



無担保貸出と企業の資金調達・パフォーマンス

植杉, 威一郎

内田, 浩史

岩木, 宏道

(Citation)

国民経済雑誌, 212(6):21-37

(Issue Date)

2015-12

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/E0040684>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/E0040684>



無担保貸出と企業の
資金調達・パフォーマンス

植 杉 威 一 郎
内 田 浩 史
岩 木 宏 道

国民経済雑誌 第212巻 第6号 抜刷

平成27年12月

無担保貸出と企業の 資金調達・パフォーマンス*

植 杉 威 一 郎
内 田 浩 史
岩 木 宏 道

本稿では、日本政策金融公庫中小企業事業本部（中小企業金融公庫（当時））が2008年8月に導入した無担保貸出が、企業の資金調達とパフォーマンスに及ぼした影響を検証し、以下の結果を得た。第一に、無担保貸出利用企業では、有担保貸出利用企業に比べて有形固定資産比率が低く信用リスクが高かった。無担保貸出の導入により、公庫は担保資産を十分に持たない新たな企業群の資金制約を緩和し、貸出先数を増やした可能性がある。第二に、事前の属性をコントロールした上でも、無担保貸出利用企業は有担保貸出利用企業に比べて事後パフォーマンスが悪化する傾向にある。この結果は、高リスク企業がデフォルト時の損失を嫌って無担保貸出を選択すると考えるスクリーニング仮説、ならびに無担保貸出は担保権行使を通じた借手への規律付けを弱めると考えるモラルハザード仮説、と整合的である。

キーワード 無担保貸出，資金調達，スクリーニング，モラルハザード，
日本政策金融公庫中小企業事業本部

1 はじめに

本稿の目的は、大規模な貸出レベルデータを利用して、無担保貸出の導入が借手企業の資金調達や事後パフォーマンスに与える影響を明らかにすることである。注目するのは、日本政策金融公庫中小企業事業本部の前身である中小企業金融公庫による無担保貸出の導入である。この措置は、借手に対して有担保と無担保の2つのタイプの貸出間の選択を可能にしたという点で、非対称性情報下の借手行動を明らかにする上で重要な意味を持つ。本稿では、貸出先数や担保化可能資産の保有比率の年度別集計、無担保貸出利用の決定要因に関するprobitモデル推計、PSM-DID推計による無担保貸出利用企業の事後パフォーマンス分析を行い、無担保貸出導入の経済的意義を明らかにし、情報の経済学の理論の検証を行った。

分析の結果、まず無担保貸出利用企業の特徴に関しては次のような点が明らかになった。第一に、無担保貸出の本格導入以降、公庫が貸出契約を結んだ企業数は大幅に増加した。第

二に、無担保貸出を受けた企業の有形固定資産比率は低く、特に新規に取引を開始した企業でその傾向が顕著であった。第三に、無担保貸出利用企業は内部格付で計測される信用リスクが高いことも分かった。これらの結果は、従来担保資産を十分に保有せず公庫借入を受けられなかった企業が、無担保貸出導入により新たに公庫から資金調達を行うようになったことを示唆している。

次に、無担保貸出を利用する企業の事後的な（貸出後の）パフォーマンスに関しては、事前の属性をコントロールした上でも有担保貸出利用企業に比べて悪化する傾向にある。この結果は、リスクの高い企業がデフォルト時の損失を小さくするために無担保貸出を選択すると予想するスクリーニング仮説や、無担保貸出を選ぶ企業では担保権行使の可能性を通じた借手への規律付け（インセンティブ付与）が機能しにくい、と予想するモラルハザード仮説と整合的である。

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っている。また、その業務内容が民間金融機関と重なり、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問いが、古くから経済学者や政策担当者、実務家によって投げ掛けられてきた。しかし、政府系金融機関が果たす役割に係る過去の実証研究は、その多くが Horiuchi and Sui (1993)、堀内・随 (1994)、福田・照山・神谷・計 (1995)、花崎・蜂須賀 (1997) など日本開発銀行（現日本政策投資銀行）を対象としたものに限られている。中小企業向けの政府系金融機関の役割に関する実証研究は、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)、中田・安達 (2006)、根本・深沼・渡部 (2006) など数少ない。本稿の分析は、貸出レベルの詳細なデータを用いた初めての分析であり、中小企業向け政府系金融機関の役割についての理解を深める上で、十分な貢献を持つと考えられる¹⁾。

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、導入された無担保貸出について紹介する。続いて第3節では、無担保貸出導入の効果に関する仮説を提示し、実証分析の枠組みについて説明する。第4節では使用するデータを紹介し、第5節では実証分析の結果を報告する。第6節では結論と今後の研究課題を示している。

2 日本政策金融公庫中小企業事業本部と無担保貸出

2.1 日本政策金融公庫中小企業事業本部

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1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。日本政策金融公庫は複数の政府系金融機関の合併により2008年10月に発足したが、それ以前は中小企業金融公庫がほぼ同様の業務を行っていた。以下本稿では、特に誤解のない限り、日本政策金融公庫中小企業事業本部あるいは前身の中小企業金融公庫を合わせて「公庫」と呼ぶことにする。公庫の業務は、長期固定金利の事業資金を安定的に供給する融資業務、民間金融機関が組成する貸付債権の証券化支援業務、信用保証協会が行う信用保証の保険引き受けを行う信用保険業務、の3つに大別される。

2.2 無担保貸出の導入

本稿で注目するのは、公庫の融資業務において、中小企業金融公庫の時代に講じられた制度変更である。公庫の無担保貸出に関する制度は、2005年度以降2008年8月までの期間に順次導入された。この一連の制度変更の背景には、金融庁をはじめとする政府の方針が挙げられる。金融庁は2003年3月に、バブル崩壊後の不動産価格下落と金融危機が中小企業の資金調達の障害になっており、企業の経営破綻時に保証人が個人として再起不能な打撃を被っている、という認識の下で、「リレーションシップ・バンキングの機能強化に関するアクションプログラム」を策定した。このプログラムは各金融機関に対し、事業からのキャッシュフローを重視し、担保・保証に過度に依存しない融資の促進を図る観点から、ローンレビューの徹底や、財務制限条項やスコアリングモデルの活用等の取組みを要請するものであった。

