用いているが、これらの変数を銀行が貸出に際して考慮に入れていないと言い切るのは難しい。

ている（ のケース）とすることができる。

のケースについて、もう少し補足すると、結果として追い貸しが生じてしまうかどうかは、貸出供給曲線と借入需要曲線の傾きとシフト幅によって決まる。すなわち、(7)式において、 $\delta, \delta'$  は、借入比率が 1 単位増加した場合の(4)(5)式の両曲線のシフトの幅（ $\frac{\partial \Delta \ln Loan}{\partial D} \Big|_{(4)} = \delta, \frac{\partial \Delta \ln Loan}{\partial D} \Big|_{(5)} = \delta'$ ）を、 $\beta/\beta'$  は両曲線の傾きの相対的な大きさを示している。したがって、 $\delta < 0$  であっても(7)式が成り立つかどうか（受動的な追い貸しが生じるかどうか）は、両曲線の傾き（ $\beta, \beta'$ ）を考慮した上で、借入比率が増加した際に貸出供給曲線と借入需要曲線のどちらが大きくシフトするかによる。この点を図示したものが図表（補-2）である。借入比率の高い企業に対して銀行の貸出態度が厳格な場合（グラフ(a)のケース）には、借入比率の上昇した企業が追い貸しを求めて借入需要曲線が右にシフトしても、銀行の貸出供給曲線の左シフトの方が相対的に大きいいため、借入比率が高い企業への貸出量は減ることになる。しかし銀行の貸出態度がそれほど厳しくない場合（(b)のケース）には、企業の借入比率が高まると、貸出量が  $L_0$  から  $L_1$  に増加することになる。

さて、以上の議論を踏まえて、実際に誘導形を推定した結果を見てみよう。実際の推定においては、本文と同様に、借入比率を 2 次関数の形で入れている。したがって、その 2 次の項が正であれば、上記のような意味で、少なくとも受動的には追い貸しが行われていたと言える。推定結果（図表補-3）を見ると、まずサンプルの前期については、製造業には追い貸しは見られないが、非製造業においては、少なくとも受動的には追い貸しが行われていたことが示されている。建設・不動産業についてはやや有意性が低下するものの（有意性の水準は約 11%）、基本的に本文の分析結果と同様の結果が得られたと言って良いであろう。また、後期についていずれの産業でも追い貸しが見られなくなる点も、本文の分析と一致している。

また、誘導形の推定で得られた係数を用いて、借入比率がどの程度高くなると、（少なくとも受動的な）追い貸し対象の企業となるのかをシミュレートしてみると、やはりおよそ 40%を超えると追い貸しの対象となるという本文と同様の結果となっている（図表補-4）。

したがって、識別の問題から銀行が自ら能動的に追い貸しを行っているのか否か（ $\delta_2 > 0$  か否か）までは検証できなかったが、少なくとも 97 年度以前においては不健全企業への貸出態度がそれほど厳しくはなく、結果として借入比率が 40%を超える非製造業企業の追い貸し需要に応える形で受動的に追い貸しが行われていたとすることができる。銀行が能動的に追い貸しを行っていたかどうかは、それ自体興味深い問題であるが、経済の生産性等への影響という観点からすれば、能動的であれ受動的であれ、問題企業に対して貸出の追加が行われれば結果として非効率な企業が存続してしまうという点に変わりはない。本文第 4 節では、借入比率が 40%を超える非製造業企業を追い貸し

先として判別し、経済への影響を考察しているが、追い貸しを上記のような受動的なものも含めて考えるとすれば、判別条件として意味のあるものと言えるだろう。

## 【データ補論】

貸出供給関数の推定や追い貸しが経済に与えた影響の分析に用いたデータは、日経 NEEDS による上場企業 2,531 社のものである。用いたデータの詳細は、以下の通りである（「 」内は NEEDS の系列名を示す）。ただし、外れ値を除くために、すべての変数について上下 1.5% のサンプルを除去している。また、年度によってはデータが存在しない企業もある。したがって、実際に分析に用いたサンプルは、2,531 社よりも少ない。

### 1. 貸出供給関数の推定に用いたデータ

貸出伸び率： 借入総額の対数階差

借入総額： 「短期借入金」 + 「1 年以内返済の長期借入金」 + 「長期借入金」

ROA： 「使用総資本営業利益率」

貸出利鞘： 企業別負債金利 - 預金金利

企業別負債金利： 「支払利息・割引料」 / 「有利子負債額」

預金金利： IMF “International Statistics” Time Deposit Rate

借入比率： 借入総額 / 「資産合計」

### 2. 追い貸し先と健全企業の比較に用いたデータ

生産性（TFP）： Cobb-Douglas 型生産関数を想定し、以下により求めた

$$TFP = \frac{Y}{L^\alpha K^\beta}$$

ただし、 $Y$  = 実質付加価値生産額、 $L$  = 労働投入量、 $K$  = 実質資本ストック額

$\alpha$  = 労働コストシェア、 $\beta$  = 資本コストシェア

実質付加価値生産額： 「付加価値額」 / GDP デフレーター

労働投入量： 「従業員数」

実質資本ストック額： 1980 年度を基準年として恒久棚卸法により求めた

すなわち、 $K = (1 - \delta)K_{-1} + I$

ただし、 $K$  = 実質資本ストック額、 $\delta$  = 業種別資本減耗率、 $I$  = 実質設備投資額

なお、基準年（1980 年度）の実質資本ストックは、「償却対象有形固定資産」 / 民間企業設備デフレーターにより求めた

業種別資本減耗率： 深尾ほか（2003）の産業分類別データ

実質設備投資額： （「償却対象有形固定資産」前期比増減額 + 「減価償却実施額」） / 民間企業設備デフレーター

労働コストシェア： 「人件費・労務費」 / [「人件費・労務費」 + （企業別負債金利 + 業種別資本減耗率） × 名目資本ストック額]

