



RIETI Discussion Paper Series 16-J-023

無保証人貸出の導入と企業の資金調達・パフォーマンス

植杉 威一郎
経済産業研究所

内田 浩史
神戸大学

岩木 宏道
一橋大学 / 日本学術振興会



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所
<http://www.rieti.go.jp/jp/>

無保証人貸出の導入と企業の資金調達・パフォーマンス*

植杉威一郎（一橋大学、経済産業研究所）

内田浩史（神戸大学）

岩木宏道（一橋大学、日本学術振興会）

要 旨

本稿では、日本において重要な役割を果たしてきた政府系金融機関の一つである日本政策金融公庫中小企業事業本部が2004年度に導入した無保証人貸出が、企業の資金調達とパフォーマンスにどのような影響を与えたかを分析した。本稿の主要な結果は以下のとおりである。まず、無保証人貸出の利用は、制度導入後あまり進まなかったが、経営者保証に関するガイドラインの適用（2014年2月）前後から急増した。次に、無保証人貸出利用企業は有保証人貸出利用企業よりも格付が良く負債比率が低く、優良企業が無保証人貸出を利用していることが分かった。また、ガイドライン適用は優良企業による無保証人貸出選択を促進したことも分かった。最後に、無保証人貸出利用企業の事後パフォーマンスは、導入直後の2005年度には財務危機に陥る確率や利益率の面で劣っていたものの、それ以降はむしろ優れていた。以上の結果は、同時期に導入された無担保貸出のケースと好対照である。無担保貸出は、企業の資金制約を緩和する一方で、利用企業の事後パフォーマンス悪化をもたらした（植杉・内田・岩木(2015)）。これに対して無保証人貸出は、財務制限条項を含む特約を受け入れることのできる企業に提供されただけでなく、ガイドライン適用に伴って内部格付の良好な企業を優遇する制度変更が行われたため、専ら優良企業が利用することとなり、利用企業の事後パフォーマンスも改善することが多かった。債権保全や経営への規律付けという意味では似通っている保証と担保について、それぞれを求めない貸出制度の導入が借手企業に異なる影響をもたらした、という結果は、無保証人貸出や無担保貸出の制度設計に細心の注意を払うことの重要性を示唆している。

キーワード：政府系金融機関、個人保証、担保、コベナンツ

JEL classification: G21, G28, H81

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

*本稿は、経済産業研究所「企業金融・企業行動ダイナミクス研究会」、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。特に、濱田元氏、木村公太氏からは、日本政策金融公庫による貸出実務に関して詳細にご教示頂いた。また、中島厚志理事長、藤田昌久所長、森川正之副所長、大橋弘先生、三又裕生氏、柿澤裕太氏、荒田禎之氏、RIETI 研究会メンバーからは貴重なコメントを頂いた。なお植杉は、科研費基盤研究(S)#25220502の支援を受けている。これらに深く感謝申し上げたい。

1. はじめに

本稿の目的は、日本で重要な役割を果たしている政府系金融機関の一つである日本政策金融公庫中小企業事業本部（正確にはその前身である中小企業金融公庫）が2004年以降に導入した無保証人貸出に関して、同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明らかにすることである。こうした分析に基づき、日本政策金融公庫中小企業事業本部の役割を明らかにし、政府系金融機関が中小企業向け貸出に関して果たす役割について新たな知見を提供する。

日本の政府系金融機関の役割に関しては、これまでに数多くの研究がおこなわれてきているが、過去の研究の多くは詳細なデータの利用可能性という点で制約を受けてきた。⁵ これに対して近年、日本政策金融公庫中小企業事業本部の内部データを利用して、大規模な貸出レベルのデータを分析する形で同事業本部の役割を明らかにしようとする研究がおこなわれてきている（植杉・内田・水杉(2014)、Sekino and Watanabe(2014)、小倉(2015)、植杉・内田・岩木(2015)）。中でも植杉・内田・岩木(2015)では、同事業本部（中小企業金融公庫）によって2008年度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している。この第I部では、同論文と同様の手法を用い、無担保貸出導入に先立ち2004年度に日本政策金融公庫中小企業事業本部が導入した無保証人貸出に焦点を当て、企業の資金調達及びパフォーマンスに与える影響を検証する。

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点では担保と同様の役割を持つと考えられる一方で、担保とは性格を大いに異にする面もある。また、平成26(2014)年2月1日には日本商工会議所と全国銀行協会を事務局として策定された「経営者保証に関するガイドライン」の適用が開始された。同ガイドライン適用以降、金融機関には経営者による個人保証を求めない融資が可能との認識が広がり、個人保証の利用に関して大きな変化が生じている可能性がある。ここではこのガイドラインの影響についても明らかにしてみたい。

本稿の分析は、大きく三つから成っている。第一の分析は、無保証人貸出の利用状況に関するものである。この分析では制度導入後、実際に無保証人貸出がどの程度用いられるようになったのかを、データを記述的に検討することで明らかにする。第二の分析は、無保証人貸出利用企業の特徴に関するものである。この分析では無保証人貸出を利用した企業とそれ以外の（有保証人貸出を利用した）企業との間における特徴を比較することで、どのような借手が無保証人貸出あるいは有保証人貸出を選択しているのかを明らかにする。第三の分析は、無保証人貸出を選択した企業の事後パフォーマンスに関するものである。この分析では、無保証人貸出と有保証人貸出のどちらを受けたかによって、借手のその後のパフォーマンスにどのような違いが生じているかを明らかにする。

本稿で得られた結果は次のとおりである。まず第一の分析からは、無保証人貸出の利用

⁵ 公的金融機関に関する既存研究に関しては、植杉他(2015)を参照されたい。

は、制度導入後最近まであまり進まなかったことが明らかになった。この背景と考えられるのが、無保証人貸出に伴って借手が締結する必要のある特約である。特約に含まれる財務制限条項等の厳しい条件が制約となり、一部の優良企業以外は無保証人貸出を利用しなかったと考えられる。ただし、こうした傾向は最近になって大きく変化し、経営者保証に関するガイドラインの適用前後から、無保証人貸出の利用が大幅に増加していることも分かった。ガイドライン適用により無保証人貸出の存在が周知されたことが大きく影響したと考えられる。

第二の分析からは、無保証人貸出を選択する企業は有保証人貸出を選択する企業よりも格付が良く、借入金比率が低いことが分かった。これは、優良企業ほど無保証人貸出を利用することを示す結果であり、第一の分析の結果とも整合的である。比較のために無担保貸出を利用する企業の特徴を調べると、無担保貸出企業は有担保貸出企業に比して格付が悪く、借入金比率が高い傾向にあった。担保の場合は債務不履行による担保資産の譲渡を避けたい高リスク企業が無担保貸出を選択するのに対し、保証の場合は特約を締結できる優良企業が無保証人貸出を選択しているといえ、選択の動機は好対照をなしている。また、経営者保証に関するガイドライン適用後において、無保証人貸出企業の内部格付は適用前に比しても良好であり、借入金比率も低いことが分かった。ガイドライン適用に合わせて実施された、無保証人貸出を利用する場合の加算金利を内部格付の高い企業ほど小さくする制度変更が、優良企業が無保証人貸出を利用する傾向を強めたと考えられる。

最後に第三の分析からは、有保証人貸出企業と比べた無保証人貸出企業の事後的なパフォーマンスが、制度の利用時期により異なっていることが明らかになった。導入直後の2005年度には、無保証人貸出を利用した企業では、有保証人貸出を利用した企業に比べ、財務危機確率上昇や利益率低下、内部格付悪化が観察される。しかし、2006年度以降に無保証人貸出を利用した企業では、財務危機に陥る確率は低下し、利益率や内部格付の改善幅も有保証人貸出企業に比して大きい場合が多い。特に、無保証人貸出の利用が漸増した2011年度以降においては、無保証人貸出企業の事後的なパフォーマンスの改善幅は、有保証人貸出企業のそれに比して大きくなる傾向にある。本稿の分析からは、高リスク企業が無保証人貸出を選択し、劣ったパフォーマンスが事後的に顕在化する、あるいは個人保証を提供していないために経営努力を払うインセンティブが働かず、無保証人貸出企業の事後的なパフォーマンスが悪化する、といった結果は得られていない。むしろ、優良な企業が無保証人貸出を選択し、事後的にも優れたパフォーマンスを示すという結果になっている。この点で、無保証人貸出導入は望ましい効果を持っていたといえる。

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中小企業事業本部とその無保証人貸出等について研究の背景となる情報をまとめる。第3節でデータを説明した後、三つの分析をそれぞれ第4節から第6節までで説明する。まず第4節では、無保証人貸出の利用状況について確認する。次に第5節では、無保証人貸出を選択する企業とそうでない企業とを比較し、選択の要因を明らかにする。最後に第6

節では、無保証人貸出を選択したかどうかによって企業の事後パフォーマンスがどのように異なるかを明らかにする。第7節では結論と残された研究課題についてまとめている。

2. 研究の背景

2. 1. 日本政策金融公庫中小事業における無保証人貸出制度の概要

2. 1. 1. 日本政策金融公庫の中小企業事業について

本稿では、日本政策金融公庫の中小企業事業本部の融資業務において、同公庫の前身となる中小企業金融公庫の時代に講じられた保証人に関する制度変更に注目する。日本政策金融公庫は政府系金融機関の一つであり、複数の政府系金融機関の合併により2008年10月に発足したものである。公庫は国民生活事業、農林水産事業、中小企業事業の三つの部門からなり、このうち中小企業向けの貸出等を行う部門が、旧中小企業金融公庫を前身とする中小企業事業本部である。

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等による被害に対処するために必要な金融を行うこと（日本政策金融公庫法第1条より）を主な目的としている。中小企業事業本部は融資業務、証券化支援業務、信用保険業務の三つの業務を行っているが、本稿で注目するのは融資業務（貸出）である。以下では日本政策金融公庫の中小企業事業本部を「公庫」、公庫の中小企業事業本部が行う中小企業事業を「公庫中小事業」と呼ぶことにする。ただし、以下の説明を容易にするため、前者には前身の中小企業金融公庫を、後者には中小企業金融公庫が行っていた事業も含めることにする。

2. 1. 2. 公庫中小事業の無保証人貸出

公庫中小事業の貸出においては、伝統的に保証人付き融資が行われてきていた。しかし、バブル崩壊後の金融危機の時期において中小企業が資金調達に苦しんでいる状況や、企業の経営破綻時に保証人が再起不能なほどの負担を負っている状況に対し、金融庁は2003年3月に「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、担保や保証人に過度に依存しない貸出を推進するよう金融機関に要請した。これを承けて、公庫中小事業においても2004年度以降、無担保・無保証人貸出の導入が行われることとなった。なお、公庫中小事業では経営者以外の第三者保証は原則徴求していないため、以下本稿で扱う保証は、経営者が保証人になる場合がほとんどである。

公庫中小事業における保証人徴求の有無は、個々の貸出に対して共通の「特例」を適用するかどうかという形で決定される。具体的には、保証人免除特例と保証人猶予特例という二つの特例のいずれかが適用されることによって、保証人が徴求されない貸出がおこなわれる。保証人免除特例と保証人猶予特例は、いずれも無保証人貸出と呼べるものである。

が、後者は厳密には条件次第で保証債務が発生する可能性のある貸出である。なお、いずれの特例に関しても、以下で説明する経営者保証に関するガイドラインの適用（2014年2月）に合わせ、その条件が大きく変更されている。こうした状況をまとめたのが表1である。

表1からわかるように、まず最初に導入された無保証人貸出は、2004年度の「保証人免除特例」である。これは、公庫が行っていた「新企業育成貸付」と呼ばれる制度融資において、経営者が信頼でき、かつ公庫が適切と認める財務制限条項（コベナンツ covenants）を含む特約、例えば純資産額の維持、第三者への貸付・出資・保証の禁止などを契約条件として締結した場合に、金利を0.3%上乘せする代わりに経営責任者への保証人徴求を免除するものである。2005年度からはこの特例が拡大され、新企業育成貸付に限らず公庫の全ての直接貸付に拡大されることとなった。

保証人免除特例の条件は、以下で説明する経営者保証に関するガイドラインの適用が開始された2014年2月に大きく変更された。中でも特に重要な変更は、保証人徴求を免除する代わりに追加される金利である。この金利は、変更前は一律0.3%上乘せであったが、変更後は公庫内部の格付等に応じて変動させるようになっている。これは、特に優良な借手に対して保証人免除特例の商品性を向上させるものである。

保証人徴求の免除とまでは行かないものの、徴求を猶予する貸出が、2007年度から導入された「保証人猶予特例」である。この特例は、導入当初は新企業育成貸付のみで、2008年度以降は全ての直接貸付について適用の有無が判断されるものであり、条件となる特約、例えば役員報酬総額制限、配当総額制限、第三者への貸付・出資・保証の禁止等、を遵守する限りにおいて、保証債務が発生させない、というものである。この特例では、保証人の徴求が猶予される代わりに、金利が0.1%上乘せされる。表1からわかるように、猶予特例に関しても、2014年2月に内容の変更が行われている。

保証人免除特例と保証人猶予特例は、いずれも当初保証人が徴求されない貸出である。しかし、後者は事後の企業行動次第で有保証人貸出になる可能性がある。そこで、以下本稿では無保証人貸出として主に保証人免除特例が適用された貸出に注目し、それ以外の貸出との比較を行うことにする。しかし、分析によっては保証人免除特例適用貸出、保証人猶予特例適用貸出、その他の貸出（有保証人貸出）の三者の比較も行うことにする。

