



RIETI Discussion Paper Series 14-J-045

## 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

植杉 威一郎  
経済産業研究所

内田 浩史  
神戸大学

水杉 裕太  
株式会社 SHIFT



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/>

## 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\*

植杉威一郎（一橋大学・RIETI）・内田浩史（神戸大学）・水杉裕太（株式会社SHIFT）

## 要 旨

本稿では、日本政策金融公庫中小企業事業本部から貸出先企業に関する契約レベル・企業レベルデータの提供を受け、他の企業レベルデータと接合した上で、日本における中小企業向け政府系金融機関の貸出決定要因とその効果、公庫による情報生産機能を、初めて定量的・包括的に検証した。得られた知見は以下の通りである。

第1に貸出の決定要因についてみると、①公庫は、財務指標や独自に生産した情報を加えた内部格付に基づき、**creditworthiness** の高い企業に資金を供給している。②1990年代末や2008年のリーマンショック後など日本経済の低迷期においては、公庫は新規貸出先数を増やすのみならず、**creditworthiness** の高い企業に対して貸出をする傾向を弱め、**counter-cyclical** な貸出行動をとっている。③それまで正の相関を有していた土地保有比率と公庫利用確率の関係は、2000年代後半に負に転じており、公庫貸出では土地を担保として重視しなくなる傾向にある。

第2に公庫貸出の効果についてみると、①公庫利用企業では借入増加と利子支払負担低下を通じて資金アベイラビリティが改善しており、設備投資と雇用が増加している。②公庫貸出が他の金融機関による貸出を促進するいわゆるカウベル効果と整合的な現象は、一部の時期だけで観察される。特にリーマンショック後には、他の金融機関の貸出は一時的に減少する。③利益率の変化や財務危機に陥る確率などを貸出開始後の3年間でみる限りにおいては、公庫貸出により企業パフォーマンスが改善するとの明確な結果は得られない。

第3に公庫による情報生産機能についてみると、独自の内部格付情報を用いて貸出を行うことで、公庫は、デフォルトなどの財務危機に陥りにくい企業への資金供給を実現している。

キーワード：政府系金融機関、貸出行動、情報生産

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、独立行政法人経済産業研究所（RIETI）「企業金融・企業行動ダイナミクス研究会」と日本政策金融公庫中小企業事業本部「政策金融の有効性評価に関する研究会」の成果の一部である。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とRIETIからTSR企業情報・財務情報ファイルの提供を受けたことにつき、日本政策金融公庫とRIETI関係者に感謝する。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。また、藤田昌久所長、森川正之副所長、吉田泰彦研究調整ディレクター、小田圭一郎研究コーディネーター、大橋弘先生、三浦章豪中小企業庁金融課長、JFC中小企業事業本部政策金融の有効性評価に関する研究会、RIETI企業金融・企業行動ダイナミクス研究会のメンバーから有益なコメントを頂いた。記して感謝したい。

\* Corresponding 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

\* 神戸大学大学院経営学研究科

\* 株式会社SHIFT（一橋大学大学院経済学研究科修士課程（2014年3月まで））

## 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、経済学者や政策担当者、実務家によって問われてきた。

理論的には、政府による銀行の所有・経営には、市場の失敗を是正し社会的便益が私的便益を上回るプロジェクトへの資金供給を促す正の側面と、縁故企業への貸出など組織内部での適切なインセンティブ付けが行われないことによる非効率・腐敗の増大といった負の側面の両方が、可能性として考えられる。Sapienza(2004)は、正の側面に注目する見方を social view、負の側面に注目する見方を political view もしくは agency view と区分して呼んでいる。

これらの理論的な可能性を検証するため、政府によって所有・経営されている金融機関による資金供給に注目して、国レベル・企業レベルの様々なデータを用いた分析が数多く行われてきた。La Porta, Lopez-de-Silanes, and Shleifer (2002)は、公的部門による銀行セクター資産の保有比率が高い国ほど、その後の金融システムの発展度合いや経済成長の程度が低くなることを見出した。Micco, Panizza, and Yanez (2007)は、公的部門による銀行所有が、発展途上国において銀行のパフォーマンスを低下させることを見出した。Sapienza (2004)は、イタリアの州立銀行の貸出金利が、様々な要因をコントロールした上でも、政治的なつながりが強い影響力を持つ南イタリア地域で低くなっていることを示し、公的部門による銀行所有・経営が資金配分の効率性を歪めていると主張した。一方で、公的部門による銀行所有・経営における正の側面を強調する研究もある。Micco and Panizza (2006)は、先進国と途上国を含む銀行データを用いて、政府に保有されている銀行ほど景気変動とは反対方向の貸出行動をとる傾向があることを示した。Behr, Norden, and Noth (2013)は、ドイツの州立銀行が企業の借入制約を緩和していることを見出し、公的部門による銀行所有・経営が経済全体に正の効果をもたらすと述べている。

日本においても、企業向け貸付を行ういくつかの金融機関が、政府によって所有・経営されている。企業向け貸出を行っている政府系金融機関としては、日本政策投資銀行、国

際協力銀行、日本政策金融公庫、商工中金が挙げられる。日本銀行の資金循環統計によると、2013年3月末時点において、民間非金融法人企業への貸出金残高約407兆円のうち、政府系金融機関を含む公的金融機関によるものが約65兆円と16%程度を占めている。このため、他国と同様に日本でも、政府による金融機関所有・経営の意義や効果に関する議論が、活発に行われてきた。

日本の政府系金融機関に関して注意すべきことは、その役割に関する世論の評価が、肯定的なものと否定的なものとの間で大きく振幅した点である。2000年代半ばに小泉政権の下で郵政事業の民営化と並行して政策金融改革が行われた際には、政府系金融機関が民間部門の業務を圧迫して効率的な資金配分を妨げているという評価がされた。その結果、政府系金融機関は再編・統合され、業務量は縮小した。ところが、こうした業務縮小の流れは、大規模な負のショックの発生によって反転した。すなわち、2008年秋に発生したリーマンショックとその後の深刻な景気後退や、2011年3月に発生した東日本大震災に伴い、資金供給主体としての政府系金融機関の重要性が一転して強調されるようになり、実際に政府系金融機関による貸出額が総貸出額に占めるシェアも高まった。

このように政府系金融機関に対する評価が二転三転する背景には、政府系金融機関の役割に関する客観的な実証的知見が限られていることが挙げられる。政府系金融機関の役割を評価するに際しては、数多くの論点がある。例えば、政府系金融機関は、経済危機に際して他の金融機関がとることのできない信用リスクを引き受け社会的な厚生改善に寄与したか、長期低利の貸出を信用リスクに関係なく実施して貸出市場におけるリスクと金利との関係を歪めているか、貸出先に関する情報生産を民間金融機関よりも正確に行っているか、などである。多岐にわたるこれらの論点については、数多くの実証分析の結果を積み重ねた上で議論が行われることが望ましい。

政府系金融機関に係る過去の実証研究は、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。例えば、Horiuchi and Sui (1993)、堀内・随(1994)、福田・照山・神谷・計(1995)、花崎・蜂須賀(1997)は、上場企業を中心としたデータセットを用いて、企業の設備投資行動や民間金融機関の貸出行動が、日本開発銀行による貸出でどのような影響を受けるかという点についての分析を行ってきた。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)、Fukanuma, Nemoto, and Watanabe (2006)、中田・安達(2006)など数少ない。しかも、これらの研究は、都道府県レベルの集計統計に基づいており企業間の異質性が考慮されていない、あるいは、企業レベルの分析だが対象企業数が小さく政府系金融機関の役割に関する定量的評価を行うことが難しい、などの限界がある。

<sup>5</sup> 日本で政府系金融機関が果たす役割に関して説得力のある議論を行うためには、より大

---

<sup>5</sup> 中小企業金融に対する公的な関与としては、中小企業向けの政府系金融機関による貸出の他に、信用保証協会を通じた公的債務保証が存在する。信用保証制度が中小企業の資金調達に及ぼす効果については、松浦・堀(2003)、Uesugi, Sakai, and Yamashiro (2010)、Ono, Uesugi, and Yasuda (2013)などが、企業レベルデータを用いた分析を行っている。

規模なデータを用いた実証的知見を蓄積する必要がある。

本稿の目的は、これまで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、新たに利用可能となった大規模な企業レベル・貸出契約レベルのデータを用いてできる限り包括的に分析し、新たな知見を得るとともに、今後の分析のベンチマークを設定することにある。分析対象とするのは、日本政策金融公庫の中小企業事業本部（2008年10月以前は中小企業金融公庫、以下公庫と呼ぶ）である。<sup>6</sup>公庫の貸出残高は2013年3月末で約6.5兆円に上り、銀行以外の資金調達手段が限られる中小企業にとって重要な借入先である。特に、2008年以降の金融危機とそれ以降の深刻な景気後退に際しては、公庫は危機対応貸付と呼ばれる大規模な企業向け資金供給プログラムを実施するなど、危機によって企業が直面した厳しい資金制約を緩和する役割を果たし、その役割は更に高まったと言われている。

今回我々は、公庫が保有する中小企業事業本部分の全貸出先企業に関する広範かつ詳細なデータの提供を受け、また、他に得られた企業レベルデータとの接合も行い、大規模なデータセットを構築した。<sup>7</sup> その上で、大別して3つの論点、すなわち、1990年代後半から金融危機後の最近に至るまで、公庫からの貸出はどのような企業に提供されているのかという点と、公庫からの貸出にはどのような効果があるのかという点、公庫による貸出先に関する情報生産はどのような役割を果たしているのかという点を分析する。最初の点は公庫の貸出先決定に関する検証であり、後者の2つの点は公庫貸出の事後的な効果の検証である。

分析の結果、本稿で得られた知見は、以下のようにまとめることができる。第1に貸出の決定要因についてみると、公庫は、収益力があり creditworthiness の高い企業に資金供給している。そのために、公庫は外部からも観察可能な財務指標に独自に生産した情報を加えて内部格付を算出し、貸出判断に活用している。一方で、その貸出姿勢や手法は時間を通じて変化している。具体的には、日本経済の低迷期においては、利益率や売上高成長率の高い企業に対して貸出をする傾向は弱まっており、公庫は counter-cyclical な貸出行動をとっている。特に、リーマンショック後の景気後退期に、公庫は新規貸出件数を倍増するのみならず、貸出決定要因を大きく変化させて、利益率や売上高成長率の高い企業に貸し出す傾向を弱めた。

また、2000年代後半においては、これまで正であった土地保有比率と公庫利用確率の相関が負に転じた。不動産担保に過度に依存しない貸出の推進という政策的な要請や不動産価格の下落リスクを踏まえ、従来担保として重視されていた土地が、公庫貸出においては重視されなくなってきたと言われているが、今回の結果はこうした見方と整合する。

<sup>6</sup> ただし、日本政策金融公庫には、中小企業の中でもより規模の小さな企業に対する貸出を行う国民生活事業本部という組織も存在する。このため、第2節において他の政府系金融機関との関係も含めて日本政策金融公庫の業務内容の紹介をする際には、例外として、「公庫」と略称することはしない。

<sup>7</sup> このデータセットの利用は、日本政策金融公庫中小企業事業本部が2012年に開始した「政策金融の有効性評価に関する研究会」プロジェクト（座長 根本忠宣中央大学教授）とRIETIとの共同により可能となった。

第 2 に公庫貸出の効果についてみると、まず、公庫利用企業では借入金残高と支払利率でみた資金アベイラビリティが改善している。借入金残高の増加の主な要因は、公庫自身による長期資金の供給である。一方で、公庫以外の貸出については、公庫貸出が他の金融機関による貸出を誘発するといういわゆるカウベル効果と整合的な現象、すなわち公庫貸出だけでなく他の金融機関貸出も増加するという現象は、一時期のみでしか観察されない。特に、リーマンショック後の景気後退期には、公庫利用企業に対する他の金融機関からの貸出はいったん減少しており、公庫貸出とその他の金融機関貸出とは当初は代替関係にある。次に、公庫利用企業では、非利用企業に比して設備投資は大きくなり雇用が増加する傾向にある。もっとも、設備投資については、ほぼ常に公庫利用企業が非利用企業を有意に上回る一方で、雇用については、利用企業の雇用増加幅が非利用企業に比して統計的に有意に大きくない場合がある。このことは、公庫貸出による資金アベイラビリティの改善が、雇用の増加率を高めるよりも、より大規模な設備投資の実現に寄与するが多いことを示唆している。更に、利益率や財務危機に陥る確率などの企業パフォーマンスをみると、公庫貸出は必ずしも正の効果をもたらすわけではない。公庫利用直後の時点においては、利益率の増加幅は非利用企業のそれを下回る。一方で、赤字や債務超過、デフォルトといった財務危機に陥る確率をみると、用いるデータセットにより、公庫利用企業のパフォーマンスが良い場合と悪い場合の両方が存在する。

第 3 に公庫による情報生産が果たす役割についてみると、公庫が取引先企業について生産した情報を内部格付として活用した結果、財務危機に陥りにくい企業を選別して貸出を行っていることを示唆する結果が得られた。

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について、その概要を紹介する。第 3 節では用いる分析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します。第 5 節で公庫利用の決定要因に係る推計結果を示した上で、第 6 節で公庫利用が企業パフォーマンスに与える影響に関する推計結果を報告する。第 7 節では、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

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。<sup>8</sup>

本稿で注目するのは、このうちの融資業務である。<sup>9</sup> 表 1 ではこの融資業務について、貸出残高・件数や年間契約件数、貸出金利、貸出先 1 社当たりの貸出残高の推移を示している。2012 年度末（2013 年 3 月末）時点では、貸出残高 6.4 兆円および貸出先件数 4 万 7 千件を有し、貸出残高では地方銀行上位行と肩を並べる規模である。貸出先 1 社当たりの公庫貸出残高は平均値で 1 億 3623 万円、中位値で 6433 万円となっている。また、年間契約数は 2011 年では 3 万 3 千件あまりであり、契約時に設定されている支払金利は平均値で 1.46%、中位値で 1.35%である。なお、融資業務を実施するための資金については、公庫は預金を受け入れることができないため、財政投融资からの借入れ、財投機関債の発行などによる資金調達でそれを賅っている。

（表 1 を参照）

なお、政府系金融機関が行う融資業務は、日本政策金融公庫中小企業事業本部が行うものに限らない。日本政策投資銀行（1999 年以前は日本開発銀行）は、大企業向けに環境技術や社会インフラ向けの貸出を、国際協力銀行（1999 年以前は日本輸出入銀行）は、輸出入金融や海外における直接投資を支援する業務を行っている。中小企業向けの貸出についても、日本政策金融公庫中小企業事業本部、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）と商工中金が実施している。ただし、国民生活事業本部は小規模企業に対する特に創業期に重点を置いた貸出を行っており、また商工中金は預金を受け入れ決済サービスも提供する一方で政府が提供する信用保証を利用した貸出も行っている。このため中小企業事業本部とは貸出業務の性質が異なっていると言える。

中小企業事業本部が行う融資業務については、表 1 の公庫貸出残高や契約件数、金利の変遷を観察することによって、貸出姿勢の変化を反映したと思われる特徴を発見できる。第 1 に、貸出残高は、2000 年代初頭から減少し始めており、2003 年度末時点で 7.34 兆円あったものが 2008 年度末の時点では 5.61 兆円になった。これは、2005 年 11 月に政府の経済財政諮問会議が「政策金融改革の基本方針」を決定し、小さくて効率的な政府の実現に向けて政策金融を縮減するべく、貸出残高対 GDP 比を 2008 年度中に半減するという方針を掲げたことが影響している。しかしながら、その後貸出残高は増加に転じている。これは、

<sup>8</sup> 信用保険をかける主体である信用保証協会が行う中小企業の借入金の債務保証業務は、その保証残高（2013 年 3 月末時点で 30 兆円超）が、中小企業事業本部の融資事業における貸出残高を大きく上回るなど、中小企業向けの貸出市場における関与としては量的には最大のものである。

<sup>9</sup> 本稿では扱わない信用保険業務については、信用保証のついた借入を行う企業に焦点を当てて、本稿と同様の分析を試みた研究として、Uesugi, Sakai, and Yamashiro (2010)や Ono, Uesugi, and Yasuda (2013)がある。

リーマンショックとその後の深刻な景気後退や東日本大震災に伴い、資金供給主体としての政府系金融機関の重要性が一転して強調されるようになったことを反映している。第2に、契約金利をみると、その標準偏差が時間とともに増大する傾向にあり、特に2006年以降に初めて0.6を上回りその後も上昇している。こうした金利のばらつきの拡大には、公庫の金利設定が、基準金利で固定していたものから、企業の信用リスクに応じて設定するように変更されたこと、不動産担保の提供有無に応じて金利水準を変更する制度が導入されたことなどが影響していると考えられる。

