

Grant-in-Aid for Scientific Research (S)

Real Estate Markets, Financial Crisis, and Economic Growth

: An Integrated Economic Approach

Working Paper Series No.18

無担保貸出の導入が企業の資金調達と
パフォーマンスに与える効果の検証

植杉威一郎

内田浩史

岩木宏道

April, 2015

HIT-REFINED PROJECT

Institute of Economic Research, Hitotsubashi University

Naka 2-1, Kunitachi-city, Tokyo 186-8603, JAPAN

Tel: +81-42-580-9145

E-mail: hit-tdb-sec@ier.hit-u.ac.jp

<http://www.ier.hit-u.ac.jp/ifn/>

無担保貸出の導入が企業の資金調達とパフォーマンスに与える効果の検証¹

植杉威一郎² 内田浩史³ 岩木宏道⁴

2015年2月28日

概要

本稿では、中小企業金融公庫（2008年10月以降は日本政策金融公庫中小企業事業本部）によって2008年8月に本格的に導入された無担保貸出が、企業の資金調達とパフォーマンスに及ぼす影響を検証する。無担保貸出の導入は、有担保貸出のみを原則認めていた公庫が、リレーションシップバンキングの推進を目的として講じた大きな制度変更であり、実務的にもその効果の程度が注目される。同時にこれは、有担保と無担保の2つの貸出を提供することによって、メカニズムデザインによるスクリーニングが実際に生じるかを検証する分析としても捉えることができ、学術的にも重要な研究対象である。

分析結果は以下の通りである。第1に無担保貸出を利用する企業では、有担保貸出利用企業に比して、有形固定資産の保有比率が低いだけでなく、信用リスクが高く公庫との取引関係がない場合が多い。公庫は無担保貸出の導入により、担保資産を十分に持っていない新たな企業群に対する資金供給を行っている。第2に、事前の属性をコントロールした上でも、無担保貸出を利用する企業では、有担保貸出利用企業に比して、事後的にパフォーマンスが悪化する傾向にある。特に、公庫と新規に取引して非対称情報の程度が著しい企業ほど、無担保貸出による事後的なパフォーマンス悪化の程度が大きい。これらの事象は、リスクの高い企業がデフォルト時の損失を小さくするために無担保貸出を選択しているという仮説や、無担保貸出を選ぶ企業では担保権行使の可能性を通じた借り手への規律付けが機能しにくくなっているという仮説と整合的である。

¹本稿は、日本政策金融公庫中小企業事業本部「政策金融が果たす政策効果の調査・分析」プロジェクトの成果、並びに本研究は、科研費基盤研究S(No.25220502)からの助成を受けており、HIT-REFINED（一橋大学プロジェクト「不動産市場・金融危機・経済成長：経済学からの統合アプローチ」）の成果である。本稿の分析に当たっては、日本政策金融公庫から各種貸出情報の提供を受けたことにつき、日本政策金融公庫に感謝する。特に、大川淳悟氏からは、日本政策金融公庫による貸出に関して詳細にご教示頂いた。

²Corresponding author, 一橋大学経済研究所, 経済産業研究所（ファカルティフェロー） 連絡先: 東京都国立市中2-1, Tel&Fax: +81-42-580-8357, Email iuesugi@ier.hit-u.ac.jp

³神戸大学大学院経営学研究科

⁴一橋大学大学院商学研究科博士後期課程・日本学術振興会特別研究員

第1節 はじめに

公的部門は、金融機関が家計や企業など経済主体の間で資金仲介機能を果たす際に、重要な役割を担っている。様々な政策が、政府やその関連機関によって実施されており、自己資本比率規制など金融システム安定化を目的として金融機関の行動を監督・規制する政策、信用保証制度など政府が信用リスクを引き受けることにより金融機関からの資金供給を促す政策、政府が金融機関を所有・経営し企業・家計に直接資金を供給する政策等が挙げられる。

これらのうち、政府が金融機関を所有・経営して資金供給を行う政策は、世界の銀行セクター資産の約 4 割が公的部門によって所有されている（1995 年時点, La Porta, Lopez-de-Silanes, and Shleifer (2002)）ことから分かるように、経済における資金の流れに大きな影響力を持つ。また規模の大きさのみならず、その業務内容が民間金融機関のそれと重なり、貸出市場の競争環境にも影響を及ぼすために、政府による金融機関の所有・経営にはどのような存在意義や効果があるのかという点が、日本においても、経済学者や政策担当者、実務家によって問われてきた。しかしながら、政府系金融機関が果たす役割に係る過去の実証研究は、Horiuchi and Sui (1993)、堀内・随(1994)、福田・照山・神谷・計(1995)、花崎・蜂須賀(1997)など日本開発銀行（現日本政策投資銀行）を対象とするものに集中している。一方で、中小企業向けの政府系金融機関が果たす役割についての実証研究は、その重要性や貸出規模の大きさにもかかわらず、入手できるデータの制約から、安田(2004)、根本・深沼・渡部(2006)、中田・安達(2006)など数少ない。

本稿の目的は、日本政策金融公庫中小企業事業本部が 2012 年に開始した「政策金融が果たす政策効果の調査・分析」プロジェクトの一環として、植杉・内田・水杉(2014)、Sekino and Watanabe(2014)、小倉(2015)に引き続いて、大規模な貸出レベルデータを利用して、公庫が中小企業向けの資金調達で果たす役割についての新たな知見を提供することにある。これによって、十分に実証分析が進まなかった中小企業向け政府系金融機関の役割についての理解を深めることが可能となる。

本稿が特に注目するのは、公庫が 2005 年 4 月以降に段階的に導入し、2008 年 8 月に貸出額の上限を撤廃することにより利用が急激に増加した、無担保貸出である。この無担保貸出は、金融庁をはじめとする政府が、担保や保証人に過度に依存しないリレーションシップバンキングを推進する姿勢を示したことに応じて新たに導入された制度であり、その効果についての定量的な検証が、実務家や政策担当者からも求められている。同時にこれは、有担保と無担保の 2 つの貸出を提供することによって、メカニズムデザインによるスクリーニングが実際に生じるかを検証する分析として捉えることができ、学術的にも重要な研究対象である。

公庫が提供する貸出レベルデータを用いて、公庫の貸出先社数や担保可能資産保有比率に係る年度別集計、無担保貸出利用の決定要因の probit model 推計、PSM-DID 推計による無担保貸出利用の treatment effect の検証を行った結果、無担保貸出の特徴や効果に関する次

のような点が明らかになった。公庫が貸出契約を結んだ企業数は、無担保貸出を本格的に導入した後に大幅に増加しているだけでなく、無担保貸出で新規取引を開始した企業における有形固定資産比率が低くなっている。これは、従来は担保資産を十分に有しなかったために公庫からの貸出を得られなかった企業が、無担保貸出導入により新たに公庫から資金調達を行うようになったためと解釈できる。また、無担保貸出利用企業の属性として、有担保貸出を利用する企業に比して、内部格付で計測される信用リスクが高い点も特徴的である。更に、無担保貸出を利用する企業の事後的なパフォーマンスは、事前の属性をコントロールした上でも、有担保貸出利用企業に比して悪化する傾向にある。特に、公庫と新規に取引を開始して非対称情報の程度が著しい企業ほど、事後的なパフォーマンス悪化の程度が大きい。これらの事象は、リスクの高い企業がデフォルト時の損失を小さくするために無担保貸出を選択しているという仮説や、無担保貸出を選ぶ企業では担保権行使の可能性を通じた借り手への規律付けが機能しにくくなっているという仮説と整合的である。

本稿は、以下の節から構成される。まず、第 2 節では、分析対象である日本政策金融公庫の中小企業事業本部が行っている無担保貸出について概要を紹介した上で、無担保貸出の効果に関する仮説を提示する。第 3 節では用いる実証分析の枠組みについて説明する。第 4 節では使用するデータを紹介する。第 5 節で実証分析の結果を報告した上で、第 6 節で結論と今後の研究課題について述べる。

第 2 節 日本政策金融公庫中小企業事業本部における無担保貸出

2.1 日本政策金融公庫中小企業事業本部の概要

日本政策金融公庫の中小企業事業本部は、政府系金融機関の一つである日本政策金融公庫の中に設けられた、中小企業向けの貸出等を行う事業部門である。その設立根拠を定めた日本政策金融公庫法第 1 条は、同本部は民間金融機関が行う金融を補完することを旨としつつ、中小企業者の資金調達を支援するための金融の機能を担うとともに、内外の金融秩序の混乱又は大規模な災害などによる被害に対処するための金融を行うことを記している。複数の政府系金融機関の合併により日本政策金融公庫が発足した 2008 年 10 月以前は、中小企業金融公庫が、同本部とほぼ同様の業務を行っていた。

中小企業事業本部が行っている業務には、融資業務、証券化支援業務、信用保険業務の 3 つがある。融資業務では、中小企業を対象に、事業振興に必要な資金であって民間金融機関が供給することが難しい長期固定金利の事業資金を安定的に供給している。証券化支援業務では、中小企業向け無担保資金供給の円滑化を図るため、民間金融機関が組成した中小企業向け貸付債権の証券化商品の買取や保証を行っている。信用保険業務では、全国に所在する信用保証協会が行う借入債務の保証について、その保険引き受けを主に行っている。

2.2 中小企業金融公庫による無担保貸出の導入

本稿で注目するのは、この中の融資業務において、前身の中小企業金融公庫の時代に講じられた制度変更である。中小企業金融公庫だった2005年度以降2008年8月までの期間に、無担保貸出に関する制度が順次導入されており、特に2008年8月以降現在に至るまで急激に利用が増加している。無担保貸出に係る一連の制度変更の背景には、金融庁をはじめとする政府が、担保や保証人に過度に依存しない金融機関貸出を推進するという方針を掲げたことが挙げられる。金融庁は2003年3月に、バブル崩壊後の不動産価格下落が中小企業の資金調達の障害になっており、また、企業の経営破綻時に保証人が個人として再起不能な打撃を被っているという認識の下で、「リレーションシップバンキングの機能強化に関するアクションプログラム—中小・地域金融機関の不良債権問題の解決に向けた中小企業の再生と持続可能性の確保」を策定した。このアクションプログラムでは、各金融機関に対して、事業からのキャッシュフローを重視し、担保・保証に過度に依存しない融資の促進を図る観点から、ローンレビューの徹底や、財務制限条項やスコアリングモデルの活用等の取組みを要請する旨が盛り込まれた。

担保に依存しない資金供給を円滑に行うというアクションプログラムの趣旨に対応するために、公庫は、個々の貸付制度における担保条件の特例ではなく、特別貸付全てに共通する2つの特例を2005年度から導入した。⁵ 第1は、無担保特例というものである。これは、特別貸付制度の利用に際して、中小企業金融公庫が適切と認める財務制限条項を含む特約を締結し、かつ、財務状況等からみて信用リスクが比較的小さいものについては、1貸出先当たり5千万円を限度として無担保貸出を行うことができるという特例である。無担保貸出額相当部分については、各特別貸付制度等において定める利率に貸出先の信用リスク及び貸付期間等に応じて、一定の利率を加算することとしていた。第2は、担保不足特例というものである。この特例では、特別貸付制度の利用に際して、1資金制度当たり貸付額の75%かつ8千万円を限度として担保徴求を免除することが可能となった。ここでも、担保徴求の免除額相当部分については、各特別貸付制度において定める利率に貸出先の信用リスク及び貸付期間等に応じて、一定の利率を加算することとしていた。もっとも、2005年度の無担保特例と担保不足特例の導入後も、これらの特例の利用はそれほど進まなかった。表1をみると、導入後3年目の2007年度においても、無担保特例と担保不足特例の貸出総額はそれぞれ616億円と1323億円であり、通常貸出の7533億円を大きく下回っていた。

⁵アクションプログラムの公表への対応とは別に、公庫は例外的な措置として、貸出に際して求める担保の条件についての特例を設けていた。一部の貸付制度（新事業育成貸付、中小企業運転資金円滑化貸付、経営革新貸付、成長新事業育成特別融資など）において担保の提供を全額求めるのではなく、一定の限度内で信用保証協会の保証や第三者保証によって担保の代替を認めるという措置であり、1994年2月以降講じられていた。また、2004年9月から公庫は、金融危機対応の破綻処理が行われた金融機関が存在する地域で信用維持に重大な支障が生じる恐れがある場合に、5千万円を限度として無担保による貸付を行うことができるという措置を講じた。実際には、足利銀行と栃木県、群馬県、埼玉県が指定され、2006年3月までの期間無担保措置が可能となっていた。

(表 1 を参照)