担保に依存しない資金供給を円滑に行うというアクションプログラムの趣旨に対応するため、公庫は個々の貸付制度における担保条件の特例ではなく、特別貸付全てに共通する2つの特例を2005年度から導入した²⁾。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、中小企業金融公庫が適切と認める財務制限条項を含む特約を締結し、かつ、財務状況等からみて信用リスクが比較的小さいものについて、1貸出先当たり5千万円を限度として無担保貸出を行うことができる、という特例である。無担保貸出額相当部分については、各特別貸付制度等において定める利率に貸出先の信用リスク及び貸付期間等に応じて、一定の利率を加算することとしていた。第二は、「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、1資金制度当たり貸付額の75%かつ8千万円を限度とする担保徴求の免除が可能となった。ここでも、担保徴求免除額相当部分については、各特別貸付制度が定める利率に、貸出先の信用リスク及び貸付期間等に応じた一定の利率を加算することとしていた。

表 1 公庫における無担保貸出・有担保貸出の推移

年度	無担保特例 (上限あり)			担保不足特例			通常融資			無担保特例 (上限なし)			合計		
	融資件数	融資総額	企業数	融資件数	融資総額	企業数	融資件数	融資総額	企業数	融資件数	融資総額	企業数	融資件数	融資総額	企業数
2005	255	9,060	171	3,601	112,648	1,290	22,907	1,157,811	13,644	0	0	0	26,763	1,279,519	15,105
2006	300	10,765	239	3,444	117,645	1,269	17,739	892,346	11,399	0	0	0	21,483	1,020,756	12,907
2007	1,600	61,580	1,289	3,985	132,318	1,497	14,761	753,343	9,457	0	0	0	20,346	947,241	12,243
～2008/7	451	16,109	295	1,241	42,745	379	4,273	224,893	2,186	0	0	0	5,970	284,087	2,863
2008/8～	14	576	34	72	2,012	67	12,057	812,864	7,939	5,478	274,850	2,919	17,671	1,094,917	10,998
2008	465	16,685	329	1,313	44,757	446	16,330	1,037,757	10,125	5,478	274,850	2,919	23,641	1,379,004	13,861
2009	0	0	0	0	0	0	25,958	2,161,019	12,351	16,607	1,026,596	7,572	42,774	3,208,280	20,073
2010	0	0	0	0	0	0	22,495	1,738,080	10,588	16,745	911,765	7,633	39,590	2,671,815	18,460
2011	0	0	0	0	0	0	15,482	1,080,755	7,781	17,039	938,854	9,264	33,036	2,044,653	17,356

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

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

(注3) 融資総額の単位は百万円。

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

もっとも、無担保特例と担保不足特例の導入後、これらの特例の利用はそれほど進まなかった。表1をみると分かるように、導入後3年目の2007年度でも、無担保特例と担保不足特例の貸出総額はそれぞれ616億円と1,323億円であり、通常貸出の7,533億円を大きく下回る。

しかしその後2008年8月に、特例の利用額上限は撤廃された。この時期以降、リーマンショック後の資金需要の高まりとも相まって、無担保特例の利用実績は顕著に増加した。表1のとおり、上限のない無担保特例の貸出総額は2008年度中の8月以降で2,749億円、翌2009年度には1兆266億円に上った。更に2011年度には、貸出件数や利用企業数において、無担保特例の利用がそれ以外の貸出の利用を上回るようになっている。

以上の制度変更の経済的な影響を考える上で、2つの重要な点を指摘しておきたい。第一に、2008年8月の制度変更によって、有担保貸出のみが可能な貸出の手段として提供されていた状況、もしくは、有担保貸出に加えて無担保貸出も提供されているが貸出上限に違いがあった状況が、ほとんどの企業にとって有担保貸出と無担保貸出で調達できる金額に違いがない状況に変化した。第二に、同じ企業が同じ目的・期間で公庫から資金調達をする場合、無担保貸出金利は常に有担保貸出金利を上回るように設定されていた。つまり、公庫が行う無担保貸出の金利は、各特別貸付制度で定める利率に企業の信用リスクや期間に基づく一定程度の加算を行ったものである。以上2点を合わせると、2008年8月以降に公庫利用企業が資金調達を行う場合に、無担保だが金利が高い貸出契約（無担保、高金利）と、有担保だが金利が低い貸出契約（有担保、低金利）との間で選択を行う状況が生まれたことが分かる。

3 分析の枠組み

3.1 無担保貸出導入前後における公庫利用企業数やその属性

公庫による無担保貸出の導入は、どのような影響をもたらしたのだろうか。予想される効果（仮説）は、借入に必要な担保資産を十分に有していない企業と有している企業とで異なると考えられる。まず、十分な担保資産を有していない企業は、無担保貸出導入以前には、有担保での貸出契約を結ぶことができないか、結ぶことができて必要額まで借入できない資金制約に直面していた可能性が高い。しかし、無担保貸出導入によりこうした資金制約は緩和されたと考えられる。制度変更により、無担保貸出を利用して新たに借入を行うこと、又は以前からの有担保貸出に加えて無担保貸出契約を結んで必要額まで借入を行うことが可能になるからである。以上より、担保資産に乏しい企業については、次の仮説が得られる。