### 第3節 分析の枠組み

#### 3.1 公庫利用の決定要因

本稿における最初の分析は、公庫貸出がどのような企業に対して行われるのかという点に係るものである。公庫貸出を得る企業の特徴を定量的に把握することには、2つの意義がある。第1に、本稿では、公庫の貸出先企業の規模・業種・地域・信用リスクなどの属性を、公庫が財務情報を有している企業群全体や日本の中小企業のうち比較的規模が大きなサンプル企業と比較する。これによって、公庫がどのような企業に貸出を行うのか、もしくは、どのような企業が公庫貸出を利用したいと考えているか、を知ることができる。第2に、本稿では、公庫貸出先企業の属性を計測してそれをコントロールした上で分析を行い、公庫貸出の効果をより正確に測定することができる。例えば、創業間もない小規模企業は倒産確率も高いが成長率も高いといったように、企業の事後パフォーマンスは貸出を受ける前の企業属性の影響を受ける。このため、公庫による貸出の効果を計測するべく、貸出を得た企業と得ていない企業を比較する場合には、規模、年齢、信用リスクといった属性が同じもの同士を比較し、推計結果にバイアスが生じないようにする必要がある。公庫貸出を利用する企業の属性を把握することは、その貸出効果を測定する上でも重要な役割を果たす。

公庫貸出先企業の属性に関する特徴を知るためには、公庫からの貸出の有無に関するダミー変数を被説明変数、企業側の属性を説明変数とした質的選択モデルによる推計を行う。説明変数には、利益率や自己資本比率といった財務情報に加えて従業員数、本社所在地など、公庫の外部からも観察可能なものに加え、公庫が独自の情報に基づき企業を評価した内部格付指標も用いる。推計式は、以下の(1)式で示される。

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

*Treatment* は新たに公庫からの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、



*RATING* は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、*t* 期における公庫利用の有無の直前の時期にあたる *t-1* 期のものを用いる。

このような質的選択モデルの推計において、説明変数の係数はどのような符号を示すだろうか。また、公庫が独自に生産した内部格付情報は、どの程度公庫利用の有無に影響するのだろうか。公庫側の視点に立つと、自らの収益を増やすためには、貸出金が焦げ付く可能性が低い企業や、焦げ付きが生じても提供担保を処分して多くの回収金が得られる企業との取引関係が望ましい。そのため、収益率や自己資本比率が高い企業、土地などの担保資産を多く持つ企業ほど、公庫による貸出確率が高く、収益率、自己資本比率、土地保有総資産比率の係数はいずれも正の符号を示すと予想される。公庫が独自に生産した情報である内部格付についても、格付が正常先である企業ほど貸し倒れの危険性が低いと判断されるため、公庫による貸出確率が高くなり、推計によって得られる内部格付の係数も正の符号が予想される。

本来であれば、説明変数の係数の符号は、公庫がどのような企業に対して貸出を行うかという供給面と、どのような企業が公庫からの借入を受けたいかという需要面の両方によって決まるため、その正負は必ずしも明らかではない。公庫側の視点に立てば、信用リスクが低く担保資産を多く持っている企業への貸出を行いたい一方で、借り手企業側の視点に立てば、信用リスクが高く担保になる土地を持たず、他に代替的な資金調達手段を持たない企業ほど、公庫から資金を借り入れる需要が強いためである。

しかしながら、本稿のように、公庫が保有する企業情報データを分析に用いる場合には、このデータは公庫からの借入を得たいと考える企業が主に提供したものであるため、公庫利用に関する質的選択モデルの推計によって得られる係数は、資金供給側である公庫の貸出姿勢をおおよそ反映していると解釈する。もっとも、本稿では公庫保有データにそれ以外のデータを接合した検証も行う。その場合には、推計結果には資金需要側の要因も影響していると解釈する。

以上のように、一時点における公庫利用の決定要因に注目するだけでなく、本稿では決定要因の時間を通じた変化にも注意する。1990年代後半から最近に至るまで、公庫の貸出手法や貸出姿勢にはいくつかの大きな変化があった。これらは、説明変数の係数の大きさや符号にどのように影響したのだろうか。

先に見たように、1990年代後半から2000年代初頭にかけての日本における金融危機や、2008年秋のリーマンショックに端を発する世界的な金融危機とその後の深刻な景気後退に際して、公庫は、金融環境変化対応特別貸付やセーフティネット貸付を提供して、金融機関との取引状況の変化により一時的に資金繰りに困難をきたした企業や社会的・経済的環境の変化等外的要因により一時的に売上減少等業況悪化をきたした企業に対する貸出を行った。こうした場合には、公庫は通常よりも厳しい財務状況におかれている企業を与信判断の対象とするため、直近時点の企業パフォーマンスが悪くても貸出を行った場合が多い

と推測される。

さらに、リレーションシップバンキングに関するアクションプログラム（2003年）以降、担保や保証人に過度に依存しない貸出の重要性が金融庁などによって強調された。これを受けて、無担保融資等の制度が創設されるなど、担保資産を持たなくても公庫が企業に対する貸出を行うための仕組みが整えられた。これにより、公庫は企業の土地資産の有無にかかわらず貸出を実行したと考えられる。

### 3.2 公庫利用企業の事後パフォーマンス

本稿における次の分析は、公庫貸出を得た企業がその後どのようなパフォーマンスを示すのか、企業業績に対する公庫貸出の効果はどの程度か、という点に係るものである。分析手法としては、Propensity Score Matching-Difference-in-Differences (PSM-DID)推計を採用し、公庫貸出による効果を測定する。具体的には、公庫貸出の直前時点  $t-1$  年を起点として  $t$  年、 $t+1$  年、 $t+2$  年、 $t+3$  年に至るまでの企業パフォーマンス指標の変化幅を、公庫利用企業 (treatment group firms) と非利用企業 (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、公庫利用の効果である treatment effect を推計する。重要な点は、公庫非利用企業全てを推計に用いるのではなく、3.1 節で紹介した質的選択モデルの推計結果を用いて、公庫利用企業と属性が似通っている非利用企業を 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。treatment effect は、(2) 式のように示される。

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

$\theta_{ATT}^j$  は、 $t-1$  期から  $t+j$  期 ( $j=0,1,2,3$ ) 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、公庫からの新規貸出の有無を示す。 $\Delta^j Y$  は企業のパフォーマンス変数の  $t-1$  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 のパラメー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 ( $Y$ ) は、大別して、資金アベイラビリティに係るもの、設備投資や雇用などの企業行動に係るもの、利益率など企業業績に係るものの3つがある。第1に、資金アベイラビリティと企業行動に注目し、公庫貸出により企業の資金制約が緩和するのか、その結果として企業の雇用や有形固定資産が増加するのか、という点を検証する。他の事情を一定にして公庫貸出の影響だけを見れば、企業の借入金残高は必ず増加するはずであり、事後的な資金アベイラビリティの改善は自明に思える。しかしながら、企業が公庫のみと取引することは稀であり、通常は他

の民間金融機関とも取引関係を有している。これら民間金融機関が企業への貸出残高を増やすか減らすかによって、企業の全体としての資金アベイラビリティの変化方向は左右される。理論的には、公庫はセーフティネット貸付などのプログラムにより一時的に財務が悪化する企業にも貸し出すため、民間金融機関が「公庫貸出を利用する企業の信用リスクは高い」とみなして自らの貸出残高を減らす効果、つまり代替的な効果と、「公庫が審査した結果貸し出す先は存続可能性が高い」と考えて民間金融機関が自らの貸出残高を増やす効果、つまり補完的な効果の両方があり得る。後者の補完効果は、日向野(1986)や福田・照山・神谷・計(1995)によって指摘されたいわゆるカウベル効果、つまり政府系金融機関の1つである日本開発銀行（現 日本政策投資銀行）の貸出が民間資金を誘導して協調融資を実現するという効果いわゆる、「カウベル効果」と似たものと考えられる。第2にこうした資金アベイラビリティの変化とともに、雇用や有形固定資産残高の変化も観察する。これは資金調達環境の変化が、企業の実体面での活動に影響を及ぼしたかどうかを検証するためのものである。<sup>10</sup>

最後に、利益率や財務危機などの企業業績に注目し、公庫貸出により業績（の変化幅）が影響を受けるかどうかを検証する。公庫貸出が企業の借入制約を緩和し、従来は不可能であったプロジェクトが実施可能となる場合には、売上高は増加して利益率などの企業業績が改善すると考えられる。ただし、公庫貸出は、セーフティネット貸付などのように、一時的に業績が悪化している企業も対象にしているため、短期的には業績が大きく悪化する可能性もある。他方で、Sapienza (2004)が political view もしくは agency view と呼んだ問題が深刻な場合、例えば貸出の意思決定やその後のモニタリングに対する政治家の介入や、貸出担当者への適切なインセンティブ付けの欠如が生じる場合には、公庫貸出利用企業の業績が事後的に悪化する可能性がある。

### 3.3 公庫による情報生産の効果

本稿における第3の分析は、公庫による情報生産活動に関するものである。公庫は、企業の財務情報だけでなく実地調査などを通じて、企業の信用リスクに関する独自の情報を得て内部格付を作成し、これを基に貸出判断を行う。では、内部格付に基づいて行う貸出判断は、どのような企業を選定するのに用いられているのだろうか。

分析手法は、第2の分析と同じPSM-DIDであるが、ここでは2通りのやり方で control group firms を設定し、それぞれについて公庫利用の効果を推計した上で、両者を比較する。2通りのやり方とは、内部格付を含む説明変数を用いて公庫利用に関する質的選択モデルを推計してPSMを行う方法と、内部格付以外の説明変数を用いてPSMを行う方法のことである。前者で control group firms を設定する場合、公庫利用企業とは内部格付の程度も含めて

<sup>10</sup> なお、政府が提供する信用保証付きの貸出についても、それが保証のない（民間金融機関が信用リスクを負う）貸出と代替・補完のいずれの関係を有するかについて、検証が行われている。（Ono, Uesugi, and Yasuda (2013)）その結果によると、2008年秋から2011年まで大規模に提供された緊急保証制度の下では、信用保証付き貸出と保証なしの貸出が代替関係にあったことが示唆されている。

属性が似通っており、違いは公庫貸出を得たかどうかのみである。この場合には、PSM-DID推計で得られる treatment effect には、公庫からの貸出を得た資金調達面での効果のみが反映される。これに対して、後方で control group firms を設定する場合、control group firms と公庫利用企業とは、公庫貸出の有無のみならず内部格付の高低においても異なっている可能性がある。この場合、treatment effect には、公庫貸出自体の効果に加えて内部格付情報を用いて公庫が貸出先企業の選別を行った効果も含まれる。

もし、前者の treatment effect よりも後者の treatment effect の方で企業業績の改善幅が大きければ、公庫は自ら生産した情報を用いて、業績の改善幅が大きくなるような企業を選別し貸出を行ったと解釈できる。一方、前者と後者の treatment effect に差がない場合には、公庫の内部格付には外部から観察可能な情報以上の情報は含まれていない、もしくは、含まれていたとしても公庫が内部格付を活用した与信判断を行っていないと解釈できる。

## 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）と、民間の信用調査会社である東京商工リサーチ（TSR）が収集し独立行政法人経済産業研究所（RIETI）が保有する、主に公庫非貸出先企業に関するもの（以下、RIETI データ）からなる。

まず、前者の公庫データについて説明する。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と公庫以外の金融機関からの貸出残高に関する情報である。

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。<sup>11</sup> これらの点を踏まえると、公庫データには、公庫貸出への需要を有して実際にそれを得た企業だけでなく、需要がありながらも貸出を得ることができなかった企業が含まれていると考えることができる。

---

<sup>11</sup> 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。

ただし、公庫を利用する企業の特徴を明らかにするためには、公庫のデータベースに入っている企業の情報を得るだけでは必ずしも十分ではない。公庫貸出への需要がありながら、拒絶されることを予想して公庫への申込みを行わなかった企業や、公庫貸出を必要としなかった企業も存在するためである。そこで、本稿では後者の RIETI データ、すなわち、TSR が収集し経済産業研究所が購入した公庫非貸出先企業を多く含むデータを、公庫データと接合して用いる。

RIETI データは、経済産業省中小企業庁が 2001 年から 2003 年にかけて毎年実施した企業の資金調達に関するアンケート調査への回答企業 2 万社超に関するデータである。独立行政法人経済産業研究所は、これらアンケート調査の回答企業の売上高や総資産、営業利益をはじめとする財務情報と、従業員数、所在地、取引金融機関などの非財務情報を、TSR から毎年 1 回購入し、パネルデータ化してきた。ただし、公庫提供データと比較して、RIETI データからは金融機関からの借入契約の内容や、各金融機関からの借入残高、内部格付情報を入手できない点に留意する必要がある。

また、両者のデータに共通する特徴として、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、公庫データについては、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、RIETI データについては、2001 年から 2003 年当時の中小企業庁が、アンケート調査票の送付対象を定期的に財務諸表を外部に提供するような経営基盤の整っていた企業に限っていたことにある。

## 4.2 データセットの構築

4.1 節で紹介した 2 つのデータを以下の手順で接合し、分析に用いるデータセットを構築する。まず、公庫データと RIETI データのそれぞれで住所、郵便番号、代表者名等が同じ企業を両方のデータに重複する企業として特定した上で、公庫データに含まれている「公庫を利用してきた可能性のある企業」と、RIETI データのみに含まれていて「公庫を全く利用してこなかった企業」を識別する。

次に、公庫データ内の財務データと RIETI データ内の財務データをそれぞれ企業毎決算年度毎に接続し、パネルデータにする。その際には、公庫財務データと RIETI 財務データの項目内容がそれぞれ同一のものとなるように財務諸表項目を整理する。なお、両方のデータに重複して登場する企業の財務諸表項目のうち、決算年月が同じであるにもかかわらず、RIETI 財務データの数値と公庫財務データの数値が異なる場合があった。これは、公庫が入手した企業財務データに不整合を見つけ自ら修正したことによるものであり、企業が申告する財務情報に現れない情報を公庫が情報生産した結果と解釈することができる。<sup>12</sup>

<sup>12</sup> こうした情報生産が、公庫の作成する内部格付や公庫による貸出の可否判断にどのように影響するかを

### 4.3 データセットの規模・集計統計量

ここでは4.2節の手法で構築した分析用データセットについて、その規模とともに、分析に用いる変数の集計統計量を示す。まずデータの存在する期間は1995年から2012年までである。このうち、貸出契約情報を用いてより正確に公庫利用の有無を特定できる1998年から2012年を推計対象期間とする。<sup>13</sup>

次に公庫データについて、この1998年から2012年の期間中に財務情報が存在する企業年のレコード（企業・年の組み合わせ）は747177件ある。ただしこれらのレコードに含まれる全ての企業が全ての年において公庫貸出を得ているわけではない。公庫の貸出契約記録に基づくと、公庫貸出が存在する企業年は602356件、存在しない企業年は144761件である。本稿では公庫から新規に受けた借入に関して分析するため、この中から新規に貸出を得た企業と得ていない企業を絞り込む。本稿の分析では、事後的なパフォーマンスを新規貸出後3年間追跡することから、 $t-1$ 年3月31日時点では公庫から貸出を得る契約を結んでいなかったが $t$ 年3月31日には公庫と貸出契約を結んでいた企業を「( $t$ 年における)公庫利用企業」、 $t-1$ 年から $t+3$ 年の3月31日時点まで公庫を利用していない企業を「公庫非利用企業」とする。分析対象となる企業年レコードはそれぞれ、47709件、79946件である。公庫利用企業については、毎年3月31日時点の公庫貸出残高が分かるのでその情報も利用する。一方、公庫データに含まれている企業を除いた後のRIETIデータについて、財務情報が存在する企業年のレコードは219207件ある。これらは公庫を全く利用してこなかった企業についてのものであり、以下では「公庫非利用企業」として扱う。

以上より、公庫データ中の利用企業・非利用企業と、RIETIデータ中の非利用企業が特定される。そこでそれぞれの企業データを用いて、分析用データセットを3つ（以下①から③）構築する。データセット①は、公庫データの公庫利用企業・非利用企業のみを含めるものであり、企業年のレコード数は127655件である。データセット②は、利用企業には公庫データを用いる一方で非利用企業にはRIETIデータのみを用いるものであり、企業年のレコード数は266916件である。データセット③は、利用企業には公庫データを用い、非利用企業には公庫とRIETI両方のものを用いるものである。これは3つのうちの規模が最も大きなものであり、企業年のレコード数は346862件である。

データセット①の公庫非利用企業には公庫貸出への需要を有する企業が多く含まれるが、データセット②の公庫非利用企業は財務情報を公庫に全く提供しておらず、多くが公庫貸出への需要を持たない企業だと考えられる。データセット③の公庫非利用企業には、これら両方の性質を持つ企業が含まれている。データセット①②③の年ごとのレコード数は表2に示したとおりである。最もデータセットの規模が小さい①でも、1998年から2011年に至

---

検証することは、公庫の情報生産機能を評価する上で重要であり、将来の検討課題である。

<sup>13</sup>1995年頃のデータを推計対象とすることの問題は、1995年より以前の貸出契約情報が利用できないために、公庫を既に利用しているにもかかわらず、データ上は1995年以降初めて公庫を利用したとみなされてしまうことから生じるバイアスが大きい点にある。こうした事象が生じる可能性は1995年以降の数年間の特に高いため、これらの時期を推計対象期間から外した。

るまで毎年、少なくとも6千件のレコードが存在している。

(表2を参照)

表3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。表左側の変数は、probit model 推計で用いるもの、表の右側の変数は、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。ただし3つのデータセットの間で、含まれる変数に若干の差異がある。データセット①は、公庫データのみから作成されているため、公庫が独自に算出している内部格付が変数として含まれる。しかし、データセット②③では、RIETIデータも利用しているために内部格付が利用できないレコードが数多く含まれる。このため、内部格付に関する変数は、データセット①を用いる場合にのみ使用する。

