

# 自己資本比率規制がゾンビ貸出へ与える影響について

南 橋 尚 明\*

## 概 要

1990年代半ばから2000年代初頭の日本経済において、銀行の非効率な貸出が実経済に悪影響を及ぼされていることが強く主張されていた。その一端であるゾンビ貸出の原因について本稿で分析した。ここでは主な既存の理論であるソフトバジェット（緩和な予算制約）問題とBIS制約問題の二説がゾンビ貸出しを増やしたかを検証した。ゾンビ貸出問題が社会的に問題とされた2000年から2003年の企業及び銀行の財務諸表データを用い、ゾンビ企業とそれを融資しているメインバンクをマッチングし、その関係性について分析を行った。得られた結果は両説とも有意にゾンビ貸出を増やす方向に効いており、この時期におけるゾンビ貸出はソフトバジェット問題によるものとBIS制約によるものの双方の効果があったと言える。また、ソフトバジェットの要因分解では公的資金注入や繰延税金資産など政府の制度的後押しなどによる支援を受けた銀行が大きくゾンビ貸出を増やしたことも本稿の結果から推測される。

## I インTRODクシヨN

1990年後半から2000年代前半の日本経済において、不良債権問題から起こる金融機関の脆弱性により長期間の不況に陥り悪化させたとされている。その主なものが、銀行側の理由により資金制約があったのではないかという貸し渋りの議論、また不良企業に追加融資をし続けていたのではないかというゾンビ貸出の議論である。特に1990年代以降銀行の融資は貸出額には変化がないが（図1）、貸出内容に質的な変化があったのではないかということが主張されている。銀行貸出の質的な変化について、貸し渋りに対

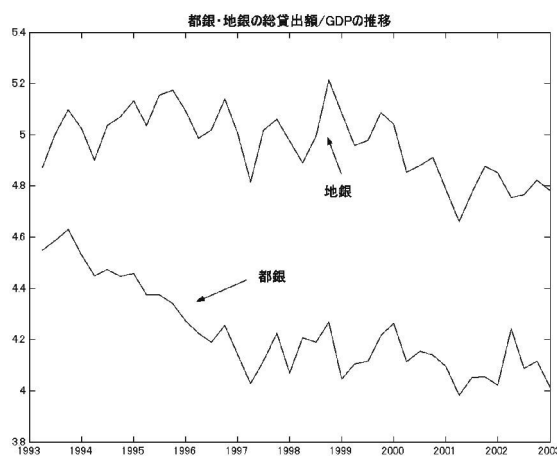
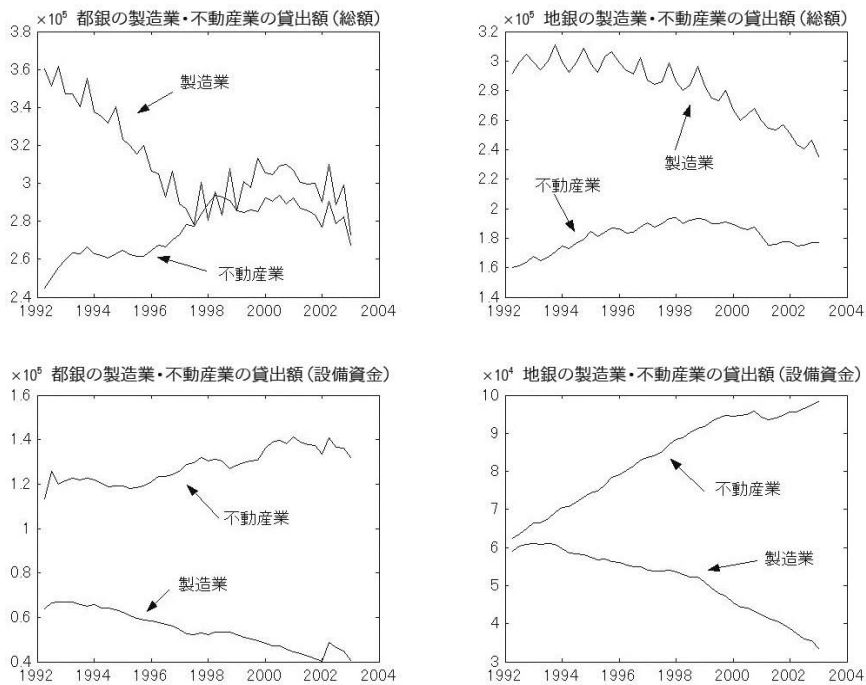


図1 都銀・地銀の貸出総額/GDPの推移

\* 上智大学 経済学部 経済学科  
連絡先 E-mail: minamihashi@sophia.ac.jp

する実証研究は多いがゾンビ貸出についての研究は比較的少ない。本稿ではゾンビ貸出の理論を実証的に検証する。本研究の目的は、特に近年の銀行行動を歪めたという BIS 規制に着目し、ゾンビ貸出の理論を実証的に確かめることにある。

ゾンビ貸出という現象は、学術的には星（2000）で初めて言及された事象である。その議論の始まりは90年代に不動産業の収益が悪化したにもかかわらず、銀行の不動産業への貸出割合が一貫して上昇していることに対する疑問であった。事実、1990年代の業種別銀行貸出の総量の内訳（図2）を見てみると、この年代に健全業種と言われる製造業と不良業種と言われる不動産業とでは貸出総額について時系列に異なる動きをしている。銀行は製造業については一貫して貸出を減らし、不動産業については概ね貸し出しを増やした。これが一部の研究者が貸し渋りとゾンビ貸出が共存していたのではないかという主張する根拠である。



(出典 日本銀行「金融経済統計」、内閣府「国民経済計算年報」より)

図2 製造業・不動産業の業種別貸出の推移

ゾンビ貸出の定義は明確な定義はない。ただ多くの研究者が主張していることは、この時代に①不動産業などを中心に収益力の劣る企業に貸し出しが続けられたこと、②それらの企業はすでに銀行から多大な負債があったこと、③銀行のこの行動が日本経済の最適な資金配分をゆがめ、効率性を阻害していたことである。

では、どうしてこのようなゾンビ貸出がなされるのであろうか？ データ上では収益性が悪いにも関わらず追加融資される企業（いわゆる「ゾンビ企業」）に貸している銀行は種々さまざまである。旧東京三菱銀行のような健全行といわれる銀行が貸している場合もあるし、その一方で旧りそな銀行や旧足利銀行といった債務超過に陥った銀行が貸している場合もある。

既存の理論研究で主なゾンビ貸出の原因は二種類考えられ、第一に銀行が既に融資した企業への再建支援であるソフトバジェットやパンクレスキューといわれる議論と、第二に BIS 規制や経営者私的利益に注目した外部的な制約によるゾンビ貸し出しの議論である。前者は余剰資金の多い銀行が自らの短期的利益最大化の結果として不良企業に融資をし続けるというソフトバジェット（緩和な予算制約）問題に、後者は銀行経営者が自己の立場を守るために、不良投資を清算しないことで BIS 規制から逃れる BIS 制約の問題に根拠がある。言い換えれば、前者は比較的財務体質の良い銀行が合理的にゾンビ貸出を行うもの<sup>1)</sup>であり、後者は財務体質が不健全な銀行が非合理的にゾンビ貸出を行うことを示唆する議論である。