仮説 1 無担保貸出の導入により、有担保では貸出契約を結ぶことのできなかつた企業が公庫と取引を開始する。

仮説 1 の検証は、十分な担保資産を保有せず、従来は公庫から必要な貸出を得られなかつた企業が、無担保貸出の導入に伴い新たに公庫と取引を始めたかどうかを明らかにすることによって行う。具体的には、まず公庫利用企業の数や属性が、無担保貸出導入時点である 2008 年の前後でどのように変化したかについて、集計統計を分析する。仮説 1 は、それまで公庫と有担保貸出契約を結んでいなかった企業が新たに無担保貸出契約を結ぶことで、公庫利用企業数が増加することを予想する。次に、新たな制度の導入により、有担保では貸出を得ることができなかつた可能性が高い企業ほど無担保貸出を得るようになったかどうかという点について、質的選択モデルの 1 つである probit model を用いて推計する。仮説 1 は、有形固定資産比率が低い企業ほど、無担保貸出を利用することを予想する。

本稿で用いる質的選択モデルは次の (1) 式のように示される。

$$\Pr(Treatment_{it}=1)=\Phi(\beta_0+\beta_1FIRM_{it}+\beta_2CREDIT_{it}+\beta_3REGION_{it}+\beta_4INDUSTRY_{it}) \quad (1)$$

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

期のものを用いる⁴⁾。

3.2 無担保貸出利用企業の事後パフォーマンス

十分な担保資産を有している企業では、無担保貸出の導入によって（有担保、低金利）と（無担保、高金利）のいずれの契約も選択することができる状況が生まれた点が重要になる。企業が自らの期待利得を高めるような選択を行うとすると、返済可能性が低く提供した担保を差し押さえられる可能性が高いと考える企業ほど高い金利を払う代わりに担保を提供しない契約を選ぶ一方で、借入の返済可能性が高いと考える企業ほど担保を提供する代わりに低い金利での契約を選ぶことが予想される。これは、Bester (1985) が示したように、借手のタイプに応じて（有担保、低金利）と（無担保、高金利）の間での分離均衡が成立している状況である。この場合、公庫（外部）から観察可能な信用リスクをコントロールした上でも、無担保貸出を選択する企業の信用リスクは有担保貸出利用企業のそれを上回ると考えられる。また、無担保貸出利用企業は有担保貸出利用企業に比べ、財務危機に陥る確率が高まるなどパフォーマンスの悪化程度が大きくなることも予想される。

また無担保貸出を受けた企業については、事後的なモラルハザードの発生とそれに伴うパフォーマンスの悪化も予想される。Boot, Thakor, and Udell (1991) は、担保提供の有無によって企業の経営努力の程度が異なること、つまり担保を用いない場合に借手企業の事後的な経営努力の水準が低くなることを、理論的に示している。こうしたモラルハザードが生じる場合には、事前における担保資産の保有水準にかかわらず、無担保貸出を受ける企業の事後的なパフォーマンスは、有担保貸出を利用する企業に比して悪化すると予想される。

以上をまとめると、次の仮説2のように、無担保貸出の導入によって企業の自己選択（スクリーニング）やモラルハザードにより、無担保貸出利用企業の信用リスクが有担保企業のそれを上回るなど、事後パフォーマンスが悪化することが見込まれる。

仮説2 無担保貸出利用企業の事後パフォーマンスは、有担保貸出利用企業よりも悪化する。

仮説2の検証は、Propensity Score Matching-Difference-in-Differences (PSM-DID) 推計によって行う。具体的には、貸出時点 t 年を起点として $t+1$ 年、 $t+2$ 年に至るまでの企業パフォーマンス指標の変化幅を、無担保貸出利用企業 (treatment group firms) と有担保貸出利用企業 (control group firms) それぞれについて計算し、両者の差を求めることで、無担保貸出利用の効果である treatment effect を推計する。

その際に重要なのは、有担保貸出利用企業全てを推計に用いるのではなく、質的選択モデルの推計結果を用いて、無担保貸出利用企業と属性が似通っている有担保貸出利用企業を比

較対象である control group firms 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。

具体的には、本稿で用いる質的選択モデルとして 3.1 節で示された(1)式を用い、企業毎に無担保貸出利用企業となる確率 (propensity score) を算出する。その上で、無担保貸出利用企業と propensity score が似通っている有担保貸出利用企業を、それぞれ treatment group firms と control group firms として選定した上で、(2)式のように示される treatment effect を推計する。

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

この(2)式の θ_{ATT}^j は、 t 期から $t+j$ 期 ($j=1, 2$) にかけてのパフォーマンスの変化に関する average treatment effect on the treated である。 $T(=0, 1)$ は(1)式における Treatment 変数 (Treatment) の表記を略したものであり、公庫からの無担保貸出の有無を示す。 $\Delta^j Y$ は企業のパフォーマンス変数の t 期から $t+j$ 期における変化であり、 $p(X)$ 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 である。 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の指標 (Y) には、2種類のものを用いる。第一に、公庫借入後の資金アベイラビリティの改善と企業行動に注目するため、企業の借入金比率や金利、設備投資を用いる。これらの変数を用いることにより、公庫の無担保貸出によりその後の企業の資金制約が緩和するのか、その結果として設備投資が増加するのか、という点を検証することができる。第二に、利益率や財務危機などの企業業績に注目する。仮説 2 は、利益率に関する treatment effect の符号については負、財務危機に陥る確率に関する符号については正を予想する。

4 データ

4.1 サンプル

本稿で使用するデータは、公庫貸出先企業に関するデータ (以下、公庫データ) である⁵⁾。この公庫データの特徴として、規模の小さな企業が比較的少ないことが挙げられる。その理由は、同じ日本政策金融公庫の国民生活事業本部 (2008年10月以前は国民生活金融公庫) が小規模企業への貸出を行っているため、貸出先の棲み分けが行われているからである。

本稿では、無担保貸出が2008年8月以降に本格的に利用されるようになったことを踏まえ、2008年度以降に注目する。この期間中1回以上公庫との間で貸出契約を結んだ企業は、表1

から分かるように、2008年度から2011年度までの各年度でそれぞれ、13,861社、20,073社、18,460社、17,356社である。これらの企業が期間中に公庫と結んでいる貸出契約の数は、各年度においてそれぞれ、23,641件、42,774件、39,590件、33,036件である。

