

学籍番号：CD132002

銀行-企業間関係と企業の財務的意思決定

大学院商学研究科

博士後期課程 会計・金融専攻

岩木 宏道

謝辞

本論文は私のこれまでの研究生活の集大成であるが、私一人の力では決して日の目をみなかった。指導教官である三隅隆司先生からのご指導は大学院への入学1年前から数えて計6年という長期に及ぶが、研究や教育に対する一貫した厳しいご姿勢と温かい眼差しがあったため、私はこれまで歩むことができていた。研究に対する興味のみしか持ち合わせていなかった私を受け入れてくださり、その後も研究者としてのあるべき姿という観点から辛抱強く鍛えていただいた。特に、本論文執筆過程では年末年始にもかかわらず先生ご自身のお時間の多くを私が使ってしまったことは今でも尚、振り返ると冷や汗が出てしまう。しかし、それだけにこれまでの研究生活で最も厳しい局面であったにもかかわらず最後まで折れることなく、最終的に提出させていただくことが可能となったことはここに記させていただく。先生の学識の深さの前に、私はひたすら自らの無知を思い知る日々であったが、だからこそ私の不足や未熟さを何とか克服しようという思いを継続して持つことが出来た。しかし、先生のご要求される水準は遥か先にあることは確かであり、私の今後の人生をかけて研究活動での研鑽を積んで参りたい。まだまだ研究者として未熟者であり、これからやるべきことは無限にあるが、ひとまず本論文のみならず、これまで多面にわたりご指導いただいた三隅先生に、心から感謝の意を表したい。今後、研究者としてより一層の発展をすることで、先生からのご恩に対するお返しをして参りたい。

副指導教官である小西大先生からは大学院での授業やゼミを中心に、多大なるご指導を賜った。私にとって授業やゼミでの先生との議論は常に時を忘れさせるものであった。なぜなら、私の本源的興味であるところについて、お忙しいにもかかわらず先生は議論の相手方となっただいたからである。そのために、もしかすると、大変恐縮ながら他の発表予定者の持ち時間が少なくなっていた場面もあったかもしれない。小西先生からは研究を進める上で、私が気づいていない部分や視点や考え方について常々ご教授いただいたことは、とかく独りよがりになりがちな初段階の研究においてとても重みのあるものであった。逆に、小西先生にご理解いただくことは、研究を飛躍させることと同義でもあったため決して簡単ではなかったが、修正や改善を重ねご理解いただいた際は実際に研究もより前進していた。小

西先生からは研究者としてのご指導のみならず、研究の面白さも含めてご教授いただいた。ここに記して心より感謝申し上げたい。

博士課程2年になるにあたり、植杉威一郎先生(経済研究所)の研究室をご訪問させていただいたことがきっかけとなり、それ以来、バンキング分野をご専門とする先生のゼミにも参加させていただいた。先生からは、多くの貴重なお機会のご提供を受け、その都度勉強させていただいた。ゼミでは、まずもって先生以外の参加者に質問や、意見の表明を促す形式であったため、私も毎回できるだけ発言することを心がけるうち、発言するののも一つの勉強であると気づかされた。先生との共同プロジェクト案件では、私の至らなかった点を瞬時にご指摘くださり私は常々恐縮していたが、それでもすでに数本の論文が公になっていることが、せめてもの救いである。先生との議論では付いて行くのに必死であったが、本当に多くを学ばせていただいた。ゼミにおける私自身の研究へのご指導も含め、ここに記して心より感謝申し上げます。

本論文執筆過程終盤では三隅先生を中心とし、金融分野がご専門の先生方から直接ご指導いただくお機会にも恵まれた。年末というお忙しい時期の土曜日にもかかわらず、三隅先生に加えて、花崎正晴先生、山田健先生(オーストラリア国立大学)、安田行宏先生にご参加頂いた。その場でいただいたご指摘は本論文の大きな改善につながった。花崎先生からは授業その他でご指導いただいているが、特に先生の授業で得られた知見は本論文の隅々にまで影響している。山田先生からはその場でのコメントのみならず、個別に第4章の元となる初出論文でコメントいただいているが、いただいたコメントは他の章にも通じるものであり、やはり本論文全体に大きな影響を与えている。本論文の研究領域に関連する研究をされておられる安田先生からはご専門のお立場のみならず読み手の立場から、その後も大変お忙しい中で年末年始を挟んで数々の貴重なご指摘をいただいた。安田先生からの懇切丁寧なご指導のおかげにより、本論文の主旨がより一層明瞭になり完成へと一気に向かうことができた。ご指導賜りました先生方に、ここに記して深く感謝申し上げます。

私がそもそも研究の世界に進むきっかけをお与えくださり、今こうして不自由なく研究活動をさせていただいているのは、学部時代からの恩師である釜江廣志先生(東京経済大学)からのご支援の賜物である。先生は学部時代のみならず、その後も節目で考え込む私にいつも大所高所からご助言をお与えくださった。本格的に大学院で研究活動が始まってからは様々なお機会をご提供くださり、活発な研究活動をさせていただくことができた。折につけ、先生が気にかけてくださったことは、私の研究活動上で大きな励みとなった。そのため、たとえ

厳しい局面に直面しても何とか乗り越えようという気持ちを持つことができた。先生からのご恩に深く感謝するとともに、今後も私自身が研究者として歩む過程で成長した姿をご報告ができるよう、頑張って参りたいと思う。

学部時代に所属した釜江廣志ゼミナールのサブゼミでご指導いただいた皆木健男先生(青山学院大学)からは、やはり大学院への準備段階から今に至るまで、数々のご助言を賜った。私にとって未知の世界であった大学院での研究活動について、直接的にお聞きできたことは私にとってかけがえのない財産であった。地理的な面でなかなかお会いすることができなかったが、学会等で久々にお会いする際は、指導いただく側とされる側という学部時代のままの関係であり、とても懐かしい思いであった。先生からのお励ましに度々勇気付けられ、ここまで辿り着くことができた。心から感謝の意を表したい。

本論文は学内、学会、研究会、共同研究あるいは投稿といった場や機会において多くの研究者と議論させていただいた内容から影響を受けている。お世話になった学内における小川英治先生、高岡浩一郎先生、高見澤秀幸先生、中村恒先生(以上、商学研究科)、黒住英司先生(経済学研究科)、学外における浅子和美先生(立正大学)、石川雅也先生(東京経済大学)、井上光太郎先生(東京工業大学)、内田浩史先生(神戸大学)、内田交謹先生(九州大学)、内野泰助先生(大東文化大学)、大熊正哲先生(岡山大学)、小倉義明先生(早稲田大学)、金子隆先生(慶應義塾大学)、鯉渕賢先生(中央大学)、櫻川昌哉先生(慶應義塾大学)、沈政郁先生(京都産業大学)、高橋豊治先生(中央大学)、辰巳憲一先生(学習院大学)、中村純一先生(日本政策投資銀行)、深沼光先生(日本政策金融公庫)、宮村健一郎先生(東洋大学)、山田和郎先生(長崎大学)に心より御礼申し上げたい。

三隅ゼミ、小西ゼミ、植杉ゼミの皆様にも励まされ、大きなお力添えいただいた。特に、近藤隆則先生(京都橘大学)とは今から6年前に三隅ゼミに参加させていただいた当初から、お昼や研究室などの場で多岐に亘り議論をさせていただいた。本論文が対象とする部分のみならず、世界経済、政治、外交、そして歴史に至るまで時を忘れお話させていただいたことは、研究活動の上で大きな原動力ともなった。三隅ゼミの郎霊氏には、口頭試問の直前にプレゼンテーションの予行練習でお時間をとっていただくなど、ご自身のご研究がお忙しい中で、大変貴重なお力添えいただいた。小西ゼミの斎藤巡友氏とは、本論文執筆過程の終盤からその後の口頭試問にかけてお互いを鼓舞し、さらには文章や構成、プレゼンテーション方法等を相互に確認し合っていた。植杉ゼミの間真実氏とは本論文を構成する各章の内容について、幅広く議論させていただき、その結果として私自身の考え方が整理されるようになった。お

世話になった皆様に心より御礼申し上げたい。

また、学内において商学研究科の授業や諸業務を通じてお世話になった皆様にも感謝したい。細部に亘るご配慮により学会出張やティーチング・アシスタント業務、書類提出手続を滞りなく進めさせていただいたことは結果として研究への集中に結びついた。特に、岩田朗子様、大和田幸恵様、若林秀宜様にはとてもお世話になった。お手伝いさせていただいた授業(「金融ビジネス」)でお世話になった中島敬雄先生(DIAMアセットマネジメント株式会社)とは本論文とも重なるテーマについて種々議論させていただいたのみならず、先生からは本論文執筆に関する励ましを度々受け、本論文執筆終盤では最後までやりきる動機付けをいただいた。ここに記して皆様に心より感謝の意を表したい。

上記はお世話になった方々の一部であり、全ての方を挙げることができず、心苦しい。私の学位取得をご応援くださり、心待ちにしてくださった多くの方々が学内外におり、私の学位取得が現実となって自分のことのようにお喜びいただいたことは、何より私にとってこの上なく嬉しかった。

最後に、覚悟を決め研究の道を歩ませていただくことに関して一貫して応援し続けてくれている私の両親に心から感謝申し上げたい。

平成28年2月吉日

国立にて

目次

第1章 序論	1
1.1 背景及び目的	1
1.2 本論文の概要と構成	3
第2章 負債構成の相違と企業行動	7
2.1 はじめに	7
2.2 負債調達先の相違の影響	10
2.3 検証方法	13
2.3.1 Difference-in-differences 推計	13
2.3.2 内生性への対処	15
2.3.3 プロペンシティ・スコア・マッチング検証	16
2.4 データ	17
2.5 結果	17
2.5.1 ベースライン回帰結果	17
2.5.2 負債細目に着目した追加検証	19
2.6 小括	20
第3章 ホールド・アップ問題に関する実証分析	27
3.1 はじめに	27
3.2 仮説と検証方法	29
3.2.1 Rajan モデルに基づく仮説	29
3.2.2 検証方法	31
3.3 データ	32
3.3.1 サンプル	32
3.3.2 投資の通時的変化	32
3.3.3 識別方法	33

3.4	結果	34
3.4.1	短期銀行負債が投資に及ぼす影響	36
3.4.2	アクセス有無を表すダミー変数に関する内生性への対処	37
3.4.3	負債構成に関する内生性への対処	39
3.4.4	残差を用いた回帰	40
3.4.5	企業固定効果を用いたサブサンプル検証	40
3.5	小括	41
第4章	銀行の情報独占と企業投資行動	51
4.1	はじめに	51
4.2	取引銀行の集中と分散化	54
4.3	仮説	57
4.4	データ	58
4.5	検証方法	60
4.6	結果	62
4.6.1	取引銀行の分散化と成長機会	62
4.6.2	取引銀行数と成長機会	62
4.6.3	主要取引銀行の融資シェアの増大がもたらす影響	63
4.7	頑健性検証	64
4.7.1	内生性への対処	64
4.7.2	資金調達制約の影響	65
4.7.3	公募負債市場へのアクセスを有する企業サンプル	66
4.7.4	投資に対しての成長機会の閾値が存在するという議論への対応	66
4.8	小括	67
第5章	銀行の融資姿勢が企業の資金調達行動に及ぼす影響	78
5.1	はじめに	78
5.2	銀行融資姿勢とその変化要因	80
5.3	LTCB 破綻事例への着目と検証仮説	82
5.3.1	LTCB 破綻の特異性	82
5.3.2	検証仮説	84

5.4	検証方法	84
5.5	データ	86
5.6	実証結果	87
5.6.1	公的管理下における経営移行と負債利用	87
5.6.2	リップルウッドへの経営移行と負債利用	88
5.7	頑健性検証	90
5.7.1	低パフォーマンス企業, 高リスク企業	90
5.7.2	負債再調達リスク及びホールド・アップ問題	91
5.7.3	信用収縮仮説	91
5.7.4	公募負債市場アクセス有無に基づくサブサンプル検証	92
5.7.5	プロペンシティ・スコア・マッチング検証	92
5.8	小括	93
第6章 結論		109
付録A 補表		113

第1章 序論

1.1 背景及び目的

本論文の目的は、銀行と企業間のリレーションシップの存在が企業の資金調達や投資の面にどのような影響を与えるかについて、公開企業を対象として分析することである。

日本において企業向け銀行貸出と公募社債の直近の残高合計を見ると、前者が約 460 兆円である一方で後者は約 58 兆円であり、銀行の貸出市場規模が社債市場規模に比して大きな比率を占めていることがわかる¹。このような背景から、日本は金融システムに関して銀行中心型であると見なされ、特に、銀行-企業間関係の研究の対象国として、数多く取り上げられてきた²。

日本に関する銀行-企業間関係の研究として、代表的研究の一つをなす Hoshi et al. (1991) は、銀行と親密である企業は資金調達制約が緩和されることを指摘し、銀行機能の便益に着目している³。しかし同時に、銀行が融資に伴って行う要求(例えば、予備的貯蓄)が、企業経営者にとって負担感となり、資本市場の自由化とともに、企業が借入を行う際に銀行以外からの調達を探る可能性(ホールド・アップ問題)があることも指摘している⁴。現在の日本の公開企業において、Hoshi et al. (1991)の示唆するように、銀行-企業間関係の負の側面であるホールド・アップ問題が観察できるのか否かはいまだ興味深い実証的課題である。

確かに、資本市場の自由化の流れの中で、1996年1月に正式に公募社債発行に関する規制である「適債基準」が廃止されたことにより、現在では全ての規制が撤廃されている。しか

¹銀行の貸出残高データは2015年3月末、公募社債に関しては同年9月末の集計に基づく。いずれも Nikkei NEEDS FinancialQuest から取得した。

²例えば、Weinstein and Yafeh (1998), Pinkowitz and Williamson (2001)。また、「メインバンク・システム」という言葉に象徴されるように、貸出先企業と特に強い結びつきを有する銀行(メインバンク)が存在し、企業統治にも影響を及ぼしてきた(Aoki and Patrick, 1994)。

³銀行が特別な機能を有し、企業に便益をもたらしているとする理論的根拠は Leland and Pyle (1977) 及び Diamond (1984) にある。James (1987) は米国企業を用いた実証研究を行い、銀行が企業に対して特別な便益を提供していることを明らかにしている。しかし、銀行が特別な便益をもたらしているのかどうかという議論に関しては、米国では必ずしも定まっていないように見える。例えば、比較的最近の実証研究である Billett, Flannery and Garfinkel (2006) によれば、銀行融資が特別であるとの見方を支持していない。

⁴Rajan (1992) が理論的に指摘しているホールド・アップ問題である。なお、ホールド・アップ問題とは別の論点であるが、Caballero et al. (2008) は、銀行が企業との関係において必要以上に融資提供をし続ける結果として、本来、市場から退出すべき企業が存続するといった、経済的非効率性が生じることを指摘している。また、花崎・堀内(2006)の実証研究では、1980年代の金融自由化前後を問わず、銀行との密接な取引関係が企業の経営効率性を高める証拠は見出されていない。

し、公募社債発行に当たっては、事実上 BBB 格付け以上が必要であり、負債に関する資金調達に関し多くの企業で銀行に頼らざるをえない状況が続いている⁵。本論文では、このような日本の今日の状況の中で、銀行の公開企業向け貸出行動が企業の資金調達や投資といった財務的意思決定に及ぼす影響について実証的に検証を行う。

一般に、銀行の情報生産機能は、情報の非対称性が大きい企業ほど当該機能が有効に発揮される。しかし、本論文が分析対象とする公開企業でも、その潜在的有効性が否定されるわけではない。公開企業は監査法人による財務監査が義務付けられ、四半期ごとの財務情報開示がなされるなど、未公開企業と比して情報の非対称性は格段に低いと見なされているものの、それでも銀行とのリレーションシップが銀行と企業双方にとって重要である理由は次の通りである⁶。

第一の理由は、たとえ財務情報が企業活動を網羅しており、正しいものであったとしても、企業行動の実体すべてを把握できるとは限らないからである。銀行が情報生産する際、企業の財務諸表上に記載された数値のみが関心の対象となるわけではなく、主要な関心事項には当該企業の経営者の素質や、経営戦略、特許の価値、従業員の技術的水準、顧客動向、業界動向その他、財務諸表のみでは見えない情報も含まれるであろう。それらを総合的に斟酌した上で、企業が行う設備投資や製品開発投資への融資判断を行うはずである（スクリーニング）。第二の理由は、本論文執筆時点でもなお、日本の銀行は、企業向け融資の転売をすることはほとんどないため、貸出債権の健全性や回収可能性に関し、銀行としてモニタリングする必要があるからである⁷。

このように、日本では公開企業に対してであっても、銀行の融資前のスクリーニング並びに、融資実行後のモニタリングは重要であるため、銀行の融資行動において銀行-企業間のリレーションシップは欠かせないものとなっているはずである。問題は、銀行-企業間のリレーションシップに付随して発生する上述のようなコスト（ホールド・アップ問題）が存在し、時として企業にとって便益を上回る懸念が存在する点にある。本論文では、銀行と企業との間でのリレーションシップを通じて発生する便益とコストの存在及び両者の関係性に注目し

⁵第2章でも触れているとおり、BBB 未満の格付けによる公募社債発行市場が存在しない点は日本独特の現象である。すなわち、BBB に届かない企業は負債に関して銀行に依存する他なく、欧米での検証と比べて社債発行企業と銀行依存型企业との間での企業行動に関し、より明白な差異を生じさせる。

⁶本論点については第5章において詳細な検証を行っている。

⁷ただし、実務家によれば米国では企業向け銀行貸し出しはほとんどが証券化される前提となっており、この第2の理由が成立しえない。したがって、第1の理由についても、銀行側のスクリーニング動機は弱まるであろう。このような場合は、銀行とのリレーションシップ便益は低下するであろう。実際、Billett et al. (2006)の研究によれば、米国における公開企業を対象にした研究において、銀行融資は株式や公募社債発行に比して株式事後パフォーマンスの点で相違がなく、融資金額規模が大きくなるとむしろパフォーマンスは低下するという発見をしている。このことから、銀行が特別な情報生産をしているということ、つまり、銀行が特別な機能を有するという見方に対して否定的立場をとっている。

ながら検証を行っていく。

1.2 本論文の概要と構成

以下では、本論文第2章以降の概要を述べる。

まず、第2章では、銀行依存型企业と公募社債市場を利用している企業との間で、負債利用の面で差異は生じているのかどうかについて分析するため、2008年の世界金融危機を自然実験とする検証を行った。Difference-in-differencesアプローチを用いた検証の結果、金融危機後において、公募負債市場へのアクセスを有しない企業(銀行依存型企业)は、アクセスを有する企業よりもレバレッジ水準を有意に低下させていたことが明らかとなる。本結果が示している点は、銀行貸出チャネルの重要性、及び銀行依存型企业は負債に関して銀行に依存しているため、少なくとも先の金融危機時に資金調達制約に直面していた可能性である。これらの発見事項はまた、金融危機が銀行の貸出チャネルを通じた实体经济へ及ぼす影響は一般に考えられる規模よりも大きかった可能性も示唆している。

第2章では、2008年の世界金融危機の事例を用い、銀行依存型企业が公募負債市場へのアクセスを有する企業と比べて必ずしも銀行とのリレーションシップ便益を多く受けているとは言えないことが示唆されたが、銀行-企業間関係において費用面が存在するかどうかまでは検証していなかった。そこで、第3章では、Rajan (1992) が述べているような、銀行行動の負の側面が表れている可能性について検証を行った。ここでは、Rajan (1992) の予測に基づき、短期銀行負債比率の変化が企業の投資行動に及ぼす影響に着目する。分析の結果、短期銀行負債比率が増加するにつれて、銀行依存型企业の投資率は低下するが、公募負債市場へのアクセスを有すると、このような負の影響は緩和または相殺されることがわかった。ゆえに、日本において、依然として公開企業の大部分を占めるBBB格付け未満の企業は公募負債市場へのアクセスが閉ざされていることを踏まえると、公開企業でさえ銀行との関係において、潜在的なホールド・アップ問題に直面していることが示唆される。さらに、本章の結果は、投資率において銀行依存型企业が公募負債市場へアクセスを有する企業に比して低水準にある理由についても説明する手がかりを与えるものでもある。

第3章における検証では、銀行依存型企业が公募負債市場へのアクセスを有する企業との対比において、ホールド・アップ問題に直面している可能性が示唆された。しかし、銀行依存型企业は一律に、ホールド・アップ問題に直面しているのかどうかという点については、第3章における研究では明らかにされていなかった。このような観点から分析を進めたもの

が、第4章である。具体的には、取引銀行の分散化が企業の投資活動にどのような影響を与えるかについて、銀行依存型企業を対象にして分析を試みた。その結果、取引銀行の分散化により、成長機会の豊富な企業では投資が促進される一方、成長機会が低い企業では取引銀行の集中化による便益がホールド・アップのコストに勝ることが発見された。この発見は、銀行とのリレーションシップが企業の状況により異なる影響を生じさせることを示唆する。

ところで、第2章から第4章までの検証では、公開企業と銀行との関係性はリレーションシップ型貸出に基づくものであるという暗黙の前提があった。このような関係性の上にホールド・アップ問題や、取引銀行集中度合の変化等が影響しうることとなる。しかし、そのような前提条件について検証することはしてこなかった。そこで、第5章においては、そもそも公開企業と銀行との関係性は、どのように定義づけられるのかについて、日本長期信用銀行の破綻事例を元の実証分析を試みた。分析の結果、公開企業といえども典型的な銀行-企業間関係はリレーションシップを重視したものであることが確認された。その一方、トランザクション型貸出を公開企業側が受け入れる余地もあることが同時に示唆された。

本論文は次のような点で貢献を有する。第1に、2008年の世界金融危機時において日本では銀行等金融機関が比較的健全であったにもかかわらず、銀行依存型企業が公募社債利用企業よりも負債調達に関して制約を受けていた点を実証的に明らかにしている(第2章)。公募社債市場の動揺に着目し、公募負債利用企業が銀行依存型企業との対比において制約を受けていた可能性について検証を進めている研究もあるが、銀行依存型企業が負債調達において制約を受けていたことについて実証している研究は筆者の知る限り他にない。第2に、企業向け銀行融資の中でも短期融資比率の上昇が潜在的ホールド・アップ問題を顕在化する点に着目し、銀行依存型企業が公募社債へのアクセスを有する企業と比較してホールド・アップ問題に直面していることを投資活動の観点から実証的に明らかにしたことである(第3章)。Rajan (1992)のモデルで予測されているとおり、短期銀行負債比率の上昇が投資活動への抑制につながるものの、当該抑制効果は公募負債市場へのアクセスを通じて相殺される点を明らかにした研究は筆者の知る限り本論文以外には存在しない。第3に、銀行依存型企業のみを対象としたホールド・アップ問題の検証の結果、必ずしも銀行依存型企業一律に厳しいホールド・アップ問題に直面しているわけではなく、成長機会が十分低い水準である企業の場合、取引銀行の集中度を高めることによって、むしろ企業の投資活動が促進されることを実証により明らかとした点が挙げられる(第4章)。第4に、日本の公開企業における銀行-企業間関係の位置づけの再定義を行った点が挙げられる(第5章)。具体的には、Hoshi et al.

(1991) が指摘している点すなわち、1980 年代半ば以降の日本で、資本市場の自由化とともに、大企業で「銀行離れ」が進むと述べている点に関し、旧長期信用銀行の破たん事例を対象とした検証の結果、90 年代末においても典型的な銀行 - 企業間関係においてリレーションシップ型貸出が支配的であったという証拠を提示している。さらに、同行が民間へ譲渡されたことで生じた急進的な融資姿勢に着目した Fukuda and Koibuchi (2006, 2007) の研究において発見された「ショック療法」は、企業の負債調達制約を伴うものではなかったという点で、彼らの研究を補完している。

最後に、本論文の構成は次の通りである。第 2 章では、銀行依存型企業が公募負債市場へのアクセスを有する企業との比較において負債水準の観点からいかなる差異が生じているのかについて、2008 年の金融危機時を自然実験として用いることで検証する。第 3 章では、銀行依存型企業がホールド・アップ問題に直面している可能性について、公募負債を利用している企業との対比の中で検証する。第 4 章では、銀行依存型企業サンプルを用いて、取引銀行の集中度の相違が企業の投資行動にどのような影響を生じさせているのかについて検証する。第 5 章では、公開企業に対する銀行の貸出行動をどのように定義し、認識することができるのかについての検証を行う。そして、第 6 章では、本論文の結論を述べる。

初出論文

第2章

Hiromichi Iwaki (2014) “The Effect of Debt Market Imperfection on Capital Structure and Investment: Evidence from the Global Financial Crisis of 2008 in Japan”, SSRN Working Paper, No. 2311628.

第3章

Hiromichi Iwaki (2015) “Empirical Analysis of Hold-Up Problem in Debt Financing: Evidence from Japanese Listed Firms,” SSRN Working Paper, No. 2372013.

第4章

岩木宏道・三隅隆司 (2015) 「銀行の情報独占と企業投資行動」『一橋商学論叢』第10巻第2号 pp.2-18.

第5章

岩木宏道 (2016) 「銀行の融資姿勢が企業の資金調達行動に及ぼす影響」『金融経済研究』forthcoming.

第2章 負債構成の相違と企業行動

2.1 はじめに

本章の目的は、負債に関する企業の資金調達手段として銀行借入と公募負債が存在する中、負債調達先の相違が企業の資金調達行動にいかなる影響を生じさせるのかという論点に対し検証を行うことにある。具体的な検証においては、2008年の世界金融危機を外生ショックとして捉え自然実験の手法を用いて分析を行う。

銀行借入と公募負債(公募社債ならびにコマーシャル・ペーパー)は定義の上では「負債」であるが、様々な点で相違が存在する。第1に、調達の方法という面からは、銀行借入は個々の銀行が貸出先企業に関しての信用や融資回収可能性について精査を行ったうえでなされる相対取引であるのに対して、公募社債は証券会社を介して不特定多数の投資家から調達される¹。第2に、モニタリングの面からは、銀行借入は銀行自身によってなされるのに対して、公募負債は格付け機関など第三者による場合がほとんどである。その結果、資金供給者が入手できる情報も銀行借入の場合は銀行自身が情報生産を行うことが出来るため、公開情報のみならず私的情報も入手可能であるが、公募社債の保有者である場合は投資先企業に関する公開情報が中心となる。第3に、企業向け債権の所有構造という点では、銀行借入は集中しているのに対して、公募負債は分散している。

日本では公募負債を利用できる企業とそうでない企業の間に明確な市場分断がある点は米国市場やEU市場とは明確に異なる。具体的には、日本において格付けBBB格未満の社債は事実上、発行市場を有しない状況が1996年の適債基準撤廃後も依然として続いている。そのため、公開企業においても公募社債を利用することが出来ず、銀行借入に依存せざるをえない企業が存在することとなる。銀行借入から容易に公募負債調達へ切り替えることが出来ないという資本市場の不完全性が存在する状況では、企業が負債に関して銀行依存であるか、あるいは公募負債も利用できるかどうかは資本構成の意思決定に無視できない影響を及

¹さらに、公募負債は発行後、転々譲渡が容易であるような設計になっているのに対して、銀行借入は現状の日本では満期まで持ちきりである点でも相違がある。ただし、シンジケート・ローンのように、幹事銀行が複数の銀行団を代表して貸付先企業と交渉しローン締結の取りまとめを行うといった、公募社債の募集に近いものも存在する。

ばす可能性がある²。

そのため、企業の資本構成あるいは負債水準を考える場合に、負債調達源の相違を考慮に入れる必要性が浮かび上がる³。

なお、日本は前述の通り、他の先進諸国と比して、負債市場が BBB 格を境として明確に分断されているため、銀行依存型企业と公募負債市場を明確に区別して検証するうえでは適した市場であると考えられる⁴。

2008 年のリーマン・ブラザーズの破綻への着目

負債調達先の相違が企業の資金調達行動にもたらす影響の差異について検証を行うため、本章では、2008 年 9 月に起きた米国大手証券会社リーマン・ブラザーズの破綻(以下、破綻に伴う経済的ショックを含めて「リーマン・ショック」という)に着目する。リーマン・ショックに着目する理由は、それが米国に端を発し日本国内の需要とは関係なく発生しているという点で外生的ショックとみなすことが出来るからである。

リーマン・ショックは、米国におけるサブプライム・ローンのデフォルト懸念からそれらローンを保有する金融機関に対する信用が失われることが端緒となった。金融機関間の貸出や保証を通じて相互依存関係となっていたため、結果として市場全体の信用低下に結びついた。