本論ではゾンビ貸出の問題が社会的に問題とされた 2000 年から 2003 年の期間で、企業及び銀行の財務諸表のパネルデータを用い、ゾンビ企業とそれを融資するメインバンクをマッチングし推計を行った。ゾンビ企業の定義に学術的なコンセンサスはないが、ここではゾンビ企業群を不動産・建設・小売・商社の四業種のうち、収益性の低いところかつ過剰債務を抱えているところと定義している。そのようなゾンビ企業群への貸出増加率と、そのメインバンクのソフトバジェットを表す指標、BIS 規制を表す指標との関係性を見たところ、両指標とも有意にゾンビ貸出を増やす方向に効いていた。したがって、この時期におけるゾンビ貸出はソフトバジェット問題によるものと BIS 制約によるものの双方の効果があったと言える。また、近年の公的資金注入や繰延税金資産など制度的後押しなどによる影響を調べるため、主体者別にソフトバジェットの要因分解をしてみると政府による銀行へのバックアップがゾンビ貸出を大きく増やしていた。

## II 先行研究

### 1 理論研究について

本稿では「銀行側が主体となって不良企業に追加融資をすること」をゾンビ貸出と定義する。ゾンビ貸出がなされる理論は大きく分けて二つあり、Dewatripont and Maskin (1995)、Bergloff and Roland (1997) などによるソフトバジェット（緩和な予算制約）論と櫻川 (2002) などによる BIS 制約論である。前者は Bank Rescue による合理的なゾンビ貸出、後者は外部制約による非合理的なゾンビ貸出を示唆する。

Dewatripont and Maskin (1995) はソフトバジェット問題を提唱した。ソフトバジェット（緩和な予算制約）問題とは、銀行が投資案件を審査できないとき、余剰資金の多い銀行ほど清算するより、不良企業にも追加融資してしまう行動を指す。このとき新規の不良な貸し手呼び込み、結果として不良な投資を行ってしまい、不良企業が経営努力をしなくなるという問題が起こる。一方、彼らのモデルでは余剰資金の少ない銀行は、案件が不良であると分かった時点で追加融資を違う投資家から調達しなければならないため、モニタリングをするインセンティブが減り、救済する基準が厳しくなるという説である。Bergloff and Roland (1997) はこれに加え、新規健全融資の収益が低いとき、また、新規融資のなかで健全融資の割合が低いとき、貸し渋りとゾンビ貸出が同時に起こることを示している。

一方、櫻川 (2002) は、ゾンビ貸出の原因は、銀行経営者が経営に参加することにより利益が得られると仮定すると、経営者は銀行存続のために BIS 規制を無理やり守ろうとするため、非効率的に不良融資先企業を清算せず存続し続けさせるという議論である。このような外部的制約によって、正味現在価値 (NPV) が負の案件にも貸す融資をゾンビ貸出としている。したがって、櫻川説では自己資本比率の低いところほどゾンビ貸出を行う。とくに簿価会計の時には銀行の BIS 比率の低い順から①国債購入+ゾンビ貸出②ゾンビ貸出のみ③ゾンビ貸出しないという三段階の行動を銀行は取るだろうと議論している。

## 2 実証研究について

実証研究には銀行の業種別データを用いたもの、企業の財務データを用いたものの二種類ある。その多くが、主に不動産産業などの貸出増加と不良債権比率や自己資本比率との関係を考え、その関係からゾンビ貸出の関係を識別している。貸出増加額と不良債権比率の関係を見て有意に負の関係、または問題業種の融資が自己資本比率と正の関係を見出せたらゾンビ貸出と推測している研究が多い。これらの研究を踏まえると、1990年代後半、主に不動産業と建設業においてゾンビ貸出が行われていたと推測されている。

### A. 銀行データを用いた研究

佐々木（2000）は、1990年から1997年までの自己資本比率、不良債権比率が銀行貸出に与えた影響を調べた。建設業への貸出変化額について、銀行の不良債権比率の係数は非有意ながら正であることを見つけた<sup>2)</sup>。このことから建設業でゾンビ貸出みたいなのが行われているのではないかと推察している。

Tsuru（2001）は1990年から1998年までのデータを使い、融資の伸び率と修正自己資本比率や不良債権比率との関係性を調べた。不動産業向け貸出では修正自己資本比率の係数は有意に負になることを示した。これは自己資本比率の低い銀行ほど不動産向け融資を増やす傾向にあり、この時期の銀行貸出においてゾンビ貸出が存在したのではないかと考察している。一方、製造業向けでは自己資本比率で有意に正の関係があり貸し渋りがあったことを示唆している。

櫻川（2002）は、1992年のBIS規制の導入前後で構造変化が生じたことで追い貸しが生じたことを主張している。不動産業種の収益の代理変数として地価をとり、本来ならば地価と不動産業種への貸し出しが常に正の相関を示しているはずなのに対し、BIS規制の導入後では不動産業への貸し出しに対し地価の係数は有意に負に変わったことを示した。このことからBIS規制導入後、収益を度外視する不動産業への追い貸しがあったのではないかと推察している。

Hosono and Sakuragawa（2002）は、1992年から1999年までの各銀行の不動産融資シェアと劣後債の関係を調べたところ、都銀において劣後債の係数は有意に正になり劣後債の増加とともに不動産業融資が増えたことを示唆した。これに対し、地銀では有意な関係はなかった。これは劣後債の導入により都銀でソフトバジェット問題が起きたことを示唆している。一方、地銀においては劣後債が発行できず銀行の余裕資金が増やすことができなかつたのではないかと検討している。

杉原・苗田（2002）は、リスクの高い業種への貸出増加をゾンビ貸出と仮定し、業種別貸し出し増加率と当該業種の不良債権比率と関係を調べた。不動産業のみ有意に正になりゾンビ貸出の存在が確認でき、製造業、建設業に有意にそのような関係は存在しなかった。不動産業のゾンビ貸出の原因としてはソフトバジェット問題が示唆されている。

これらの研究とは逆に、小川（2003）は1992年から1999年の銀行データを用い、企業規模別、業種別に貸出増加額と自己資本比率や不良債権比率の関係性を調べた。大企業についても中小企業についても、製造業と非製造業に分けても、都銀や地銀の貸出量が不良債権比率と正の関係、自己資本比率と負の関係が見られなかった。不動産業だけ別にしてもそのような関係は見られなかった。このことから著者はゾンビ貸出が行われていないと推察している。

また、Watanabe（2010）は不動産業への貸し出しシェアを操作変数に用い、規制当局のより厳しいルールによる銀行資本の減少が、貸し渋りとゾンビ貸出を共存させたことを示した。ゾンビ貸出については、不動産・建設・卸売・小売り・サービス産業を“Troubled industries”と定義し、それらの産業への貸し出しについて検証した。