4.2 変数

表2には分析に利用する変数の名称とその定義が示されている。パネル(1)の変数はprobit model 推計で用いるもの、パネル(2)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。また、表3ではprobit model 推

表2 変数の定義

変数	定義
(1) Probit model 推計に用いる変数	
NON_COLL	($t-1$ 年中に無担保貸出契約実績がない企業の中で)=1 if t 年中に1本以上無担保貸出契約あり, =0 if otherwise
CREDIT $_k$	内部格付ダミー ($k=1\sim 12$)
LOAN_RATIO	(短期借入金+長期借入金)/総資産
lnSALES	ln(売上高)
ROA	営業利益/総資産
TANGIBILITY	有形固定資産/総資産
FIRM_AGE	企業年齢
lnNUM_LENDERS	ln(取引金融機関数)
TRANS_LENGTH(zero)	公庫取引年数ダミー (新規): 過去10年間で公庫との貸出契約の累積年数がゼロ
TRANS_LENGTH(short)	公庫取引年数ダミー (6年以下): 過去10年で公庫との貸出契約の累積年数が6年以下
TRANS_LENGTH(long)	公庫取引年数ダミー (7年以上): 過去10年で公庫との貸出契約の累積年数が7年以上
産業ダミー	IND1=農林漁業・鉱業, IND2=建設業, IND3=製造業, IND4=電気ガス熱供給水道・情報通信・運輸郵便業, IND5=卸売・小売業, IND6=貸金・保険業, IND7=不動産業, IND8=サービス業
地域ダミー	REGION1=北海道・東北, REGION2=関東, REGION3=北陸・甲信越, REGION4=東海, REGION5=近畿, REGION6=中国, REGION7=四国, REGION8=九州・沖縄
(2) 事後パフォーマンス推計に用いる変数	
LOAN_RATIO	資金アベイラビリティ (借入金対総資産比率)
INTEREST_RATE	支払金利
INVESTMENT	投資比率 (有形固定資産の前期からの差額に減価償却費を加算した額を前期有形固定資産で除したもの)
lnSALES	売上高
ROA	ROA
CREDIT	内部格付
DEFICIT	営業赤字ダミー
NEG_NETWORTH	債務超過ダミー
DEFAULT	破綻懸念以下ダミー

表3 貸出契約を結んだ企業に関する集計統計

	(1) 2009年度				(2) 2008年度													
	TOTAL		NON_COLL=0		NON_COLL=1		TOTAL		NON_COLL=0		NON_COLL=1							
	Obs.	Mean	S.D	Obs.	Mean	S.D	Obs.	Mean	S.D	Obs.	Mean	S.D						
CREDIT	13,322	3.41	1.86	7,011	3.10	1.82	6,311	3.75	1.86	9,144	3.04	1.66	5,508	2.95	1.69	3,636	3.18	1.61
LOAN_RATIO	13,322	0.57	0.22	7,011	0.54	0.24	6,311	0.61	0.20	9,144	0.55	0.21	5,508	0.53	0.22	3,636	0.59	0.19
SALES	13,322	1,610.7	1,898.8	7,011	1,441.9	1,783.1	6,311	1,798.2	2,003.2	9,144	1,955.7	2,216.1	5,508	1,819.7	2,146.1	3,636	2,161.7	2,303.2
lnSALES	13,322	6.82	1.10	7,011	6.68	1.13	6,311	6.98	1.05	9,144	7.04	1.09	5,508	6.94	1.11	3,636	7.20	1.02
ROA	13,322	0.01	0.05	7,011	0.01	0.05	6,311	0.01	0.05	9,144	0.02	0.05	5,508	0.02	0.05	3,636	0.02	0.05
TANGIBILITY	13,322	0.57	0.20	7,011	0.59	0.20	6,311	0.54	0.20	9,144	0.56	0.19	5,508	0.58	0.19	3,636	0.54	0.19
FIRM_AGE	13,322	52.38	25.05	7,011	55.44	25.06	6,311	48.99	24.60	9,144	52.57	24.13	5,508	54.72	24.39	3,636	49.31	23.37
NUM_LENDERS	13,322	5.38	0.86	7,011	5.33	0.88	6,311	5.44	0.83	9,144	5.45	0.83	5,508	5.40	0.84	3,636	5.51	0.81
lnNUM_LENDERS	13,322	1.67	0.18	7,011	1.66	0.19	6,311	1.68	0.18	9,144	1.68	0.18	5,508	1.67	0.18	3,636	1.69	0.18
TRANS_LENGTH(zero)	13,322	0.17	0.38	7,011	0.07	0.25	6,311	0.28	0.45	9,144	0.08	0.28	5,508	0.06	0.23	3,636	0.13	0.33
TRANS_LENGTH(short)	13,322	0.14	0.35	7,011	0.13	0.34	6,311	0.15	0.36	9,144	0.17	0.37	5,508	0.15	0.36	3,636	0.19	0.39
TRANS_LENGTH(long)	13,322	0.69	0.46	7,011	0.80	0.40	6,311	0.56	0.50	9,144	0.75	0.43	5,508	0.79	0.41	3,636	0.68	0.47
IND1	13,322	0.00	0.05	7,011	0.00	0.04	6,311	0.00	0.06	9,144	0.00	0.04	5,508	0.00	0.03	3,636	0.00	0.06
IND2	13,322	0.08	0.27	7,011	0.07	0.25	6,311	0.10	0.30	9,144	0.07	0.25	5,508	0.06	0.24	3,636	0.08	0.27
IND3	13,322	0.48	0.50	7,011	0.49	0.50	6,311	0.48	0.50	9,144	0.53	0.50	5,508	0.53	0.50	3,636	0.52	0.50
IND4	13,322	0.07	0.26	7,011	0.08	0.26	6,311	0.07	0.26	9,144	0.08	0.27	5,508	0.07	0.25	3,636	0.09	0.28
IND5	13,322	0.22	0.41	7,011	0.22	0.41	6,311	0.22	0.41	9,144	0.20	0.40	5,508	0.21	0.41	3,636	0.19	0.39
IND6	13,322	0.00	0.02	7,011	0.00	0.01	6,311	0.00	0.02	9,144	0.00	0.00	5,508	0.00	0.00	3,636	0.00	0.00
IND7	13,322	0.05	0.23	7,011	0.07	0.25	6,311	0.04	0.19	9,144	0.05	0.21	5,508	0.06	0.23	3,636	0.03	0.17
IND8	13,322	0.09	0.28	7,011	0.08	0.27	6,311	0.09	0.29	9,144	0.08	0.27	5,508	0.08	0.26	3,636	0.08	0.28
REGION1	13,322	0.10	0.30	7,011	0.10	0.30	6,311	0.10	0.30	9,144	0.10	0.30	5,508	0.09	0.28	3,636	0.12	0.33
REGION2	13,322	0.31	0.46	7,011	0.30	0.46	6,311	0.31	0.46	9,144	0.32	0.47	5,508	0.33	0.47	3,636	0.30	0.46
REGION3	13,322	0.10	0.30	7,011	0.10	0.30	6,311	0.11	0.31	9,144	0.11	0.31	5,508	0.10	0.30	3,636	0.12	0.32
REGION4	13,322	0.10	0.29	7,011	0.09	0.28	6,311	0.10	0.30	9,144	0.09	0.29	5,508	0.09	0.29	3,636	0.09	0.28
REGION5	13,322	0.19	0.39	7,011	0.20	0.40	6,311	0.18	0.38	9,144	0.18	0.38	5,508	0.19	0.39	3,636	0.16	0.37
REGION6	13,322	0.07	0.25	7,011	0.06	0.24	6,311	0.07	0.25	9,144	0.07	0.25	5,508	0.06	0.23	3,636	0.08	0.28
REGION7	13,322	0.04	0.19	7,011	0.04	0.20	6,311	0.03	0.18	9,144	0.04	0.19	5,508	0.04	0.19	3,636	0.03	0.18
REGION8	13,322	0.10	0.30	7,011	0.11	0.31	6,311	0.10	0.30	9,144	0.10	0.30	5,508	0.10	0.30	3,636	0.09	0.29