無担保特例の利用が大きく増加したのは、2008 年 8 月に特例の利用額上限が撤廃されて以降である。⁶この時期以降、リーマンショック後の資金需要の高まりとも相まって、無担保特例の利用実績が顕著に増加した。表 1 では、上限のない無担保特例の貸出総額は 2008 年度中の 8 月以降で 2749 億円、翌 2009 年度には 1 兆 266 億円に上った。更に、2011 年度には貸出件数や利用企業数において、無担保特例の利用がそれ以外の貸出の利用を上回るに至っている。⁷

今回の無担保貸出導入に係る制度変更の重要な特徴として、2 点を指摘することができる。第 1 に、2008 年 8 月を境として、有担保貸出のみが可能な貸出の手段として提供されていた状況、もしくは、有担保貸出に加えて無担保貸出も提供されているが貸出上限に違いがあった状況から、ほとんどの企業にとって有担保貸出と無担保貸出で調達できる金額に違いがない状況に変化した点が挙げられる。第 2 に、同じ企業が同じ目的・期間で公庫から資金調達をする場合には、無担保貸出金利は常に有担保貸出金利を上回るように設定されるという点を指摘することができる。実際、公庫が行う無担保貸出の金利は、各特別貸付制度で定める利率に企業の信用リスクや期間を勘案した一定程度の加算がされたものと定められている。以上の 2 点を踏まえると、2008 年 8 月以降に公庫利用企業が資金調達を行う場合には、従来提供されていた有担保契約だけではなく、無担保だが金利が高い貸出契約（無担保、高金利）と有担保だが金利が低い貸出契約（有担保、低金利）との間での選択を行う状況が生まれたことが分かる。

2.3 無担保貸出導入が企業行動や公庫に及ぼす影響

中小企業金融公庫によって導入された無担保貸出、具体的には、無担保特例の導入とその上限撤廃は、借り手企業や公庫の経営にどのような影響をもたらすのだろうか。この点の検討に際しては、必要な借入のために十分な担保資産を有していない企業と、担保資産を有している企業に分けて考える必要がある。

まず、必要な借入のために十分な担保資産を有していない企業では、無担保貸出の導入以前には、有担保での貸出契約を結ぶことができないか、結ぶことができて必要額まで借入できない資金制約に直面していた可能性が高い。しかしながら、無担保貸出導入以降には、こうした資金制約は緩和されたと考えられる。制度変更後は、新たに公庫と取引関係を始めて無担保貸出により資金調達する、もしくは以前からの有担保貸出に加えて無担保貸出契約を結んで必要額まで借入を行うことが可能になるからである。これらの企業においては、無担保貸出導入により、資金アベイラビリティ改善を通じた設備投資など企業活動の活発化と企業パフォーマンスの改善を予想することができる。

⁶2008 年 10 月に中小企業金融公庫は日本政策金融公庫中小企業事業本部となり、無担保特例の仕組みもそのまま中小企業事業本部に引き継がれた。

⁷同時期には、民間金融機関における無担保貸出は多くなく、当時の中小企業金融公庫における取組はユニークなものであったと考えられる。

次に、必要な借入のための十分な担保資産を有している企業では、無担保貸出の導入によって（有担保、低金利）と（無担保、高金利）のいずれの契約も選択することができる。この場合には、企業は自らの期待利得を高めるような選択を行うことが予想される。すなわち、返済可能性が低く提供した担保を差し押さえられる可能性が高いと考える企業ほど、高い金利を払う代わりに担保を提供しない契約を選ぶ一方で、借入の返済可能性が高いと考える企業ほど担保を提供する代わりに低い金利での契約を求めると見込まれる。これは、Bester(1985)が示す（有担保、低金利）と（無担保、高金利）の間での分離均衡が成立している状況であり、公庫などの外部から観察可能な信用リスクをコントロールした上でも、無担保貸出を選択する企業における信用リスクが有担保を選択する企業における信用リスクを上回ると考えられる。この場合、無担保貸出利用企業においては、有担保貸出利用企業に比して財務危機に陥る確率が高まるなどパフォーマンスの悪化程度が大きくなると予想される。こうした企業の自己選択は、公庫の収益に負の影響をもたらす。担保処分による回収が期待できない無担保貸出利用企業のデフォルトが多くなるほど、受取金利の増大以上に信用コストの増加が生じて、公庫の利益が減少する可能性があるからである。

また、これまでに見てきたアベイラビリティの改善や企業による自己選択の議論に加えて、無担保貸出を受けた場合に、借り手企業のモラルハザードとそれに伴うパフォーマンスの悪化を招く可能性も指摘することができる。Boot, Thakor, and Udell (1991)は、担保提供の有無によって企業の経営努力の程度が異なること、特に担保を用いない場合には、借り手企業において事後的な経営努力の水準が低くなる傾向にあることを理論的に示している。こうしたモラルハザードが生じる場合には、事前における担保資産の保有水準にかかわらず、無担保貸出を受ける企業では有担保貸出を利用する企業に比して、事後的なパフォーマンスが悪化する。

以上をまとめると、無担保貸出の導入によって、担保資産を十分に有しない企業の資金アベイラビリティが導入前に比して改善する一方で、企業の自己選択やモラルハザードにより、無担保貸出利用企業の信用リスクが有担保企業のそれを上回るなど事後パフォーマンスが悪化することが見込まれる。これらを検証するための実証仮説を以下のとおり 2 つ設定する。

資金アベイラビリティの改善に係る仮説には、以前は公庫と取引がなかった企業が、無担保貸出の導入によって新たに公庫の取引先になるという効果と、以前から公庫と取引関係にある企業が無担保貸出を利用することによって、有担保貸出のみを利用し続ける企業に比して資金アベイラビリティを改善させるという効果の 2 つが存在する。また、無担保貸出の導入が企業の自己選択とモラルハザードを通じて企業パフォーマンスに及ぼす影響に係る仮説については、非対称情報の程度が増すにつれて影響の程度が強まると考えられるため、この点も含めることとする。

仮説 1

無担保貸出の導入により、有担保では貸出契約を結ぶことのできなかった企業が公庫と取引を開始する。また、これまで公庫と取引関係にあった企業でも、無担保貸出を新たに利用することにより、有担保貸出のみを利用している企業に比して、資金アベイラビリティを改善させる。

仮説 2

企業が自らのリスク水準に応じて無担保貸出と有担保貸出間の選択を行う効果 and/or 担保を徴求されないことによる企業のモラルハザードの効果により、無担保貸出利用企業の信用リスクは有担保貸出利用企業のそれに比して高くなる。この傾向は、公庫と企業間の情報の非対称程度が高まるにつれて顕著になる。

第 3 節以降では、これら 2 つの仮説の検証をデータに基づいて行うこととする。すなわち、公庫との間で貸出契約を結ぶ企業数やその属性を概観するとともに、無担保契約と有担保契約を選択する企業の特徴を明らかにし、両者における資金アベイラビリティの改善程度や事後的なパフォーマンスの変化程度を比較する。

第 3 節 分析の枠組み

本節では、第 2 節で説明した仮説 1 と仮説 2 を検証するための分析枠組みについて述べる。

3.1 公庫利用企業属性の無担保貸出導入前後における変化

仮説 1 は、担保資産を十分に保有せず従来は公庫から必要な貸出を得られなかった企業が、無担保貸出の導入に伴い新たに公庫と取引を始めたか、既に取り関係を有している場合には借入額を増やしたかという点に焦点を当てている。特に前者の検証のために行うのは、公庫利用企業の数や属性が、無担保貸出導入時点である 2008 年の前後でどのように変化したかについての集計である。

導入に伴い、これまで公庫と有担保貸出契約を結んでいなかった企業が新たに無担保貸出契約を結べば、公庫利用企業数が増加する。増加が見込まれる企業の属性としては、有形固定資産が低い企業が想定される。

3.2 無担保貸出利用企業の事後パフォーマンス

仮説 2 は、無担保貸出と有担保貸出を利用する企業をそれぞれ特定した上で、各グループの企業が事後においてどのようなパフォーマンスを示すのか、無担保貸出の選択により、有担保貸出を選択した場合に比してどのような違いが企業パフォーマンスの面で現れてくるのかという点に焦点を当てている。この点を検証するために、Propensity Score

Matching-Difference-in-Differences (PSM-DID)推計を採用し、無担保貸出の利用による効果を測定する。具体的には、無担保貸出時点 t 年を起点として $t+1$ 年、 $t+2$ 年に至るまでの企業パフォーマンス指標の変化幅を、無担保貸出利用企業(treatment group firms)と有担保貸出利用企業(control groups firms)それぞれについて計算し、両者の差を求めることで、無担保貸出利用の効果である treatment effect を推計する。重要な点は、有担保貸出利用企業全てを推計に用いるのではなく、質的選択モデルの推計結果を用いて、無担保貸出利用企業と属性が似通っている有担保貸出利用企業を control group firms (比較対象) として選定することである。これにより、事前の属性の違いが公庫利用の有無を通じて事後のパフォーマンスに影響を及ぼすバイアスを取り除くことができる。質的選択モデルは(1)式のように、また treatment effect は、(2)式のように示される。

$$\Pr(\text{Treatment}_{it} = 1) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 \text{FIRM}_{it} + \beta_2 \text{CREDIT}_{it} + \beta_3 \text{REGION}_{it} + \beta_4 \text{INDUSTRY}_{it}) \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \theta_{ATT}^j &= E_{p(X)T=1} [E(\Delta^j Y_{T=1} | p(X), T=1) - E(\Delta^j Y_{T=0} | p(X), T=0)] \\ &= E(\Delta^j Y_{T=1} | p(X), T=1) - E_{p(X)T=1} [E(\Delta^j Y_{T=0} | p(X), T=0)] \end{aligned} \quad (2)$$

(1)式における変数を説明する。*Treatment* は公庫からの無担保貸出を受けた企業であれば 1 それ以外は 0 をとるダミー変数、*FIRM* は利益率、企業規模など企業の属性を示す変数であり外部からも観察可能なもの、*CREDIT* は公庫が作成する内部格付指標を示す変数、*REGION* は企業の本社住所地域を表す変数、*INDUSTRY* は企業の属する産業を表す変数である。これらの説明変数には、データの利用可能性を踏まえて t 期における無担保貸出利用の有無と同時期のものを用いる。⁸

次に(2)式における変数を説明する。 θ_{ATT}^j は、 t 期から $t+j$ 期 ($j=1,2$) にかけてのパフォーマンスの変化に係る average treatment effect on the treated という意味である。 $T (=0,1)$ は(1)式における Treatment 変数(*Treatment*)の表記を略したものであり、公庫からの無担保貸出の有無を示す。 $\Delta^j Y$ は企業のパフォーマンス変数の t 期から $t+j$ 期における変化を示す。また $p(X)$ は、(1)式で推計した probit model のパラメタを用いて計算した propensity score を表している。 E は期待値であり、サンプル平均によって表される。

Treatment effect を調べる対象となる事後パフォーマンスに関する指標 (Y) には、大別して、資金アベイラビリティや設備投資に係るものと、利益率や内部格付、赤字ダミー、債務超過ダミーなど企業業績に係るものの 2 種類がある。そこで第 1 に、資金アベイラビリティと企業行動に注目し、企業の借入金比率や金利、設備投資についての treatment effect が正になるか否かを調べる。これにより、公庫の無担保貸出により企業の資金制約が緩和するのか、その結果として設備投資が増加するのか、という点を検証することができる。

⁸ $t-1$ 期時点ではなく t 期の説明変数を用いているのは、公庫は、新規取引を行う企業において原則として直近の決算 3 期分を入手して審査しているものの、内部格付変数については取引開始期(t)の前期($t-1$)における情報が多くの場合入手不可能であることを反映している。

第 2 に、利益率や財務危機などの企業業績に注目し、無担保貸出利用企業における業績変数についての treatment effect が正か負かを調べる。必要資金を調達するのに十分な担保資産を有している企業にとっては、無担保貸出の導入により、(有担保、低金利)と(無担保、高金利)契約のうち自らの有利なものを選択する機会が生まれる。返済可能性が低く提供した担保を差し押さえられる可能性が高いと考える企業ほど、(無担保、高金利)契約を選択する一方で、借入の返済可能性が高いと考える企業ほど(有担保、低金利)契約を選択すると考えられる。この予想が正しければ、無担保企業自身によって認識されるリスクの高さは公庫が把握している信用リスクをコントロールした上でも残り、treatment effect は負(財務危機に陥る確率については正)になると予想される。