(表3を参照)

表4は、1998年から2012年まで全ての年をプールして、データセット①から③それぞれの集計統計量を示したものである。公庫利用企業と非利用企業の集計統計量を比較すると、データセット①と②の間で、公庫利用、非利用企業間で平均値の大小関係が反対になる変数がみられる。まずデータセット①をみると、差の検定は行っていないが、公庫利用企業は規模(従業員数)、成長性(売上高伸び率)、収益率や健全性(営業利益率、自己資本比率、土地保有比率、現預金保有比率)のいずれの側面でも非利用企業を上回っており、それを反映して支払利子率も低い。また、内部格付を見るとその差はより顕著である。正常先区分に属する企業が全体に占める比率は、公庫利用企業では75%、非利用企業では19%であるのに対して、破綻懸念先以下の比率は逆に公庫利用企業が3%、非利用企業では50%である。これらの大小関係は、公庫が、規模が大きく質の高い企業を内部格付や財務指標を見て選別し、貸出を提供していることを示唆している。

(表4を参照)

一方、データセット②をみると、公庫利用企業の平均値が非利用企業の平均値を下回るような変数がいくつか存在する。土地保有比率や売上高成長率では、データセット①と同様に公庫利用企業が非利用企業を上回っているが、営業利益率、自己資本比率、現預金比率、従業員数に関しては公庫利用企業が非利用企業を下回っている。支払利子率は、公庫利用企業で若干低い。これらの大小関係は、企業の中でも、規模は小さいがこれまで成長を続けてきて今後も業容拡大を見込む企業、自己資本や現預金が少なく外部からの借入による資金調達を考えている企業が公庫による貸出を求めていることを表していると考えられる。もっとも、データセット②の公庫非利用企業には、discouraged borrowers、すなわち、公庫貸出を求めているが借入の申し込みが拒絶されることを予想して申請を行わない企業も存在していると考えられる。このため、データセット②の集計統計量の差には、需要側の要因のみならず、質の高い企業に対する貸出を行いたいとする公庫側の行動も表れていると考えられる。

なお、データセット③については、データセット①②をすべてプールしたものであるた

め、公庫利用企業と非利用企業の集計統計の大小関係は、①と②の中間的なものとなっている。具体的には、利用企業と非利用企業の変数ごとの平均値の大小関係は、データセット②と同じであるが、営業利益率、自己資本比率、現預金比率、従業員数で両者の差が小さくなっている。

## 第5節 公庫利用の決定要因に関する推計結果

本節では第1の分析（3.1節）である probit model の推計結果を示す。ここでの推計は、各時点における公庫利用の決定要因とその時間を通じた変化の内容を明らかにするだけでなく、次節で公庫利用の効果を正確に推計することに役立つ propensity score を得るためにも重要な作業である。

推計期間は、1998年から2011年までである。<sup>14</sup> 以下では異なるデータセット間での結果の違いを調べるために、企業の財務変数など外部から観察可能な変数のみを用いる推計をデータセット①②③で行う。時点は、1998年から2011年までの毎年である。また、データセット①に関しては、内部格付変数を加えた推計も行う。推計時点は、内部格付利用可能な2003年から2011年までの毎年である。

ただし、1998年から2011年の14年間にもわたり3種類のデータセットを用いて合計42本の推計を行うため、全ての結果を詳細に解説することはできない。そこで以下では、1998年から2011年のうち、代表として2008年についての推計結果のみを説明した後（5.1節）、各年の説明変数の限界効果とその有意水準をまとめて示すことにする（5.2節）。

### 5.1 2008年における公庫利用の決定要因

表5では最初に、2008年についてデータセット①②③それぞれを用い、内部格付を使わずに推計した結果を示している。この結果を見ると2つの特徴がある。第1に、データセットが違って、営業利益率（ROA）、支払利率（INTEREST）、売上高成長率（dlnSALES）では、限界効果の符号が同じである。すなわち、利益率、売上高成長率が高い企業ほど、また、支払利率が低い企業ほど、公庫利用企業となる確率が高い。第2に、自己資本比率（CAPITAL\_RATIO）、土地保有比率（LAND）、現預金比率（CASH）、従業員数（lnEMPLOYMENT）については、用いるデータセットによって限界効果の符号が異なる。すなわち、データセット①では、自己資本比率や現預金比率が大きい企業ほど公庫の利用確率が高く、従業員数や土地保有比率は公庫利用確率に有意に影響しない一方で、データセット②では、自己資本比率や従業員数が小さく土地保有比率が大きな企業ほど利用確率が高まるという正反対の結果となっている。

（表5を参照）

一般的に、利益率や成長率が高い企業では、企業の資金需要は大きく金融機関の貸出態

<sup>14</sup> 2003年から2010年の推計結果は、次節で propensity score の計算のために用いられる。



度も積極的と考えられる一方で、現預金を多く保有し自己資本比率も高い企業では、金融機関の貸出態度は積極的だが企業側に資金を調達する需要は乏しいと考えられる。データセット①では公庫からの貸出を得たいと考える企業が多く含まれていること、データセット②では公庫に財務諸表を提出しておらず貸出需要を持たない企業が多く含まれていることを踏まえると、データセット①では資金供給側である公庫の貸出態度が、データセット②では企業の資金需要の有無が推計結果に大きく影響したと考えることができる。なお、データセット①と②を合わせたデータセット③では、自己資本比率や従業員数の限界効果は負だが現預金比率の限界効果は正というように、データセット①と②での結果が混ざったものとなっている。

次に、内部格付（破綻懸念先以下がデフォルト）を加えてデータセット①で推計した結果をみると（表5左から2列目）、正常先ダミーや要注意先ダミーの限界効果は有意に正の符号を示す一方で、要管理先ダミーについては有意な限界効果を示していない。これは、内部格付の高い企業に対して公庫貸出を行うという資金供給側の姿勢を示しているものと解釈することができる。一方、企業の財務変数に関する限界効果の符号は、格付を用いない場合の推計結果に比して、かなり変化している。すなわち、内部格付を用いない場合には有意であった営業利益率や自己資本比率、支払利子率の限界効果が、内部格付を説明変数に追加したことで、符号が反転するもしくは有意ではなくなっている。この結果は、内部格付に企業の財務変数に関する情報が多く含まれていることを示唆している。

## 5.2 公庫利用決定要因の変化

表6では、地域ダミーや産業ダミー以外の説明変数について、1998年から2011年までの各年でprobit model推計を行い、限界効果とその有意水準を示している。この表からは、公庫利用の決定要因が時間とともにどのように変化したのかを概観することができる。

（表6を参照）

最初に、データセット①で内部格付を説明変数に用いずに推計した結果をみると、2つの点を指摘できる。第1に、公庫は景気循環に対してcounter-cyclicalな貸出行動をとっていると考えられる。表から分かるように、営業利益率の限界効果は1999年の推計で有意になっておらず、2011年の推計では10%の有意水準にとどまっている。1998年と2010年の推計では限界効果は5%の有意水準だが、効果自体は他の年のものよりも小さい。これらの結果は、1990年代後半から2000年代初頭にかけてと、2008年秋のリーマンショック後における深刻な景気後退期に、公庫が利益率の水準に関わらず貸出を行ったことを示唆している。同様の結果は、2010年における支払利子率や売上高成長率の係数でも観察される。これらの変数の限界効果は有意にゼロから異なっておらず、公庫が支払利子率に表れる信用リスクや売上高成長率に示される企業の成長性を重視して貸出の意思決定を行う程度が弱まったと解釈できる。

第2に、公庫は担保としての土地に依存しない貸出を行うようになってきた可能性があ

る。推計結果における土地保有比率の限界効果の符号をみると、2005年頃まで正だったものが2009年以降負に転じている。これは、担保に過度に依存しない融資の推進を金融庁などの行政当局が唱えていたことを踏まえて、公庫が不動産担保を求めずに貸出を行う制度整備を進めたことを反映したものと考えられる。もっともこうした制度整備は、公庫が企業の土地保有とは関係なく与信判断を行うようになることを意味しており、限界効果が負になることの説明にはなっていない。負の効果に関しては、担保不動産の価格下落リスクを嫌って公庫が土地保有比率の高い企業への貸出を避ける、など別の説明が必要になる。この点については、更なる追加的な検証が求められる。

次に、データセット①で内部格付を含めて推計した結果をみると、内部格付を用いない場合の推計結果で見られた2つの特徴を、ここでも見出すことができる。第1のcounter-cyclical性を示す結果としては、営業利益率に関する負の限界効果の絶対値が2007年から2011年にかけて大きくなっていること、支払利率の限界効果が2009年と2010年に有意に正になっていること、売上高成長率について正で有意であった限界効果が、2010年に負に転じたこと、が挙げられる。また、内部格付の限界効果についても、2010年には正常先と要注意先の限界効果のサイズが小さくなっている。これらの結果から、公庫はリーマンショックに伴う景気後退時に、財務の健全性や成長性を以前ほどには重視せずに貸出を行うようになったことが示唆される。第2の土地担保に依存しない貸出に関する結果としては、説明変数である土地保有比率に関する限界効果が2008年以降負に転じている点を挙げるができる。

更に、データセット②で推計した結果をみると、データセット①で観察された2つの特徴を弱い形でみることができる。第1のcounter-cyclical性に関連した結果としては、支払利率の限界効果が2010年に有意に正になっている。データセット②での検証では公庫貸出への需要の影響が現れやすいことを踏まえると、リーマンショックに伴う景気後退時には、信用リスクが高く支払利率も高い企業が公庫貸出を需要するようになったと解釈することができる。第2の土地担保に依存しない貸出については、土地保有比率の限界効果が、一貫して正ではあるもののその値が2000年代を通じて徐々に低下している。

なお、このデータセット②での結果には、①とは違った特徴も見られる。すなわち、2006年までは負で有意であった現預金比率の限界効果が、それ以降有意でなくなる、もしくは限界的に正で有意になっている。現預金を多く保有する企業では外部資金調達必要性が低いため、公庫利用確率が低くなることが予想されるが、近年現預金比率が公庫利用確率に有意な影響を及ぼさなくなったことを表している。この理由としては、バブル崩壊後に日本経済が失われた20年を経験し、企業の資金需要が低迷する中で、現預金保有比率が一般的に高まり、公庫貸出を利用する企業と利用しない企業との間での同比率の差が小さくなったという可能性が考えられる。

最後に、データセット③で推計した結果では、データセット②の推計結果と同様に、支払利率の限界効果がリーマンショック後に有意に正になっていること、土地保有比率の

限界効果が時間を通じて低下していることが分かる。それ以外にも、このデータセットを用いた結果の特徴として、自己資本比率の限界効果が1990年代には正で有意だったのに対して、2004年以降では負で有意に転じている点を挙げる事ができる。もっとも、この符号の変化は、データセット③を構成する公庫データとRIETIデータにおけるレコード数の比率が年ごとに異なることを単純に反映しているだけの可能性があり、公庫の貸出行動や企業側の資金調達需要の変化を反映したものだとは断定することはできない。

## 第6節 公庫利用が企業にもたらす効果・情報生産の役割

本節では第2の分析(3.2節)と第3の分析(3.3節)の結果を報告する。まずは、probit model推計結果に基づいて企業の公庫利用確率を算出した上で、PSMの手法により公庫利用企業であるtreatment group firmsとその比較対象の非利用企業としてcontrol group firmsを選定して、公庫利用が企業にもたらす効果に相当するtreatment effectを推計する。その結果から、公庫利用による効果の内容はどのようなものか、公庫貸出を利用した企業に対して他の民間金融機関が追随して貸出を行ういわゆるカウベル効果が観察されるのかを調べる。関連して、公庫が独自に生産した内部格付情報を利用することで、公庫はどのような特徴を持つ企業に対して貸出を行うかを明らかにし、公庫の情報生産の効果に関する検証を行う。

前節と同様に、推計にはデータセット①②③全てを用いる。データセット①については、probit model推計に企業の財務変数など外部から観察可能な変数のみを用いる場合と、内部格付変数も加える場合の両方で、treatment effectの推計を行う。推計期間は2003年から2010年とし、それぞれの前年を起点として、3年後までの事後的なパフォーマンスを分析する。

15

2003年から2010年の8年間の各年を起点とし、4時点分の事後パフォーマンスに係るtreatment effectを3種類のデータセットでそれぞれ推計するため、得られる結果は膨大であり、すべての結果を詳細に説明することはできない。そこで、以下では第5節と同様に2008年サンプルの推計結果を示すとともに(6.1節、6.2節)、2003年から2010年におけるtreatment effectの係数と有意水準をまとめて示すことにする(6.2節)。

### 6.1 公庫利用の効果(2008年サンプル)

2008年を利用開始時点とする公庫利用の効果は表7に示されている。最初にデータセット①で内部格付を用いない場合に得られたtreatment effectに係る推計結果をみてみよう。この結果から、4つの特徴を指摘することができる。

(表7を参照)

第1に、総借入金(BORROWING)や長期借入金(LONG\_BORROWING)では、いずれ

<sup>15</sup> 2010年を基準にする場合には、データの入手可能性から、4時点分ではなく3時点分のtreatment effectの推計を行う。

のデータセットでも正で有意な treatment effect が得られている。例えば、 $\Delta$  (t+0)BORROWING/TOTAL\_ASSET の行で、Treatment の列をみると、t-1 年から t+0 年にかけて公庫利用企業の総借入金、t-1 年末時点の総資産に比して 17.7% 分増加している一方で、Control の列をみると、公庫非利用企業の総借入金は総資産に対して 1.0% 分減少していることが分かる。両者の差として Difference の列に示されている 18.7% ポイントが、公庫を利用することで得られた借入金の増加幅に関する treatment effect であり、1% 水準で統計的にも有意である。これに対して t-1 年から t+1 年、t+2 年、t+3 年までの treatment effect は、 $\Delta$  (t+1)BORROWING/TOTAL\_ASSET、 $\Delta$  (t+2)BORROWING/TOTAL\_ASSET、 $\Delta$  (t+3)BORROWING/TOTAL\_ASSET の行における Difference の列に示されており、それぞれ、22.6% ポイント、27.5% ポイント、22.2% ポイントである。総借入金の増加の主な要因は、期間が 1 年を超える長期借入金の増加にある。LONG\_BORROWING/TOTAL\_ASSET の結果からわかるように、長期借入金に係る treatment effect は、t+0 年、t+1 年、t+2 年、t+3 年にかけてそれぞれ、19.2% ポイント、24.7% ポイント、28.5% ポイント、24.9% ポイントとなっている。ただし、支払利率 (INTEREST) の変化幅については、公庫利用企業と非利用企業の間には有意な差は観察されない。これらをまとめると、公庫利用企業では、非利用企業に比して総借入金や長期借入金の増加幅が大きく、資金アベイラビリティは改善していると言える。

第 2 に、総借入金に関する treatment effect に公庫からの貸出 (BORROWING\_JFC) とそれ以外の金融機関からの貸出 (BORROWING\_NONJFC) のいずれが大きく寄与しているかをみると、前者が圧倒的に大きい。具体的には、t-1 年を起点として t+0 年、t+1 年、t+2 年、t+3 年にかけての公庫貸出の treatment effect は、それぞれ、17.2% ポイント、18.5% ポイント、19.3% ポイント、19.9% ポイントである一方、公庫以外の金融機関からの貸出に係る treatment effect は、t-1 年から t+1 年、t+2 年にかけてのみ有意であり、かつその大きさも 4.1% ポイント、8.2% ポイントと、公庫貸出の増加幅と比べると小さい。このデータセットで 2008 年について検証する限りにおいては、公庫貸出が他からの貸出を誘発するというカウベル効果と整合的な両者の補完関係は、存在する期間が限られている。<sup>16</sup>

第 3 に、有形固定資産の変化として測った設備投資 (INVESTMENT) や従業員数 (lnEMPLOYMENT) では、設備投資と従業員数の両方で正の有意な treatment effect が観察される。この treatment effect は、t+0 年、t+1 年、t+2 年、t+3 年にかけてそれぞれ、14.5% ポイント、19.7% ポイント、24.8% ポイント、19.0% ポイントである。t+0 年については、t-1 年から t+0 年にかけての設備投資/総資産比率が、公庫利用企業で非利用企業を 14.5% ポイント上回っていることを意味している。従業員数に関する treatment effect をみると、t+0 年、t+1

<sup>16</sup> 留意すべきは、今回得られた treatment effect の結果では、公庫貸出と他からの貸出が補完関係にあるとは言えるが、公庫貸出が他からの貸出を誘発するというカウベル効果が想定する因果の方向は特定できない点である。例えば、企業の設備投資需要と運転資金需要が同時に増大し、長期資金を供給する公庫貸出と短期資金を供給する他からの貸出が同時に増加した場合には、公庫貸出と他からの貸出の補完的な関係が統計的に有意に検出される。しかしながら、この場合には公庫貸出が他からの貸出を増やすというカウベル効果が存在しているわけではない。

年、t+2年、t+3年にかけてそれぞれ、4.3%ポイント、4.9%ポイント、9.5%ポイント、7.8%ポイントと正の効果が見られる。t+0年については、t-1年からt+0年にかけての従業員数の伸び率について、公庫利用企業の方が非利用企業を4.3%ポイント上回っていることを意味する。