2. 1. 3. 公庫中小事業の無担保貸出

以上は公庫中小事業における無保証人貸出に関する制度変更であるが、その後公庫中小事業では無担保貸出に関する制度も導入された。無担保貸出制度の導入の背景も、基本的には上記の無保証人貸出制度導入の背景と同様であり、金融庁が2003年3月の「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」において担保や保証人に過度に依存しない貸出を推進するよう金融機関に要請したことを受けてのものである。無担保貸出制度の導入は、経営者保証および担保という二つの貸出条件に関し、それぞれ

の有無に応じて計四通りのタイプの貸出が利用可能になることを意味している。担保と保証との共通点、相違点を見る上で、保証の有無に加えて担保の有無に関しても考慮する必要がある。そこで、無担保貸出制度に関しても整理しておくことにしたい。⁶

公庫中小事業が最初に導入した無担保貸出制度は、2005 年度から適用されるようになった二つの特例である。その第一は「無担保特例」である。これは、特別貸付制度の利用に際し、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、一貸出先当たり 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。この特例が適用された場合、無担保貸出額相当部分について、各特別貸付制度等において定める利率に対し、貸出先の信用リスク及び貸付期間等に応じた一定の利率が加算される。なお、この特例に関する利用額の限度は 2008 年 8 月に撤廃され、貸出額の多寡にかかわらずこの特例を利用することが可能になった。⁷ 第二の特例は、「担保不足特例」である。この特例では、特別貸付制度の利用に際し、一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ものである。この特例でも、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、一定の利率が加算される。なおこれは、2008 年 8 月の無担保特例の拡充を受けて廃止された。

2. 2. 経営者保証に関するガイドライン

公庫が提供する無保証人貸出制度について分析する上では、公庫が貸出を行う際に直面する重要な環境変化を考慮に入れる必要がある。それは、平成 26(2014)年 2 月における、「経営者保証に関するガイドライン」の適用開始である。⁸ このガイドラインは、中小企業庁と金融庁が、日本商工会議所と全国銀行協会を事務局とする「経営者保証に関するガイドライン研究会」を設置し、この研究会が有識者による検討の結果としてまとめたものであり、

- (1) 法人と経営者個人の資産・経理が明確に分離されている、といった場合において、経営者の個人保証を求めない、あるいは経営者保証の機能を代替する融資手法を活用することを検討する
- (2) 保証人である経営者に対し、早期に事業再生等を決断した場合に一定の生活費等（従来の自由財産（99 万円）に加え、年齢等に応じて 100 万円～360 万円）を残すこと、「華美でない」自宅に住み続けられること、などを検討する
- (3) 保証債務履行時に返済しきれない債務残額は、原則として免除する

ことなどを定めている。このガイドライン策定の背景には、金融機関からの借入を受ける

⁶ 詳しくは、植杉・内田・岩木(2015)参照。

⁷ 2008 年 8 月以降は、呼称自体も「無担保特例」から「無担保貸付」に変更された。

⁸ 同ガイドラインは平成 25(2013)年 12 月に制定され、適用までの間周知された。

上で慣行化している経営者保証の徴求が「経営への規律付けや信用補完として資金調達の円滑化に寄与する面がある一方、経営者による思い切った事業展開や、保証後に経営が窮境に陥った場合における早期の事業再生を防げる要因となっているなど、企業の活力を阻害するという面がある」という問題意識がある。⁹

このガイドラインは、それ自体では法的拘束力を持つものではない。しかし、政府（中小企業庁と金融庁）・借手（日本商工会議所）だけでなく貸手側（全国銀行協会）も関わって策定されたものであり、融資慣行を大きく変える可能性が高い。このため、公庫による貸出に関しても、上記のような無保証人貸出の利用に大きな影響を与えることが予想される。実際に、公庫中小事業でもこのガイドライン策定を契機として極力保証を取らないようにしている、とのことであり、平成 28 年度からは、二期連続赤字企業または債務超過企業以外は原則として無保証とすることも検討されている。

3. データ

本稿では、日本政策金融公庫中小企業事業本部から提供された、公庫中小事業の全ての貸出先企業に関するデータ（以下、公庫データ）を用いる。具体的に利用可能なデータとその期間は、貸出契約に関するデータ（契約時点と期間、貸出金額、金利、貸出種別）が 1995 年以降、貸出先企業に関する財務データが 1990 年代以降、公庫内部独自の貸出先企業の内部格付データが 2002 年以降、そして公庫からの年度末貸出残高に関するデータが 2002 年以降、である。

以下の分析では、保証人免除特例が適用された貸出、保証人猶予特例が適用された貸出、ならびにこれら以外で保証人が徴求されていることが確認できる貸出に絞って分析を行う。また、主として分析に用いるのは貸出契約に関するデータとし、個々の契約レベルで観察される情報を用いる。財務情報等企業レベルで観察されるデータについては、個々の契約を結ぶ借手企業を特定した上で、接合して用いる。同一企業が複数の契約を結んでいたとすると、それぞれの契約を別レコードとして扱うため、同じ年度に契約されたものである限り、契約条件以外の財務情報等はいずれも同じ値を取ることになる。特に、ある企業が同一年度に無保証人貸出契約と有保証人貸出契約の両方を利用した場合、企業レベルの変数の値は同じであるものの、前者は無保証人貸出のサブサンプル、後者は有保証人貸出のサブサンプルに分類される。

ただし、当然のことながら、二つの貸出の利用年度が違えば、同一企業であっても企業レベルの変数の値は異なる。更に、以下で見るように、契約（融資）件数は企業数の二倍を超えておらず、当該年度に貸出契約を一つしか結んでいない企業が最も多いことから、同一企業が無保証人契約と有保証人契約を同一年度に結んでいる場合は、比較的少ないものと思われる。

⁹ 政府広報オンライン「中小企業や小規模事業者の方へ ご存じですか？「経営者保証」なしで融資を受けられる可能性があります」より。

分析対象は、2005年度以降2014年度までの間に公庫と貸出契約を結んだ企業とする。始点を2005年度としたのは、無保証人貸出（保証人免除特例）を全ての直接貸付制度に適用したのが2005年度であり、ある程度の数の無保証人貸出実績が得られるようになった時期であるためである。終点は、直近でデータが利用可能な2014年度とした。各年度の分析対象企業数は、2005年度から2014年度までにおいてそれぞれ、15105社、12907社、12243社、13833社、19971社、18292社、17166社、17401社、15312社、14926社である。¹⁰ また、これらの企業が各年度に公庫と結んだ貸出契約数は、それぞれ、26793件、21501件、20365件、23599件、42665件、40431件、32833件、33980件、27654件、26266件である。

なお、公庫データに含まれる企業は中小企業の中でも比較的規模が大きく、日本全体の中小企業と比較した場合、規模の小さい（分布の左側の）部分で企業数が少ない。たとえば1998年から2012年に新規に公庫を利用した企業の従業員数の平均値は27.1人である（植杉・内田・水杉(2014)）一方で、日本全体における中小企業の平均従業員数は、8.0人である（2006年中小企業実態基本調査）。これは、日本政策金融公庫による企業向け融資では、小規模企業への貸出は国民生活事業本部（2008年10月以前は国民生活金融公庫）が担い、比較的大きな中小企業を中小企業事業本部が担当する、という棲み分けが行われているためである。

4. 分析1：無保証人貸出の利用状況

まず、無保証人貸出の利用状況について確認してみたい。表2は、保証人免除特例、保証人猶予特例という二つの無保証人貸出、その他の（有保証人）貸出、そして全体を合わせた公庫融資の利用状況（融資件数、総額、企業数）を、年度ごとの全体に対する比率（%）と共に示したものである。

表2からは、無保証人貸出の利用が近年に至るまでそれほど多くなかったことが分かる。2004年度における免除特例の導入や、2007年度における猶予特例の導入後には、いずれも一定数の利用はみられる。しかし、2013年度までを見る限り、どちらの制度もあまり利用されていない状態が続いている。免除特例では、リーマンショック後の2009年度以降にやや利用件数が増加したが、それでも年間2千件未満にとどまっている。猶予特例では更に少なく、年間数十件という利用にとどまっている。全体合計に占める比率で見ても、免除特例の融資件数、融資総額、利用企業数はいずれも全体の1割に満たず、猶予特例ではどの数字でみても一貫して全体の1%未満の比率である。

一方で、2014年度には状況が大きく変化している。免除特例は利用が急増し、融資件数で前年度から7千件近く増加して9千件に迫り、融資件数、融資総額、利用企業数共に全体合計の3割程度を占めるに至っている。この結果は、2014年2月の経営者保証ガイドライン適用開始により、無保証人貸出が急増したことを反映していると考えられる。

参考のために、同じ分析対象について、表2と同様の形で無担保貸出の利用状況をまと

¹⁰資本性劣後ローンに係る契約は、分析対象から除いている。

めたものが表3である。この表では、無担保特例（上限有の制度、上限を撤廃した制度）、担保不足特例、そして特例を適用しない通常の有担保貸出について、各年度の全体合計に占める比率を含めてまとめている。上限付きの無担保特例、担保不足特例はそれほど利用が進んでいないが、上限のない無担保特例は2008年度以降大幅に融資件数を増加させている。少なくとも2014年度以前を見る限り、利用件数や金額が大きく伸びた無担保貸出とは対照的に、無保証人貸出の利用は顕著に低調だったことが分かる。

無保証人貸出の利用がごく最近まで低調であったことの原因として考えられるのが、特約の存在である。表1で見た通り、無保証人貸出を利用する企業は財務制限条項を含む特約を締結する必要がある。こうした条項は、優良企業でなければ順守することが難しいものであり、一部の優良企業を除き、多くの企業は定められた条件に抵触し、追加的な負担が発生する懸念があるため、無保証人貸出を利用しなかったと考えられる。ただし、経営者保証に関するガイドライン適用前後には無保証人貸出の利用が大幅に増加している。この背景としては、ガイドラインの制定・適用に伴う周知効果に加えて、表1で見た通り、ガイドライン適用に合わせて無保証人貸出の条件が緩和されたことが考えられる。特に、2014年2月以降は無保証人貸出を利用する場合の追加的な金利負担が格付の良い企業で引き下げられ、この点から大きなメリットを感じた企業が積極的に利用するようになったものと考えられる。

表4は、無担保特例の利用が急速に増加した2008年度以降について、保証人の有無と担保の有無を合わせて示したものである。この表は、公庫の全貸出の中で、保証人の有無と担保の有無がどのように組み合わせられているのかを表している。ただし、重複するため各年度の合計値は示しておらず、また比率として示しているのは保証の有無の各カテゴリー内における有担保貸出と無担保貸出の比率であり、年度ごとに求めたものである。

この表からは、無保証人貸出と無担保貸出が異なる形で利用されていることが分かる。つまり、無保証人貸出が無担保貸出でもある、という傾向はそれほど顕著には見出されない。例えば融資件数を見てみると、有保証人貸出であっても無保証人貸出（保証人免除特例）であっても、その貸出が有担保貸出である比率には大きな差は見られない。この傾向は、融資総額で見ても、利用企業数で見ても同様である。この結果は、保証人の有無の選択と担保の有無の選択が、独立に行われていることを示唆している。¹¹

5. 分析2：無保証人貸出利用企業の特徴

前節では無保証人貸出の利用状況について、制度導入前後の融資件数、融資総額、企業数の変化を見てきた。この節では分析をさらに進め、公庫から借入を行っている企業の特徴を明らかにする。制度導入によって公庫の借手の特徴がどのように変化したのかを調べれば、どのような借手が無保証人貸出あるいは有保証人貸出を選択しているのかを明らか

¹¹ 保証人有無と担保有無の選択に関する独立性の検証を2008年度以降、年度ごとにカイ二乗検定を用いて行ったところ、2009年度以外は独立性が確かめられている。

にできるはずである。さらに本節の分析では、経営者保証ガイドラインの適用開始の影響も考慮する。前節で見たとおり、同ガイドライン適用後、公庫が提供する無保証人貸出の利用は急増している。どのような借手が無保証人貸出を多く利用するのかを明らかにするのも、本節の目的である。

保証の有無に関する選択に影響する要因と考えられるのは、借手の信用リスクである。信用リスクの高い借手を低い借手と比較すると、前者は後者よりも債務不履行に陥る可能性が高いため、有保証人貸出を選んだ場合に保証債務が発生する確率が高い。このため、多少高い金利を払っても、経営者の個人的な負担が小さい無保証人貸出を選択する可能性が高いといえる。ただし他方で、先に表1で見た通り、公庫の無保証人貸出は財務制限条項を含む特約を締結するものである。こうした条項を順守できるのは、比較的業績の良い優良企業であり、信用リスクの大きな企業は追加的な負担を嫌って有保証人貸出を選択しようとするかもしれない。

5. 1. 分析手法

本節では二種類の手法で分析を行う。第一は、借手の特徴を表す変数に関するクロス集計分析である。集計に際しては、分析対象全体を無保証人貸出と有保証人貸出の二つのサンプルに分割した上で、各変数の記述統計を求めて比較し、サンプル間で平均値の差の検定も行う。なお、既に見たとおり、無保証人貸出としては保証人免除特例と保証人猶予特例の二つが存在するが、後者は特約違反が発生すると有保証人貸出になるものであり、純粋な無保証人貸出とはいえない。そこで、以下では保証人猶予特例を分析対象から除き、保証人免除特例が適用された貸出である「無保証人貸出」と、以前から存在する「有保証人貸出」とを比較する。

クロス集計で用いる変数は以下の通りである。まず、借手の信用リスクを表す変数として、内部格付の値（1から12：数字が小さいほどリスク低）を表す変数 CREDIT、および長短借入金の合計額を資産総額で割った借入金比率 LOAN_RATIO を用いる。次に、企業の規模ならびに業績を表す変数として、売上高 SALES を用いる。企業業績に関しては、営業利益が資産総額に占める割合として計算した総資産利益率 ROA を用いる。さらに、担保として提供可能な資産の保有状況を表す有形固定資産比率 TANGIBILITY も採用する。その他には、企業年齢を表す AGE、代替的な資金調達源の有無を表す取引金融機関数 TOTAL_LENDERS、そして公庫における情報蓄積の程度を表す取引年数 LENGTH を用いる。