資本コストシェア：  $1 - \text{労働コストシェア}$

収益率（ROA）： 「使用総資本営業利益率」

付加価値成長率： 実質付加価値生産額の成長率

売上高増加率： 実質売上高の増加率

実質売上高： 「売上高」 / GDP デフレーター

設備投資率： 実質設備投資額 / 実質資本ストック額

雇用伸び率： 「従業員数」の増加率

支払金利： 企業別負債金利

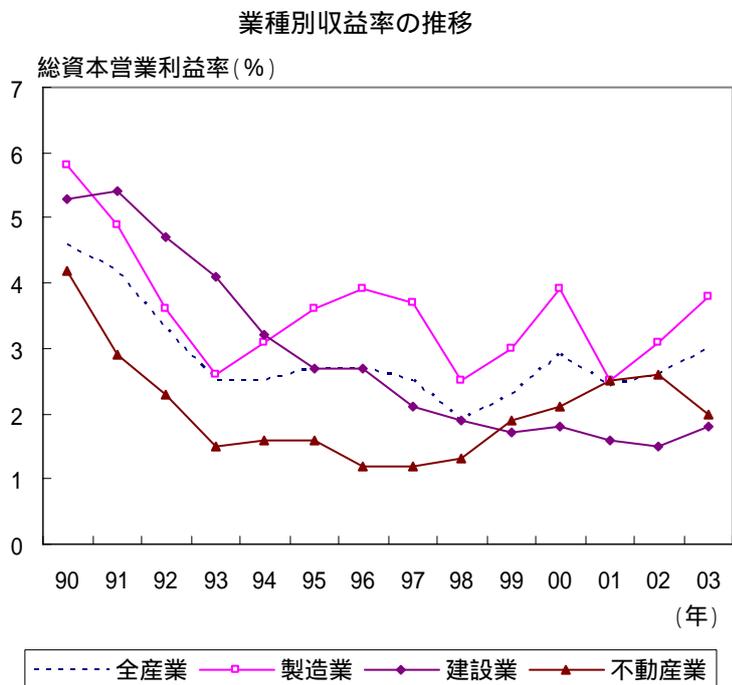
借入依存度： 借入総額 / 「有利子負債額」

## 【参考文献】

- 小林慶一郎・加藤創太（2001）『日本経済の罨』日本経済新聞社
- 才田友美・関根敏隆（2001）「貸出を通じた部門間資金再配分のマクロ的影響」日本銀行調査統計局 Working Paper 01-16
- 櫻川昌哉（2002）「BIS 規制、会計制度、「追い貸し」」『金融危機の経済分析』東洋大学出版会，99～126 頁
- 杉原茂・笛田郁子（2002）「不良債権と追い貸し」『日本経済研究』No.44，日本経済研究センター，63～87 頁
- 関根敏隆・小林慶一郎・才田友美（2003）「いわゆる「追い貸し」について」『金融研究』第 22 巻第 1 号，日本銀行金融研究所，129～156 頁
- 内閣府（2005）『構造改革評価報告書 4 金融・企業再生』
- 内閣府経済社会総合研究所景気統計部（2005）『平成 16 年度企業行動に関するアンケート調査』
- 笛田郁子（2000）「金融自由化、資産バブルと銀行行動」『不良債権問題と金融市場』日本経済研究センター第 2 回金融報告
- 深尾京司ほか（2003）『産業別生産性と経済成長：1970-98 年』（『経済分析』170 号）内閣府経済社会総合研究所
- 星岳雄（2000）「なぜ日本は流動性の罨から逃れられないのか」深尾光洋・吉川洋編『ゼロ金利と日本経済』日本経済新聞社，233～264 頁
- 三平剛（2005）「追い貸しの外部不経済効果について」内閣府経済財政分析 Discussion Paper，近刊
- Caballero, Ricardo J., Takeo Hoshi and Anli K. Kashyap (2004) "Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan", mimeo
- Motonishi, Taizo and Hiroshi Yoshikawa (1999) "Causes of the Long Stagnation of Japan during the 1990's: Financial or Real?" *Journal of the Japanese and International Economies*, vol.13 p.118-200
- Peek, Joe and Eric S. Rosengren (2003) "Unnatural Selection: Perverse Incentives and the Misallocation of Credit in Japan", NBER Working Paper 9643