## B. 企業データを用いた実証研究

企業側データを用いたゾンビ貸出の実証研究は下記のものがある。

杉原・笛田 (2002)<sup>3)</sup> は、1992 年から 2000 年の企業データを用い、短期借入金の増加率と総資産借入比率や貸出金利との関係を見ている。本来ならばリスクが高まれば企業への貸出は減るので、短期借入金増加率と借入比率との関係は負であるが、1992～1997 年の不動産業では有意な関係は見られなかった<sup>4)</sup>。このことからこの時期の不動産業でゾンビ貸出があったのではないかと推測されている。またゾンビ貸出の一環としての金利減免ではあるが、建設業および 1992～1998 年までの不動産業において有意に負の関係があることから金利減免が行われたのではないかと推測されている<sup>5)</sup>。また製造業では BIS 比率が有意に効いているので、不動産業等のゾンビ貸出の影響を受けて貸し渋りがあったのではないかと考えている。

一方、関根・小林・才田 (2003) は 1986 年～1999 年の企業データを用いて推測している。企業の借入残高<sup>6)</sup>と前期債務比率と前期債務比率の二乗との関係でバブル以降は前期債務比率とは正の関係、前期債務比率の二乗とは負の関係が得られた。このことより貸出比率がある程度を越えればより貸し出しを増やすという非線形の貸出曲線からゾンビ貸出の可能性を推察している。また、ゾンビ貸出の理由として櫻川 (2002) の BIS 規制によるゾンビ貸出を調べているが、企業の借入額と取引先銀行の BIS 比率とは有意に正の関係があり、理論とは逆の実証結果になった。またゾンビ貸出企業は ROA を減少させる傾向があり、モラルハザードが起きたかどうか Bergloff and Rogoff (1997) のようなことが成り立っているとと言える。

その後、Peek and Rosengren (2005) は 1994 年から 1999 年の企業データを用いて、銀行が損失を先送りするために、財務状況が悪い企業ほど新たな追加融資を得ていることを示し、また、Caballero, Hoshi and Kasyap (2008) や Kwon, Narita and Narita (2015) などはゾンビ貸出により、他の企業の生産性が下がったことや資源配分をゆがめられたことを示した。

表 1 過去の研究の比較

	計測年	非製造業	不動産業	建設業	金融保険	製造業
銀行のデータを用いた研究						
櫻川 (2002)	1980 - 1998		○			
Hosono and Sakuragawa (2002)	1992 - 1999		都銀○ 地銀×			
佐々木 (2000)	1990 - 1997		×	△	×	×
小川 (2003)	1992 - 1999	×	×			×
Tsuru (2001)	1994 - 1998		○			×
杉原・笛田 (2002)	1998(9, 3月)		○	×		×
Watanabe (2010)	1995 - 2000		○	○		
企業のデータを用いた研究						
関根・小林・才田 (2003)	1993 - 1999	○	○	○		×
杉原・笛田 (2002)	1992 - 2000		○	○		×
Peek and Rosengren (2005)	1994 - 1999					すべての産業：○

### III BIS規制の制度的背景と実際

#### 1 BIS規制の歴史と制度

1980年代以降、金融の自由化・国際化が進展すると、非常時におけるバッファーとして、また銀行のリスクテイクの規律づけとして、銀行の自己資本の充実が求められるようになった。そこで、海外銀行の行動から自国金融市場の健全性を守るため、また、制度が各国間で異なることによる競争の不公平をさけるため、1988年主要国間で自己資本比率規制の内容を統一するバーゼルアコード（通称BIS規制）が締結された。これは国際業務を行う銀行に対して資産の信用リスクに応じた自己資本の保有を求めるものである。資産を信用リスクに応じて比重付けし（表2参照）、このような加重資産（リスクアセット）を分母にとって、分子には株式資本等の中核自己資本（Tier 1）で4%以上、有価証券含み益、貸倒引当金、土地再評価差額金、劣後債<sup>7)</sup>など補足的自己資本（Tier 2）まで含めた段階で8%以上を求めるものである。日本では1993年3月期からこの規制が導入された。1998年3月期よりマーケットリスクを考慮した規制に改定された。また、日本は独自に海外拠点を持たない銀行には同定義で4%以上の規制をかけている。下記は、データサンプル期間（2000年3月期から2003年3月期）に適用されていた規制の内訳である。

定義

$$\text{自己資本比率} = \frac{\text{自己資本額（基本的項目補完的項目準補完的項目－控除項目）}}{\text{リスクアセット（リスクでウェイト付けした資産）}}$$

基本的項目（Tier 1）＝資本金、公表準備金など

補完的項目（Tier 2）＝貸倒引当金、有価証券含み益の45%、土地の再評価額の45%  
永久劣後債、期限付劣後債など

準補完的項目（Tier 3）＝短期劣後債

控除額＝資本の持ち合い分、非連結金融子会社への出資など

（全国銀行協会『全国銀行財務諸表分析』より）

表2 主な資産のウェイト付け

リスクウェイト	資産カテゴリー
0%	現金、OECDの中銀・政府向けの債権、OECDの中銀・政府が保証した債権、自国の地方公共団体の債権など
20%	OECDの金融機関向け債権など
50%	抵当権付き住宅ローン
100%	その他民間部門向け債権
各国の裁量（日本は10%）	わが国の政府関係機関向け債権、わが国の地方公共団体が保証した債権など

（銀行法第14条別表1より作成）

#### 2 日本におけるBIS規制

2000年初頭の日本のBIS規制の適用には特殊な事情より本来の規制とはかけ離れていたものとは違った。まず、第一に基本的項目（Tier 1）であるが、定義的には資本勘定から補完的項目・準補完的項目などを引いたものが主である。ただ、この資本勘定には、金融危機が叫ばれた1998年、1999年に政府が公的資金を

注入した分のうち優先株が入っている。また、1998年度決算から銀行に対して税効果会計の適用を認め繰延税金資産の Tier 1 への繰り入れられるようになった。繰延税金資産とは税効果会計を適用するとき、将来的に還付されるであろう税金の前払いを資産計上することにより生じる勘定科目である。ただ貸倒引当金は積立不足が言われているので本来 Tier 2 に入っているものが Tier 1 に流出した可能性がある。

第二に補完的項目 (Tier 2) であるが、公的資本注入分の永久及び期限付き劣後債、民間部門が所持している劣後債、貸倒引当金、有価証券評価損益、土地再評価差額金などのことを指す。中核自己資本に比べて安定性が低く、副次的な自己資本と考えられている。BIS 比率の内訳において、日本はこの比率が米国などに比べて大きく、実質的な銀行の自己資本を表していない可能性がある。

図 3 は 2000 年度から 2003 年度における各銀行の BIS 比率の内訳である。特に近年、BIS 比率の内訳において都銀などの中核自己資本が低下していることが見て取れる。その分をカバーするものとして繰延税金資産や TIER 2 など制度的・副次的なものが多いことが見て取れる。銀行間により格差がもちろんあるが、銀行の実質的な自己資本を規制するというより、政府および金融庁の規制適用が現段階の BIS 規制の多くを担っているといえる。