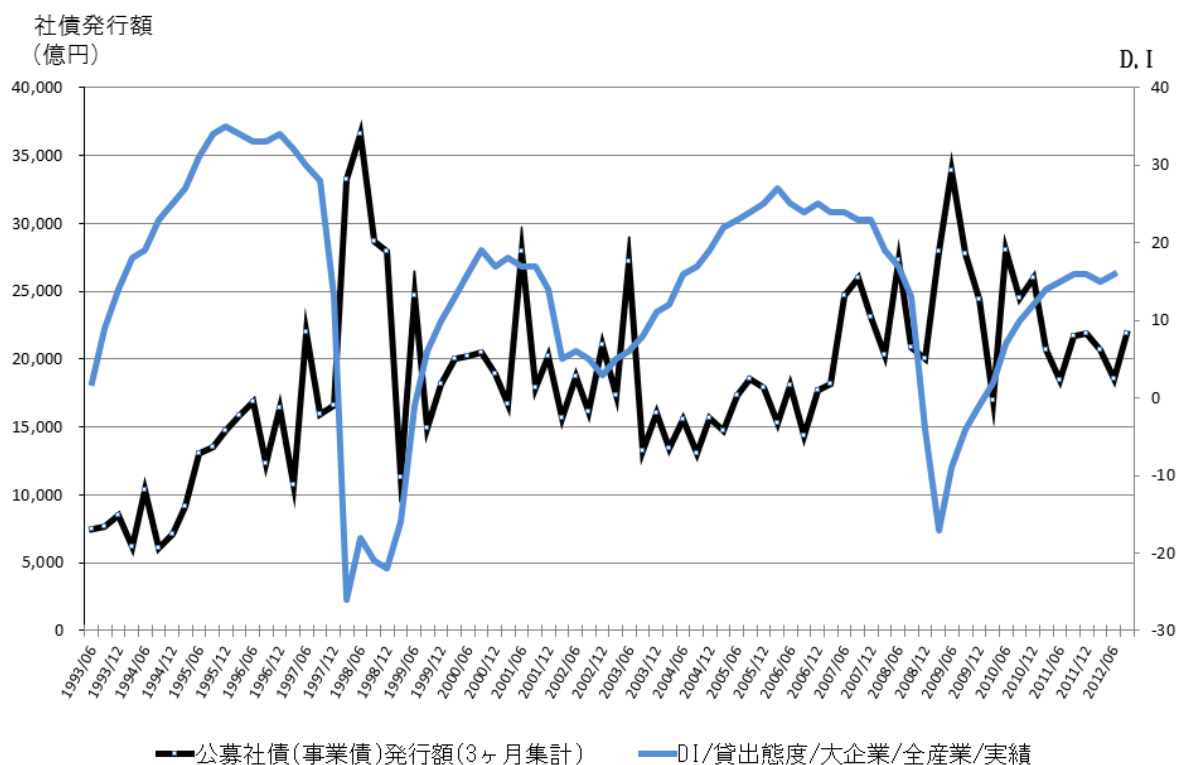
欧米の金融機関がサブプライム・ローン問題で揺れる中、日本の金融機関はサブプライム・ローン関連の証券化商品に対するエクスポージャーが少なく、リーマン・ショックの影響は軽微であったと一般にはみなされてきた。しかし、リーマン・ショックに伴う日本の金融機関の行動について図 2.1 を見ると、リーマン・ショック時には銀行の貸出態度が大幅に悪化する一方、公募社債発行は逆の動きを示しており、2008 年のリーマン・ショック後の銀行融

²もちろん、仮に負債市場が分断されていたとしても企業の資金調達需要に沿って負債資金提供がなされているならば(換言すれば、銀行借入であっても公募負債との間で利用する条件に差がないという意味で無差別ならば)、Modigliani and Millar (1958) の想定する完全資本市場の状況となり、負債調達源の差異は企業の負債水準に影響を及ぼさないということとなる。特に、公開企業においては、四半期ごとの情報開示が徹底されており、未公開企業に比して情報の非対称性の程度は大きく緩和されているとみなすことができるため、情報生産に強みを発揮する銀行からの負債調達と公募負債による調達との間の違いは重要ではないという見方も否定できない。

³米国で負債調達源の相違が資本構成に与える影響について実証研究を行ったものとして Faulkender and Petersen (2006) がある。彼らは、公募社債市場へのアクセスがある企業(格付けを有する企業)はより高いレバレッジ構造を有していることを発見した。

⁴米国においては BBB 格付け未満の公募社債発行市場(「低格付け市場」あるいは「ジャンク債市場」と呼称される)が大きな規模で存在しており、明確に公募社債発行できる企業と銀行依存型企业との識別は容易とはいえない。というのも、投資家や市場流動性の観点から、低格付け社債市場と BBB 格以上の公募社債発行市場の特性が同じとはいえないからである。そのため、本章と関連する研究において Chava and Purnanandam (2011) ではジャンク債券市場で発行する企業を除いた上で、公募社債発行企業と銀行依存型企业の対比検証を行っている。実際、Lemmon and Roberts (2010) の研究に基づけば、ジャンク債市場と投資適格社債市場は特性も異なる。

資姿勢厳格化の状況の中で、大企業は設備投資需要の増加を公募社債発行で代替していた可能性が読み取れる⁵。同時に示唆されることは、銀行負債の供給が企業の負債需要とは別に財務意思決定に重大な影響を及ぼし、その制約は銀行依存型企业ほど強い可能性があるという点である。



出典: 日本証券業協会及び日本銀行

図 2.1: 公募社債発行額と大企業向け銀行貸出態度

本章での検証の結果、リーマン・ショック前後における負債水準は、公募負債市場へのアクセスを有する企業に比して銀行依存型企业の方がより大きな負の影響を受けていた。さらに、内生性の可能性を考慮した Maddala (1983) の手法に基づく二段階推計においても結果は変わらなかった。ただし、プロペンシティ・スコア・マッチングの検証を行った結果では、リーマン・ショック発生年度の次年度となる 2009 年度においてより強く差が生じるとの結果が得られた。また、追加的検証として負債の満期に与える影響を検証したところ、銀行依存型企业が短期負債を有意に増加させていることがわかった。以上の結果からは、負債調達市場の分断が企業の資金調達活動に有意に異なる影響を生じさせており、銀行依存型企业が負債調

⁵最近の研究では、負債間の代替性に着目し、銀行側の状況により銀行借入調達から社債市場へ向かうことが実証で示されている。例えば、Becker and Ivashina (2014) によれば、銀行の融資姿勢悪化、集計された貸出量減少、銀行自身の収益悪化、そして、金融政策の引締めがその負債間の代替の原因となりうるとする。

達における制約に直面していることが示唆される。

銀行依存型企业における資金調達制約の存在を明らかにした研究は数多くある (例えば, Whited (1992), Kashyap, Stein, and Wilcox (1993), Kashyap, Lamont, and Stein (1994), Gilchrist and Himmelberg (1995), Almeida, Campello, and Weisbach (2004)). これらの研究に対して, 本章では, 銀行の健全性が比較的保たれていたとされるリーマン・ショック時の日本においてさえも, 銀行依存型企业が負債調達制約に置かれていたことを実証で示している点で新たな知見を提供している。

本章の構成は次の通りである。第 2.2 節では, 負債調達先の相違が企業に及ぼす影響について先行研究を俯瞰する。第 2.3 節では本章の検証方法について, 第 2.4 節では使用データについて, 第 2.5 節では検証結果を述べる。最後に, 第 2.6 節において本章の結論を述べる。

2.2 負債調達先の相違の影響

負債調達源の相違が企業の負債水準に及ぼす影響に関する研究では, Faulkender and Petersen (2006) の研究が本章の研究の問題意識と密接に関わりあう。彼らは, 企業の負債水準は需要面のみならず, 負債供給側の要因つまり, 負債調達先が銀行からであるか公募市場からであるかに応じて異なる影響を受けることを明らかにした。また, Leary (2009) は資本市場の供給側の摩擦が企業の資本構成の意思決定に重要な影響を及ぼしているかどうかについて, 自然実験の手法を用いた研究を行った。Leary (2009) における実証では, 銀行の資金調達制約が緩和された 1961 年の事例と, 信用収縮が発生した 1966 年の事例を各々銀行側の融資供給の正の変化, 負の変化とみなし, 銀行の融資供給の変化が企業の負債調達に及ぼす影響を検証した。その結果, 銀行依存度が高まるにつれて, 銀行借入の供給変化と同方向の企業側のレバレッジ変化が見られることを示した。したがって, 企業が銀行依存型企业である場合は, 公募負債市場も利用できる企業に比べて銀行の融資供給の増減が企業のレバレッジに反映され易いため, 負債市場の分断は企業のレバレッジ決定要因として無視できないという点を明らかにしている。

Leary (2009) の実証分析で示唆された点すなわち, 銀行融資供給の変動が企業の資金調達行動に影響を与えるという点に関しては, Holmstrom and Tirole (1997) による理論的予測とも整合的である。彼らによれば, 銀行の資本収縮の状況の下では銀行依存型企业にとって調達すらできない場合が生じる⁶。なぜなら, 銀行が貸出を行う上での企業財務上の閾値が存

⁶Holmstrom and Tirole (1997) による資本収縮の定義は次の 3 つの形態が含まれる。一つ目は, 金融仲介機

在し、銀行の資本収縮の際に当該閾値が上昇するからである⁷。換言すれば、銀行依存型企業は、公募負債市場を利用できる企業と比べて、銀行の資本収縮の際に資金調達制約に直面する可能性が高くなる。

Leary (2009) の実証研究や Holmstrom and Tirole (1997) の理論的研究から示唆される点は、銀行貸出を通じた企業行動への影響が無視できないという点である。もしそうであるならば、銀行融資姿勢の変化が企業に及ぼす影響に関しては、個々の銀行と企業との間でも観察されるはずである。実際、Slovin, Sushka, and Polonchek (1993) は Continental Illinois Bank の破綻とその公的救済過程における顧客企業の企業価値を株式パフォーマンスの観点から分析した結果、同行の破綻に伴い、銀行依存型企業の企業価値が損なわれる一方、同行の救済により、当該銀行依存型企業の企業価値を回復させることがわかった⁸。Campello, Graham, and Harvey (2010) は企業の CFO を対象に、リーマン・ショック時の企業行動についてアンケート調査を行ったところ、銀行からの借入に関する将来的な調達不安を感じていたことを明らかにしている。このことから、金融危機時に、銀行依存型企業は他の負債調達手段を有する企業と比較して、潜在的に過少投資問題に直面していた可能性があるとしている。Duchin, Ozbas, and Sensoy (2010) は社債格付けを有していない企業と有する企業による区分を用いて投資水準の変化を検証し、格付けを有しない企業における投資水準の低下がより大きく、そのような企業が資金調達制約を受けていたことを明らかにしている⁹。

銀行の融資姿勢が企業の負債調達環境に与えた影響については、Ivashina and Scharfstein (2010) が行ったリーマン・ショック時を対象とした検証においても示されている。彼らは2つの銀行を比較した。一方は銀行の中でも預金以外の短期性資金に依存していた金融機関であり、他方は預金からの調達が大きかった金融機関である。検証の結果、預金以外の短期性資金に依存している金融機関の方がより大きな貸出の低下を経験したことが明らかとなっている。これらの発見は、銀行側の置かれた状況により貸出にまで影響を及ぼすという銀行

関からの資金供給量総額の減少につながる信用収縮 (credit crunch) である。2つ目は、資産価値の下落に伴うものであり、具体的には銀行貸出債権に付随する企業の保有担保資産価値の減少 (collateral squeeze) が対応しよう。3つ目は、直接金融の資金源となる貯蓄量の減少 (saving squeeze) である。

⁷Holmstrom and Tirole (1997) においては、公募負債市場を利用できる企業に関しても、企業財務上の閾値が存在する。しかし、銀行貸出が行われる企業財務上の閾値を常に上回っているため、公募負債市場を利用できる企業については、たとえ銀行の資本収縮が起きても資金調達面で制約に直面することはない。なお、公募負債市場の利用に関するある閾値が存在する点については Rajan (1992), Diamond (1991b) と共通するが、異なる点は Rajan (1992) と Diamond (1991b) が企業側の意思決定の問題及び効率性の観点から負債調達手段を「選択する基準」として閾値が位置づけられているのに対して、Holmstrom and Tirole (1997) における閾値は企業が公募負債市場を「利用できる基準」である点が異なる。

⁸したがって、Slovin, Sushka, and Polonchek (1993) は顧客企業と借入先銀行との間に、ステークホルダー関係が存在すると指摘する。

⁹他方、リーマン・ショック時の研究において必ずしも銀行依存型企業が実質的な資金調達制約に置かれていたとはいえないという指摘もある。例えば、Kahle and Stulz (2013) は、銀行依存型企業は負債水準や投資支出という点で有意に異なる下落に直面していないとする検証結果を提示している。

貸出チャネルの影響の重要性を示唆するものである。

Holmstrom and Tirole (1997) が理論的に説明している銀行貸出チャネルを通じた企業への影響があるとする場合であっても、仮に企業が公募負債市場へのアクセスを有するならば、銀行借入と公募負債との間の負債代替により、銀行融資供給変動がもたらす企業の資金調達面への影響は緩和できる可能性が高まろう¹⁰。この観点から、Becker and Ivashina (2014) では公募負債市場へのアクセスを有する企業における銀行負債と公募負債間の負債代替が存在する証拠を提示している。このような負債代替が容易であるならば、公募負債市場へのアクセスを有する企業は、銀行依存型企业と比べて資金調達制約に陥る可能性はより低くなるだろう。

上述の先行研究でも、銀行に依存している企業は公募負債市場へのアクセスを有する企業に比べて資金調達制約に直面する可能性が高いことが示唆されている。他方で、Kahle and Stulz (2013) のように、異なる見方を提示する研究もある。彼らの実証研究によれば、リーマン・ショック時の企業の資金調達や投資の行動に関して、銀行依存型企业において特別大きな減少に直面していたわけではない。企業全体として負債発行や投資支出の減少に直面しており、これらの減少は実需に関する負のショックの要因から説明できるとする。ただし、需要減退が企業に影響を及ぼすとするならば、それは公募負債市場アクセスと銀行依存型企业の区別なくもたらされるはずであり、本章の検証対象である企業の負債調達行動においてそれら企業間で有意な差は生じないと考えられる。

ところで、Haubrich (1989) が指摘するように、銀行 - 企業間のリレーションシップ構築は双方にとって便益を生じさせる。そのため、銀行依存型企业は、公募社債を利用している企業に比して、銀行とのリレーションシップをより重視すると考えることもできる。この見方に立つと、2008 年の金融危機に伴うクレジット市場の混乱の影響を背景として公募負債を利用している企業が銀行に負債調達を求めた際、むしろ、銀行依存型企业よりも資金調達面で制約に直面した可能性もある。なぜなら、当時の日本の銀行システムは比較的健全であったとみなされており、普段から銀行とのリレーションシップを維持する銀行依存型企业に比して、公募負債市場へのアクセスを有する企業は銀行とのリレーションシップが相対的に薄いため、銀行借入の点では前者に有利に働いたと考えられるからである。そこで、Uchino (2013) は、公募社債を利用している企業が、銀行依存型企业よりも資金調達制約に直面し、投資の

¹⁰負債調達に関するショックを緩和する方法としては負債間の代替の確保のみならず、事前的なクレジット・ラインの利用がある。この観点から分析した Campello, Graham, and Harvey (2010) によれば、クレジット・ラインの利用により、2008 - 2009 年に起きた金融危機時に企業は流動性制約を軽減できていた。

減少に直面するというという予測の下、検証を進めた。しかし、Uchino (2013) の実証結果では両企業間で投資水準において有意な差異は観察されていない。

2.3 検証方法

2.3.1 Difference-in-differences 推計

本章は公募負債市場へのアクセスがある企業と銀行依存企業の間でリーマン・ショックに端を発する世界金融危機が信用市場を通じていかなる影響差異を生じさせたのかについて検証するものである。換言すれば、Faulkender and Petersen (2006) が指摘するように、負債調達源の相違が企業の負債水準にも影響するのかどうかについて、外生的ショックであるリーマン・ショックを自然実験として用いつつ検証する試みである。

リーマン・ショックというイベントを用いて、企業が公募負債市場へのアクセスを有することによる負債水準への処置効果を分析するため、検証手法として Difference-in-differences(以下、「DID」という) 推計を採用する¹¹。基本的な推計式は次の通りである：

$$LEVERAGE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ACCESS_i + LEH_{it}\alpha_2 + ACCESS_i \cdot LEH_{it}\alpha_3 + X_{it}\alpha_4 + \epsilon_{it}. \quad (2.1)$$

ここで、ACCESS は公募負債(公募社債あるいはコマーシャル・ペーパー)へのアクセスがある場合に 1 とし、それ以外を 0 とするダミー変数である¹²。また、LEH はベクトルであり、 $LEH=[LEH08 \ LEH09 \ LEHAFTER]$ と定義する。LEH08, LEH09 及び LEHAFTER は各々、2008 年度期末決算である場合、2009 年度期末決算である場合及び 2010 年あるいは 2011 年度期末決算である場合に 1 とするダミー変数である。通常の DID はイベントの事前事後の比較であるが、本推計式ではイベント事後の区分を細分化しており、それによって局面ごとの変化を検証することができる¹³。X_{it} はレバレッジに影響を与える企業属性に関するベクトルを表し、基本となる定式化では Rajan and Zingales (1995) を参照し、成長機会 (MB)、収益性 (PROFITABILITY)、担保資産 (TANGIBILITY)、資産規模 (ASSETS) 及び企業社齢

¹¹公募社債市場へのアクセスを有すること処置として捉えた先行研究で例えば、レバレッジに関する分析を DID の推計式を基本として行った Leary (2009)、ジャンク債市場の企業価値や投資への影響分析における Chava and Purnanandam (2011)、投資への影響に関する Kashyap et al.(1994) はこの分析フレームワークを用いている。

¹²公募負債市場へのアクセスがあることの認識は次のいずれかの場合に該当することを条件とした：a) 過去 5 年間に於いて公募社債の発行経験があること、あるいは b) 当年にコマーシャル・ペーパーの発行残高があること。この認識方法は Santos and Winton (2008) が用いた識別方法と類似性がある。他の先行研究では格付け有無を基準にしているものもあるが、Cantillo and Wright (2000) らは、公募負債残高基準と格付け基準に大きな違いはないとする。

¹³Leary (2009) の定式化を参考に設計した。

(FIRMAGE) といった変数群からなる¹⁴。各コントロール変数に関する考え方は次の通りである。高いレバレッジとなると、収益性の高い投資機会を逃しやすくなる (Myers, 1977)。そのため、将来の高い成長機会があると株式発行によって賄おうとし、レバレッジは低下する。収益性がレバレッジに及ぼす影響については、正負両方の見方が存在している。収益力が高ければ内部資金を使う (Myers and Majluf, 1984) という見方に立てば、収益性の向上はレバレッジに負の影響を及ぼすであろう。他方、Jensen (1986) によれば、企業統治が有効に機能するのであれば、レバレッジを引き上げることによって、獲得した現金をペイアウトさせることが可能となる。そのため、収益性増加とレバレッジ増加は正の関係を有することとなる。担保資産に関しては、企業の総資産の中で担保可能な資産の増加に従い、リスク・シフティングといった負債のエージェンシー・コストが低下するため、高いレバレッジを債権者が許容するようになると考えられる。総資産に関しては、総資産規模の大きな企業は企業内で事業分散、資産分散が働くため、リスクが低下し、結果として高いレバレッジが許容されるようになるものと考えられる。企業社齢に関しては企業の成長ステージに応じた信用が公募負債市場へのアクセスのための格付取得のしやすさと結びつき、結果として企業の負債水準にも影響を及ぼしている可能性をコントロールする目的で追加的に導入した。また、追加的検証において、企業のリスクをコントロールするために、Altman (1968) に基づく Z-SCORE (ZSCORE)、及び銀行の信用割当の影響をコントロールするために過去2期間にわたって赤字決算の場合に1とするダミー変数 (REDOPE2) も推計式に加えた回帰も行う。

被説明変数は、簿価ベースのとなる負債水準 (LEVERAGE) とともに、頑健性確保のため時価ベースによる負債水準 (MLEVERAGE) による検証も行う¹⁵。

推計期間はリーマン・ショック前後で4年間をバランスさせ計8年間とした。具体的にはショック前の期間を2004年度から2007年度までとし、ショック後は2008年度から2011年度までとしている。推計期間中にトリートメント企業(公募社債市場へのアクセスを有する企業: ACCESS=1)とコントロール企業(銀行依存型企业: ACCESS=0)間のステータスが一貫して変更がないサンプルとしている。

なお、回帰するに当たり、産業ダミー変数を導入し、産業ごとの一律の影響もコントロールしている。

¹⁴企業社齢及び資産規模に関しては自然対数値を回帰式では用いており、表記は各々、LN_SSETS 及び LN_ASSETS としている。

¹⁵本章で用いる変数に関する定義詳細については Appendix にて整理している。

2.3.2 内生性への対処

本章の基本的推計式で用いられる ACCESS 変数に関しては内生性の懸念が生じる。例えば、負債をより多く利用するために公募負債市場へのアクセスをしているかもしれない。このような場合、ACCESS 変数に関する係数は過大に推計されることとなる。関連する先行研究では例えば Leary (2009) は Faulkender and Petersen (2006) の手法を踏襲しているが、より頑健性を確保するため、本章では Maddala (1983) の提唱する手法に基づく 2 段階推計方法により対処する¹⁶。

Maddala (1983) に基づく手法による本章の検証方法は次の通りである¹⁷。

まず、企業が公募負債市場へのアクセスを有するか否かに関しての二値的変数を、プロビット推計する：

$$\Pr(ACCESS_i = 1 | \mathbf{Z}_{it}) = \Phi(\mathbf{Z}_{it}\gamma), \quad (2.2)$$

ここで、 $\mathbf{Z}_{it}$ は $ACCESS_i$ に関する決定要因でありかつ、除外制約を満たすような変数群である。これらは LEVERAGE, PROFITABILITY, TANGIBILITY, MB, LN_AGE, LN_ASSETS, TEKISAI, 産業ダミー変数及び年次ダミー変数で構成される。除外制約を満たすために使用される TEKISAI は 1985 年時点で存在していた転換社債向け適債基準を修正したものであり、公募社債市場へのアクセスに必要な格付け基準と関連していると思なされるために導入している¹⁸。

次に、式 2.2 で得られた推計値を用いて、次のようなハザード (h_{it}) が求まる：

$$h_{it} = \begin{cases} \frac{\phi(\mathbf{Z}_{it}\hat{\gamma})}{\Phi(\mathbf{Z}_{it}\hat{\gamma})} & \text{if } ACCESS_{it} = 1 \\ -\frac{\phi(\mathbf{Z}_{it}\hat{\gamma})}{1 - \Phi(\mathbf{Z}_{it}\hat{\gamma})} & \text{if } ACCESS_{it} = 0 \end{cases} \quad (2.3a)$$

$$(2.3b)$$

ここで、 ϕ は標準正規密度関数、 Φ は当該累積分布関数を表す。その上で、

$$d_{it} = h_{it}(h_{it} + \mathbf{Z}_{it}\hat{\gamma}), \quad (2.4)$$

¹⁶Faulkender and Petersen (2006) は 1 段階目で ACCESS 変数に関するプロビット推計を操作変数と共にを行い、推計されたアクセス確率を 2 段階目で用いるという方法であるが、Maddala (1983) の提唱する手法は観察できない要因が結果変数 (本検証では負債水準) とトリートメント (公募負債市場へのアクセス) の両方に影響することを許容した上で推計を行うことに特徴があり、サンプル・セレクションモデルとして捉えることができる。

¹⁷計算においては Stata 13 におけるコマンド (etregress) を用いている。詳細については Stata (2013) を参照されたい。

¹⁸TEKISAI は次の修正基準を満たす場合 1 とし満たさない場合は 0 とするダミー変数である。修正基準：純資産が 1,500 億円以上であれば自己資本比率は 15%以上でかつ当期配当が行われていること、純資産が 1,100 億円以上であれば自己資本比率は 20%以上でかつ当期配当が行われていること、純資産が 550 億円以上であれば自己資本比率は 40%以上でかつ当期配当が行われていること、純資産が 330 億円以上であれば自己資本比率は 50%以上でかつ当期配当が行われていることのいずれかを満たすあるいは、公募社債に関する適債基準でも例外となっている大手総合商社であること。

と定義すると、本章での負債水準 (LEVERAGE), 期待値及び分散は、次のように表現される:

$$\begin{aligned} E(LEVERAGE_{it}|ACCESS_{it}, \mathbf{X}_{it}, \mathbf{Z}_{it}) \\ = \alpha_0 + \alpha_1 ACCESS_{it} + LEH_t \alpha_2 + ACCESS_{it} \cdot LEH_t \alpha_3 + \mathbf{X}_{it} \alpha_4 + \rho \sigma h_{it}, \end{aligned} \quad (2.5)$$

$$\text{Var}(LEVERAGE_{it}|ACCESS_{it}, \mathbf{X}_{it}, \mathbf{Z}_{it}) = \sigma^2(1 - \rho^2 d_i). \quad (2.6)$$

Faulkender and Petersen (2006) との推計式の違いは式 2.5 において式 2.3a 及び式 2.3b で定義された逆ミルズ比からなるハザード (h_{it}) が 2 段階目の回帰において含まれる点である¹⁹. 最終的に式 2.5 を最小二乗法により求めることにより頑健性のある係数推定量を求める.

2.3.3 プロペンシティ・スコア・マッチング検証

本章における基本的回帰では企業属性に関するコントロールを行っており、また、前節で詳述した二段階手法の利用により公募負債市場へのアクセスを有する企業と銀行依存型企業の基本的な属性差異がもたらす内生的影響もコントロールしているが、それでも尚、それら企業属性差異の影響が残っており、結果に影響しているかもしれない.

そこで、トリートメント企業 (公募社債市場へのアクセスを有する企業) とコントロール企業 (銀行依存型企業) の間で同じような企業属性を有する企業同士を比較するプロペンシティ・スコア・マッチング・アプローチ (以下, PSM という) を行うことで本章での基本的な回帰結果に関する頑健検証を行う²⁰.

具体的検証手法は 2 段階からなる. 1 段階目では ACCESS 変数に関して LEVERAGE, PROFITABILITY, TANGIBILITY, MB, LN_AGE, LN_ASSETS, TEKISAI, 産業ダミー変数及び年次ダミー変数といった共変量でプロビット推計する²¹. 1 段階目で得られた係数を用いてリーマン・ショック発生年度の前年である 2007 年度における企業ごとに ACCESS 変数に関する推定値を求める²². 次に、当該推定値 (スコア) を二段階目でマッチング企業の抽出においての指標として用いる. 比較対象としての負債水準の変化は 2007 年度の負債水準を基準として、1 年後、2 年後までの変化量を総資産で除した値を用いている²³. マッチ数に関

¹⁹ここで、 α_h を h_{it} に関して推計された係数としたとき、 $\hat{\sigma}^2 = \frac{e'e + \alpha_h' \sum \sum d_{it}}{N}$, $\hat{\rho} = \frac{\alpha_h}{\hat{\sigma}}$ を満たす.

²⁰米国企業を対象にしたアクセス企業と非アクセス企業における信用収縮の影響分析において Chava and Purnanandam (2011) は PSM を頑健性検証において採用した他、Lemmon and Roberts (2010) は 1989 年の外生的な金融環境変化が低価格付け企業と無格付け企業のレバレッジ、投資水準へ与えた影響を同様のアプローチで検証している.

²¹1 段階目での推計期間は 2004 年度から 2007 年度までの 4 年間である.

²²プロビット推計による推定値であることから得られた推定値は公募負債市場へのアクセス確率とみなすことができる.

²³負債水準変化 = (F. 負債水準 - 2007 年度負債水準)/2007 年度総資産. ここで、F は 1 年後あるいは 2 年後の数値であることを示す.