¹²

第二は、無保証人貸出の選択に関する回帰分析である。この分析では無保証人貸出が選ばれるかどうかを被説明変数とし、その選択に影響を与える要因として考えられる様々な変数を説明変数として回帰することで、どのような特徴を持つ借手が無保証人貸出を選択

¹²借入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（公庫も含めて最大6行）、上限を超える借入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。

したのかを明らかにする。クロス集計では、単一の変数毎にサンプル間の比較を行うため、様々な他の要因をコントロールした上での比較ができない。これに対して、回帰分析（重回帰）では複数の要因を同時に考慮するため、無保証人貸出選択の決定要因をより適切に推定することができる。ここでは、(1)式で示されるような無保証人貸出選択に関するプロビットモデルを推計する。

$$\Pr(\text{NON_GUARANTEE}_{it} = 1) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 X_{it-1}) \quad (1)$$

左辺の変数 NON_GUARANTEE は、無保証人貸出が選択された場合に 1、有保証人貸出が選択された場合には 0 の値を取るダミー変数である。クロス集計分析と同様に、この分析でも保証人猶予特例は分析対象から除き、保証人免除特例が適用された貸出を「無保証人貸出」、以前から存在する有保証人貸出だけを「有保証人貸出」とする。Pr(・)は括弧内の事象が生じる確率を表し、ここでは NON_GUARANTEE が 1 の値を取る確率が、右辺の正規分布の累積密度関数である Φ によって表されることを意味している。 Φ は、定数項 β_0 ならびに説明変数ベクトル X_{it-1} X_{it} とその係数ベクトル β_1 の線形結合の値に応じて 0 以上 1 以下の値を取る。

説明変数ベクトルに用いる変数は以下の通りである。まず、公庫による内部格付に関しては、上記の変数 1 から 12 までの値を取る変数 CREDIT をそのまま用いるのではなく、ダミー変数を作成して用いる。具体的には、CREDIT の値が i ($i=1\sim 12$) である場合に 1 の値を取るダミー変数 CREDIT _{i} を作成したうえで、最優良の CREDIT₁ を基準として残りの 11 変数を説明変数に用いる。CREDIT _{i} 変数に関しては、1 期前（前年度）の数値が得られないため、同年度の値を用いる。これは、公庫は新規取引を行う企業に対し、原則として直近の決算 3 期分の財務情報を遡って入手するものの、内部格付を付与するのは取引開始年度以降であることによる。

次に、クロス集計分析に用いるものと共通の変数として、借入金比率 LOAN_RATIO、総資産利益率 ROA、有形固定資産比率 TANGIBILITY、企業年齢 AGE、取引金融機関数 TOTAL_LENDERS、そして公庫との取引年数 LENGTH を用いる。またクロス集計で用いていた売上高 SALES の代わりに、企業規模を直接表す総資産額 ASSET を用いる。なお、財務に係る変数については、内生性の問題を避けるために一期前のデータを用いることとし、変数名に L1_ を付けて区別する。また、総資産額、企業年齢に関しては非線形性を考慮するため対数値を用いる。

その他の説明変数としては、資金用途による保証人有無の選択の違いを考慮するため、用途が運転資金であることを表すダミー変数 WORK_CAP を用いる。業種に関しては、日本標準産業分類に基づき 8 つの業種ダミー IND1-8 を作成し、農林漁業・鉱業を表す IND1

を基準として7変数を説明変数に用いる。¹³ また、地域についても、企業の立地に基づき8つの地域ダミーREGION1-8を作成し、北海道・東北を表すREGION1を基準として残りの7変数を説明変数に用いる。¹⁴ 年度に関しても、契約年度を表す変数FY_t(t=2005~2014)を作成し、2005年度を基準として他の9変数を用いる。さらに、過去に無保証貸出を利用した企業は再度無保証人貸出を利用する可能性が高いと考えられるため、t年度前に無保証人貸出を利用した企業について1の値を取るダミー変数L_t_NON_GUARAN(t=1~3)を用いる。

プロビット推計においては、「経営者保証に関するガイドライン」の効果を考慮するための分析も行う。具体的には、2014年2月以降に実施された貸出について1の値を取るダミー変数「ガイドライン以後ダミー」を作成し、このダミー変数が1であるグループと0であるグループにサンプルを分割した場合のプロビットモデル推計も行う。両者の推計結果を比較することにより、ガイドライン導入が、無保証人貸出の決定要因にどのような変化をもたらしたかを調べることが可能となる。

なお、プロビット推計においては、異常値を含むサンプル企業を除外した上で分析を行う。具体的には、総資産、有形固定資産比率、借入金比率、総資産利益率(ROA)において、年度毎に当年度もしくは前年度のサンプルの上下1パーセンタイル値を超過する場合に異常値とみなし、サンプルから除外している。

5. 2. クロス集計分析の結果

最初に、無保証人貸出利用企業とそれ以外の企業との間で記述統計を比較した結果が表5である。この表では、保証人の有無によってサンプルに分けたうえで、各変数について観測数、平均値、標準偏差と三つの四分位点を示している。表の一番右側の列は、平均値の差の検定結果を表すもので、各変数について、平均値の差を、その差が2サンプル間で等しいという帰無仮説が棄却されるかどうかを表わす記号と共に示している。

得られた結果を見ると、無保証人貸出の借手は有保証人貸出の借手と比べ、公庫の内部格付が高(CREDITの値が小さ)く、借入金比率が低く、売上高が大きい。また総資産利益率が高く、有形固定資産比率が低く、公庫との取引期間が短いことも分かる。

以上の結果は、無保証人貸出利用企業は有保証人貸出利用企業よりも、総じて優良企業であることを示している。先に、信用リスクが高い企業ほど債務不履行により保証債務が発生する可能性のある有保証人貸出を避け無保証人貸出を選択する可能性があることを指摘したが、ここで得られた結果はこの予想に反している。得られた結果はむしろ、公庫の無保証人貸出は財務制限条項を含む特約を締結することを厭わない優良企業が利用してい

¹³具体的には、「農林漁業・鉱業」(IND1)、「建設業」(IND2)、「製造業」(IND3)、「電気ガス熱供給等公共インフラ・情報通信業・運輸郵便業」(IND4)、「卸売・小売業」(IND5)、「貸金・保険業」(IND6)、「不動産業」(IND7)及び「サービス業」(IND8)である。

¹⁴具体的には、「北海道・東北」(REGION1)、「関東」(REGION2)、「北陸・甲信越」(REGION3)、「東海」(REGION4)、「近畿」(REGION5)、「中国」(REGION6)、「四国」(REGION7)、「九州・沖縄」(REGION8)である。

ることを示唆する。

優良企業が無保証人貸出を利用する、という結果は、担保有無に関する結果と対照的である。比較のために、無担保貸出利用の有無によって同様の計算をした結果が表6に示されている。担保有無で見た場合、用いた変数全てにおいて平均値に差が見られる。具体的には、無担保貸出利用企業は、有担保貸出利用企業と比べ、公庫の内部格付が低（CREDITの値が大きい）く、借入金比率が高く、売上高が大きい。また総資産利益率が高く、有形固定資産比率が低く、企業年齢が低く、取引金融機関数が多く、公庫との取引期間が短い。¹⁵ 保証人の有無による違い（表5）と担保の有無による違い（表6）を比較すると、保証人の場合には無保証人企業ほど格付が良く借入金比率が低いのに対し、担保の場合には無担保企業ほど格付が悪く、借入金比率が高い傾向にある。担保の場合には、債務不履行により担保資産の譲渡を避けたい高リスク企業が無担保貸出を選択するのに対し、保証の場合は特約を締結できる優良企業が無保証人貸出を選択しているといえ、選択の動機は好対照をなしている。

保証人の有無による平均値の比較を年度毎に行った結果が表7である。ただし、この表では売上高の中央値に関する比較、ならびに同じグループに属する企業の中で経営者保証に関するガイドライン前後を比較した結果も追加している。グループ間で差の検定を行ったパネル（3）に注目すると、表5で見られた差異の多くが、どの年度でも共通してみられることが分かる。ただし、内部格付の差は当初拡大傾向にあったものが、リーマンショック後の2009年度以降は縮小し、その後2011年度以降再び拡大していることが分かる。リーマンショック後は2010年度まで無保証人・有保証人どちらのグループでも内部格付が改善（CREDITの値が減少）しており、優良な借手が公庫から借入を行った。しかし、その後は有保証人で内部格付が悪化（CREDITの値が上昇）する一方で、無保証人貸出で格付が改善している。他の変数についても、リーマンショック後、利用企業の利益率や規模などの指標が一旦悪化した後に改善したことが見て取れる。また、年度毎に有保証人と無保証人企業を比較すると、年度を通じて比較した表5では有意な差の見られなかった企業年齢や取引金融機関数において、有保証人企業の方が大きいとの結果が得られる。

表7からは、経営者保証に関するガイドライン適用の効果も見て取れる。有保証人、無保証人それぞれについて年度別にまとめたパネル（1）、（2）の下部には、ガイドライン前後における平均値と両者の差、そしてその検定結果が示されている。それによると、ガイドライン導入後、無保証人貸出利用企業の平均的な内部格付は改善、負債比率は低下、売上高は減少し、総資産利益率や有形固定資産比率、企業年齢、公庫との取引年数は増加する一方で、取引金融機関数は減少している。これに対して、有保証人企業では、無保証人企業とは反対の方向に変化している変数がいくつか存在する。具体的には、内部格付が悪化して負債比率は上昇、有形固定資産比率が低下する一方で、取引金融機関数は増加し

¹⁵なお、年度ごとに対象企業を分割して平均値を調べても、担保有無による差は全期間をまとめた表6の結果と変わらない。

ている。

最後に、無担保特例の利用が急速に増加した 2008 年度以降に絞って表 7 のサンプルを担保有無別に分割し、無担保貸出の中、あるいは有担保貸出の中で、保証人の有無による企業属性の違いを示したのが表 8 である。これは、担保提供の有無が保証人利用の決定要因にどのような影響を及ぼすかを観察するためのものである。まず有担保貸出に絞ってみると（パネル（A））、年度ごとの差異の多くは表 7 と同様であるが、企業年齢に関しては無保証人貸出利用企業の方が長く、取引金融機関数が多くなる傾向があり、表 7 の符号と異なる。次に、無担保貸出に絞って保証人の有無による借手の特徴の違いをみた場合（パネル（B））には、表 7 とほとんど変わらない傾向が観察される。

なお、担保有無および保証人有無により四つに分けたサンプル（パネル（A-1）（A-2）（B-1）（B-2））で内部格付を比較すると、（有担保、無保証人）のケースが最も平均的な内部格付が良く、（無担保、無保証人）、（有担保、有保証人）、（無担保、有保証人）と続いていることが分かる。無保証人貸出は優良企業が選択していること、その上で無保証人・有保証人それぞれで、有担保貸出を選択する企業の方が優良企業であることが分かる。

5. 3. 回帰分析の結果

表 9 は、無保証人貸出選択に関する回帰分析（プロビットモデル）の結果を示したものである。表に示しているのは各説明変数が無保証人貸出選択に与える限界効果、つまり各変数が 1 増加した場合に無保証人貸出を選択する確率が何パーセント変化するか、とその標準誤差である。表の（1）列にはすべての年のデータをプールして用いた場合の結果を示しており、（2）列と（3）列には「ガイドライン以後ダミー」を用いて全体をそれぞれ、経営者保証に関するガイドラインの導入前と、導入後に絞ったうえで推計した結果を示している。ただし、ガイドライン導入後の推計については、サンプル数が少ないため結果の解釈には注意が必要である。

全体の結果（（1）列）は、Probit 推計の結果は、5. 2 節のクロス集計の結果と概ね整合的である。まず、低格付の企業ほど無保証人貸出を選択する確率が減少しており、高格付企業が無保証人貸出を選択することが分かる。ただし、11 段階目の格付けを受けた企業は例外である。次に企業属性に注目すると、借入金比率が低く、総資産利益率（ROA）が高く、有形固定資産比率が低く、企業年齢が若い企業が無保証人貸出を選択している。また、取引金融機関数が多いほど、公庫との取引年数が長いほど、資産規模が大きいほど、そして運転資金の貸出である場合ほど無保証人貸出が選ばれやすい。

業種（IND_i）に関しては、基準となる「農林漁業・鉱業」（IND1）に属する企業と比べて「建設業」（IND2）、製造業（IND3）、電気ガス熱供給等インフラ産業（IND4）、「卸売・小売業」（IND5）、不動産業（IND7）、ならびに「サービス業」（IND8）の企業が無保証人を選択する傾向が強い。地域に関しては、基準となる「北海道・東北」（REGION1）と比べて「東海」（REGION4）、「近畿」（REGION5）、「四国」（REGION7）、「九州・沖縄」（REGION8）に立地す

る企業は無保証人貸出を選択する確率が低い。年度による違いでは、リーマンショック後の 2009 年から 2011 年頃に無保証人貸出が選択される確率が高まっており、また経営者保証に関するガイドラインが適用される 2014 年において、その前年の 2013 年から利用が急増していることも分かる。最後に、過去に無保証人貸出を利用した企業(Li_NON_GUARAN=1)は繰り返し利用する確率が高いことも分かるが、その効果は利用後時間が経つにつれて小さくなっている。