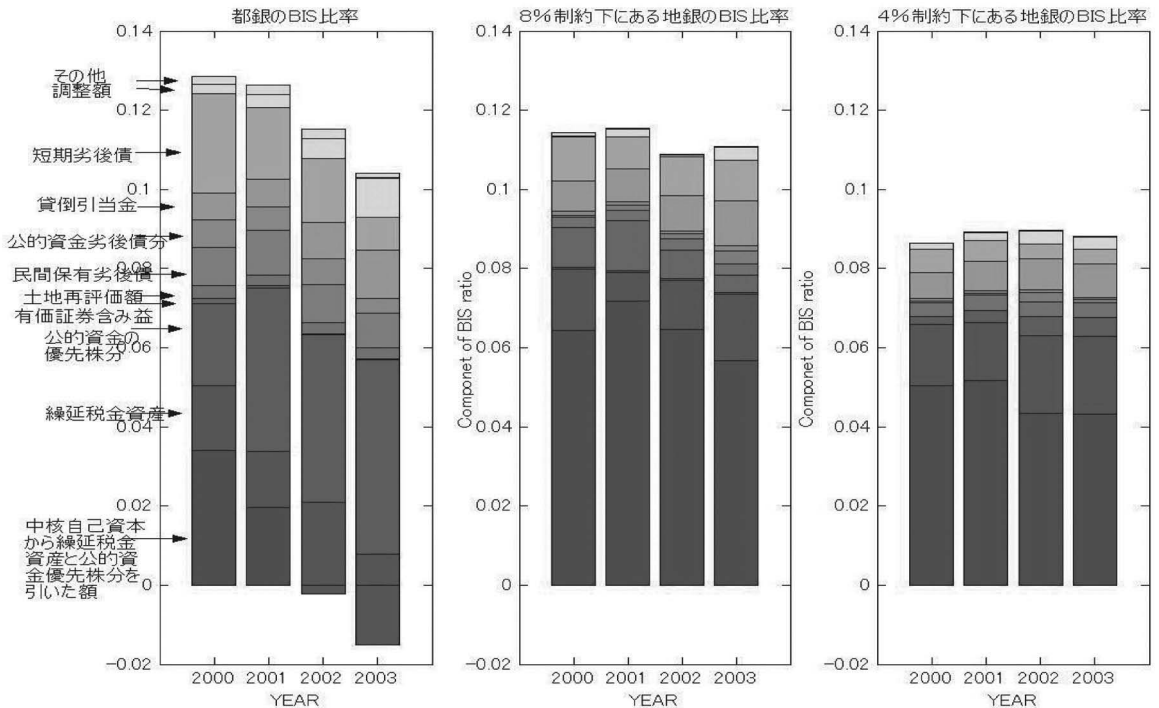


図 3 自己資本の内訳

## IV データ

本論文では、日経 NEEDS の Financial Quest にある企業財務データ、金融機関別企業借入金データ、銀行財務データ、また預金保険機構にある政府の公的資金注入データを使った。全て 2000 年 3 月期から

2003年3月期の期間を用いて推定している。第一に企業財務別データについては、単独決算の財務諸表を用いている。また金融機関別企業借入金データは2000年度の会計制度の変化から有価証券報告書内にある金融機関別の借入金の記載がなくなったため、日経NEEDSが行っているアンケートベースのデータを用いている。このアンケートは日経NEEDSが独自に行っているもので、全国上場会社、ジャスダック上場会社、非上場有価証券報告書提出会社に調査票を送り、そこから解答したものに有価証券報告書内で補完出来る物は補完しているデータである。このデータには信用金庫・信用組合・外国銀行の項目については、省かれている。ここでは先行文献でゾンビ業種とされている不動産・建設・小売・商社業で四期連続アンケートを回答している企業をサンプルにとった。表3は日経NEEDSのデータサンプル数の比較である。製造業にくらべ、ゾンビ業種の回答は比較的少なかった。

表3 日経NEEDSデータにおける借入金先調査票提出企業(2000～2003年)

	全数(2000年)	サンプル	解答割合
不動産業	1408	36	2.56%
建設業	3727	157	4.21%
小売業	1019	73	7.16%
商社業	7101	213	3.00%
計	13255	479	3.61%
参考:製造業全体	10580	約1100	10.40%

銀行財務データも日経NEEDSデータベースから取った。企業財務データとの整合性を保つため、2000年度以降をサンプルに取っている。公的資金のデータであるが、BIS規制の効果を見るため、基本的に注目が行われた年および返還された年度の会計に繰り入れた。

企業データの基本統計量は表4・表5にまとめられ、銀行データは表6にまとめられている。

ゾンビ企業のサンプルの取り方は収益性が低いところ、債務比率が高いところと定義した。この基本等計量では収益性の指標としてインタレストカバレッジ比率の下位三分の一を取っている。インタレストカバレッジ比率とは主に分母に支払利息、分子に収益を取った値で、その企業の負債に対してどの程度支払能力を持っているかへの指標であり、高いほど支払能力があり、低いほど支払能力がないことを示している。

表4 全サンプル企業財務データ(サンプル数479社 計測期間2000～2003年)

	mean	std	max	min	median
ROA	3.92	4.09	27.30	-25.65	3.24
SALE	207960	937680	10927000	390	48045
r	5.52	49.54	1841.7	0.16	2.34
L/A	0.24	0.17	1.26	0	0.21
lnLEND	10.24	1.50	15.36	5.67	10.11

(単位はrは%、SALEは100万円)



表5 ゾンビ企業財務データ (サンプル数 113社 計測期間 2000～2003年)

	mean	std	max	min	median
ROA	0.01	0.03	0.09	-0.27	0.01
SALE	304130	1115400	10252000	1458	79051
r	2.83	2.87	34.08	0.16	2.26
L/A	0.328	0.17	1.08	0.01	0.33
lnLEND	10.82	1.68	14.90	5.66	10.74

注：ROA：利益資産比率 SALE：売上高（単位 100 万円） r：貸出利子率

L/A：借入/資産比率 lnLEND：(借入金+1) の自然対数値

表6 銀行財務データ (サンプル数 136行 計測期間 2000～2003年)

	mean	std	max	min	median
BIS	8.93	4.02	15.1	-55.69	9.16
TIER 1	227416.1	503464.9	3930000	-702000	78038
KURINOBE	69494.81	188737.1	1810000	0	15159
GKABU	43626.67	149287.7	860000	0	0
FUKU	5603.19	29835.34	542000	0	0
TOCHI	10598.78	28959.83	243000	-5826	2048
HIKI	31986.5	95673.44	1110000	0	7829
RETUGO	38843.33	143572.5	1620000	0	0
GRETUGO	14693.33	52591.39	350000	0	0
RISKASSET	3532931	8111067	63300000	99001	1060000
TRUETIER 1	110982.6	248737.2	1920000	-544000	41274
DaverageBIS	0.41	2.92	16.97	-6.77	0.11

(単位は BIS、DaverageBIS のみ%、他は 100 万円)

注：BIS：名目自己資本比率 TIER 1：基本項目 KURINOBE：繰延税金資産

GKABU：公的資金注入分の優先株購入分 FUKU：有価証券含み益

TOCHI：土地再評価額 RETUGO：総劣後債

GRETUGO：公的資金注入分の劣後債購入分 RISKASSET：リスクアセット

HIKI：貸倒引当金 DaverageBIS：平均実質自己資本との差

TRUETIER 1 = 基本項目 - 繰延税金資産 - 公的資金優先株

全サンプル企業とゾンビ企業との違いを見ると貸出利子率 (r) が明らかにゾンビ企業において低く、また分散が大きい特徴がある。これはこのような企業群に対しては、一定上の利子率をとれないか、又はリスクに見合わない利子率を課していることが考えられる。またゾンビ企業で ROA が低く、売上高が高い傾向にある。以上まとめると規模が大きく、収益性の低いところに、通常より低い利子率で貸し出しがなされているがゾンビ企業群で行われるのがわかる。