しては頑健性確保のため、1, 3, 及び5マッチまで検証し、スコアの差異が0.1の範囲内でのマッチが行われるようにした。なお、標準誤差はブートストラップ法(50回のリプリケーション)によって求めている。

2.4 データ

本章で使用する企業財務データは2004年度から2011年度までの8年間であり、NIKKEI NEEDS FinancialQUEST から取得した²⁴。企業ごとに財務決算報告月が異なるサンプルを同時に検証することは今回の検証のように、観測時点がとりわけ重要となるような検証においては分析の精度を低めると判断し、3月末決算企業に限定した。対象企業は上場企業に加え、店頭登録企業を含む全公開企業である²⁵。ただし、トリートメント企業とコントロール企業の推定期間中の一貫性を確保するため、公募負債市場へのアクセス・ステータスがかわらないことを条件とした²⁶。さらに、異常値処理のため、主要な変数に関して、上下1パーセントイル値を基準にサンプルから除いた(トリム・アウト)²⁷。

表2.1は以上の処理を行った後の、本章で用いる基本的な企業財務変数に関する記述統計量である。

表2.1を見ると、アクセスのある企業においては、平均的にレバレッジが高く、特に、企業規模の相違が顕著である。したがって、検証においてはこれらの変数をコントロールするのみならず、できる限り近い企業属性での検証の必要性があるといえる。

2.5 結果

2.5.1 ベースライン回帰結果

表2.2はDID推計式2.1に基づいてOLSにより回帰を行った結果である。1列目でアクセスダミー変数とイベント交差項を見ると、公募負債アクセス企業はリーマン・ショック後、銀行依存型企业に比してレバレッジの変化幅の面で有意に上回る水準になっていたことがわかる。具体的には、リーマン・ショック年度である2008年度末(つまり、2009年3月末時点)での負債水準に関して、アクセス企業は銀行依存型企业より、リーマン・ショック前の水準と

²⁴公募負債市場へのアクセス有無に関しての基準となる情報取得のため、公募社債発行データに関しては1999年度からのものとなる。また、第6節での追加検証で用いる短期銀行負債に関するデータは各企業の個別民間銀行(長期信用銀行、都市銀行、第1・第2地方銀行)の貸出残高データを集計して計測している。

²⁵銀行、証券及び保険業は除く。

²⁶PSMにおける1段階目のマッチングのためのスコア抽出においては、推計上の必要からアクセス・ステータスの一貫性条件を外している。

²⁷トリム・アウトの対象とした変数はLEVERAGE, M_LEVERAGE, MB, PROFITABILITY, TANGIBILITY, LN_AGE, LN_ASSETS 及び ZSCORE である。

比較して平均して3.2%高いものとなっていたことがわかる。逆に表現すると、銀行依存型企業はアクセス企業と比べてリーマン・ショック後に負債水準でネットの差異で3.2%の落ち込みに直面していたこととなる。これは両企業間で生じている推定期間通じての一貫した差異を単独のACCESS変数導入によりコントロールし、2008年に関する全企業一律の変化をコントロールしてもなお残る、両企業間の差異である。2008年度末においてはそれ以前に公募負債市場へのアクセスがあった企業の一部において不安定なクレジット市場を背景に銀行借入への需要があったものの、このような理由によりアクセス企業の負債がより一層増加すると考えるのは合理的ではない。むしろ、銀行依存型企業において負債に関する制約に直面していた可能性が考えられる。

2列目、3列目では追加的に企業側のリスクと銀行からの信用割当の影響をコントロールして検証した結果を示しているが、1列目の結果を覆すものではなかった。興味深い点は、リーマン・ショック発生年度末においてのみならず、次年度とそれ以降まで非アクセス企業とアクセス企業とのレバレッジ変化幅の差異が埋まっておらず、影響が続いていることである²⁸。

また、頑健性確保のため、4列目では流動性制約に陥っている企業が借りに向かう可能性を考慮し、1期前の現金保有比率とともに、LEH08、LEH09及びLEHAFTERとの交差項を導入したモデルにより再度推計した結果を示しているが、結果に大きな影響はないことが確認できる。

5列目から8列目にかけては、被説明変数を時価レバレッジ(MLEVERAGE)に変更し、検証を行ったが、本章での興味ある係数であるACCESSダミー変数との交差項についての統計的有意性と経済的有意性において大きな相違は見られなかった。

次に、3.2節で詳述したMaddala (1983)の手法に基づく二段階推定を行った結果を表3により示す。まず、ハザード(h_{it})に関する係数を見ると統計的に有意であることが確認できる。公募負債市場へのアクセス有無が負債水準にもたらす影響を検証する際、当該ハザードを含めずに推計を行うと、省略変数問題と同様の問題が生じる可能性があることが示唆される。興味ある変数であるACCESS変数とリーマン・ショック(LEH08)及びショック後(LEH08及びLEHAFTER)との交差項はベースラインの回帰結果とほぼ同じ結果を示している。このことは被説明変数をMLEVERAGEへと変更して推計しても変わらない。したがって、公募負債市場へのアクセスを有する企業と銀行依存型企業との間でリーマン・ショック以後に

²⁸なお、関連して、本章でのベースライン推計式の定式化に関する頑健性を確かめるため、リーマン・ショック発生年度の前年度に関してACCESSダミー変数と交差させた回帰を行ったが、有意にならなかった。この事実は、リーマン・ショック発生年度である2008年度末に実際のリーマンショックの影響が表れていたことを示している。

負債水準変化幅において有意に異なる影響があり、後者は前者を上回る負の負債水準変化幅に直面していたベースライン推計結果の頑健性が確かめられる。

ベースライン推計に関するもう一つの頑健性検証として、3.3節で説明したPSM検証結果を表2.4により示す。結果を見ると、2007年度末の負債水準を基準にしてリーマン・ショック発生年度である2008年度末の負債水準との変化幅については、アクセス企業と非アクセス企業との間で有意な差は見られなかった。しかし、2年後の2009年度末との変化幅で比較すると、マッチ数に依存せず、いずれの検証結果でも統計的に有意な差異がある。例えば、5マッチの結果を用いると、アクセス企業は銀行依存型企业に比して、負債水準の変化幅が対総資産比で2.1%上回る。つまり、同じような企業属性で比較し、たとえ負債の減少がいずれの企業でもあったとしても、落ち込み幅は銀行依存型企业の方が2.1%大きいことを表している。本PSMの検証結果はリーマン・ショック発生直後ではベースライン結果に関する統計的有意性は捕捉できなかったものの、次年度ではベースライン及び2段階推定の結果と経済的大きさの点でも整合的な結果であるといえ、制限付きながら頑健性が確かめられた。

2.5.2 負債細目に着目した追加検証

これまでの検証で、2008年の金融危機に伴い、銀行依存型企业は公募負債市場へのアクセスがある企業と比して負債水準において有意に負の影響を受けていたことが明らかとなったが、本節ではその背景について考えるため、短期性負債資金(1年以内償還負債)及び銀行負債に着目して追加検証を行った。表5においては被説明変数を除き、すべてのモデルでベースライン推計式2.1と同じモデルを用いている。ただし、注意すべきは便宜上、トリートメントグループを銀行依存型企业(NOACCESS=1)にしている点である。1列目で被説明変数は短期負債比率(ST_DEBTRATIO: 短期負債/総有利子負債)を用いた結果を見ると、リーマン・ショック以後銀行依存型企业はアクセス企業に比して短期負債比率を増加させている。さらに、2列目から4列目にかけては短期銀行負債が各々、総資産、総有利子負債及び総銀行借入残高に占める比率(ST_BANKRATIO1, ST_BANKRATIO2, 及び ST_BANKRATIO3)に着目しこれらを被説明変数として検証を行ったところ、いずれの回帰においても銀行依存型企业は短期銀行借入比率がアクセス企業よりもショック以後に高くなっていた。最後に、5列目では総資産に占める銀行借入比率(BANKRATIO)を検証したが、今度はアクセス企業の銀行借入比率は銀行依存型企业に比べてネットで上回っており、公募負債アクセスがある企業において負債代替ができていた可能性が示唆された。これらの検証結果は、銀行依存型企业

が銀行からの借入制約に直面していた可能性を示唆する本章の基本的検証結果を補完するものといえる。

2.6 小括

本章では、リーマン・ショックに際して日本企業の中でも比較的規模が大きく、情報の非対称性が緩和されているとみなされる公開企業を対象に、市場の不完全性、資金調達制約といった観点から負債水準に着目して、銀行依存型企业と公募負債市場へのアクセスを有する企業との比較の中で検証を行ったものである。検証の結果、銀行依存型企业においてリーマン・ショック以後に負債利用に関する制約に直面していた可能性が示唆された。

本章の検証結果は、比較的健全に機能していたと考えられる日本の銀行システムでさえリーマン・ショックの負の影響を受け、結果として銀行依存型企业の資金調達面にも負の影響が波及していたという点で、経済活動における銀行負債供給チャンネルの重要性を明らかにするものである。

ただし、本章の検証では、両企業間でこのような差異が生じるメカニズムについて、十分に実証で説明できていない。この点は、将来の課題としたい。

Appendix: 本章で使用された変数の定義一覧

ACCESS 過去5年間で公募社債或いはコマーシャル・ペーパーを発行した経験がある場合に1の値をとるダミー変数。

BANKRATIO 銀行借入金/総資産。

FIRMAGE 創業以来の経過年数。

LEH08 2008年度を1としそれ以外の年度は0とするダミー変数。

LEH09 2009年度を1としそれ以外の年度は0とするダミー変数。

LEHAFTER 2010年度以降を1としそれ以外の年度は0とするダミー変数。

LEVERAGE 簿価負債水準を表し、(長期社債+長期借入金+長期CB+短期借入金+コマーシャルペーパー+1年以内償還予定長期借入金)/総資産と定義される。

LIQRATIO 流動資産/総資産。

LN_AGE 創業以来の経過年数 (FIRMAGE) に 1 を加えた値の自然対数値 ($\ln(1+FIRMAGE)$).

LN_ASSETS 簿価総資産 (ASSETS) の自然対数値.

MB (簿価総資産-簿価株主資本+時価株主資本)/簿価総資産.

M_LEVERAGE 負債水準を表し, (長期社債+長期借入金+長期 CB+短期借入金+コマーシャルペーパー+1 年以内償還予定長期借入金)/時価総資産と定義される.

NOACCESS ACCESS が 0 のとき 1 とし, それ以外を 0 とするダミー変数.

PROFITABILITY 営業利益/売上.

REDOPE2 営業損失を前期, 2 期前と連続して計上した場合に 1 の値をとるダミー変数.

ST_BANKRATIO1 短期銀行負債/総資産.

ST_BANKRATIO2 短期銀行負債/総有利子負債.

ST_BANKRATIO3 短期銀行負債/総銀行借入残高.

ST_DEBTRATIO 短期負債/総有利子負債.

TANGIBILITY 有形固定資産/総資産.

TEKISAI 1985 年時点で存在していた転換社債向け適債基準を修正したものであり, 次の修正基準を満たす場合 1 とし満たさない場合は 0 とするダミー変数. 修正基準: 純資産が 1,500 億円以上であれば自己資本比率は 15%以上でかつ当期配当が行われていること, 純資産が 1,100 億円以上であれば自己資本比率は 20%以上でかつ当期配当が行われていること, 純資産が 550 億円以上であれば自己資本比率は 40%以上でかつ当期配当が行われていること, 純資産が 330 億円以上であれば自己資本比率は 50%以上でかつ当期配当が行われていることのいずれかを満たすあるいは, 公募社債に関する適債基準でも例外となっている大手総合商社であること.

ZSCORE 企業信用水準を表すインデックスであり, Altman (1968) に基づき次のように作成される: $1.2 \times (\text{流動資産} - \text{流動負債}) / \text{総資産} + 1.4 \times \text{内部留保} / \text{総資産} + 3.3 \times \text{営業利益} / \text{総資産} + 0.6 \times \text{株式時価総額} / \text{総負債} + 0.99 \times \text{売上} / \text{総資産}$.

表 2.1: 記述統計量

本表において, LEVERAGE は有利子負債が簿価総資産に占める比率, MLEVERAGE は有利子負債が時価総資産に占める比率, MB は時価総資産が簿価総資産に占める比率, PROFITABILITY は営業利益が売上占める比率, TANGIBILITY は有形固定資産が総資産に占める比率, ASSETS は簿価総資産, FIRMAGE は企業の創業以来の経過年数及び ZSCORE は Altman(1968) に基づく Z スコアを表す. 変数定義詳細については Appendix を参照されたい. 公募負債市場へのアクセスがあることの認識は次のいずれかの場合に該当することを条件とした: a) 過去 5 年間に於いて公募社債の発行経験があること, あるいは b) 当年にコマーシャル・ペーパーの発行残高があること. 対象企業は 2004 年度から 2011 年度までの公開企業で 3 月末決算であることを条件とした.

	公募負債市場アクセスなし				公募負債市場アクセスあり			
	平均	中央値	標準偏差	観測数	平均	中央値	標準偏差	観測数
LEVERAGE	0.21	0.19	0.16	13,086	0.35	0.34	0.15	1,332
MLEVERAGE	0.18	0.14	0.17	15,129	0.33	0.31	0.16	1,324
MB	1.04	0.95	0.41	14,557	1.13	1.07	0.24	1,363
PROFITABILITY	0.05	0.04	0.06	15,276	0.06	0.05	0.05	1,359
TANGIBILITY	0.28	0.26	0.17	15,317	0.36	0.35	0.19	1,256
ASSETS	64,843	26,300	133,063	15,691	1,167,368	860,230	927,439	1,191
FIRMAGE	50.51	54.00	21.60	15,674	66.06	63.00	22.45	1,295
ZSCORE	2.94	2.53	1.94	14,849	1.81	1.76	0.90	1,155

表 2.2: 負債水準に関する DID 推計結果

DID 推計式 2.1 に基づいて OLS により回帰を行った結果を表す。推計期間は 2004 年度から 2011 年度までの 8 年間であり、リーマン・ショック発生年度以前の 4 年間と以後の 4 年間で期間をバランスさせている。変数定義詳細は Appendix を参照されたい。括弧内は不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す。*, **, ***は夫々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す。

	LEVERAGE				M_LEVERAGE			
ACCESS	0.098*** (0.007)	0.052*** (0.006)	0.099*** (0.007)	0.095*** (0.007)	0.079*** (0.006)	0.039*** (0.006)	0.080*** (0.006)	0.083*** (0.006)
LEH08	0.007* (0.004)	0.029*** (0.004)	0.007* (0.004)	0.012* (0.007)	0.024*** (0.004)	0.042*** (0.004)	0.024*** (0.004)	0.046*** (0.007)
LEH09	-0.001 (0.004)	0.011*** (0.004)	-0.000 (0.004)	0.003 (0.008)	0.003 (0.004)	0.015*** (0.004)	0.004 (0.004)	0.025*** (0.007)
LEHAFTER	0.000 (0.003)	0.009*** (0.003)	0.002 (0.003)	-0.010* (0.006)	0.008*** (0.003)	0.013*** (0.003)	0.009*** (0.003)	0.015*** (0.005)
ACCESS*LEH08	0.032** (0.013)	0.039*** (0.011)	0.032** (0.013)	0.034** (0.013)	0.051*** (0.014)	0.061*** (0.013)	0.051*** (0.014)	0.044*** (0.014)
ACCESS*LEH09	0.027** (0.013)	0.031*** (0.011)	0.027** (0.013)	0.029** (0.013)	0.042*** (0.014)	0.048*** (0.012)	0.041*** (0.014)	0.035** (0.014)
ACCESS*LEHAFTER	0.028*** (0.010)	0.035*** (0.008)	0.027*** (0.010)	0.038*** (0.010)	0.052*** (0.010)	0.063*** (0.009)	0.051*** (0.010)	0.053*** (0.010)
MB	0.064*** (0.005)	0.151*** (0.006)	0.065*** (0.005)	0.068*** (0.005)	-0.011*** (0.003)	0.058*** (0.004)	-0.010*** (0.003)	-0.011*** (0.003)
PROFITABILITY	-0.728*** (0.031)	-0.071 (0.044)	-0.746*** (0.032)	-0.658*** (0.031)	-0.816*** (0.028)	-0.225*** (0.033)	-0.834*** (0.028)	-0.723*** (0.027)
TANGIBILITY	0.367*** (0.010)	0.149*** (0.012)	0.367*** (0.010)	0.305*** (0.010)	0.417*** (0.009)	0.222*** (0.010)	0.418*** (0.009)	0.347*** (0.010)
LN_AGE	-0.025*** (0.003)	-0.031*** (0.003)	-0.025*** (0.003)	-0.032*** (0.003)	-0.017*** (0.003)	-0.030*** (0.003)	-0.017*** (0.003)	-0.027*** (0.003)
LN_ASSETS	-0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.001)	-0.007*** (0.001)	-0.011*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.009*** (0.001)
ZSCORE		-0.079*** (0.004)				-0.059*** (0.002)		
REDOPE2			-0.023*** (0.008)				-0.023*** (0.008)	
CONSTANT	0.193*** (0.020)	0.413*** (0.019)	0.199*** (0.020)	0.317*** (0.021)	0.180*** (0.017)	0.411*** (0.017)	0.186*** (0.017)	0.321*** (0.019)
産業コントロール	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
現金保有コントロール	NO	NO	NO	YES	NO	NO	NO	YES
N	12593	12545	12593	12586	14478	14408	14478	14471
R-sq	0.285	0.512	0.286	0.303	0.325	0.492	0.325	0.346
adj. R-sq	0.283	0.511	0.284	0.301	0.323	0.490	0.323	0.343

表 2.3: Maddala(1983) による 2 段階手法による推計結果

本表では ACCESS に関する内生性に対処するため, 頑健性検証のために Maddala (1983) に基く 2 段階手法による推計を行った結果を示す. 期間は 2004 年度から 2011 年度までの 8 年間であり, リーマン・ショック発生年度以前の 4 年間で以後の 4 年間で期間をバランスさせている. 変数定義詳細は Appendix を参照されたい. 括弧内は不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, **, ***は夫々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	LEVERAGE	M.LEVERAGE
ACCESS	0.174*** (0.009)	0.147*** (0.009)
LEH08	0.006 (0.004)	0.027*** (0.004)
LEH09	-0.001 (0.004)	0.008* (0.004)
LEHAFTER	-0.001 (0.003)	0.008** (0.003)
ACCESS*LEH08	0.032** (0.014)	0.043*** (0.014)
ACCESS*LEH09	0.028* (0.014)	0.034** (0.014)
ACCESS*LEHAFTER	0.028** (0.011)	0.043*** (0.011)
h	-0.099*** (0.006)	-0.086*** (0.006)
ρ	-0.719	-0.624
σ	0.138	0.137
その他コントロール	YES	YES
産業コントロール	YES	YES
N	12593	12577
P 値	0.000	0.000
1 段階目推定	ACCESS	ACCESS
LEVERAGE	3.991*** (0.320)	4.010*** (0.321)
PROFITABILITY	-0.134 (0.965)	-0.111 (0.966)
TANGIBILITY	0.851** (0.363)	0.834** (0.364)
MB	0.435*** (0.153)	0.429*** (0.153)
LN_AGE	0.905*** (0.113)	0.906*** (0.113)
LN_ASSETS	1.338*** (0.053)	1.337*** (0.053)
TEKISAI	0.633*** (0.108)	0.635*** (0.108)
年次コントロール	YES	YES
産業コントロール	YES	YES

表 2.4: プロペンシティ・スコア・マッチング (PSM) による推定結果

本表では、頑健性検証として行った PSM の結果を示す。PSM は 2 段階から構成される。まず、1 段階目では ACCESS 変数に関して LEVERAGE, PROFITABILITY, TANGIBILITY, MB, LN_AGE, LN_ASSETS, TEKISAI, 産業ダミー変数及び年次ダミー変数といった共変量でプロビット推計する。1 段階目で得られた係数を用いてリーマン・ショック発生年度の前年である 2007 年度における企業ごとに ACCESS 変数に関する推定値を求める。次に、当該推定値 (スコア) を二段階目でマッチング企業の抽出においての指標として用いる。比較対象としての負債水準の変化は 2007 年度の負債水準を基準として、1 年後、2 年後までの変化量を総資産で除した値を用いている。マッチ数に関しては頑健性確保のため、1, 3, 及び 5 マッチまで検証し、スコアの差異が 0.1 の範囲内でのマッチが行われるようにしている。標準誤差はブートストラップ法による (50 回のリプリケーション)。

比較年度 基準年度 VS 対象年度	マッチ数	アクセス企業に関する		P 値
		平均処置効果 (ATT)	標準誤差	
2007 VS 2008	1	0.014	0.019	0.452
	3	0.009	0.017	0.586
	5	0.009	0.017	0.592
2007 VS 2009	1	0.021*	0.013	0.093
	3	0.023*	0.012	0.050
	5	0.021**	0.010	0.041

表 2.5: 負債構成に着目した追加検証結果

本表では短期性負債資金 (1 年以内償還負債) 及び銀行負債に着目して追加検証を行った結果を示す. 基本的な推計式は DID 推計となっているが, 式 2.1 との違いは, 被説明変数が ST_DEBTRATIO, ST_BANKRATIO1, ST_BANKRATIO2, ST_BANKRATIO3 及び BANKRATIO となっている点異なる. 推計方法は OLS である. 期間は 2004 年度から 2011 年度までの 8 年間であり, リーマン・ショック発生年度以前の 4 年間で以後の 4 年間で期間をバランスさせている. 変数定義詳細は Appendix を参照されたい. 括弧内は不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, **, ***は夫々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	ST_DEBTRATIO	ST_BANKRATIO1	ST_BANKRATIO2	ST_BANKRATIO3	BANKRATIO
NOACCESS	0.113*** (0.010)	-0.001 (0.004)	0.083*** (0.012)	-0.050** (0.021)	0.024*** (0.005)
LEH08	-0.032** (0.016)	0.001 (0.005)	-0.013 (0.016)	-0.076** (0.037)	0.024*** (0.009)
LEH09	-0.066*** (0.015)	-0.009* (0.005)	-0.022 (0.017)	-0.131*** (0.037)	0.019** (0.009)
LEHAFTER	-0.076*** (0.012)	-0.003 (0.003)	-0.039*** (0.012)	-0.151*** (0.028)	0.023*** (0.006)
NOACCESS*LEH08	0.032* (0.017)	0.013** (0.006)	0.042** (0.018)	0.101*** (0.038)	-0.021** (0.010)
NOACCESS*LEH09	0.049*** (0.017)	0.017*** (0.006)	0.033* (0.019)	0.131*** (0.039)	-0.021** (0.009)
NOACCESS*LEHAFTER	0.053*** (0.013)	0.005 (0.004)	0.028** (0.014)	0.131*** (0.029)	-0.023*** (0.007)
その他コントロール	YES	YES	YES	YES	YES
産業コントロール	YES	YES	YES	YES	YES
N	10900	8442	8443	8443	14540
R-sq	0.147	0.161	0.240	0.151	0.197
adj. R-sq	0.144	0.156	0.236	0.146	0.195

第3章 ホールド・アップ問題に関する実証分析

3.1 はじめに

本章の目的は、企業が銀行から借入するに当たって直面する費用面に着目し、企業の投資行動に影響が及んでいるのかどうかという点について日本の公開企業を対象に検証を行うことにある¹。

Sharpe (1990) 及び Rajan (1992) によれば、銀行は企業への貸出を通じた情報生産活動を行う反面、まさにその情報生産活動が貸出先企業に関する銀行の情報独占を生む。特に、企業が既存借入先銀行に負債の調達を依存すればするほど、企業は銀行に拘束されるような状態(ロック・イン)となる。このとき、銀行は企業側からレントを追加的に搾取することができるようになるが、企業側のレントが削減されることは企業の努力インセンティブを低下させることになってしまう(ホールド・アップ問題)。Rajan (1992) は、ホールド・アップ問題を緩和するための方策として、公募負債市場へのアクセスを有することが有効に機能すると指摘する。

確かに、Haubrich (1989) によれば、企業は銀行とのリレーションシップを保つことによって、企業の資金需要に対し銀行からの借入を行い易くなる²。しかし、日本の公開企業を対象として銀行依存型企业と公募負債市場へのアクセスを有する企業との間での投資率の推移を比較した図 3.1 を見ると、必ずしも銀行依存型企业は銀行との取引関係から便益を受けているとは限らないように見える³。むしろ、銀行依存型企业は、投資支出の観点から、相対的に制約に直面している可能性が示唆される。しがたって、前章までで触れているように、日本の企業金融の中で銀行借入が果たす役割は今日においても依然として大きいことを考慮すると、Rajan (1992) の指摘するホールド・アップ問題が日本の企業金融の中で存在してい

¹Gorton and Winton (2003) が議論を整理しているように、銀行-企業間のリレーションシップに関して、企業にとって便益と費用の両方が存在する。

²実際、Hoshi et al. (1991) は、銀行との親密なリレーションシップを有することによる便益についての実証結果を提示している。ただし、興味深いことに、銀行融資に伴う、便益ではないもう一つの側面に関する予測をしている。具体的には、日本の金融制度の規制緩和とともに企業は資本市場から直接資金調達できるようになるため、銀行が貸出先企業に対して課す様々な制約が企業にとって経営の自由度を束縛するものとして受け止められる可能性、すなわち企業にとって銀行からの借入はよりコストがかかるものとして受け止められる可能性があるとする。

³図に関する詳細な説明については本章第3節を参照されたい。

るかどうかについては、今後の日本の金融システムを考える上で必要な検証対象である。

実際、日本における銀行-企業間関係に関する研究の中で、Pinkowitz and Williamson (2001) は企業の現金保有の変化に着目するとともに、レント搾取行動に表れるような銀行による情報独占の存在を示すことを通じて、借手企業に対して銀行が有する支配権を浮き彫りにした。Weinstein and Yafeh (1998) は銀行-企業間関係の存在が日本企業の負のパフォーマンスとなることを示している。より直近の研究としてはUchino (2012) がある。彼によれば、1980年代前半の日本で起きた資本市場の規制緩和を通じ、企業は公募社債の発行をすることによって銀行のレント搾取する行動による弊害を緩和していることを実証している。

日本以外の国を対象として、ホールド・アップ問題に関する実証的検証を行ったものもいくつか存在する。例えば、Houston and James (1996), Detragiache, Garella, and Guiso (2000), Santos and Winton (2008), and Hale and Santos (2009) などが挙げられる⁴。

上記のような先行研究に対し、本章での研究はRajan (1992) のモデルにできるだけ忠実に従い、銀行と関係において発生する公開企業の潜在的なホールド・アップ問題を分析することに特徴がある。換言すれば、Rajan (1992) のモデルを実証的に検証する試みでもある。Rajan (1992) は、銀行から調達する資金が短期である場合、企業がプロジェクトの継続を銀行と交渉する際に銀行側が優位な交渉力を用いることができるため、銀行に依存している企業が潜在的なホールド・アップ問題に直面しているとする。

このようなRajan (1992) の理論的予測を実証的に検証するため、本章では短期銀行負債比率が企業の投資行動にどのように影響するのかについて分析した⁵。本章の検証結果では、次のことがわかった。企業における短期銀行負債比率が上昇するに従い、銀行依存型企业は投資の減少に直面する一方、公募負債へのアクセスを有すると当該減少は緩和される。この結果については統計的にも経済的にも有意であり、Rajan (1992) による予測と整合的である。また、図 3.1 で示されるように、企業が銀行依存型であるか公募負債市場へのアクセスを有するかの違いにより、投資行動の面で持続的な差異が生じている点に関し、本章での結果は銀行と企業間に存在するホールド・アップ問題の観点から一定の説明を与えるものである。

本章の構成は次の通りである。まず、第 3.2 節において実証的に検証可能な仮説及び検証方法について提示するため、Rajan (1992) で描かれているようなホールド・アップ問題に関

⁴比較的最近の研究である Harford and Uyasal (2014) においては、銀行依存型企业は、公募負債市場へのアクセスを有する企業に比して、投資支出の面で制約に直面しているとする。なぜなら、企業が行う投資実行を銀行側が許可するのは、期待リターンが十分に高い場合のみであるからであるとする。

⁵この意味で、ホールド・アップ問題を検証する本章のアプローチは Houston and James (1996) と異なる。彼らは成長機会と銀行融資との結びつきについて着目して検証を行っている。

する理論的背景を記述する。第3.2.2では、データ並びに公募負債市場へのアクセスを有するかどうかに関しての認識方法に関して記述し、さらには代替的認識方法についても触れる。第3.3節では頑健性検証含む仮説検証結果について報告する。第3.4節では本章の結論を述べる。

3.2 仮説と検証方法

銀行のような金融仲介機関は企業に対する貸出実行後、プロジェクトを強制することができのみならず、財務困難な企業に対し効率的に再構築を強いることも可能である。しかし、銀行が過度のレントを搾取する場合、企業のインセンティブを歪めることとなる。すなわち、ホールド・アップ問題が顕在化する。

これより、銀行が企業に貸し出しを行う際に発生するホールド・アップ問題が短期銀行負債に付随するものである点を示すことにより、Rajan (1992) において議論される理論的メカニズムを確認する。

3.2.1 Rajan モデルに基づく仮説

Rajan (1992) は次のような想定をする。企業は0時点において銀行からプロジェクトのための資金を調達し、2時点においてプロジェクトからキャッシュ・フローをうる。仮に貸出期間が短期(0時点から1時点まで)であるならば、企業はプロジェクトの継続に関して銀行の裁量に従うこととなる。プロジェクトが1時点において健全であっても、銀行は残りの期間(1時点から2時点まで)に貸出をしないければならない契約にはなっていない。ゆえに、貸出をするか否かは銀行の裁量に依存することとなる。そして、このような裁量の存在が銀行側に直接的な支配権を生じさせ、企業経営者を束縛(ホールド・アップ)する。結果として、銀行は1時点から2時点までプロジェクト継続を保証するための新規貸出をする見返りとして余剰からレントを搾取することができるようになる。

銀行がどの程度レントを搾取するかは、企業が有する銀行に対してのバーゲニング・パワーに依存する。また、バーゲニング・パワーは企業がどの程度銀行にロック・インされているかによって影響を受ける。仮に企業が複数銀行との借入関係を有する場合でも、このロック・イン状態が緩和されとは限らない。例えば、企業に貸し出しを行う複数銀行間で協調している場合あるいは、銀行業界に対して政府によって課される規制による制約が存在する

場合である⁶。それゆえ、代替的な負債調達手段、例えば公募負債へのアクセスを企業が有することが、ホールド・アップ問題からの解放を確実なものとする。なぜなら、仮に企業が銀行借入のみに依存し、リファイナンス資金を調達するために銀行と交渉しなければならないような場合、銀行が行う会社流動化(解散)の意思決定や脅しに対し、公募負債への投資家が介入することができるからである。Rajan (1992) は4番目の命題の中では次のように述べている。企業が1時点においてプロジェクト継続のためにリファイナンスしなければならない金額は、銀行が受け取るべきレントあるいは支配権の大きさを決定する。つまり、1時点においてのリファイナンス金額が増加すればそれだけ、銀行側の余剰も増加する。それゆえ、「1時点において企業が銀行からリファイナンスしなければならない金額を減らすならば、外部に対して内部銀行が有する情報上の優位性の価値を減らすことができる。そのためには0時点で銀行とともに直接金融市場両方からの借入を行うことによって可能となる (Rajan (1992, pp.1382)).」

Diamond (1991a, 1993) もまた、Rajan の議論に沿う形で次のように主張する。短期銀行負債比率が負債全体の中で占める比率が高くなるにつれて、貸手側が流動化する可能性が高まる。それゆえ、長期負債を組み合わせることで流動化を回避することができる。

以上の議論を踏まえると、銀行を通じた資金調達のみしか負債に関して調達先がないような企業は、リファイナンスあるいは短期負債が増加するにしたいが、銀行側により大きな情報上の独占を与えることとなる。このことは翻って企業の立場に立てば、企業の努力インセンティブを低下させ、銀行のホールド・アップを悪化させる。一方、負債調達に関して銀行に依存せず、公募負債市場へのアクセスを有する企業については、このような問題は緩和されるはずである⁷。

Rajan (1992) は努力インセンティブについて、企業の属性に応じて次のように2つの解釈を行っている。企業の規模が小さい場合、経営陣の労働あるいは精神的な面での投入を努力インセンティブとして捉える。他方、企業の規模が大きい場合、投資に関する裁量的意思決定を努力インセンティブとして捉える。本章で検証対象が公開企業であることを考慮すると、後者のケースを想定することは合理的である。つまり、ホールド・アップ問題が企業行動に