計で用いる変数の集計統計量を、2つの年度（2009年度と2008年度）それぞれで示している⁶⁾。

本稿で用いる最も重要な変数は、企業が公庫との取引において無担保貸出と有担保貸出のいずれを選択したかを表すものである。個々の貸出契約レベルでの無担保・有担保の区別は容易であるが、企業は1年間に公庫と複数の貸出契約を結ぶことがあるため、無担保貸出利用「企業」の定義は複数あり得る。本稿では、ある年度 t において1件でも無担保貸出契約を公庫と結んでいる企業をその年度 t の「無担保貸出利用企業」とし、それ以外の企業を「有担保貸出利用企業」とする（変数名NON_COLL⁷⁾）。なお、過去に行われた公庫貸出の影響を取り除くため、分析は前年度 $t-1$ において公庫との間で無担保貸出契約を結んでいない企業を対象を限っている。

次に重要な変数は、公庫によってそれぞれの企業年毎に付与される内部格付（変数名CREDIT）と、公庫と企業との累計取引年数（変数名TRANS_LENGTH）である。内部格付は、公庫が取引先企業について、財務情報などの公表情報に加えて取引の過程で得た情報を加え、信用リスクの程度を12段階で評価したものであり、数字が小さいほど信用リスクが低い。累計取引年数は、公庫と借手との間の情報の非対称性の程度を表すと考えられる。具体的には、 t 年から過去10年間の期間において、公庫との貸出契約が結ばれていた年数を企業毎に調べ、0年であればTRANS_LENGTH(zero)=1、6年以下であればTRANS_LENGTH(short)=1、7年以上であればTRANS_LENGTH(long)=1とする3種類のダミー変数を作った。

5 分析結果

5.1 無担保貸出導入前後における公庫利用企業数やその属性

仮説1の検証としてまず、公庫利用企業の数や属性が、無担保貸出導入時点である2008年の前後でどのように変化したかを示したのが表4である。この表は、有担保貸出利用企業(NON_COLL=0)と無担保貸出利用企業(NON_COLL=1)に分けて、それぞれの有形固定資産比率の平均値（上段）と企業数（下段）を年度毎に集計したものである。

公庫が貸出契約を結んだ企業数をみると、無担保貸出を導入した2008年度もさることながら、2009年度においてその数が大幅に増加している。特に、無担保貸出契約を結んだ企業数の増加が大半を占めている。2009年度に増加した理由としては、無担保貸出の上限を撤廃したのが2008年度初の4月ではなく8月であったこと、新しい制度の周知に一定程度の時間を要したに加えて、リーマンショック後の景気後退に伴う予備的動機からの資金調達需要が2009年度に高まったことが挙げられる。もっとも、深刻な景気後退が終息した2010年度以降においても、無担保貸出を中心に2007年度以前よりも多くの企業が貸出契約を結んでおり、

表4 無担保貸出利用有無別の有形固定資産比率と公庫利用企業数

年度	(a) NON_COLL=0	(b) NON_COLL=1	合計	Diff ((a)-(b))	t-value
2007	0.575 7,762		0.575 7,762	—	
2008	0.577 8,039	0.515 4,172	0.556 12,211	0.062***	15.4
2009	0.590 8,814	0.509 11,036	0.545 19,850	0.081***	26.4
2010	0.584 7,466	0.510 10,865	0.540 18,331	0.075***	22.8
2011	0.581 5,668	0.498 11,483	0.525 17,151	0.084***	23.2

(注) 2007, 2008年度では、無担保特例（上限あり）貸出や担保不足特例貸出を1件でも得た企業を除外している。
***は、差がゼロであるという帰無仮説が有意水準1%で棄却されることを意味する。