一方、銀行データでは銀行の自己資本の内訳が制度的要因に強く左右されているのが分かる。特に基本項目が不十分で BIS 規制の半分を劣後債や土地再評価差額金といった補完項目で補っている。また、その基本項目でさえ半数近く繰延税金資産や公的資金で注入された優先株によるものである。

## V 推計

ここでは、ゾンビ貸出の原因が Dewatripont and Maskin (1995) の言うような銀行の短期利益最大化によるソフトバジェットモデルによるものなのか、櫻川 (2002) のような銀行経営者の自己利益最大化による BIS 規制を守るためによる追い貸しモデルなのか検証したい。特に Hosono and Sakuragawa (2003) では劣後債によるソフトバジェットが示唆しているが、本当にゾンビ貸出が劣後債によるソフトバジェットによるものなら金融庁による BIS 規制対策としての繰延税金資産、公的資金注入、劣後債等の各制度はゾンビ貸出を増加させていることになる。一方、櫻川 (2002) のようなモデルの下ではこれらの政策は逆にゾンビ貸出を減少させているはずである。これらについて比較することにより、ゾンビ貸出の原因を検証したい。

まずゾンビ貸出の定義であるが、銀行側が主体となって収益的に不良な企業に追加融資をする事というここでの定義から (両理論共に既存貸出額が多いほどゾンビ貸出するインセンティブが大きいので、) サンプル企業中、インタレストカバレッジの下位 33% と債務比率上位 33% の中に同時に入っている企業への貸出増加をゾンビ貸出と定義した。したがってそれらの企業の貸出増加率を被説明変数とする。

ソフトバジェットをはかる指標として、各銀行の余剰資金をとる。ここでは各銀行の余剰資金を前期の法律で求められる BIS 比率を上回った分にリスクアセット総額を掛け、銀行の総資産で割ったもので指標化した。換言すると BIS 規制により許されている追加貸出可能額を余剰融資力として余剰資金の指標としている。銀行にとってこの分だけ貸出増加が可能である。もしこれが有意に正に効いていれば、ゾンビ貸出がソフトバジェットにより行われたと言える。そのあと、その決定要因の内訳の影響を見るために 3 つの指標に分けた。第一に本来の銀行の自己資本である指標 BCAPITAL、第二に政府が制度的に追加的に与えたと考えられる自己資本である指標 GCAPITAL、第三に外部的要因によって得られる自己資本 EXCAPITAL にわけて考慮した。BCAPITAL は中核自己資本 (TIER 1) から繰延税金資産と政府購入分の優先株を引いたもの合計、GCAPITAL は (早期健全化法・金融機能安定化法分の) 公的資金、繰延税金資産、劣後債の合計、EXCAPITAL は有価証券評価損益と土地評価差額金とその他の合計で各ウェイト付けた余剰自己資本<sup>8)</sup> である。それぞれの割合により、前述の余剰資金を分解し、余剰資金の質の違いを検証している。

一方、櫻川 (2002) の BIS 規制をはかる基準として、中核自己資本 (TIER 1) から繰延税金資産と政府購入分の優先株を引いた BIS 比率から同規制グループの平均を引いて差分をとった。政府は実質的な自己資本比率の低い銀行から取り潰すと仮定すると、ある銀行が銀行全体の平均からの乖離が大きくなればなるほど政府はその銀行を潰そうとする。したがって、この他行からの差が BIS 規制説では重要であると仮定し推計している。この指標が有意に負であればゾンビ貸出は BIS 規制を守るために行われているといえる。

以上の変数の定義より貸出供給関数を以下のように仮定する。

貸出供給曲線

$$\ln L_{it}^s - \ln L_{i,t-1}^s = \beta_0 + \beta_1 r_{it} + \beta_2 ROA_{i,t-1} + \beta_3 Softbudget_{i,t-1} + \beta_4 BIS_{i,t} + \eta_i + v_{it}$$

$\ln L_{it}^s$  : (i 企業への t 期における貸出量+1) の自然対数値

$Softbudget_{i,t-1}$  : j 銀行の前期の余剰資金

$$= \frac{(\text{名目 BIS 比率} - \text{規制 BIS 比率}) \times \text{リスクアセット総額}}{\text{総資産}}$$

$ROA_{i,t-1}$ ：前期の資産利益率

$r_{it}$ ：利子率スプレッド<sup>9)</sup>

$\eta_i$ ：個別効果

$BIS_{i,t} = coreBIS_{j(i)t} - \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J coreBIS_{jt}$ ：j 銀行の同規制グループの平均との差

利子率スプレッドの同時性バイアスを除くため、操作変数を企業の売上高/総資産と貸出供給曲線の説明変数（前期の資産利益率、ソフトバジェットの指標、BIS の指標）でとり、Common coefficient の仮定をおいた Multiple GMM で推計した。各企業の個別効果は一階階差をとることで処理している。操作変数に売上高を取りうる理由は、売上高上昇による規模拡大等により企業側の貸出需要が増加するが、銀行側に売上高の大小によるその企業への貸出供給の増減はありづらいことからきている。

したがって推計する式は以下ようになる。

$$Z_{it} = (\Delta r_{i,t}, \Delta ROA_{i,t-1}, \Delta Softbudget_{j(i)t}, \Delta (coreBIS_{j(i)t} - \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J coreBIS_{jt}))'$$

$$Z_{it} = \left( \Delta \frac{SALE_{i,t}}{ASSET_{i,t}}, \Delta r_{i,t}, \Delta ROA_{i,t-1}, \Delta Softbudget_{j(i)t}, \Delta (coreBIS_{j(i)t} - \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J coreBIS_{jt}) \right)'$$

$$\Delta d \ln L_{it}^s = (\ln L_{it}^s - n L_{it-1}^s) - (\ln L_{it-1}^s - n L_{it-2}^s)$$

$$\delta = (\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4)'$$

とすると

$$\Delta d \ln L_{it}^s = Z_{it}' \delta + \varepsilon_{it} \text{ となる。}$$

推計結果は表 7 の通りである。ソフトバジェットの指標は有意に正に働き、BIS 規制の指標は有意に負に働いた。すなわち、余剰資金が多い銀行ほどゾンビ企業に貸し出しを増やす率が高くなり、また、実質的な自己資本比率が他行より劣る銀行がゾンビ貸出を行いやすい傾向がうかがえる。この結果から考慮すると 2000-2003 年度におけるゾンビ企業群への貸出増加については、銀行の短期的利益最大化であるソフトバジェット問題と BIS 規制による非合理的行動の双方が影響したものと考えられる。すなわち、ゾンビ企業に貸し出しをしているのは、財務体質的に中位の銀行ではなく、安全堅実と言われる優良銀行と、その存続が噂されている不健全銀行が主に貸し出しをしていたのではないかと示唆できる。また、利子率は有意に予想される符号で効いていた。ROA については有意に効かなかったが、これはおそらく企業の利益とは別個に貸し出しがなされているゾンビ企業特有の状況を表しているといえる。