⁶Santos and Winton (2008) は銀行の協調の可能性がある点に関して議論している。本章では日本の銀行に関する協調に関して、ありうるという立場をとる。例えば、銀行営業エリアに関する制約のない主要銀行の合併に伴い、取引銀行数が減少傾向にある点は少なくとも競争度合を下げる方向に働くであろう。ただし、次章では、銀行間の協調が必ずしも前提とされない場合についての検証も行う。

⁷Rajan (1992, pp.1378) が示しているように、銀行依存型企業のバーゲニング・パワーは銀行融資に関する満期に依存する。銀行は短期銀行融資を通じて企業に対する直接の支配権を保持する。一方、銀行融資が長期である場合は、銀行自身の余剰を諦めることによってバーゲニング・パワーを有する。

及ぼす実際の影響については投資意思決定を通じて観察されうるであろう。

そこで、本章では次のような検証仮説を提示する。

検証仮説 短期銀行負債比率が高まると、企業は投資支出を減少させる。しかし、公募負債市場にアクセスを有する企業は、負債調達に関して代替的な手段を有しており、短期銀行負債増加に伴う投資支出減少効果を軽減することができる。

3.2.2 検証方法

前節で述べた Rajan (1992) のモデルから導出されるホールド・アップ問題の仮説を検証するため、本章では、短期銀行負債が総資産に占める比率を説明変数とし、企業の投資支出を被説明変数とする次の回帰式を推計する。

$$\begin{aligned} INVEST_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 ST_BANKRATIO_{it} \\ & + \alpha_2 ST_BANKRATIO_{it} \cdot ACCESS_{it} \\ & + \alpha_3 ACCESS_{it} + other\ controls + \epsilon_{it}. \end{aligned} \quad (3.1)$$

ここで、 $INVEST$ は企業の総資産に占める資本支出の比率を表し、 $ST_BANKRATIO$ は短期銀行負債比率に関する指標であり、次の通り4通りの定義を行う。Type A は総資産に占める短期銀行負債比率であり、Type B は分母に総負債を用いた比率であり、Type C は総銀行負債を分母に用いた比率であり、Type D は短期負債が総資産に占める比率である⁸。4番目の定義において、 $ST_BANKRATIO$ は短期銀行融資のみならず、短期公募負債も分子に用いている点は注意する。 $ACCESS$ は、企業が公募負債市場へアクセスがあるかどうかを表すダミー変数であり、3.3節において詳述されている。推計式(3.1)において、Rajan (1992) に基づき、 $ST_BANKRATIO$ に関する係数は負であると予測される。なぜなら、公募負債市場へのアクセスがない企業は短期銀行負債比率が増加するにつれて、銀行の直接的な支配権を通じたより厳しいホールド・アップ問題に直面するからである。この問題があるため、企業は負債を増加させることを忌避し、結果として投資減少に陥ることとなる。しかし、公募負債市場へのアクセスを有することにより、ホールド・アップ問題から解放されるかあるいは、当該問題を緩和することができるため、 $ACCESS$ に関する交差項に関する係数は正であると予測される。本章での推計のほとんどにおいて、年次及び産業効果に関してコントロールして

⁸本章では、1年以内に返済予定の融資を短期銀行負債として定義する。データ制約があるため、純粋な銀行融資と生命保険会社のような他の金融業態に属する金融機関からの融資とを区別することができない点は本研究の欠点である。

いるが、公募負債市場へのアクセスを有する企業に関するサブサンプル検証においてのみ、企業個別効果ダミーを用いている。

3.3 データ

3.3.1 サンプル

企業の財務情報に関しては、日経ニーズ FinancialQUEST を用いている。変数の定義は本章の Appendix にて整理している。

推計期間は 1999 年度から 2013 年度までである。サンプルから、金融業や負債がない企業は除いている。負債がない企業は借りることができないかもしれないかあるいは、借りる必要がないのかもしれない。過去から長年にわたり負債がない企業のなかには公募負債発行をすることが可能である企業も含まれるかもしれないが、当該企業は公募負債発行経験がないこととなる。本章では公募負債発行経験を公募負債市場へのアクセス有無に関する基準として用いているため、観測誤差が生じる。なぜなら、当該企業を公募負債市場へのアクセスがない企業としてすべて区分されてしまうからである。そのため、本研究においては負債がない企業を対象外とする⁹。

表 3.1 は回帰において使用する企業属性に関する記述統計量を表す。公募負債市場へのアクセス有無に応じたサブサンプル内の統計量も添えている。本章で用いられる公募負債へのアクセス有無識別 (3.3.3 節にて詳述) により、公募負債市場へのアクセスが無い観測数は 19,242、アクセスを有する観測数は 3,049 となる¹⁰。

3.3.2 投資の通時的変化

図 3.1 は全サンプル及びサブサンプルごとに年次平均化した企業投資水準推移を表す。サブサンプルは、企業が公募負債市場へのアクセスを有するかどうかに基づく。投資率は総資産に対する投資支出の比率として定義される。図を見ると、公募負債市場へのアクセス有無の違いにより持続的な差異が生じていることがわかる。具体的には、公募負債市場へのアクセスがある企業はより高い投資率を有しているのに対して、アクセスを有しない企業は観測期間を通じて相対的に低い投資率となっていることがわかる。

⁹負債がない企業を除いた先行研究として、Houston and James (1996), Faulkender and Petersen (2006), Leary (2009) 及び Chava and Purnanandam (2011) が挙げられる。

¹⁰回帰における異常値を処理するため、全ての変数に関して上下 1 パーセンタイル値によりトリム・アウトを行っている。表 3.1 は、全ての変数に対してこのような処理を行った結果を表す。

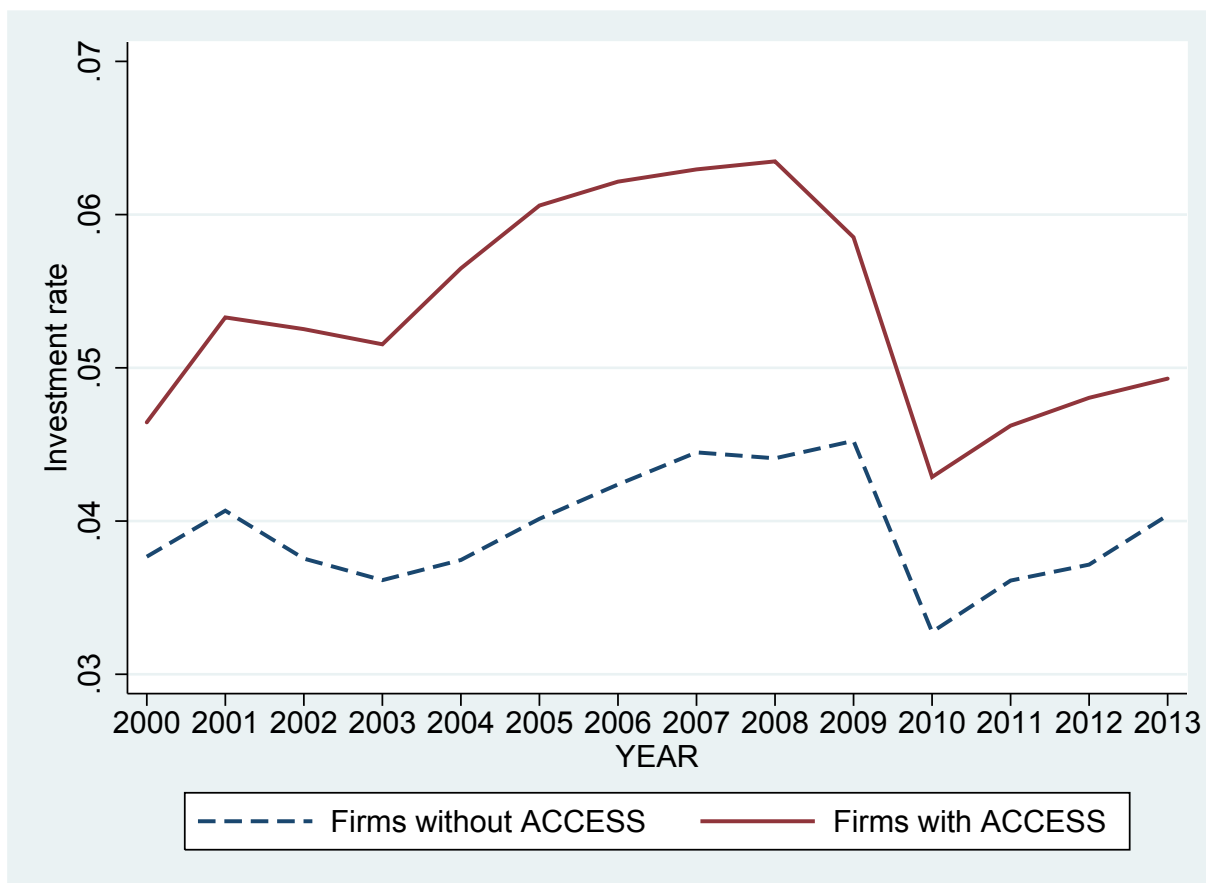


図 3.1: 投資率の推移 公募負債市場へのアクセス有無に基づく投資率を2000年から2013年までの期間で集計し平均化している。縦軸は投資率を表し、横軸は年次、点線は公募負債市場へのアクセスが無い企業群、実線はアクセスがある企業群を表す。投資率は、総資産に対する投資支出として定義される。

3.3.3 識別方法

本章は公募負債をコマーシャル・ペーパーあるいは公募社債として定義しており、そのいずれもが高い流動性を有する。先行研究によれば、公募負債市場へのアクセスを有するか否かに関する区別については先行研究では大別して3つの方法がある。

最も単純な方法は格付け情報を用いることである。すなわち、ある年に格付けを有している場合、当該企業を公募負債市場へのアクセスを有すると認識することが可能である¹¹。2つ目の識別方法は公募社債発行残高情報を用いる方法である¹²。格付け情報と公募負債残高情報との間の対応関係の一貫性については、米国企業において Cantillo and Wright (2000) によって確かめられている¹³。

¹¹同様の手法を用いている代表的研究としては Whited (1992), Kashyap et al. (1994) 及び Faulkender and Petersen (2006) が挙げられる。

¹²例えば, Houston and James (1996, 2001) が挙げられる。

¹³日本においても、格付け保有情報と公募負債残高情報の一致の程度は高いものと見込まれる。なぜなら、日本において公募社債を発行する際は事実上 BBB 以上である必要があり、格付け保有がない社債は機関投資

公募社債発行にあたって格付け取得することは規制上の要件ではないが、機関投資家は格付けのない公募社債を購入しない¹⁴。さらに、Cantillo and Wright (2000) により発見されているように、一度格付けを取得すると、企業財務状況が著しく悪化しない限り、公募負債市場へのアクセスを持続し易い。このような背景から3つ目の識別方法として、本章でも採用している方法は、過去の公募負債発行履歴を用いるものである。本章では過去5年間に少なくとも1回の公募負債を発行した経験がある企業を公募負債市場へのアクセスを有するとみなす。このような識別手法は例えば、先行研究において Santos and Winton (2008) によって用いられている。

3.4 結果

Rajan (1992) によって指摘がなされているように、負債に関して銀行に依存している企業(銀行依存型企业)は仮に融資が短期であるとする、努力インセンティブ低下に直面し、このようなホールド・アップ問題の結果として投資の減少をもたらす。この予測に対する検証結果を本節では報告する。

投資理論において、限界的 q が十分統計量であるが、観察することはできない。Hayashi (1982) は、観察可能な平均 Q (トービンの Q) が限界的 q に等しくなる条件を提示したが、現実には当該条件は当てはまりそうにない。当該理論を検証可能な推計にあてはめる場合、限界的 q を代理変数とする平均 Q 以外の要素—例えば、企業投資行動に影響を与えるような要素—が考慮されなければならない。投資に関する推計式における平均 Q を表すものとして、時価簿価比率 (MB) を用いる。

資本市場が不完全である場合や情報の非対称性が存在する場合のように、平均 Q が投資に関する十分統計量ではないならば、投資に関する決定要因として投資機会を表す平均 Q (MB) 以外を考慮する必要がある。そこで、本章で用いられる回帰分析では、企業投資行動に影響を及ぼす他の潜在的要因を考慮している。具体的には、Kashyap et al.(1994) における投資に関する推計式で用いられている売上成長率 (SALES_GW) とその1期ラグ値 (L.SALES_GW) の両方を用いる。これは、時価簿価比率 (MB) では捉えきれないが投資活動に影響を及ぼすような成長速度の影響をコントロールすることを狙いとしている。

家によって購入されるとは考えられないからである。他方、無借金企業である場合、格付けを保有することも考えにくい。なぜなら、無借金企業で公募負債含む一切の負債を発行しない場合、格付け会社が勝手格付けをする可能性は低いからである。

¹⁴特に日本では、格付けが BBB 未満である社債を機関投資家は買わない。したがって、公開企業といえども、公募社債の発行は米国に比して日本では普及しているとは言えない。

また、企業年齢についても投資に関する説明変数として加える。この趣旨は、創業まもない企業が成熟した企業よりも多くの投資を実行するといった企業年齢に応じた投資水準の変化をコントロールすることにある。回帰分析においては、企業年齢に1を加えた数値の自然対数 ($\ln(1+\text{企業年齢})$) をとった LN_AGE を用いる。

資金調達制約の下では、企業の現金保有行動は予備的動機あるいは将来に対する投資の柔軟性を確保すること (Keynes, 1936) に起因する。ホールド・アップ問題の観点からすると、経営者はそのような問題を回避するためかつ、投資含む経営上の裁量を保持するために現金保有を好むかもしれない。実証的には Opler et al. (1999) は必要なときに投資を維持することが出来るようにするため、現金保有を行う証拠を提示している。Harford et al. (2014) は、短期負債に係るリファイナンス・リスクを回避するために現金を保有すると主張しており、その結果として過少投資問題が緩和されるとする。このような理由から、本章では投資に関する回帰式において、現金及び現金同等物の総資産に対する比率 (CASHRATIO) を用いる。現金保有が投資に関する経営意思決定に及ぼす時間差を考慮し、説明変数として CASHRATIO の1期ラグ (L.CASHRATIO) も用いる。

本章では、興味のある説明変数 ST_BANKRATIO は貸出側銀行によって引き起こされる潜在的なホールド・アップの影響つまり、バーゲニング・パワー・バランスを表す。しかし、企業の短期銀行負債あるいは短期負債が銀行の企業に対するバーゲニング・パワーとしてどの程度の影響力を有するかは、短期負債含めた負債総額に対する企業内の重要度 (水準) から影響を受けるであろう。仮に、この影響が貸手と借り手との間のバーゲニング・パワー・バランスにも影響し、それゆえ、投資にも影響するというならば、省略変数問題が惹起されることとなる。このような観点から、総資産に対する有利子負債比率で定義される負債水準 (LEVERAGE) についても説明変数として加える。

資産と負債を対応させる財務管理上の観点からすれば、資産満期もまた、ST_BANKRATIO 及び投資意思決定両方に潜在的な影響を及ぼすかもしれない。例えば、Myers (1977) によれば、企業は資産の満期に則した形で短期負債を用いようとするが、これは過少投資問題を緩和することにつながるとする。このような「マッチング仮説」に従えば、企業は資産満期に基づいて短期 (銀行) 負債についても意思決定しているかもしれない。仮にこのようなことが事実であれば、資産満期の影響を取り除くことはやはり省略変数問題をもたらし、ST_BANKRATIO 及びその交差項に関する係数を過大に推定してしまうこととなる。この意味で、資産満期に関する財務管理意思決定の影響をコントロールする必要がある。実証上は、資産満期を表す

ものとして流動資産の対総資産比率 (LIQRATIO) を用いる。

仮に ST_BANKRATIO が投資に対して無関連であるとするならば、その単独項及び交差項は何ら有意性を有しないであろう。逆に、Rajan (1992) が示唆するように、仮に銀行依存型企業が、ホールド・アップ問題の悪化と共に投資のインセンティブを低下させるということであれば、ST_BANKRATIO の増加により観察される投資水準の低下へと結びつくであろう。

3.4.1 短期銀行負債が投資に及ぼす影響

表 3.2 は ST_BANKRATIO を短期銀行負債が総資産に占める比率 (Type A) として定義される結果を示す。回帰式において使用される被説明変数 (INVEST) は総資産に対する資本的支出の比率である。1 列目では、基本的説明変数 (MB, SALES_GW, L.SALES_GW, LN_AGE, L.CASHRATIO 及び LIQRATIO) を用いて回帰した結果を表す。それによれば、平均的企業が公募負債市場へのアクセスを持たないと、ST_BANKRATIO が 10% 増加するにつれて投資水準が 1.3% 低下するが、仮に負債市場へのアクセスを有する場合は、投資に対する負の効果を限界的に 1.7% 押し上げる。いずれの係数も、1% の統計的有意水準を満たす。

2 列目から 5 列目にかけては、潜在的に影響しうる変数と基本的な説明変数の両方を考慮した回帰結果を報告する。

2 列目では、追加変数として Merton モデルに基づくデフォルトリスク指標 (MERTONRISK) を用いる¹⁵。企業のリスクが増加するにつれ、資金調達制約も増加すると考えられ、結果として投資支出を一層限定的なものにするであろう。

日本の銀行は貸出先企業が二期連続で赤字を計上する場合、当該企業に対する通常融資を停止する等の措置を講じる。そのため、このような企業は資金調達制約に直面することとなる。そこで、3 列目ではこのような日本の銀行の慣行を考慮に入れ、過去 2 期連続で赤字の場合に 1 とするダミー変数である (REDOPE2) を含めた回帰結果を示す。4 列目、5 列目では、複数銀行との関係の程度の差異が及ぼす影響をコントロールした回帰結果を示す¹⁶。具体的には、4 列目は取引のある複数銀行からの融資集中度を考慮に入れた結果である。企業ごとの融資集中度 (BANKCONCNET) はハーフィンダール指数であり、ある企業対して融資実

¹⁵Merton モデルに基づくデフォルトリスクは Bharath and Shumway (2008) により提案されている手法に基づく。詳細については本章の Appendix を参照されたい。

¹⁶銀行行動に関する実証研究では、銀行との関係の結びつきの強さについては 2 つの見方が存在する。具体的には、銀行-企業間関係の結びつきの強さは企業にとって便益を生じさせるという議論 (例えば、Petersen and Rajan (1994, 1995)) がある一方で、Houston and James (1996) が示しているように、単一銀行取引の場合にホールド・アップ問題が生じるが複数銀行取引によって当該問題が緩和されるとともに、借手側企業にとっても便益を生じさせるとの見解もある。

行をしている銀行の融資比率(分母は当該企業への民間銀行融資残高合計額)を用いて作成する。5列目は、取引関係を有する銀行の数の自然対数値を用いた結果である。

表3.2の結果より、総じて興味ある変数(ST_BANKRATIO及びACCESS*ST_BANKRATIO)に関する係数は仮説と整合的であり、追加的なコントロール変数を加えたとしてもなお、統計的、経済的な有意性については頑健であるといえる。

表3.3では、ST_BANKRATIOに関する代替的な定義(Type B, Type C及びType D)を用いた回帰結果を示す¹⁷。Type BとType Cとの違いは分母にある。前者は分母として総負債を用い、後者は総銀行負債を分母に用いている。Type Dは短期負債(1年内返済予定負債)が総負債に占める比率として定義しており、概念上は満期構成の考え方に近い。Type Dはこの点でST_BANKRATIOに関する他の定義と基本的に異なる。しかし、検証上の利点がある。具体的には、短期負債が銀行融資に淵源を有するのか(特に、公募負債へのアクセスが無い企業に関して)、あるいは銀行融資に加え、コマーシャル・ペーパーや公募社債等の公募負債の両方に淵源を有するのかによる影響の相違について実証することが可能となる。表3.3のすべての列の結果から示唆されることは、総資産に対する短期銀行負債比率の上昇あるいは、銀行負債に対する短期銀行負債比率の上昇とともに、銀行依存型企业は投資率の低下に直面するが、公募負債へのアクセスを有する企業は、短期銀行負債増加に伴う当該負の効果緩和することができる。すなわち、表3.3の結果は、本章の仮説と整合的であるといえる。

3.4.2 アクセス有無を表すダミー変数に関する内生性への対処

本章で用いるACCESSは公募負債市場へのアクセス有無に関するダミー変数として定義され、アクセス有無識別においては公募負債に関する過去の発行経験有無を用いているため、Faulkender and Petersen (2006)が示唆しているような潜在的な内生性が懸念される。前節においては、公募負債市場へのアクセスと投資との関係で影響を与える可能性のある要因を追加的に検証に取り入れることにより省略変数問題に対処したが、内生性への対処は、誤差項に含まれる観察されない要因がアクセスに関するダミー変数と投資の両方に影響を及ぼすことから生じる問題に対するものである。内生性が起こりうる例としては、投資が長期にわたる企業こそが公募負債市場へのアクセスし、結果として投資にも影響するということが考えられよう。

上述のような内生性への対処として代表的な手法はFaulkender and Petersen (2006)が提案

¹⁷詳細な定義については3.2.2節を参照されたい。

する方法である (例えば, Leary (2009) や Harford and Uyasal (2014) 等)¹⁸. 本章では Faulkender and Petersen (2006) の手法をそのまま利用するのではなく, もうひとつの手法による内生性問題への対処を試みることにする. それは, Heckman (1976, 1978) に基づき Maddala (1983) により提案されている方法であり, 具体的には次のような内容である¹⁹.

まず, 式 3.1 について表記を簡潔にするため, 次のように書き換える:

$$INVEST_{it} = \delta_1 ST_BANKRATIO_{it} \cdot ACCESS_{it} + \delta_2 ACCESS_{it} + \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta} + \epsilon_{it}, \quad (3.2)$$

ここで, $\mathbf{x}$ はベースライン回帰において使用される他のコントロール変数行列を表し, 定数項や ST_BANKRATIO 単独項も含まれるものとする²⁰.

次に, ダミー変数である ACCESS を次のようにモデル構築する:

$$ACCESS_{it} = \begin{cases} 1, & \text{if } \mathbf{w}_{it}\gamma + u_{it} > 0 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (3.3)$$

ここで, $\mathbf{w}$ は, 企業が公募負債市場へのアクセスを有するかどうかに関して影響を及ぼすような決定要因を表す. これらの決定要因は, Faulkender and Petersen (2006) に従い, 収益性 (PROFITABILITY), 有形固定資産比率 (TANGIBILITY), 成長性 (Tobin ' Q: MB), 総資産に関する自然対数値 (LN_ASSETS) 及び企業年齢に関する自然対数値 (LN_AGE) といった変数群から構成される. 3.2 式における誤差項 ϵ 及び 3.3 式における u は平均ゼロの二変量正規分布に従うものとし, 共分散行列は次のように表される:

$$\boldsymbol{\Sigma} = \begin{bmatrix} \sigma^2 & \rho\sigma \\ \rho\sigma & 1 \end{bmatrix}. \quad (3.4)$$

その上で, 次のように表される対数尤度関数を最尤法によって推計する:

$$\ln L_{it} = \begin{cases} \ln \Phi \left\{ \frac{\mathbf{w}_{it}\gamma + (y_{it} - \delta_1 ST_BANKRATIO_{it} - \delta_2 - \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta})\rho/\sigma}{\sqrt{1-\rho^2}} \right\} - \\ \frac{1}{2} \left(\frac{y_{it} - \delta_1 ST_BANKRATIO_{it} - \delta_2 - \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}}{\sigma} \right)^2 - \ln(\sqrt{2\pi}\sigma) & \text{if } ACCESS_{it} = 1 \\ \ln \Phi \left\{ \frac{\mathbf{w}_{it}\gamma + (y_{it} - \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta})\rho/\sigma}{\sqrt{1-\rho^2}} \right\} - \frac{1}{2} \left(\frac{y_{it} - \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}}{\sigma} \right)^2 - \ln(\sqrt{2\pi}\sigma) & \text{if } ACCESS_{it} = 0 \end{cases} \quad (3.5)$$

ここで, Φ は標準正規分布の累積分布関数を表す²¹.

表 3.4 では Maddala (1983) によって提案されている手法に基づき回帰を行った結果を報告する. 結果を見ると, ACCESS と ST_BANKRATIO との間の交差項は, ST_BANKRATIO の

¹⁸彼らは, 1 段階目でアクセス・ダミー変数に関してプロビット・モデルを用い, 推計された確率を操作変数として回帰式で用いる手法をとっている.

¹⁹計算においては Stata 13 におけるコマンド (etregress) を用いている. 詳細については Stata (2013) を参照されたい.

²⁰他の共変量は MB, SALES_GW, L.SALES_GW, LN_AGE, L.CASHRATIO, LEVERAGE 及び LIQRAITO である.

²¹なお, σ と ρ は最尤法では直接求めらず (Stata, 2013), その代わりに $\ln \sigma$ 及び $\tanh^{-1} \rho (= \frac{1}{2} \ln((1+\rho)/(1-\rho)))$ が推計され, それら結果を表 3.4 において報告する.

定義によらず統計的有意性を維持している。加えて、それら興味ある変数の係数の大きさは、アクセス・ダミー変数 (ACCESS) に関する内生性に対処していない以前の結果 (表 3.2 及び 3.3) に近いものとなっている。

3.4.3 負債構成に関する内生性への対処

企業の資産と負債の満期を一致させるべきだとする考え方 (例えば Myers (1977)) に依拠すれば、企業の財務的意思決定構造も考慮する必要があるかもしれない。例えば、長期借入は設備投資に用いられる一方、短期借入は運転資金のために使われるという見方がある。

他方で、Diamond (1991a) の理論的議論に基づけば、企業の信用水準は負債満期構成を決定するという考え方もある。すなわち、信用水準が低い又は高い企業においては、短期負債が使用され、その中間の信用水準の企業においては長期負債を使うというものである。

上記のような議論があるため、2つの式からなる同時方程式体系による推計を試みる。一方は投資に関する推計式であり、他方は短期負債に関する推計式である。具体的な推計モデルは次のように表され、最小二乗法を用いて係数を推計する：

$$\begin{aligned} INVEST_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 ST_BANKRATIO_{it} \\ & + \alpha_2 ST_BANKRATIO_{it} \cdot ACCESS_{it} \\ & + \alpha_3 ACCESS_{it} + other\ controls + \epsilon_{it}, \end{aligned} \quad (3.6)$$

$$\begin{aligned} ST_BANKRATIO_{it} = & \beta_0 + \beta_1 LIQRATIO_{it} + \beta_2 LEVERAGE_{it} \\ & + \beta_3 LN_ASSETS_{it} + \beta_4 MB_{it} + \beta_5 MERTONRISK_{it} \\ & + industry + year + v_{it}. \end{aligned} \quad (3.7)$$

第1段階での推計式 (3.7) において使用される変数について説明する。LIQRATIO は資産満期あるいは運転資本に関する代理変数である。MERTONRISK 及び LEVERAGE はデフォルトリスク及びリスクに関係した代理変数である。LN_ASSETES は信用リスクを表す代理変数である。MB は成長機会を表す代理変数である。Myers (1977) によれば、成長機会は短期負債と正の相関を有することとなる。

第2段階では本章の仮説検証に対応する式 (3.6) を推計する²²。

²²式 (3.6) で用いられるコントロール変数は推計式 (3.1) と同一である。なお、産業及び年次効果についても同様にコントロールしている。

表 3.5 は、上記同時方程式体系の手法を用いて推計した回帰結果を示す。結果を見ると、ST_BANKRATIO に関するどの種類の変数を用いようとも、仮説が支持されることがわかる。すなわち、短期銀行負債比率が増加するにつれ、公募負債市場へのアクセスを有しない企業が設備投資支出を減少させている一方で、アクセスを有する企業においては、短期銀行負債増加に伴って生じるホールド・アップ問題からの負の影響を相殺させている。

3.4.4 残差を用いた回帰

ST_BANKRATIO についての内生性に対する頑健性検証のため、ここでは、ST_BANKRATIO に関する回帰から得られた残差を用いた結果を報告する。残差を用いる目的は、短期負債に関する内生性に対処するというばかりではない。借入先銀行からのホールド・アップに関する純粋な効果を抽出するという目的もある。なぜなら、ST_BANKRATIO に関する回帰残差は、ST_BANKRATIO に関する需要要因を除いた後に残る要素とみなすことが出来るからである。

ST_BANKRATIO に関する回帰残差は、式 (3.7) と同様の式を回帰した結果からうる。その上で、本章の基本的な推計式である式 (3.1) における ST_BANKRATIO の代わりに、生成された残差を用いる。このようにして回帰して求めた結果を、表 3.6 により示す。ここで、RESLST は ST_BANKRATIO についての回帰で得られた残差からなる変数を表す。結果を見ると、RESLST に関する係数及び当該変数と ACCESS との交差項の係数は、いずれも、これまでの結果と似ている。すなわち、短期銀行負債とホールド・アップ効果との間の正の関係が存在し、それが過少投資問題を引き起こす一方、公募負債市場へのアクセスを有する企業はそのような問題を反転させるという仮説を支持するものである。

3.4.5 企業固定効果を用いたサブサンプル検証

もう一つの懸念事項としては、個別企業に関する観察できない要因があり、それが短期銀行負債水準に影響を及ぼし、結果として直接的あるいは間接的に企業の投資行動に影響を与えているかもしれないというものである。このような懸念に対する一つの解決策は、企業の固定効果ダミーを用いることである。固定効果ダミーを用いることは、時間を通じて不変の企業固定効果をコントロールする便益がある一方で、公募負債市場へのアクセス有無に関するダミー変数と当該固定効果との間の高い相関性があるため、本章の基本的な推計式において両者を区別することは困難となっている。そこで、企業の固定効果が与える影響に対する