ガイドライン適用前後ではどのような違いがあるのだろうか。(2) 列目と (3) 列目の結果を比較すると、全体の結果と共通する結果が多い反面、顕著な違いも見られる。まず格付の効果に関しては、ガイドライン適用前は格付が高い企業の間では無保証人貸出を利用する確率に有意な差はあまりみられず、低格付企業ほどが利用しないという結果は 6 段階目以下の低格付企業でのみ観察される。これに対して適用後の結果を見ると、同じ結果は 2 段階目以下の企業すべてに見られ、しかも限界効果は適用前に比べて大きくなっている。ガイドライン導入は、高格付企業が無保証人貸出を利用するという効果を促進したと言える。

企業属性に関しては、ROA の正の効果は (3) 列目だけに見られ、ガイドラインが優良企業による無保証人貸出を促進したことが分かる。また、取引金融機関の効果はガイドライン適用前後で逆転しており、導入後は取引金融機関数が多い企業ほど無保証人貸出を利用している。その反面、公庫との取引年数や資金使途が無保証人貸出選択に与える効果は、ガイドライン適用後に有意ではなくなっている。

業種に関しては、全サンプルの結果 ((1) 列目) と整合的な結果がガイドライン適用後により統計的に強い結果として観察されているが、地域に関してはむしろ適用前と全体の結果が似通っている。最後に、ガイドライン適用後、過去に無保証人貸出を利用した企業が再度利用するという効果が強まっていることも分かる。

6. 分析 3 : 無保証人貸出と企業の事後パフォーマンス

前節までの、無保証人貸出の利用状況ならびに無保証人貸出選択の決定要因 (無保証人貸出選択企業の特徴) に関する分析に続き、本節では無保証人貸出を選択するかどうかによって企業の事後的なパフォーマンスがどのように異なるのかを分析する。

保証は債権保全や経営者への規律付けという意味では担保と同様の役割を果たすため、保証の有無が事後パフォーマンスに与える影響は、担保の有無がもたらす影響と類似していることが予想される。つまり、無保証人貸出は有保証人貸出にくらべて借手に対するインセンティブ付与の効果小さいため、借手の経営・返済努力が減少する可能性がある。また、信用リスクの高い借手は保証債務の発生を恐れるため無保証人貸出を選択する可能性があり、この点でも無保証人貸出は債務不履行が多くなる可能性がある。

他方で、保証と担保の特徴の違いを考慮することも重要である。保証は担保と異なり、債務不履行時の保証人の個人的な負担が非常に大きく、経営者に与えられるインセンティ

づはむしろ強くなるかもしれない。他方で保証は債務不履行時の回収が不確実であるため、上記のような効果は弱まる可能性もある。さらに、公庫の無保証人貸出においては特約を締結することになるため、一定の条件を満たすことのできる優良企業のみが利用するかもしれない。こうした様々な効果が結果としてどのようなパフォーマンスの違いを生み出しているかを明らかにするのが本節の分析である。

なお、本節の分析ではデータの制約から、経営者保証に関するガイドライン適用後に無保証人貸出を使用した企業に注目した分析を行うことはできない。本稿で利用可能なデータは直近で2014年度までのものであり、同ガイドライン導入（2014年2月）後のデータも含まれてはいる。しかし、貸出を利用してから1年以上後のパフォーマンスを分析するためのデータはごく僅かしか存在しない。

6. 1. 分析手法

無保証人貸出選択企業と有保証人貸出選択企業の事後パフォーマンスの違いを測定するため、ここではPropensity Score Matching-Difference-in-Differences (PSM-DID)推計を用いる。PSM-DID推計の分析手法は以下の通りである。まず事後パフォーマンスの計測期間は、貸出時点（ t 年度）の1から3年後（ $t+1 \sim t+3$ ）とする。ただしデータが得られるのは2014年度までであるため、2012年度の貸出については2年後まで、2013年度の貸出については1年後までとする。この期間に関して、まず始点時点の企業パフォーマンス指標と終点時点の企業パフォーマンス指標の値の変化(difference)を計算する。その上で、この変化幅を無保証人貸出利用企業(NON_GUARAN=1)と有保証人貸出利用企業(NON_GUARAN=0)それぞれについて集計し、両者の差(difference in differences (DID))を求める。

この比較においては、無作為に選んだ無保証人貸出利用企業と有保証人貸出企業とを比較するのは適当ではない。これは、前節で確認した通り、無保証人貸出を選択する企業と有保証人貸出を選択する企業とでは特徴が異なるからである。特徴の異なるサンプル間でDIDを求めても、得られた差は単純にそれぞれの貸出を選択する企業の特徴の違いを表しているだけかもしれない。純粋に無保証人貸出選択の有無を原因とする事後的なパフォーマンスの違いを分析するためには、事前の特徴が似ているものの保証人の有無に関する選択が異なっていた企業を選び出し、その間で比較を行う必要がある。

特徴の似た企業を選び出すために用いるのは、5.3節で示した質的選択モデルの推計結果である。つまり、(1)式の推計結果に基づいて、企業ごとに無保証人貸出を選択する度合(propensity score : (1)式左辺の値)を計算し、この度合が似ているにもかかわらず無保証人貸出を選択した企業としなかった企業とでペアを作成する。その上で、後者を比較対象(control group)とした前者(treatment group)との間のdifference in differencesとして事後パフォーマンスの差(treatment effect)を求めるのである。

理論的には、一定の仮定の下で、treatment effectは次の(2)式のように表される。

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

この式の左辺 θ_{ATT}^j は、treatment ($T=1$) と control ($T=0$) との間の t 期から $t+j$ 期 ($j=1,2,3$) にかけての平均的なパフォーマンスの変化の差 (average treatment effect on the treated) である。本節の分析では、 $T(=0,1)$ は無保証人貸出を選択したかどうか (NON_GUARAN=1 or 0) を示す。 Y は企業のパフォーマンスを表す変数であり、 $\Delta^j Y$ はその t 期から $t+j$ 期における変化を表す。 $p(X)$ は、質的選択モデルの推計から得られた係数の推計値を用いて求めた propensity score である。ただし、本節の分析においては単年度ごとに(1)式を推計し、propensity score を求めている。 E は期待値であり、サンプル平均によって求める。

事後パフォーマンスを計測するための指標 Y としては、以下のものを用いる。まず、内部格付の変化を見るために、格付の値を表す CREDIT を用いる。財務危機に陥った場合を示すものとしては、企業が事後的に内部格付で破綻懸念以下に陥ったことを表すダミー変数 DEFAULT、営業利益が赤字に陥ったことを表すダミー変数 DEFICIT、債務超過に陥ったことを表すダミー変数 NEG_NETWORTH を用いる。企業活動を表す変数としては、業績を表す ROA、設備投資率 INVESTMENT、売上の対数値 lnSALES を用いる。また資金調達に関して、当該企業が借入を行った場合の金利 INTEREST_RATE、借入金比率 LOAN_RATIO を用いる。なお分析に際しては、総資産、有形固定資産比率、売上高、借入金比率、総資産利益率 (ROA) 及び投資率について、年度毎に当年度もしくは前年度の値がサンプルの上下 1 パーセント値を超過する場合に異常値とみなし、サンプルから除外している。

6. 2. 結果

分析の結果は表 10 に示されている。この表ではパフォーマンスを測る 9 つの変数ごとの結果を (1) から (9) までのパネルでそれぞれ報告している。各パネルでは各年度 t (2005 年度から 2013 年度) の貸出について、 $t+1$ から $t+3$ 年後までの期間の treatment と control のパフォーマンス変数の変化の平均値との差、差の標準誤差、そして平均値の差がゼロであることを帰無仮説とする平均の差の検定の結果 (t 値) を示している。示されているサンプル数は、treatment グループに属する企業が当該年度に結んでいる契約数と control グループを選ぶもとなる non-treatment グループに属する企業が当該年度に結んでいる契約数の合計である。なお表 2 で見たとおり、無保証人貸出は導入後しばらくの間あまり利用されなかったため、特に 2008 年度までの結果は、件数が少ない無保証人貸出についての DID を示していることに注意が必要である。

まず事後的な借手の信用力や財務危機に陥る確率を表す変数 (パネル (1) から (4)) を見てみると、格付 (CREDIT) の変化で見た事後パフォーマンスに関しては、2005 年度で

は無保証人貸出の内部格付が有保証人貸出に比べて悪化幅（値の増加幅）が大きいという結果が得られている一方で、2006年度から2009年度、そして2011年度以降では逆に格付の改善幅が大きい。次に破綻懸念以下に陥ったかどうか（DEFAULT）に関しては、やはり2005年度において無保証人貸出の破綻懸念以下になる確率の増加幅が有意に大きいとの結果が得られている一方で、それ以降については、2010年度を除き2006年度と2011年度以降で確率の増加幅が有意に小さくなっている。営業赤字に陥ったかどうか（DEFICIT）に関しては、2005年度において営業赤字に陥った企業の比率の増加幅が無保証人貸出でより大きい、2006、2008、そして2012年度では無保証人における比率の増加幅はむしろ有意に小さい。最後に債務超過に陥ったかどうか（NEG_NETWORK）については、2009年度に債務超過に陥る比率の増加幅が大きい一方で、2012年度では小さいという結果が得られている。

以上の結果をまとめると、導入直後の2005年度に無保証人貸出を利用した企業は有保証人貸出利用企業に比べ、事後的な信用力の低下幅や財務危機に陥る確率の増加幅が大きかった。これに対して、その後の年度にはこうした傾向が反転し、無保証人貸出利用企業の事後的な信用力や財務危機に陥る確率の変化は、有保証人貸出利用企業と同程度、あるいは改善を示す場合が多くみられるようになった。特に、無保証人貸出の利用が漸増した2011年度以降の無保証人貸出については、統計的に有意な結果は、全て信用力の改善幅や財務危機に陥る確率の低下幅の拡大を示している。こうした結果は、保証人の有無が借手の事後パフォーマンスに与える影響が、無保証人貸出の制度導入当初とそれ以降、特に2011年度以降で大きく異なっていることを表している。理論的には無保証人貸出はインセンティブの弱さとリスクの高い借手による自己選択を原因とする事後パフォーマンスの悪化をもたらす可能性がある反面、公庫の無保証人貸出は特約を締結する余裕のある優良企業だけが利用でき、むしろ事後パフォーマンスは優れている可能性もある。ここで得られた結果をそのまま解釈すると、制度導入当初は前者の予想と整合的な結果が得られ、後半期には後者と整合的な結果が得られたことになる。ただし、このような違いが生じた背景を明らかにすることは本稿の範囲を超えており、さらなる検討が必要である。

次に、企業活動に関するパフォーマンス指標の結果はパネル（5）から（7）に示されている。まず収益性に関しては、2005年度の無保証人貸出利用企業におけるROAは、有保証人貸出利用企業と比べて減少幅が大きい（ $t+3$ の結果）。一方で、2006年度以降については、無保証人貸出利用企業で正の効果が観察されることが多い。具体的には、2009年度と2010年度（ $t+1$ ）でROAの増加幅が小さいものの、2006、2008、2010（ $t+3$ ）、2012、2013年度で、無保証人企業で有保証人企業に比して、ROAの増加幅が大きい、あるいは減少幅が小さい、との結果が得られている。設備投資率（INVESTMENT）については、2005、2008、2010、2012年度において、無保証人貸出利用企業の設備投資率が有保証人貸出利用企業に比べ、増加幅が大きい、あるいは減少幅が小さい、という結果が得られている。売上（ $\ln SALES$ ）に関しては、2005年度（ $t+3$ ）には無保証人貸出利用企業ほど売上の減少幅が

大きい一方で、2006 年度以降については有保証人企業と比較した効果の大小関係が一定しない。すなわち、2006、2008、2012 年度には無保証人企業における売上高の増加幅が大きいものの、2009 から 2011 年度には増加幅は逆に小さくなっている。以上、企業活動に関する結果を全体的にみると、2006 年度以降の無保証人貸出利用企業では、有保証人貸出利用企業に比して、利益率の改善、投資率の増大が観察される。しかし、売上高については減少を示す時期も多く、一貫して正の効果がみられるとは言いにくい。

最後に資金調達に関するパネル（8）ならびに（9）を見ると、まずパネル（8）からは、無保証人貸出利用企業のその後の金利の変化は、有保証人企業と比べて 2005 年度から 2007 年度、そして 2009 年度に特に有意な差がみられるが、その符号は一貫していない。借入金比率に関しては、2006、2008、2012 年度で無保証人貸出利用企業は有保証人貸出利用企業に比べて減少しているが、2010 年度では増加している。どちらの変数で見た場合にも、無保証人貸出を利用した企業における資金繰り改善効果は、2005 年度と 2006 年度以降で符号が異なっているだけでなく、2006 年度以降の期間内でみても符号は必ずしも一貫していない。

以上のパネル（1）から（9）までについて得られた結果をまとめると、信用力や財務危機に陥る確率、企業活動に関するパフォーマンスについては、2005 年度と 2006 年度以降とで無保証人貸出利用に伴う効果の正負が反対であることが多い。すなわち、2005 年度の無保証人企業では、信用力の低下幅、財務危機に陥る確率の上昇幅、利益率の低下幅がいずれも大きい。2006 年度以降の無保証人企業ではそれとは反対に、信用力の改善幅、財務危機に陥る確率の低下幅、利益率の上昇幅がいずれも大きくなる傾向にある。特に、こうした正の効果が毎年度現れるようになるのは 2011 年度以降である。一方で、金利や借入金比率といった資金調達に係る変数については、正負いずれの効果についても一貫した符号を見出すことは難しい。ただし、無保証人貸出導入当初は同制度の利用が低調だったため、以上の結果においても後半期の結果を重視することが望ましいと考えられる。