表5 Probit model 推計の結果

	(1) 2009年度 被説明変数：NON_COLL [Probit]		(2) 2008年度 被説明変数：NON_COLL [Probit]	
	dy/dx		dy/dx	
CREDIT_2	0.278***	(0.04)	0.218***	(0.05)
CREDIT_3	0.437***	(0.04)	0.222***	(0.05)
CREDIT_4	0.464***	(0.05)	0.334***	(0.06)
CREDIT_5	0.373***	(0.06)	0.269***	(0.07)
CREDIT_6	0.474***	(0.05)	-0.024	(0.07)
CREDIT_7	0.334***	(0.06)	-0.212**	(0.11)
CREDIT_8	0.727**	(0.29)	0.316	(0.34)
CREDIT_9	0.881***	(0.23)	-0.333	(0.35)
CREDIT_10	0.520	(0.46)	-0.301	(0.75)
CREDIT_11	0.854	(0.65)		
CREDIT_12			0.430	(0.34)
LOAN_RATIO	0.990***	(0.07)	1.157***	(0.09)
lnSALES	0.174***	(0.01)	0.168***	(0.01)
ROA	0.484**	(0.24)	0.778**	(0.31)
TANGIBILITY	-0.911***	(0.07)	-0.833***	(0.09)
FIRM_AGE	-0.005***	(0.00)	-0.005***	(0.00)
lnNUM_LENDERS	0.239***	(0.07)	0.137	(0.09)
TRANS_LENGTH(zero)	0.776***	(0.04)	0.349***	(0.06)
TRANS_LENGTH(long)	-0.234***	(0.03)	-0.216***	(0.04)
産業ダミー	Yes		Yes	
地域ダミー	Yes		Yes	
定数項	Yes		Yes	
Number of observations	13,322		9,144	
Pseudo R-squared	0.137		0.082	

(注) **, ***はそれぞれ、限界効果がゼロであるという帰無仮説が5, 1%有意水準で棄却されることを意味する。括弧内は限界効果の標準誤差を表す。

リーマンショックに伴う効果を除いても、無担保貸出の導入が、公庫と企業との取引関係数増大に正の効果を有していることが分かる。

有形固定資産比率については、無担保貸出導入前（2007年度）と比べて2008年度以降は低下傾向にある。無担保貸出利用企業と有担保貸出利用企業を分けてみると、前者における有形固定資産比率は水準において低だけでなく、2008年度以降全体と同様に低下傾向にある。なお、公庫との取引年数別に分けてみると、無担保貸出で新規取引を開始する企業における有形固定資産比率が特に低いことが分かる。⁸⁾

次に、仮説1の追加的な検証のために、probit modelを用いて無担保貸出利用企業の決定要因を推計した結果を、表5で示す。この表は2009年度と2008年度についてそれぞれ示したもので、各変数については限界効果が示されている。結果をみると、以下のような特徴が分かる。まず内部格付については、基準となる最も信用リスクが小さいカテゴリー（デフォルト）と比べ、リスクが大きい企業では無担保貸出を選ぶ確率（限界効果）が正で有意に大きく、しかもリスクが一定程度まで高まるにつれてその確率の絶対値が大きくなっていることが分かる。また、公庫との取引年数に関するダミー変数（1年以上6年以下のTRANS_LENGTH(short)が基準）についても、有意な限界効果を得ている。公庫との新規取引ダミー（TRANS_LENGTH(zero)）は正の有意な限界効果を得ている一方で、長期取引ダミー（TRANS_LENGTH(long)）は負の有意な限界効果を示し、従来公庫と取引関係を有していなかった企業が無担保貸出を選ぶ傾向が強いことが分かる。それ以外の企業属性については、借入金比率（LOAN_RATIO）、売上高の対数値（lnSALES）、ROA、取引金融機関数（lnNUM_LENDERS：2009年のみ）が正で有意な限界効果を示す一方で、有形固定資産比率（TANGIBILITY）と企業年齢（FIRM_AGE）では、負で有意な限界効果を得ている。

以上の分析結果をまとめると、無担保貸出利用企業では、有担保貸出利用企業に比べて有形固定資産比率が低く信用リスクが高かったこと、無担保貸出の導入により、公庫は担保資産を十分に持たない新たな企業群の資金制約を緩和し、貸出先数を増やした可能性のあることが分かる。

5.2 無担保貸出利用企業の事後パフォーマンス

仮説2の検証については、5.1節におけるprobit modelで推定された係数を用いてpropensity scoreを計算し、treatment group firmsとcontrol group firmsとのマッチングを行った上で、PSM-DID推計によってtreatment effectを推計した。結果を示したのが表6である。パネル(1)は2009年度、パネルで(2)は2008年度の無担保貸出利用企業サンプルを用いた結果である。パネル(1)からは、結果に4つの特徴がみられることが分かる。第1に、資金アベイラビリティ変数のうち、借入金比率（LOAN_RATIO）については正の有意な効果が観察