また、無担保貸出を利用する企業にはデフォルトによる担保物件の差し押さえを避けるインセンティブが少ないため、経営努力が多く払われずに企業パフォーマンスが低下する可能性もある。この場合にも、公庫が把握している取引先企業の信用リスクをコントロールした上でも、無担保貸出利用企業のパフォーマンスは事後的に悪化し、treatment effect は負になると見込まれる。

こうした無担保貸出の利用の効果を示す treatment effect は、公庫と企業間の取引年数によって表されるような非対称情報の程度によって変わり得る。両者の間における非対称情報の程度が大きい場合には、公庫が観察できない企業の信用リスクの程度が、(有担保、低金利)を選択する企業と(無担保、高金利)を選択する企業との間でより大きく異なると予想される。同様に、企業に対するモニタリングの程度も、非対称情報の程度が大きくなるほど弱まると考えられることから、treatment effect の絶対値も大きくなると予想される。

第 4 節 データ

4.1 使用するデータの概要

本稿で使用するデータは、日本政策金融公庫中小事業本部から提供された、主に公庫貸出先企業に関するもの(以下、公庫データ)である。公庫から提供されたのは、日本政策金融公庫中小事業における全ての貸出先についての情報、すなわち、1995 年以降の貸出契約に関する契約時点と期間・貸出金額・金利・貸出種別に関する情報、1990 年代初頭以降における貸出先企業に係る財務情報、2002 年以降に公庫内部で作成された貸出先企業の内部格付に関する情報、そして、2002 年以降の公庫からの年度末貸出残高に関する情報である。⁹

⁹ もっとも、公庫データに含まれている企業全てが常に公庫貸出を得ているわけではない。そこで、契約時点・期間や公庫貸出残高に係る情報を用いて、企業が公庫を利用した時期とその時期の貸出金額残高を特定する。公庫から提供されたデータには、公庫貸出を受けている企業だけでなく、公庫貸出を一度も得たことのない企業も含まれている。申請の段階で財務諸表データを公庫に提出したが結果的に貸出を得られなかった企業や、公庫貸出を得ている企業のグループ企業などが、そうした企業にあたる。なお、公庫によると、借入申し込み企業は、新設会社を除き、原則申し込み時に決算書を提出する。しかしながら、借入のために決算書を提出したが結果的に借入できなかった企業と、公庫貸出を得ている企業のグループ会社で借入需要を持たないものをデータから識別することは困難である。

この公庫データの特徴として、対象企業の規模分布が、日本全体の企業規模の分布と比較して、規模の小さい左側の部分で密度が低くなっていること、つまり規模の小さな企業が比較的少ないことが挙げられる。その理由は、同じ日本政策金融公庫の国民生活事業本部（2008年10月以前は国民生活金融公庫）が小規模企業への貸出を行い、中小企業事業本部と貸出先のすみわけを行っていたことにある。

4.2 データセットの構築・集計統計量

ここでは分析用データセットについて、その構築の手順とともに、分析に用いる変数の集計統計量を示す。データの存在する期間は1995年から2012年までである一方で、今回の分析対象である無担保貸出は2008年8月以降に本格的に企業に利用されるようになったことを踏まえて、分析に際しては2008年度以降を対象期間とし、期間中1回以上公庫との間で貸出契約を結んだものを対象企業とする。表1をみると、対象企業数は2008年度から2011年度までの各年度においてそれぞれ、13861社、20073社、18460社、17356社である。これら対象企業が期間中に公庫と結んでいる貸出契約数は、各年度においてそれぞれ、23641件、42774件、39590件、33036件である。

以降の分析では、無担保貸出が導入された時点を含む2008年度もしくはその次年度である2009年度において公庫と貸出契約を結んだ企業に焦点を当て、どのような企業が無担保貸出もしくは有担保貸出を選択したのか、無担保貸出を選んだ企業は事後的にどのようなパフォーマンスを示したのかという点を検証していく。このため、データセットの中でも2008年度の13861社と2009年度における20073社をそれぞれ分析の出発点とする。

データセットにおいて最も重要な変数は、企業が公庫との取引において無担保貸出と有担保貸出のいずれを選択したかという点に係るものである。個々の貸出契約では無担保と有担保の違いは明確に識別できるものの、企業は1年間に公庫と複数の貸出契約を結ぶため、「無担保貸出利用企業」の定義は複数あり得る。ここでは、2通りの定義をそれぞれ用いる。一つ目の定義は、企業がある年度 t において1件でも無担保貸出契約を公庫と結んでいる場合にその年度 t の「無担保貸出利用企業」、それ以外の企業を「有担保貸出利用企業」とみなすというものである（変数名NON_COLL1）。¹⁰二つ目の定義は、企業がある年度 t において公庫と結ぶ貸出契約額合計に対して無担保貸出の比率が50%を超える場合に、その年度 t の「無担保貸出利用企業」、それ以外の企業を「有担保貸出利用企業」とみなすというものである（変数名NON_COLL2）。前者の定義では、これまで公庫貸出の大部分が有担保だった中で少額でも無担保貸出を利用し始めようとする企業に注目する一方で、後者の定義では、支払不能に陥った場合に公庫が担保権を行使する対象債権の比率に注目している。なお、いずれの定義においても、 t 年度までに行われた公庫貸出の影響を取り除いた

¹⁰ なお、一つ目の定義に関連して、年度 t において無担保貸出契約を結び、その後 $t+2$ 年度に至るまでにそれ以外の貸出契約を公庫と結んでいないものを「無担保貸出利用企業」とみなす定義もあり得る（本文では結果は示していない）。この定義に基づけば、 t 年度以降における公庫との契約関係に条件を付けることにより、 t 年度における公庫との無担保貸出契約の効果のみを取り出して分析することが可能となる。

め、前年度 $t-1$ において公庫との間で無担保貸出契約を結んでいない企業を対象を限っている。

無担保貸出の利用有無に次いで重要な変数は、公庫によってそれぞれの企業年毎に付与される内部格付（変数名 CREDIT）と、公庫と企業との累計取引年数（変数名 TRANS_LENGTH）である。まず内部格付は、公庫が取引先企業について、財務情報などの公表情報に加えて取引の過程で得た情報を加えてその信用リスクの程度を 12 段階で評価したものであり、数字が小さいほど信用リスクが低い。我々は、こうした取引先企業に係る各年度末の内部格付情報を変数として利用する。次に、公庫と企業との累計取引年数については、金融機関の情報生産の程度を示す変数として作成している。具体的には、 t 年から過去 10 年間にわたって公庫との貸出契約が結ばれている年数を企業毎に数え、0 年であれば TRANS_LENGTH(zero)=1、6 年以下であれば TRANS_LENGTH(short)=1、7 年以上であれば TRANS_LENGTH(long)=1 とする 3 種類のダミー変数を作った。

表 2 は、これらデータセットで分析に利用する変数の名称とその定義である。表上段の変数は、probit model 推計で用いるもの、表下段の変数は、事後パフォーマンス推計である PSM-DID 推計において outcome 変数として用いるものである。

（表 2 を参照）

表 3 パネル(1)から表 3 パネル(3)は、probit model 推計で用いる 3 種類のデータセットに係る集計統計量を示したものである。¹¹ 3 種類のデータセットは、無担保貸出利用企業の定義(NON_COLL1, NON_COLL2)と利用年(2009 年度、2008 年度)に対応している。表 3 パネル(1)はベースライン推計に用いるデータセットについての集計統計であり、2009 年度における無担保貸出と有担保貸出の利用を NON_COLL1 の変数で区分した結果を示している。これをみると、無担保貸出と有担保貸出利用企業の間いくつかの違いがあることが分かる。無担保貸出利用企業では、内部格付で計測した信用リスクや借入金比率、借入金金融機関数、売上高の水準が高い一方で、有形固定資産の保有比率や企業年齢は低い。¹² また、公庫との新規取引比率（TRANS_LENGTH(zero)）は、無担保貸出利用企業で有担保貸出利用企業を大きく上回る。2009 年度における無担保貸出と有担保貸出の利用を NON_COLL2 の変数で区分した表 3 パネル(2)では、サブサンプル間の大小関係は表 3 パネル(1)のものとほぼ同じである。一方で、2008 年度についての集計を行った表 3 パネル(3)をみると、これまでに見られたサブサンプル間の大小関係の程度が弱くなっている。特に、内部格付や公庫との新規取引企業比率において、両者間の差が小さい。

（表 3 パネル(1)からパネル(3)を参照）

¹¹ データセット構築に際しては、年度別に ROA、売上高(lnSALES)、有形固定資産比率(TANGIBILITY)、投資比率(INVESTMENT)、借入金比率(LOAN_RATIO)の 1% 点以下と 99% 点以上の観測値をサンプルから除外している。

¹² 借入金金融機関数については、公庫が入力する際に行数に上限があり、上限以上の借入金金融機関数を把握できないことによる推計上の問題がある点には留意する必要がある。

第5節 分析結果

5.1 公庫利用企業属性の無担保貸出導入前後における変化

仮説1は、無担保貸出の導入により、有担保では公庫と貸出契約を結んでこなかった企業が、新たに公庫と取引を開始できているかどうかに関心を当てている。この点を検証するためにまず行うのは、公庫利用企業の数や属性が、無担保貸出導入時点である2008年の前後でどのように変化したかについての集計である。

従来必要な額の資金調達ができなかった企業が、導入に伴い無担保貸出契約を結んで資金調達すれば、公庫利用企業数の増加が見込まれる。新たに無担保貸出契約を行うのは、担保になりうる有形固定資産を少額しか保有していない企業や、保有していてもこれらの有形固定資産を既に担保として提供している企業であると考えられる。表4では、有担保貸出利用企業と無担保貸出利用企業に分けて、それぞれの企業数と有形固定資産比率の平均値を年度ごとに集計した。

(表4を参照)

公庫が貸出契約を結んだ企業数をみると、無担保貸出を導入した2008年度ではなく2009年度において、その数が前年度比で大幅に増加している(1442社(2008年度)→4185社(2009年度))上に、2008年度から2009年度にかけての貸出契約企業数の増加のうち、無担保貸出契約を結んだ企業数の増加が約3/4と大半を占めている。これは、無担保貸出の上限を撤廃したのが2008年度初の4月ではなく8月であったこと、新しい制度の周知に一定程度の時間を要したことに加えて、リーマンショック後の景気後退に伴う予備的動機からの資金調達需要が2009年度に高まったことが要因と考えられる。もっとも、深刻な景気後退が終息した2010年度以降においても、無担保貸出を中心に2007年度以前よりも多くの企業が貸出契約を結んでおり、リーマンショックに伴う効果を除いても、無担保貸出の導入が、公庫と企業との取引関係数増大に正の効果をもたしていることが分かる。

有形固定資産比率については、無担保貸出導入前の2007年度に比して、2008年度以降は低下傾向にある。無担保貸出と有担保貸出利用企業に分けてみると、無担保貸出利用企業における有形固定資産比率は水準において低だけでなく、2008年度以降全体と同様に低下傾向にある。更に、公庫との取引年数別に分けてみると、無担保貸出で新規取引を開始する企業における有形固定資産比率が特に低い。この結果に基づくと、従来は担保資産を十分に有しなかったために公庫からの貸出を得ることができなかった企業が、無担保貸出導入により新たに公庫から資金調達を行うようになったという解釈ができる。

5.2 無担保貸出利用企業の事後パフォーマンス

仮説2を検証するには、無担保貸出と有担保貸出をそれぞれ利用する企業の事後パフォーマンスを、事前の観察可能な属性をコントロールした上で比較することが必要であり、このために、3節で説明したPSM-DIDを用いる。最初に、probit modelを用いて、無担保貸出

利用企業の決定要因を推計した結果を示す。表 5 は、表 3 パネル(1)から表 3 パネル(3)で示した 3 種類の分析データセットごとに、各変数の限界効果などを示したものである。表 5 の列(1)では 2009 年度において NON_COLL1 を被説明変数に用いたベースラインの結果、列(2)では 2009 年度において NON_COLL2 を用いた結果、列(3)では 2008 年度において NON_COLL1 を用いた結果をそれぞれ掲げている。

(表 5 を参照)