7. おわりに

本稿では、日本において重要な役割を果たしてきた政府系金融機関の一つである日本政策金融公庫中小企業事業本部に注目し、2004 年度に導入された無保証人貸出が企業の資金調達とパフォーマンスに与えた影響を分析した。その結果、無保証人貸出の利用は、制度導入後あまり進まなかったが、経営者保証に関するガイドラインの適用前後から急増したこと、無保証人貸出選択企業は有保証人貸出利用企業よりも格付が良く、負債比率が低いこと、経営者保証に関するガイドライン適用によって優良企業による無保証人貸出選択が促進されたこと、無保証人貸出選択企業の事後パフォーマンスは、導入直後の 2005 年度には事後的なリスクや利益率の面で劣っていたものの、2011 年度以降はむしろ優れていること、などが分かった。

本稿で得られた結果を植杉・内田・岩木(2015)と比較すると、同じ日本政策金融公庫中小

企業事業本部が新たに導入した類似のプログラムであるにもかかわらず、無保証人貸出の導入と無担保貸出の導入とでは結果が大きく異なることが分かる。無担保貸出の利用企業においては、企業の資金制約は緩和される一方で、利用企業の事後パフォーマンスが悪化するという効果がみられた（植杉・内田・岩木(2015)）。これに対して無保証人貸出の利用企業においては、資金制約の緩和効果は明確ではないものの、利用企業の事後パフォーマンスは導入当初の時期を除くと改善する場合が多い。債権の保全や企業経営への規律付けという観点から見ると同様の効果を持つはずの無保証人貸出と無担保貸出が、無保証人貸出と無担保貸出の商品性の相違によってこのような対照的な結果をもたらしたことは興味深い。

本稿に残された課題としては、第一に、経営者保証に関するガイドライン適用後に急増した無保証人貸出利用企業に関して、事後パフォーマンスを分析できていないことが挙げられる。本稿の結果からは、ガイドライン以降急増した利用は事前の企業属性で見て優良企業が中心であることは明らかになっている。しかし、ガイドライン適用からまだ時間が経過していない現時点では、こうした企業の事後的なパフォーマンスに関するデータを取得できていない。ガイドラインがどのような効果を持ったのかを明らかにするためにも、急増した利用企業の事後パフォーマンスに関する分析が必要である。

第二に、無保証人企業における事後パフォーマンスの改善傾向という結果を、政策目的に照らして評価するという課題が残されている。経営者保証を求めない貸出が導入された背景には、ガイドラインに示されているように、経営者保証の徴求が思い切った事業展開や窮境に陥った企業の早期事業再生を妨げる要因になっている状況を変えたいという政策意図がある。今回得られた結果では、無保証人貸出を利用する企業では、優良企業が多く事後パフォーマンスも改善する場合が多いことが分かった。しかし、この結果が当初の政策意図に照らして望ましいものか、思い切った経営者のリスクテイクや早期事業再生が実現した結果として、企業パフォーマンスが改善したのかという点については、疑問なしとしない。¹⁶ 今後は、経営者のリスクテイクや早期事業再生への取り組みをよりの確に把握する変数を用いた検証が求められる。

参考文献

植杉威一郎・内田浩史・岩木宏道「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」日本政策金融公庫『平成27年度 政策金融の有効性評価に関する研究会』報告書 2015。（加筆修正ののち、植杉威一郎・内田浩史・岩木宏道「無担保貸出と企業の資金調達・パフォーマンス」『国民経済雑誌』第212巻第6号, pp. 21-37, 2015.

¹⁶もし、無保証人貸出を利用する企業が従来よりも思い切ったリスクテイクをしているのであれば、その事後パフォーマンスの変動は従来よりも大きなものになっているはずであり、業績の大幅な改善と大幅な悪化がともに従来よりも高い確率で生じ得る。これら企業では、平均的な利益率が改善するだけでなく、財務危機に陥る確率も増大する可能性がある。

として発表)

植杉威一郎・内田浩史・水杉裕太「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, 2014.

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」）報告.

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.

表 1 保証人免除特例・保証人猶予特例の概要

	保証人免除特例 (2014年2月以降)	保証人猶予特例 (2014年2月以降)	旧保証人免除特例 (2004年度~2014年1月)	旧保証人猶予特例 (2007年度~2014年1月)
対象となる 貸出制度	全ての直接貸付	全ての直接貸付	2004年度は新企業育成貸付のみ。 2005年度から全ての直接貸付	2007年度は新企業育成貸付のみ。 2008年度から全ての直接貸付
貸付時の加算利率	格付及び担保の有無に応じて 0.0%~0.4%	格付及び担保の有無に応じて 0.0%~0.1%	一律 0.3%	一律 0.1%
財務制限条項の 内容 (必須条項：任意条項は別途設定可)	二期連続減価償却前経常赤字の禁止 債務超過の禁止	四半期ごとの業務報告 表明保証 業績悪化時の公庫からの経営改善指導受入 役員報酬の総額制限★ 株主への配当総額制限★	純資産額の維持 第三者への貸付、出資及び保証の禁止	四半期ごとの業務報告 表明保証 業績悪化時の公庫からの経営改善指導受入 役員報酬の総額制限 株主への配当総額制限 第三者への貸付、出資及び保証の禁止
モニタリング時期	決算期ごと	四半期ごと	決算期ごと	四半期ごと
財務制限条項違反時の措置	違反後、最終期限まで 0.3% を加算	保証債務発生	繰上償還指示	保証債務発生及び繰上償還指示
財務制限条項違反時の猶予（やむを得ない場合に限る）	任意条項のみ可	任意条項は可 必須条項のうち★は可	必須条項、任期条項とも可	必須条項、任意条項とも可

(出典) 日本政策金融公庫中小企業事業本部資料より、筆者作成。

表2 無保証人貸出の利用状況

年度	保証人免除特例						保証人猶予特例					
	融資件数		融資総額		企業数		融資件数		融資総額		企業数	
2005	102	0.4%	6,205	0.5%	56	0.4%						
2006	115	0.5%	6,903	0.7%	66	0.5%						
2007	195	1.0%	10,835	1.1%	136	1.1%	55	0.2%	1,557	0.1%	42	0.3%
2008	416	1.8%	32,903	2.4%	285	2.1%	77	0.4%	8,205	0.8%	43	0.3%
2009	1,204	2.8%	116,635	3.6%	722	3.6%	81	0.4%	7,895	0.8%	37	0.3%
2010	1,408	3.5%	109,405	4.0%	726	4.0%	67	0.3%	5,419	0.4%	29	0.2%
2011	1,366	4.2%	95,230	4.7%	831	4.8%	67	0.2%	5,155	0.2%	42	0.2%
2012	1,134	3.3%	96,173	4.5%	637	3.7%	33	0.1%	2,513	0.1%	18	0.1%
2013	1,870	6.8%	147,220	8.1%	1,229	7.9%	30	0.1%	2,367	0.1%	17	0.1%
2014	8,792	33.5%	635,586	36.5%	5,169	34.6%	33	0.1%	1,865	0.1%	21	0.1%
	有保証人						合計					
年度	融資件数		融資総額		企業数		融資件数		融資総額		企業数	
2005	26,691	99.6%	1,275,631	99.5%	15,054	99.7%	26,793	100.0%	1,281,836	100.0%	15,105	100.0%
2006	21,386	99.5%	1,015,079	99.3%	12,845	99.5%	21,501	100.0%	1,021,982	100.0%	12,907	100.0%
2007	20,115	98.8%	936,294	98.7%	12,093	98.8%	20,365	100.0%	948,685	100.0%	12,243	100.0%
2008	23,106	97.9%	1,333,475	97.0%	13,529	97.8%	23,599	100.0%	1,374,584	100.0%	13,833	100.0%
2009	41,380	97.0%	3,072,059	96.1%	19,269	96.5%	42,665	100.0%	3,196,588	100.0%	19,971	100.0%
2010	38,956	96.4%	2,605,842	95.8%	17,591	96.2%	40,431	100.0%	2,720,666	100.0%	18,292	100.0%
2011	31,400	95.6%	1,937,008	95.1%	16,380	95.4%	32,833	100.0%	2,037,393	100.0%	17,166	100.0%
2012	32,813	96.6%	2,049,720	95.4%	16,759	96.3%	33,980	100.0%	2,148,405	100.0%	17,401	100.0%
2013	25,754	93.1%	1,671,752	91.8%	14,577	93.4%	27,654	100.0%	1,821,339	100.0%	15,612	100.0%
2014	17,441	66.4%	1,102,224	63.4%	9,938	66.6%	26,266	100.0%	1,739,675	100.0%	14,926	100.0%

注) 融資総額の単位は100万円。合計企業数は重複分を除いた実社数。

表3 無担保貸出の利用状況

無担保特例(上限有)						無担保特例(上限なし無担保貸出)						
年度	融資件数		融資総額		企業数	融資件数	融資総額		企業数			
2005	257	1.0%	9140	0.7%	240	1.4%						
2006	300	1.4%	10765	1.1%	276	1.8%						
2007	1,603	7.9%	61,720	6.5%	1439	9.4%						
2008	465	2.0%	16,685	1.2%	425	2.4%	5,481	23.2%	274,950	20.0%	4,521	25.8%
2009							16,663	39.1%	1,030,370	32.2%	11,176	43.0%
2010							17,263	42.7%	942,243	34.6%	10,946	45.7%
2011							17,207	52.4%	949,307	46.6%	11,621	53.3%
2012							16,521	48.6%	901,545	42.0%	10,953	49.7%
2013							13,439	48.6%	791,287	43.4%	9,837	49.2%
2014							13,166	50.1%	775,045	44.6%	9,637	50.9%
担保不足特例						有担保貸出						
年度	融資件数		融資総額		企業数	融資件数	融資総額		企業数			
2005	3,602	13.4%	112698	8.8%	2590	14.7%	22,934	85.6%	1,159,997	90.5%	14,802	83.9%
2006	3,444	16.0%	117645	11.5%	2505	16.4%	17,757	82.6%	893,572	87.4%	12,496	81.8%
2007	3,985	19.6%	132,318	13.9%	3056	20.0%	14,777	72.6%	754,647	79.5%	10,808	70.6%
2008	1,313	5.6%	44,757	3.3%	1109	6.3%	16,340	69.2%	1,038,191	75.5%	11,472	65.5%
2009							26,002	60.9%	2,166,218	67.8%	14,835	57.0%
2010							23,168	57.3%	1,778,423	65.4%	12,980	54.3%
2011							15,626	47.6%	1,088,085	53.4%	10,197	46.7%
2012							17,459	51.4%	1,246,860	58.0%	11,097	50.3%
2013							14,215	51.4%	1,030,052	56.6%	10,142	50.8%
2014							13,100	49.9%	964,630	55.4%	9,314	49.1%
合計												
年度	融資件数		融資総額		企業数							
2005	26,793	100.0%	1,281,835	100.0%	15,105	100.0%						
2006	21,501	100.0%	1,021,982	100.0%	12,907	100.0%						
2007	20,365	100.0%	948,685	100.0%	12,243	100.0%						
2008	23,599	100.0%	1,374,583	100.0%	13,833	100.0%						
2009	42,665	100.0%	3,196,588	100.0%	19,971	100.0%						
2010	40,431	100.0%	2,720,666	100.0%	18,292	100.0%						
2011	32,833	100.0%	2,037,392	100.0%	17,166	100.0%						
2012	33,980	100.0%	2,148,405	100.0%	17,401	100.0%						
2013	27,654	100.0%	1,821,339	100.0%	15,612	100.0%						
2014	26,266	100.0%	1,739,675	100.0%	14,926	100.0%						

注) 融資総額の単位は100万円。合計企業数は重複分を除いた実社数。

表4 無保証人・無担保貸出の利用状況

融資件数												
	保証人免除特例				保証人猶予特例				有保証人			
	有担保貸出		無担保特例		有担保貸出		無担保特例		有担保貸出		無担保特例	
2008	235	65.8%	122	34.2%	38	64.4%	21	35.6%	11,791	68.8%	5,338	31.2%
2009	652	54.2%	552	45.8%	40	49.4%	41	50.6%	25,312	61.2%	16,072	38.8%
2010	687	48.7%	723	51.3%	41	61.2%	26	38.8%	22,459	57.6%	16,527	42.4%
2011	575	42.1%	792	57.9%	32	47.8%	35	52.2%	15,022	47.8%	16,387	52.2%
2012	491	43.2%	645	56.8%	18	54.5%	15	45.5%	16,970	51.7%	15,876	48.3%
2013	936	50.1%	934	49.9%	12	40.0%	18	60.0%	13,267	51.5%	12,487	48.5%
2014	3,514	51.2%	3,350	48.8%	17	60.7%	11	39.3%	8,530	48.9%	8,921	51.1%

融資総額												
	保証人免除特例				保証人猶予特例				有保証人			
	有担保貸出		無担保特例		有担保貸出		無担保特例		有担保貸出		無担保特例	
2008	20,470	70.2%	8,705	29.8%	4,653	76.0%	1,467	24.0%	788,059	72.4%	264,778	25.1%
2009	69,477	59.6%	47,158	40.4%	5,137	65.1%	2,758	34.9%	2,091,693	65.4%	980,604	31.9%
2010	64,901	59.3%	44,512	40.7%	4,029	74.4%	1,389	25.6%	1,711,068	62.8%	897,175	34.4%
2011	47,275	49.6%	48,005	50.4%	3,289	63.8%	1,866	36.2%	1,037,616	50.9%	899,886	46.4%
2012	50,723	52.6%	45,640	47.4%	1,501	59.7%	1,012	40.3%	1,196,940	55.6%	856,139	41.7%
2013	79,781	54.2%	67,439	45.8%	1,003	42.4%	1,364	57.6%	949,268	52.1%	722,484	43.2%
2014	274,941	54.9%	225,643	45.1%	957	62.5%	574	37.5%	608,869	37.9%	493,819	44.8%