表6 PSM-DID 推計の結果

(1) 2009年度						
変数	From t to	Treated	Controls	Difference	S.E.	t -value
LOAN_RATIO	$t+1$	0.002	-0.006	0.008	0.002	3.62***
	$t+2$	-0.002	-0.008	0.007	0.003	2.14**
INTEREST_RATE	$t+1$	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.48
	$t+2$	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0
INVESTMENT	$t+1$	-0.015	0.012	-0.027	0.008	-3.29***
	$t+2$	-0.022	-0.035	0.013	0.007	1.85*
lnSALES	$t+1$	0.006	-0.008	0.014	0.006	2.39**
	$t+2$	0.023	0.008	0.015	0.008	2.02**
ROA	$t+1$	0.009	0.011	-0.001	0.001	-1.12
	$t+2$	0.012	0.012	0.001	0.001	0.42
CREDIT	$t+1$	0.165	0.039	0.126	0.034	3.68***
	$t+2$	0.236	0.046	0.190	0.041	4.69***
DEFICIT (dummy)	$t+1$	-0.075	-0.069	-0.006	0.012	-0.48
	$t+2$	-0.088	-0.087	-0.001	0.013	-0.04
NEG_NETWORTH (dummy)	$t+1$	0.019	0.003	0.016	0.004	3.94***
	$t+2$	0.029	0.010	0.019	0.005	3.76***
DEFAULT (dummy)	$t+1$	0.027	0.016	0.010	0.004	2.9***
	$t+2$	0.061	0.042	0.019	0.005	3.86***
(2) 2008年度						
Variables	From t to	Treated	Controls	Difference	S.E.	t -value
LOAN_RATIO	$t+1$	0.034	0.034	0.000	0.002	0.19
	$t+2$	0.027	0.046	-0.019	0.007	-2.78***
INTEREST_RATE	$t+1$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	-0.29
	$t+2$	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.31
INVESTMENT	$t+1$	-0.048	-0.039	-0.009	0.008	-1.09
	$t+2$	-0.058	-0.077	0.020	0.008	2.32**
lnSALES	$t+1$	-0.158	-0.159	0.001	0.007	0.14
	$t+2$	-0.142	-0.145	0.003	0.008	0.38
ROA	$t+1$	-0.017	-0.018	0.001	0.002	0.41
	$t+2$	-0.004	-0.004	0.000	0.001	0.3
CREDIT	$t+1$	0.551	0.422	0.128	0.036	3.55***
	$t+2$	0.753	0.602	0.151	0.050	2.99***
DEFICIT (dummy)	$t+1$	0.116	0.131	-0.015	0.014	-1.12
	$t+2$	0.029	0.019	0.011	0.013	0.81
NEG_NETWORTH (dummy)	$t+1$	0.032	0.027	0.005	0.005	1.04
	$t+2$	0.042	0.038	0.004	0.006	0.76
DEFAULT (dummy)	$t+1$	0.026	0.022	0.004	0.004	1.07
	$t+2$	0.053	0.045	0.008	0.005	1.57

注) *, **, ***はそれぞれ、差がゼロであるという帰無仮説が10, 5, 1%有意水準で棄却されることを意味する。

される。すなわち、 t 年から $t+1$ と $t+2$ 年にかけて、無担保貸出利用企業について、それぞれ+0.8%ポイントあるいは+0.7%ポイントと、改善幅が大きいことが分かる。一方で、支払金利 (INTEREST_RATE) については有意な効果は観察されない。第2に、企業の投資比率 (INVESTMENT) については、 t 年から $t+1$ 年にかけては有意に負の効果だが、 $t+2$

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

Treatment group にベースライン推計と同じ変数を用いるが、2008年度を起点としてPSM-DID 推計を行ったパネル(2)では、パネル(1)と同様の結果も得られているが、いくつかの点で違いもみられる。第1に、借入金比率 (LOAN_RATIO) については、 $t+2$ 年にかけてのみではあるが、有意に負の効果を観察している。第2に、財務危機に陥る確率については、複数の指標で確率の上昇幅が高まるとの結果が得られたパネル(1)と対照的に、有意な効果を観察することができない⁹⁾¹⁰⁾。

6 結論と今後の課題

本稿では、日本の企業金融に大きな役割を果たしてきた中小企業金融公庫と日本政策金融公庫中小企業事業本部が2005年度以降導入してきた無担保貸出の効果について、公庫の全貸出先に係る企業レベル・貸出レベルのデータを用いた分析を行った。得られた結果として、まず公庫が貸出契約を結んだ企業数は、無担保貸出制度を本格的に導入した翌年度の2009年度において大幅に増加し、その大半は無担保貸出契約を結んだ企業数の増加であった。また、担保として提供できる資産の大きさを表す有形固定資産比率は、無担保貸出で新規取引を開始した企業において特に低い。更に、無担保貸出利用企業は内部格付で計測した信用リスクも高かった。これらの結果は、従来は公庫からの貸出を得ることができなかった企業が、無担保貸出導入により新たに公庫から資金調達を行うようになったことを示唆している。

次に、無担保貸出を利用する企業の事後的なパフォーマンスは、事前の属性をコントロールした上でも、有担保貸出利用企業に比して悪化する傾向にある。具体的には、内部格付が低下するだけでなく、債務超過や破綻懸念や破綻といった財務危機に陥る確率が高まっていた。これらの結果は、リスクの高い企業がデフォルト時の損失を小さくするために無担保貸出を選択しているというスクリーニング仮説や、無担保貸出を選ぶ企業では担保権行使の可能性を通じた借手への規律付けが機能しにくくなっているというモラルハザード仮説と整合

的である。

本稿で得られた分析結果は、公庫の活動を評価する上でも重要な材料だといえる。特に興味深いのは、無担保貸出の導入によって、企業の資金アベイラビリティが改善する一方で、無担保貸出を利用する企業の事後パフォーマンスが悪化するという、相反する結果が同時に観察される点である。制度に起因するコストを小さくしつつ、担保になる資産を持たない企業への資金供給をどのように効率的に行うかという疑問に答えるためには、分析の更なる精緻化や頑健性の検証が求められる。

具体的な改善の方向としては、以下の2点が考えられる。第1に、2011年度までではなくより最近の公庫貸出データも入手した上で、「平常時」における無担保貸出利用の効果を、より長期間の事後パフォーマンスをみることで明らかにする点が挙げられる。第2に、担保を徴求しない貸出だけでなく、個人保証を求めない貸出にも注目した分析を行うことが考えられる。金融機関にとって個人保証は、貸出債権保全や債務者の規律付けという担保と同様の役割を持つ一方で、その性格には担保と異なる面もある。複数の制度変更の効果を分析することにより、担保と個人保証が果たす役割を定量的に評価することができる。以上を含めた分析の精緻化は今後の課題としたい。

注

* 本稿は、日本政策金融公庫中小企業事業本部「政策金融が果たす政策効果の調査・分析」プロジェクトならびに HIT-REFINED（一橋大学プロジェクト「不動産市場・金融危機・経済成長：経済学からの統合アプローチ」）の成果であり、科研費基盤研究 S (No. 25220502) から助成を受けたものがある。本稿作成に当たり、日本政策金融公庫からはデータや各種情報の提供を、大川淳悟氏や公庫の上記プロジェクトメンバーの皆様からは手厚いサポートと情報提供を頂いた。ここに記して感謝申し上げる。