ベースライン推計の結果をみると、以下のような特徴がある。内部格付については 12 段階あるものをそれぞれダミー変数として用い、最も信用リスクが小さいカテゴリーに属するものをデフォルトとしている。信用リスクが一定程度 (CREDIT_9 (破たん懸念)) まで高まるにつれて、デフォルトに比して限界効果が正で有意になっている。公庫との取引年数に関するダミー変数 (1 年以上 6 年以下の TRANS_LENGTH(short)をデフォルトとしている) も有意な限界効果を得ている。公庫との新規取引ダミー (TRANS_LENGTH(zero)) は正の有意な限界効果を得ている一方で、長期取引ダミー (TRANS_LENGTH(long)) は負の有意な限界効果となっており、従来公庫と取引関係を有していなかった企業が無担保貸出を選ぶ傾向が強いことが分かる。それ以外の企業属性については、借入金比率 (LOAN_RATIO)、売上高規模(lnSALES)、ROA、借入金融機関数(lnNUM_LENDERS)が正で有意な限界効果である一方で、有形固定資産比率(TANGIBILITY)と企業年齢(FIRM_AGE)では、負で有意な限界効果を得ている。

同じ 2009 年度データで異なる被説明変数 NON_COLL2 を用いた列(2)の推計結果をみると、ベースライン推計結果と限界効果の符号はほぼ同じである。異なるのは、内部格付で表される信用リスクである CREDIT_10 もしくは CREDIT_12 についても有意な正の限界効果を示している点である。一方で、被説明変数は NON_COLL1 で同じであるが、対象が 2008 年度である列(3)の推計結果は、ベースラインのそれといくつかの点で異なっている。第 1 に、信用リスクが高まるとともに限界効果が正で大きくなる傾向が CREDIT_4 で終わり、それ以降は限界効果が小さくなるもしくは負に転じている。また、取引金融機関数 (lnNUM_LENDERS)の限界効果が有意ではなくなっている。

次に、probit model で推計された propensity score を用いたマッチングにより treatment group と control group を設定し、DID の考え方にに基づき、両者におけるパフォーマンス変数の t 年を起点とする変化を比較する。Treatment group に 2009 年度時点で NON_COLL1=1 となる企業を選ぶ表 6 のパネル(1)では、ベースラインの PSM-DID の結果を示している。特徴は以下の 4 点である。

(表 6 パネル(1)を参照)

第 1 に、資金アベイラビリティ変数のうち、借入金比率(LOAN_RATIO)については正の有意な効果を観察することができる。すなわち、t 年から t+1 と t+2 年にかけて、無担保貸出利用企業について、それぞれ+0.8%ポイントと+0.7%ポイントの改善幅が大きいことが分かる。一方で、支払金利(INTEREST_RATE)については有意な効果を観察することができない。

第 2 に、企業の投資比率(INVEST- MENT)については、 t 年から $t+1$ 年にかけては有意に負の効果だが、 $t+2$ 年にかけては正で有意な効果に変化する。第 3 に、企業パフォーマンスの水準を示す売上高(lnSALES)、ROA、内部格付(CREDIT)については、売上高では正で有意な効果を観察する一方で、内部格付については無担保貸出利用企業において、 $t+1$ 年と $t+2$ 年にかけてそれぞれ 0.13 と 0.19 上昇幅が大きくなっており、公庫がこれらの企業の信用リスクが高まったと判断していることが分かる。このような無担保貸出利用企業におけるパフォーマンスの悪化は、債務超過ダミー (NEG_NETWORK)、破綻懸念以下ダミー (DEFAULT) といった財務危機に関する変数により明確に現れる。すなわち、 t 年から $t+1$ 年、 $t+2$ 年にかけて、無担保貸出利用企業における債務超過に陥る確率の上昇幅が、それぞれ+1.6%ポイントと+1.9%ポイント大きく、破綻懸念以下に陥る確率の上昇幅もそれぞれ+1.0%と+1.9%ポイント大きくなっている。

Treatment group に 2009 年度時点で NON_COLL2=1 となる企業を選ぶ表 6 のパネル(2)では、ベースライン推計とは以下の 2 点で異なる結果を得ている。第 1 に、企業パフォーマンスの水準を示す売上高(lnSALES)、ROA、内部格付(CREDIT)については、有意な効果が観察されない。特にベースライン推計では、無担保貸出利用企業では内部格付で測った企業パフォーマンスの低下幅が大きくなるとの結果が得られていたが、今回のパネル(2)では有意な結果にはなっていない。第 2 に、財務危機に陥る確率についても統計的に有意な効果が得られにくくなっている。債務超過ダミー(NEG_NETWORK)で $t+1$ 年と $t+2$ 年にかけてそれぞれ陥る確率の上昇幅が+1.9%ポイント、+1.5%ポイント高まっているのみである。

ベースラインとの結果の違いに大きく影響しているのは、ベースラインでは treatment に属していたがパネル(2)の推計では control として扱われている企業のパフォーマンスの変化である。パネル(1)とパネル(2)の Treated の列を内部格付や財務危機ダミーといった変数で比較すると、符号が一致するのみならず数字の大きさも似通っている。これは、無担保貸出を半分以下ではあるが利用した企業と半分超利用した企業において、事後パフォーマンスの変化程度が似通っていることを意味している。担保の有無による効果をより正確に計測するためには、パネル(2)のように一部無担保貸出を用いている企業を control に入れるのではなく、これらの企業を分析から除く必要があることを示唆している。

(表 6 パネル(2)を参照)

更に、treatment group にベースライン推計と同じ変数を用いるが、2008 年度を起点として PSM-DID を行う表 6 のパネル(3)においても、いくつかの点でベースライン推計とは異なっている。第 1 に、借入金比率 (LOAN_RATIO) については、 $t+2$ 年にかけてのみではあるが、有意に負の効果を観察している。第 2 に、財務危機に陥る確率については、複数の指標で確率の上昇幅が高まるとの結果が得られたベースライン推計とは対照的に、有意な効果を観察することができない。¹³

¹³ 2009 年度を起点にしているベースライン推計と 2008 年度を起点にしているパネル(3)の推計のいずれが無担保貸出導入の効果を表しているのかという点については、議論があり得る。2008 年度は無担保貸出

(表 6 パネル(3)を参照)

5.3 公庫との取引年数別にみた無担保貸出利用企業の事後パフォーマンス

本節における最後の分析として、公庫と企業との取引年数で区分したサブサンプルと、企業の担保資産の量で区分したサブサンプルにおける PSM-DID の結果を示して、仮説 2 に関する追加的な検証を行う。

仮説 2 の議論の背景には、貸し手である公庫と借り手である企業の間における情報の非対称性の問題が存在する。公庫と企業の間における情報の非対称性程度が著しいほど、(有担保、低金利)と(無担保、高金利)それぞれの契約を選択する企業間の観察できないリスクの差異は大きくなり、また、無担保貸出を利用する企業における事後的なモラルハザードを抑制することも難しくなると考えられる。

本稿における例に即して言えば、公庫と企業の取引年数が短い場合ほど、無担保貸出を選択した企業におけるパフォーマンスの悪化幅は、有担保貸出を選択した企業におけるそれを大きく上回るようになると予想されるため、特に公庫と新規取引の関係にある企業(TRANS_LENGTH(zero))と長期間の取引関係にある企業(TRANS_LENGTH(long))における PSM-DID の結果を比較して、非対称情報の程度における違いが無担保貸出の効果に及ぼす影響を調べる。表 7 パネル(1)からパネル(3)で PSM-DID の結果を示している。

(表 7 パネル(1)からパネル(3)を参照)

特にパネル(1)とパネル(3)の結果を比較すると、両者の異同が明確になる。内部格付(CREDIT)、債務超過ダミー(NEG_NETWORTH)、破綻懸念以下ダミー(DEFAULT)では、新規取引企業でも長期間の取引関係を有する企業でも、同様に正の treatment effect を得ており、無担保貸出の利用により、事後的にパフォーマンスが悪化している。しかしながら、悪化の程度は公庫と新規に取引を開始した企業においてより大きい。例えば、内部格付の treatment effect は、新規取引企業において t+2 年にかけて+0.44 である一方で、長期間の取引関係にある企業では同じ時期に+0.11 にとどまっている。この結果は、非対称情報の程度が大きい場合ほど、公庫にも観察できない企業の信用リスクの差異が無担保貸出利用企業と有担保貸出利用企業の間には存在するという見方と整合的である。

第 6 節 結論と今後の課題

の本格的導入の初年度であるため、その結果は以前の制度との接続も含めて何らかの特殊要因に影響された可能性がある一方で、2009 年度の結果もリーマンショック後の急激な景気後退という特殊要因に影響された可能性もあるためである。いずれの年の結果がより通常時の無担保貸出導入の効果に近いのかという点について、手がかりを得るために、2010 年度における無担保貸出利用の決定要因を probit model によって推計したところ、得られた限界効果の符号や係数は 2009 年度について得られた結果(表 5(1))のそれに近いものであった。データセットには 2011 年度までの情報しか含まれていないために PSM-DID の結果を比較することはできないが、この結果は、2008 年度よりも 2009 年度の情報に基づいた分析が他の年度にも当てはまることを示唆している。

本稿では、日本の企業金融に大きな役割を果たしてきた中小企業金融公庫と日本政策金融公庫中小企業事業本部に注目し、彼らが 2005 年以降導入してきた無担保貸出の効果について、公庫の全貸出先に係る企業レベル・貸出レベルのデータを用いた分析を行った。検証した論点は、無担保貸出はどのような企業に対して行われるのか、無担保貸出と有担保貸出の両方が選択肢として与えられた場合に企業はどのように行動するのか、その結果として企業の事後パフォーマンスはどのような影響を受けるのかなどである。

得られた結果は以下のとおりである。まず、公庫が貸出契約を結んだ企業数の推移をみると、無担保貸出制度を本格的に導入した翌年度である 2009 年度に、無担保貸出契約を結んだ企業数が大半を占める形で大幅に増加している。また、貸出契約を結んだ企業が担保として提供できる資産の大きさを有形固定資産比率で計測すると、無担保貸出で新規取引を開始した企業における比率が特に低い。従来は担保資産を十分に有しなかったために公庫からの貸出を得ることができなかった企業が、無担保貸出導入により新たに公庫から資金調達を行うようになったと解釈できる。次に、無担保貸出を利用する企業の属性を probit model 推計により調べると、集計統計で観察された点に加えて、内部格付で計測した信用リスクが高いことが分かった。

更に、無担保貸出を利用する企業の事後的なパフォーマンスは、事前の属性をコントロールした上でも、有担保貸出利用企業に比して悪化する傾向にある。これは、内部格付が低下するというだけでなく、債務超過や破綻懸念や破綻といった財務危機に陥る確率が高まるという意味での悪化である。特に、公庫と新規に取引を開始して非対称情報の程度が著しい企業ほど、事後的なパフォーマンス悪化の程度が大きい。これらの事象は、リスクの高い企業がデフォルト時の損失を小さくするために無担保貸出を選択しているという仮説や、無担保貸出を選ぶ企業では担保権行使の可能性を通じた借り手への規律付けが機能しにくくなっているという仮説と整合的である。

ここで紹介した分析結果は、公庫の今後の活動の方向性を議論する上でも重要な材料である。特に興味深いのは、無担保貸出の導入によって、企業の資金アベイラビリティが改善する一方で、無担保貸出を利用する企業の事後パフォーマンスが悪化するという、相反する結果が同時に観察される点である。制度に起因するコストを小さくしつつ、担保になる資産を持たない企業への資金供給をどのように効率的に行うかという問題を解決するためには、分析内容の更なる精緻化や頑健性検証が求められる。

そのためにも、以下の 2 点を含む追加的な分析を行うことが考えられる。第 1 に、2011 年度までではなくより最近の公庫貸出データも入手した上で、「平常時」における無担保貸出利用の効果を、より長期間の事後パフォーマンスを見ることで明らかにする点が挙げられる。現時点の分析は、2008 年度と 2009 年度を起点として、 $t+2$ 年までの最長 2 年間に係る事後パフォーマンスの変化を対象としている。これをより多くの年度を起点として 3 年から 5 年程度の事後パフォーマンスの変化を観察することにより、無担保貸出を利用した企業の動向をより正確に把握することが可能となる。第 2 に、担保を徴求しない貸出だけ

でなく、個人保証を求めない貸出にも注目した分析を行うことが考えられる。金融機関にとって個人保証は、貸出債権保全や債務者の規律付けという担保と同様の役割を持つ一方で、その性格には担保と異なる面もある。複数の制度変更の効果を分析することにより、担保と個人保証が果たす役割を定量的に評価することができる。これらの点を含めた検証を、次年度以降行っていきたい。

参考文献

Bester, Helmut, (1985) “Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information,” American Economic Review Vol. 75 pp. 850-855.

Boot, Amoud W. A., Thakor Anjan V., and Udell Gregory F., (1991) “Secured Lending and Default Risk: Equilibrium Analysis, Policy Implications and Empirical Results,” Economic Journal Vol. 101 pp. 458-472.