企業数												
	保証人免除特例				保証人猶予特例				有保証人			
	有担保貸出		無担保特例		有担保貸出		無担保特例		有担保貸出		無担保特例	
2008	181	62.4%	109	37.6%	22	56.4%	17	43.6%	8,252	65.2%	4,401	34.8%
2009	425	49.7%	430	50.3%	23	46.9%	26	53.1%	14,425	57.3%	10,739	42.7%
2010	417	46.8%	474	53.2%	18	52.9%	16	47.1%	12,572	54.5%	10,488	45.5%
2011	404	41.5%	569	58.5%	26	49.1%	27	50.9%	9,807	47.0%	11,069	53.0%
2012	318	42.1%	438	57.9%	15	57.7%	11	42.3%	10,769	50.6%	10,512	49.4%
2013	733	49.4%	751	50.6%	9	37.5%	15	62.5%	9,509	50.9%	9,175	49.1%
2014	2,585	50.6%	2,525	49.4%	11	57.9%	8	42.1%	6,161	48.3%	6,584	51.7%

※ローンレベル集計

注) 融資総額の単位は100万円。

表5 公庫借手の特徴(保証人有無別)

保証人の有無	変数	観測数	平均	標準偏差	第一四分位値	中央値 (第二四分位値)	第三四分位値	平均の差の検定(H ₀ [有保証人=無保証人])
有保証人	CREDIT	278,547	3.39	1.85	2.00	3.00	5.00	1.03***
	LOAN_RATIO	263,613	0.60	1.85	0.45	0.60	0.73	0.11***
	SALES	263,729	2031.45	3227.11	494.80	1068.00	2312.80	-1267.57***
	ROA	259,406	0.03	0.67	0.01	0.02	0.05	-0.01*
	TANGIBILITY	263,613	0.55	0.21	0.41	0.56	0.70	0.03***
	AGE	260,630	50.93	25.77	34.00	49.00	63.00	0.22
	TOTAL_LENDERS	225,129	5.36	1.09	5.00	6.00	6.00	0.02
	LENGTH	263,729	16.60	5.85	11.00	20.00	21.00	1.54***
保証人免除特例	CREDIT	16,570	2.35	1.36	1.00	2.00	3.00	
	LOAN_RATIO	12,184	0.48	0.23	0.33	0.49	0.64	
	SALES	12,185	3299.02	6931.92	619.40	1510.10	3599.40	
	ROA	11,963	0.04	0.22	0.01	0.03	0.06	
	TANGIBILITY	12,184	0.52	0.22	0.37	0.52	0.67	
	AGE	12,083	50.71	27.18	32.00	49.00	65.00	
	TOTAL_LENDERS	10,561	5.35	1.10	5.00	6.00	6.00	
	LENGTH	12,185	15.06	6.92	9.00	18.00	21.00	

注) ***, **, *はそれぞれ、当該帰無仮説が1、5、10%有意水準で棄却されることを意味している。

表6 公庫借手の特徴（担保有無別）

担保の有無	変数	観測数	平均	標準偏差	第一四分位値	中央値 (第二四分位値)	第三四分位値	平均の差の 検定(H ₀ 「有保証人=無保証人」)
有担保	CREDIT	121,448	3.15	1.83	2.00	3.00	4.00	-0.29***
	LOAN_RATIO	112,867	0.57	0.26	0.41	0.58	0.72	-0.05***
	SALES	112,908	2034.38	3526.06	448.10	1007.90	2266.90	-108.94***
	ROA	111,194	0.02	0.31	0.00	0.02	0.04	-0.01***
	TANGIBILITY	112,867	0.58	0.20	0.43	0.58	0.73	0.07***
	AGE	111,583	54.44	25.61	38.00	52.00	65.00	7.21***
	TOTAL_LENDERS	94,767	5.32	1.12	5.00	6.00	6.00	-0.17***
	LENGTH	112,908	17.40	5.42	15.00	20.00	21.00	2.86***
無担保	CREDIT	99,614	3.44	1.81	2.00	3.00	5.00	
	LOAN_RATIO	90,812	0.62	3.13	0.48	0.62	0.74	
	SALES	90,815	2143.32	3521.67	554.30	1145.10	2416.30	
	ROA	88,755	0.03	0.15	0.01	0.02	0.05	
	TANGIBILITY	90,812	0.51	0.22	0.36	0.52	0.67	
	AGE	89,866	47.23	26.39	28.00	45.00	62.00	
	TOTAL_LENDERS	76,248	5.49	1.16	5.00	6.00	6.00	
	LENGTH	90,815	14.54	6.86	8.00	17.00	20.00	

注) ***, **, *はそれぞれ、当該帰無仮説が 1、5、10%有意水準で棄却されることを意味している。

表7 公庫借手の特徴（保証人有無別、年度ごと）

(1)有保証人										
	CREDIT	LOAN_RATIO	SALES	SALES (中位値)	ROA	TANGI-BILITY	AGE	TOTAL _LENDER S	LENGTH	企業数
2005	3.41	0.574	2,181.73	1,169.65	0.053	0.555	49.884	5.278	17.881	15,051
2006	3.55	0.589	2,130.56	1,124.60	0.032	0.557	50.291	5.28	17.701	12,844
2007	3.40	0.598	1,975.89	1,058.75	0.03	0.557	49.952	5.29	17.442	12,080
2008	3.25	0.585	2,117.59	1,136.70	0.02	0.561	51.114	5.304	17.529	13,520
2009	3.49	0.607	1,923.95	976.7	0.013	0.559	51.365	5.303	17.128	19,245
2010	3.19	0.59	2,007.89	1,062.80	0.024	0.555	51.444	5.3	16.706	17,573
2011	3.21	0.599	2,036.10	1,059.10	0.024	0.541	50.584	5.529	15.831	16,345
2012	3.30	0.573	2,073.70	1,074.00	0.028	0.542	51.065	5.671	15.35	16,755
2013	3.46	0.593	2,015.75	1,071.00	0.029	0.55	51.92	5.31	15.113	14,483
2014	3.93	0.73	1,755.55	972.1	0.031	0.539	50.917	5.285	14.39	9,844
(ガイドライン前)	3.35	0.59	2,042.78	1,072.60	0.027	0.553	50.906	5.369	16.712	135,742
(ガイドライン後)	3.87	0.692	1,814.25	976.4	0.029	0.542	51.376	5.267	14.43	11,998
後-前	0.52***	0.10***	-228.53***	-96.20***	0	-0.01***	0.47**	-0.10***	-2.28***	
Total	3.39	0.595	2,031.45	1,068.00	0.027	0.552	50.929	5.364	16.599	147,740
(2)保証人免除特例										
	CREDIT	LOAN_RATIO	SALES	SALES (中位値)	ROA	TANGI-BILITY	AGE	TOTAL _LENDER S	LENGTH	企業数
2005	3.09	0.466	3,763.89	1,870.90	0.053	0.487	45.378	5.112	15.52	54
2006	3.02	0.465	7,293.66	2,728.70	0.046	0.419	41.625	5.392	16.446	63
2007	2.88	0.468	3,425.54	1,383.85	-0.039	0.454	39.707	5.007	14.429	133
2008	2.61	0.476	4,214.95	2,126.90	0.017	0.517	48.88	5.284	16.426	273
2009	2.999	0.491	3,405.07	1,643.50	0.017	0.522	49.612	5.209	15.33	692
2010	2.88	0.518	3,801.55	1,530.60	0.024	0.524	50.717	5.224	15.006	690
2011	2.75	0.522	3,225.46	1,336.25	0.051	0.516	46.47	5.477	13.872	779
2012	2.51	0.455	4,134.27	2,219.30	0.035	0.497	49.807	5.721	14.33	628
2013	2.19	0.473	3,860.84	1,725.85	0.039	0.519	52.405	5.371	14.868	1,113
2014	2.094	0.475	2,535.07	1,289.30	0.048	0.534	52.681	5.307	15.464	5,061
(ガイドライン前)	2.76	0.50	3,874.48	1,719.70	0.03	0.51	48.77	5.38	14.70	3,681
(ガイドライン後)	2.09	0.47	2,673.40	1,342.15	0.05	0.53	52.80	5.32	15.45	5,805
後-前	-0.67***	-0.02***	-1,201.07***	-377.55	0.02***	0.02***	4.04***	-0.06***	0.75***	
Total	2.35	0.48	3,299.02	1,510.10	0.04	0.52	50.71	5.35	15.06	9,486
(3)平均の差の検定((1)-(2))										
	CREDIT	LOAN_RATIO	SALES	SALES (中位値)	ROA	TANGI-BILITY	AGE	TOTAL _LENDER S	LENGTH	
2005	0.32*	0.11***	-1582.16***	-701.25***	0	0.07***	4.51*	0.17*	2.36***	
2006	0.54***	0.12***	-5163.10***	-1604.1***	-0.01*	0.14***	8.67***	-0.11	1.25***	
2007	0.52***	0.13***	-1449.65***	-325.1*	0.07***	0.10***	10.25***	0.28***	3.01***	
2008	0.64***	0.11***	-2097.36***	-990.2***	0	0.04***	2.23*	0.02	1.10***	
2009	0.49***	0.12***	-1481.12***	-666.8***	0	0.04***	1.75**	0.09***	1.80***	
2010	0.31***	0.07***	-1793.66***	-467.8***	0	0.03***	0.73	0.08**	1.70***	
2011	0.45***	0.08***	-1189.36***	-277.15***	-0.03***	0.02***	4.11***	0.05	1.96***	
2012	0.79***	0.12***	-2060.57***	-1145.3***	-0.01**	0.05***	1.26	-0.05	1.02***	
2013	1.26***	0.12***	-1845.09***	-654.85***	-0.01	0.03***	-0.48	-0.06**	0.25	
2014	1.83***	0.25*	-779.52***	-317.20***	-0.02***	0.01	-1.76***	-0.02	-1.07***	

注)「ガイドライン前」は2014年1月までの公庫利用企業、「ガイドライン後」は2014年2月以降の公庫利用企業。また平均値の差の検定はt検定によるが、SALES(中央値)のみWilcoxon-ranksum検定を用いている。***、**、*はそれぞれ、平均値が等しいという帰無仮説が1、5、10%有意水準で棄却されることを意味している。

表 8 公庫借手の特徴（保証人有無・担保有無別、年度ごと）

(A-1) 有担保＋有保証人									
	CREDIT	LOAN_ RATIO	SALES	ROA	TANGI- BILITY	AGE	TOTAL_ LENDERS	LENGTH	企業数
2008	3.02	0.56	2146.77	0.02	0.57	53.22	5.27	18.06	7,066
2009	3.32	0.59	1845.22	0.01	0.59	54.04	5.26	18.01	11,394
2010	3.03	0.56	1961.56	0.02	0.58	54.36	5.24	17.72	9,736
2011	3.05	0.58	1989.91	0.02	0.58	54.49	5.43	17.41	7,383
2012	3.16	0.56	2054.80	0.03	0.58	54.99	5.55	16.91	8,363
2013	3.39	0.58	1922.34	0.03	0.59	55.09	5.22	16.43	7,236
2014	3.85	0.62	1666.30	0.03	0.58	54.24	5.19	15.84	4,605
(ガイドライン前)	3.16	0.57	1968.31	0.02	0.58	54.33	5.33	17.53	50,088
(ガイドライン後)	3.80	0.61	1750.11	0.03	0.58	54.71	5.18	15.86	5,695
後-前	0.64***	0.04***	218.20***	0	0	0.38	-0.15***	-1.67***	
Total	3.22	0.58	1955.01	0.02	0.58	54.36	5.32	17.43	55,783
(A-2) 有担保＋無保証人									
	CREDIT	LOAN_ RATIO	SALES	ROA	TANGI- BILITY	AGE	TOTAL_ LENDERS	LENGTH	企業数
2008	2.56	0.46	4404.32	0.02	0.54	53.99	5.32	17.54	154
2009	2.93	0.49	3555.58	0.01	0.56	54.12	5.22	17.02	341
2010	2.82	0.49	3679.69	0.02	0.56	57.45	5.22	16.90	315
2011	2.61	0.49	3476.50	0.05	0.57	53.80	5.48	16.40	300
2012	2.28	0.44	4300.56	0.03	0.54	57.49	5.75	16.82	244
2013	2.08	0.45	4325.27	0.03	0.55	56.40	5.37	16.55	555
2014	2.02	0.45	2673.28	0.05	0.57	56.39	5.27	17.23	2,584
(ガイドライン前)	2.65	0.48	4005.25	0.03	0.56	55.66	5.39	16.78	1,500
(ガイドライン後)	2.01	0.45	2866.03	0.05	0.56	56.34	5.29	17.13	2,993
後-前	-0.64***	-0.03***	-1139.22***	0.02***	0.01	0.68	-0.10***	0.35**	
Total	2.24	0.463	3,409.31	0.04	0.56	56.011	5.33	16.966	4,493
(A-3) 平均の差の検定 ((A-1)-(A-2))									
	CREDIT	LOAN_ RATIO	SALES	ROA	TANGI- BILITY	AGE	TOTAL_ LENDERS	LENGTH	
2008	0.46***	0.1***	-2257.55***	0	0.04***	-0.77	-0.05	0.52	
2009	0.38***	0.11***	-1710.36***	0	0.02***	-0.08	0.04	0.99***	
2010	0.21***	0.07***	-1718.13***	0	0.02***	-3.09***	0.02	0.82***	
2011	0.45***	0.09***	-1486.59***	-0.03***	0.01	0.69	-0.04	1.01***	
2012	0.87***	0.12***	-2245.76***	-0.01	0.04***	-2.5**	-0.19**	0.09	
2013	1.32***	0.13***	-2402.93***	-0.01	0.03***	-1.31	-0.15***	-0.12	
2014	1.83***	0.17***	-1006.98***	-0.02***	0.02***	-2.14***	-0.07***	-1.4***	