第4に、企業の業績変数については、パフォーマンスの悪化と改善の両方を示す結果がみられる。自己資本比率（CAPITAL\_RATIO）の treatment effect は、t+0年からt+3年までのそれぞれで、-2.4%ポイント、-3.2%ポイント、-4.4%ポイント、-3.9%ポイントで有意である。t+0年については、公庫利用企業のt-1年からt+0年にかけての自己資本比率の低下幅が、非利用企業よりも2.4%ポイント大きいことを意味する。営業利益率の treatment effect についても、t+2年にかけては1.1%ポイントと正の係数を得ている一方で、t+0年、t+1年、t+3年では有意ではないが負の係数となっている。一方で、赤字（Pr(ROA<0)）や債務超過（Pr(CAPITAL\_RATIO<0)）、デフォルト（Pr(DEFAULT=1)）といった財務危機に陥る確率をみると、公庫利用企業が財務危機に陥る確率は、非利用企業に比して有意に低いという結果が得られる。赤字確率の treatment effect は、t+1年、t+2年においてそれぞれ-6.1%ポイントと-8.1%ポイント、債務超過確率の treatment effect は、t+1年においてそれぞれ-5.8%ポイント、デフォルト率の treatment effect はt+0年、t+1年、t+2年、t+3年においてそれぞれ、-2.0%ポイント、-6.1%ポイント、-4.6%ポイント、-2.9%ポイントである。

次に、データセット②と③での treatment effect の結果をみると、先にデータセット①で内部格付を使用しない場合に得られた結果における4つの特徴が、いくつかの違いはあるものの概して見出せる。第1と第2の資金アベイラビリティに関する特徴のうち、総借入金と長期借入金、公庫からの貸出については、データセット①と同様に有意な正の効果が見られていること、公庫以外の金融機関からの貸出については、データセット③のt+1年、t+2年、t+3年以外では有意な正の効果が見られないこと、そして有意な正の効果が見られる場合でも、その大きさは公庫貸出の規模に比して1/5程度であることが分かる。データセット②と③でも、2008年について検証する限りにおいては、公庫貸出が他からの貸出を誘発するというカウベル効果と言われるものは、観察される時期が限られている。一方で、支払金利については、データセット①で得られた結果と異なる。t+1年以降にかけて、公庫利用企業における金利上昇幅は、非利用企業における上昇幅を0.1%から0.2%ポイント上回っており、有意な treatment effect が観察されている。低利資金を長期で供給する公庫の利用によって、通常であれば支払利率が低下するはずのものが上昇している理由としては、2006年から2007年にかけての量的緩和やゼロ金利政策の解除といった金融政策の引き締めに伴う貸出金利の上昇が、資金需要の強い公庫利用企業に最初に波及したことが考えられる。

第3の設備投資・従業員数の特徴については、設備投資における正の treatment effect はデータセット②③でも観察され、効果の大きさも似通っている。これに対して、従業員数についての treatment effect は、データセット②ではt+2年とt+3年、データセット③ではt+3

年で有意でなくなっており、雇用に対する正の効果は設備投資におけるものほど持続的ではない。データセット②③の公庫非利用企業には公庫貸出に対する需要を持たない企業が多いことを考慮すると、長期かつ設備投資目的の貸出を需要してそれを公庫から得る企業は、設備投資によって資本ストックを増やして資本集約的な生産活動を行う傾向が強く、こうした性向を持たず公庫貸出への需要を持たない企業と比較すると、雇用を増やさなかった可能性がある。

第4の事後の企業業績の特徴については、自己資本比率に関する負の treatment effect はデータセットが異なっても同様に観察される。しかし、利益率、赤字や債務超過に陥る確率については、データセット①で得られた結果とは異なり、公庫利用企業の事後パフォーマンスが悪くなる、という treatment effect が観察される。<sup>17</sup>

## 6.2 公庫による情報生産の果たす役割（2008年サンプル）

最後に、第3の分析に係る結果を示す。具体的には、データセット①について、内部格付を含めてPSMを行った上で公庫利用の treatment effect を求め、その結果を内部格付を用いずに推計した際の結果と比較する。先に得られた4つの特徴に関して、類似点と相違点がそれぞれ存在する。まず第1と第3の資金アベイラビリティや設備投資、雇用に関しては、内部格付を説明変数として使用するか否かにかかわらず、正の効果が観察される。次に第2の特徴として指摘された、公庫以外の金融機関による貸出については、内部格付を用いずに公庫利用・非利用企業を選定する場合と同様に、 $t+0$ 年では観察できなかった有意な正の効果が $t+1$ 年以降現れる。これは、公庫貸出によって他金融機関からの貸出が誘発されるというカウベル効果の存在と整合的な結果である。最後に第4の特徴として指摘された企業業績を示す変数のうち、赤字、債務超過、デフォルトに陥る確率の treatment effect については、内部格付を考慮した上で公庫利用企業・非利用企業を選定すると、treatment effect が有意でなくなることが多いことが分かる。これは、内部格付を用いずにPSMを行い treatment effect を計測した場合の結果、特にデフォルト確率が公庫利用企業で低いという結果とは対照的である。

内部格付をマッチングに用いる場合には、内部格付も含めて似通っている公庫非利用企業が比較対象になる一方で、内部格付をマッチングに用いない場合には、財務情報など外部から入手可能な情報のみに基づいて似通っている公庫非利用企業が比較対象となる。前者の場合には公庫利用企業と非利用企業の違いは公庫による資金供給の有無だけであるが、後者の場合には、資金供給の有無に加えて外部からは見えない企業の質も公庫利用企業と非利用企業の間で異なっている。資金供給の違いだけでは財務危機に陥る確率に有意な違いは生じないが、内部格付を用いない場合には公庫利用企業の財務危機に陥る確率が低くなるということは、内部格付に企業の将来のパフォーマンス、この場合には財務危機に陥

<sup>17</sup>なお、RIETI データからは企業のデフォルトを特定する情報が得られないため、データセット②と③ではデフォルトに陥る確率についての検証を行っていない。

る確率、を予測する情報が含まれていることを意味する。これらの点を踏まえると、公庫は独自に生産した内部格付情報を用い、財務危機に陥りにくい企業を選別して貸出を行うと考えられる。

### 6.3 公庫利用効果や情報生産の役割の変化（2003-2010年）

2003年から2010年にかけての推計結果の概要を示した表8に基づき、この期間において公庫利用効果がどのように変化したのかを概観する。最初に、データセット①で内部格付を用いない場合に得られた treatment effect の変遷をみると、以下の3つの特徴を指摘することができる。

（表8を参照）

第1に、資金アベイラビリティのうち総借入金（BORROWING）や長期借入金（LONG\_BORROWING）については、ほぼいずれの年でも有意な正の効果が存在する。この正の効果に常に大きく寄与しているのは、公庫による貸出（BORROWING\_JFC）である。その他金融機関による貸出（BORROWING\_NONJFC）は、2007年や2008年を除くと有意に正の寄与をもたらしていない。カウベル効果と整合的な結果は、これら一部の年に限定されていると言えそうである。また、支払利率（INTEREST）については2008年以降を除くとほぼ毎年、公庫利用企業で非利用企業に比して0.3%ポイント程度低下幅が大きい。量的緩和やゼロ金利政策が解除された一時期を除くと、低金利の環境下でも公庫からの貸出によって企業の利子支払が有意に減少したことが分かる。

借入金への効果について、他の年とやや異なった動きを示しているのが2010年である。これはリーマンショック後2009年4月から2010年3月までの公庫貸出の効果を計測しているものであり、この年における総借入金や長期借入金の treatment effect は他の年に比して小さい。<sup>18</sup> 理由は、その他金融機関による貸出が有意に負の効果をもたらしていることにある。t+0年とt+1年までは、公庫が新たに貸出を行った先に対してはその他金融機関が貸出を減らしており、公庫貸出とその他金融機関貸出とは、補完的ではなく代替的な関係にあったことがわかる。

第2に、雇用（lnEMPLOYMENT）や設備投資（INVESTMENT）といった企業行動については、公庫利用による正の効果がほぼ毎年観察される一方で、雇用よりも設備投資で正の有意な treatment effect が観察される場合がやや多い。雇用よりも資本ストックの増加がより顕著にみられるのは、公庫貸出の相当部分が設備投資を目的としたものであることが影響していると考えられる。こうした企業行動への正の効果も、リーマンショック後には一時的に弱まっている。2010年をみると、t+0年やt+1年にかけての設備投資における treatment effect は、総資産比で1割に満たないか統計的に有意ではなく、他の年とは異なっているこ

<sup>18</sup> 以下の記述では、それぞれの変数について、リーマンショック後における公庫貸出の効果を示すものとして、2010年の推計結果に焦点を当てて、他の年の結果とどのように異なるかを紹介する。2009年の推計結果も、2008年9月のリーマンショック後の公庫の貸出行動を一部反映していると考えられるが、公庫貸出件数が大幅に増えたのが2010年である点も踏まえて、2010年に注目することとする。

とがわかる。その他金融機関による貸出の減少が、予定した設備投資を行う上で制約になった可能性がある。

第 3 に、利益率などの業績や財務危機に陥る確率について、利益率（ROA）では公庫利用時点直後ほど悪化幅が大きい場合があるものの、常に負の効果が観察されるわけではない。公庫利用後しばらくしてから利益率が改善する場合もある。一方で、公庫利用企業が赤字（ $\text{Pr}(\text{ROA}<0)$ ）、債務超過（ $\text{Pr}(\text{CAPITAL\_RATIO}<0)$ ）やデフォルト（ $\text{Pr}(\text{DEFAULT}=1)$ ）になる確率は、多くの年で非利用企業よりも低い。公庫が貸出を提供した企業では財務危機を回避している。利益率や財務危機に陥る確率への影響については、リーマンショック後においても同様の傾向がみられること、すなわち、利益率への影響は必ずしも明確ではない一方で財務危機に陥る確率が低いことがわかる。

次に、データセット②を用いて得られた treatment effect の変化について、データセット①を用いて得られた 3 つの特徴と比較すると、以下の点を指摘することができる。<sup>19</sup> 第 1 の資金アベイラビリティに係る特徴については、同様の結果といえる。すなわち、いずれの年でも、総借入金と長期借入金、公庫による貸出において正で有意な treatment effect が観察される一方で、公庫以外の金融機関による貸出は 2006 年、2007 年のみで有意に正の効果が存在しており、カウベル効果と整合的な結果である。リーマンショック後の資金調達環境を示す 2010 年をみても、データセット①と同様に、総借入金や長期借入金の効果が小さいこと、公庫以外の貸出が  $t+0$  年、 $t+1$  年で負の効果を示していることがわかる。

第 2 の設備投資や雇用といった企業行動に関しては、設備投資と雇用の両方でほぼ常に正の効果が得られる一方で、設備投資における効果の方が雇用における効果よりも統計的に有意であることが多い。もっともリーマンショック後においては、設備投資の大きさや雇用の改善幅が小さくなっており、公庫以外の貸出減少が何らかの制約となっている可能性がある。

第 3 の企業業績に係る特徴については、データセット①で内部格付を用いない場合と違い、公庫利用後に利益率が悪化する傾向がほぼ毎年観察される。赤字や債務超過に陥る確率については、公庫利用企業が非利用企業を上回ることが多く、データセット①（内部格付非使用）と逆になっていることも多い。

最後に、第 3 の分析である公庫の情報生産について注目し、データセット①で内部格付を用いて得られた treatment effect の変化を、データセット①で内部格付を用いないで得られたものと比較する。表 8 を見ると、資金アベイラビリティや設備投資・雇用行動については、内部格付の使用の有無にかかわらず似通った結果が得られる一方で、企業業績については注目すべき違いが存在する。すなわち、財務危機のうち、赤字、債務超過、デフォルトのいずれに陥る確率についても、内部格付を用いて得られた treatment effect には有意なもの

<sup>19</sup> データセット③を用いて得られた treatment effect の変化については、データセット②とほぼ同様の結果が得られた。唯一の大きな違いは、企業業績に関する特徴である。すなわち、データセット③を用いると、公庫利用企業が非利用企業を赤字や債務超過確率で上回る場合が、データセット②を用いるよりも少なくなる傾向にある。



が少ない。これは、内部格付を用いない場合に、公庫利用企業で財務危機に陥る確率が非利用企業に比して有意に低かったことと対照的である。この違いは、公庫が借り手企業の信用力に関して独自に生産した内部格付情報を、公庫が財務危機に陥りにくい企業を選別して貸し出すことに用いた結果だと解釈することができる。

## 第7節 結論

本稿では、日本の企業金融に大きな役割を果たしてきた日本政策金融公庫中小企業事業の役割について、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、公庫貸出先の決定要因と公庫利用の効果に関する分析を行った。検証した論点は、公庫貸出はどのような企業に対して行われるのか、公庫の貸出手法・姿勢の変化は公庫利用の決定要因にどのような影響を与えたのか、公庫利用企業はどのような事後パフォーマンスを示すのか、いわゆるカウベル効果は存在するのか、公庫が独自に生産する情報はどのような企業を選別する効果を持っているのか、など多岐にわたる。

得られた結果は以下のとおりである。まず、公庫貸出の決定要因についてみると、第1に、公庫は収益率や成長性、現預金比率が高く比較的規模が大きい中小企業に貸し出す傾向にある。こうした creditworthiness の高い企業に資金供給するという姿勢は、公的金融機関、民間金融機関の両方に共通してみられるものと考えられる。第2に、外部でも観察可能な財務指標に加え、独自に生産した情報を加えて算出した内部格付は、貸出の決定に非常に重要な役割を果たしており、要注意先以上か要管理先以下かで公庫からの貸出を得られる確率に大きな違いが存在する。第3に、1990年代後半から2000年代にかけての公庫の貸出姿勢や手法の変化を反映して、公庫貸出の決定要因にはいくつかの重要な変化が観察される。1990年代後半から2000年代初頭にかけてと2008年秋以降に日本経済が低迷していた時期においては、利益率や売上高成長率の高い企業に対して貸出をする傾向は弱まっており、公庫が counter-cyclical な貸出行動をとっている可能性が示された。また、公庫の貸出手法・姿勢の変化は、土地保有比率と公庫貸出確率に関して明確にみられた。すなわち、2005年より以前には、土地保有比率が高い企業ほど公庫貸出確率が高かったものが、2009年以降は逆に、保有比率が低い企業で公庫貸出確率が高い。これは、政府当局が推進する「担保に過度に依存しない貸出」を推進するために、公庫が不動産担保を必ずしも徴求しなくなった、という公庫の貸出手法の変化や、不動産の価格下落リスクを避けようとする公庫の貸出姿勢の変化を反映したものと考えられる。

次に、公庫貸出の効果についてみると、第1に、公庫利用企業では資金アベイラビリティが改善している。つまり長期借入金が増加することにより借入金全体が増加し、また支払利率も量的緩和やゼロ金利政策が解除されていた時期以外は有意に低下している。もっとも、公庫貸出が他の金融機関による貸出も誘発する、といういわゆるカウベル効果については、2006年から2008年に公庫利用を開始した企業で限定的に観察されるにとどまっ

ており、常に存在するわけではない。特に、リーマンショック後の景気後退期においては、公庫貸出が増加する一方でそれ以外の金融機関による貸出が一時的に減少しており、両者が代替的な関係にあったことがわかった。第 2 に、資金アベイラビリティ改善に伴い、公庫利用企業では有形固定資産の増加幅が大きくなる傾向にあり、活発な設備投資が行われていることが分かる。雇用についても、公庫利用企業における従業員数の伸び率は非利用企業を上回る傾向にある。しかしながら、従業員数については、設備投資よりも統計的に有意な正の効果が存在しない場合が多い。このことから、公庫による貸出は雇用よりも資本ストックの増加をもたらす傾向のあることが推測される。第 3 に、利益率などの企業パフォーマンスをみる限りにおいては、公庫貸出による効果は必ずしも正ではない。特に、公庫利用後の利益率の増加幅は非利用企業のそれを下回るだけでなく、用いるデータセットによっては、赤字や債務超過などの財務危機に陥る確率が、公庫利用企業において非利用企業を上回る場合がある。

最後に、公庫による貸出先に関する情報生産機能についてみると、公庫は、情報生産により事後的なパフォーマンスが良い企業を的確に選別している可能性がある。外部から観察可能な変数のみが公庫利用企業と似ている非利用企業を比較対象にすると、公庫利用企業が財務危機に陥る比率は低い。しかし、内部格付変数も含めて公庫利用企業と似ている非利用企業を比較対象にすると、両者が財務危機に陥る確率は互いに有意に異ならない。これは、公庫が独自の情報を用いて作成した内部格付を用い、事後的に財務危機に陥らないような企業を選別して貸出を行っているためと解釈することができる。

以上の分析結果を踏まえると、Sapienza (2004)が示した政府による金融機関の所有・経営に対する 3 つの見方のうち、資金アベイラビリティの改善による設備投資の促進など、social view に整合的な知見がいくつか得られたと言える。ただし、こうした知見は、現在の公庫による貸出の仕組みが最適なもので民間金融機関よりも優れているということを必ずしも意味しない。今後、公庫による貸出の仕組みが資金配分の効率性を高める方向に変化しているかどうかを検証するためには、公庫による貸出手法・組織構成の変化、例えば不動産に依存しない貸出手法の導入、企業の信用リスクに見合った金利設定、日本政策金融公庫発足に伴う組織変更や支店数の増加など、効果を個別に検証する必要がある。また、本稿では、social view 以外の 2 つの見方、すなわち political view や agency view を直接検証しているわけではないため、これらの views が棄却されたわけではないことにも注意が必要である。これらの検証のためには、Khwaja and Mian (2005)が行ったように、企業における political connection と政府系金融機関の与信判断との関係をローンレベルデータを用いて分析することや、事業本部内での職員へのインセンティブ付けの仕組みと貸出の効率性との関係を分析することなどが考えられる。これらはいずれも、政府系金融機関の役割を客観的に評価する上での重要な課題である。

## 参考文献

Behr, Patrick, Norden, Lars, and Noth, Felix, (2013) "Financial Constraints of Private Firms and Bank Lending Behavior," *Journal of Banking and Finance* Vol. 37 pp. 3472-3485.