表 7 推計結果：貸出供給曲線のベースライン推計

	係数	std	t 値
r	0.020***	0.003	7.51
ROA	0.727	9.277	0.08
SOFT	0.054***	0.016	3.29
BIS	-0.014***	0.004	-3.69
J 統計量 (P 値)	0.143 (0.30)		

注：“\*\*\*”、“\*\*”、“\*” はそれぞれ 1%、5%、10%水準で有意を表す。サンプルはゾンビ企業群への貸出

次に余剰資本の内訳がどのように利いていたのか推計をおこなった。ソフトバジェットによるゾンビ貸出は政府が助長したのか、銀行の独自のなはたらきによるものなのか、それとも景気など外部的要因によるものなのかを確かめるため、その内訳を調べた。特に1998年の金融危機以降の金融庁および政府のバックアップのもと、繰延税金資産、土地再評価額のBIS比率への繰り入れなどの制度的変化、また、二度にわたる公的資金注入による資金的援助が急激に増加している。この政策が銀行に与えた影響を見たい。実際これらのバックアップは規制の公平性の観点から、真に必要な不健全銀行だけでなく、銀行業全体に一律に与えられたものが多いため、健全な銀行の資本を増強し、それら銀行が短期的自己利益最大化のゾンビ貸出を増やした効果がある可能性が高い。ソフトバジェットのなかでも、これらの各要因を見るために以下の推計を行った。基本的には前述の推計と同じで、余剰自己資本を銀行、政府、外部要因の各決定主体にわけて推計を行っている。貸出供給曲線は以下のようにする。

$$\ln L_{it}^s - n L_{it-1}^s = \beta_0 + \beta_1 r_{it} + \beta_2 ROA_{i,t-1} + \beta_3 (BCAP_{j(i)t-1}) + \beta_4 (GCAP_{j(i),t}) + \beta_5 (EXCAP_{j(i),t}) \\ + \beta_6 \left( coreBIS_{j(i)t} - \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J coreBIS_{jt} \right) + \eta_i + v_{it}$$

$\ln L_{it}^s$  : (i 企業への t 期における貸出量+1) の自然対数値

$r_{it}$  : 利子率スプレッド

$ROA_{i,t-1}$  : 前期の資産利益率

$BCAP_{j(i)t-1}$  : BIS で定められる全ての自己資本のうち銀行が主に決定する資本の割合に余剰自己資本に掛けたもの<sup>10)</sup>

$GCAP_{j(i),t}$  : BIS で定められる全ての自己資本のうち政府が主に決定する資本の割合に余剰自己資本に掛けたもの

$EXCAP_{j(i),t}$  : BIS で定められる全ての自己資本のうちマクロ経済状況など外的に決定される資本の割合に余剰自己資本に掛けたもの

$coreBIS_{j(i)t} - \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J coreBIS_{jt}$  : 実質 BIS 比率の j 銀行の同規制グループの平均との差

$ROA_{i,t-1}$  : 前期の総資産利益率、 $\eta_i$  : 個別効果、 $v_{it}$  : 真のショック

さきほどと同じく、

$$Z_{it} = (\Delta ROA_{i,t-1}, \Delta BCAP_{j(i)t}, \Delta GCAP_{j(i)t}, \Delta EXCAP_{j(i)t}, \Delta (coreBIS_{j(i)t} - \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J coreBIS_{jt}))'$$

$$Z_{it} = \left( \Delta \frac{SALE_{i,t}}{ASSET_{i,t}}, \Delta ROA_{i,t-1}, \Delta BCAP_{j(i)t}, \Delta GCAP_{j(i)t}, \Delta EXCAP_{j(i)t}, \Delta (coreBIS_{j(i)t} - \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J coreBIS_{jt}) \right)'$$

$$\Delta d \ln L_{it}^s = (\ln L_{it}^s - n L_{it-1}^s) - (\ln L_{it-1}^s - n L_{it-2}^s)$$

とすると

$$\delta = (\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4)'$$

$$\Delta d \ln L_{it}^s = Z_{it}' \delta + \varepsilon_{it}$$

となる。

推計結果は表8の通りである。利子率とBIS制約の指標は予想されうる符号で有意に効いていた。またソフトバジェットのうち、政府主体で決まる要因が予想されうる符号で有意に効いた。すなわち、主に余剰資本が多く、政府の政策的バックアップを多く受けている銀行がよりゾンビ貸出を行いやすい傾向があることが推測できる。特にこの時期、一律的な会計上及び資金上の銀行の自己資本増強政策が、余剰資本の多い銀行を増やし、ゾンビ貸出を増やす結果になったことが考えられる。

表8 推計結果：貸出供給曲線の推計：ソフトバジェットの要因分解

	係数	std	t 値
r	0.017***	0.003	5.61
ROA	0.782	9.329	0.08
BCAP	0.063	0.043	1.46
GCAP	0.051**	0.019	2.66
EXCAP	0.113	1.827	0.06
BIS	-0.012**	0.005	-2.64
J 統計量 (P 値)	0.276 (0.40)		

注：“\*\*\*”、“\*\*”、“\*”はそれぞれ1%、5%、10%水準で有意を表す。サンプルはゾンビ企業群への貸出

以上、ソフトバジェットの内訳を考慮すると、政府要因の自己資本増強政策を多く受けたソフトバジェットがゾンビ貸出を増やした可能性があると言える。

## VI 頑健性について

ここでは前段落の推定結果について頑健性について考慮する。前段落ではゾンビ企業を不良四業種でインタレストカバレッジ比率の低いところ、債務比率の高いところとして、貸し出し増加率の要因を調べたところ、メインバンクのBIS規制での余剰資本、また、他銀行の実質自己資本との平均との乖離に有意に相関関係が見られた。その後余剰資本の内訳を決定主体別に分けて関係性を見たところ、政府主体のソフトバジェットが有意な関係性が見られた。上記の結果について、変数の取り方に依存していないか、また、サンプリングの取り方に依存していないか見るために異なる指標及びサンプリングで再検定した。

第一に、BIS制約の指標であるが、平均からの階差ではなく、中核自己資本から繰延税金資産と政府購入分優先株を引いたものから作られる実質自己資本を取りその規制値からの差で推計を行った（推計3）。これは結果は有意な関係性を示す事ができなかった。おそらくこれは金融庁のBIS規制の適用があいまいで、8%や4%といった値が有名無実化し、実質的には他銀行との相対的な規制になっていることが伺える。また、今度は先行文献で用いられている名目BIS比率とその規制値からの乖離を入れて推計を行った（推計4）ところ、符号が逆の値で有意な関係性を得た。おそらくこれはソフトバジェットの指標が強く相関を持っており、ソフトバジェットの効果を拾っているのではないかと推測できる。事実、前述のように現状のBIS規制では名目BIS比率は絶対的な規制の対象とは言いがたく、また本来の自己資本にさまざまな他の資本が増強されているため、実情を表していないのでこのような結果になったと伺える。この理論とは逆の結果、または非有意な結果は先行文献で行われた実証と同じ結果である。しかし、BIS規制の現状を考えると相対的な評価によるものが正しい指標であるのではないかと考える。