(B-1)無担保+有保証人

	CREDIT	LOAN_ RATIO	SALES	ROA	TANGI- BILITY	AGE	TOTAL_ LENDER S	LENGTH	企業数
2008	3.24	0.60	2232.24	0.03	0.52	46.60	5.35	16.44	3,053
2009	3.76	0.63	2048.60	0.01	0.52	47.13	5.37	15.73	7,811
2010	3.40	0.63	2071.08	0.03	0.52	47.46	5.38	15.32	7,773
2011	3.35	0.62	2078.62	0.03	0.51	46.99	5.62	14.38	8,844
2012	3.45	0.59	2094.13	0.03	0.50	46.82	5.79	13.67	8,271
2013	3.53	0.61	2114.51	0.03	0.51	48.58	5.40	13.72	7,065
2014	4.00	0.84	1842.18	0.03	0.50	47.70	5.37	12.99	5,149
(ガイドライン前)	3.44	0.61	1956.57	0.02	0.53	49.58	5.60	15.68	41,782
(ガイドライン後)	3.88	0.62	1799.64	0.03	0.52	51.25	5.45	14.30	6,184
後-前	0.44***	0.01***	-156.93***	0.01***	-0.01***	1.67***	-0.14***	-1.38***	
Total	3.53	0.63	2075.63	0.03	0.51	47.32	5.49	14.64	47,966

(B-2)無担保+無保証人

	CREDIT	LOAN_ RATIO	SALES	ROA	TANGI- BILITY	AGE	TOTAL_ LENDER S	LENGTH	企業数
2008	2.45	0.48	4256.46	0.03	0.50	43.54	5.18	14.98	79
2009	3.08	0.50	3223.04	0.02	0.48	44.08	5.19	13.29	350
2010	2.93	0.54	3917.84	0.03	0.49	44.24	5.23	13.20	371
2011	2.86	0.55	3043.76	0.05	0.48	41.21	5.48	12.04	469
2012	2.68	0.47	4007.37	0.04	0.46	43.98	5.70	12.43	380
2013	2.31	0.50	3387.08	0.05	0.48	48.33	5.37	13.16	548
2014	2.17	0.50	2379.59	0.05	0.50	48.52	5.35	13.48	2,467
(ガイドライン前)	2.78	0.52	2928.87	0.03	0.50	46.68	5.55	13.70	1,867
(ガイドライン後)	2.15	0.51	2203.93	0.04	0.51	51.34	5.45	14.85	2,767
後-前	-0.63***	-0.01**	-724.94***	0.01***	0.01	4.65***	-0.10***	1.15***	
Total	2.43	0.51	3096.67	0.04	0.49	46.01	5.38	13.10	4,664

(B-3)平均の差の検定((B-1)-(B-2))

	CREDIT	LOAN_ RATIO	SALES	ROA	TANGI- BILITY	AGE	TOTAL_ LENDER S	LENGTH
2008	0.79***	0.11***	-2024.23***	-0.01	0.02	3.06	0.17*	1.46***
2009	0.68***	0.13***	-1174.44***	-0.01	0.04***	3.06***	0.17***	2.45***
2010	0.47***	0.08***	-1846.76***	0	0.03***	3.22***	0.15***	2.12***
2011	0.49***	0.07***	-965.13***	-0.02***	0.03***	5.79***	0.14**	2.34***
2012	0.77***	0.13***	-1913.24***	-0.01	0.04***	2.85***	0.09	1.23***
2013	1.22***	0.11***	-1272.57***	-0.01	0.02***	0.25	0.03	0.57***
2014	1.83***	0.34***	-537.41***	-0.02***	0	-0.82	0.02	-0.49**

注) ***, **, *はそれぞれ、平均値に差がないという帰無仮説が1、5、10%有意水準で棄却されることを意味している。

表9 無保証人貸出選択に関する推計結果

被説明変数： 保証人免除特例利 用ダミー (NON_GUARAN)						
	(1)全サンプル		(2)ガイドライン導入前		(3)ガイドライン導入後	
説明変数	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差
CREDIT_2	0.000	(0.00)	0.001	(0.00)	-0.046 ***	(0.01)
CREDIT_3	-0.007 ***	(0.00)	-0.001	(0.00)	-0.249 ***	(0.01)
CREDIT_4	-0.009 ***	(0.00)	-0.001 *	(0.00)	-0.294 ***	(0.01)
CREDIT_5	-0.009 ***	(0.00)	-0.001 *	(0.00)	-0.279 ***	(0.01)
CREDIT_6	-0.012 ***	(0.00)	-0.004 ***	(0.00)	-0.321 ***	(0.01)
CREDIT_7	-0.010 ***	(0.00)	-0.004 ***	(0.00)	-0.271 ***	(0.01)
CREDIT_8	-0.009 ***	(0.00)	-0.007 ***	(0.00)	-0.204 ***	(0.03)
CREDIT_9	-0.010 ***	(0.00)	-0.008 ***	(0.00)	-0.234 ***	(0.01)
CREDIT_11	0.051 **	(0.04)	0.058 ***	(0.04)		
CREDIT_12	-0.010 ***	(0.00)			-0.190 *	(0.05)
L1_LOAN_RATIO	-0.027 ***	(0.00)	-0.022 ***	(0.00)	-0.185 ***	(0.03)
L1_ROA	0.013 ***	(0.00)	0.004	(0.00)	0.786 ***	(0.11)
L1_TANGIBILITY	-0.002 *	(0.00)	-0.003 **	(0.00)	-0.032	(0.03)
lnAGE	-0.002 ***	(0.00)	-0.002 ***	(0.00)	-0.016 *	(0.01)
TOTAL_LENDERS	0.000 *	(0.00)	-0.001 ***	(0.00)	0.014 **	(0.01)
LENGTH	0.000 ***	(0.00)	-0.001 ***	(0.00)	-0.001	(0.00)
L1_lnASSET	0.004 ***	(0.00)	0.003 ***	(0.00)	0.048 ***	(0.01)
WORK_CAP	0.002 ***	(0.00)	0.002 ***	(0.00)	-0.005	(0.01)
IND2	0.019 *	(0.02)	0.014	(0.02)	0.374 ***	(0.13)
IND3	0.018 ***	(0.01)	0.014 *	(0.01)	0.292 ***	(0.09)
IND4	0.035 ***	(0.02)	0.032 **	(0.03)	0.315 ***	(0.13)
IND5	0.017 *	(0.01)	0.011	(0.01)	0.354 ***	(0.12)
IND6	0.042	(0.05)	0.063 **	(0.06)		
IND7	0.045 ***	(0.03)	0.035 **	(0.03)	0.401 ***	(0.12)
IND8	0.028 **	(0.02)	0.020	(0.02)	0.392 ***	(0.12)
REGION2	-0.001	(0.00)	-0.002 ***	(0.00)	0.043 ***	(0.02)
REGION3	0.000	(0.00)	-0.001	(0.00)	0.042 *	(0.02)
REGION4	-0.003 ***	(0.00)	-0.003 ***	(0.00)	-0.013	(0.02)
REGION5	-0.002 **	(0.00)	-0.003 ***	(0.00)	0.044 **	(0.02)
REGION6	0.000	(0.00)	0.000	(0.00)	-0.007	(0.02)
REGION7	-0.004 ***	(0.00)	-0.003 ***	(0.00)	-0.029	(0.03)
REGION8	-0.004 ***	(0.00)	-0.004 ***	(0.00)	-0.048 **	(0.02)
FY_2006	0.003	(0.00)	0.002	(0.00)		
FY_2007	0.006 ***	(0.00)	0.004 ***	(0.00)		
FY_2008	0.020 ***	(0.00)	0.015 ***	(0.00)		
FY_2009	0.035 ***	(0.00)	0.024 ***	(0.00)		
FY_2010	0.034 ***	(0.00)	0.024 ***	(0.00)		
FY_2011	0.036 ***	(0.00)	0.025 ***	(0.00)		
FY_2012	0.017 ***	(0.00)	0.011 ***	(0.00)		
FY_2013	0.090 ***	(0.01)	0.008 ***	(0.00)		
FY_2014	0.475 ***	(0.02)			0.122 ***	(0.01)
L1_NON_GUARAN	0.437 ***	(0.02)	0.399 ***	(0.02)	0.615 ***	(0.04)
L2_NON_GUARAN	0.156 ***	(0.01)	0.147 ***	(0.01)	0.517 ***	(0.06)
L3_NON_GUARAN	0.076 ***	(0.01)	0.100 ***	(0.02)	0.170 ***	(0.06)
観測数	193,216		180,585		12,492	
疑似決定係数	0.42		0.38		0.29	

注) 括弧内は標準誤差。***、**、*はそれぞれ、当該限界効果がゼロに等しいという帰無仮説が1、5、10%有意水準で棄却されることを意味している。

表 10 無保証人貸出企業の事後パフォーマンスに関する PSM-DID 分析結果

年度 (t)	From t to	サンプル数	Treatment の 平均値	Controlの 平均値	平均値の差		差の標準 誤差	t値
(1) CREDIT								
2005	t+1	15,551	0.414	-0.169	0.583	**	0.233	2.50
2005	t+2	15,332	0.190	0.259	-0.069		0.202	-0.34
2005	t+3	15,026	0.276	0.183	0.093		0.228	0.41
2006	t+1	11,843	-0.037	0.600	-0.637	***	0.182	-3.50
2006	t+2	11,560	0.296	0.659	-0.363		0.227	-1.60
2006	t+3	11,291	0.269	0.785	-0.515	**	0.242	-2.13
2007	t+1	13,768	0.578	0.417	0.161		0.195	0.83
2007	t+2	13,496	0.583	0.798	-0.215		0.252	-0.85
2007	t+3	13,324	0.230	0.916	-0.687	***	0.252	-2.72
2008	t+1	16,434	0.338	0.644	-0.306	***	0.115	-2.66
2008	t+2	16,277	0.514	0.570	-0.055		0.145	-0.38
2008	t+3	15,952	0.453	0.493	-0.039		0.164	-0.24
2009	t+1	29,604	-0.008	0.153	-0.160	*	0.091	-1.77
2009	t+2	29,128	0.182	0.055	0.127		0.110	1.15
2009	t+3	27,164	0.286	0.416	-0.129		0.135	-0.96
2010	t+1	24,286	0.182	0.070	0.112		0.119	0.94
2010	t+2	22,818	0.470	0.456	0.014		0.181	0.08
2010	t+3	22,556	0.487	0.680	-0.193		0.218	-0.89
2011	t+1	21,024	0.418	0.546	-0.128		0.126	-1.01
2011	t+2	20,811	0.423	1.341	-0.917	***	0.157	-5.83
2011	t+3	10,339	0.665	0.728	-0.063		0.244	-0.26
2012	t+1	19,558	-0.017	0.731	-0.748	***	0.136	-5.49
2012	t+2	9,883	-0.203	0.645	-0.848	***	0.192	-4.42
2013	t+1	8,801	0.068	0.194	-0.126	*	0.068	-1.87
(2) DEFAULT(dummy)								
2005	t+1	15,551	0.069	0.000	0.069	**	0.034	2.05
2005	t+2	15,332	0.017	0.031	-0.014		0.023	-0.59
2005	t+3	15,026	0.017	0.021	-0.003		0.022	-0.15
2006	t+1	11,843	0.000	0.056	-0.056	***	0.018	-3.11
2006	t+2	11,560	0.037	0.033	0.004		0.030	0.12
2006	t+3	11,291	0.000	0.035	-0.035	**	0.016	-2.20
2007	t+1	13,768	0.016	0.009	0.006		0.018	0.34
2007	t+2	13,496	0.033	0.050	-0.017		0.032	-0.53
2007	t+3	13,324	0.016	0.056	-0.039		0.027	-1.45
2008	t+1	16,434	0.005	0.015	-0.010		0.010	-1.02
2008	t+2	16,277	0.019	0.022	-0.003		0.015	-0.20
2008	t+3	15,952	0.039	0.037	0.002		0.020	0.10
2009	t+1	29,604	0.014	0.011	0.003		0.008	0.45
2009	t+2	29,128	0.027	0.038	-0.010		0.011	-0.93
2009	t+3	27,164	0.041	0.045	-0.003		0.014	-0.25
2010	t+1	24,286	0.014	-0.002	0.016	**	0.008	2.01
2010	t+2	22,818	0.044	0.019	0.024		0.020	1.22
2010	t+3	22,556	0.051	0.032	0.019		0.025	0.77
2011	t+1	21,024	0.020	0.024	-0.004		0.011	-0.37
2011	t+2	20,811	0.027	0.135	-0.108	***	0.018	-6.06
2011	t+3	10,339	0.071	0.052	0.020		0.031	0.64
2012	t+1	19,558	0.006	0.097	-0.091	***	0.011	-8.21
2012	t+2	9,883	0.000	0.036	-0.036	**	0.017	-2.12
2013	t+1	8,801	0.002	0.015	-0.012	**	0.005	-2.44