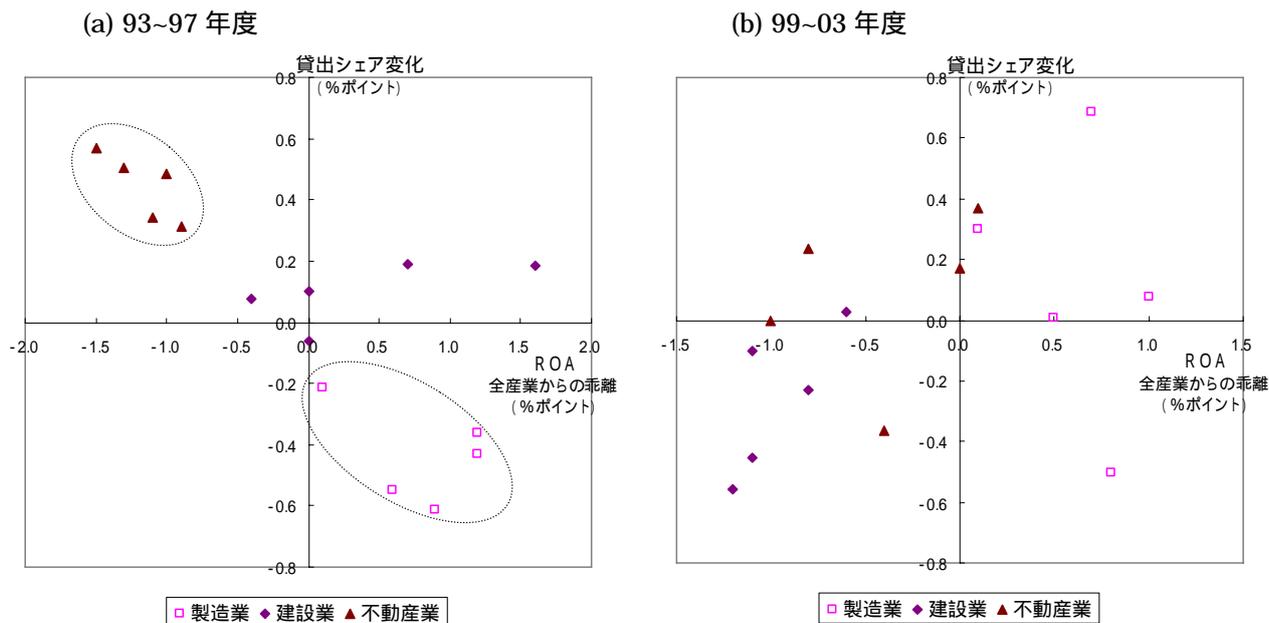


図表 3-2 業種別収益率の推移



(備考) 財務省「法人企業統計」より作成

図表 3-3 業種別収益率と貸出シェアの変化



(備考) 日本銀行「金融経済統計」、財務省「法人企業統計」より作成

図表 3-4 貸出供給曲線の推定による追い貸しの検証結果（2次関数型）

	製造業	非製造業	建設・不動産
1991~1997年度	なし	追い貸しあり	追い貸しあり
1998~2003年度	なし	なし	なし

（備考）「追い貸しあり」は、2次関数型の貸出供給関数のパネル推計で、借入比率がある一定以上に高まると貸出が増加に転ずるとの関係が5%水準で有意に検出されたもの

1991-1997年度

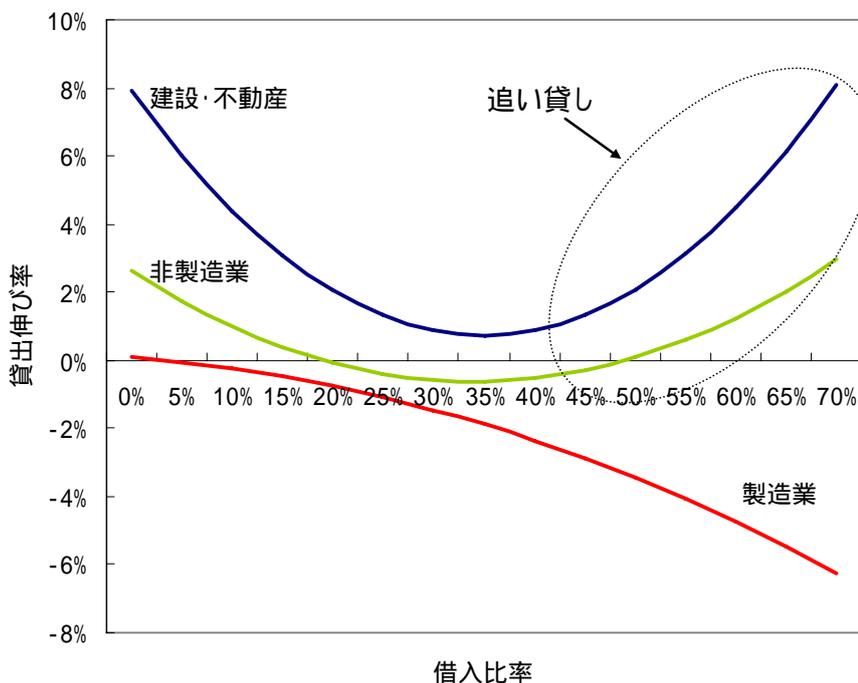
	製造業	非製造業	建設・不動産
定数項	0.115 (8.938) ***	0.163 (9.696) ***	0.246 (8.037) ***
貸出利鞘	-3.082 (-10.725) ***	-4.645 (-12.154) ***	-6.678 (-8.030) ***
ROA <sub>-1</sub>	-0.756 (-6.580) ***	-0.335 (-2.645) ***	-0.249 (-0.741)
借入比率 <sub>-1</sub>	-0.021 (-0.309)	-0.189 (-2.232) **	-0.414 (-2.849) ***
借入比率 <sup>2</sup> <sub>-1</sub>	-0.098 (-0.954)	0.277 (2.388) **	0.593 (2.939) ***
修正R <sup>2</sup>	0.066	0.073	0.122
D.W.	1.631	1.644	1.591
サンプル数(企業数)	6775(1103)	5010( 873)	1107( 177)

1998-2003年度

	製造業	非製造業	建設・不動産
定数項	0.094 (5.979) ***	0.103 (5.382) ***	0.038 (1.086)
貸出利鞘	-3.977 (-9.431) ***	-6.315 (-11.379) ***	-6.213 (-6.579) ***
ROA <sub>-1</sub>	-0.492 (-3.744) ***	0.087 (0.660)	1.445 (4.138) ***
借入比率 <sub>-1</sub>	-0.206 (-2.621) ***	-0.021 (-0.225)	0.075 (0.400)
借入比率 <sup>2</sup> <sub>-1</sub>	0.144 (1.312)	0.042 (0.328)	-0.040 (-0.153)
修正R <sup>2</sup>	0.068	0.076	0.104
D.W.	1.656	1.583	1.504
サンプル数(企業数)	5726(1080)	4723( 927)	1006( 189)

（備考）時間効果に関する固定効果モデルによる推定結果（時間効果の係数は省略）  
 カッコ内はt値（不均一分散に頑健なWhite型分散・共分散行列により推定）  
 \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で有意であることを示す

図表 3-5 推定された借入比率と貸出伸び率の関係 (91-97 年)



(備考) 企業マイクロデータを用いた 2 次関数型の貸出供給関数のパネル推計に基づく貸出利ざや、ROA は 91~97 年度の各業種の平均を用いた

図表 3-6 貸出供給曲線の推定による追い貸しの検証結果 (クロスダミー型)