第二に、ソフトバジェットの指標であるが、BIS 比率で測った余剰自己資本ではなく、(預金—総貸出)/資産で計測しなおした(推計5)。結果的には有意な関係を得られなかった。これについては今後の検討課題としたい。

第三に、被説明変数を銀行の貸出総額の変化ではなく、メインバンク銀行の貸出額と同様の推計を行った(推計6)。だが有意な結果は得られていない。おそらくこれは銀行間の貸出行動が強く他行に依存していることで、メインバンクの貸出行動が他行の行動に影響を与えている可能性が高い。これについては今後、増加率ではなく、Peek and Rosengren (2005) のような貸出額を維持か増やしていれば1、貸出額を減らしていれば0というようなロジット分析を行うことも一つである。

第四に、ゾンビ企業のサンプルの取り方の適切さを見るために、収益性の指標をインタレストカバレッジの代わりにROAを基準として一連の推計を行った(推計7～推計12)。すなわち、ゾンビ貸出企業をROAの下位33%と借入負債比率上位33%をゾンビ企業と定義しなおし、今までの推計を行っている。

表9 収益指標としてインタレストカバレッジを基準としたときの推計結果

	推計1	推計2	推計3	推計4	推計5	推計6
r	0.020*** (-7.5)	0.017*** (5.6)	0.023*** (8.4)	0.020*** (7.5)	0.014*** (5.0)	0.031 (0.2)
ROA	0.727 (0.1)	0.782 (0.08)	0.754 (0.1)	0.749 (0.1)	0.876 (0.1)	-0.776 (-0.002)
SOFTBUDGET						
1) 余剰 BIS	0.054*** (3.3)		0.047** (2.4)	0.049*** (3.0)		-0.129 (-0.2)
2) 預金					-0.165 (-0.2)	
3) BCAPITAL		0.063 (1.5)				
GCAPITAL		0.051** (2.7)				
EXCAPITAL		0.113 (0.1)				
BIS						
1) 平均差	-0.014*** (-3.7)	-0.012*** (-2.6)			-0.012*** (-3.1)	
2) 実質 BIS			0.290 (0.01)			0.022 (0.2)
3) 名目 BIS				0.011*** (3.6)		
J統計量 (P値)	0.144 (0.30)	0.276 (0.40)	0.126 (0.28)	0.225 (0.36)	0.178 (0.33)	0.009 (0.08)

注：“\*\*\*”、“\*\*”、“\*”はそれぞれ1%、5%、10%水準で有意を表す。( )内はt値

まず推計 1 と同じ指標をとった推計（推計 7）では、利子率は予想されうる符号と有意に逆の結果になり、またソフトバジェットを BIS 比率による余剰自己資本で測った指標が推計 1 と比べ有意な値を取らなくなった。これはおそらく ROA の低いところでも、債務支払い能力のあるところが多く、健全に近い会社が含まれている可能性がある。したがってこれらの会社には銀行は余剰資金が多くても少なくとも貸出を増やす可能性が高く、メインバンクの余剰自己資本があまり影響していないことがうかがえる。もう一つの可能性は、不良企業において利子減免が行われ、インタレストカバレッジ比率基準に含まれなかった企業が新たにこのサンプルの中に入った可能性がある。この効果が利子率に負の影響を与えた可能性が高い。次に、余剰自己資本を分割する推計では（推計 8）、BIS 制約の指標については予想されうる符号で有意に関係があったものの、各ソフトバジェットの指標では有意な関係が見られなかった。理由としてはおそらく多重共線性の可能性が示唆される。すなわち政府の政策行動が自己資本の足りなくなった銀行に注入したり、また、全体的に自己資本比率が弱まったときに制度的に強化するなど銀行行動に補完的であるが

表 10 収益指標として ROA を基準としたときの推計結果

	推計 7	推計 8	推計 9	推計 10	推計 11	推計 12
r	-0.019*** (-4.6)	-0.024*** (-5.6)	-0.017** (-3.8)	-0.019*** (-4.8)	-0.021*** (-4.7)	0.029 (0.2)
ROA	-1.768 (-0.1)	-1.689 (-0.1)	-1.764 (-0.1)	-1.769 (-0.1)	-1.686 (-0.1)	-0.892 (-0.002)
SOFTBUDGET						
1) 余剰 BIS	0.033 (1.6)		0.022 (0.9)	0.027 (1.2)		-0.096 (-0.2)
2) 預金					-0.066 (-0.04)	
3) BCAPITAL		0.025 (0.5)				
GCAPITAL		0.014 (0.6)				
EXCAPITAL		0.350 (0.2)				
BIS						
1) 平均差	-0.012** (-2.4)	-0.011* (-1.7)			-0.011** (-2.1)	0.015 (0.2)
2) 実質 BIS			0.611 (0.02)			
3) 名目 BIS				0.016*** (4.3)		
J 統計量 (P 値)	0.120 (0.27)	0.144 (0.30)	0.112 (0.26)	0.152 (0.30)	0.144 (0.30)	0.012 (0.09)

注：“\*\*\*”、“\*\*”、“\*”はそれぞれ 1%、5%、10%水準で有意を表す。( ) 内は t 値

ため、有意な結果が現われなかったのではないかと推測できる。次に、BIS制約の指標を平均との階差ではなく、実質自己資本と規制値との値（推計9）、また、名目自己資本と規制値との値（推計10）との関係では、利子率の符号以外はインタレストカバレッジ比率のサンプルで取った推計とほとんど同じ結果になった。また、ソフトバジェットをBIS比率で見た余剰自己資本ではなく、預金から総貸出額で見た指標で推計しなおしたもの（推計11）では、インタレストカバレッジ比率でサンプルを取った推計と同様の結果で、ソフトバジェットの指標が有意に効いていないことが伺える。最後に被説明変数を銀行の貸出総額の増加率ではなく、メインバンクの貸出額の増加率で推計したところ、推計6と同じく有意な関係は得られなかった。

以上、残念ながら前述の推計内容とは指標の取り方において一部異なる結果が出た。これは今後の検討課題としたい。

## VII 結論と今後の検討課題

以上、本論をまとめると2000年代初頭の不良企業への貸し出しは弱含みながらも銀行側の要因により行われることがわかった。特に2000～2003年度においては、銀行が短期的視野のもと合理的行動としてゾンビ貸出を続けるソフトバジェット問題と、銀行経営者がBIS規制の制約のもと損失を隠そうとする非合理的行動としての追い貸しの二つの原因が共存していたと言える。また、ソフトバジェット要因は政府主体による余剰自己資本が大きくゾンビ貸出を増やしていた。ただ、これらの推計には一部頑健性が保てず、正確な推定を行うには更なる検討が必要である。

今後の検討課題としては、前述したもの以外では、第一にゾンビ貸出企業の選定を明確化する必要がある。本論ではインタレストカバレッジやROA、債務比率などの相対的な基準を用いたが、トービンの $q$ が1以下の企業における追加融資、また、インタレストカバレッジが1以下の企業への追加融資<sup>11)</sup>などの理論的な絶対的な基準を用いて検定しなおす必要があると言える。