年度 (t)	From t to	サンプル数	Treatment の平均値	Controlの 平均値	平均値の差	差の標準 誤差	t値
(3)DEFICIT(dummy)							
2005	t+1	15,578	0.155	-0.003	0.159 ***	0.056	2.84
2005	t+2	15,396	0.138	0.079	0.059	0.065	0.91
2005	t+3	15,140	0.310	0.169	0.141 **	0.071	2.00
2006	t+1	11,876	0.111	0.093	0.019	0.060	0.31
2006	t+2	11,645	0.000	0.148	-0.148 **	0.074	-2.00
2006	t+3	11,395	0.058	0.288	-0.231 ***	0.089	-2.60
2007	t+1	13,809	0.141	0.122	0.019	0.068	0.28
2007	t+2	13,557	0.258	0.200	0.058	0.081	0.71
2007	t+3	13,347	0.226	0.127	0.098	0.075	1.31
2008	t+1	16,457	0.075	0.196	-0.121 **	0.050	-2.41
2008	t+2	16,285	-0.067	0.024	-0.090 *	0.053	-1.71
2008	t+3	16,058	-0.107	-0.056	-0.052	0.048	-1.08
2009	t+1	29,604	-0.063	-0.053	-0.010	0.033	-0.30
2009	t+2	29,234	-0.030	-0.075	0.045	0.037	1.22
2009	t+3	27,317	-0.049	-0.071	0.022	0.038	0.57
2010	t+1	24,331	0.017	-0.024	0.040	0.041	0.99
2010	t+2	22,890	0.033	-0.039	0.072	0.046	1.56
2010	t+3	22,666	0.020	0.041	-0.021	0.051	-0.41
2011	t+1	21,052	0.057	0.019	0.038	0.036	1.04
2011	t+2	20,865	0.044	0.002	0.042	0.040	1.05
2011	t+3	10,378	0.038	0.058	-0.020	0.056	-0.36
2012	t+1	19,592	0.035	0.007	0.028	0.040	0.69
2012	t+2	9,910	-0.034	0.061	-0.095 *	0.052	-1.81
2013	t+1	8,815	-0.010	0.010	-0.020	0.024	-0.82
(4)NEG_NETWORK(dummy)							
2005	t+1	15,578	NA	NA	NA	NA	NA
2005	t+2	15,396	0.000	0.003	-0.003	0.006	-0.54
2005	t+3	15,140	0.000	0.010	-0.010	0.011	-0.93
2006	t+1	11,876	0.037	0.056	-0.019	0.033	-0.56
2006	t+2	11,645	0.037	0.022	0.015	0.029	0.51
2006	t+3	11,395	0.000	0.019	-0.019	0.014	-1.36
2007	t+1	13,809	-0.016	0.009	-0.025	0.021	-1.19
2007	t+2	13,557	0.016	0.031	-0.015	0.037	-0.39
2007	t+3	13,347	-0.016	0.039	-0.055	0.039	-1.40
2008	t+1	16,457	0.023	0.022	0.002	0.016	0.12
2008	t+2	16,285	0.029	0.024	0.005	0.018	0.27
2008	t+3	16,058	0.034	0.028	0.006	0.022	0.27
2009	t+1	29,604	0.013	0.003	0.010	0.009	1.14
2009	t+2	29,234	0.030	0.004	0.026 **	0.012	2.19
2009	t+3	27,317	0.042	0.003	0.039 ***	0.015	2.62
2010	t+1	24,331	0.006	0.008	-0.002	0.013	-0.15
2010	t+2	22,890	0.033	0.011	0.022	0.017	1.30
2010	t+3	22,666	0.028	0.020	0.007	0.024	0.32
2011	t+1	21,052	0.006	0.020	-0.014	0.012	-1.24
2011	t+2	20,865	0.011	0.029	-0.019	0.018	-1.02
2011	t+3	10,378	0.027	-0.005	0.033	0.028	1.18
2012	t+1	19,592	0.000	-0.023	0.023	0.017	1.38
2012	t+2	9,910	0.000	0.122	-0.122 ***	0.017	-7.29
2013	t+1	8,815	0.000	-0.007	0.007	0.005	1.52

年度 (t)	From t to	サンプル数	Treatment の 平均値	Controlの 平均値	平均値の差	差の標準 誤差	t値
(5)ROA							
2005	t+1	15,578	-0.001	-0.004	0.003	0.010	0.27
2005	t+2	15,396	-0.022	-0.007	-0.015	0.010	-1.49
2005	t+3	15,137	-0.044	-0.020	-0.024 **	0.011	-2.24
2006	t+1	11,876	0.003	-0.021	0.024 ***	0.008	2.94
2006	t+2	11,644	0.004	-0.031	0.035 ***	0.007	4.70
2006	t+3	11,386	-0.006	-0.042	0.036 ***	0.013	2.74
2007	t+1	13,809	-0.015	-0.025	0.010	0.008	1.31
2007	t+2	13,554	-0.032	-0.031	-0.001	0.012	-0.06
2007	t+3	13,328	-0.002	-0.013	0.012	0.011	1.05
2008	t+1	16,457	-0.015	-0.026	0.011 *	0.006	1.67
2008	t+2	16,281	0.005	-0.003	0.008	0.006	1.46
2008	t+3	16,046	0.013	0.000	0.013 **	0.006	2.03
2009	t+1	29,604	0.011	0.010	0.000	0.004	0.14
2009	t+2	29,222	0.005	0.013	-0.009 *	0.004	-1.94
2009	t+3	27,257	0.012	0.011	0.001	0.005	0.21
2010	t+1	24,331	-0.006	0.003	-0.009 *	0.005	-1.78
2010	t+2	22,835	-0.004	0.003	-0.007	0.005	-1.39
2010	t+3	21,845	-0.006	-0.016	0.010 *	0.006	1.81
2011	t+1	21,052	-0.005	0.001	-0.005	0.004	-1.13
2011	t+2	20,114	-0.005	0.000	-0.005	0.005	-0.94
2011	t+3	10,334	0.002	0.005	-0.003	0.009	-0.37
2012	t+1	19,592	-0.007	-0.002	-0.006	0.005	-1.22
2012	t+2	9,885	0.005	-0.025	0.030 ***	0.008	3.55
2013	t+1	8,815	0.009	0.005	0.004 *	0.002	1.82
(6)INVESTMENT							
2005	t+1	15,578	0.030	-0.079	0.109 *	0.060	1.80
2005	t+2	15,396	0.048	-0.198	0.246 ***	0.078	3.13
2005	t+3	15,137	-0.038	-0.152	0.114 **	0.053	2.13
2006	t+1	11,876	-0.107	-0.073	-0.033	0.064	-0.52
2006	t+2	11,644	-0.137	-0.142	0.005	0.063	0.08
2006	t+3	11,385	-0.116	-0.186	0.069	0.057	1.22
2007	t+1	13,809	0.068	0.074	-0.006	0.084	-0.07
2007	t+2	13,553	-0.088	-0.141	0.053	0.052	1.03
2007	t+3	13,326	-0.091	-0.112	0.021	0.056	0.37
2008	t+1	16,457	-0.061	-0.099	0.038	0.036	1.07
2008	t+2	16,281	-0.055	-0.116	0.061 *	0.034	1.80
2008	t+3	16,046	-0.034	-0.122	0.088 ***	0.033	2.70
2009	t+1	29,604	-0.016	0.005	-0.021	0.020	-1.05
2009	t+2	29,222	-0.012	-0.021	0.010	0.017	0.58
2009	t+3	27,257	0.149	0.043	0.106	0.184	0.58
2010	t+1	24,331	-0.012	-0.015	0.003	0.024	0.12
2010	t+2	22,835	0.013	-0.032	0.045	0.028	1.61
2010	t+3	21,845	0.003	-0.069	0.073 ***	0.027	2.68
2011	t+1	21,052	0.000	-0.005	0.005	0.029	0.17
2011	t+2	20,114	-0.005	0.006	-0.011	0.092	-0.12
2011	t+3	10,334	0.015	-0.012	0.027	0.039	0.71
2012	t+1	19,592	-0.022	-0.085	0.064 *	0.034	1.87
2012	t+2	9,885	-0.021	-0.047	0.026	0.054	0.48
2013	t+1	8,815	0.035	0.010	0.025	0.016	1.56

年度 (t)	From t to	サンプル数	Treatment の平均値	Controlの 平均値	平均値の差	差の標準 誤差	t値
(7)lnSALES							
2005	t+1	15,578	0.066	0.050	0.016	0.025	0.66
2005	t+2	15,393	0.048	0.096	-0.048	0.037	-1.27
2005	t+3	15,138	-0.038	0.053	-0.092 *	0.051	-1.80
2006	t+1	11,876	0.019	-0.074	0.093 **	0.045	2.07
2006	t+2	11,645	0.022	-0.131	0.153 ***	0.037	4.18
2006	t+3	11,394	-0.157	-0.284	0.127 **	0.057	2.22
2007	t+1	13,808	-0.022	-0.016	-0.006	0.021	-0.29
2007	t+2	13,555	-0.231	-0.164	-0.067	0.063	-1.07
2007	t+3	13,340	-0.173	-0.184	0.010	0.062	0.17
2008	t+1	16,456	-0.204	-0.218	0.015	0.025	0.59
2008	t+2	16,282	-0.140	-0.185	0.045 *	0.026	1.70
2008	t+3	16,056	-0.165	-0.153	-0.012	0.032	-0.38
2009	t+1	29,604	0.013	0.025	-0.012	0.014	-0.89
2009	t+2	29,234	0.001	0.070	-0.068 ***	0.018	-3.71
2009	t+3	27,315	0.011	0.052	-0.041 *	0.023	-1.75
2010	t+1	24,331	-0.029	0.043	-0.072 ***	0.019	-3.83
2010	t+2	22,889	-0.042	0.048	-0.090 ***	0.027	-3.33
2010	t+3	22,665	-0.019	0.039	-0.058 *	0.033	-1.76
2011	t+1	21,051	0.000	0.019	-0.019	0.015	-1.27
2011	t+2	20,864	0.011	0.041	-0.030	0.024	-1.25
2011	t+3	10,376	0.027	0.106	-0.079 **	0.036	-2.20
2012	t+1	19,592	-0.002	0.012	-0.014	0.018	-0.77
2012	t+2	9,910	0.050	-0.019	0.069 **	0.035	1.97
2013	t+1	8,815	0.070	0.057	0.013	0.009	1.45
(8)INTEREST_RATE							
2005	t+1	15,578	0.001	0.001	-0.001	0.002	-0.37
2005	t+2	15,396	0.003	0.002	0.001	0.002	0.37
2005	t+3	15,130	-0.002	0.002	-0.004 ***	0.001	-2.92
2006	t+1	11,876	0.004	0.000	0.005 ***	0.001	3.98
2006	t+2	11,639	0.007	0.002	0.005 ***	0.001	3.48
2006	t+3	11,387	0.003	-0.001	0.004 ***	0.001	2.78
2007	t+1	13,806	-0.002	0.001	-0.003 **	0.002	-2.16
2007	t+2	13,551	-0.003	0.000	-0.003 *	0.002	-1.96
2007	t+3	13,342	-0.004	-0.001	-0.003 **	0.002	-1.99
2008	t+1	16,455	0.000	-0.001	0.001	0.001	1.61
2008	t+2	16,282	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.23
2008	t+3	16,046	-0.002	-0.002	0.000	0.001	0.08
2009	t+1	29,604	0.000	0.000	0.000	0.000	1.17
2009	t+2	29,233	-0.001	-0.002	0.001 ***	0.000	2.59
2009	t+3	27,314	-0.002	-0.003	0.001 **	0.001	2.44
2010	t+1	24,330	-0.001	-0.001	0.000	0.000	1.12
2010	t+2	22,886	-0.001	-0.002	0.000	0.001	0.51
2010	t+3	22,662	-0.003	-0.002	0.000	0.001	-0.52
2011	t+1	21,051	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.98
2011	t+2	20,864	-0.001	-0.001	0.001	0.001	1.09
2011	t+3	10,374	-0.002	-0.002	0.000	0.001	0.20
2012	t+1	19,592	-0.001	0.000	0.000	0.001	-0.94
2012	t+2	9,910	-0.002	-0.003	0.001	0.001	1.48
2013	t+1	8,812	-0.002	-0.001	0.000	0.000	-1.53

(9) LOAN_RATIO								
2005	t+1	15,578	-0.012	-0.009	-0.004		0.014	-0.26
2005	t+2	15,396	-0.008	-0.017	0.009		0.017	0.50
2005	t+3	15,139	0.015	0.007	0.009		0.020	0.44
2006	t+1	11,876	-0.009	0.056	-0.065	***	0.016	-4.07
2006	t+2	11,645	0.003	0.059	-0.056	***	0.020	-2.80
2006	t+3	11,394	-0.019	0.075	-0.094	***	0.018	-5.08
2007	t+1	13,808	0.051	0.037	0.014		0.013	1.06
2007	t+2	13,557	0.083	0.076	0.006		0.028	0.22
2007	t+3	13,347	0.080	0.124	-0.044		0.089	-0.49
2008	t+1	16,455	0.023	0.043	-0.019	*	0.011	-1.79
2008	t+2	16,285	0.014	0.027	-0.013		0.013	-1.03
2008	t+3	16,055	0.001	0.022	-0.021		0.017	-1.22
2009	t+1	29,604	-0.005	-0.008	0.003		0.005	0.59
2009	t+2	29,234	-0.013	-0.018	0.005		0.007	0.75
2009	t+3	27,317	-0.014	-0.016	0.002		0.009	0.24
2010	t+1	24,331	-0.004	-0.016	0.012	**	0.006	1.97
2010	t+2	22,889	0.002	-0.024	0.026	***	0.009	2.95
2010	t+3	22,666	-0.008	-0.029	0.021		0.013	1.64
2011	t+1	21,051	0.000	0.010	-0.011		0.008	-1.25
2011	t+2	20,865	-0.013	0.002	-0.015		0.011	-1.38
2011	t+3	10,378	0.027	0.001	0.026		0.033	0.77
2012	t+1	19,592	-0.010	-0.014	0.004		0.007	0.57
2012	t+2	9,910	-0.024	0.019	-0.044	***	0.010	-4.28
2013	t+1	8,812	-0.006	-0.002	-0.004		0.004	-1.07

注) ***, **, *はそれぞれ、平均の差がゼロであるという帰無仮説が 1、5、10%有意水準で棄却されることを意味している。また、NA はマッチングができなかったため、DID が計算できなかったことを表している。