1991-1997年度

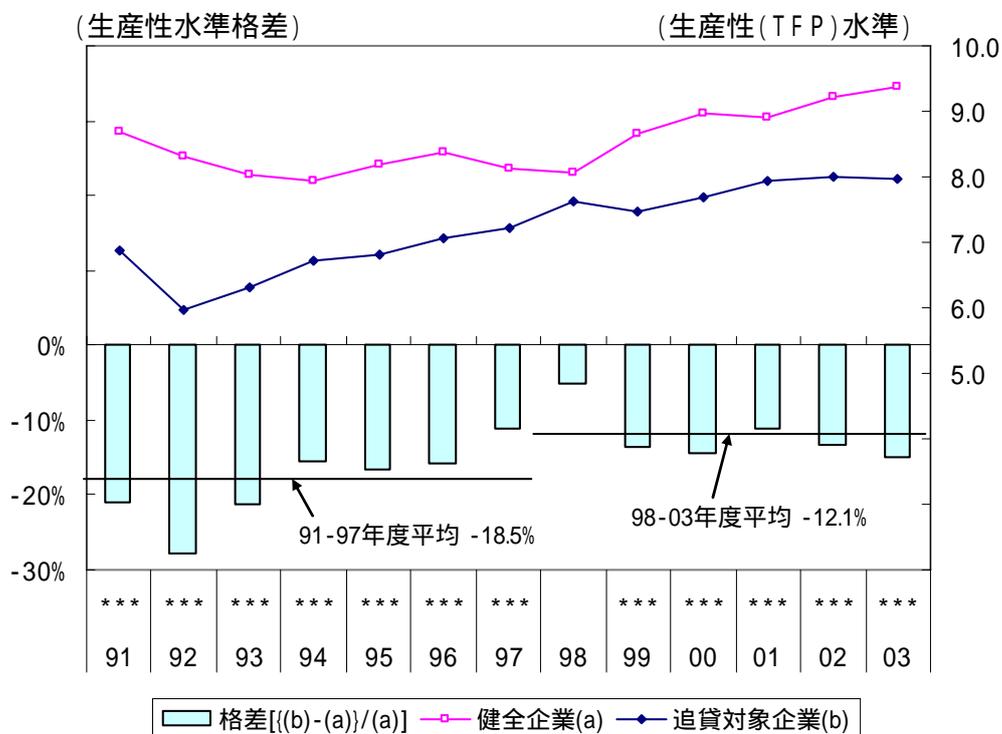
	製造業	非製造業	建設・不動産
定数項	0.119 (10.349) ***	0.155 (10.430) ***	0.224 (8.104) ***
貸出利鞘	-3.084 (-10.738) ***	-4.642 (-12.156) ***	-6.597 (-7.941) ***
ROA <sub>-1</sub>	-0.758 (-6.607) ***	-0.328 (-2.587) ***	-0.197 (-0.582)
借入比率 <sub>-1</sub>	-0.068 (-1.996) **	-0.079 (-1.815) *	-0.170 (-2.121) **
借入比率 <sub>-1</sub> × 高借入ダミー	-0.007 (-0.320)	0.061 (2.151) **	0.138 (2.365) **
修正R <sup>2</sup>	0.066	0.073	0.120
D.W.	1.629	1.647	1.599
サンプル数(企業数)	6775(1103)	5010( 873)	1107( 177)

1998-2003年度

	製造業	非製造業	建設・不動産
定数項	0.090 (6.643) ***	0.101 (6.030) ***	0.036 (1.231)
貸出利鞘	-3.967 (-9.434) ***	-6.306 (-11.372) ***	-6.198 (-6.556) ***
ROA <sub>-1</sub>	-0.490 (-3.736) ***	0.088 (0.670)	1.449 (4.177) ***
借入比率 <sub>-1</sub>	-0.154 (-3.918) ***	0.002 (0.040)	0.073 (0.778)
借入比率 <sub>-1</sub> × 高借入ダミー	0.034 (1.369)	0.003 (0.114)	-0.022 (-0.343)
修正R <sup>2</sup>	0.068	0.076	0.104
D.W.	1.658	1.583	1.506
サンプル数(企業数)	5726(1080)	4723( 927)	1006( 189)

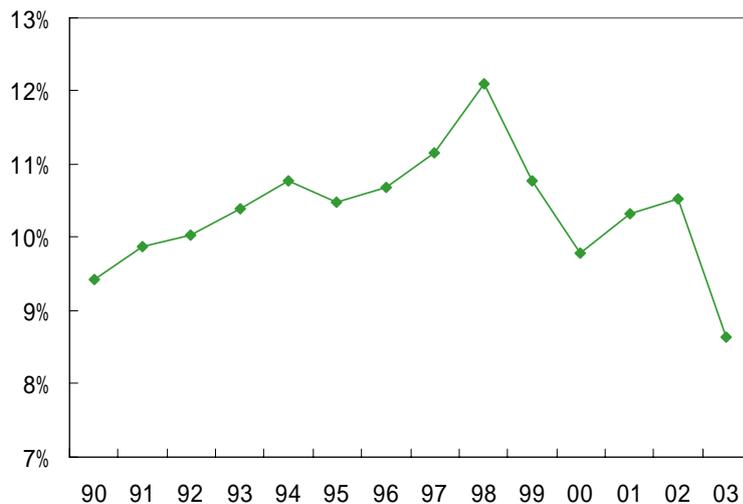
(備考) 時間効果に関する固定効果モデルによる推定結果 (時間効果の係数は省略)  
 カッコ内は t 値 (不均一分散に頑健な White 型分散・共分散行列により推定)  
 \*\*\*は 1%水準、\*\*は 5%水準、\*は 10%水準で有意であることを示す