Horiuchi, Akiyoshi and Sui, Quig-Yuan, (1993) “Influence of Japan Development Bank Loans on Corporate Investment Behavior,” Journal of the Japanese and International Economies, Vol. 7, pp.441-465.

La Porta, Raphael, Lopez-De-Silanes, Florencio, and Shleifer, Andrei, (2002) “Government Ownership of Banks,” Journal of Finance Vol. 62 No. 1, pp.265-301.
Financial Economics Vol. 72 pp.357-384.

Sekino, Masahiro, and Watanabe, Wako, (2014) “Does the Policy Lending of the Government Financial Institution Substitute for the Private Lending during the Period of the Credit Crunch? Evidence from loan level data in Japan,” RIETI Discussion Paper Series 14-E-063.

植杉威一郎・内田浩史・水杉裕太 (2014) 「日本政策金融公庫との取引関係が企業パフォーマンスに与える効果の検証」, RIETI Discussion Paper Series 14-J-045, 独立行政法人経済産業研究所

小倉義明 (2015) 「金融危機の政策金融の資金制約緩和効果について」日本政策金融公庫政策評価プロジェクト (「政策金融が果たす政策効果の調査・分析」)

中小企業金融公庫 (2008) 中小企業金融公庫史 (2003～2007 年度) , 中小企業金融公庫.

中小企業金融公庫 (2008) 中小企業金融公庫ディスクロージャー誌 2008 年, 中小企業金融公庫.

中田真佐男・安達茂弘 (2006) 「政府系金融機関融資は「借りにくい地域」へ適切に配分されているか? 不完全競争に起因する「市場の失敗」の補完機能に関する実証分析」 PRI Discussion Paper Series No.06A-27, 財務省財務政策総合研究所.

根本忠宣・深沼光・渡部和孝 (2006) 「創業期における政府系金融機関の役割」, RIETI Discussion Paper Series 06-J-004, 独立行政法人経済産業研究所

花崎正晴・蜂須賀一世(1997) 「開銀融資と企業の設備投資」, 浅子和美・大瀧雅之編『現代マクロ経済動学』, 第 11 章, pp.377-413, 東京大学出版会.

福田慎一・照山博司・神谷明弘・計聡(1995) 「製造業における政策金融の誘導効果」, 経済分析, Vol.140, pp.1-55, 経済企画庁経済研究所.

堀内昭義・随清遠 (1994) 「情報生産者としての開発銀行: その機能と限界」, 貝塚啓明・植田和男編『変革期の金融システム』, pp.143-172, 東京大学出版会.

安田武彦 (2004) 「創業時の流動性制約と創業動機、政策金融の効果」, RIETI Discussion Paper Series 04-J-032, 独立行政法人経済産業研究所

表1：公庫における無担保貸出・有担保貸出の推移

| Fiscal Year | 無担保特例(上限有) | | | 担保不足特例 | | | 通常融資 | | | 無担保特例(上限なし) | | | 合計 | | |
|-------------|------------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|-----------|--------|-------------|-----------|-------|--------|-----------|--------|
| | 融資件数 | 融資総額 | 企業数 | 融資件数 | 融資総額 | 企業数 | 融資件数 | 融資総額 | 企業数 | 融資件数 | 融資総額 | 企業数 | 融資件数 | 融資総額 | 企業数 |
| 2005 | 255 | 9,060 | 171 | 3,601 | 112,648 | 1,290 | 22,907 | 1,157,811 | 13,644 | 0 | 0 | 0 | 26,763 | 1,279,519 | 15,105 |
| 2006 | 300 | 10,765 | 239 | 3,444 | 117,645 | 1,269 | 17,739 | 892,346 | 11,399 | 0 | 0 | 0 | 21,483 | 1,020,756 | 12,907 |
| 2007 | 1,600 | 61,580 | 1,289 | 3,985 | 132,318 | 1,497 | 14,761 | 753,343 | 9,457 | 0 | 0 | 0 | 20,346 | 947,241 | 12,243 |
| ～2008/8 | 465 | 16,685 | 388 | 1,313 | 44,757 | 563 | 5,434 | 289,848 | 3,934 | 384 | 13,918 | 220 | 7,603 | 365,663 | 5,112 |
| 2008/9～ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,896 | 747,909 | 7,183 | 5,094 | 260,932 | 2871 | 16,038 | 1,013,340 | 10,096 |
| 2008 | 465 | 16,685 | 329 | 1,313 | 44,757 | 446 | 16,330 | 1,037,757 | 10,125 | 5,478 | 274,850 | 2,919 | 23,641 | 1,379,003 | 13,861 |
| 2009 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25,958 | 2,161,019 | 12,351 | 16,607 | 1,026,596 | 7,572 | 42,774 | 3,208,280 | 20,073 |
| 2010 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22,495 | 1,738,080 | 10,588 | 16,745 | 911,765 | 7,633 | 39,590 | 2,671,815 | 18,460 |
| 2011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15,482 | 1,080,755 | 7,781 | 17,039 | 938,854 | 9,264 | 33,036 | 2,044,653 | 17,356 |

(注1)2008年度は、特例に関する複数の制度が改廃されたために、期間を区分して集計した。そのため、企業数の前後半の合計が年度合計に一致しないことがある。

(注2)企業数は、企業がその年度に結んだ貸出契約金額を上記の区分別に集計し、最も金額の大きい貸出種別に当該企業を分類した結果を集計したものである。

(注3)融資総額の単位は百万円。

(注4)上記以外の融資区分として、劣後ローンに係るものがある。ただし、ここでの分析の趣旨を踏まえると、本来は通常融資に区分されるべきものである。

表 2: 変数の定義

| Variables | 定義 |
|-----------------------------|---|
| Probit model推計に用いる変数 | |
| NON_COLL1 | t-1年中に無担保貸出契約実績がない企業において1 if t年中に1本以上無担保貸出契約 and 0 otherwise |
| NON_COLL2 | t-1年中に無担保貸出契約額/総貸出契約額>0.5の基準を満たさない企業においてt年中の無担保貸出契約額/総貸出契約額>0.5 and 0 otherwise |
| CREDIT _i | 内部格付ダミー(i=1~12), |
| LOAN_RATIO | (短期借入金+長期借入金)/総資産 |
| lnSALES | ln(売上高) |
| ROA | 営業利益/前期総資産 |
| TANGIBILITY | 有形固定資産/総資産 |
| FIRM_AGE | 企業年齢 |
| lnNUM_LENDERS | ln(取引金融機関数) |
| TRANS_LENGTH(zero) | 公庫取引年数ダミー(新規): 過去10年間における公庫との貸出契約の累積年数がゼロである場合に1とする。 |
| TRANS_LENGTH(short) | 公庫取引年数ダミー(6年以下): 過去10年間における公庫との貸出契約の累積年数が6年以下である場合に1とする。 |
| TRANS_LENGTH(long) | 公庫取引年数ダミー(7年以上): 過去10年間における公庫との貸出契約の累積年数が7年以上である場合に1とする。 |
| IND1 | 農林漁業・鉱業 |
| IND2 | 建設業 |
| IND3 | 製造業 |
| IND4 | 電気ガス熱供給水道・情報通信・運輸郵便業 |
| IND5 | 卸売・小売業 |
| IND6 | 貸金・保険業 |
| IND7 | 不動産業 |
| IND8 | サービス業 |
| REGION1 | 北海道・東北 |
| REGION2 | 関東 |
| REGION3 | 北陸・甲信越 |
| REGION4 | 東海 |
| REGION5 | 近畿 |
| REGION6 | 中国 |
| REGION7 | 四国 |
| REGION8 | 九州・沖縄 |
| 事後パフォーマンスの推計に用いる変数 | |
| $\Delta(t+j)$ LOAN_RATIO | tからt+jにかけての 借入金比率変化幅 |
| $\Delta(t+j)$ INTEREST | 同支払金利変化幅 |
| $\Delta(t+j)$ INVESTMENT | 同投資率変化幅(INVESTMENTの定義は有形固定資産の前期からの差額に減価償却費を加算した額を前期有形固定資産で除したものとする。) |
| $\Delta(t+j)$ lnSALES | 同売上高変化率 |
| $\Delta(t+j)$ ROA | 同ROA変化幅 |
| $\Delta(t+j)$ CREDIT | 同CREDIT変化幅 |
| $\Delta(t+j)$ DEFICIT | 同営業赤字ダミー変化 |
| $\Delta(t+j)$ NEG_NETWORK | 同債務超過ダミー変化 |
| $\Delta(t+j)$ DEFAULT | 同破綻懸念以下ダミー変化 |

表中の変数はすべてt-1時点で2008年に導入された無担保貸出契約の実績のない企業と対応している。

表3：貸出契約を結んだ企業に関する集計統計

(1) 2009年時点における無担保貸出と無担保貸出選択企業の集計統計（無担保貸出識別変数NON_COLL1による区分）

| | TOTAL | | | | | | NON_COLL1=0 | | | | | | NON_COLL1=1 | | | | | |
|---|--------|----------|----------|--------|--------|----------|-------------|----------|----------|--------|--------|----------|-------------|----------|----------|--------|----------|----------|
| | Obs. | Mean | S.D | p25 | p50 | p75 | Obs. | Mean | S.D | p25 | p50 | p75 | Obs. | Mean | S.D | p25 | p50 | p75 |
| CREDIT | 13,322 | 3.41 | 1.86 | 2.00 | 3.00 | 5.00 | 7,011 | 3.10 | 1.82 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 6,311 | 3.75 | 1.86 | 2.00 | 3.00 | 6.00 |
| LOAN_RATIO | 13,322 | 0.57 | 0.22 | 0.42 | 0.58 | 0.73 | 7,011 | 0.54 | 0.24 | 0.37 | 0.54 | 0.70 | 6,311 | 0.61 | 0.20 | 0.48 | 0.62 | 0.75 |
| SALES | 13,322 | 1,610.70 | 1,898.83 | 437.30 | 926.60 | 1,995.60 | 7,011 | 1,441.91 | 1,783.13 | 370.20 | 799.60 | 1,775.00 | 6,311 | 1,798.20 | 2,003.15 | 529.40 | 1,084.60 | 2,230.30 |
| lnSALES | 13,322 | 6.82 | 1.10 | 6.08 | 6.83 | 7.60 | 7,011 | 6.68 | 1.13 | 5.91 | 6.68 | 7.48 | 6,311 | 6.98 | 1.05 | 6.27 | 6.99 | 7.71 |
| ROA | 13,322 | 0.01 | 0.05 | -0.01 | 0.01 | 0.03 | 7,011 | 0.01 | 0.05 | -0.01 | 0.01 | 0.03 | 6,311 | 0.01 | 0.05 | -0.01 | 0.02 | 0.03 |
| TANGIBILITY | 13,322 | 0.57 | 0.20 | 0.43 | 0.57 | 0.71 | 7,011 | 0.59 | 0.20 | 0.45 | 0.60 | 0.74 | 6,311 | 0.54 | 0.20 | 0.40 | 0.54 | 0.68 |
| FIRM_AGE | 13,322 | 52.38 | 25.05 | 36.00 | 49.00 | 63.00 | 7,011 | 55.44 | 25.06 | 39.00 | 53.00 | 65.00 | 6,311 | 48.99 | 24.60 | 33.00 | 46.00 | 61.00 |
| NUM_LENDERS | 13,322 | 5.38 | 0.86 | 5.00 | 6.00 | 6.00 | 7,011 | 5.33 | 0.88 | 5.00 | 6.00 | 6.00 | 6,311 | 5.44 | 0.83 | 5.00 | 6.00 | 6.00 |
| lnNUM_LENDERS | 13,322 | 1.67 | 0.18 | 1.61 | 1.79 | 1.79 | 7,011 | 1.66 | 0.19 | 1.61 | 1.79 | 1.79 | 6,311 | 1.68 | 0.18 | 1.61 | 1.79 | 1.79 |
| TRANS_LENGTH(zero) | 13,322 | 0.17 | 0.38 | | | | 7,011 | 0.07 | 0.25 | | | | 6,311 | 0.28 | 0.45 | | | |
| TRANS_LENGTH(short) | 13,322 | 0.14 | 0.35 | | | | 7,011 | 0.13 | 0.34 | | | | 6,311 | 0.15 | 0.36 | | | |
| TRANS_LENGTH(long) | 13,322 | 0.69 | 0.46 | | | | 7,011 | 0.80 | 0.40 | | | | 6,311 | 0.56 | 0.50 | | | |
| IND1(agri&mining) | 13,322 | 0.00 | 0.05 | | | | 7,011 | 0.00 | 0.04 | | | | 6,311 | 0.00 | 0.06 | | | |
| IND2(construction) | 13,322 | 0.08 | 0.27 | | | | 7,011 | 0.07 | 0.25 | | | | 6,311 | 0.10 | 0.30 | | | |
| IND3(manufacture) | 13,322 | 0.48 | 0.50 | | | | 7,011 | 0.49 | 0.50 | | | | 6,311 | 0.48 | 0.50 | | | |
| IND4(infrastructure) | 13,322 | 0.07 | 0.26 | | | | 7,011 | 0.08 | 0.26 | | | | 6,311 | 0.07 | 0.26 | | | |
| IND5(wholesale&retail) | 13,322 | 0.22 | 0.41 | | | | 7,011 | 0.22 | 0.41 | | | | 6,311 | 0.22 | 0.41 | | | |
| IND6(finance&insurance) | 13,322 | 0.00 | 0.02 | | | | 7,011 | 0.00 | 0.01 | | | | 6,311 | 0.00 | 0.02 | | | |
| IND7(realestate) | 13,322 | 0.05 | 0.23 | | | | 7,011 | 0.07 | 0.25 | | | | 6,311 | 0.04 | 0.19 | | | |
| IND8(services) | 13,322 | 0.09 | 0.28 | | | | 7,011 | 0.08 | 0.27 | | | | 6,311 | 0.09 | 0.29 | | | |
| REGION1(Hokkaido&Tohoku) | 13,322 | 0.10 | 0.30 | | | | 7,011 | 0.10 | 0.30 | | | | 6,311 | 0.10 | 0.30 | | | |
| REGION2(Kanto) | 13,322 | 0.31 | 0.46 | | | | 7,011 | 0.30 | 0.46 | | | | 6,311 | 0.31 | 0.46 | | | |
| REGION3(Hokuriku&Koshinestu) | 13,322 | 0.10 | 0.30 | | | | 7,011 | 0.10 | 0.30 | | | | 6,311 | 0.11 | 0.31 | | | |
| REGION4(Tokai) | 13,322 | 0.10 | 0.29 | | | | 7,011 | 0.09 | 0.28 | | | | 6,311 | 0.10 | 0.30 | | | |
| REGION5(Kinki) | 13,322 | 0.19 | 0.39 | | | | 7,011 | 0.20 | 0.40 | | | | 6,311 | 0.18 | 0.38 | | | |
| REGION6(Chugoku) | 13,322 | 0.07 | 0.25 | | | | 7,011 | 0.06 | 0.24 | | | | 6,311 | 0.07 | 0.25 | | | |
| REGION7(Shikoku) | 13,322 | 0.04 | 0.19 | | | | 7,011 | 0.04 | 0.20 | | | | 6,311 | 0.03 | 0.18 | | | |
| REGION8(Kyushu&Okinawa) | 13,322 | 0.10 | 0.30 | | | | 7,011 | 0.11 | 0.31 | | | | 6,311 | 0.10 | 0.30 | | | |