第二に、NEEDSデータにおけるセレクションバイアスを解消しなければならない。2000年度3月期までは全上場企業において有価証券報告書内に金融機関別借入金の記載があったが、2000年以降アンケートベースのデータしか手に入らなくなった。そのためアンケートに答える企業が恣意的になってしまい、推計結果にバイアスがかかっている可能性がある。

第三に、ゾンビ貸出における理論面での精緻化が必要と言える。ゾンビ貸出の概念を、特定の理論にこだわらず一般的に明確にする必要があるといえる。たとえば、BIS規制とは異なる理由で銀行経営者が自己利益最大化を行ったためのゾンビ貸出理論や、合理的期待とは整合的にはならないが、銀行が景気回復を期待したためのゾンビ貸出理論について研究がないためこれらを綿密に検証していく作業が必要であるといえる。

### 注

- 1) Dewatripont and Maskin (1995)によると短期的には最適化行動であるが、銀行が不良企業を助けると不良な投資プロジェクトを招いてしまう問題がある。したがってこれは長期的には最適化行動とならない。
- 2) 非有意なので明確な関係はないが、ゾンビ貸出についての初めて実証的な研究である。
- 3) 杉原・笛田(2002)は、銀行データ、企業データの両面から実証している。
- 4) 電気機器産業と建設業でも同様の回帰を行っているがどちらも有意に負になった。



- 5) 電気機器産業でも金利と負の関係があるが、この時期に電気機器産業は借入額を減らしていることからこれはゾンビ貸出ではないと著者は推測している。
- 6) 頑健性を確かめるため、被説明変数に貸出増加額を取り同様の結果を得ている。
- 7) 一般の債権者よりも債務弁済の順位が劣る社債のこと。
- 8) これらの定義は巻末の DATA APPENDIX 参照
- 9) 貸出利子率は利息・割引料/(長期借入金 + 短期借入金) をとり、利子率スプレッドはそれからプライムレートを引いたもの。
- 10) これらの定義は巻末の DATA APPENDIX 参照
- 11) 経済財政白書(2003)でこの点が議論されている。

### 参考文献

- 打込茂子「国際的な金融規制・監督政策の展開」, 宇沢弘文・花崎正晴(編)『金融システムの経済学 | 社会的共通資本の視点から』, 東京大学出版会, 2000年, pp. 179 ~ 212
- 小川一夫『大不況の経済分析』, 日本経済新聞社, 2003年
- 櫻川昌哉『金融危機の経済分析』, 東京大学出版会, 2002年
- 佐々木百合「自己資本比率規制と不良債権の銀行貸出への影響」, 宇沢弘文・花崎正晴(編)『金融システムの経済学 | 社会的共通資本の視点から』, 東京大学出版会, 2000年, pp. 129 ~ 148
- 杉原茂・笹田郁子「不良債権とゾンビ貸出」, 『日本経済研究』, 第44号, 2002年, pp. 63 ~ 87
- 関根・小林・才田「いわゆるゾンビ貸出について」, 『金融研究』, 第22巻, 第1号, 2003年, pp. 129 ~ 156
- 内閣府「金融と企業の再構築」, 『経済財政白書』, 第二章, 2003年, pp. 91-144
- 星岳雄「なぜ日本は流動性の罫から逃れられないか」, 深尾光洋・吉川洋(編)『ゼロ金利と日本経済』, 日本経済新聞社, 2000年, pp. 233 ~ 266
- Bergllof, E. and G. Roland, "Soft Budget Constraints and Credit Crunch in Financial Transaction," *European Economic Review*, 41, 807-817, 1997.
- Caballero, R, T. Hoshi and A.K. Kashyap "Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan" *American Economic Review*, 98(5), 1943-1977, 2008.
- Dewatripont, M. and E. Maskin "Credit and Efficiency in Centralized and Decentralized Economies" *Review of Economic Studies*, 62, 541-555, 1995.
- Hosono, K. and M. Sakuragwa, "Soft Budget Problems in the Japanese Credit Market" *Nagoya City University Discussion Papers in Economics*, No. 345, 2003.
- Tsuru, K. "The Choice of Lending Patterns by Japanese Banks during the 1980s and 1990s: The Causes and Consequences of a Real Estate Lending Boom," IMES Discussion Paper, No. 2001-E-8, *Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan*, 2001.
- Peek, J. and E. Rosengren "Unnatural Selection: Perverse Incentives and the Misallocation of Credit in Japan" *American Economic Review*, 95(4), 1144-1166, 2005.
- Watanabe, W. "Does a large loss of bank capital cause Evergreening? Evidence from Japan" *Journal of the Japanese and International Economies*, 24(1), 116-136, 2010.

## DATA APPENDIX

### 企業データの調整

$$\text{CF} = \text{当期利益} + \text{減価償却実施額} - (\text{年度中普通株式配当金} + \text{年度中優先株式配当金} \\ + \text{年度末普通株式配当金} + \text{年度末優先株式配当金} + \text{年度中役員賞与} + \text{年度末役員賞与})$$

インタレストカバレッジ比率

$$= (\text{CF} + \text{支払利息} \cdot \text{割引料} + \text{法人税} \cdot \text{住民税および事業税合計}) / \text{支払利息} \cdot \text{割引料}$$

※インタレストカバレッジ比率とはその企業の負債に対してどの程度支払能力を持っているかに  
の指標であり、高いほど支払能力があり、低いほど支払能力がないことを表す。

$$\text{ROA} = \text{営業利益} + \text{営業外利益} / \text{総資産}$$

利子率スプレッド

$$= (\text{支払利息} \cdot \text{割引料}) / (\text{前期末の短期借入金} + \text{長期借入金} + \text{受取手形割引残高}) \\ - \text{プライムレート}$$

$$\text{借入金残高} = \text{長期借入金} + \text{短期借入金}$$

### 銀行データの調整

$$\text{実質自己資本比率} = (\text{中核自己資本} - \text{公的資金優先株} - \text{繰延税金資産}) / \text{リスクアセット総額}$$

$$\text{民間劣後債} = \text{総劣後債発行額} - (\text{短期劣後債} + \text{政府購入分の期限付き (非短期) 劣後債} \cdot \text{永久劣後債})$$

$$\text{BCAP} = \frac{\text{TIER1} - \text{繰延税金資産} - \text{政府保有優先株} + \text{貸倒引当金} + \text{民間保有劣後債} + \text{短期劣後債}}{\text{名目 BIS 比率} \times \text{リスクアセット総額}}$$

$$\times \frac{(\text{名目 BIS 比率} - \text{規制 BIS 比率}) \times \text{リスクアセット総額}}{\text{総資産}}$$

$$\text{GCAP} = \frac{\text{公的資金優先株} + \text{公的資金劣後債} + \text{繰延税金資産}}{\text{名目 BIS 比率} \times \text{リスクアセット総額}}$$

$$\times \frac{(\text{名目 BIS 比率} - \text{規制 BIS 比率}) \times \text{リスクアセット総額}}{\text{総資産}}$$

$$\text{EXCAP} = \frac{\text{有価証券評価損益} + \text{土地評価差額金} + \text{その他}}{\text{名目 BIS 比率} \times \text{リスクアセット総額}}$$

$$\times \frac{(\text{名目 BIS 比率} - \text{規制 BIS 比率}) \times \text{リスクアセット総額}}{\text{総資産}}$$