頑健性を検証するため、本章では企業が公募負債市場にアクセスしているかどうかによってサブサンプルを用いた回帰を行った。すなわち、一方のサブサンプルはACCESSの値が1となるサンプルで構成され、他方のサブサンプルはACCESSの値が0となるサンプルで構成される。

表3.7は、短期銀行負債が投資に及ぼす影響に関する検証において、公募負債市場へのアクセス有無に基づくサブサンプル別に、企業固定効果を用いた結果を示す。表3.7の検証で利用されるコントロール変数は、これまでの基本的推計式で用いられるものと同じであるが、産業ダミーではなく企業個別効果を用いている点が異なる。結果を見ると、Panel Aにおいて、公募負債市場へのアクセスがない企業に関するサブサンプルにおいて、ST.BANKRATIOに関する係数は、短期銀行負債比率の定義に依らず、全て統計的に有意である。それに対し、Panel Bにおいて、公募負債市場へのアクセスを有する企業を用いたサブサンプルにおいては、当該係数についての有意性は失われている。これらの結果は、仮に企業が公募負債市場へのアクセスを有すならば、短期銀行負債比率の変化から受ける影響に対して免疫があるということを支持するものである。このような結果は、本章における仮説と整合的である。

表3.7における結果は、また、以前の発見事項とも整合的である。すなわち、公募負債市場へのアクセス有無に応じ、資金調達制約は異なるという先行研究の成果である(例えば、Almeida, Campello, and Weisbach (2004), Gilchrist and Himmelberg (1995), Kashyap, Lamont, and Stein (1994), Whited (1992) 及び Fazzari et al. (1988))。

3.5 小括

本章では、Rajan (1992) の予測に基づき、企業の投資意思決定に際して生じるホールド・アップ問題に関し、短期銀行負債に着目して検証を行った。投資に及ぼす影響をコントロールした結果によれば、銀行依存型企业すなわち、公募負債市場へのアクセスを有しない企業の行動において、短期銀行負債比率の水準は無視できない大きな影響を有している一方、公募負債市場へのアクセスを有する企業においては、何ら有意な影響を有しない。この結果が示唆することは、銀行依存型企业は、ホールド・アップ問題に直面しているという点であり、Rajan (1992) の予測とも整合的である。

本章で検証対象となるサンプルは、一見すると情報の非対称性についての厳しさが緩和されているとみなされる公開企業から構成されている点、そして、日本はBBB未満の公募社債発行市場がない中で公開企業の多くは銀行依存型企业である点を踏まえると、本章での結果

は、依然として規模によらず多くの企業が、負債調達に際して潜在的なホールド・アップ問題に直面していることを示唆する。このような結果は、Hoshi et al. (1991) のもう一つの予測とも整合的でもある。すなわち、彼らは、銀行行動が企業経営者にとって、むしろ経営上の束縛として受け止められる可能性を指摘しており、本章での検証から得られた示唆とも符合する。

また、本章での結果は、銀行依存型企業の投資水準は、アクセスを有する企業よりも低くなっているという事実に対して、ホールド・アップの観点からの一定の説明を与えるものでもある。

最後に、本章における政策的含意についても述べる。BBB 格未満にわずかに届かない企業向けの社債市場 (格付け水準で BB や B 程度の企業向け公募社債発行市場)、すなわち、ハイ・イールド社債市場を創出することにより、現在は銀行依存型企业となっているそれら格付け水準にある企業の投資水準引き上げにつながる可能性がある。

一方で、公募社債発行に関する規制が取り除かれたにもかかわらず、なぜ、BBB 格未満の企業向けの公募社債市場が創出されないのかという点に関しては、本章では解明されていない。これらについては、将来への研究課題としたい。

Appendix: 本章で使用された変数の定義一覧

ACCESS 過去5年間で公募社債或いはコマーシャル・ペーパーを発行した経験がある場合に1の値をとるダミー変数。

BANKCONCENT 銀行借入集中度合を表すハーフィンダール指数。企業ごとに、各取引銀行の融資残高比率の二乗を合計したものである。

CASHRATIO 現金及び現金同等物が総資産に占める比率。回帰においては、1期ラグをとった値 (L.CASHRATIO) を用いている。

INVEST 資本的支出/総資産。

LEVERAGE 負債水準を表し、(長期社債+長期借入金+長期CB+短期借入金+コマーシャルペーパー+1年以内償還予定長期借入金)/総資産で定義される。

LIQRATIO 流動資産/総資産。

LN_AGE 創業以来の経過年数 (FIRMAGE) に1を加えた値の自然対数値 ($\ln(1+FIRMAGE)$)。

LN_ASSETS 簿価総資産 (ASSETS) の自然対数値.

LN_NUM_BANKS 企業が取引している銀行数の自然対数値. ある銀行からの融資残高がある場合, 企業は当該銀行との取引があるものと認識する.

MB (簿価総資産-簿価株主資本+時価株主資本)/簿価総資産.

MERTONRISK Merton モデルに基づくデフォルトリスク指標 (Bharath and Shumway, 2008; Chava and Purnanandam, 2010; Chava and Purnanandam, 2011) であり, 次のように定義される:

$$DD \equiv \frac{\log((E + F)/F) + (r_{it-1} - \sigma_V^2/2)T}{\sigma_V \sqrt{T}}$$

ここで, $\sigma_V = \frac{E}{E+F}\sigma_E + \frac{F}{E+F}(0.05 + 0.25\sigma_E)$ であり, r_{it-1} は企業の1期前の株式収益率 (リターン), E は株式時価総額, F は負債の額面価値, σ_E は過去1年間の株式リターン変動性を表す. T は1年に設定する. DEFAULT RISK は $N(-DD)$ を計算することによって求める. $N(\cdot)$ は累積標準正規分布関数を表す.

PROFITABILITY 営業利益/売上.

REDOPE2 営業損失を前期, 2期前と連続して計上した場合に1の値をとるダミー変数.

SALES_GW 年間売上成長率.

ST_BANKRATIO 本章では, 短期銀行負債比率は次の4種類を定義する. Type A は, 総資産に占める短期銀行負債比率を表す. Type B は, 短期銀行負債が総負債に占める比率を表す. Type C は, 短期銀行負債が銀行負債に占める比率を表す. 最後に, Type D は, 比較並びに頑健性を担保するために用いられるもので, 短期負債 (銀行負債に限らない) が総負債に占める比率を表す.

TANGIBILITY 有形固定資産/総資産.

表 3.1: 企業属性に関する記述統計量

本表では本章で用いたサンプル企業に関する企業属性を表す。対象期間は 1999 年度から 2013 年度であり、公募負債市場へのアクセス有無別に集計している。表中において (a) は公募負債市場へのアクセスがなく、負債に関して銀行依存である企業のサンプル、(b) は公募負債市場へのアクセスを有する企業のサンプルを表す。短期銀行負債比率については、4 種類作成しており、Type A は短期銀行負債の対総資産比率、Type B は短期銀行負債の対総負債比率、Type C は短期銀行負債の対総銀行負債比率、そして、Type D は短期銀行負債の対総負債比率を表す。他の企業属性を表す変数についての定義詳細については Appendix を参照されたい。

	(a) No access			(b) Access			(a)-(b)
	mean	median	SD	mean	median	SD	Mean-Diff.
FIRMAGE	53.32	55.00	19.79	65.22	64.00	20.99	-12.73***
MB	1.02	0.95	0.37	1.12	1.06	0.30	-0.07***
TANGIBILITY	0.33	0.31	0.16	0.38	0.36	0.17	-0.08***
PROFITABILITY	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	-0.01***
INVEST	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	-0.01***
ASSETS	79,278	32,619	169,166	796,734	458,741	836,595	-760749.36***
SALES_GW	0.03	0.02	0.16	0.03	0.03	0.14	0.00
LIQRAITO	0.53	0.54	0.17	0.46	0.46	0.17	0.10***
LEVERAGE	0.26	0.23	0.17	0.34	0.32	0.16	-0.11***
<i>Short-term bank loan ratio</i>							
Type A: short-term bank loan/assets	0.14	0.12	0.12	0.11	0.10	0.08	0.02***
Type B: short-term bank loan/debt	0.57	0.57	0.23	0.34	0.32	0.16	0.29***
Type C: short-term bank loan/bank loan	0.62	0.63	0.23	0.53	0.52	0.21	0.16***
Type D: short-term debt/debt	0.59	0.60	0.23	0.43	0.41	0.18	0.17***
N		19,242			3,049		

表 3.2: 短期銀行負債が投資に及ぼす影響

変数定義詳細については, 章末 Appendix を参照されたい. 括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, ** 及び *** は各々, 10%, 5%及び 1% の統計的有意水準を表す.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ST.BANKRATIO:	Type A	Type A	Type A	Type A	Type A
ST.BANKRATIO	-0.038*** (0.004)	-0.037*** (0.004)	-0.034*** (0.004)	-0.035*** (0.004)	-0.034*** (0.005)
ACCESS	-0.002* (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.003* (0.002)
ACCESS*ST_BANKRATIO	0.051*** (0.012)	0.048*** (0.012)	0.047*** (0.012)	0.045*** (0.012)	0.057*** (0.014)
MB	0.012*** (0.001)	0.013*** (0.001)	0.013*** (0.001)	0.013*** (0.001)	0.013*** (0.001)
SALES_GW	0.019*** (0.002)	0.016*** (0.002)	0.017*** (0.002)	0.017*** (0.002)	0.019*** (0.002)
L.SALES.GW	0.031*** (0.002)	0.028*** (0.002)	0.027*** (0.002)	0.026*** (0.002)	0.028*** (0.002)
LN_AGE	-0.011*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.011*** (0.001)
L.CASHRATIO	0.019*** (0.004)	0.016*** (0.003)	0.017*** (0.003)	0.017*** (0.003)	0.024*** (0.004)
LEVERAGE	0.012*** (0.003)	0.012*** (0.003)	0.011*** (0.003)	0.011*** (0.003)	0.007** (0.004)
LIQRATIO	-0.092*** (0.002)	-0.087*** (0.002)	-0.088*** (0.002)	-0.088*** (0.002)	-0.090*** (0.003)
MERTONRISK		-0.003*** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.002* (0.001)
REDOPE2			-0.008*** (0.001)	-0.008*** (0.001)	-0.010*** (0.001)
BANKCONCENT				-0.003** (0.001)	
LN_NUM.BANKS					0.001 (0.001)
Constant	0.112*** (0.004)	0.103*** (0.004)	0.104*** (0.004)	0.104*** (0.004)	0.109*** (0.004)
Industry controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	24703	23818	23815	23602	18268
R^2	0.285	0.278	0.280	0.280	0.291
$adj.R^2$	0.283	0.276	0.278	0.278	0.289

表 3.3: 短期銀行負債が投資に及ぼす影響：ST_BANKRATIO に関して代替的定義を用いた
検証結果

各変数定義詳細については, Appendix を参照されたい. 括弧内において不均一分散に対して頑健な
標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, ** 及び *** は各々, 10%, 5%及び 1% の統計的有
意水準を表す.

	(1)	(2)	(3)
ST_BANKRATIO:	Type B	Type C	Type D
ST_BANKRATIO	-0.009*** (0.001)	-0.012*** (0.001)	-0.011*** (0.001)
ACCESS	-0.001 (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.005** (0.002)
ACCESS*ST_BANKRATIO	0.013*** (0.004)	0.016*** (0.003)	0.020*** (0.004)
MB	0.013*** (0.001)	0.012*** (0.001)	0.013*** (0.001)
SALES_GW	0.022*** (0.002)	0.021*** (0.002)	0.022*** (0.002)
L.SALES_GW	0.033*** (0.002)	0.033*** (0.002)	0.033*** (0.002)
LN_AGE	-0.011*** (0.001)	-0.011*** (0.001)	-0.011*** (0.001)
L.CASHRATIO	0.027*** (0.004)	0.028*** (0.004)	0.026*** (0.004)
LEVERAGE	-0.009*** (0.002)	-0.009*** (0.002)	-0.009*** (0.002)
LIQRATIO	-0.095*** (0.003)	-0.095*** (0.003)	-0.095*** (0.003)
Constant	0.117*** (0.004)	0.120*** (0.004)	0.118*** (0.004)
Industry controls	Yes	Yes	Yes
Year controls	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	22195	21754	21915
<i>R</i> ²	0.286	0.288	0.286
<i>adj.R</i> ²	0.284	0.286	0.284

表 3.4: アクセス有無を表すダミー変数 (ACCESS) に関する内生性への対処推計結果
 各変数定義詳細については, Appendix を参照されたい. 括弧内において不均一分散に対して頑健な
 標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, ** 及び *** は各々, 10%, 5%及び 1% の統計的有
 意水準を表す.

	(1)	(2)	(3)	(4)
ST_BANKRATIO:	Type A	Type B	Type C	Type D
ST_BANKRATIO	−0.038*** (0.004)	−0.009*** (0.001)	−0.012*** (0.001)	−0.011*** (0.001)
ACCESS	−0.002 (0.002)	0.000 (0.002)	−0.002 (0.002)	−0.003 (0.002)
ACCESS*ST_BANKRATIO	0.045*** (0.012)	0.013*** (0.004)	0.016*** (0.004)	0.019*** (0.004)
$\tanh^{-1}\rho$	−0.008 (0.039)	−0.034 (0.043)	−0.042 (0.043)	−0.032 (0.043)
$\ln \sigma$	−3.368*** (0.012)	−3.356*** (0.013)	−3.355*** (0.013)	−3.354*** (0.013)
Other controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year controls	Yes	Yes	Yes	Yes
N	24550	22063	21621	21783

表 3.5: 同時方程式体系を用いた推計結果

各変数定義詳細については, Appendix を参照されたい. 括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, ** 及び *** は各々, 10%, 5%及び 1% の統計的有意水準を表す.

	(1)	(2)	(3)	(4)
ST_BANKRATIO:	Type A	Type B	Type C	Type D
<i>Second Stage</i>				
ST_BANKRATIO	-0.111*** (0.024)	-0.051*** (0.013)	-0.119*** (0.034)	-0.059*** (0.015)
ACCESS	-0.009*** (0.002)	-0.022*** (0.007)	-0.059*** (0.018)	-0.029*** (0.008)
ACCESS*ST_BANKRATIO	0.065*** (0.010)	0.050*** (0.012)	0.106*** (0.029)	0.061*** (0.014)
Other controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year controls	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	23818	21429	21013	21163
<i>R</i> ²	0.265	0.233	0.004	0.222
<i>First Stage</i> (Dep.= ST_BANKRATIO)				
LIQRATIO	0.089*** (0.003)	0.288*** (0.011)	0.324*** (0.011)	0.283*** (0.011)
LEVERAGE	0.556*** (0.003)	0.021** (0.011)	-0.023** (0.010)	0.018* (0.010)
LN_ASSETS	-0.007*** (0.000)	-0.015*** (0.001)	-0.008*** (0.001)	-0.014*** (0.001)
ACCESS	-0.049*** (0.001)	-0.177*** (0.006)	-0.046*** (0.005)	-0.104*** (0.005)
MB	0.002 (0.001)	-0.004 (0.005)	0.006 (0.005)	-0.004 (0.005)
LN_AGE	0.009*** (0.001)	0.038*** (0.004)	0.034*** (0.004)	0.035*** (0.004)
MERTONRISK	0.020*** (0.002)	0.038*** (0.007)	0.029*** (0.007)	0.035*** (0.007)
Constant	0.012* (0.006)	0.477*** (0.024)	0.477*** (0.023)	0.493*** (0.023)
Industry controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year controls	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R</i> ²	0.717	0.200	0.162	0.162

表 3.6: 短期銀行負債に関する推計残差を用いた頑健性検証

各変数定義詳細については, Appendix を参照されたい. 括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, ** 及び *** は各々, 10%, 5%及び 1% の統計的有意水準を表す.

	(1)	(2)	(3)	(4)
ST_BANKRATIO:	Type A	Type B	Type C	Type D
RESID_ST	-0.038*** (0.004)	-0.010*** (0.001)	-0.012*** (0.001)	-0.011*** (0.001)
ACCESS	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)
ACCESS*RESID_ST	0.046*** (0.012)	0.019*** (0.004)	0.021*** (0.004)	0.023*** (0.004)
MB	0.013*** (0.001)	0.014*** (0.001)	0.013*** (0.001)	0.013*** (0.001)
SALES_GW	0.017*** (0.002)	0.018*** (0.002)	0.018*** (0.002)	0.018*** (0.002)
L.SALES_GW	0.028*** (0.002)	0.029*** (0.002)	0.030*** (0.002)	0.029*** (0.002)
LN_AGE	-0.010*** (0.001)	-0.010*** (0.001)	-0.010*** (0.001)	-0.010*** (0.001)
L.CASHRATIO	0.015*** (0.003)	0.022*** (0.004)	0.023*** (0.004)	0.021*** (0.004)
LEVERAGE	-0.009*** (0.001)	-0.011*** (0.002)	-0.011*** (0.002)	-0.011*** (0.002)
LIQRATIO	-0.090*** (0.002)	-0.092*** (0.002)	-0.093*** (0.002)	-0.093*** (0.002)
Constant	0.104*** (0.003)	0.104*** (0.003)	0.105*** (0.003)	0.105*** (0.003)
Industry controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year controls	Yes	Yes	Yes	Yes
N	23818	21429	21013	21163
R^2	0.277	0.279	0.280	0.278
$adj.R^2$	0.275	0.277	0.278	0.276

表 3.7: 公募負債市場へのアクセス有無に基づくサブサンプル検証: 固定効果モデル推定
Panel A 及び Panel B は各々, 公募負債市場へのアクセスが無いサンプル, 当該アクセスがあるサンプルによる検証結果を示す. 括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, ** 及び *** は各々, 10%, 5%及び 1% の統計的有意水準を表す.

	(1)	(2)	(3)	(4)
ST_BANKRATIO:	Type A	Type B	Type C	Type D
Panel A				
ST_BANKRATIO	-0.027** (0.009)	-0.007*** (0.002)	-0.009*** (0.002)	-0.008*** (0.002)
Other controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Year controls	Yes	Yes	Yes	Yes
N	21695	19233	18820	18962
R^2	0.084	0.086	0.089	0.087
$adj.R^2$	0.084	0.085	0.088	0.086
Panel B				
ST_BANKRATIO	-0.027 (0.020)	0.001 (0.005)	0.001 (0.004)	0.001 (0.004)
Other controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Year controls	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3008	2962	2934	2953
R^2	0.195	0.203	0.195	0.203
$adj.R^2$	0.189	0.197	0.189	0.197

第4章 銀行の情報独占と企業投資行動

4.1 はじめに

本章の目的は、複数の銀行取引関係あるいはその集中度が企業の投資行動にどのような影響を生じさせているかについて、特に銀行依存型企业に焦点を当てて分析を行うことにあ
る。具体的には、取引銀行の貸出先企業に対する情報独占の弊害(ホールド・アップ問題)は、
銀行依存型企业に共通であるのかあるいは、取引銀行の数や集中度合によって変化するも
のであるのかどうかについて検証を行う。

銀行の情報生産機能に関する理論的基礎を提示した Leland and Pyle (1977) 及び Diamond
(1984) によれば、銀行が投資家を代表して貸出先企業に関する情報を生産することは、個々
の投資家が独自に情報生産を行うことに比べて効率的である。他方、第3章で触れているよ
うに、Rajan (1992) によれば、銀行による情報独占は、銀行の交渉力を強め、銀行による企業
からのレント搾取行動を顕在化させるため、企業の努力インセンティブに負の影響を与える
可能性がある(ホールド・アップ問題)。より具体的には、銀行との間に密接な関係を構築し
ている企業が自らの投資行動を抑制的にするという問題が生じる可能性がある。

銀行-企業間で生じる上述のようなホールド・アップ問題の解決策としては、Rajan (1992)
によって2つのものが提示されている。一つは銀行融資以外の負債調達源(例えば公募社債、
コマーシャル・ペーパー等の公募負債)からの調達であり、もう一つは取引銀行数の分散化で
ある。

Rajan (1992) は、取引銀行の複数化によるホールド・アップ問題の解消あるいは軽減に対
しては懐疑的であり、実際の企業向け銀行融資慣行では協調(Collusion)が発生するため、複
数銀行との取引関係を有するとしても、情報独占に伴うホールドアップ問題の解消は困難
としている。そのため、第3章におけるホールド・アップ問題の検証では、銀行依存型企业ご
とに複数銀行との取引関係の状態が異なっていたとしても、それらが企業の投資行動にどの
ような影響を生じさせるかについては実証分析の対象としなかった。しかし、次のような疑
問が残っていた。すなわち、複数銀行との取引がある場合に、個々の取引銀行からの借入状
況の相違は企業が直面するホールド・アップ問題の深刻度に影響を及ぼすことは本当でない

のかどうかという点である。より具体的に考えると、複数銀行からの借入をしている場合でも、その中のある1銀行から大部分の借入をしていることと、均等に借入をしていることの間で、企業が直面するホールド・アップ問題の深刻度に差異が生じる可能性については無視できるのであろうかという疑問点である。本章では、このような疑問に対し実証的に分析を試みる。

他の先進国ではBBB格付け未満の低格付け社債市場（通称「ジャンク債市場」）が一定の規模で存在しているものの、日本ではこのような市場が成立していない中、依然として多くの公開企業の主要な負債調達先が銀行となっている¹。さらに、多くの企業が複数の銀行から多額の融資を受けている中、複数銀行との融資関係の構築が、日本企業の行動にどのような影響を与えるのかを考察することは銀行-企業間関係の研究を深める上で重要な論点である²。

先行研究によれば、複数銀行取引によって企業がどのような影響を受けるのかについては必ずしも明確な答えが用意されているわけではない。例えば、Petersen and Rajan (1994) は、単一銀行との取引が企業とのリレーションシップを円滑にする結果、銀行による貸出先企業に関するソフト情報の取得を容易にすることを通じて、金利負担軽減などの便益を企業が受けられることを実証的に示している。最近では、Gobbi and Sette (2014) は、金融危機を事例とした研究において、取引銀行の集中が、企業による銀行融資調達を容易にし、信用割当を受けられる確率も低くするという検証結果を提示している。他方、単一銀行との取引によりホールド・アップ問題が深刻化するため (Sharpe, 1990; Rajan, 1992; von Thadden, 2004)、複数銀行との取引を支持する検証結果もある (Houston and James, 1996, 2001)。

本章の特徴は次の2点にある。第1は、銀行の貸出先企業におけるホールド・アップ問題を企業の投資活動の観点から分析を試みている点である。企業価値創出の源泉が投資活動にあるにもかかわらず、ホールド・アップ問題に関する先行研究の中で当該問題が企業の投資活動へ及ぼす影響に着目したものはHouston and James (2001)を除き、わずかである。Rajanによれば、大企業であれば企業の努力インセンティブ低下は投資活動によって顕在化するはずである。したがって、Rajan (1992) が提起したホールド・アップ問題を実証的に検証するに

¹米国では銀行業務に対して地域規制、貸出先企業株式の保有禁止といった規制が存在する。このような観点からも、銀行が企業との間で築くリレーションシップ便益やその形成インセンティブに限界があるという見方がある (Houston and James, 2001)。

²日本のメインバンクシステムでは、企業が複数銀行との取引関係を有していても、メインバンクが代表して情報生産を行うと考えられており、Hoshi et al. (1990a, 1991) ではその見解が実証的に支持されている。しかしながら、メインバンクの交代が少なからぬ頻度で行われているという三輪 (1985) 等の指摘は、複数の銀行が恒常的に情報生産を行っている可能性を示唆していると考えられる。また、Misumi (1992) は、情報生産者が複数存在することが合理的である可能性のあることを理論的に示している。

あたっては、投資行動に着目することは重要である。第2は、企業にとっての主要な取引銀行の位置づけを考慮している点である。取引銀行が複数であるとしても、トップ一位と二位のシェアの相対規模によって、企業行動への影響が異なる可能性がある。そのため、取引銀行数のみならず、企業ごとの銀行集中度も重要になってこよう。実際、Ongena, Tumer-Alkan, and von Westernhagen (2012) によれば複数の銀行から借入を行っている企業でさえもメインバンクからの借入を大きくさせる意思決定をしようことが示されている³。しかし、先行研究ではこのような主要取引銀行の立ち位置まで考慮に入れた研究はほとんどない⁴。

本章の貢献はこのような先行研究におけるギャップに着目し、銀行集中度と銀行取引数が投資との関係においていかなる影響を生じさせるのかについて、日本の公開企業のほとんどを占める銀行依存型企業を対象にし、銀行属性やメインバンクの融資シェア、資金調達制約、内生性といった観点を考慮に入れて詳細な分析を試みている点にある。複数銀行との取引関係がホールド・アップ問題の緩和に寄与することを実証した Houston and James (1996, 2001) の発見に対し、本章は取引銀行の集中度へも着目し投資との関係においてホールド・アップ問題を検証している点で補完的研究と位置づけられる。

本章での検証の結果、取引銀行の分散化は特に成長機会の豊富な企業において投資が促進される一方、成長機会が低い企業においてはむしろ取引銀行の集中化による便益がホールド・アップのコストに勝ることが発見された。この発見は、銀行による情報生産や企業との密接なリレーションシップの存在が、企業の置かれた状況により異なる価値を有し、結果として企業の投資行動へ異なる影響を生じさせることを示唆する。さらに追加的検証の結果、サブメインと考えられる銀行のシェアが拡大することにより、メインバンクによる情報独占の弊害も緩和されることもわかった。

本章の構成は次の通りである。第4.2節で取引銀行の集中と分散が企業に及ぼす影響に関する先行研究を行い、第4.3節で本章の仮説を構築し、第4.4節で使用サンプルとデータ特性について記述し、第4.5節で検証方法を述べ、これらを踏まえて第4.6節で検証結果、第4.7節で頑健性検証結果を報告し、最後に第4.8節で結論を述べる。

³このことから、取引銀行数が増加する効果と取引銀行の分散化の効果は必ずしも同じ効果を有するとは限らない可能性がある。そのため、本章での検証でも取引銀行数の分散度合に加え、取引銀行数ならびに、主要取引銀行のシェアそのものへも着目し検証対象に加えている。

⁴Houston and James (1996, 2001) では複数銀行取引関係があるかどうかで検証しており、本章のように主要取引銀行の相対的重要性、属性差異等までは着目していない。さらに、銀行間の競争の程度の違いも捨象されている。

4.2 取引銀行の集中と分散化

銀行と企業の間に密接な関係が構築されることには長所と短所の両面が存在することがすでに明らかになっている⁵。まず、長所に関しては Haubrich (1989) が指摘しているように、銀行-企業間の長期的な相互関係を構築することによって両者にとって利点が生まれる。その理由は次ような考え方に基づく。銀行は企業からもたらされる財務報告を精査し、貸出を行う側の立場であることから、仮に企業が虚偽の報告をした場合、企業側にペナルティーを課することができる。銀行による貸出が行われず将来的資金調達ができないとすれば企業側にとっては脅威になる。この構造があるために企業は正しい報告を行うようになり、銀行側にとってもモニタリングを密に行うことを省くことができる。換言すれば、銀行と企業間に暗示的契約関係が形成されることとなる。そのため、企業の財務状況を精査し、監視することに費用が伴う限り、複数の銀行と取引関係を有するより単一銀行との取引を深めていく方が効率的である。

また、Boot, Greenbaum, and Thakor (1993) によれば、銀行融資に付帯する銀行と企業との長期的関係と暗黙の契約が、完全に明示された契約に比べてコストを低減する。この観点から見た銀行の貸出行動は「リレーションシップ貸出」と定義され、企業をモニタリングする代表的投資家としての銀行の情報生産の役割に着目する (例えば、Diamond (1984))。銀行-企業間関係の利点に着目した実証研究としては Hoshi et al. (1990a, 1990b, 1991), Elsas and Krahnen (1998), Berger and Udell (1995) 及び Petersen and Rajan (1994, 1995) がある。

代表的モニターたる銀行が存在し、企業に関する情報生産の重複コストを省く意味で効率的であるならば、銀行取引はリレーションシップを構築する銀行に集約したほうが良いということとなる (Petersen and Rajan 1994, 1995; Cole, 1998)。この文脈に沿った実証研究としては、米国を対象とした Petersen and Rajan (1994) のみならず、それぞれイタリアおよびドイツを対象とした Angelini, Di Salvo, and Ferri (1998) 及び Harhoff and Korting (1998) がある。いずれの研究においても少数との銀行取引関係が企業にとって資金調達上の便益をもたらすとする。また、銀行間競争や集中という観点では、Petersen and Rajan (1995) や Ogura (2010) は競争的ではない環境においては、銀行が草創期の企業向け貸出を促進させるという指摘をしている⁶。

⁵例えば、Gorton and Winton (2003) において詳述されている。

⁶ただし、先行研究では銀行間の競争によりむしろ銀行は企業とのリレーションシップを戦略的に強化するという見方も存在する。具体的に言えば、銀行間の価格競争と差別化するためにリレーションシップ強化によってサービスに付加価値をつけることがありうる (Boot and Thakor, 2000; Yafeh and Yosha, 2001; Dell'Ariccia and Marquez, 2004; Hauswald and Marquez, 2006)。

銀行とのリレーションシップからの便益として強調される点は、企業側の資金ニーズに柔軟に対応できるというものである (Boot, 2000). この観点からすれば、市場の信用不安が高まる金融危機時における銀行からの資金調達力の程度は、銀行-企業間のリレーションシップの強さを反映することとなる。実際、イタリア企業を対象にした Gobbi and Sette (2014) の研究によれば、金融危機時には少数銀行との取引である企業ほど銀行からの資金アベイラビリティが高く、信用割当に陥る可能性も低いことがわかっている。