本表は2009年度において無担保貸出あるいは有担保貸出のいずれかを公庫より受けた企業を対象とした集計統計を表す。当年度において企業が選択する貸出タイプに関する識別変数としてNON_COLL1を用いており、t-1年中に無担保貸出契約実績がない企業においてt年中に1本以上無担保貸出契約がある場合に1とし、そうでない場合は0の値をとるダミー変数。である。変数詳細については表2を参照されたい。

(2) 2009年時点における無担保貸出と無担保貸出選択企業の集計統計（無担保貸出識別変数NON_COLL2による区分）

| | TOTAL | | | | | | NON_COLL2=0 | | | | | | NON_COLL2=1 | | | | | |
|---|--------|----------|----------|--------|--------|----------|-------------|----------|----------|--------|--------|----------|-------------|----------|----------|--------|----------|----------|
| | Obs. | Mean | S.D | p25 | p50 | p75 | Obs. | Mean | S.D | p25 | p50 | p75 | Obs. | Mean | S.D | p25 | p50 | p75 |
| CREDIT | 14,142 | 3.42 | 1.86 | 2.00 | 3.00 | 5.00 | 9,928 | 3.27 | 1.84 | 2.00 | 3.00 | 5.00 | 4,214 | 3.77 | 1.87 | 2.00 | 3.00 | 6.00 |
| LOAN_RATIO | 14,142 | 0.57 | 0.22 | 0.43 | 0.59 | 0.73 | 9,928 | 0.56 | 0.23 | 0.40 | 0.57 | 0.72 | 4,214 | 0.61 | 0.21 | 0.48 | 0.63 | 0.75 |
| SALES | 14,142 | 1,644.06 | 1,917.78 | 452.70 | 952.80 | 2,046.00 | 9,928 | 1,557.59 | 1,841.87 | 416.85 | 890.35 | 1,944.75 | 4,214 | 1,847.79 | 2,071.73 | 547.10 | 1,094.50 | 2,301.80 |
| lnSALES | 14,142 | 6.85 | 1.10 | 6.12 | 6.86 | 7.62 | 9,928 | 6.79 | 1.11 | 6.03 | 6.79 | 7.57 | 4,214 | 7.00 | 1.06 | 6.30 | 7.00 | 7.74 |
| ROA | 14,142 | 0.01 | 0.05 | -0.01 | 0.01 | 0.03 | 9,928 | 0.01 | 0.05 | -0.01 | 0.01 | 0.03 | 4,214 | 0.01 | 0.05 | -0.01 | 0.02 | 0.04 |
| TANGIBILITY | 14,142 | 0.57 | 0.20 | 0.43 | 0.57 | 0.71 | 9,928 | 0.59 | 0.19 | 0.44 | 0.59 | 0.73 | 4,214 | 0.53 | 0.20 | 0.38 | 0.53 | 0.67 |
| FIRM_AGE | 14,142 | 52.56 | 24.92 | 37.00 | 50.00 | 63.00 | 9,928 | 54.91 | 24.68 | 39.00 | 52.00 | 64.00 | 4,214 | 47.01 | 24.63 | 31.00 | 44.00 | 59.00 |
| NUM_LENDERS | 14,142 | 5.40 | 0.85 | 5.00 | 6.00 | 6.00 | 9,928 | 5.38 | 0.86 | 5.00 | 6.00 | 6.00 | 4,214 | 5.43 | 0.84 | 5.00 | 6.00 | 6.00 |
| lnNUM_LENDERS | 14,142 | 1.67 | 0.18 | 1.61 | 1.79 | 1.79 | 9,928 | 1.67 | 0.18 | 1.61 | 1.79 | 1.79 | 4,214 | 1.68 | 0.18 | 1.61 | 1.79 | 1.79 |
| TRANS_LENGTH(zero) | 14,142 | 0.16 | 0.37 | | | | 9,928 | 0.07 | 0.25 | | | | 4,214 | 0.38 | 0.49 | | | |
| TRANS_LENGTH(short) | 14,142 | 0.14 | 0.35 | | | | 9,928 | 0.13 | 0.34 | | | | 4,214 | 0.16 | 0.37 | | | |
| TRANS_LENGTH(long) | 14,142 | 0.70 | 0.46 | | | | 9,928 | 0.80 | 0.40 | | | | 4,214 | 0.46 | 0.50 | | | |
| IND1(agri&mining) | 14,142 | 0.00 | 0.05 | | | | 9,928 | 0.00 | 0.04 | | | | 4,214 | 0.00 | 0.06 | | | |
| IND2(construction) | 14,142 | 0.08 | 0.27 | | | | 9,928 | 0.07 | 0.26 | | | | 4,214 | 0.10 | 0.30 | | | |
| IND3(manufacture) | 14,142 | 0.49 | 0.50 | | | | 9,928 | 0.50 | 0.50 | | | | 4,214 | 0.46 | 0.50 | | | |
| IND4(infrastructure) | 14,142 | 0.08 | 0.26 | | | | 9,928 | 0.07 | 0.26 | | | | 4,214 | 0.08 | 0.27 | | | |
| IND5(wholesale&retail) | 14,142 | 0.22 | 0.41 | | | | 9,928 | 0.21 | 0.41 | | | | 4,214 | 0.22 | 0.42 | | | |
| IND6(finance&insurance) | 14,142 | 0.00 | 0.01 | | | | 9,928 | 0.00 | 0.01 | | | | 4,214 | 0.00 | 0.02 | | | |
| IND7(realestate) | 14,142 | 0.05 | 0.22 | | | | 9,928 | 0.06 | 0.24 | | | | 4,214 | 0.04 | 0.19 | | | |
| IND8(services) | 14,142 | 0.08 | 0.28 | | | | 9,928 | 0.08 | 0.27 | | | | 4,214 | 0.10 | 0.30 | | | |
| REGION1(Hokkaido&Tohoku) | 14,142 | 0.10 | 0.30 | | | | 9,928 | 0.10 | 0.31 | | | | 4,214 | 0.09 | 0.29 | | | |
| REGION2(Kanto) | 14,142 | 0.31 | 0.46 | | | | 9,928 | 0.31 | 0.46 | | | | 4,214 | 0.32 | 0.47 | | | |
| REGION3(Hokuriku&Koshinestu) | 14,142 | 0.10 | 0.30 | | | | 9,928 | 0.10 | 0.30 | | | | 4,214 | 0.11 | 0.31 | | | |
| REGION4(Tokai) | 14,142 | 0.09 | 0.29 | | | | 9,928 | 0.09 | 0.28 | | | | 4,214 | 0.11 | 0.31 | | | |
| REGION5(Kinki) | 14,142 | 0.19 | 0.39 | | | | 9,928 | 0.19 | 0.39 | | | | 4,214 | 0.18 | 0.38 | | | |
| REGION6(Chugoku) | 14,142 | 0.07 | 0.25 | | | | 9,928 | 0.07 | 0.25 | | | | 4,214 | 0.06 | 0.24 | | | |
| REGION7(Shikoku) | 14,142 | 0.04 | 0.19 | | | | 9,928 | 0.04 | 0.20 | | | | 4,214 | 0.03 | 0.18 | | | |
| REGION8(Kyushu&Okinawa) | 14,142 | 0.10 | 0.30 | | | | 9,928 | 0.11 | 0.31 | | | | 4,214 | 0.09 | 0.29 | | | |

本表は2009年度において無担保貸出あるいは有担保貸出のいずれかを公庫より受けた企業を対象とした集計統計を表す。当年度において企業が選択する貸出タイプに関する識別変数としてNON_COLL2を用いており、t-1年中に無担保貸出契約額/総貸出契約額>0.5の基準を満たさない企業においてt年中の無担保貸出契約額/総貸出契約額>0.5である場合に1とし、そうでない場合に0の値をとるダミー変数である。変数詳細については表2を参照されたい。