- 1) 日本政策金融公庫中小企業事業本部に関する研究としては、本研究と同じく「政策金融が果たす政策効果の調査・分析」プロジェクトの一環として、Sekino and Watanabe (2014), 植杉・内田・水杉 (2014), 小倉 (2015) などが行われている。
- 2) 特別貸付は、国の施策に沿って中小企業金融公庫が講じる貸付制度であり、2005年度時点で公庫における総貸付高の85%を占め、一般貸付の金額を大きく上回っていた。更に、2008年10月の日本政策金融公庫中小企業事業本部発足後は、一般貸付制度は廃止され、融資業務は特別貸付制度によるものにはほぼ一本化された（中小企業金融公庫 (2008)）。
- 3) 2008年10月に中小企業金融公庫は日本政策金融公庫中小企業事業本部となり、無担保特例の仕組みもそのまま中小企業事業本部に引き継がれた。
- 4) $t-1$ 期時点ではなく t 期の説明変数を用いているのは、公庫は、新規取引を行う企業において原則として直近の決算3期分を入手して審査しているものの、内部格付変数については取引開始期 (t) の前期 ($t-1$) における情報が多くの場合入手不可能であることを反映している。
- 5) ただし、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。これに該当するのは、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、公庫貸出を得ている企業のグループ企業などである。

- 6) データセット構築に際しては、年度別に ROA, 売上高 (lnSALES), 有形固定資産比率 (TANGIBILITY), 投資比率 (INVESTMENT), 借入金比率 (LOAN_RATIO) の 1% 点以下と 99% 点以上の観測値をサンプルから除外している。
- 7) 植杉・内田・岩木 (2015) では、企業がある年度 t において公庫と結ぶ貸出契約額合計に対して無担保貸出の比率が 50% を超えた場合に「無担保貸出利用企業」、それ以外を「有担保貸出利用企業」とする定義を用いた結果も示している。
- 8) 紙幅の制約上割愛したが、詳しい結果は植杉・内田・岩木 (2015) の表 4 を参照のこと。
- 9) 2009 年度を起点にしたパネル (1) と、2008 年度を起点にしたパネル (2) のいずれが無担保貸出導入の効果を表しているのかという点については、議論の余地がある。2008 年度は無担保貸出の本格的導入の初年度であるため、その結果は以前の制度との接続も含めて何らかの特殊要因に影響された可能性がある一方で、2009 年度の結果もリーマンショック後の急激な景気後退という特殊要因に影響された可能性もあるためである。いずれの年の結果が、通常時の無担保貸出導入の効果をうまく捉えているのか、という点について手がかりを得るために、2010 年度における無担保貸出利用の決定要因を probit model によって推計したところ、得られた限界効果の符号や係数は 2009 年度について得られた結果 (表 5) のそれに近いものであった。データセットには 2011 年度までの情報しか含まれていないために PSM-DID の結果を比較することはできないが、この結果は、2008 年度よりも 2009 年度の情報に基づいた分析の結果が他の年度にも当てはまる可能性が高いことを示唆している。
- 10) なお、植杉・内田・岩木 (2015) では、追加的な検証として、公庫とのこれまでの取引年数の長さに応じてサンプルを分割して treatment effect を推計した結果も報告している。これを見ると、公庫と新規に取引して非対称情報の程度が著しい企業ほど、無担保貸出による事後的なパフォーマンスの悪化の程度が大きいの。

参 考 文 献

- Bester, Helmut. 1985. "Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information." *American Economic Review* 75(4): 850-855.
- Boot, Arnoud W. A., Anjan V. Thakor, and Gregory F. Udell. 1991. "Secured Lending and Default Risk: Equilibrium Analysis, Policy Implications and Empirical Results." *Economic Journal* 101 (406): 458-472.
- Horiuchi, Akiyoshi, and Quig-Yuan Sui. 1993. "Influence of Japan Development Bank Loans on Corporate Investment Behavior." *Journal of the Japanese and International Economies* 7(4): 441-465.
- La Porta, Raphael, Florencio Lopez-de-Silanes, and Andrei Shleifer. 2002. "Government Ownership of Banks." *Journal of Finance* 62(1): 265-301.
- Sekino, Masahiro, and Wako Watanabe. 2014. "Does the Policy Lending of the Government Financial Institution Substitute for the Private Lending during the Period of the Credit Crunch? Evidence from Loan Level Data in Japan." *RIETI Discussion Paper Series* 14-E-063.

- 植杉威一郎・内田浩史・岩木宏道. 2015. 「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」 *HIT-REFINED Working Paper Series* No. 18.
- 植杉威一郎・内田浩史・水杉裕太. 2014. 「日本政策金融公庫との取引関係が企業パフォーマンスに与える効果の検証」 *RIETI Discussion Paper Series* 14-J-045.
- 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.
- 中小企業金融公庫. 2008. 『中小企業金融公庫史（2003～2007年度）』中小企業金融公庫.
- 中田真佐男・安達茂弘. 2006. 「政府系金融機関融資は「借りにくい地域」へ適切に配分されているか？不完全競争に起因する「市場の失敗」の補完機能に関する実証分析」 *PRI Discussion Paper Series* No. 06A-27, 財務省財務政策総合研究所.
- 根本忠宣・深沼光・渡部和孝. 2006. 「創業期における政府系金融機関の役割」 *RIETI Discussion Paper Series* 06-J-004.
- 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, 377-413, 東京大学出版会.
- 福田慎一・照山博司・神谷明弘・計聡. 1995. 「製造業における政策金融の誘導効果」『経済分析』140, 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』143-172, 東京大学出版会.
- 安田武彦. 2004. 「創業時の流動性制約と創業動機, 政策金融の効果」 *RIETI Discussion Paper Series* 04-J-032.