Coelho, Christiano A., De Mello, Joao M.P., and Rezende, Leonardo, (2013) "Do Public Banks Compete with Private Banks? Evidence from Concentrated Local Markets in Brazil," *Journal of Money, Credit, and Banking* Vol. 45 No. 8, pp.1581-1615.

Fukanuma, Hikaru, Nemoto, Tadanobu, and Watanabe, Wako, (2006) "Do Governmental Financial Institutions Help Startups Grow? Evidence from Japan," *RIETI Discussion Paper Series*.

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.

Khawaja, Asim I. and Mian, Atif, (2005) "Do Lenders Favor Politically Connected Firms? Rent Provision in an Emerging Financial Market" *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 120 No.4, pp.1371-1411.

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.

Micco, Alejandro and Panizza, Ugo, (2006) "Bank Ownership and Lending Behavior," *Economics Letters* Vol. 93, pp. 248-254.

Micco, Alejandro, Panizza, Ugo, and Yanez, Monica, (2007) "Bank Ownership and Performance. Does Politics Matter?," *Journal of Banking and Finance* Vol. 31 pp. 219-241.

Ono, Arito, Uesugi, Iichiro, and Yasuda, Yukihiro, (2013) "Are Lending Relationships Beneficial or Harmful for Public Credit Guarantees? Evidence from Japan's Emergency Credit Guarantee Program," *Journal of Financial Stability*, Vol. 9 No. 2, pp. 151-167.

Sapienza, Paola, (2004) "The Effect of Government Ownership on Bank Lending," *Journal of Financial Economics* Vol. 72 pp.357-384.

Uesugi, Iichiro, Koji Sakai, and Guy M. Yamashiro, (2010) "The Effectiveness of Public Credit

Guarantees in the Japanese Loan Market," Journal of the Japanese and International Economies, Vol. 24, No. 4, pp. 457-480.

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.

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.

日向野幹也 (1986) 『金融機関の審査能力』, 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.

松浦克己・堀雅博 (2003)「特別信用保証と中小企業経営の再構築 —中小企業のミクロ・データによる概観と考察—」, ESRI Discussion Paper Series, No.50, 内閣府経済社会総合研究所.

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 日本政策金融公庫中小企業事業の概要  
貸出件数・金額残高、1件当り貸出金額

End of FY	Number of firms with JFC loans outstanding	Sum of JFC loans outstanding (trillion yen)	Loans outstanding (million yen)					
			mean	min	p25	median	p75	max
2002	49262	7.21	146.46	0.02	30.00	78.72	190.00	2096.03
2003	49860	7.34	147.19	0.01	30.00	79.49	191.51	2103.88
2004	49663	7.32	147.36	0.03	29.94	79.26	191.52	2073.37
2005	48538	6.93	142.75	0.08	28.40	75.78	185.88	2592.61
2006	47291	6.37	134.74	0.04	25.81	70.00	175.01	2540.88
2007	46073	5.80	125.78	0.02	23.29	63.52	162.00	2464.65
2008	44832	5.61	125.10	0.02	22.05	61.71	161.11	3201.66
2009	46571	6.17	132.40	0.08	23.80	65.52	170.03	3091.65
2010	46717	6.43	137.62	0.01	24.53	67.84	174.88	2989.25
2011	46958	6.44	137.11	0.08	23.50	65.79	173.83	2886.15
2012	47234	6.43	136.23	0.05	22.51	64.33	172.08	2851.76

(注) 日本政策金融公庫中小企業事業本部提供データを集計したもの。

表1 日本政策金融公庫中小企業事業の概要（続き）

貸出契約件数（年間）、貸出金利

CY	Number of contracts	contract interest rate				
		mean (%)	s.d.	p25	median	p75
1995	45280	3.267	0.252	3.15	3.15	3.25
1996	21799	3.150	0.224	3	3.1	3.4
1997	25161	2.517	0.222	2.3	2.5	2.7
1998	25231	2.290	0.374	2.2	2.3	2.5
1999	25023	2.103	0.184	1.9	2.2	2.2
2000	25421	2.118	0.161	2.05	2.15	2.2
2001	27111	1.652	0.391	1.55	1.65	1.85
2002	27484	1.619	0.386	1.5	1.65	1.95
2003	30882	1.367	0.454	1.15	1.5	1.7
2004	32380	1.538	0.406	1.35	1.7	1.75
2005	26763	1.704	0.629	1.35	1.65	2
2006	21483	2.427	0.685	2.05	2.45	2.6
2007	20346	2.451	0.730	2.1	2.4	2.7
2008	23641	2.034	0.654	1.6	1.95	2.35
2009	42774	1.855	0.659	1.45	1.8	2.2
2010	39590	1.458	0.798	0.95	1.4	1.85
2011	33036	1.458	0.914	0.85	1.35	1.8

（注）日本政策金融公庫中小企業事業本部提供データを集計したもの。

表2 データセット①②③のレコード数

	データセット①			データセット②			データセット③		
	TREATMENT= 1	TREATMENT= 0	ALL	TREATMENT= 1	TREATMENT= 0	ALL	TREATMENT= 1	TREATMENT= 0	ALL
1998	7157	9147	16304	7157	14025	21182	7157	23172	30329
1999	5561	7810	13371	5561	15219	20780	5561	23029	28590
2000	3852	5934	9786	3852	16663	20515	3852	22597	26449
2001	3151	5191	8342	3151	17375	20526	3151	22566	25717
2002	2835	4989	7824	2835	17286	20121	2835	22275	25110
2003	2752	4998	7750	2752	16408	19160	2752	21406	24158
2004	3229	4695	7924	3229	15488	18717	3229	20183	23412
2005	2591	4710	7301	2591	14923	17514	2591	19633	22224
2006	2037	6131	8168	2037	14044	16081	2037	20175	22212
2007	1613	5353	6966	1613	14141	15754	1613	19494	21107
2008	1621	4967	6588	1621	13762	15383	1621	18729	20350
2009	1963	4750	6713	1963	13484	15447	1963	18234	20197
2010	4419	4814	9233	4419	13201	17620	4419	18015	22434
2011	3227	4823	8050	3227	12770	15997	3227	17593	20820
2012	1701	1634	3335	1701	10418	12119	1701	12052	13753
SUM	47709	79946	127655	47709	219207	266916	47709	299153	346862

表 3 変数の定義

Probit model推計に用いる変数		事後パフォーマンスの推計に用いる変数	
Variables	定義	Variables	定義
ROA	営業利益/総資産	$\Delta(t+j)ROA$	tからt+j期のROA変化幅
CAPITAL_RATIO	自己資本/総資産	$\Delta(t+j)CAPITAL\_RATIO$	同自己資本比率変化幅
INTEREST	支払利息/(長期借入金+短期借入金)	$\Delta(t+j)INTEREST$	同支払金利変化幅
LAND	土地/総資産	$\Delta(t+j)BORROWING/TOTAL\ ASSET$	同借入金変化幅/総資産
CASH	現預金/総資産	$\Delta(t+j)LONG\_BORROWING/TOTAL\ ASSET$	同長期借入金変化幅/総資産
dlnSALES	$\ln(\text{売上高}t) - \ln(\text{売上高}t-1)$	$\Delta(t+j)BORROWING\_JFC/TOTAL\ ASSET$	同公庫からの借入金変化幅/総資産
lnEMPLOYMENT	$\ln(\text{従業員数})$	$\Delta(t+j)BORROWING\_NONJFC/TOTAL\ ASSET$	同公庫以外からの借入金変化幅/総資産
REGION1	北海道・東北	$(t+j)INVESTMENT/TOTAL\ ASSET$	同設備投資/総資産
REGION2	関東	$\Delta(t+j)\ln EMPLOYMENT$	同lnEMPLOYMENTの変化幅
REGION3	北陸・甲信越	$(t+j)pr(ROA<0)$	t+j期に営業赤字になる確率
REGION4	東海	$(t+j)pr(CAPITAL\_RATIO<0)$	同債務超過になる確率
REGION5	近畿	$(t+j)pr(DEFAULT=1)$	同破綻する確率
REGION6	中国		
REGION7	四国		
REGION8	九州・沖縄		
INDUSTRY1	農林漁業・鉱業		
INDUSTRY2	建設業		
INDUSTRY3	製造業		
INDUSTRY4	電気ガス熱供給水道・情報通信・運輸郵便業		
INDUSTRY5	卸売・小売業		
INDUSTRY6	不動産物品賃貸業		
INDUSTRY7	その他サービス業		
CREDITAtoB4	内部格付正常先ダミー		
CREDITC1toC2	同要注意先ダミー		
CREDITC3	同要管理先ダミー		
CREDITSD1toD4	同破綻懸念以下ダミー		
CREDITZ	同不明ダミー		



表4 基本統計量 データセット①

## データセット①

variables	TREATMENT=1				TREATMENT=0				ALL			
	N	mean	sd	p50	N	mean	sd	p50	N	mean	sd	p50
ROA	46190	0.021	0.056	0.021	76311	0.020	0.060	0.021	122501	0.020	0.058	0.021
CAPITAL_RATIO	46845	0.178	0.221	0.149	73534	0.116	0.299	0.104	120379	0.140	0.273	0.123
INTEREST	47259	0.025	0.013	0.023	75494	0.029	0.019	0.027	122753	0.027	0.017	0.025
LAND	46701	0.163	0.162	0.123	77549	0.150	0.167	0.097	124250	0.155	0.165	0.107
CASH	47429	0.144	0.125	0.114	79271	0.117	0.132	0.074	126700	0.127	0.130	0.090
dlnSALES	43749	0.020	0.385	-0.003	61811	-0.042	0.372	-0.026	105560	-0.016	0.379	-0.016
lnEMPLOYMENT	41758	3.300	1.139	3.332	56521	2.966	1.218	2.996	98279	3.108	1.196	3.135
REGION1	47709	0.113			79946	0.111			127655	0.112		
REGION2	47709	0.291			79946	0.298			127655	0.296		
REGION3	47709	0.093			79946	0.088			127655	0.090		
REGION4	47709	0.092			79946	0.094			127655	0.093		
REGION5	47709	0.196			79946	0.189			127655	0.192		
REGION6	47709	0.073			79946	0.075			127655	0.074		
REGION7	47709	0.041			79946	0.045			127655	0.043		
REGION8	47709	0.102			79946	0.100			127655	0.101		
INDUSTRY1	47709	0.002			79946	0.004			127655	0.003		
INDUSTRY2	47709	0.096			79946	0.088			127655	0.091		
INDUSTRY3	47709	0.359			79946	0.359			127655	0.359		
INDUSTRY4	47709	0.084			79946	0.097			127655	0.092		
INDUSTRY5	47709	0.225			79946	0.220			127655	0.222		
INDUSTRY6	47709	0.111			79946	0.117			127655	0.115		
INDUSTRY7	47709	0.121			79946	0.116			127655	0.118		
CREDITAtoB4	26082	0.748			19787	0.192			45869	0.508		
CREDITC1toC2	26082	0.208			19787	0.105			45869	0.164		
CREDITC3	26082	0.008			19787	0.197			45869	0.090		
CREDITSD1toD4	26082	0.034			19787	0.501			45869	0.236		
CREDITZ	26082	0.002			19787	0.004			45869	0.003		

表 4 基本統計量（続き）データセット②

データセット②

variables	TREATMENT=1				TREATMENT=0				ALL			
	N	mean	sd	p50	N	mean	sd	p50	N	mean	sd	p50
ROA	46190	0.021	0.056	0.021	213756	0.025	0.056	0.022	259946	0.024	0.056	0.022
CAPITAL_RATIO	46845	0.178	0.221	0.149	212020	0.292	0.257	0.263	258865	0.271	0.255	0.239
INTEREST	47259	0.025	0.013	0.023	190077	0.026	0.019	0.023	237336	0.026	0.018	0.023
LAND	46701	0.163	0.162	0.123	218706	0.118	0.128	0.082	265407	0.126	0.135	0.087
CASH	47429	0.144	0.125	0.114	219207	0.182	0.151	0.143	266636	0.175	0.148	0.137
dlnSALES	43749	0.020	0.385	-0.003	199695	-0.016	0.277	-0.008	243444	-0.009	0.299	-0.007
lnEMPLOYMENT	41758	3.300	1.139	3.332	212760	3.801	1.451	3.611	254518	3.719	1.417	3.555
REGION1	47709	0.113			219207	0.167			266916	0.157		
REGION2	47709	0.291			219207	0.297			266916	0.296		
REGION3	47709	0.093			219207	0.111			266916	0.107		
REGION4	47709	0.092			219207	0.110			266916	0.107		
REGION5	47709	0.196			219207	0.132			266916	0.144		
REGION6	47709	0.073			219207	0.069			266916	0.069		
REGION7	47709	0.041			219207	0.036			266916	0.037		
REGION8	47709	0.102			219207	0.079			266916	0.083		
INDUSTRY1	47709	0.002			219207	0.005			266916	0.004		
INDUSTRY2	47709	0.096			219207	0.252			266916	0.224		
INDUSTRY3	47709	0.359			219207	0.232			266916	0.255		
INDUSTRY4	47709	0.084			219207	0.071			266916	0.073		
INDUSTRY5	47709	0.225			219207	0.264			266916	0.257		
INDUSTRY6	47709	0.111			219207	0.055			266916	0.065		
INDUSTRY7	47709	0.121			219207	0.116			266916	0.117		

表4 基本統計量（続き）データセット③

データセット③

variables	TREATMENT=1				TREATMENT=0				ALL			
	N	mean	sd	p50	N	mean	sd	p50	N	mean	sd	p50
ROA	46190	0.021	0.056	0.021	290067	0.023	0.057	0.022	336257	0.023	0.057	0.022
CAPITAL_RATIO	46845	0.178	0.221	0.149	285554	0.246	0.279	0.221	332399	0.237	0.273	0.209
INTEREST	47259	0.025	0.013	0.023	265571	0.027	0.019	0.024	312830	0.026	0.018	0.024
LAND	46701	0.163	0.162	0.123	296255	0.127	0.140	0.085	342956	0.132	0.143	0.089
CASH	47429	0.144	0.125	0.114	298478	0.165	0.149	0.125	345907	0.162	0.146	0.123
dlnSALES	43749	0.020	0.385	-0.003	261506	-0.022	0.302	-0.011	305255	-0.016	0.316	-0.010
lnEMPLOYMENT	41758	3.300	1.139	3.332	269281	3.626	1.446	3.434	311039	3.582	1.413	3.434
REGION1	47709	0.113			299153	0.152			346862	0.146		
REGION2	47709	0.291			299153	0.297			346862	0.296		
REGION3	47709	0.093			299153	0.105			346862	0.103		
REGION4	47709	0.092			299153	0.105			346862	0.104		
REGION5	47709	0.196			299153	0.147			346862	0.154		
REGION6	47709	0.073			299153	0.070			346862	0.071		
REGION7	47709	0.041			299153	0.038			346862	0.039		
REGION8	47709	0.102			299153	0.085			346862	0.087		
INDUSTRY1	47709	0.002			299153	0.005			346862	0.004		
INDUSTRY2	47709	0.096			299153	0.208			346862	0.193		
INDUSTRY3	47709	0.359			299153	0.266			346862	0.279		
INDUSTRY4	47709	0.084			299153	0.078			346862	0.079		
INDUSTRY5	47709	0.225			299153	0.252			346862	0.249		
INDUSTRY6	47709	0.111			299153	0.072			346862	0.077		
INDUSTRY7	47709	0.121			299153	0.116			346862	0.117		

表5 Probit model 推計結果 (2008年)