しかし、銀行と企業とのリレーションシップ便益に関しての実証を行った Hoshi et al. (1991) においてさえ指摘がなされているように、必ずしも銀行によるリレーションシップ貸出は企業と銀行双方にとって便益ばかりをもたらすわけではない。Hoshi et al. (1991) らが言及している銀行負債の負の側面は次の3点である。第一に、銀行が企業に要求する予備的現金準備がコスト上昇をもたらす可能性がある。第二に、銀行融資は銀行による企業に対するモニタリングが存在するため、資本市場から直接的に負債を調達する方法に比べ、銀行融資のコスト上昇に結びつく。第三は、銀行が企業に対して有する支配権そのものが企業経営者にとって望ましくないものであることである。

Hoshi et al. (1991) で指摘がなされた銀行融資に関する第三の負の側面は負債調達先を少数の既存取引銀行に集中させ、企業に関する情報を銀行が独占するために生じるホールド・アップ問題と言い換えることができ、Sharpe (1990) , 及び Rajan (1992) らによって理論的描写がなされている。Rajan (1992) によれば、銀行のモニタリングと支配権が、企業による投資の意思決定を改善させる一方で、単一の銀行との取引関係しか有していない場合は銀行による情報独占が生じ、結果として企業の投資インセンティブに負の効果をもたらす可能性がある (ホールド・アップ問題)。この種の問題を回避するためには複数銀行取引あるいは公募負債の利用が理論上は有効である。しかし、Rajan は、前者に関しては銀行間協調が起これるため現実には必ずしも有効とは限らないとする。本章の問題意識はまさにこの点にあり、複数銀行が協調するという前提を置かずに複数銀行取引が企業の投資行動にいかなる影響を及ぼすのかについて検証することが本研究の主眼である。

このような問題設定は米国でもなされており、実際、Houston and James (1996) は、米国の上場企業を対象に実証を行った結果、成長機会が豊富な企業に対しては、複数銀行との取引は、単一銀行取引の場合に比べて銀行融資の利用水準が高まることを指摘している。この結果は、複数銀行との取引によって、銀行による情報独占に起因するホールド・アップ問題が緩

和する可能性を示唆している⁷。

企業にとって取引銀行を集中化させる上での負の側面は、銀行に発生した問題が企業にも伝播する可能性がある点である。例えば、Detragiache, Garella, and Guiso (2000) が指摘するように、銀行自身が流動性ショックに直面した場合には企業への融資供給に支障をきたすであろう。特に、Slovin, Sushka, and Polonchek (1993) が例証しているように、企業と銀行とが相互依存関係にあるならば、銀行の財務健全性が企業の負債調達環境に無視できない影響を及ぼそう。その影響は、例えば、銀行融資行動に関する将来的見通しについての期待を不安定化させ、企業にとっての負債調達の不確実性を高めることとなろう⁸。

したがって、企業にとって取引銀行数はその取引銀行先の属性とともに重要な経営意思決定であるはずである。つまり、単一銀行との取引はリレーションシップ便益がある半面で上記の通りの負の側面がある。他方で、複数銀行取引では単一銀行取引の負の側面を補うことが可能かもしれないが、逆にメインバンクとのリレーションシップが希薄化してしまうこともありうる。このようなトレードオフの中で企業は取引銀行数や銀行ごとの取引融資額水準について意思決定することとなる。

しかし、取引銀行の選択問題は企業側の観点のみならず、銀行側からみた効率性という観点からも影響しうることが先行研究では明らかとなっている。Berger and Udell (1996), Peek and Rosengren (1996), Black and Strahan (2002) 及び Sapienza (2002) によれば、銀行の規模成長とともに、当該銀行はより大きな規模の貸出先企業に経営資源を向けようとする。この理由について Stein (2002) によれば「規模効果」があるためという。つまり、大銀行は大規模企業に貸出を行い、小規模銀行は小規模企業へ貸出を行う。このことから現実の銀行-企業間関係において示唆されることは、主たる負債調達源として小規模銀行から資金需要を満たしていた企業が急速に規模の面で成長する場合、当該既存銀行の資金供給が企業側の需要を満たさないため、他の銀行が補完的役割を担うことを通じて取引銀行の複数化がもたらされる可能性がある点である。

銀行からみた視点としてもう一つ重要な点は、リスク分散の観点からすれば信用リスクの

⁷Houston and James (1996) では公募負債市場へのアクセスを有する場合についても実証を行い、確かに当該アクセスを有する場合の方が成長機会の高まりに対応して銀行負債水準が高まることが示されている。公募負債アクセスによるホールド・アップ問題緩和効果については本章の目的ではないが、関連研究として Santos and Winton (2008) がある。また、日本企業を対象にして銀行によるホールド・アップ問題に関する実証研究として Weinstein and Yafeh (1998), Pinkowitz and Williamson (2001), 及び Uchino (2012) が存在する。

⁸同様なことは銀行の M&A においても該当するであろう。例えば、銀行間 M&A によって被買収側銀行が買収側銀行の融資方針に従う結果、被買収側銀行がメインバンクであった企業においてはこれまでの取引関係に基づく融資期待を抱けなくなる可能性がある (Hadlock, Houston, and Ryngaert, 1999; Peek and Rosengren, 1996)。そして、Karceski, Ongena, and Smith (2005) によれば被買収側銀行の貸出先企業と買収側銀行の貸出先企業との間で企業価値においても差異が生じる。

低い企業に関しては銀行間でリスクを共有するインセンティブが銀行側に生まれる (Farinha and Santos, 2002). そこで、銀行はそれら企業に対する融資枠を制限するという行動となって表出するかもしれない。対する企業は、他の銀行に融資を求めることによって追加的な資金をうる結果として複数銀行取引になる可能性もある。

4.3 仮説

先行研究に基づけば、主要取引銀行との取引関係を密にすることは企業側にとって便益となる場合も、ホールド・アップ問題が顕在化して投資意欲が減退するという負の効果を有する場合もある。本章では、複数銀行との取引の効果も含め、銀行-企業間関係が企業行動に与える影響について、「外部から観察される」成長機会に着目して実証的に考察する⁹

実証で用いることができる Tobin'Q は、変数定義上、株式市場評価を前提にしている。効率的市場仮説が成立しない状況の下では、企業内部の情報に関し、企業内部情報に精通した内部投資家と、投融資関係のない外部投資家と間での情報の非対称性が大きくなるものと考えられる。そのため、「観察される」成長機会が低い企業においては外部投資家からの資金調達は困難となる一方、情報生産の重要性が相対的に高まるであろう（「観察される」成長機会が高い企業はその反対が該当する）¹⁰。換言すれば、「観察される」成長機会が低位である場合は、取引銀行の集中化（あるいはメインバンクによる情報独占）によるリレーションシップ構築の便益がホールド・アップのコストを上回ると考えられ、取引銀行の集中化によって投資が促進されるであろう。他方、「観察される」成長機会が豊富である場合は、情報独占に起因する銀行のホールド・アップ問題のコストがリレーションシップ便益を上回るため、取引銀行の分散化が投資を促進させるであろう¹¹。

以上の議論を、次の仮説として整理する。

仮説 1 「観察される」成長機会が豊富である場合、取引銀行の分散化により、企業の実物投資が促進される。他方、当該成長機会が低位である場合、取引銀行の集中化により企業の実物投資が促進される。

⁹成長機会に着目した研究としては、Houston and James(1996) および Diamond (1991b) の理論的予測を実証した Hoshi et al. (1993) がある。

¹⁰効率的市場仮説が成立しているかどうかについては議論があるが、本章では企業が有する情報に関する内部と外部の者との非対称性が存在すると想定する。

¹¹Houston and James (2001) における複数取引銀行が投資に及ぼす効果に関する実証研究では投資水準が高まると取引銀行の集中が投資の制約となる一方、投資水準が低位である場合は、投資の制約とならない点が明らかとなっている。

ところで、銀行の情報独占に起因するホールド・アップ問題の観点からは、主要取引銀行（メインバンク）の融資シェアは重要な意味合いを持ってくるであろう。なぜなら、融資シェアが大きいことは、銀行による情報独占の程度が強くなっていることを意味するため、ホールド・アップ問題が顕在化すると考えられるからである。したがって、仮説1と同様の考え方を基礎として次の仮説が提示される。

仮説 2 「観察される」成長機会が豊富である場合は、主要取引銀行の融資シェア（銀行の交渉力・情報独占度）が低下するにつれて、投資が促進される。他方、当該成長機会が低位である場合、主要取引銀行への借入集中によって投資が促進される。

次節以降、以上の仮説について実証を行っていく。

4.4 データ

本章における検証の対象サンプルは、2000年3月期から2013年3月期までの店頭登録企業を含む公開企業であって、3月を決算期とする企業のうち、公募負債市場へのアクセスを有さず、有利子負債はあるが債務超過となっていない企業である¹²。ここで、公募負債市場へのアクセスを有するか否かの識別については、過去5年間に於いて公募社債あるいはコマーシャル・ペーパーの発行経験がない場合に公募負債市場へのアクセスを有していない（結果として負債に関して銀行に依存する）と判断している。

本章で使用した全てのデータは日経 Needs FinancialQUEST から取得している¹³。企業が取引している金融機関としては、都市銀行、長期信用銀行、第一・第二地方銀行のみならず、信用金庫、生命保険会社、外資系銀行、政府系金融機関が挙げられ、対応するデータも具備されているが、本章における「銀行」は都市銀行、長期信用銀行、第一・第二地方銀行に限定されるものとする¹⁴。

表 4.1 は取引銀行数区分ごとの観測数（firm-year）の分布を示している。表からは、単一銀行との取引しかない企業は4%程度に過ぎず、ほとんどが複数の銀行と取引関係を有してい

¹²ただし、頑健検証においては公募負債市場へアクセスを有する企業のサンプルも用いている。

¹³なお、本研究における主要な検証対象である投資支出に関する情報は2000年から記録されているため、検証対象の期間もそれに対応したものとなっている。

¹⁴例えば、生命保険会社も資産運用目的で融資を行っているが、融資そのものよりも保険会社としての本業との関連で融資する可能性は否定できない。これらの金融機関は情報入手経路の違いもあるため、本検証から除外している。なお、この定義に基づく銀行取引のある企業に関する観測数は21,960である。

ることがわかる^{15 16}.

表 4.2 では成長機会の 4 分位ごとの取引銀行数区分別のシェア分布を見たものである。このクロス表によれば、取引銀行数が少ないレンジ (1 行あるいは 2-5 行) では成長機会との関係が U 字型である一方で、取引銀行数が多いレンジでは、成長機会との関係は逆 U 字型へ転じており、成長機会と取引銀行数との関係が単調な関係にないことがわかる。

表 4.3 では総資産規模の 4 分位ごとの取引銀行数区分別の分布を見たものである。この表によれば、単一銀行との取引は小規模企業に集中している一方、銀行取引数が多い企業は規模が大きい企業がより多くなっていることが読み取れる。したがって、ここでは、規模に関しては銀行取引数と単調な関係にあるようにみえる。このような傾向は、銀行のリスク分散から一企業への貸出割合が過大にならないようにする銀行行動の議論 (例えば, Farinha and Santos (2002)) と整合的である。

本章における検証目的の観点から、有利子負債を有している企業であっても本章での定義に基づく銀行からの融資を受けていない企業並びに投資を実行していない企業については除外し、この時点で 19,960 社となった。

本章の回帰分析で使用する主要な変数に関する記述統計量を表 4.4 により示す。表中記載の各変数の定義は次の通りである。invest は資本的支出の対前年総資産比率を表し、num.banks は民間銀行 (長期信用銀行, 都市銀行, 第一・第二地方銀行) から当年に融資を受けている件数の合計値すなわち、取引銀行数を表し、inverseconcent1 は企業ごとの民間銀行の融資分散度合を表し、次のように定義される指数である：

$$inverseconcent1 = \frac{1}{\sum_{k=1}^n (Bank'_k s \text{ share})^2}. \quad (4.1)$$

ここで、 $Bank'_k s \text{ share}$ は銀行 k の融資残高が民間企業総融資残高に占める比率を表す。同様に、inverseconcent1b (inverseconcent1c) は式 (4.1) の指数導出においてトップシェア (トップおよび 2 番目のシェア) の銀行を除外した中で計算した指数であり、トップシェア (トップおよび 2 番目のシェア) の銀行以外の銀行分散度合を表し、mb は簿価総資産に対する時価総資産 (有利子負債+時価総額) 比率で定義され、成長機会の代理変数とし、firmage は創業以来の

¹⁵本章の定義に基づく銀行からの借入はないが、有利子負債がある企業 (取引銀行数=0) も約 27% 存在しており (結果表省略)、銀行以外からの負債調達も無視できない割合で占めることわかる。考えられる資金調達源としては本章定義以外の金融機関 (信用金庫, 生命保険会社, 政府系金融機関等) に加え、CB, 親会社からの借入、従業員あるいは経営者らからの借入などが想定される。

¹⁶この結果は、他の諸国の事例と異なる。例えば、Gobbi and Sette (2014) が行ったイタリアの中小企業を対象にした研究の中で、約 34% の企業は単一の銀行取引であり、2 行から 5 行の複数銀行取引のある企業が全体の約 37% を占める。同様に、Petersen and Rajan (1994) 及び Harhoff and Korting (1998) では米国、ドイツともに単一銀行取引が支配的であるとする。

企業年数を表し, `total_assets` は総資産規模を表し, `cf_ratio` はキャッシュフロー (営業キャッシュフローの対総資産比率) を表し, `leverage` は総資産に対する有利子負債比率を表す. サンプル対象は既述の通り, 公開企業における銀行依存型企业である点を踏まえたうえで, 表 4.4 において取引銀行数 (`num_banks`) の平均は 6.3 行であり, また, 大部分の企業が 4 行から 8 行の間での銀行取引となっていることがわかる. 成長機会については, 平均値は 1.06, 75 パーセンタイル値でも 1.11 であり, 成長機会の観点からは標準的な企業群で構成されているといえる.

なお, 以降の回帰検証では異常値を処理するため, 時価簿価比率 (`mb`), 総資産規模 (`total_assets`) 及びキャッシュフロー (`cf_ratio`) に関して上下 1 パーセンタイル値を基準にトリム・アウトを行っている¹⁷.

4.5 検証方法

本章の検証目的は, 取引銀行の集中或いは分散化が投資にどのような影響を及ぼすかにある. 回帰分析においての被説明変数は `invest` となる.

企業の投資活動を説明するための重要な変数である成長機会については, 前節で定義された `mb` を代理変数として用いることとする. これに加え, 企業の投資活動に関する先行研究に従い (例えば, Almeida and Campello (2007)), キャッシュフロー (`cf_ratio`) を基本的説明変数として加える. 推計式では, 両変数とも 1 期ラグの値 (`L.mb` 及び `L.cf_ratio`) を用いる.

また, 銀行規模と企業規模との関連性に関する先行研究の議論 (例えば, Black and Strahan (2002)) を踏まえると, 銀行貸出行動と企業規模は対応関係にあり, 企業規模が大きくなるにしたがって, 小規模銀行取引の数も増える可能性があり, 結果として銀行集中度を通じて投資活動にも影響を及ぼす可能性がある. そのため, 推計式においては企業の総資産の自然対数値 (`lnassets`) も加える.

企業の成長ステージと銀行のリレーションシップとの関係に関する Petersen and Rajan (1995) や Ogura (2010) の研究に基づけば, 草創期である企業ほど取引銀行の集中によって銀行側から資金調達し易くなるという. この観点からすれば, 企業の社齢と取引銀行の集中度合は資金調達のしやすさとも関係し, 結果として投資に影響を与えることになるであろう. もし, このような経路があるとする, 社齢を考慮しないことは脱落変数問題を引き起こす. そのため, 基本的なコントロール変数として社齢 (`firmage` の自然対数値) も加えるこ

¹⁷公募負債市場へのアクセスを有する企業サンプルに関しても同様の異常値処理をしている (表 4.10).

とする。

取引銀行全体としての分散度合 (*inverseconcent1*) が同じであったとしても、負債水準の違いは企業側と銀行の交渉力に影響を与えるかもしれない。例えば、負債水準が企業規模に比して相対的に低い状況では、企業側に対する銀行の交渉力は弱まるかもしれない。その反対に、負債水準が高い場合は同じ分散度合でも銀行側の交渉力は高まるであろう。その観点から、企業と銀行間の交渉力バランスには負債水準も影響している可能性がある。このような場合、脱落変数の問題が生じる懸念がある。そのため、回帰モデルにおいて総資産に対する有利子負債比率 (*leverage*) も加える¹⁸。

以上の検証における考え方を定式化すると次のようになる:

$$invest_{it} = f(\text{Bank-index}_{it}, L.mb_{it}, L.cf_ratio_{it}, lnassets_{it}, lnage_{it}, leverage_{it}), \quad (4.2)$$

ここで、*Bank-index* は取引銀行に関する分散度合を表す。さらに、産業ごとの銀行融資行動の特性の相違がある可能性と景気変動あるいは企業クロスセクションで一律であるが年次に依存する効果を考慮し、産業ダミー並びに年次ダミーも導入する。

先行研究によれば、企業の投資活動に影響を及ぼす要因として銀行の属性も考えられる。銀行規模の相違による影響以外にも、銀行の貸出方針も企業の投資に影響しよう。例えば、都市銀行においてもある業種に対して積極的に貸出を行うか否かについてはすべての銀行が一律に同じとは限らないかもしれない。そこで、このような銀行の特性差異をコントロールするため、メイバンク固定効果も本章の回帰モデルに導入する。これらの説明変数を用いて最小二乗法により推計する。

銀行のホールド・アップ問題に関する本章の検証では、Houston and James (1996) におけるアイディアに基づき、成長機会と取引銀行の分散度合に着目する。彼らによれば、成長機会が豊富な企業においては取引銀行の複数化がホールド・アップ問題の緩和につながる。本章における投資に対する銀行分散化の影響分析においても取引銀行の複数化を表す指標と成長機会との交差項を導入し、次のように定式化し最小二乗法により推計する:

$$invest_{it} = f(\text{Bank-index}_{it}, \text{Bank-index}_{it} \times L.mb_{it}, L.mb_{it}, \text{Other-controls}_{it}). \quad (4.3)$$

¹⁸同様の懸念は *inverseconcent1b* 及び *inverseconcent1c* についても該当する。変数の定義から、融資一位の比率(前者)、一位及び二位の比率(後者)を除外した分散度合となっているが、除外されたメインバンク、サブメインバンクの融資シェア自体も企業との交渉力と関係し同じ *inverseconcent1b*, *inverseconcent1c* であっても企業と銀行間の関係性に差が生じるかもしれない。このような懸念があるため、*inverseconcent1b* 及び *inverseconcent1c* を用いる回帰モデルにおいては、除外された融資シェア一位の銀行の融資シェア、一位及び二位のシェアの銀行の融資シェア合計を *leverage* とともに追加的に変数として加える。

4.6 結果

4.6.1 取引銀行の分散化と成長機会

表 4.5 において、取引銀行集中度の逆数である $inverseconcent1$ と投資との関係について式 (4.2) に基づいて回帰した結果 (第 1 列) を見ると、分散度合が高まると投資が促進されることがわかる。係数値が 0.001 であるということは、分散度合 1 標準偏差単位の上昇により、0.002 の投資率上昇につながることを示す。平均的な投資水準 0.04 を基準とすれば、およそ 5% の投資率上昇に寄与することとなるため経済的にも意味がある。これらのことから、取引銀行の分散度合は投資との関係において成長機会といった他の基本的な変数をコントロールした上でも無視できない影響があるといえる。

次に、第 2 列、第 3 列、及び第 4 列において $inverseconcent1$, $inverseconcent1b$, $inverseconcent1c$ と成長機会との交差項を導入した式 (4.3) に基づく回帰結果を見ると、取引銀行分散指数単独の係数が負で有意であるに対して、成長機会 (mb) との交差項は正で有意である。興味深いことに取引銀行分散指数単独項と成長機会との交差項係数の絶対値はほぼ似通っている。例えば、第 2 列における結果を見ると、取引銀行の分散度の投資に対する限界効果は $-0.004 + 0.004mb$ と表されるため、仮に mb が 1 より小さければ取引銀行の分散度の高まりは投資を抑制する方向に働くのに対して、成長機会が豊富である場合は当該分散度が高まることの便益が負の効果を上回り、投資が促進されることがわかる。換言すれば、成長機会が高い水準で取引銀行の集中度が増加する場合は、むしろ投資が抑制されてしまうということがわかる。第 3 列、第 4 列は取引銀行分散化の指標構築においてメインバンクと考えられるシェア一位あるいはシェア一位と二位の両方を除いた指標を用いている。メインバンク以外の取引銀行集団の分散度合を用いていることを踏まえると、メインバンク以外の銀行が分散していた方が成長機会の高まりに対して投資を追加的に多く行うことがわかる。本結果は仮説 1 を支持するものである。

4.6.2 取引銀行数と成長機会

企業にとっての取引銀行の分散化を取引銀行数の面から捉え、複数化の単独の効果と成長機会との交互効果を前節と同様の手法で検証した結果を表 4.6 により示す。第 1 列を見ると、銀行数単独で投資に及ぼす効果は統計的にも有意ではなく、0 と異ならないと見なされる。しかし、第 2 列と第 4 列で見てわかる通り、成長機会との交互効果を導入すると、交差項に関

する係数について有意であるばかりでなく、銀行取引数増加の単独の効果も投資に対して負であり、統計的にも経済的にも有意である。

第3列、第4列では取引銀行数の代わりに非線形性を考慮して取引銀行数の自然対数値 ($\ln \text{num.banks}$) を用いた検証結果を示す。第1列の結果と異なり、第3列において取引銀行数単独の効果は有意になる点については、投資との関係において取引銀行数の非線形性が存在することが指摘できる。第4列において取引銀行数の自然対数値と成長機会との間の交互効果を導入すると、統計的に正で有意となり、取引銀行数単独の影響についても統計的有意性も保持されている。第4列において経済的評価を行うと、取引銀行数が1%増加すると、投資率は $-0.012 + 0.013 \text{mb}$ の限界的増加がある。具体的には、成長機会 (mb) が 0.92 を下回る水準では取引銀行数の増加はむしろ投資率の限界的低下につながるが、0.92 を上回る場合は銀行数の増加が投資率の限界的増加に結びつく。企業が mb に関して平均的水準 (1.06) を有している場合、銀行数の1%の増加は平均的企業の投資率に対し4.5%の正の効果を与える。

以上の検証結果は、一定水準の成長機会を境にして取引銀行数の増加が企業に非対称な影響を及ぼすという仮説1を支持するものである。

4.6.3 主要取引銀行の融資シェアの増大がもたらす影響

これまでは、企業ごとの取引銀行の分散度合に着目し、ホールド・アップ問題との関連において投資に及ぼす影響について検証を行ってきた。その一方で、メインバンクにとってシェアそのものが直接的に意味を持つ可能性がある。なぜなら、実務において、メインバンクはその融資シェアを維持することについてとりわけ関心があるという見方も根強くあるからである。そこで、これまでの取引銀行の分散度合に代えて、メインバンクのシェアと投資との関係をホールド・アップ問題の観点から検証する。なお、本章においてメインバンクとは銀行融資シェアトップである銀行であると定義する¹⁹。

表4.7ではメインバンクのシェア拡大が投資に及ぼす影響について検証した結果を示す。topbankshare は銀行融資シェアトップの銀行の融資シェアを表す。結果を見ると、第1列で topbankshare の増加が単独で投資に及ぼす影響は負となっているものの、ホールド・アップ問題の影響を考慮した第2列においては topbankshare 単独項では正 (統計的有意性はない)

¹⁹ メインバンクの定義について議論の余地がある。例えば、Weinstein and Yafeh (1998) は Dodwell Marketing Cosultitants 社のデータに依拠しており、それによると与信の程度や安定度に着目したものである一方、他にも『企業系列総覧』などを使う研究もある。また、株主における銀行シェアトップである点に着目という考え方もありうる。

となり、成長機会と交差項は負で有意となる²⁰。この結果は、成長機会が上昇した場合にメインバンクの融資シェアも拡大すると、投資に対して負の影響つまり、投資抑制の方向へ働くことがわかる。経済的大きさにおいては、成長機会について平均的な企業 ($mb=1.06$) を想定したとき、メインバンクシェア1標準偏差 (0.19) の上昇により、投資率を 0.0014 引き下げる ($0.017 \cdot 0.19 - 0.024 \cdot 0.19 \cdot 1.06 = -0.0014$)。平均的企業の投資率は 0.04 であるので、3.5%の投資抑制をもたらす。しかし、成長機会が 0.74 を下回る水準ではメインバンクのシェア拡大は投資を促進させる。以上の結果は、仮説2を支持するものである。

日本では「サブメイン」という言葉が存在するように、メインバンクと同様な役割を果たすことが期待される二番手の銀行が存在する場合においては、メインバンクとサブメインの銀行を分けて考えるべきでないかもしれない。そこで、第3列から第5列にかけてはサブメインバンク (取引銀行シェア2番目となる銀行) がメインバンクとの関係の中で果たす役割について検証した結果を示す。第3列ではメインバンクに加え、サブメインバンクの影響について2番目に大きい取引銀行シェアで定義される変数 ($secondbankshare$) を加えたところ、メインバンクと同様に、サブメイン単独で投資に及ぼす影響は負である。しかし、第4列で $topbankshare$ と $secondbankshare$ との交差項についての係数は 0.094 となっており、統計的に有意である。つまり、メインバンクとサブメインの両方の同時的なシェア拡大は必ずしも同じ効果ではなく、サブメインバンクのシェア拡大によりメインバンクが投資に及ぼす負の影響を反転させることが可能となる。この結果は、企業に対して、メインバンクとサブメインは必ずしも協調しているわけではなく、サブメインに一定のシェアを与えることにより、メインバンクの交渉力を抑制できる可能性があることを示唆する。同様なことは第5列においてメインバンクと成長機会との交互効果を考慮した検証においても観察される。

4.7 頑健性検証

4.7.1 内生性への対処

取引銀行数の分散度合 ($inverseconcent1$) には内生的懸念が存在する。観察不可能な要因の影響を受けて分散度合が高まるとともに、投資水準も決定している可能性は否定できない。例えば、銀行側の企業選択あるいは求めに応じて企業が受動的に取引銀行を増やすとともに投資も増加させている場合には、上記の懸念は存在するであろう。その結果として、成長機

²⁰この結果は取引銀行数の分散度合を変数にとり検証を行った表4.5の結果とも整合的である。なお、表4.5では取引銀行数の集中度の逆数である分散度合 ($bankconcent1$) をとり、表4.7では集中度の考え方に近い $topbankshare$ を用いるため、符号は反対になることに注意されたい。

会が増えると取引銀行の分散化は投資に対して正という関係が現象として捉えられているのかもしれない。成長機会や社齡、企業規模、売上増加率で表される成長性といった観察可能な企業属性ではコントロールできていない場合に生じる上記内生的懸念に対して、操作変数を用いた二段階最小二乗法で対処することとする。

ここで、操作変数の条件は取引銀行分散度合と関係し、観察不可能な要因とは関係しないことが条件となる。そこで、本章の検証においては企業の本社所在地のある都道府県ごとの事業所数事務所件数 (local_offices) と製造品出荷額 (local_output) に着目する²¹。これらの変数は都道府県ごとの銀行業務の供給や競争環境とも関連していると考えられ、結果として企業にとっての潜在的な取引銀行数とも関連していると考えられる一方で、企業個別の観察不可能な影響 (例えば、企業個別の投資需要の相違) とは関連していそうにない。

1段階目で local_offices 並びに local_output を inverseconcent1 に関する IV として用い、二段階最小二乗法により推計した結果を表 4.8 で示す。本結果は、成長機会が豊富であれば取引銀行の分散化によって投資が促進されるものの、成長機会が低位であれば取引銀行の集中による投資抑制効果が強く表れるという本章の基本的な発見を補強するものである。

4.7.2 資金調達制約の影響

取引銀行の集中によってホールド・アップ問題が生じることがあるとすれば、それは企業にとって資金調達制約の程度に依存するはずである。つまり、ホールド・アップ問題が発生するメカニズムは資金調達手段として内部情報に精通した銀行のみしか頼ることができない状況において生じる当該銀行からの情報独占が原因となることから、エクイティ調達も含めた資金調達制約が大きい企業ほど当該問題は強くなるはずである。仮に、資金調達制約が低い企業でもそのようなことが発生しているとすれば、取引銀行の集中度とホールド・アップ問題との関連性があるとする本章の基本的発見の頑健性は弱いものとなる。そこで、頑健性検証のため、資金調達制約を表すと考えられる指標を用いて、その程度に依存して興味ある交差項である inverseconcent1*mb の係数が変化するかを検証した結果を表 4.9 により示す。

同表は、各資金調達制約インデックスに基づく 4 分位ごとのサブサンプルで式 (4.2) に基づき回帰した結果である²²。それによると、wwindex 以外については資金調達の程度が高い

²¹事務所件数並びに製造品出荷額のデータは各々『工業統計表 市町村別 (経済産業省)』『経済センサス産業別集計 製造業 (総務省・経済産業省)』を出典とし日経 Needs Financial Quest より取得した。

²²資金調達制約インデックスは企業財務変数である leverage 以外に、Whited and Wu (2006) に基づく wwindex, Hadlock and Pierce (2010) に基づく saindex, Kaplan and Zingales (1997) に基づく kzindex に加え、デフォルト指標である mertonrisk (Chava and Purnanandam (2010, 2011) 及び Bharath and Shumway (2008) に基づく) を使用する。

状況でホールド・アップ問題が顕在化することがわかる。特に、各指標において最も資金調達の高い75パーセント以上のサブサンプルでは *saindex* を除き、交差項係数はプラスで有意である。つまり、本結果は資金調達制約が大きい状況でこそ銀行によるホールド・アップ問題が顕在化するという見方を支持し、取引銀行の集中度合とホールド・アップ問題との関連性の存在を補強するものである。

4.7.3 公募負債市場へのアクセスを有する企業サンプル

本章のこれまでの検証対象は上場企業において負債に関して銀行に依存している企業を対象としてきた。公募負債市場へのアクセスを有する企業においては社債発行あるいはコマーシャル・ペーパーといった代替的負債調達手段があり、銀行のホールド・アップ問題の影響は緩和できると考えられる。

換言すれば、取引銀行の分散度合はこれらの企業にとってあまり重要でなくなるであろう。仮にこのような予測が確かめられれば、本章の仮説は補強されるものとなる。そこで、公募負債市場へのアクセスを有する企業サンプルを用いて、成長機会と取引銀行分散度合との交互効果が投資に及ぼす影響を検証した結果を表 4.10 により示す。

結果を見ると、取引銀行分散度合い単独の変数のみならず、成長機会との交差項両方とも統計的有意性はない(1, 2列目)。同様なことは3, 4列目において取引銀行分散度合いに関する他の指標を用いたモデルによる回帰結果でも該当する。

以上の考察の結果は、銀行負債以外に公募負債といった代替的負債調達手段を有していない場合にホールド・アップ問題が顕在化する Rajan (1992) のホールド・アップ理論に沿うものであり、本章において銀行依存型企业に焦点を当てて仮説を検証した結果を補強するものといえる。

4.7.4 投資に対しての成長機会の閾値が存在するという議論への対応

本章で使用する成長機会の代理変数はその変数定義から、1より小さい場合は会社の存続価値が解散価値を下回っていることを意味するとして、株式市場が当該企業について解散させた方が良くと判断しているという議論がしばしば実務家の間でなされる。この議論に従えば、成長機会が1より小さい企業はむしろ設備資産を売却するのが合理的であるということとなる。つまり、本章で被説明変数として用いる正の設備投資支出は企業価値が解散価値を上回る場合のみにおいて意味を有する可能性も否定できない。この観点から、全サンプル

から成長機会 (mb) が1を上回るサブサンプルを用いて OLS による回帰を行った。結果はこれまでの結果を支持するものであった (表 4.11)。

4.8 小括

本章では取引銀行の集中度合が企業の投資行動に与える影響について、公開企業の中でも銀行依存型企业を対象とした分析を行った。検証の結果、「観察される」成長機会が高い場合と低い場合で取引銀行の集中度合が投資に及ぼす限界効果が異なることがわかった。Rajan (1992) が指摘するように、取引銀行の集中によるホールド・アップ問題が投資の減退という形となって顕在化するのはすべての企業において該当するわけではなく、「観察される」成長機会の水準が影響する。具体的には、当該成長期が高い状況では取引銀行の分散化によってホールド・アップ問題が緩和され、投資促進がもたらされる一方で、当該成長機会が低い企業においては、むしろ取引銀行からの融資集中によって投資が効率的に行われることがわかった。これらの結果は、様々な頑健性検証を行った結果でも支持される。

リレーションシップ・バンキングの研究では Gorton and Winton (2003) が議論を整理しているように、企業にとって便益があるという見方とコストが生じるという見方の両方の研究が存在する。本章における公開企業を対象とした検証から示唆される点は、エクイティ・ファイナンスや転換社債といった他の調達手段が比較的容易であるにもかかわらず、日本企業の投資行動において取引銀行とどのような関係性を有するかが無視できない影響を生じさせることである。1990 年代以降、銀行取引関係の負の側面に着目した研究が多くあるものの、一見すると情報の非対称性が緩和されているとみなされる公開企業でさえ、取引銀行への融資集中が投資活動を促進する場合もありうるという発見は本章の貢献である。

ただし、本章においては課題も存在する。本章では株式市場は企業内部情報や投資機会について市場評価 (株価) にすべて織り込むことができているという想定をしているが、企業によってその程度は異なるかもしれない。このような情報非対称性差異については本章では無視しており、本章の限界でもある。

表 4.1: 取引銀行数の分布

2000 年から 2013 年までの全上場企業の中で負債を銀行に依存している企業を対象とする.