図表 4-1 追い貸し先企業と健全企業の生産性比較

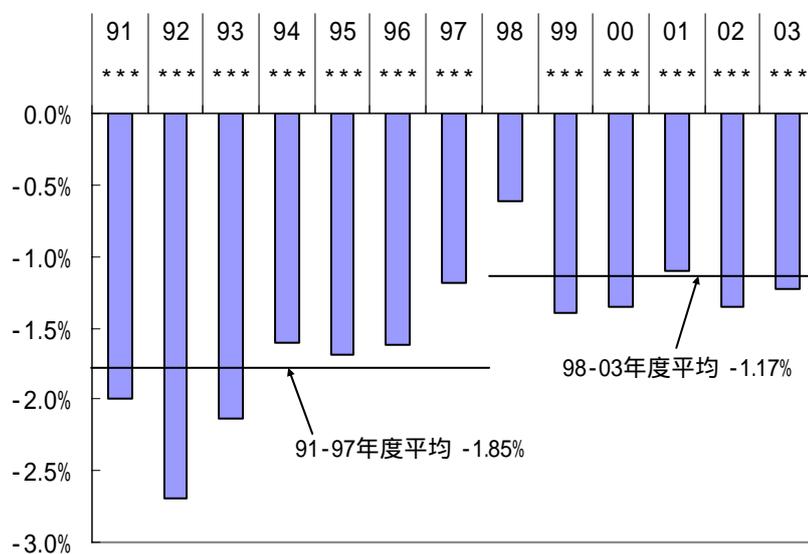


(備考) \*\*\*は 1%水準、\*\*は 5%水準、\*は 10%水準で格差が有意であることを示す

図表 4-2 追い貸し対象企業の割合の推移

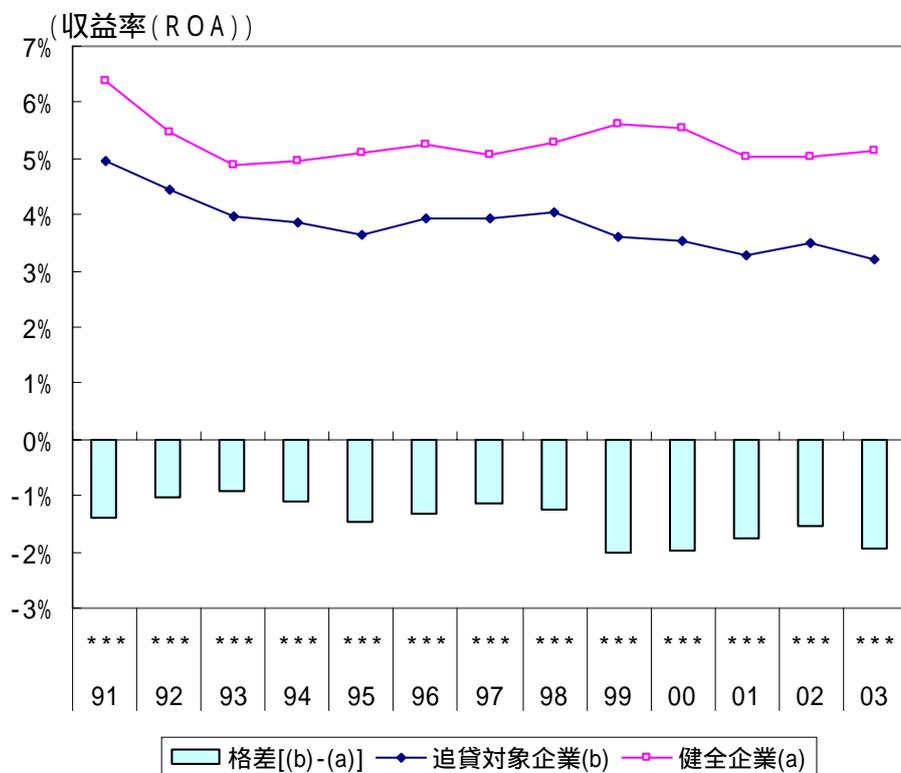


図表 4-3 追い貸しが経済の生産性に与えた影響



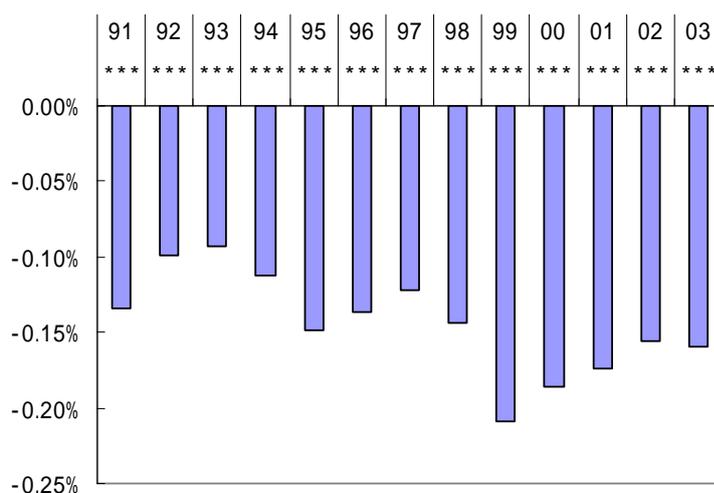
(備考) \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で影響が有意であることを示す

図表 4-4 追い貸し先企業と健全企業の収益率比較



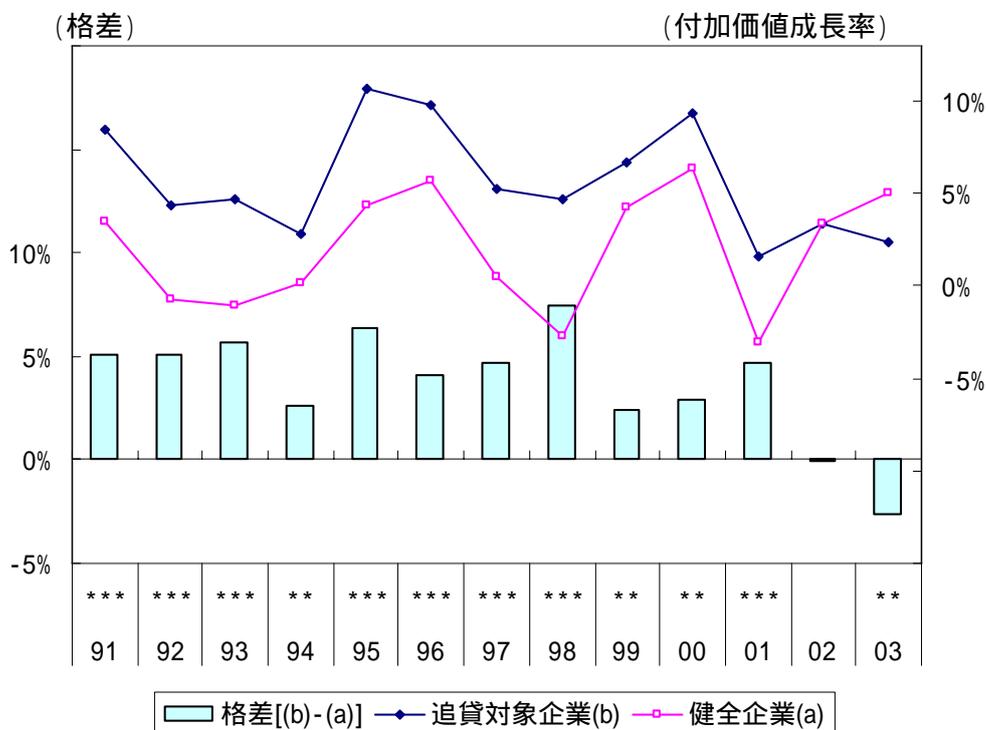
(備考) \*\*\*は 1%水準、\*\*は 5%水準、\*は 10%水準で格差が有意であることを示す

全体の収益率に与えた影響



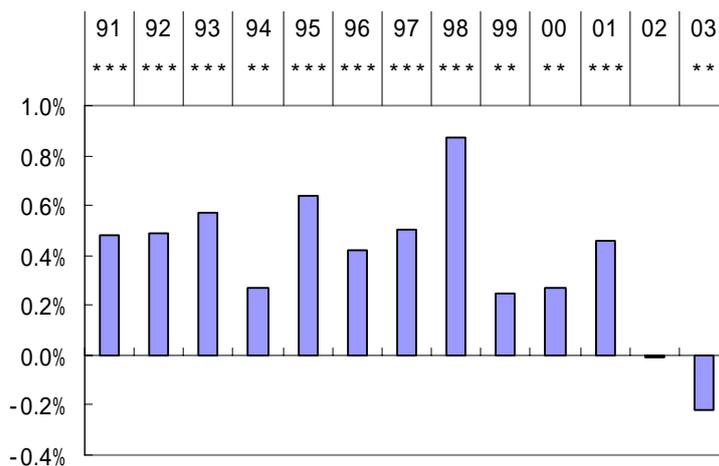
(備考) \*\*\*は 1%水準、\*\*は 5%水準、\*は 10%水準で影響が有意であることを示す