	データセット①、内部格付使用せず			データセット①、内部格付使用			データセット②、内部格付使用せず			データセット③、内部格付使用せず		
	2008			2008			2008			2008		
	dF/dx	z	x-bar	dF/dx	z	x-bar	dF/dx	z	x-bar	dF/dx	z	x-bar
ROA	0.767	4.430 ***	0.025	-0.823	-2.480 **	0.025	0.254	5.060 ***	0.030	0.237	5.130 ***	0.028
CAPITAL_RATIO	0.280	7.380 ***	0.095	-0.102	-1.290	0.070	-0.165	-13.720 ***	0.274	-0.068	-6.760 ***	0.240
INTEREST	-3.276	-5.660 ***	0.027	0.223	0.190	0.027	-0.400	-2.370 **	0.024	-0.445	-2.900 ***	0.025
LAND	-0.057	-0.960	0.157	-0.216	-2.070 **	0.160	0.095	5.080 ***	0.133	0.051	3.030 ***	0.138
CASH	0.965	10.600 ***	0.115	0.625	3.480 ***	0.108	-0.004	-0.160	0.156	0.086	4.170 ***	0.146
lnSALES	0.091	4.130 ***	0.040	0.119	2.410 **	0.035	0.067	6.580 ***	0.025	0.052	7.110 ***	0.022
lnEMPLOYMENT	0.006	0.770	2.990	-0.009	-0.610	2.902	-0.055	-24.060 ***	3.902	-0.039	-19.400 ***	3.761
CREDIT_AtoB4				0.956	15.760 ***	0.479						
CREDIT_C1t~2				0.794	15.550 ***	0.102						
CREDIT_C3				0.259	1.970 **	0.097						
REGION2	-0.009	-0.270	0.289	-0.049	-0.820	0.298	0.042	4.580 ***	0.290	0.025	3.010 ***	0.289
REGION3	0.004	0.100	0.085	-0.033	-0.430	0.087	-0.010	-0.950	0.110	-0.007	-0.690	0.107
REGION4	-0.089	-2.260 **	0.098	-0.080	-1.090	0.085	-0.009	-0.830	0.110	-0.012	-1.230	0.109
REGION5	-0.031	-0.890	0.191	-0.028	-0.430	0.188	0.065	5.810 ***	0.138	0.039	3.980 ***	0.146
REGION6	-0.055	-1.300	0.080	-0.060	-0.760	0.083	0.024	1.880 *	0.066	0.011	0.980	0.069
REGION7	-0.038	-0.720	0.043	-0.201	-2.740 ***	0.043	-0.007	-0.480	0.039	-0.005	-0.400	0.040
REGION8	-0.021	-0.520	0.095	-0.010	-0.130	0.099	0.019	1.610	0.086	0.015	1.360	0.088
INDUSTRY1	-0.163	-1.050	0.003	-0.229	-1.130	0.003	-0.069	-2.760 ***	0.004	-0.058	-1.970 **	0.004
INDUSTRY2	-0.088	-2.260 **	0.092	0.070	0.810	0.089	-0.102	-14.700 ***	0.213	-0.083	-11.870 ***	0.196
INDUSTRY3	-0.055	-1.840 *	0.382	-0.009	-0.160	0.382	-0.005	-0.590	0.266	-0.004	-0.570	0.283
INDUSTRY4	-0.092	-2.420 **	0.102206	-0.128	-2.040 **	0.106	0.005	0.420	0.073	-0.009	-0.880	0.078
INDUSTRY5	-0.084	-2.640 ***	0.229396	-0.079	-1.390	0.220	-0.076	-10.230 ***	0.280	-0.056	-7.740 ***	0.273
INDUSTRY6	-0.065	-1.390	0.059377	-0.183	-2.650 ***	0.059	-0.067	-7.810 ***	0.056	-0.056	-6.290 ***	0.057
CONSTANT												
obs. P	0.416			0.524			0.121			0.104		
pred. P	0.407			0.350			0.078			0.080		
NOB	3082.000			2446.000			10579.000			12378.000		
LRchi2(20)	426.190			2453.380			1455.580			882.170		
Prob > chi2	0.000			0.000			0.000			0.000		
Pseudo R2	0.102			0.725			0.186			0.107		
Log likelihood	-1879.787			-465.995			-3180.766			-3681.198		

表 6 Probit model 推計結果 (限界効果と有意水準、1998 年~2011 年)

データセット①で内部格付を説明変数に用いない場合

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx
ROA	0.253 **	0.171	0.717 ***	0.415 ***	0.700 ***	0.725 ***	0.827 ***	0.562 ***	0.925 ***	0.792 ***	0.767 ***	0.947 ***	0.233 **	0.212 *
CAPITAL_RATIO	0.431 ***	0.535 ***	0.565 ***	0.624 ***	0.542 ***	0.540 ***	0.553 ***	0.412 ***	0.430 ***	0.291 ***	0.280 ***	0.315 ***	0.154 ***	0.144 ***
INTEREST	-2.217 ***	-4.220 ***	-4.711 ***	-4.184 ***	-5.539 ***	-3.897 ***	-6.455 ***	-4.015 ***	-3.616 ***	-2.577 ***	-3.276 ***	-1.667 ***	0.099	-0.865 *
LAND	0.008	0.090 **	0.106 **	0.071	0.091 *	0.171 ***	0.106 *	0.117 **	0.061	0.047	-0.057	-0.167 ***	-0.139 ***	-0.114 **
CASH	0.312 ***	0.577 ***	0.858 ***	0.732 ***	0.878 ***	1.086 ***	0.704 ***	0.865 ***	0.749 ***	0.973 ***	0.965 ***	0.958 ***	0.544 ***	0.553 ***
dlnSALES	0.078 ***	0.122 ***	0.238 ***	0.236 ***	0.216 ***	0.178 ***	0.223 ***	0.115 ***	0.162 ***	0.198 ***	0.091 ***	0.100 ***	0.014	0.012
lnemployment	0.053 ***	0.087 ***	0.064 ***	0.056 ***	0.052 ***	0.063 ***	0.049 ***	0.040 ***	0.038 ***	0.056 ***	0.006	0.045 ***	0.086 ***	0.043 ***

\*\*\*, \*\*, \* significantly different from zero at the significance levels of 1%, 5%, and 10%, respectively.

データセット①で内部格付を説明変数に用いる場合

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx
ROA	0.046	0.175	-0.303	-0.417	-0.920 ***	-0.823 **	-0.132	-0.552 ***	-0.627 ***
CAPITAL_RATIO	0.177 ***	0.281 ***	0.016	0.135 *	-0.083	-0.102	-0.053	0.004	-0.028
INTEREST	-2.146 ***	-3.375 ***	-1.276	-0.859	0.489	0.223	2.453 **	1.273 **	0.554
LAND	0.208 **	0.175 *	0.183 **	-0.025	0.026	-0.216 **	-0.468 ***	-0.257 ***	-0.177 ***
CASH	0.533 ***	0.428 ***	0.482 ***	0.288 *	0.533 ***	0.625 ***	0.432 **	0.271 ***	0.664 ***
dlnSALES	0.023	0.109 *	0.052	0.082	0.167 ***	0.119 **	-0.042	-0.031 **	0.007
lnemployment	0.055 ***	0.039 ***	0.016	0.010	0.025 *	-0.009	0.014	0.023 ***	-0.009
CREDIT_AtoB4	0.998 ***	0.867 ***	0.920 ***	0.918 ***	0.925 ***	0.956 ***	0.953 ***	0.871 ***	0.934 ***
CREDIT_C1toC2	0.849 ***	0.654 ***	0.567 ***	0.650 ***	0.713 ***	0.794 ***	0.630 ***	0.351 ***	0.439 ***
CREDIT_C3	0.882 ***	0.115	0.119	0.160 *	0.250 ***	0.259 **	0.179 *	0.102 ***	0.158 **

\*\*\*, \*\*, \* significantly different from zero at the significance levels of 1%, 5%, and 10%, respectively.

灰色の期間では、内部格付データが存在しないので推計できない。

表6 Probit model 推計結果 (係数の符号と有意水準、1998年~2011年) (続き)

データセット②で内部格付を説明変数に用いない場合

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx
ROA	0.655 ***	0.583 ***	0.695 ***	0.571 ***	0.656 ***	0.516 ***	0.399 ***	0.447 ***	0.384 ***	0.252 ***	0.254 ***	0.314 ***	0.268 ***	0.425 ***
CAPITAL_RATIO	-0.180 ***	-0.173 ***	-0.095 ***	-0.088 ***	-0.072 ***	-0.100 ***	-0.048 ***	-0.127 ***	-0.109 ***	-0.132 ***	-0.165 ***	-0.208 ***	-0.466 ***	-0.281 ***
INTEREST	0.381 *	-0.314	-0.390 **	-0.178	-0.714 ***	-0.369 **	-1.026 ***	-0.834 ***	-0.653 ***	-0.048	-0.400 **	-0.350 *	0.981 ***	0.058
LAND	0.604 ***	0.563 ***	0.404 ***	0.287 ***	0.254 ***	0.257 ***	0.166 ***	0.213 ***	0.171 ***	0.147 ***	0.095 ***	0.088 ***	0.136 ***	0.062 **
CASH	-0.192 ***	-0.118 ***	-0.055 *	-0.143 ***	-0.093 ***	-0.065 **	-0.090 ***	-0.038	-0.040 *	-0.004	-0.004	-0.040	0.063 *	0.038
dlnSALES	-0.044 **	0.026 *	0.067 ***	0.042 ***	0.017 *	0.031 ***	0.045 ***	0.063 ***	0.041 ***	0.062 ***	0.067 ***	0.118 ***	0.051 ***	0.129 ***
lnemployment	-0.149 ***	-0.104 ***	-0.077 ***	-0.065 ***	-0.064 ***	-0.054 ***	-0.049 ***	-0.061 ***	-0.060 ***	-0.046 ***	-0.055 ***	-0.057 ***	-0.070 ***	-0.079 ***

\*\*\*, \*\*, \* significantly different from zero at the significance levels of 1%, 5%, and 10%, respectively.

データセット③で内部格付を説明変数に用いない場合

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx
ROA	0.351 ***	0.298 ***	0.509 ***	0.406 ***	0.525 ***	0.411 ***	0.327 ***	0.369 ***	0.342 ***	0.229 ***	0.237 ***	0.304 ***	0.180 ***	0.313 ***
CAPITAL_RATIO	0.099 ***	0.064 ***	0.048 ***	0.025 **	0.016	-0.012	0.016	-0.032 ***	-0.022 **	-0.051 ***	-0.068 ***	-0.084 ***	-0.233 ***	-0.122 ***
INTEREST	-0.273	-0.937 ***	-0.800 ***	-0.477 ***	-0.953 ***	-0.588 ***	-1.150 ***	-0.923 ***	-0.729 ***	-0.185	-0.445 ***	-0.348 **	0.813 ***	-0.040
LAND	0.306 ***	0.354 ***	0.271 ***	0.204 ***	0.192 ***	0.211 ***	0.135 ***	0.168 ***	0.127 ***	0.104 ***	0.051 ***	0.028	0.039	0.006
CASH	0.030	0.086 ***	0.077 ***	-0.020	0.017	0.034	-0.018	0.045 **	0.044 **	0.073 ***	0.086 ***	0.064 ***	0.194 ***	0.148 ***
dlnSALES	0.005	0.049 ***	0.092 ***	0.060 ***	0.033 ***	0.047 ***	0.055 ***	0.066 ***	0.050 ***	0.064 ***	0.052 ***	0.088 ***	0.042 ***	0.066 ***
lnemployment	-0.068 ***	-0.047 ***	-0.043 ***	-0.040 ***	-0.042 ***	-0.036 ***	-0.034 ***	-0.041 ***	-0.041 ***	-0.030 ***	-0.039 ***	-0.037 ***	-0.031 ***	-0.041 ***

\*\*\*, \*\*, \* significantly different from zero at the significance levels of 1%, 5%, and 10%, respectively.

表7 Treatment effect 推計結果 (2008年)

2008年	データセット①内部格付使用せず					データセット①内部格付使用				
	Treatment	Control	Difference	S.E.	t-value	Treatment	Control	Difference	S.E.	t-value
Δ(t+0)ROA	-0.017	-0.018	0.001	0.003	0.42	-0.017	-0.007	-0.010	0.005	-2.88 ***
Δ(t+1)ROA	-0.033	-0.032	-0.001	0.004	-0.19	-0.033	-0.026	-0.007	0.009	-0.55
Δ(t+2)ROA	-0.026	-0.037	0.011	0.005	2.16 **	-0.026	-0.030	0.004	0.013	0.27
Δ(t+3)ROA	-0.020	-0.018	-0.002	0.004	-0.42	-0.020	-0.043	0.023	0.011	0.84
Δ(t+0)CAPITAL_RATIO	-0.019	0.005	-0.024	0.006	-4.11 ***	-0.019	-0.010	-0.008	0.010	-3.32 ***
Δ(t+1)CAPITAL_RATIO	-0.035	-0.003	-0.032	0.009	-3.56 ***	-0.035	-0.019	-0.015	0.021	-2.29 **
Δ(t+2)CAPITAL_RATIO	-0.043	0.000	-0.044	0.012	-3.74 ***	-0.043	0.009	-0.052	0.022	-4.03 ***
Δ(t+3)CAPITAL_RATIO	-0.049	-0.010	-0.039	0.012	-3.41 ***	-0.049	-0.024	-0.024	0.032	-2.44 **
Δ(t+0)INTEREST	0.001	0.002	-0.001	0.001	-0.77	0.001	0.000	0.001	0.001	1.05
Δ(t+1)INTEREST	0.001	0.000	0.000	0.001	0.03	0.001	0.000	0.000	0.002	0.38
Δ(t+2)INTEREST	-0.001	0.000	0.000	0.001	-0.17	-0.001	0.000	0.000	0.002	0.65
Δ(t+3)INTEREST	-0.001	-0.002	0.001	0.001	1.02	-0.001	-0.001	-0.001	0.003	0.86
Δ(t+0)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.177	-0.010	0.187	0.015	12.67 ***	0.177	0.008	0.169	0.020	9.92 ***
Δ(t+1)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.223	-0.003	0.226	0.021	11 ***	0.223	0.004	0.219	0.028	9.44 ***
Δ(t+2)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.241	-0.034	0.275	0.025	10.94 ***	0.241	-0.032	0.273	0.039	9.24 ***
Δ(t+3)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.251	0.029	0.222	0.031	7.05 ***	0.251	-0.023	0.274	0.049	6.85 ***
Δ(t+0)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.172	0.000	0.172	0.009	20.01 ***	0.172	0.000	0.172	0.009	20.95 ***
Δ(t+1)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.185	0.000	0.185	0.010	18.91 ***	0.185	0.000	0.185	0.010	19.93 ***
Δ(t+2)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.193	0.000	0.193	0.011	17.07 ***	0.193	0.000	0.193	0.011	18.68 ***
Δ(t+3)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.199	0.000	0.199	0.013	15.05 ***	0.199	0.000	0.199	0.013	16.91 ***
Δ(t+0)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.005	-0.010	0.015	0.011	1.31	0.005	0.008	-0.003	0.017	0.19
Δ(t+1)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.038	-0.003	0.041	0.017	2.51 **	0.039	0.004	0.035	0.025	1.99 **
Δ(t+2)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.048	-0.034	0.082	0.020	4.17 ***	0.048	-0.032	0.080	0.035	3.51 ***
Δ(t+3)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.052	0.029	0.023	0.026	0.86	0.052	-0.023	0.075	0.046	2.43 **
Δ(t+0)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.178	-0.014	0.192	0.014	13.49 ***	0.178	-0.007	0.185	0.019	11.5 ***
Δ(t+1)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.234	-0.013	0.247	0.020	12.38 ***	0.235	-0.021	0.255	0.029	10.8 ***
Δ(t+2)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.250	-0.035	0.285	0.024	12 ***	0.250	-0.082	0.332	0.038	10.76 ***
Δ(t+3)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.263	0.014	0.249	0.029	8.55 ***	0.263	-0.069	0.331	0.044	8.46 ***
(t+0)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.177	0.033	0.145	0.013	10.77 ***	0.177	0.026	0.151	0.015	10.64 ***
(t+1)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.255	0.059	0.197	0.020	9.98 ***	0.256	0.031	0.224	0.024	10.06 ***
(t+2)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.311	0.063	0.248	0.025	9.83 ***	0.311	0.053	0.258	0.033	9.02 ***
(t+3)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.376	0.186	0.190	0.038	4.95 ***	0.376	0.073	0.303	0.039	8.33 ***
Δ(t+0)lnEMPLOYMENT	0.038	-0.005	0.043	0.014	3.01 ***	0.038	-0.018	0.056	0.038	0.2
Δ(t+1)lnEMPLOYMENT	0.025	-0.024	0.049	0.022	2.19 **	0.025	-0.027	0.052	0.054	1.35
Δ(t+2)lnEMPLOYMENT	0.020	-0.075	0.095	0.028	3.4 ***	0.020	-0.004	0.024	0.068	1.67 *
Δ(t+3)lnEMPLOYMENT	0.011	-0.067	0.078	0.032	2.43 **	0.011	-0.046	0.057	0.076	1.71 *
(t+0)Pr(ROA<0)	0.239	0.269	-0.030	0.029	-1.03	0.239	0.204	0.035	0.051	2.45 **
(t+1)Pr(ROA<0)	0.357	0.418	-0.061	0.033	-1.85 *	0.357	0.329	0.029	0.067	1.06
(t+2)Pr(ROA<0)	0.315	0.396	-0.081	0.037	-2.17 **	0.315	0.219	0.097	0.078	1.32
(t+3)Pr(ROA<0)	0.274	0.293	-0.020	0.031	-0.63	0.274	0.344	-0.070	0.087	-0.01
(t+0)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	0.121	0.158	-0.036	0.029	-1.26	0.121	0.227	-0.106	0.051	-0.1
(t+1)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	0.164	0.221	-0.058	0.031	-1.83 *	0.164	0.214	-0.050	0.059	0.92
(t+2)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	0.198	0.240	-0.042	0.037	-1.13	0.198	0.170	0.028	0.070	0.5
(t+3)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	0.210	0.221	-0.011	0.032	-0.34	0.211	0.257	-0.046	0.076	-0.3
(t+0)Pr(DEFAULT=1)	0.011	0.031	-0.020	0.012	-1.78 *	0.011	0.000	0.011	0.003	1.37
(t+1)Pr(DEFAULT=1)	0.003	0.064	-0.061	0.013	-4.77 ***	0.003	0.008	-0.005	0.020	-0.45
(t+2)Pr(DEFAULT=1)	0.001	0.047	-0.046	0.013	-3.45 ***	0.001	0.000	0.001	0.001	0.14
(t+3)Pr(DEFAULT=1)	0.007	0.036	-0.029	0.011	-2.55 **	0.007	0.000	0.007	0.024	0.39