Number of banks	Freq.	Percent
1	933	4.25
2 以上 5 以下	10,414	47.42
6 以上 10 以下	8,181	37.25
11 以上 20 以下	2,181	9.93
21 以上 50 以下	240	1.09
51 以上	11	0.05
Total	21,960	100.0

表 4.2: 取引銀行数の分布と成長機会

2000 年から 2013 年までの全上場企業の中で負債を銀行に依存している企業 (公募負債市場へのアクセスを有しない企業) を対象とする. 上段は取引銀行数ごとの企業数, 下段はシェア (%) を示す.

Number of banks	Market-to-Book (mb)				Total
	<25P	25p-50p	50p-75p	75p<	
1	287	125	151	332	895
	32.07	13.97	16.87	37.09	100
2 以上 5 以下	2,946	2,565	2,296	2,305	10,112
	29.13	25.37	22.71	22.79	100
6 以上 10 以下	1,618	2,380	2,325	1,715	8,038
	20.13	29.61	28.93	21.34	100
11 以上 20 以下	232	597	804	515	2,148
	10.8	27.79	37.43	23.98	100
21 以上 50 以下	10	64	108	57	239
	4.18	26.78	45.19	23.85	100
51 以上	2	7	2	0	11
	18.18	63.64	18.18	0	100
Total	5,095	5,738	5,686	4,924	21,443
	23.76	26.76	26.52	22.96	100

表 4.3: 取引銀行数の分布と総資産

2000 年から 2013 年までの全上場企業の中で負債を銀行に依存している企業 (公募負債市場へのアクセスを有しない企業) を対象とする. 上段は取引銀行数ごとの企業数, 下段はシェア (%) を示す.

Number of banks	Total assets				Total
	<25P	25p-50p	50p-75p	75p<	
1	484	180	140	129	933
	51.88	19.29	15.01	13.83	100
2 以上 5 以下	3,123	3,318	2,271	1,702	10,414
	29.99	31.86	21.81	16.34	100
6 以上 10 以下	1,241	2,173	2,636	2,131	8,181
	15.17	26.56	32.22	26.05	100
11 以上 20 以下	103	293	696	1,089	2,181
	4.72	13.43	31.91	49.93	100
21 以上 50 以下	2	6	46	186	240
	0.83	2.5	19.17	77.5	100
51 以上	0	0	0	11	11
	0	0	0	100	100
Total	4,953	5,970	5,789	5,248	21,960
	22.55	27.19	26.36	23.9	100

表 4.4: 記述統計量

2000 年から 2013 年までの全上場企業の中で負債を銀行に依存している企業 (公募負債市場へのアクセスを有せず, 銀行取引に関し少なくとも 1 行より融資を受けている企業) が対象となる. なお, total_assets の単位は 100 万円である.

variable	mean	sd	min	p25	p50	p75	max	N
invest	0.04	0.06	0.00	0.01	0.03	0.05	2.06	19,848
num_banks	6.28	4.17	1.00	4.00	5.00	8.00	65	19,960
inverseconcent1	3.70	1.83	1.00	2.51	3.43	4.54	20.46	19,953
inverseconcent1b	3.63	2.07	1.00	2.21	3.20	4.52	22.43	18,896
inverseconcent1c	3.37	2.24	1.00	1.92	2.87	4.31	24.43	17,471
topbankshare	0.38	0.19	0.000	0.25	0.34	0.46	1	19,953
secondbankshare	0.21	0.09	0	0.14	0.2	0.26	0.78	18,113
mb	1.06	0.72	0.21	0.82	0.95	1.11	55.28	19,522
cf_ratio	0.05	0.07	-2.25	0.02	0.05	0.08	1.38	19,881
firmage	52	22	0	38	54	65	126	19,960
total_assets	66,683	175,055	211	12,861	28,362	65,877	9,722,383	19,960
leverage	0.27	0.18	0.00	0.13	0.25	0.39	0.99	19,960

表 4.5: 取引銀行の分散化と成長機会の関係

inverseconcent1 は取引銀行集中度 (HHI) の逆数を表す. inverseconcent1b は一位のシェアである銀行を除き, inverseconcent1c は一位及び二位のシェアの銀行を除いた算出をしている. 本表以降の検証では mb, lnassets 及び cf_ratio に関し異常値処理のため, 上下 1 パーセンタイル値でトリム・アウトを行っており, また, 取引銀行数が 50 超の企業は除外している. なお, すべての回帰モデルでメインバンク個別ダミー, 産業ダミー及び年次ダミーを導入している. 変数の接頭辞にある L. はラグを表す. 括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	(1)	(2)	(3)	(4)
inverseconcent1	0.001*** (0.000)	-0.004*** (0.001)		
L.mb	0.018*** (0.002)	0.005 (0.004)	0.011*** (0.004)	0.013*** (0.004)
L.cf_ratio	0.170*** (0.008)	0.168*** (0.008)	0.173*** (0.008)	0.181*** (0.009)
lnage	-0.009*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.010*** (0.001)	-0.010*** (0.001)
lnassets	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.001*** (0.000)
leverage	0.009*** (0.003)	0.008*** (0.003)	0.008*** (0.003)	0.008** (0.003)
inverseconcent1*L.mb		0.004*** (0.001)		
inverseconcent1b			-0.002** (0.001)	
inverseconcent1b*L.mb			0.003*** (0.001)	
inverseconcent1c				-0.002** (0.001)
inverseconcent1c*L.mb				0.002** (0.001)
constant	0.024*** (0.007)	0.038*** (0.007)	0.038*** (0.008)	0.045*** (0.008)
<i>N</i>	16661	16661	15894	14766
<i>R</i> ²	0.211	0.213	0.219	0.199
adj. <i>R</i> ²	0.203	0.206	0.212	0.196

表 4.6: 取引銀行数と成長機会の関係

num_banks は取引銀行数を表し, lnnum_banks は取引銀行数の自然対数値を表す. なお, すべての回帰モデルでメインバンク個別ダミー, 産業ダミー及び年次ダミーを導入している. 括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	(1)	(2)	(3)	(4)
num_banks	0.000 (0.000)	-0.002*** (0.001)		
L.mb	0.018*** (0.002)	0.010*** (0.004)	0.018*** (0.002)	-0.004 (0.005)
L.cf_ratio	0.170*** (0.008)	0.172*** (0.008)	0.170*** (0.008)	0.168*** (0.008)
lnage	-0.009*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.009*** (0.001)
lnassets	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)
leverage	0.010*** (0.003)	0.010*** (0.003)	0.010*** (0.003)	0.010*** (0.003)
num_banks*L.mb		0.002*** (0.001)		
lnnum_banks			0.002* (0.001)	-0.012*** (0.003)
lnnum_banks*L.mb				0.013*** (0.003)
constant	0.024*** (0.007)	0.033*** (0.007)	0.023*** (0.006)	0.047*** (0.008)
<i>N</i>	16661	16082	16661	16661
<i>R</i> ²	0.210	0.218	0.210	0.212
adj. <i>R</i> ²	0.203	0.210	0.203	0.205

表 4.7: メインバンクの融資シェアと成長機会の関係

topbankshare は融資比率トップの銀行の融資シェアを表し, secondbankshare は融資比率第二位融資比率となる銀行の融資比率を表す. 他のコントロール変数群は結果報告を省略する. なお, すべての回帰モデルでメインバンク個別ダミー, 産業ダミー及び年次ダミーを導入している. 括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
topbankshare	-0.007** (0.003)	0.017** (0.008)	-0.007* (0.004)	-0.021*** (0.008)	0.000 (0.012)
topbankshare*L.mb		-0.023*** (0.008)			-0.020** (0.010)
secondbankshare			-0.014*** (0.004)	-0.051*** (0.014)	-0.049*** (0.014)
topbankshare*secondbankshare				0.094*** (0.036)	0.090** (0.036)
N	16328	16328	15264	15264	15264
R^2	0.213	0.214	0.217	0.218	0.218
adj. R^2	0.206	0.206	0.209	0.210	0.210

表 4.8: 内生性への対処: IV 推定 (2SLS)

本表では銀行集中度及び銀行数に関する内生性への対処を二段階最小二乗法により行った結果を示す。1段階目でIVとして用いた変数はlocal_offices及びlocal_outputであり、夫々、都道府県ごとの事務所件数及び製造品出荷額を表す。他のコントロール変数群は結果報告を省略する。なお、すべての回帰モデルで産業ダミー及び年次ダミーを導入し、これらに加え1段階目の回帰式ではメイバンク個別ダミーも導入している。括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す。*, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す。

	(1)	(2)
BANKS: inverseconcent1		num_banks
<i>Second-Stage</i>		
BANKS	-0.006* (0.004)	-0.004* (0.002)
L.mb	-0.007 (0.010)	-0.008 (0.010)
L.mb*BANKS	0.006** (0.003)	0.004** (0.002)
<i>F-Stat.</i>	97.42	96.14
<i>N</i>	16996	16996
<i>First-Stage</i>		
local_offices	-0.000*** (0.000)	-0.000** (0.000)
local_output	0.000*** (0.000)	0.000** (0.000)
<i>F-Stat.</i>	29.88	41.17
<i>N</i>	16661	16661

表 4.9: 資金調達制約の影響

本表では資金調達制約の指標となる変数でサンプルを4分位に分け、各サブサンプルで推計式(4.3)に基づく推計を行った結果を示す。inverseconcent*mbに関する係数のみ報告し、他のコントロール変数群は結果報告を省略する。資金調達制約インデックスは企業財務変数である leverage 以外に、Whited and Wu (2006)に基づく wwindx, Hadlock and Pierce (2010)に基づく saindex, Kaplan and Zingales (1997)に基づく kzindex に加え、デフォルト指標である mertonrisk(Chava and Purnanandam (2010, 2011) 及び Bharath and Shumway (2008) に基づく)を使用する。なお、すべての回帰モデルでメインバンク個別ダミー、産業ダミー及び年次ダミーを導入している。括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す。*, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Constrained index:	leverage	wwindx	saindex	kzindex	mertonrisk
	inverseconcent1*mb				
<=25p	0.001 (0.001)	0.003** (0.001)	0.002 (0.001)	0.000 (0.001)	-0.006 (0.012)
25p-50p	-0.001 (0.002)	0.003 (0.002)	-0.002 (0.001)	-0.002 (0.002)	0.001 (0.001)
50p-75p	0.003** (0.001)	0.003** (0.002)	0.006*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.003*** (0.001)
>=75p	0.006*** (0.002)	0.002* (0.001)	0.002 (0.001)	0.005*** (0.001)	0.005*** (0.002)

表 4.10: 頑健性検証: 公募負債市場へのアクセスを有する企業と取引銀行の分散化
 本表では公募負債 (公募社債及びコマーシャル・ペーパー) へのアクセスを有する企業を対象とした
 銀行集中度が投資に及ぼす影響を検証した結果を示す. 他のコントロール変数群は結果報告を省略
 する. なお, すべての回帰モデルでメインバンク個別ダミー, 産業ダミー及び年次ダミーを導入して
 いる. 括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *,
 , *は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	(1)	(2)	(3)	(4)
BANKS: inverseconcent1	inverseconcent1	inverseconcent1	inverseconcent1b	inverseconcent1c
BANKS	-0.000 (0.000)	0.000 (0.002)	0.002 (0.002)	0.001 (0.002)
BANKS*L.mb		-0.000 (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.001 (0.002)
L.mb	0.020*** (0.006)	0.021* (0.012)	0.035** (0.014)	0.027** (0.013)
<i>N</i>	2703	2703	2593	2471
<i>R</i> ²	0.266	0.266	0.277	0.267
adj. <i>R</i> ²	0.235	0.235	0.247	0.236

表 4.11: 頑健性検証: 高い成長機会サンプルによる検証

本表では成長機会が 1 を上回るサンプルを対象に回帰分析を行った結果を示す. 5 列目においては, 被説明変数で用いる投資率が 0.5 以上であるサンプルを除去した結果を示す. 他のコントロール変数群は結果報告を省略する. なお, すべての回帰モデルでメインバンク個別ダミー, 産業ダミー及び年次ダミーを導入している. 括弧内において不均一分散に対して頑健な標準誤差 (Huber-White sandwich 推定量) を示す. *, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		upperMB			upperMB&investb<0.5
inverseconcent1	0.002*** (0.001)	-0.002 (0.002)			-0.003 (0.002)
L.mb	0.018*** (0.003)	0.006 (0.005)	0.018*** (0.003)	-0.005 (0.006)	0.003 (0.005)
inverseconcent1*L.mb		0.004*** (0.001)			0.004*** (0.001)
lnnum_banks			0.005*** (0.002)	-0.012** (0.005)	
lnnum_banks*L.mb				0.014*** (0.004)	
constant	0.020 (0.013)	0.035** (0.014)	0.018 (0.013)	0.048*** (0.014)	0.034*** (0.012)
<i>N</i>	6546	6546	6546	6546	6532
<i>R</i> ²	0.230	0.232	0.228	0.230	0.224
adj. <i>R</i> ²	0.213	0.215	0.210	0.213	0.206

第5章 銀行の融資姿勢が企業の資金調達行動に及ぼす影響

5.1 はじめに

本章の第1の目的は、銀行の融資姿勢に関する不透明性や変化が企業の中でもとりわけ情報の非対称性が緩和された公開企業にどのような影響を及ぼすのかという点について、負債に関する資金調達行動を通じて検証することにある¹。第2の目的は、公開企業が銀行から借り入れるに際しての銀行 - 企業間の取引形態について検証することにある²。

銀行の企業向け貸出に関し、先行研究では2つの形態が存在することがわかっている。一方はトランザクション型貸出であり、他方はリレーションシップ型貸出である。前者は企業の財務諸表等に記載された情報（ハード情報）を基礎とした貸出形態であり、後者は長期の取引を通じて経営者の能力や潜在的技術力など財務諸表のみでは捉えられていない情報（ソフト情報）を重視した貸出形態である³。仮に、公開企業に対する銀行の融資姿勢においてハード情報を基礎としたトランザクション型貸出が支配的になっているならば、一銀行の融資姿勢変化が企業に及ぼす影響は軽微であるはずである。なぜなら、企業側の財務情報自体に変化がない場合、他の銀行が代替的役割を果たすと考えられるからである。しかし、情報の非対称性が緩和された公開企業に対する銀行の貸出であってもソフト情報を重視したリレーションシップ型貸出にして依存しているならば、銀行融資姿勢の変化は企業の負債調達面に影響を及ぼさざるをえないであろう。例えば、企業の財務状況が悪い場合であっても、既存融資実行銀行が経営者の能力を評価することで貸出は実現しうる。このような場合においては、当該貸出が継続されるか否かは融資実行銀行が同様の与信判断をし続けるか否かに左右されよう。さらに、銀行融資に関する不確実性が惹起される状況下では、企業は資金調達意

¹本章では、四半期ごとの監査法人監査を受けた企業のうち、株式が証券取引所に上場または店頭登録されている企業を公開企業と定義し、検証対象とする。

²第2章から第4章までの実証分析では、銀行と企業間のリレーションシップに基づく銀行借入を暗に前提としてきた。

³内田 (2010) によれば、「リレーションシップ・バンキング」という用語については学術的には2つの意味で使われている。一つ目が情報面のメリットの観点から捉えたものであり、2つ目が長期かつ多面的取引を指すものである。本章では一つ目の意味においてリレーションシップ型貸出という用語を用い、ソフト情報を重視した貸出形態であると定義する。なお、日本を含む銀行企業間関係の論点については清水・家森 (2009) が詳しい。

思決定において影響を受ける可能性がある⁴。ところが、先行研究では、公開企業と銀行との関係におけるこれらの問題意識に対して、明確な答えを提示する研究はわずかであった。そこで、本章は、これらの論点に対し、戦後類を見ない規模の大銀行破綻となった日本長期信用銀行（以下、「LTCB (The Long-Term Credit Bank of Japan)」という）の事例を元に、実証的検証を試みるものである。

戦後の日本で、公開企業が多く占める大企業取引を中心に長期資金を供給してきた LTCB の破綻事例は、第 5.3 節で詳述するとおり、前例がなく、「大銀行はつぶれることはない」と考えてきた企業にとっては、外的ショックとして作用したとみなされうる。そのため、公開企業に対する銀行貸出方法に関する 2 つの見方、つまりトランザクション型貸出とリレーションシップ型貸出という仮説について検証するよい機会であると考えられ、企業の資金調達意思決定に及ぼす定量的影響を自然実験として検証する上で、望ましい状況を提供している⁵。これらの理由から、本章では、銀行との顧客関係の終焉が企業の負債調達面にいかなる影響を及ぼすのかについて、公的管理による経営と外資系投資会社（リップルウッド・ホールディングス LLC、以下「リップルウッド」という）による経営という、二回の経営体制変更を経験した LTCB の事例を対象として検証を行った。

本章の検証の結果、LTCB の破綻前に同行との一定の顧客関係を有していたと考えられる企業は、公的管理経営の下、LTCB との顧客関係がなくなることでレバレッジの低下に直面し、顧客関係継続企業との間で負債調達に関する有意な差が存在していたことがわかった。一方で、リップルウッドへの経営権移譲による企業の負債水準への影響は、顧客関係継続有無とは無関連であった。これらの結果より、公的管理期間においては、企業側が LTCB の融資方針の見通しに関する不確実性に直面し、それ以前のリレーションシップ型貸出の影響を受けていたものの、リップルウッドへの経営権移譲後はトランザクション型貸出に移行したことを企業側も認識して行動した可能性が示唆される⁶。

本章の貢献は、日本の公開企業における銀行-企業間関係の位置づけの再定義を行った点が挙げられる。Hoshi, Kashyap, and Scharfstein (1991) は、80 年代半ば以降の資本市場自由化が

⁴社債発行による資金調達の不確実性が企業の資金調達行動に与える影響に関する研究では Massa, Yasuda, and Zhang (2013) がある。

⁵リレーションシップ型貸出が支配的である状況下でも、仮にリレーションシップが途切れる状況では 2 つの可能性がありうる。一つは、リレーションシップから銀行・企業ともに便益を得ていた状況がなくなることによる、負の影響である (Slovin, Sushka, and Polonchek, 1993)。もう一つは、Sharpe (1990) や Rajan (1992) らが指摘するホールド・アップ問題が軽減されることによる正の影響が考えられる。その意味では、リレーションシップの解消が企業行動にもたらす影響に関しては、必ずしも事前的には定かではない。

⁶LTCB が新たな経営母体の下、融資厳格化によって融資削減に動いたこととその影響については Fukuda and Koibuchi (2007) が詳しい。彼らの研究では、LTCB と日本債券信用銀行の破綻後の経営姿勢を対比させ、企業の効率性において前者は「ショック療法」、後者は「ソフトな予算制約問題」という観点から論じている。

進展した日本の大企業において、「銀行離れ」が進むと述べているが、90年代末においても典型的な銀行-企業間関係は依然としてリレーションシップ型貸出が支配的であったという証拠を本章は提示している。さらに、Fukuda and Koibuchi (2006, 2007) らの発見する「ショック療法」は企業の負債調達制約を伴うものではなかったという点で、彼らの研究を補完している。

本章の構成は次のとおりである。まず、第2節で銀行-企業間関係に関する先行研究を考察し、第3節では銀行融資行動の変化が企業金融的側面に及ぼした影響をLTCBの破綻事例を通じて検証する上での背景事実並びに関連研究の整理を行い、第4節では検証方法、第5節では本章で扱うデータに関する説明、第6節では回帰結果の報告、第7節で頑健性検証に関する報告、そして第8節で結論をまとめる。

5.2 銀行融資姿勢とその変化要因

銀行が企業に貸出する方法としては、大きく分けて2種類が存在している。融資先企業との長期的関係から得られるソフト情報(経営者の性格といった当該企業に関する財務情報以外の情報)に依存して貸出を行うリレーションシップ型貸出と、ハード情報(財務諸表等)に基づき当該企業に関する貸出方針を決定するトランザクション型貸出である。Black and Strahan (2002)によれば、小規模銀行はソフト情報に依存したリレーションシップ型貸出を得意とする一方、大規模銀行は成熟企業に対してハード情報に依存したトランザクション型貸出を得意とする。したがって、銀行の規模が融資行動を決定づける要因になりうることが示唆される。

銀行が企業との長期的リレーションシップを構築することによる便益に関しては、多くの研究蓄積がある⁷。中でも、Petersen and Rajan (1994) はリレーションシップ構築がなされる具体的側面にも着目している。企業は、単一銀行との取引において、融資サービスのみならず、決済など、その他様々な金融サービスを利用している。銀行は企業との様々な取引関係を有する過程で、企業に関するより正確な情報を取得できるようになる。さらに、銀行は企業に関する情報生産費用を、そのような様々な取引関係の中で分散化させることができるようになる。結果として、銀行側にとって融資やその他商品に関する取引費用削減がなされるた

⁷リレーションシップ構築によって銀行は企業に関する情報生産を行い、企業はその機能があるために資金調達面で有利な条件を引き出すことができる(Leland and Pyle, 1977; Campbell and Kracaw, 1980; Diamond, 1984; Fama, 1985; James, 1987; Lummer and McConnell, 1989; James and Wier, 1990; Hoshi, Kashyap, and Scharfstein, 1990a, 1990b, 1991)。

め、借手側企業も資金調達が容易となる⁸。このような観点から、Petersen and Rajan (1994) は、特に小規模企業は銀行借入や金融サービスの購入を集中させることにより、銀行からの資金調達面で企業自身が便益を得ていると主張する。

リレーションシップ型貸出に基づく便益を企業が享受できる前提として、銀行の融資姿勢に変化がないか、変化があったとしても一過性のものであると企業が判断できるものであるはずである。仮に、このような前提に揺らぎが生じる場合、企業側はもはやリレーションシップ型貸出からの便益は享受できなくなろう。銀行の融資姿勢に変化をもたらす原因はいくつか考えられるが、これまでのところ、先行研究では銀行間の M&A に焦点を当てた研究が多い⁹。

しかし、銀行の融資姿勢に変化をもたらす要因としては、銀行間 M&A のみならず、銀行の財務健全性悪化や国有化、プライベート・エクイティ・ファンド等による経営権取得も考えられるはずである。

実際、Slovin, Sushka, and Polonchek (1993) における研究では、Continental Illinois Bank の破綻とその後の公的救済局面で顧客企業がどのような影響を受けたか、という観点から株式パフォーマンスを検証している。その結果、銀行健全性悪化局面では企業株価に負の影響を及ぼしていた一方、公的救済による銀行存続見通しが明らかになると株価に正の影響を与えていたことを彼らは明らかにしている¹⁰。

以上を考慮すると、銀行の融資姿勢は必ずしも一定であるとは限らないということが先行研究より示唆される。しかし、銀行融資姿勢の変更が企業の資金調達行動にもたらす影響は、銀行-企業間の関係性がトランザクション型貸出に基づくものであるか、あるいはリレーションシップ型貸出に基づくものであるのかによって異なるであろう。当然のこととして、リレーションシップ型貸出という関係性が当てはまる銀行-企業間関係が成り立つ状況では、

⁸範囲の経済性があるともいえる。

⁹銀行 M&A による融資姿勢の変化が企業に及ぼす影響については、多くの研究成果が明らかにされている。まず、規模の側面から Berger and Udell (1996)、Peek and Rosengren (1998) 及び Sapienza (2002) は銀行規模拡大によってより大きな企業へと経営資源シフトが行われるとする。また、被買収側銀行であるかどうかとも企業向け融資やパフォーマンスに影響する(植杉・内野, 2013)。なぜなら、被買収側銀行の経営陣の交代が行われることや、買収側の意向による職員交代や融資政策変更が起こりうるからである(Hadlock, Houston, and Ryngaert, 1999; Peek and Rosengren, 1998)。しかし、Karceski, Ongena, and Smith (2005) によれば、被買収側銀行の融資姿勢変化が企業に及ぼす影響は、企業が他の銀行との取引へ移行できる容易さ、つまりスイッチング・コストの水準が関係する。また、Bonaccorsi di Patti and Gobbi (2007) がイタリア企業を対象に行った研究では、銀行間 M&A が行われると、買収側及び被買収側銀行顧客企業共に与信供給量で負の影響を受けるが、それは被買収側銀行顧客企業に強く表れることが明らかにされている。

¹⁰彼らは、このような結果について、銀行側が借手企業に関する私的情報を基礎として望ましい関係を継続するような暗示的契約があるか、あるいはリレーションシップ固有のレントの一部分を蓄積することを期待しているという考え方と整合的であるとする。このようなことから、銀行と企業間には「ステイクホルダー」関係が存在するとする。日本に関する研究において、Yamori and Murakami (1999) は、北海道拓殖銀行の破綻事例に焦点を当て、同様の結果を確認している。

銀行の融資姿勢変化は企業行動に影響しうるることとなる。その観点から、後者の関係性が強く、メインバンクシステムとも称される日本では、銀行の融資姿勢変化は企業行動自体を左右する要因にもなりうる。