図表 4-5 追い貸し先企業と健全企業の付加価値成長率比較



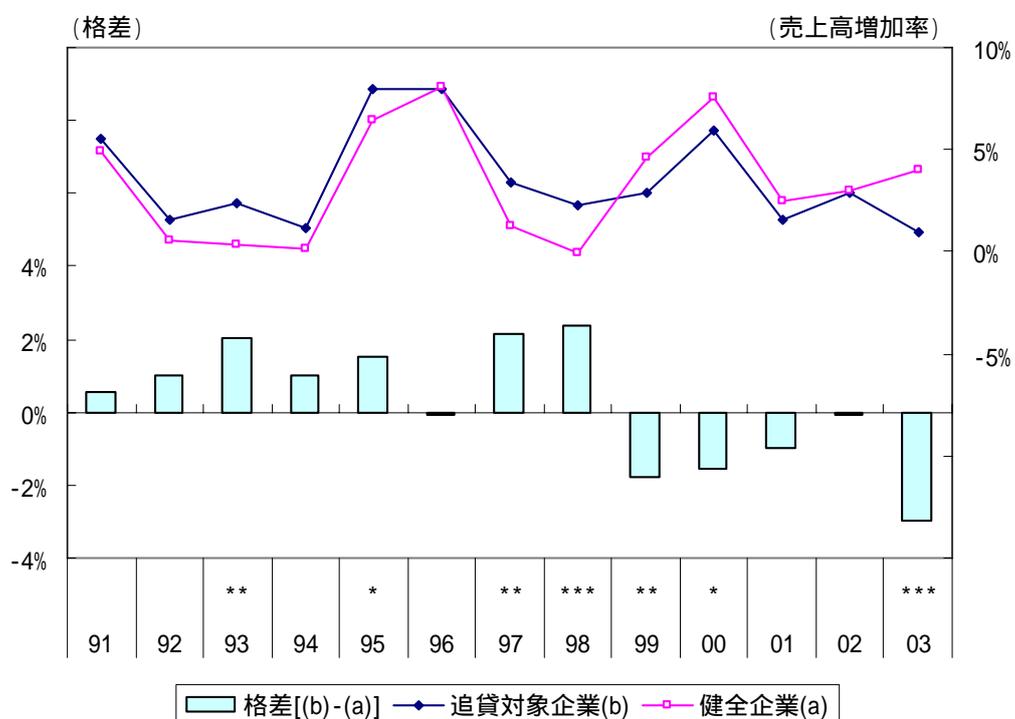
(備考) \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で格差が有意であることを示す

全体の付加価値成長率に与えた影響



(備考) \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で影響が有意であることを示す

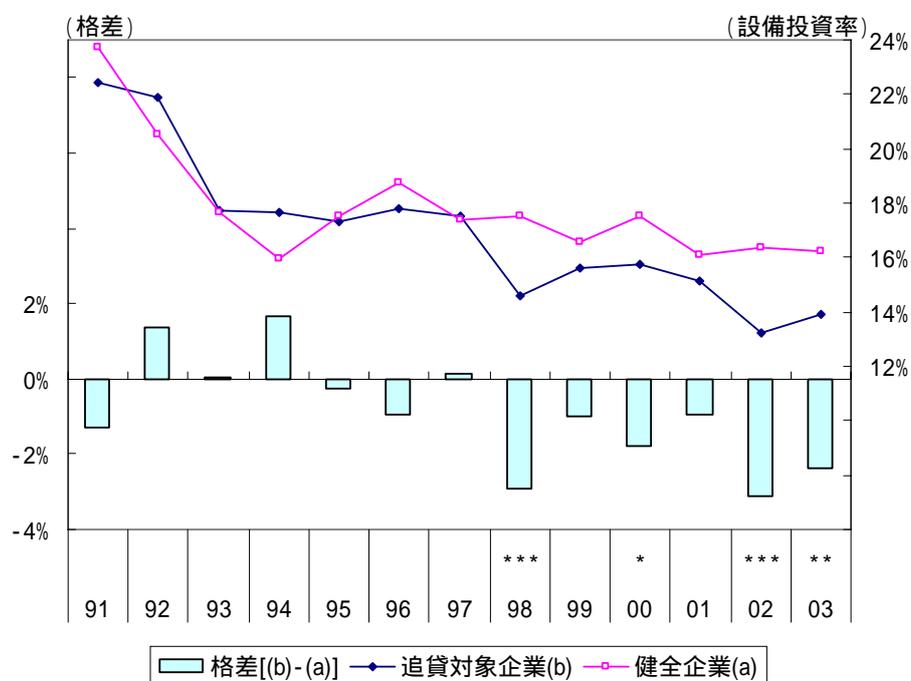
図表 4-6 追い貸し先企業と健全企業の売上高増加率比較



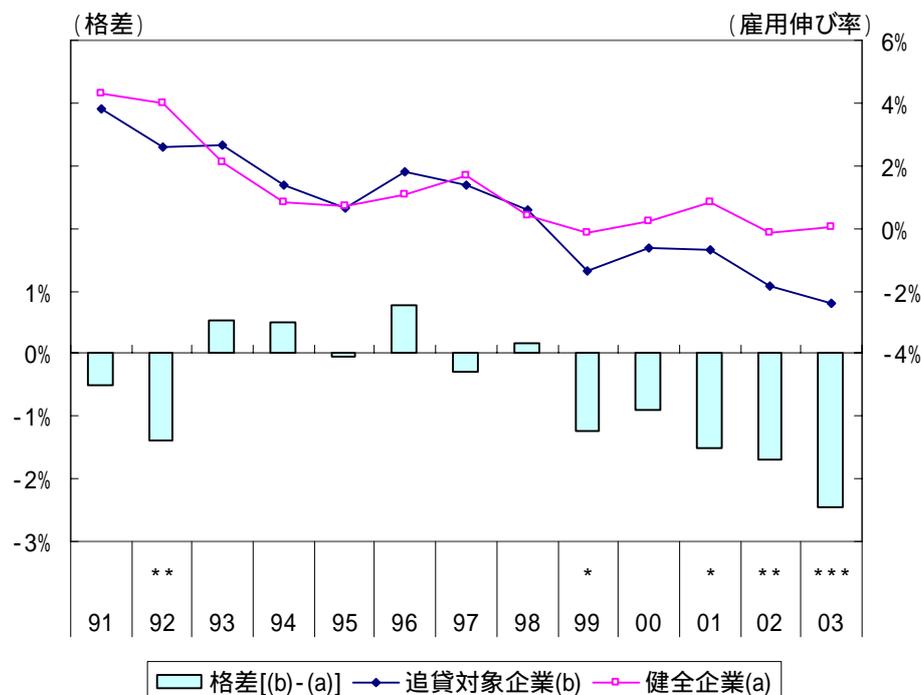
(備考) \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で格差が有意であることを示す