表7 Treatment effect 推計結果 (2008年) (続き)

2008年	データセット②内部格付使用せず					データセット③内部格付使用せず				
	Treatment	Control	Difference	S.E.	t-value	Treatment	Control	Difference	S.E.	t-value
Δ(t+0)ROA	-0.017	-0.007	-0.010	0.002	-4.79 ***	-0.017	-0.008	-0.008	0.002	-4.4 ***
Δ(t+1)ROA	-0.033	-0.022	-0.011	0.003	-3.98 ***	-0.033	-0.023	-0.010	0.003	-3.88 ***
Δ(t+2)ROA	-0.026	-0.018	-0.007	0.003	-2.4 **	-0.026	-0.021	-0.005	0.003	-1.72 *
Δ(t+3)ROA	-0.020	-0.014	-0.007	0.003	-2.09 **	-0.020	-0.016	-0.005	0.003	-1.66 *
Δ(t+0)CAPITAL_RATIO	-0.018	0.007	-0.025	0.003	-8.8 ***	-0.018	0.003	-0.021	0.003	-7.66 ***
Δ(t+1)CAPITAL_RATIO	-0.034	0.007	-0.041	0.004	-9.1 ***	-0.034	0.005	-0.039	0.004	-9.29 ***
Δ(t+2)CAPITAL_RATIO	-0.042	0.016	-0.059	0.006	-10.01 ***	-0.042	0.006	-0.049	0.006	-8.8 ***
Δ(t+3)CAPITAL_RATIO	-0.049	0.014	-0.064	0.007	-9.17 ***	-0.049	0.007	-0.056	0.007	-8.49 ***
Δ(t+0)INTEREST	0.001	0.002	-0.001	0.000	-1.36	0.001	0.002	-0.001	0.000	-1.14
Δ(t+1)INTEREST	0.001	-0.001	0.002	0.001	3.05 ***	0.001	-0.001	0.001	0.000	2.55 **
Δ(t+2)INTEREST	-0.001	-0.002	0.002	0.001	2.8 ***	-0.001	-0.002	0.001	0.001	2.82 ***
Δ(t+3)INTEREST	-0.002	-0.003	0.002	0.001	2.83 ***	-0.002	-0.003	0.001	0.001	2.34 **
Δ(t+0)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.175	0.010	0.165	0.013	12.56 ***	0.175	0.001	0.174	0.013	13.46 ***
Δ(t+1)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.218	0.039	0.178	0.017	10.68 ***	0.218	0.010	0.207	0.016	12.83 ***
Δ(t+2)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.240	0.030	0.210	0.021	9.83 ***	0.240	0.000	0.240	0.021	11.47 ***
Δ(t+3)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.248	0.038	0.210	0.024	8.93 ***	0.248	0.002	0.246	0.023	10.74 ***
Δ(t+0)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.171	0.000	0.171	0.009	20.09 ***	0.171	0.000	0.171	0.009	20.09 ***
Δ(t+1)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.181	0.000	0.181	0.010	18.98 ***	0.181	0.000	0.181	0.010	18.98 ***
Δ(t+2)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.192	0.000	0.192	0.011	17.06 ***	0.192	0.000	0.192	0.011	17.06 ***
Δ(t+3)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.195	0.000	0.195	0.013	15.2 ***	0.195	0.000	0.195	0.013	15.2 ***
Δ(t+0)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.004	0.010	-0.006	0.009	-0.66	0.004	0.001	0.003	0.009	0.35
Δ(t+1)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.036	0.039	-0.003	0.012	-0.24	0.036	0.010	0.026	0.011	2.39 **
Δ(t+2)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.048	0.030	0.018	0.015	1.24	0.048	0.000	0.048	0.014	3.45 ***
Δ(t+3)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.053	0.038	0.015	0.017	0.91	0.053	0.002	0.052	0.016	3.24 ***
Δ(t+0)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.176	0.004	0.172	0.013	13.64 ***	0.176	-0.003	0.179	0.012	14.39 ***
Δ(t+1)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.229	0.036	0.193	0.016	12.02 ***	0.229	0.010	0.220	0.016	13.92 ***
Δ(t+2)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.249	0.031	0.218	0.019	11.27 ***	0.249	0.005	0.244	0.019	12.79 ***
Δ(t+3)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.261	0.035	0.226	0.023	9.99 ***	0.261	0.005	0.256	0.022	11.49 ***
(t+0)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.176	0.024	0.152	0.012	12.68 ***	0.176	0.023	0.153	0.012	12.91 ***
(t+1)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.251	0.045	0.206	0.016	12.76 ***	0.251	0.042	0.209	0.016	13.23 ***
(t+2)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.311	0.071	0.239	0.022	10.71 ***	0.311	0.059	0.251	0.022	11.45 ***
(t+3)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.372	0.094	0.278	0.026	10.74 ***	0.372	0.082	0.291	0.026	11.37 ***
Δ(t+0)lnEMPLOYMENT	0.038	0.005	0.033	0.009	3.82 ***	0.038	0.004	0.034	0.008	4.06 ***
Δ(t+1)lnEMPLOYMENT	0.024	0.003	0.021	0.013	1.68 *	0.024	-0.001	0.025	0.012	2.01 **
Δ(t+2)lnEMPLOYMENT	0.020	0.010	0.010	0.017	0.59	0.020	-0.010	0.029	0.016	1.87 *
Δ(t+3)lnEMPLOYMENT	0.008	-0.003	0.011	0.018	0.6	0.008	-0.007	0.014	0.018	0.82
(t+0)Pr(ROA<0)	0.237	0.198	0.039	0.016	2.5 **	0.237	0.220	0.017	0.015	1.17
(t+1)Pr(ROA<0)	0.357	0.300	0.056	0.019	3.01 ***	0.357	0.317	0.040	0.017	2.33 **
(t+2)Pr(ROA<0)	0.313	0.279	0.034	0.019	1.76 *	0.313	0.294	0.019	0.018	1.09
(t+3)Pr(ROA<0)	0.275	0.218	0.057	0.019	2.97 ***	0.275	0.237	0.038	0.018	2.13 **
(t+0)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	0.121	0.151	-0.031	0.012	-2.65 ***	0.121	0.182	-0.061	0.012	-5.25 ***
(t+1)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	0.161	0.157	0.004	0.013	0.3	0.161	0.190	-0.029	0.013	-2.16 **
(t+2)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	0.197	0.161	0.036	0.015	2.35 **	0.197	0.194	0.002	0.015	0.16
(t+3)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	0.210	0.149	0.060	0.016	3.76 ***	0.210	0.185	0.025	0.016	1.54



表 8 Treatment effect 推計結果 (係数と有意水準、t=2003 年~2010 年)

データセット①内部格付使用せず

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference
Δ(t+0)ROA	0.006 *	-0.003	-0.003	0.003	-0.006 **	0.001	-0.002	0.006 *
Δ(t+1)ROA	-0.000	-0.003	-0.003	0.004	-0.000	-0.001	0.002	0.003
Δ(t+2)ROA	0.008	0.006	-0.004	0.009 **	0.001	0.011 **	0.005	-0.001
Δ(t+3)ROA	0.003	0.001	-0.003	-0.003	-0.004	-0.002	0.004	
Δ(t+0)CAPITAL_RATIO	-0.014 ***	-0.018 ***	-0.015 ***	-0.015 **	-0.022 ***	-0.024 ***	-0.017 ***	-0.003
Δ(t+1)CAPITAL_RATIO	-0.012	-0.005	-0.006	-0.018 **	-0.036 ***	-0.032 ***	-0.034 ***	-0.000
Δ(t+2)CAPITAL_RATIO	0.004	0.024 *	0.004	-0.004	-0.044 ***	-0.044 ***	-0.010	-0.025 *
Δ(t+3)CAPITAL_RATIO	0.003	0.047 ***	-0.002	-0.014	-0.038 ***	-0.039 ***	0.006	
Δ(t+0)INTEREST	-0.003 ***	-0.003 ***	-0.003 ***	-0.004 ***	-0.002 ***	-0.001	-0.002 ***	0.001
Δ(t+1)INTEREST	-0.003 ***	-0.002 **	-0.002 ***	-0.003 ***	-0.001	0.000	-0.002	0.001 ***
Δ(t+2)INTEREST	-0.003 **	-0.002 *	-0.003 ***	-0.003 **	-0.001	-0.000	0.000	-0.002 **
Δ(t+3)INTEREST	-0.001	-0.002	-0.003 ***	-0.003 ***	0.000	0.001	-0.001	
Δ(t+0)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.158 ***	0.198 ***	0.233 ***	0.230 ***	0.258 ***	0.187 ***	0.164 ***	0.073 ***
Δ(t+1)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.221 ***	0.209 ***	0.248 ***	0.259 ***	0.325 ***	0.226 ***	0.193 ***	-0.019
Δ(t+2)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.223 ***	0.252 ***	0.252 ***	0.282 ***	0.405 ***	0.275 ***	0.144 ***	0.194 ***
Δ(t+3)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.234 ***	0.122 *	0.207 ***	0.227 ***	0.275 **	0.222 ***	0.288 ***	
Δ(t+0)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.183 ***	0.199 ***	0.229 ***	0.205 ***	0.212 ***	0.172 ***	0.156 ***	0.111 ***
Δ(t+1)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.199 ***	0.210 ***	0.222 ***	0.214 ***	0.237 ***	0.185 ***	0.171 ***	0.128 ***
Δ(t+2)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.204 ***	0.207 ***	0.217 ***	0.217 ***	0.238 ***	0.193 ***	0.203 ***	0.139 ***
Δ(t+3)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.206 ***	0.194 ***	0.216 ***	0.220 ***	0.233 ***	0.199 ***	0.242 ***	
Δ(t+0)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	-0.025	-0.002	0.005	0.024	0.046 ***	0.015	0.008	-0.038 ***
Δ(t+1)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.022	-0.002	0.026	0.045	0.088 ***	0.041 **	0.022	-0.147 ***
Δ(t+2)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.019	0.045	0.035	0.065 *	0.167 ***	0.082 ***	-0.059 **	0.054 ***
Δ(t+3)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.028	-0.072	-0.009	0.007	0.042	0.023	0.046 *	
Δ(t+0)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.181 ***	0.194 ***	0.243 ***	0.230 ***	0.256 ***	0.192 ***	0.184 ***	0.077 ***
Δ(t+1)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.218 ***	0.217 ***	0.248 ***	0.263 ***	0.339 ***	0.247 ***	0.215 ***	0.001
Δ(t+2)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.237 ***	0.256 ***	0.260 ***	0.288 ***	0.408 ***	0.285 ***	0.160 ***	0.185 ***
Δ(t+3)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.253 ***	0.125 **	0.214 ***	0.229 ***	0.279 ***	0.249 ***	0.307 ***	
(t+0)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.162 ***	0.192 ***	0.202 ***	0.198 ***	0.234 ***	0.145 ***	0.135 ***	0.046 ***
(t+1)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.209 ***	0.227 ***	0.235 ***	0.267 ***	0.326 ***	0.197 ***	0.192 ***	-0.027
(t+2)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.246 ***	0.269 ***	0.277 ***	0.315 ***	0.409 ***	0.248 ***	0.106 ***	0.130 ***
(t+3)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.254 ***	0.204 ***	0.262 ***	0.276 ***	0.273 **	0.190 ***	0.296 ***	
Δ(t+0)lnEMPLOYMENT	0.043 ***	0.014	0.067 ***	0.082 ***	0.055 ***	0.043 ***	0.025	0.034 **
Δ(t+1)lnEMPLOYMENT	0.080 ***	0.059 **	0.136 ***	0.088 ***	0.080 ***	0.049 **	0.052 **	0.004
Δ(t+2)lnEMPLOYMENT	0.143 ***	0.153 ***	0.101 ***	0.119 ***	0.106 ***	0.095 ***	0.041	0.109 ***
Δ(t+3)lnEMPLOYMENT	0.198 ***	0.031	0.077 ***	0.050	0.039	0.078 **	0.104 **	
(t+0)Pr(ROA<0)	-0.014	0.001	-0.012	-0.006	0.034	-0.030	0.009	-0.066 **
(t+1)Pr(ROA<0)	0.027	-0.021	-0.028	-0.030	0.017	-0.061 *	-0.040	-0.005
(t+2)Pr(ROA<0)	-0.065 *	-0.071 *	-0.041	-0.042	-0.038	-0.081 **	-0.025	-0.026
(t+3)Pr(ROA<0)	-0.077 **	-0.012	-0.007	0.008	-0.013	-0.020	-0.047	
(t+0)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.042	-0.029	-0.063 **	-0.039	-0.043	-0.036	-0.046	-0.148 ***
(t+1)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.056	-0.078 *	-0.050	-0.020	-0.047	-0.058 *	-0.033	-0.043 **
(t+2)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.095 **	-0.079 *	-0.043	-0.047	-0.055	-0.042	-0.035	-0.068 *
(t+3)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.076 *	-0.062	-0.031	-0.015	-0.020	-0.011	-0.029	
(t+0)Pr(DEFAULT=1)	-0.015 *	-0.006	-0.021 *	-0.018 *	-0.044 ***	-0.020 *	-0.034 ***	-0.019 *
(t+1)Pr(DEFAULT=1)	-0.007	-0.017	-0.017 *	-0.038 ***	-0.042 ***	-0.061 ***	-0.035 ***	-0.015 ***
(t+2)Pr(DEFAULT=1)	-0.022	-0.011	-0.037 ***	-0.031 ***	-0.034 **	-0.046 ***	-0.031 ***	
(t+3)Pr(DEFAULT=1)	-0.009	-0.034 ***	-0.010	-0.017 **	-0.019 **	-0.029 **		

表8 Treatment effect 推計結果 (係数と有意水準、t=2003年~2010年) (続き)