(3) 2008年時点における無担保貸出と無担保貸出選択企業の集計統計（無担保貸出識別変数NON_COLL1による区分）

| | TOTAL | | | | | | NON_COLL1=0 | | | | | | NON_COLL1=1 | | | | | |
|---|-------|----------|----------|--------|----------|----------|-------------|----------|----------|--------|----------|----------|-------------|----------|----------|--------|----------|----------|
| | Obs. | Mean | S.D | p25 | p50 | p75 | Obs. | Mean | S.D | p25 | p50 | p75 | Obs. | Mean | S.D | p25 | p50 | p75 |
| CREDIT | 9,144 | 3.04 | 1.66 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 5,508 | 2.95 | 1.69 | 2.00 | 2.00 | 4.00 | 3,636 | 3.18 | 1.61 | 2.00 | 3.00 | 4.00 |
| LOAN_RATIO | 9,144 | 0.55 | 0.21 | 0.41 | 0.57 | 0.70 | 5,508 | 0.53 | 0.22 | 0.37 | 0.54 | 0.68 | 3,636 | 0.59 | 0.19 | 0.47 | 0.61 | 0.72 |
| SALES | 9,144 | 1,955.69 | 2,216.07 | 553.05 | 1,170.25 | 2,455.85 | 5,508 | 1,819.68 | 2,146.05 | 483.90 | 1,040.95 | 2,281.50 | 3,636 | 2,161.74 | 2,303.16 | 667.00 | 1,325.00 | 2,775.60 |
| lnSALES | 9,144 | 7.04 | 1.09 | 6.32 | 7.06 | 7.81 | 5,508 | 6.94 | 1.11 | 6.18 | 6.95 | 7.73 | 3,636 | 7.20 | 1.02 | 6.50 | 7.19 | 7.93 |
| ROA | 9,144 | 0.02 | 0.05 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 5,508 | 0.02 | 0.05 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 3,636 | 0.02 | 0.05 | 0.01 | 0.02 | 0.04 |
| TANGIBILITY | 9,144 | 0.56 | 0.19 | 0.42 | 0.56 | 0.70 | 5,508 | 0.58 | 0.19 | 0.44 | 0.58 | 0.72 | 3,636 | 0.54 | 0.19 | 0.41 | 0.54 | 0.68 |
| FIRM_AGE | 9,144 | 52.57 | 24.13 | 37.00 | 50.00 | 62.00 | 5,508 | 54.72 | 24.39 | 39.00 | 53.00 | 64.00 | 3,636 | 49.31 | 23.37 | 34.00 | 47.00 | 61.00 |
| NUM_LENDERS | 9,144 | 5.45 | 0.83 | 5.00 | 6.00 | 6.00 | 5,508 | 5.40 | 0.84 | 5.00 | 6.00 | 6.00 | 3,636 | 5.51 | 0.81 | 5.00 | 6.00 | 6.00 |
| lnNUM_LENDERS | 9,144 | 1.68 | 0.18 | 1.61 | 1.79 | 1.79 | 5,508 | 1.67 | 0.18 | 1.61 | 1.79 | 1.79 | 3,636 | 1.69 | 0.18 | 1.61 | 1.79 | 1.79 |
| TRANS_LENGTH(zero) | 9,144 | 0.08 | 0.28 | | | | 5,508 | 0.06 | 0.23 | | | | 3,636 | 0.13 | 0.33 | | | |
| TRANS_LENGTH(short) | 9,144 | 0.17 | 0.37 | | | | 5,508 | 0.15 | 0.36 | | | | 3,636 | 0.19 | 0.39 | | | |
| TRANS_LENGTH(long) | 9,144 | 0.75 | 0.43 | | | | 5,508 | 0.79 | 0.41 | | | | 3,636 | 0.68 | 0.47 | | | |
| IND1(agri&mining) | 9,144 | 0.00 | 0.04 | | | | 5,508 | 0.00 | 0.03 | | | | 3,636 | 0.00 | 0.06 | | | |
| IND2(construction) | 9,144 | 0.07 | 0.25 | | | | 5,508 | 0.06 | 0.24 | | | | 3,636 | 0.08 | 0.27 | | | |
| IND3(manufacture) | 9,144 | 0.53 | 0.50 | | | | 5,508 | 0.53 | 0.50 | | | | 3,636 | 0.52 | 0.50 | | | |
| IND4(infrastructure) | 9,144 | 0.08 | 0.27 | | | | 5,508 | 0.07 | 0.25 | | | | 3,636 | 0.09 | 0.28 | | | |
| IND5(wholesale&retail) | 9,144 | 0.20 | 0.40 | | | | 5,508 | 0.21 | 0.41 | | | | 3,636 | 0.19 | 0.39 | | | |
| IND6(finance&insurance) | 9,144 | 0.00 | 0.00 | | | | 5,508 | 0.00 | 0.00 | | | | 3,636 | 0.00 | 0.00 | | | |
| IND7(realestate) | 9,144 | 0.05 | 0.21 | | | | 5,508 | 0.06 | 0.23 | | | | 3,636 | 0.03 | 0.17 | | | |
| IND8(services) | 9,144 | 0.08 | 0.27 | | | | 5,508 | 0.08 | 0.26 | | | | 3,636 | 0.08 | 0.28 | | | |
| REGION1(Hokkaido&Tohoku) | 9,144 | 0.10 | 0.30 | | | | 5,508 | 0.09 | 0.28 | | | | 3,636 | 0.12 | 0.33 | | | |
| REGION2(Kanto) | 9,144 | 0.32 | 0.47 | | | | 5,508 | 0.33 | 0.47 | | | | 3,636 | 0.30 | 0.46 | | | |
| REGION3(Hokuriku&Koshinestu) | 9,144 | 0.11 | 0.31 | | | | 5,508 | 0.10 | 0.30 | | | | 3,636 | 0.12 | 0.32 | | | |
| REGION4(Tokai) | 9,144 | 0.09 | 0.29 | | | | 5,508 | 0.09 | 0.29 | | | | 3,636 | 0.09 | 0.28 | | | |
| REGION5(Kinki) | 9,144 | 0.18 | 0.38 | | | | 5,508 | 0.19 | 0.39 | | | | 3,636 | 0.16 | 0.37 | | | |
| REGION6(Chugoku) | 9,144 | 0.07 | 0.25 | | | | 5,508 | 0.06 | 0.23 | | | | 3,636 | 0.08 | 0.28 | | | |
| REGION7(Shikoku) | 9,144 | 0.04 | 0.19 | | | | 5,508 | 0.04 | 0.19 | | | | 3,636 | 0.03 | 0.18 | | | |
| REGION8(Kyushu&Okinawa) | 9,144 | 0.10 | 0.30 | | | | 5,508 | 0.10 | 0.30 | | | | 3,636 | 0.09 | 0.29 | | | |

本表は2008年度において無担保貸出あるいは有担保貸出のいずれかを公庫より受けた企業を対象とした集計統計を表す。当年度において企業が選択する貸出タイプに関する識別変数としてNON_COLL1を用いており、t-1年中に無担保貸出契約実績がない企業においてt年中に1本以上無担保貸出契約がある場合に1とし、そうでない場合は0の値をとるダミー変数。変数詳細については表2を参照されたい。

表 4: 無担保貸出利用有無別の有形固定資産比率

| | NON_COLL1=0 | NON_COLL1=1 | Total |
|-------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| (a) TRANS_LENGTH(zero)=1 | | | |
| 2007 | | | 0.510 1,532 |
| 2008 | 0.572 576 | 0.455 866 | 0.502 1,442 |
| 2009 | 0.583 851 | 0.446 3,334 | 0.474 4,185 |
| 2010 | 0.596 658 | 0.441 2,312 | 0.475 2,970 |
| 2011 | 0.576 510 | 0.423 2,406 | 0.449 2,916 |
| (b) TRANS_LENGTH(short)=1 | | | |
| 2007 | | | 0.588 2,414 |
| 2008 | 0.616 1,040 | 0.530 924 | 0.575 1,964 |
| 2009 | 0.630 1,279 | 0.523 1,961 | 0.565 3,240 |
| 2010 | 0.605 1,062 | 0.496 2,540 | 0.528 3,602 |
| 2011 | 0.597 756 | 0.473 3,062 | 0.498 3,818 |
| (c) TRANS_LENGTH(long)=1 | | | |
| 2007 | | | 0.553 8,297 |
| 2008 | 0.566 4,861 | 0.533 2,731 | 0.555 7,592 |
| 2009 | 0.584 6,767 | 0.539 5,881 | 0.563 12,648 |
| 2010 | 0.579 5,794 | 0.541 6,094 | 0.560 11,888 |
| 2011 | 0.579 4,469 | 0.539 6,153 | 0.556 10,622 |
| AGGREGATE: (a)+(b)+(c) | | | |
| 2007.000 | | | 0.555 12,243 |
| 2008.000 | 0.575 6,477 | 0.517 4,521 | 0.552 10,998 |
| 2009.000 | 0.591 8,897 | 0.508 11,176 | 0.545 20,073 |
| 2010.000 | 0.584 7,514 | 0.509 10,946 | 0.540 18,460 |
| 2011.000 | 0.581 5,735 | 0.498 11,621 | 0.525 17,356 |

Note: Upper row and lower row represent TANGIBILITY and NOB, respectively, based on sample of firms that have any contract with JFC for their borrowings.

表 5 : Probit model 推計の結果

| | Baseline def for non_coll, non_coll1, t=2009, entire sample | Baseline def for non_coll, non_coll2, t=2009, entire sample | Baseline def for non_coll, non_coll1, t=2008, entire sample |
|--------------------|---|---|---|
| | (1) | (2) | (3) |
| | Dep.: NON_COLL1 | Dep.: NON_COLL2 | Dep.: NON_COLL1 |
| | [Probit] | [Probit] | [Probit] |
| CREDIT_2 | 0.278*** (0.04) | 0.135*** (0.04) | 0.218*** (0.05) |
| CREDIT_3 | 0.437*** (0.04) | 0.242*** (0.05) | 0.222*** (0.05) |
| CREDIT_4 | 0.464*** (0.05) | 0.281*** (0.06) | 0.334*** (0.06) |
| CREDIT_5 | 0.373*** (0.06) | 0.230*** (0.06) | 0.269*** (0.07) |
| CREDIT_6 | 0.474*** (0.05) | 0.269*** (0.05) | -0.024 (0.07) |
| CREDIT_7 | 0.334*** (0.06) | 0.204*** (0.07) | -0.212** (0.11) |
| CREDIT_8 | 0.727** (0.29) | 0.042 (0.29) | 0.316 (0.34) |
| CREDIT_9 | 0.881*** (0.23) | 0.284 (0.2) | -0.333 (0.35) |
| CREDIT_10 | 0.52 (0.46) | 0.862** (0.43) | -0.301 (0.75) |
| CREDIT_11 | 0.854 (0.65) | -0.188 (0.82) | |
| CREDIT_12 | | 0.893* (0.52) | 0.43 (0.34) |
| LOAN_RATIO | 0.990*** (0.07) | 0.557*** (0.07) | 1.157*** (0.09) |
| lnSALES | 0.174*** (0.01) | 0.102*** (0.01) | 0.168*** (0.01) |
| ROA | 0.484** (0.24) | 0.564** (0.25) | 0.778** (0.31) |
| TANGIBILITY | -0.911*** (0.07) | -0.917*** (0.07) | -0.833*** (0.09) |
| FIRM_AGE | -0.005*** (0) | -0.005*** (0) | -0.005*** (0) |
| lnNUM_LENDERS | 0.239*** (0.07) | 0.364*** (0.07) | 0.137 (0.09) |
| TRANS_LENGTH(zero) | 0.776*** (0.04) | 0.938*** (0.04) | 0.349*** (0.06) |
| TRANS_LENGTH(long) | -0.234*** (0.03) | -0.423*** (0.03) | -0.216*** (0.04) |

(continued to the next page)

| | | | |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| IND2(construction) | -0.364 (0.25) | -0.491** (0.24) | -0.731** (0.33) |
| IND3(manufacturing) | -0.418* (0.24) | -0.451* (0.24) | -0.812** (0.33) |
| IND4(infrastructure) | -0.443* (0.25) | -0.398 (0.25) | -0.678** (0.33) |
| IND5(wholesale&retail) | -0.544** (0.24) | -0.531** (0.24) | -0.944*** (0.33) |
| IND6(finance & insurance) | -0.377 (0.72) | -0.263 (0.74) | |
| IND7(realestate) | -0.612** (0.25) | -0.628** (0.25) | -1.138*** (0.34) |
| IND8(service) | -0.382 (0.25) | -0.356 (0.24) | -0.801** (0.33) |
| REGION1(Hokkaido&Tohoku) | 0.129** (0.05) | 0.100* (0.05) | 0.280*** (0.06) |
| REGION2(Kanto) | -0.013 (0.04) | 0.056 (0.04) | -0.094* (0.05) |
| REGION3(Hokuriku&Kosinetsu) | 0.132*** (0.05) | 0.174*** (0.05) | 0.183*** (0.06) |
| REGION4(Tokai) | -0.021 (0.05) | 0.104* (0.05) | -0.07 (0.06) |
| REGION5(Kinki) | -0.057 (0.05) | 0.018 (0.05) | -0.115** (0.06) |
| REGION6(Chugoku) | 0.068 (0.06) | 0.076 (0.06) | 0.230*** (0.07) |
| REGION7(Shikoku) | -0.143** (0.07) | 0.016 (0.07) | -0.087 (0.09) |
| CONSTANT | -1.292*** (0.28) | -1.090*** (0.28) | -0.829** (0.37) |
| Number of observations | 13,322 | 14,142 | 9,144 |
| Pseudo R-squared | 0.137 | 0.167 | 0.082 |

この表は2008年8月より公庫が導入した完全無担保貸出の利用有無に関する企業の選択決定要因をプロビットモデルにより推計したものである。上段数値は説明変数の平均値を用いて評価した限界効果を表す。被説明変数であるNON_COLL1（1および3列目）は当年度において無担保融資利用がある場合について1の値をとるダミー変数であり、NON_COLL2（2列目）は当年度貸出契約額のうち50%超を無担保貸出が占める場合に1の値をとるダミー変数である。説明変数においてCREDIT1、TRANS_LENGTH(SHORT)、IND1(agri&mining)、REGION8(Kyushu&Okinawa)が推計上のベースとして省略されている。推定期間はクロスセクションであり、対象年度は2009年(1、2、及び3列目)及び2008年(4列目)である。その他の変数定義詳細については表2を参照されたい。堅牢な標準誤差を括弧内に表す。1%、5%、及び10%の有意水準を各々***、**、*により示す。