図表 4-7 追い貸し先企業と健全企業の設備投資、雇用

(a) 設備投資率の比較

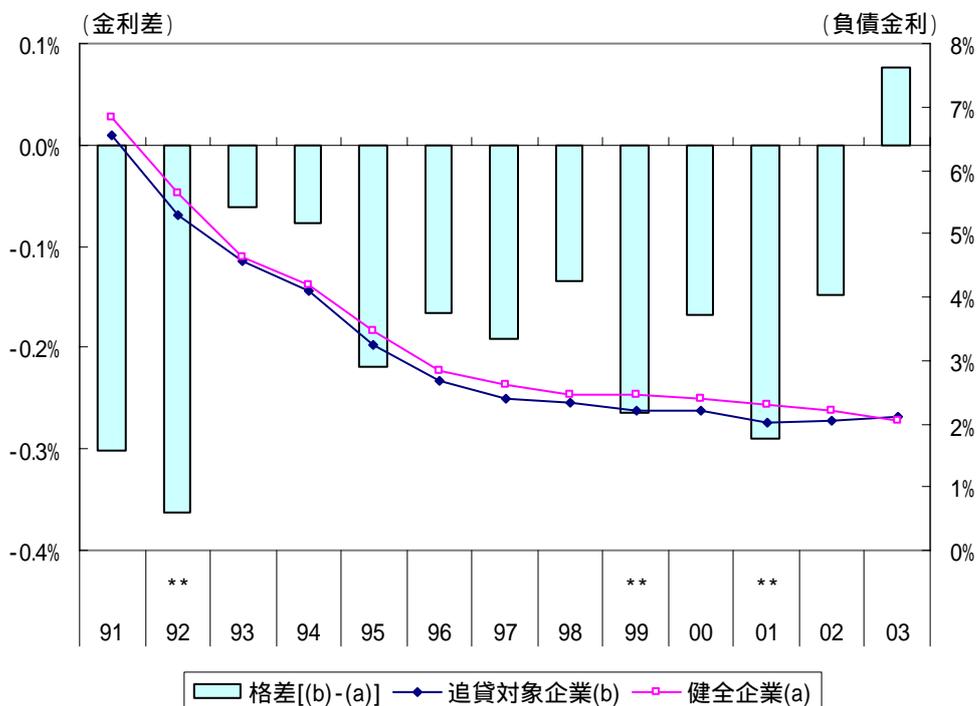


(b) 雇用伸び率の比較



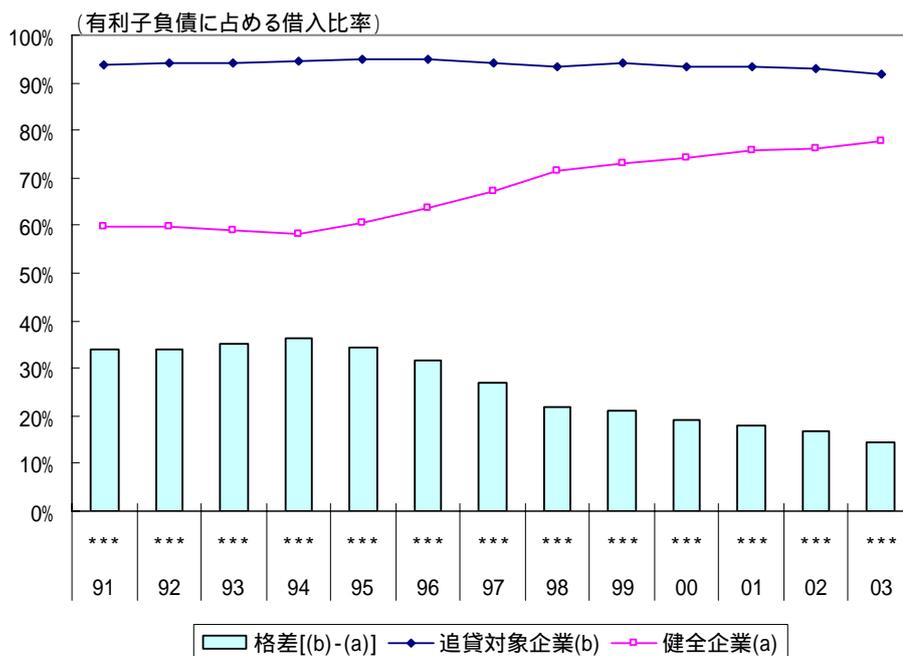
(備考) \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で格差が有意であることを示す