データセット①内部格付使用

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference
Δ(t+0)ROA	-0.002	-0.009 *	-0.010 **	-0.001	-0.012 **	-0.010 *	-0.023 ***	0.008
Δ(t+1)ROA	-0.007	-0.010 *	-0.007	-0.005	-0.009	-0.007	0.005	0.009
Δ(t+2)ROA	0.005	0.011	-0.008	0.005	-0.009	0.004	0.014	0.001
Δ(t+3)ROA	0.003	0.006	-0.003	0.000	0.001	0.023 **	0.011	
Δ(t+0)CAPITAL_RATIO	-0.015 ***	-0.020 **	-0.035 ***	-0.029 ***	-0.036 ***	-0.008	-0.033 **	-0.018 *
Δ(t+1)CAPITAL_RATIO	-0.025 **	-0.026 *	-0.028 **	-0.041 ***	-0.052 ***	-0.015	-0.061 ***	-0.003
Δ(t+2)CAPITAL_RATIO	-0.021	0.001	-0.027	-0.034	-0.052 **	-0.052 **	0.032	-0.053
Δ(t+3)CAPITAL_RATIO	-0.042 *	-0.027	-0.021	-0.052 *	-0.077 ***	-0.024	0.026	
Δ(t+0)INTEREST	-0.003 ***	-0.002 ***	-0.004 ***	-0.003 ***	-0.001	0.001	-0.002 *	0.001
Δ(t+1)INTEREST	-0.002 **	-0.003 **	-0.002 **	-0.002	0.000	0.000	-0.001	-0.000
Δ(t+2)INTEREST	-0.003 *	-0.002	-0.002 *	-0.002	-0.001	-0.000	-0.002	-0.003
Δ(t+3)INTEREST	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	0.000	-0.001	-0.002	
Δ(t+0)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.171 ***	0.206 ***	0.090	0.151 **	0.264 ***	0.169 ***	0.176 ***	0.104 ***
Δ(t+1)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.235 ***	0.244 ***	0.209 ***	0.199 **	0.373 ***	0.219 ***	0.264 ***	0.151 ***
Δ(t+2)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.261 ***	0.319 ***	0.186 ***	0.162 *	0.409 ***	0.273 ***	0.211 ***	0.233 ***
Δ(t+3)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.254 ***	0.394 ***	0.236 ***	0.243 ***	0.402 ***	0.274 ***	0.226 **	
Δ(t+0)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.183 ***	0.199 ***	0.229 ***	0.205 ***	0.213 ***	0.172 ***	0.156 ***	0.111 ***
Δ(t+1)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.199 ***	0.210 ***	0.222 ***	0.214 ***	0.238 ***	0.185 ***	0.171 ***	0.128 ***
Δ(t+2)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.204 ***	0.207 ***	0.217 ***	0.217 ***	0.239 ***	0.193 ***	0.203 ***	0.139 ***
Δ(t+3)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.206 ***	0.194 ***	0.216 ***	0.220 ***	0.234 ***	0.199 ***	0.242 ***	
Δ(t+0)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	-0.012	0.006	-0.139 ***	-0.055	0.051 ***	-0.003	0.020	-0.007
Δ(t+1)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.035	0.034	-0.012	-0.015	0.136 **	0.035	0.092 ***	0.023
Δ(t+2)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.057	0.112 ***	-0.031	-0.055	0.171 ***	0.080 **	0.008	0.093 ***
Δ(t+3)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.048	0.200 ***	0.020	0.023	0.169 ***	0.075	-0.016	
Δ(t+0)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.182 ***	0.195 ***	0.106 *	0.160 ***	0.261 ***	0.185 ***	0.192 ***	0.107 ***
Δ(t+1)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.233 ***	0.244 ***	0.230 ***	0.203 ***	0.378 ***	0.255 ***	0.291 ***	0.157 ***
Δ(t+2)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.252 ***	0.293 ***	0.202 ***	0.180 **	0.423 ***	0.332 ***	0.238 ***	0.230 ***
Δ(t+3)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.258 ***	0.375 ***	0.263 ***	0.242 ***	0.413 ***	0.331 ***	0.227 **	
(t+0)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.163 ***	0.175 ***	0.013	0.086	0.240 ***	0.151 ***	0.151 ***	0.065 ***
(t+1)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.205 ***	0.207 ***	0.166 ***	0.154 *	0.353 ***	0.224 ***	0.202 ***	0.082 ***
(t+2)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.255 ***	0.262 ***	0.200 ***	0.128	0.418 ***	0.258 ***	0.176 **	0.137 ***
(t+3)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.261 ***	0.304 ***	0.249 ***	0.196 *	0.427 ***	0.303 ***	0.175 **	
Δ(t+0)lnEMPLOYMENT	0.022	-0.011	0.093 ***	0.097 ***	0.038 *	0.056	0.004	0.003
Δ(t+1)lnEMPLOYMENT	0.039	0.061 *	0.115 **	0.117 ***	0.129 ***	0.052	0.064	0.067 **
Δ(t+2)lnEMPLOYMENT	0.128 ***	0.146 ***	0.064	0.164 ***	0.137 **	0.024	0.068	0.135 ***
Δ(t+3)lnEMPLOYMENT	0.265 ***	0.046	0.069	0.194 ***	0.080	0.057	0.182 **	
(t+0)Pr(ROA<0)	0.014	0.027	-0.005	-0.016	0.087 *	0.035	0.043	-0.069
(t+1)Pr(ROA<0)	0.037	-0.012	0.015	-0.003	0.080	0.029	-0.072	-0.130 **
(t+2)Pr(ROA<0)	-0.064	-0.078	-0.008	0.034	0.049	0.097	-0.177 **	-0.038
(t+3)Pr(ROA<0)	0.042	-0.010	0.034	0.037	0.112	-0.070	0.000	
(t+0)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.019	0.032	-0.050	-0.000	-0.001	-0.106 **	0.010	-0.065
(t+1)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.003	-0.024	-0.005	0.016	0.016	-0.050	0.049	-0.100
(t+2)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.064	-0.015	0.017	0.030	0.015	0.028	-0.020	-0.052
(t+3)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.012	-0.010	0.033	0.067	0.065	-0.046	0.029	
(t+0)Pr(DEFAULT=1)	-0.004	0.005	-0.001	0.001	-0.002	0.011 ***	0.004	0.002
(t+1)Pr(DEFAULT=1)	0.003 **	-0.007	-0.007	0.003 **	0.010	-0.005	0.007	-0.019
(t+2)Pr(DEFAULT=1)	-0.014	-0.014	-0.004	0.005 ***	-0.014	0.001	0.001	
(t+3)Pr(DEFAULT=1)	-0.013	-0.009	0.009	0.001	0.002	0.007		

表8 Treatment effect 推計結果 (係数と有意水準、t=2003年~2010年) (続き)

データセット②内部格付使用せず

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference	Difference
Δ(t+0)ROA	-0.004 ***	-0.004 **	-0.006 ***	-0.007 ***	-0.006 ***	-0.010 ***	-0.010 ***	-0.000
Δ(t+1)ROA	-0.003 *	-0.004 **	-0.006 ***	-0.001	-0.007 ***	-0.011 ***	-0.005 **	-0.003
Δ(t+2)ROA	-0.003 *	-0.005 **	-0.002	-0.004 *	-0.009 ***	-0.007 **	-0.002	-0.005 **
Δ(t+3)ROA	-0.008 ***	-0.002	-0.005 **	-0.009 ***	-0.005	-0.007 **	-0.004	
Δ(t+0)CAPITAL_RATIO	-0.020 ***	-0.024 ***	-0.026 ***	-0.037 ***	-0.027 ***	-0.025 ***	-0.022 ***	-0.015 ***
Δ(t+1)CAPITAL_RATIO	-0.027 ***	-0.025 ***	-0.031 ***	-0.039 ***	-0.043 ***	-0.041 ***	-0.035 ***	-0.022 ***
Δ(t+2)CAPITAL_RATIO	-0.029 ***	-0.028 ***	-0.034 ***	-0.043 ***	-0.054 ***	-0.059 ***	-0.042 ***	-0.038 ***
Δ(t+3)CAPITAL_RATIO	-0.032 ***	-0.030 ***	-0.039 ***	-0.053 ***	-0.067 ***	-0.064 ***	-0.056 ***	
Δ(t+0)INTEREST	-0.003 ***	-0.003 ***	-0.003 ***	-0.003 ***	-0.002 ***	-0.001	-0.000	0.000
Δ(t+1)INTEREST	-0.003 ***	-0.002 ***	-0.001 ***	-0.001 **	-0.001	0.002 ***	0.001 **	0.001 ***
Δ(t+2)INTEREST	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.001 **	0.000	0.002 ***	0.000	0.000
Δ(t+3)INTEREST	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.001 ***	-0.002 ***	0.001	0.002 ***	0.000	
Δ(t+0)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.168 ***	0.196 ***	0.219 ***	0.239 ***	0.244 ***	0.165 ***	0.142 ***	0.085 ***
Δ(t+1)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.196 ***	0.206 ***	0.227 ***	0.284 ***	0.306 ***	0.178 ***	0.173 ***	0.111 ***
Δ(t+2)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.193 ***	0.208 ***	0.225 ***	0.288 ***	0.309 ***	0.210 ***	0.215 ***	0.159 ***
Δ(t+3)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.166 ***	0.208 ***	0.224 ***	0.312 ***	0.312 ***	0.210 ***	0.258 ***	
Δ(t+0)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.183 ***	0.199 ***	0.228 ***	0.205 ***	0.211 ***	0.171 ***	0.155 ***	0.111 ***
Δ(t+1)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.198 ***	0.209 ***	0.230 ***	0.211 ***	0.233 ***	0.181 ***	0.171 ***	0.127 ***
Δ(t+2)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.202 ***	0.203 ***	0.214 ***	0.213 ***	0.234 ***	0.192 ***	0.197 ***	0.139 ***
Δ(t+3)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.202 ***	0.192 ***	0.213 ***	0.216 ***	0.232 ***	0.195 ***	0.242 ***	
Δ(t+0)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	-0.015	-0.003	-0.009	0.034 **	0.033 ***	-0.006	-0.013	-0.026 ***
Δ(t+1)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	-0.003	-0.003	-0.003	0.073 ***	0.073 ***	-0.003	0.002	-0.016 ***
Δ(t+2)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	-0.009	0.004	0.011	0.075 ***	0.074 ***	0.018	0.018	0.019
Δ(t+3)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	-0.036	0.016	0.011	0.096 ***	0.080 ***	0.015	0.016	
Δ(t+0)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.177 ***	0.194 ***	0.231 ***	0.244 ***	0.246 ***	0.172 ***	0.159 ***	0.087 ***
Δ(t+1)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.202 ***	0.217 ***	0.245 ***	0.280 ***	0.306 ***	0.193 ***	0.185 ***	0.109 ***
Δ(t+2)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.205 ***	0.235 ***	0.258 ***	0.297 ***	0.317 ***	0.218 ***	0.225 ***	0.152 ***
Δ(t+3)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.198 ***	0.245 ***	0.248 ***	0.326 ***	0.312 ***	0.226 ***	0.268 ***	
(t+0)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.169 ***	0.214 ***	0.217 ***	0.219 ***	0.232 ***	0.152 ***	0.148 ***	0.069 ***
(t+1)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.219 ***	0.255 ***	0.270 ***	0.311 ***	0.333 ***	0.206 ***	0.191 ***	0.097 ***
(t+2)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.248 ***	0.288 ***	0.293 ***	0.366 ***	0.375 ***	0.239 ***	0.252 ***	0.141 ***
(t+3)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.245 ***	0.322 ***	0.331 ***	0.382 ***	0.387 ***	0.278 ***	0.320 ***	
Δ(t+0)lnEMPLOYMENT	0.024 ***	0.030 ***	0.043 ***	0.049 ***	0.046 ***	0.033 ***	-0.003	0.012 **
Δ(t+1)lnEMPLOYMENT	0.042 ***	0.042 ***	0.056 ***	0.064 ***	0.071 ***	0.021 *	0.006	0.025 ***
Δ(t+2)lnEMPLOYMENT	0.047 ***	0.036 ***	0.060 ***	0.067 ***	0.045 ***	0.010	0.014	0.030 **
Δ(t+3)lnEMPLOYMENT	0.048 ***	0.027 *	0.055 ***	0.045 ***	0.021	0.011	0.004	
(t+0)Pr(ROA<0)	0.024 **	0.028 **	0.030 **	0.042 ***	0.038 **	0.039 **	0.028 *	-0.010
(t+1)Pr(ROA<0)	0.028 **	0.024 *	0.043 ***	0.012	0.046 ***	0.056 ***	-0.003	0.021 *
(t+2)Pr(ROA<0)	0.017	0.047 ***	0.015	0.037 **	0.038 **	0.034 *	0.014	0.032 **
(t+3)Pr(ROA<0)	0.054 ***	0.054 ***	0.033 **	0.048 **	0.027	0.057 ***	0.006	
(t+0)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.017 **	0.010	0.007	-0.003	0.001	-0.031 ***	-0.027 ***	-0.016 **
(t+1)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.005	0.014	0.017 *	0.008	0.023 *	0.004	0.003	0.009
(t+2)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.001	0.019 **	0.024 ***	0.030 ***	0.036 ***	0.036 **	0.027 **	0.039 ***
(t+3)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	0.013	0.035 ***	0.036 ***	0.028 **	0.058 ***	0.060 ***	0.059 ***	

表8 Treatment effect 推計結果 (係数と有意水準、t=2003年~2010年) (続き)

データセット③内部格付使用せず

	2003年 Difference	2004年 Difference	2005年 Difference	2006年 Difference	2007年 Difference	2008年 Difference	2009年 Difference	2010年 Difference
Δ(t+0)ROA	-0.004 ***	-0.004 **	-0.006 ***	-0.005 ***	-0.007 ***	-0.008 ***	-0.010 ***	-0.001
Δ(t+1)ROA	-0.002	-0.004 **	-0.005 ***	-0.000	-0.007 ***	-0.010 ***	-0.004	-0.000
Δ(t+2)ROA	-0.001	-0.004 **	-0.002	-0.004 **	-0.008 ***	-0.005 *	0.002	-0.002
Δ(t+3)ROA	-0.004 **	-0.003	-0.003	-0.008 ***	-0.002	-0.005 *	-0.004	
Δ(t+0)CAPITAL_RATIO	-0.018 ***	-0.021 ***	-0.024 ***	-0.031 ***	-0.027 ***	-0.021 ***	-0.023 ***	-0.014 ***
Δ(t+1)CAPITAL_RATIO	-0.020 ***	-0.017 ***	-0.025 ***	-0.031 ***	-0.037 ***	-0.039 ***	-0.029 ***	-0.018 ***
Δ(t+2)CAPITAL_RATIO	-0.023 ***	-0.017 ***	-0.024 ***	-0.029 ***	-0.042 ***	-0.049 ***	-0.037 ***	-0.036 ***
Δ(t+3)CAPITAL_RATIO	-0.021 ***	-0.020 ***	-0.024 ***	-0.039 ***	-0.049 ***	-0.056 ***	-0.049 ***	
Δ(t+0)INTEREST	-0.003 ***	-0.003 ***	-0.003 ***	-0.003 ***	-0.002 ***	-0.001	-0.001	0.000
Δ(t+1)INTEREST	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.001 ***	-0.002 ***	-0.001	0.001 **	0.001 **	0.001 **
Δ(t+2)INTEREST	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	0.001 *	0.001 ***	0.001 *	0.000
Δ(t+3)INTEREST	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.001 ***	0.001	0.001 **	0.000	
Δ(t+0)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.172 ***	0.202 ***	0.218 ***	0.240 ***	0.252 ***	0.174 ***	0.155 ***	0.081 ***
Δ(t+1)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.206 ***	0.212 ***	0.246 ***	0.290 ***	0.323 ***	0.207 ***	0.182 ***	0.090 ***
Δ(t+2)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.220 ***	0.210 ***	0.242 ***	0.303 ***	0.329 ***	0.240 ***	0.225 ***	0.167 ***
Δ(t+3)BORROWING/TOTAL_ASSET	0.208 ***	0.219 ***	0.247 ***	0.327 ***	0.324 ***	0.246 ***	0.271 ***	
Δ(t+0)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.183 ***	0.199 ***	0.228 ***	0.205 ***	0.211 ***	0.171 ***	0.155 ***	0.111 ***
Δ(t+1)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.198 ***	0.209 ***	0.230 ***	0.211 ***	0.233 ***	0.181 ***	0.171 ***	0.127 ***
Δ(t+2)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.202 ***	0.203 ***	0.214 ***	0.213 ***	0.234 ***	0.192 ***	0.197 ***	0.139 ***
Δ(t+3)BORROWING_JFC/TOTAL_ASSET	0.202 ***	0.192 ***	0.213 ***	0.216 ***	0.232 ***	0.195 ***	0.242 ***	
Δ(t+0)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	-0.010	0.002	-0.010	0.035 **	0.041 ***	0.003	0.000	-0.030 ***
Δ(t+1)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.008	0.003	0.016	0.079 ***	0.090 ***	0.026 **	0.011	-0.038 ***
Δ(t+2)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.019	0.007	0.028	0.089 ***	0.094 ***	0.048 ***	0.028 *	0.028 **
Δ(t+3)BORROWING_NONJFC/TOTAL_ASSET	0.006	0.027	0.034	0.111 ***	0.092 ***	0.052 ***	0.029	
Δ(t+0)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.184 ***	0.197 ***	0.231 ***	0.243 ***	0.255 ***	0.179 ***	0.167 ***	0.084 ***
Δ(t+1)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.213 ***	0.218 ***	0.256 ***	0.285 ***	0.326 ***	0.220 ***	0.192 ***	0.090 ***
Δ(t+2)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.229 ***	0.239 ***	0.260 ***	0.306 ***	0.334 ***	0.244 ***	0.235 ***	0.163 ***
Δ(t+3)LONG_BORROWING/TOTAL_ASSET	0.224 ***	0.246 ***	0.258 ***	0.332 ***	0.325 ***	0.256 ***	0.281 ***	
(t+0)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.171 ***	0.213 ***	0.208 ***	0.216 ***	0.230 ***	0.153 ***	0.149 ***	0.060 ***
(t+1)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.219 ***	0.256 ***	0.265 ***	0.316 ***	0.336 ***	0.209 ***	0.192 ***	0.072 ***
(t+2)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.261 ***	0.269 ***	0.301 ***	0.368 ***	0.377 ***	0.251 ***	0.245 ***	0.145 ***
(t+3)INVESTMENT/TOTAL_ASSET	0.278 ***	0.288 ***	0.348 ***	0.415 ***	0.390 ***	0.291 ***	0.328 ***	
Δ(t+0)lnEMPLOYMENT	0.035 ***	0.031 ***	0.045 ***	0.048 ***	0.047 ***	0.034 ***	0.005	0.010 *
Δ(t+1)lnEMPLOYMENT	0.057 ***	0.037 ***	0.058 ***	0.060 ***	0.077 ***	0.025 **	0.020 *	0.021 ***
Δ(t+2)lnEMPLOYMENT	0.064 ***	0.028 **	0.058 ***	0.061 ***	0.046 ***	0.029 *	0.022	0.037 ***
Δ(t+3)lnEMPLOYMENT	0.069 ***	0.023	0.051 ***	0.054 ***	0.030 *	0.014	0.033	
(t+0)Pr(ROA<0)	0.020 *	0.019	0.022 *	0.027 **	0.042 ***	0.017	0.035 **	-0.015
(t+1)Pr(ROA<0)	0.022 **	0.020	0.026 **	0.004	0.037 **	0.040 **	-0.020	0.001
(t+2)Pr(ROA<0)	0.011	0.028 **	-0.003	0.021	0.030 *	0.019	-0.006	0.038 ***
(t+3)Pr(ROA<0)	0.034 ***	0.045 ***	0.007	0.039 **	0.006	0.038 **	0.007	
(t+0)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.064 ***	-0.028 ***	-0.041 ***	-0.042 ***	-0.035 ***	-0.061 ***	-0.058 ***	-0.046 ***
(t+1)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.053 ***	-0.034 ***	-0.026 ***	-0.031 ***	-0.027 **	-0.029 **	-0.038 ***	-0.020 **
(t+2)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.047 ***	-0.023 **	-0.020 **	-0.014	-0.013	0.002	-0.015	0.025 **
(t+3)Pr(CAPITAL_RATIO<0)	-0.036 ***	-0.009	-0.012	-0.012	0.008	0.025	0.042 **	