表 6 : PSM-DID 推計の結果

(1)NON_COLL1 を用いて 2009 年度を起点としたケース

| Variables | From t to | Treated | Controls | Difference | S.E. | t-value |
|---------------------|-----------|---------|----------|------------|-------|----------|
| LOAN_RATIO | t+1 | 0.002 | -0.006 | 0.008 | 0.002 | 3.62*** |
| | t+2 | -0.002 | -0.008 | 0.007 | 0.003 | 2.14** |
| INTEREST_RATE | t+1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | -0.48 |
| | t+2 | -0.002 | -0.002 | 0.000 | 0.000 | 0 |
| INVESTMENT | t+1 | -0.015 | 0.012 | -0.027 | 0.008 | -3.29*** |
| | t+2 | -0.022 | -0.035 | 0.013 | 0.007 | 1.85* |
| lnSALES | t+1 | 0.006 | -0.008 | 0.014 | 0.006 | 2.39** |
| | t+2 | 0.023 | 0.008 | 0.015 | 0.008 | 2.02** |
| ROA | t+1 | 0.009 | 0.011 | -0.001 | 0.001 | -1.12 |
| | t+2 | 0.012 | 0.012 | 0.001 | 0.001 | 0.42 |
| CREDIT | t+1 | 0.165 | 0.039 | 0.126 | 0.034 | 3.68*** |
| | t+2 | 0.236 | 0.046 | 0.190 | 0.041 | 4.69*** |
| DEFICIT(dummy) | t+1 | -0.075 | -0.069 | -0.006 | 0.012 | -0.48 |
| | t+2 | -0.088 | -0.087 | -0.001 | 0.013 | -0.04 |
| NEG_NETWORTH(dummy) | t+1 | 0.019 | 0.003 | 0.016 | 0.004 | 3.94*** |
| | t+2 | 0.029 | 0.010 | 0.019 | 0.005 | 3.76*** |
| DEFAULT(dummy) | t+1 | 0.027 | 0.016 | 0.010 | 0.004 | 2.9*** |
| | t+2 | 0.061 | 0.042 | 0.019 | 0.005 | 3.86*** |

* p<0.1, ** p<0.05, ***p<0.0

(2)NON_COLL2 を用いて 2009 年度を起点としたケース

| Variables | From t to | Treated | Controls | Difference | S.E. | t-value |
|---------------------|-----------|---------|----------|------------|-------|---------|
| LOAN_RATIO | t+1 | 0.004 | -0.002 | 0.006 | 0.003 | 2.17** |
| | t+2 | -0.001 | -0.007 | 0.006 | 0.003 | 1.66* |
| INTEREST_RATE | t+1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.25 |
| | t+2 | -0.002 | -0.001 | 0.000 | 0.000 | -1.07 |
| INVESTMENT | t+1 | -0.008 | -0.004 | -0.004 | 0.009 | -0.42 |
| | t+2 | -0.012 | -0.056 | 0.045 | 0.008 | 5.85*** |
| lnSALES | t+1 | 0.009 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.89 |
| | t+2 | 0.028 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 1.28 |
| ROA | t+1 | 0.010 | 0.010 | 0.001 | 0.001 | 0.37 |
| | t+2 | 0.013 | 0.013 | -0.001 | 0.002 | -0.45 |
| CREDIT | t+1 | 0.166 | 0.114 | 0.052 | 0.037 | 1.4 |
| | t+2 | 0.227 | 0.160 | 0.067 | 0.045 | 1.5 |
| DEFICIT(dummy) | t+1 | -0.076 | -0.064 | -0.012 | 0.013 | -0.9 |
| | t+2 | -0.085 | -0.089 | 0.004 | 0.014 | 0.3 |
| NEG_NETWORTH(dummy) | t+1 | 0.022 | 0.002 | 0.019 | 0.005 | 4.2*** |
| | t+2 | 0.031 | 0.016 | 0.015 | 0.006 | 2.72*** |
| DEFAULT(dummy) | t+1 | 0.029 | 0.022 | 0.007 | 0.004 | 1.61 |
| | t+2 | 0.061 | 0.053 | 0.008 | 0.006 | 1.4 |

* p<0.1, ** p<0.05, ***p<0.0

(3) NON_COLL1 を用いて 2008 年度を起点としたケース

| Variables | From t to | Treated | Controls | Difference | S.E. | t-value |
|---------------------|-----------|---------|----------|------------|-------|----------|
| LOAN_RATIO | t+1 | 0.034 | 0.034 | 0.000 | 0.002 | 0.19 |
| | t+2 | 0.027 | 0.046 | -0.019 | 0.007 | -2.78*** |
| INTEREST_RATE | t+1 | -0.001 | -0.001 | 0.000 | 0.000 | -0.29 |
| | t+2 | -0.002 | -0.002 | 0.000 | 0.000 | 0.31 |
| INVESTMENT | t+1 | -0.048 | -0.039 | -0.009 | 0.008 | -1.09 |
| | t+2 | -0.058 | -0.077 | 0.020 | 0.008 | 2.32** |
| lnSALES | t+1 | -0.158 | -0.159 | 0.001 | 0.007 | 0.14 |
| | t+2 | -0.142 | -0.145 | 0.003 | 0.008 | 0.38 |
| ROA | t+1 | -0.017 | -0.018 | 0.001 | 0.002 | 0.41 |
| | t+2 | -0.004 | -0.004 | 0.000 | 0.001 | 0.3 |
| CREDIT | t+1 | 0.551 | 0.422 | 0.128 | 0.036 | 3.55*** |
| | t+2 | 0.753 | 0.602 | 0.151 | 0.050 | 2.99*** |
| DEFICIT(dummy) | t+1 | 0.116 | 0.131 | -0.015 | 0.014 | -1.12 |
| | t+2 | 0.029 | 0.019 | 0.011 | 0.013 | 0.81 |
| NEG_NETWORTH(dummy) | t+1 | 0.032 | 0.027 | 0.005 | 0.005 | 1.04 |
| | t+2 | 0.042 | 0.038 | 0.004 | 0.006 | 0.76 |
| DEFAULT(dummy) | t+1 | 0.026 | 0.022 | 0.004 | 0.004 | 1.07 |
| | t+2 | 0.053 | 0.045 | 0.008 | 0.005 | 1.57 |

* p<0.1, ** p<0.05, ***p<0.0

表 7 : 取引年数別 PSM-DID 推計の結果

(1) NON_COLL1 を用いて 2009 年を起点とし、TRANS_LENGTH(zero)=1 を対象としたケース

| Variables | From t to | Treated | Controls | Difference | S.E. | t-value |
|---------------------|-----------|---------|----------|------------|-------|---------|
| LOAN_RATIO | t+1 | 0.013 | 0.000 | 0.012 | 0.007 | 1.64 |
| | t+2 | 0.009 | -0.013 | 0.022 | 0.009 | 2.45** |
| INTEREST_RATE | t+1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | -0.38 |
| | t+2 | -0.001 | -0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.01 |
| INVESTMENT | t+1 | -0.014 | 0.109 | -0.123 | 0.058 | -2.13** |
| | t+2 | -0.045 | -0.067 | 0.023 | 0.041 | 0.55 |
| lnSALES | t+1 | 0.004 | -0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.59 |
| | t+2 | 0.022 | 0.015 | 0.007 | 0.028 | 0.26 |
| ROA | t+1 | 0.008 | 0.014 | -0.005 | 0.005 | -1.11 |
| | t+2 | 0.012 | 0.020 | -0.008 | 0.005 | -1.56 |
| CREDIT | t+1 | 0.238 | 0.067 | 0.171 | 0.110 | 1.55 |
| | t+2 | 0.378 | -0.059 | 0.437 | 0.120 | 3.63*** |
| DEFICIT(dummy) | t+1 | -0.066 | -0.036 | -0.031 | 0.035 | -0.87 |
| | t+2 | -0.063 | -0.097 | 0.034 | 0.037 | 0.91 |
| NEG_NETWORTH(dummy) | t+1 | 0.027 | -0.017 | 0.045 | 0.013 | 3.46*** |
| | t+2 | 0.043 | -0.017 | 0.060 | 0.018 | 3.41*** |
| DEFAULT(dummy) | t+1 | 0.043 | 0.029 | 0.014 | 0.012 | 1.17 |
| | t+2 | 0.089 | 0.047 | 0.042 | 0.015 | 2.76*** |

* p<0.1, ** p<0.05, ***p<0.0

(2) NON_COLL1 を用いて 2009 年を起点とし、TRANS_LENGTH(short)=1 を対象としたケース

| Variables | From t to | Treated | Controls | Difference | S.E. | t-value |
|---------------------|-----------|---------|----------|------------|--------|---------|
| LOAN_RATIO | t+1 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.006 | 0.13 |
| | t+2 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.008 | 0 |
| INTEREST_RATE | t+1 | -0.001 | 0.000 | 0.000 | -0.500 | 0 |
| | t+2 | -0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.060 | 0 |
| INVESTMENT | t+1 | -0.022 | -0.012 | 0.017 | -0.700 | 0 |
| | t+2 | -0.045 | 0.017 | 0.018 | 0.980 | 0 |
| lnSALES | t+1 | 0.013 | -0.008 | 0.022 | 0.016 | 1.35 |
| | t+2 | 0.038 | 0.013 | 0.025 | 0.020 | 1.28 |
| ROA | t+1 | 0.009 | 0.010 | -0.001 | 0.003 | -0.32 |
| | t+2 | 0.017 | 0.012 | 0.005 | 0.004 | 1.41 |
| CREDIT | t+1 | 0.207 | 0.074 | 0.133 | 0.078 | 1.69* |
| | t+2 | 0.265 | 0.157 | 0.108 | 0.095 | 1.14 |
| DEFICIT(dummy) | t+1 | -0.074 | 0.027 | 0.028 | 0.970 | 0 |
| | t+2 | -0.081 | -0.020 | 0.029 | -0.690 | 0 |
| NEG_NETWORTH(dummy) | t+1 | 0.022 | 0.014 | 0.008 | 0.012 | 0.62 |
| | t+2 | 0.031 | 0.020 | 0.010 | 0.014 | 0.75 |
| DEFAULT(dummy) | t+1 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.009 | 1.01 |
| | t+2 | 0.060 | 0.043 | 0.017 | 0.012 | 1.35 |

* p<0.1, ** p<0.05, ***p<0.0

(3) NON_COLL1 を用いて 2009 年を起点とし、TRANS_LENGTH(long)=1 を対象としたケース

| Variables | From t to | Treated | Controls | Difference | S.E. | t-value |
|---------------------|-----------|---------|----------|------------|-------|---------|
| LOAN_RATIO | t+1 | -0.004 | -0.009 | 0.005 | 0.002 | 2.41** |
| | t+2 | -0.008 | -0.011 | 0.003 | 0.003 | 1 |
| INTEREST_RATE | t+1 | -0.001 | -0.001 | 0.000 | 0.000 | 1.23 |
| | t+2 | -0.002 | -0.002 | 0.000 | 0.000 | 1.21 |
| INVESTMENT | t+1 | -0.010 | 0.001 | -0.011 | 0.006 | -1.88* |
| | t+2 | -0.009 | -0.001 | -0.008 | 0.006 | -1.39 |
| lnSALES | t+1 | 0.005 | -0.003 | 0.009 | 0.006 | 1.52 |
| | t+2 | 0.021 | 0.005 | 0.016 | 0.008 | 2.05** |
| ROA | t+1 | 0.010 | 0.009 | 0.001 | 0.001 | 0.62 |
| | t+2 | 0.011 | 0.009 | 0.003 | 0.001 | 1.85* |
| CREDIT | t+1 | 0.118 | 0.016 | 0.102 | 0.035 | 2.94*** |
| | t+2 | 0.159 | 0.048 | 0.111 | 0.042 | 2.66*** |
| DEFICIT(dummy) | t+1 | -0.087 | -0.082 | -0.006 | 0.012 | -0.46 |
| | t+2 | -0.097 | -0.095 | -0.002 | 0.014 | -0.12 |
| NEG_NETWORTH(dummy) | t+1 | 0.014 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 1.69* |
| | t+2 | 0.021 | 0.012 | 0.009 | 0.005 | 1.85* |
| DEFAULT(dummy) | t+1 | 0.020 | 0.016 | 0.004 | 0.004 | 1.1 |
| | t+2 | 0.047 | 0.036 | 0.011 | 0.005 | 2.19** |

* p<0.1, ** p<0.05, ***p<0.0