図表 4-8 追い貸し先企業と健全企業の金利の比較



(備考) \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で金利差が有意であることを示す

図表 4-9 追い貸し先企業と健全企業の借入依存度の比較



(備考) \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で格差が有意であることを示す

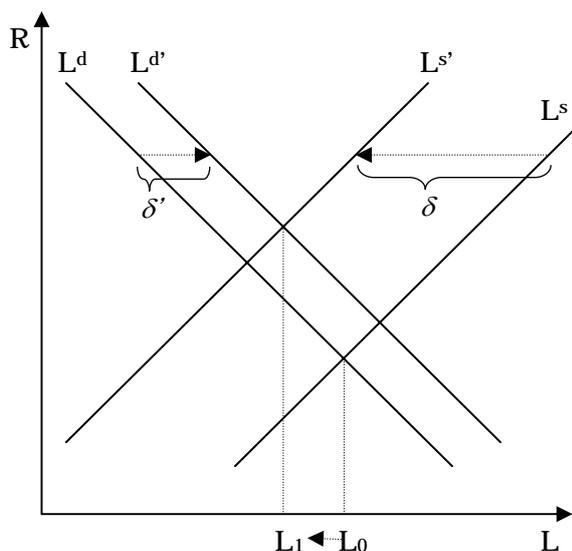
図表補-1 貸出供給曲線、借入需要曲線と誘導形の係数の符号関係

貸出供給( $\delta$ )	借入需要( $\delta'$ )	大小関係	誘導形	備考
+	+		+	銀行が追い貸しを行い、企業もそれを求める場合
+	-	$ \delta  > \left  \frac{\beta}{\beta'} \delta' \right $	+	借入比率が高まると企業は借入に消極的になるが、銀行がそれ以上に積極的に追い貸しを行う場合
+	-	$ \delta  < \left  \frac{\beta}{\beta'} \delta' \right $	-	借入比率が高まると銀行は追い貸しを行おうとするが、企業がそれ以上に借入に消極的になる場合
-	+	$ \delta  < \left  \frac{\beta}{\beta'} \delta' \right $	+	銀行が能動的に追い貸しを行うわけではないが、企業からの追い貸しの求めに対してそれほど厳格ではなく、結果として受動的に追い貸しが行われる場合
-	+	$ \delta  > \left  \frac{\beta}{\beta'} \delta' \right $	-	借入比率が高まると企業は追い貸しを求めるが、銀行が追い貸しに厳格である場合
-	-		-	借入比率が高まると、銀行も企業も貸出・借入に消極的になる場合

図表補-2 借入比率の上昇による貸出供給曲線、借入需要曲線のシフトの影響

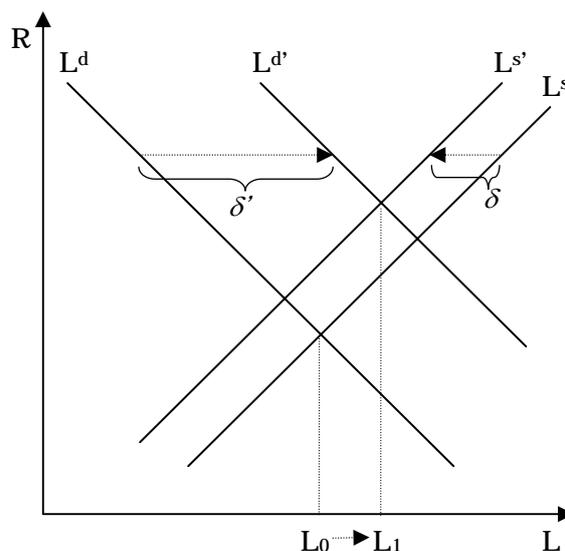
(a) 銀行の貸出態度が厳格な場合

$$(\delta < 0, \delta' > 0, |\delta| > \left| \frac{\beta}{\beta'} \delta' \right|)$$



(b) 貸出態度が厳格でない場合

$$(\delta < 0, \delta' > 0, |\delta| < \left| \frac{\beta}{\beta'} \delta' \right|)$$



図表補-3 誘導形の推定による追い貸しの検証結果（2次関数型）

1991-1997年度

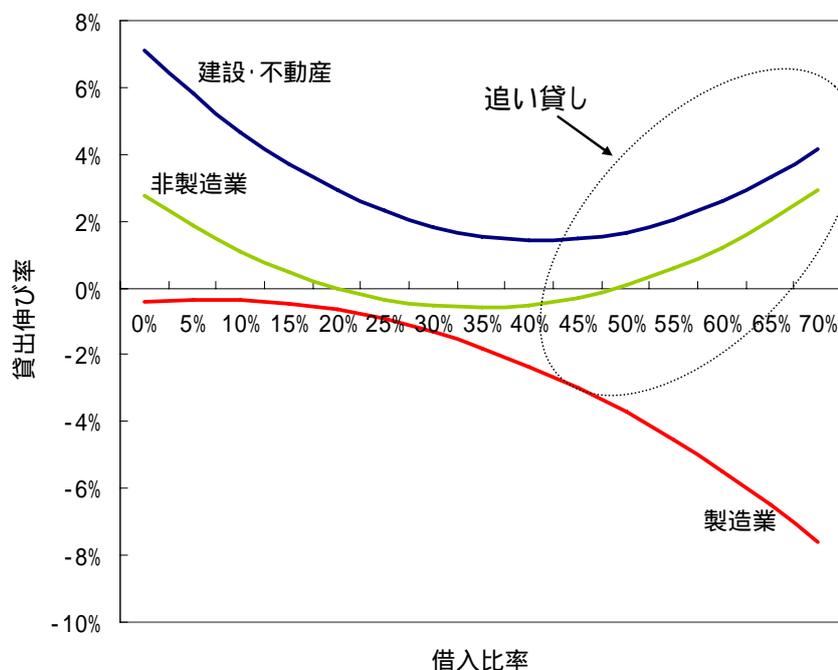
	製造業		非製造業		建設・不動産	
定数項	0.039	(3.362) ***	0.052	(3.617) ***	0.096	(3.427) ***
ROA	-0.968	(-8.203) ***	-0.469	(-3.613) ***	-0.483	(-1.412)
借入比率	0.025	(0.362)	-0.196	(-2.354) **	-0.275	(-1.845) *
借入比率 <sup>2</sup>	-0.182	(-1.726) *	0.283	(2.524) **	0.334	(1.593)
修正R <sup>2</sup>	0.031		0.007		0.010	
D.W.	1.644		1.687		1.630	
サンプル数(企業数)	6818(1105)		5155( 898)		1110( 178)	

1998-2003年度

	製造業		非製造業		建設・不動産	
定数項	0.003	(0.238)	-0.046	(-2.839) ***	-0.099	(-3.085) ***
ROA	-0.728	(-5.406) ***	0.038	(0.275)	1.133	(3.046) ***
借入比率	-0.035	(-0.442)	0.164	(1.785) *	0.250	(1.289)
借入比率 <sup>2</sup>	-0.127	(-1.126)	-0.239	(-1.931) *	-0.300	(-1.091)
修正R <sup>2</sup>	0.032		0.007		0.025	
D.W.	1.678		1.663		1.524	
サンプル数(企業数)	5771(1086)		4963( 964)		1008( 189)	

(備考) 時間効果に関する固定効果モデルによる推定結果(時間効果の係数は省略)  
 カッコ内はt値(不均一分散に頑健なWhite型分散・共分散行列により推定)  
 \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で有意であることを示す

図表補-4 誘導形により推定された借入比率と貸出伸び率の関係(91-97年)



(備考) 誘導形の推計結果に基づく  
 ROAは91-97年度の各業種の平均を用いた