日本に関連した研究の中で、Gibson (1995) は 1980 年代の終わりにかけての日本の公開企業を対象にした検証を行っている。彼らの研究の結果、銀行健全性悪化が日本企業の投資行動に負の影響を及ぼしていることが明らかとなっている。ただし、公募負債市場へのアクセスを有することによってそのような負の効果が緩和される証拠はないとしている。家森 (1997) は兵庫銀行の経営破綻が取引先企業に及ぼす影響を株式アブノーマル・リターンにより計測したところ、同行が単独メインバンク先となる企業は同行の破綻とともにマイナスのアブノーマル・リターンとなる実証結果を提示している。Kang and Stulz (2000) は銀行ショックが企業パフォーマンスに及ぼす影響を 1986 年から 1993 年にかけてのデータを用いて検証したところ、予測どおり、銀行融資依存度の高い企業ほど株式パフォーマンス及び投資率の悪化に直面していることを明らかにしている¹¹。銀行側の状況が企業に及ぼす影響に関する研究における、上述のような日本企業を対象とした研究結果は、Slovin, Sushka, and Polonchek (1993) の研究成果と同様に、リレーションシップ型貸出関係をステイクホルダー関係という観点から捉える見方と整合的である。福田・鯉渕 (2004) 並びに Fukuda and Koibuchi (2006, 2007) は、1990 年代後半において日本企業の一部に銀行支援を受けて延命している企業が存在していた点に着目し、LTCB と日本債券信用銀行破綻が企業に及ぼした影響に関する検証を行った。彼らの分析では、ROA や株式収益率で捉えた企業パフォーマンスに関し、大企業の中でも LTCB の経営母体変更後も取引継続をしていた企業はパフォーマンス改善が見られる一方、取引継続をしなかった企業はゼロと有意に異ならないという結果を得ている。このことから、LTCB が公的管理からリップルウッドへ経営移行したことで導入された選別的融資方針に伴う「ショック療法」効果が確認できるとする¹²。

5.3 LTCB 破綻事例への着目と検証仮説

5.3.1 LTCB 破綻の特異性

本章は、監査法人監査を受けより広範囲の財務情報を具備する公開企業の資金アベイラビリティに関し、LTCB の破綻とその後の融資姿勢の変化が及ぼした影響について検証するも

¹¹Klein, Peek, and Rosengren (2002) は日本企業の海外直接投資に着目し、銀行財務悪化が企業の海外直接投資に負の影響を及ぼしていることを発見している。

¹²ただし、中小企業においてはそのような関係性は見出されていない。

のである。LTCB に関して着目する理由は 3 点ある。

第 1 の理由については、図 5.1 で示されているとおり、LTCB は 1998 年に経営破綻と国有化を経験し、その 2 年後には更なる経営母体の変更に直面し、顧客企業に対する融資姿勢に関して特別に大きな変化が生じた可能性が示唆されるからである。もともと、LTCB は、戦後の日本で政策的に重要とされた産業への長期的資金供給を担う目的で設立された。この観点からすれば、LTCB は長期的リレーションシップを基礎として企業との融資関係を構築する銀行の一つでありながら経営主体が大きく変更されるという経験をした稀な例であるといえる。そのため、融資方針の変更によって企業が影響を受けるのかどうか、また、影響があるとすれば企業間で影響の差が生じるのかどうかについては、企業金融的側面並びに政策的側面からも検証に値しよう。

第 2 の理由は、都市銀行及び LTCB の公開企業向け融資残高変化を表した図 5.2 を見ると、民間銀行や都市銀行は 1990 年代後半に融資を減少させているが、この間の LTCB の融資減少幅は異常ともいえる減少幅であることが挙げられる。しかも、表 5.1 において融資先件数推移を見ると、2000 年代に入り、民間銀行や都市銀行がすぐに融資増加に向かった一方、リップルウッドへ経営移譲された LTCB は依然として融資引締めを行っていた点は注目に値する。リップルウッドへの経営移譲後の LTCB の融資姿勢については、外資系投資会社として早期の株式再上場を目標にしていたことに加え、瑕疵担保条項の存在も考慮すると、Fukuda and Koibuchi (2006, 2007) でも触れられているように、選別的融資姿勢へ明確に転換したとみなされよう¹³。

第 3 の理由は、銀行-企業間関係に対する外生的ショックとして作用したとみなすことができる点が挙げられる。なぜなら、LTCB 破綻事例は、日本の大企業向け融資を担ってきた大手銀行として戦後経験したことのない規模の破綻事例であり、銀行並びに企業ともにその事後的影響について事前の予備的情報がなかったと考えられるからである¹⁴。その意味において、LTCB の破綻事例は、銀行の融資姿勢の変動が企業向け貸出行動に及ぼす影響に関する

¹³ 公的管理下にあった LTCB の株式は預金保険機構が保有していたが、2000 年 2 月、同行株式は 10 億円でリップルウッドへ譲渡されることとなった。その際の株式譲渡契約には「瑕疵担保条項」が含まれており、リップルウッドへの経営移譲後の融資姿勢には当該条項も大きく影響していよう。当該条項においては、譲渡された貸出関連資産のうち、資産総額が 1 億円以上である債務者の貸出関連資産について経営移譲後 3 年までの間に瑕疵があることが判明し、かつ 2 割以上の減価が認められた場合について、当該貸出関連資産の譲渡を解除することがリップルウッド側に認められていた(会計検査院報告, 2004)。

¹⁴ LTCB の破綻前年である 1997 年 11 月に「大手 13 行」のうちの 1 つとして数えられる北海道拓殖銀行が破綻している。しかし、同行は北海道に本店を置き、同地域と強い結びつきを有し、大手行の中で最も貸出規模の小さい銀行であり(Fukuda and Koibuchi, 2006)、全銀行の中では 17 位の規模であった(Yamori and Murakami, 1999)。一方、LTCB は、表 5.1 で示されているとおり、1997 年時点で上場企業の約 3 割の企業と融資関係を有する点で影響の規模と範囲の面で大きな相違がある。

自然実験的な対象となりうる要素を含んでいる¹⁵。ただし、本章の検証時期はアジア通貨危機や信用収縮時期を含んでいる点に留意する必要がある、この観点から、第5.7.3節においては追加的検証を行っている。

5.3.2 検証仮説

銀行の融資姿勢の変化が企業に及ぼす影響については、銀行-企業間関係がどのような貸出方法に基づくものであるのかに依存するであろう。先行研究によれば企業向け銀行貸出の方法は2種類存在する。一つ目は、外部からは観察できない情報を、取引関係を通じて取得し、当該情報(ソフト情報)に基づいた貸出を行うリレーションシップ型貸出方法である。二つ目は、観察可能な企業情報(ハード情報)に基づくトランザクション型貸出方法である。

仮に、リレーションシップ型貸出に基づいて銀行が貸出を行う場合、企業側も内部情報を銀行に提供することによる融資獲得が可能となることから、銀行との顧客関係終焉は企業側に負債調達制約をもたらすこととなろう。すなわち、銀行との取引関係を継続している場合に比べて、負債水準で負の影響を受けることが予測される。

他方、銀行がトランザクション型貸出を行っている場合、企業の観察可能な情報に基づく貸出判断を行っていることから、負債水準は企業の基本的財務情報で説明されうるはずである。すなわち、銀行と取引を継続しているかどうかは負債水準に影響を与えることはないだろう。

LTCBは、1998年の破綻とその後の公的管理への移行、さらには2000年のリップルウッドへの経営再移譲を経験している。そのため、以降の検証においては、これらの局面について分けて検討することとする。

5.4 検証方法

本章での検証目的は、LTCBの一時国有化とその後の投資会社への完全な経営権移譲に伴う企業の負債調達面への影響について計測することにある。LTCB破綻に伴う影響検証で用いる基本的推計式については、以下のDifference-in-differencesモデル(以下、「DID」という)

¹⁵本章では政策効果を意図せずして結果として事後的に検証可能な事象を「自然実験」として表現する。自然実験であるための条件は、ショックが外生的であることである。対義概念として、政策当局者が事前的に意図して政策を実行する事象についての「社会実験」がある。近年では、日本の民主党政権下の高速道路無料化が記憶に新しい。

に依拠し、OLSにより回帰する:

$$\begin{aligned} leverage_{it} = & \beta_0 + \beta_1 AFTER1998_t + \beta_2 LTCB1997a_i \\ & + \beta_3 AFTER1998_t \times LTCB1997a_i + Controls + \epsilon_{it}. \end{aligned} \quad (5.1)$$

ここで、被説明変数である $leverage_{it}$ は、簿価総資産に対する総有利子負債の比率として定義し、負債水準を表す。¹⁶ 本推定式の主眼は、LTCB との顧客関係終焉有無に応じてグループを分けたとき、事前事後で一定のグループ別要因 ($LTCB1997a_i$) と変化するグループ間共通要因 ($AFTER1998_t$) をコントロールした上で、顧客関係終焉が負債水準 ($leverage_{it}$) に及ぼしたネットの影響を検証することにある。すなわち、式 (5.1) における交差項の係数 β_3 に着目する。推定期間は事前事後各3年を含む通算6年間とする¹⁷。

式 (5.1) において、 $AFTER1998_t$ は 1995 年から 2000 年の期間で 1998 年を含む以後3年間である場合に 1 とするダミー変数である。 $LTCB1997a_i$ は LTCB との顧客関係終焉有無を表し、破綻前年である 1997 年時点で LTCB から民間銀行融資総計の 3%以上の融資を受けていた企業のうち、1997 年を起点としてその3年後 (2000 年) に当該融資比率が 50%未満となった企業について 1 (すなわち顧客関係終焉と認識) とするダミー変数である。式 (5.1) の DID 推計においては、LTCB との顧客関係終焉を迎える企業がトリートメント企業であり、顧客関係継続企業がコントロール企業となる。なお、本章では基準年について 1997 年のほかに、1999 年、2001 年とし、期間も対応して 2 年ずつ移行させた検証、すなわち、期間ごとの検証も行い、それらに関しての比較も行っている¹⁸。

以上で述べた分類方法による LTCB 顧客企業の分布を表 5.2 の Panel A で示す。同表では、各基準年から 3 年後における LTCB からの融資比率が当初比率対比 50%以上維持されていた企業を Type1 とし、50%未満となった企業分布を Type2 とし、基準年と当初融資比率によるクロス集計を記述している¹⁹。表 5.2 を見ると、公的管理からリップルウッドへと経営権移譲が進むに従い、顧客関係の終焉比率 (Type2 比率) が高まることが確認できる。

仮に、リレーションシップ型貸出関係が支配的である場合、LTCB 破綻と国有化というショックにより、基本的な企業属性をコントロールしたとしても説明しきれない影響が β_3 に表れ

¹⁶本章では総有利子負債を、長期社債、長期借入金、長期 CB、短期借入金、コマーシャルペーパー及び 1 年以内償還予定長期借入金の合計として定義する。

¹⁷対象期間中の上場廃止等で脱落するサンプルを含むアンバランスド・パネルを用いているが、頑健性検証のため、推定期間中に一貫して上場している企業のみバランスド・パネルを用いた検証も行っており、これらの結果についての議論は第 5.6 節において行っている。

¹⁸変数定義詳細については Appendix を参照されたい。

¹⁹Fukuda and Koibuchi (2007) では、LTCB の顧客企業定義に関し、企業が報告する取引銀行順位を用いている。そこで、Panel B では、LTCB の顧客企業を、各基準年で LTCB の民間銀行内融資順位が 3 位以上または 5 位以上であること、と定義し (定義を満たす場合に Type1、満たさない場合は Type2 に分類)、Panel A と同様に各基準年の企業分布を集計したものを記述している。

るであろう。それに対し、事前的にトランザクション型貸出が支配的である場合、 β_3 は有意にならないであろう。同じことは国有化からリップルウッドへの経営移譲事象についても該当する。

コントロール変数については、負債水準に影響を与えうる他の要因として、Rajan and Zingales (1995) に従い、成長機会を捉える時価簿価比率 (*MB*)、企業の収益性を表す対売上営業利益率 (*PROFIT*)、企業規模を表す総資産の対数値 (*LNASSETS*)、有形固定資産比率 (*TANGIBILITY*) を用いている。さらに、産業ごとの特性が及ぼす影響に関してコントロールするため、回帰において産業ダミーを導入している²⁰。マクロ経済からもたらされる影響や銀行共通の行動による影響等をコントロールするため、年次効果ダミーも各モデルで導入している。

5.5 データ

本章の検証で利用したサンプルは公開企業のみを対象とし、その中でも firm-year ベースで3月末決算かつ、有利子負債があるという条件を付している。推計期間は、事前事後各3年間でバランスさせた、通算6年間とする。

データソースに関しては日経 NEEDS FinancialQUEST を用いている。表 5.3 では、各起点年を含む前3年間 (DID 推計における前半期間) ごとに集計した LTCB の顧客関係継続有無に基づく firm-year 観測値の件数、平均値及び標準偏差を示す。LTCB との顧客関係を継続していた企業 (Type 1) と継続しなかった企業 (Type 2) 間の各企業属性に関する平均差異については、diff により示している。期間ごとの集計では、国有化前の期間 (Panel A) からリップルウッドへの経営権移譲期間 (Panel C) になるに従い、Type 1 企業と Type 2 企業との間で総資産 (*ASSETS*)、収益性 (*PROFIT*) 及び有形固定資産比率 (*TANGIBILITY*) において明瞭な差が生じていることが確認できる²¹。

表 5.3 を見ると、企業規模 (*ASSETS*) に関し、特に破綻前を含む期間 (Panel A : 1995 年から 1997 年及び Panel B : 1997 年から 1999 年) においては、Type 1 企業並びに Type 2 企業ともに全サンプル平均を大きく上回っている。Black and Strahan (2002) においても指摘があるように、大銀行が大企業向けに貸出を注力するという対応関係をこの点において確認できる。また、短期負債比率 (*ST-DEBTRATIO*) に着目すると、Type 1 企業及び Type 2 企業は各々

²⁰産業は日経業種区分における中分類 (2 桁) を用いている。

²¹リップルウッドへの経営移譲に伴い選別的経営方針をとったとする Fukuda and Koibuchi (2006, 2007) と整合的である。

0.50, 0.55 となっており、両者共に全サンプル平均 (0.57) を下回っている。換言すれば、LTCB の顧客企業は、LTCB 破綻前において相対的に長期的負債構造となっていたということである。以上の点は、戦後の重厚長大産業向け長期資金供給を目的とした LTCB の設立背景、及び当該産業界の大企業を顧客としてきたそれまでの LTCB の経緯と整合的である。

5.6 実証結果

5.6.1 公的管理下における経営移行と負債利用

表 5.4 では、LTCB の破綻とその後の公的管理による経営主体変更に際し、負債水準の観点から DID 推計した結果を示す。回帰においては、基本的な企業財務変数について 1 期ラグをとり (変数の接頭語にある L を付しており、以下同様)、推計を行っている。1 列目は、1997 年時点で LTCB から少なくとも 3% 以上の融資比率 (民間銀行融資総額に占める LTCB の融資比率) を有する企業を対象に、式 (5.1) を推計した結果を表す。すなわち、LTCB との顧客関係が終焉したトリートメント企業 (3 年後の当該融資比率が 50% 未満となった企業: $LTCB1997a = 1$) と、同行との顧客関係が維持されたコントロール企業 (3 年後の当該融資比率が 50% 以上であった企業: $LTCB1997a = 0$) との間で、公的管理の影響差異を負債水準の観点から検証した結果を表す。

興味ある DID の交差項 ($AFTER1998 * LTCB1997a$) の係数は統計的に有意である。当該交差項にかかる係数は -0.020 となっており、これは LTCB との顧客関係が終焉した平均的企業の負債水準が 5.4% 減少したことを表し (平均的企業については表 5.3 を参照されたい)、経済的意味においても有意である²²。2 列目及び 3 列目は、顧客定義となる当初融資比率基準を変更し、1 列目と同様の検証を行った結果を示す。2 列目は、1997 年時点の LTCB の融資比率が 5% 以上である企業 ($LTCB1997b$) を LTCB の顧客企業としている。3 列目は、7% 以上である企業 ($LTCB1997c$) を LTCB の顧客企業としている。結果を見ると、2 列目及び 3 列目では興味ある交差項の係数は統計的に有意かつ負であり、経済的大きさも 1 列目の結果に近い。²³ これらの結果は、LTCB は顧客企業との間でリレーションシップ型貸出に基づく貸出を

²² 負債水準変動に関する「経済的有意性」について明確な基準があるわけではないが、本章では先行研究 (例えば、Faulkender and Petersen (2006)) を参考に、5% 程度の変動がある場合について経済的有意性があると認識する。

²³ 表 5.4 の推計はアンバランスド・パネル推計となっており、推計期間である 1995 年から 2000 年において上場廃止等でサンプルから消滅した企業が含まれているため、推計結果に影響をもたらす可能性がある。そこで、頑健性検証のため、推計期間を通じた存続企業条件の制約を施したバランスド・パネル推計を行ったところ、 $AFTER1998 * LTCB1997c$ の係数のみ統計的に有意ではなくなる (付録補表 A.1)。これらから推察されることは、LTCB に強く依存していた企業ほど同行の破綻の影響を受けたものの、企業組織再編等で上場廃止企業が多くなっている可能性が考えられる。

行っていたが、その中でも、LTCB との顧客関係喪失に直面した企業は、負債調達面で制約を受けていたことを示唆する。

一方、日本に関するメインバンクの議論を考慮すると、銀行と企業間のリレーションシップは、メインバンクあるいはサブメインであるかどうかによって強さも異なるかもしれない。例えば、Hoshi, Kashyap, and Scharfstein (1990b) らが指摘しているように、企業の財務危機時においては、メインバンクあるいはサブメインは特別な役割を果たすことが知られている。このような背景を踏まえると、LTCB がメインあるいはサブメインであるような企業については、そもそもリレーションシップ型貸出が行われていると考えられる。仮に、そのような企業が LTCB との顧客関係を失う場合、係数値をより一層大きくしてしまう可能性は否定できない。そこで、これらの企業を除いたサブサンプルでの検証を試みた結果を 4 列目から 6 列目で示す。4 列目は、1997 年時点で LTCB がメインバンク（民間銀行内融資順位 1 位）である企業を除いた検証であり、5 列目は、LTCB がメインである場合に加えサブメイン（民間銀行内融資順位 2 位）である企業を除いた検証であり、6 列目は、LTCB が上位行（同 1 位から 3 位まで）となる企業を除いた検証結果である。結果を見ると、観測数が減少しているにもかかわらず、統計的有意水準並びに係数の大きさともに維持されていることが確認できる。

5.6.2 リップルウッドへの経営移行と負債利用

次に、リップルウッドへの経営権移譲が及ぼした影響について検証する。表 5.5 において、1 列目から 3 列目にかけての結果はリップルウッドへの移行期間で DID 推計を行った検証結果を表す。具体的には、リップルウッドへの経営移譲が行われた 2000 年からの 3 年間 ($AFTER2000 = 1$) と 1999 年以前の 3 年間 ($AFTER2000 = 0$) とを比較し、LTCB(新生銀行) との顧客関係の途絶有無に応じて負債水準に相違が生じるかどうかを検証している。ここで、 $LTCB1999a$ 、 $LTCB1999b$ 、及び $LTCB1999c$ は、公的管理下にあった 1999 年時点の融資比率（民間銀行融資総額に占める LTCB の融資比率）を基準として、各々 3%、5% 及び 7% 以上である企業を LTCB の顧客企業として定義し、1999 年から 3 年後の当該融資比率が 50% 未満となった場合に 1 とするダミー変数である。

1 列目において、DID 推計における興味ある交差項である $AFTER2000 * LTCB1999a$ の係数を見ると、統計的に 10% 有意水準を満たすものの、2 列目、3 列目において $AFTER2000 * LTCB1999c$ 及び $AFTER2000 * LTCB1999b$ の交差項については統計的に有意ではなくなる。4 列目から 6 列目では、リップルウッドへの経営移譲が行われ、新銀行の融資姿勢がより

色濃く反映され始める期間について検証した結果を示す。検証方法は1列目から3列目までの方法と同様である。すなわち、2001年時点の融資比率が3%、5%及び7%以上である企業を顧客企業として定義し、これらの企業に対する3年後の融資比率が半減したかどうかについてのダミー変数 $LTCB2001a$, $LTCB2001b$, 及び $LTCB2001c$ を用いる。その上で、2001年以前の3年間及び2002年以後の3年間の、計6年間を推計期間としてDID推計を行っている。興味ある交差項である $AFTER2002 * LTCB2001a(b)(c)$ に関する係数を見ると、統計的にも有意ではなく、経済的大きさも小さい。一方で、企業の基礎的属性を表す成長機会 (MB) などが説明力を有している。これらの結果は、リップルウッドへの経営移譲が進むに従い、負債水準に及ぼす影響に関し、新銀行と顧客関係途絶有無はもはや無関連となり、成長機会や企業規模、有形固定資産比率といった企業財務特性が重要な決定要因となっていることを示唆する。このことは、Fukuda and Koibuchi (2007) により実証されているように、企業の基礎的条件を重視して選別的融資姿勢をとった新銀行の行動の表れと解釈できる。

表5.5におけるDID推計モデルの交差項の係数は、1列目の結果を除き、統計的に有意でない。この結果については、新銀行の融資姿勢に関する企業側の予見可能性と関連していると考えられる。すなわち、LTCBの従前からの顧客企業にとっては、2回目の銀行経営方針変更という事態である点に加え、金融再生委員会によってリップルウッドへの経営移譲が1999年9月に正式に決定した(服部, 2001)ことを踏まえると、顧客企業側も経営移譲後の銀行融資姿勢については、「外資系」というイメージの下、正式な経営移行となる2000年3月までに相応の予期をしていた²⁴。その結果、LTCBの融資が削減される可能性を企業自身が織り込み、負債調達に関してはその補完手段を確保できた。例えば、企業はリファイナンスが迫る局面では予備的に他行からの借入をしておくことや、株式発行や証券化といった手段を事前に準備することが考えられる。

表5.5における上述の結果に対し、表5.4では、銀行との顧客関係終焉が企業の負債水準に有意に影響を与えている。この違いの原因については、後者の結果に対応するLTCBの破綻時において、国有化という前代未聞の出来事を背景として、企業側もLTCBの融資方針に対して不確実な見通しのまま公的管理を迎えたことが考えられる。

ところで、リップルウッドへの経営権移譲後、旧長銀の顧客企業に集中的な企業破綻が発生している²⁵。本章の検証においては、推計期間中の破綻企業あるいは上場廃止企業も含め

²⁴なお、リップルウッドへの経営移譲後のLTCBが企業にとってメインバンク(民間銀行融資順位1位)である件数は、表5.1が示す通りわずかである。そのため、LTCBが企業のメインバンクであることの影響があったとしても結果に及ぼす影響は軽微と考えられる。

²⁵Fukuda and Koibuchi (2006)によれば、旧長銀顧客のうち2000年から2002年までの間で17社が破綻して

て検証を行っている。これらの企業に対しては、LTCBのみならず他の銀行からも融資削減される可能性が高く、係数の値を過大推計する懸念がある。そこで、推計期間を通じて存続企業のみ絞ったバランスド・パネル推計を行ったところ、表5.5の1列目で10%融資水準を満たしていた *AFTER2000 * LTCB1999a* に関する係数は0.11へと小さくなり、また、統計的有意性も失われている²⁶。

以上を整理すると、次のとおり2点指摘できる。第1に、リップルウッドへの経営移譲が進むに従い、新銀行の選別的融資姿勢を背景として融資関係が途絶えることによる資金調達環境への負の影響に関しては、個々の企業レベルでは回避できていた可能性が高い。換言すれば、Fukuda and Koibuchi (2006, 2007) の結果を踏まえると、新銀行による「ショック療法」は、特に公開企業に対し企業パフォーマンス向上をもたらしたが、それは資金アベイラビリティに支障をきたすことなく達成可能であったといえる。この意味において、本章の結果はFukuda and Koibuchi (2006, 2007) の結果を補完するものである。

第2に、表5.5における検証において、1列目を除き、興味ある交差項に関する説明力が失われている点に関しては、企業の負債水準が基本的な財務情報により説明がなされ、新銀行との取引継続有無は無関連であることを意味する。すなわち、新銀行が、企業向け貸出に際し、観察可能な財務諸表に依拠したトランザクション型貸出を採用しはじめた可能性も示唆する。とはいえ、本結果を根拠として、公的管理からリップルウッドへの経営権移譲が行われた新銀行がトランザクション型貸出へと完全に移行したといえるかどうかについては、議論の余地がある。なぜなら、表5.5の結果では、上述のように、企業側が新銀行からの融資に対する企業活動上の重要度を下げる、あるいは、予備的な資金調達手当てを施す、といった行動をとっている影響が表れている可能性は否定できないためである²⁷。

5.7 頑健性検証

5.7.1 低パフォーマンス企業、高リスク企業

LTCBの国有化が行われた1998年当時は、銀行に対する自己査定強化が行政当局から強く求められた時期に相当する。したがって、公的管理下にあるLTCBの融資方針が一層厳格化していたと考えることは合理的である。そのような融資方針が採られたとすると、低パ

おり、公的管理へ移行した1998年以降も含めると22社である。

²⁶付録補表A.2参照のこと。なお、本章では存続企業のみ絞ったバランスド・パネル推計はサバイバル・バイアスをもたらすことは否定できないため、推計においては推計期間中の上場廃止企業も含めた推計方法を採用している。

²⁷銀行の融資形態の指標としては負債水準であるレバレッジのみならず、融資時の金利や融資期間等も考慮されることが望ましいが、本章ではレバレッジに検証対象を限定している点に注意する。

パフォーマンスである企業や、倒産リスクが高いとみなされる企業は、そもそも資金調達の困難に直面する可能性は否定できない。加えて、そのような企業こそ LTCB の顧客から離れるというならば、なお一層、係数を過大にさせてしまう。そこで、成長機会や収益性及び倒産リスクについて、1996 年から 1998 年までの企業ごとの平均値が所属産業内の中央値を下回る場合に 1 とするダミー変数を式 (5.1) に追加的に導入し、再度推計した。しかし、表 5.6 における結果を見ると、興味ある係数に関する有意性は変わらなかった。

5.7.2 負債再調達リスク及びホールド・アップ問題

負債構成や銀行融資調達環境についての不均一性も考慮すべきかもしれない。換言すれば、企業の短期負債比率の高まり、あるいは、取引銀行の集中化により、ホールド・アップ問題 (Rajan (1992)) が深刻化し、負債の再調達における不確実性を高める方向に作用するかもしれないというものである。そこで、表 5.4 の 1 列目の結果における興味ある変数、すなわち、 $AFTER1998 * LTCB1997a$ の頑健性を確かめるため、短期負債比率並びに取引銀行の集中度を考慮に入れた検証を行った。しかし、いずれの場合にも統計的有意性、経済的有意性は損なわれなかった。²⁸

5.7.3 信用収縮仮説

LTCB 破綻が企業行動にもたらした影響を検証する上で考慮されるべき重要な点は、1997-98 年当時の日本経済が複合的要因によって左右される状況下にあったという点である。国外から受けた影響としては、アジア通貨危機・ロシア危機といった新興国経済の動揺があった。国内では、早期是正措置導入による銀行の自己査定強化があり、企業向け融資に関し銀行が軒並み厳格化させた時期でもある。つまり、資金に対する需給共に影響を受けた時期に相当する。そのため、LTCB との融資関係途絶に直面した企業は、信用収縮の影響により、他の銀行からの借入制約に直面した可能性がある (信用収縮仮説)。仮に、このような影響が本章の検証に重大な影響を及ぼしているとすれば、検証結果の解釈を歪めるものとなる。信用収縮仮説が説明力を有する場合、他の健全な銀行との間においても銀行取引関係途絶はそのまま

²⁸表 5.7 参照のこと。なお、次のような回帰を行った: 1) 短期負債比率 ($ST-DEBTRATIO$) を考慮した回帰、2) 1996 年から 1998 年にかけての各企業の短期負債比率が業界中央値より高いかどうかに応じて分けたサブサンプルを用いた回帰及び取引銀行の集中度 ($BANKCONCENT1$ 及び $BANKCONCENT2$) の影響を考慮した回帰。なお、本頑健性検証における取引銀行の集中度合は分散度合でもあることから、LTCB 以外の銀行からの調達のしやすさの程度ともみなすことができ、当該取引銀行環境の相違については本章の検証に影響を与えないという解釈も可能である。

負債調達難に結びつき、取引関係継続有無に応じて負債水準に関する有意な差が観察されるはずである。

そこで、LTCBと同じように長期信用銀行法に基づき産業界へ長期資金を供給する役割を担ってきた日本興業銀行 (IBJ) の融資顧客に関して、同様の検証を試みた²⁹。しかし、結果を表5.8を見ると、1997年時点のIBJのいかなる融資比率 (3%、5%及び7%) においてもLTCBに関する検証結果と同様の結果は確認できなかった。これらの結果より、信用収縮による銀行システム機能停止の影響という見方は排除される。

5.7.4 公募負債市場アクセス有無に基づくサブサンプル検証

企業が負債市場において銀行借入のみならず公募社債も利用可能であることは、負債の調達において代替が可能であることを意味する。仮に社債発行による負債代替ができる企業がLTCBとの顧客関係終焉に直面したとしても、それら企業は負債利用において免疫力があり、LTCBとの関係終焉有無の影響は異なるかもしれない。また、Rajan (1992) によれば負債調達の代替性という観点からは公募社債市場へのアクセスを有するかどうかも関係する。そこで、公募負債市場へのアクセス有無に基づくサブサンプルを用いて表5.4の1列目の結果に関する頑健性を検証した。表5.9では公募社債市場へのアクセス有無に基づくサブサンプル検証を行った結果を示す。結果を見ると、銀行依存型企业 ($ACCESS1=0$ 及び $ACCESS2=0$) については公募社債アクセスを有する企業 ($ACCESS1=1$ 及び $ACCESS2=1$) に比して係数の統計的有意性は高い。ただし、後者の企業についてもLTCBとの関係終焉に直面する企業は負債水準の低下にも直面した可能性は否定できない。

5.7.5 プロペンシティ・スコア・マッチング検証

最後の頑健性検証として、プロペンシティ・スコア・マッチング (PSM) 検証を行った結果を表5.10で示す³⁰。同表では、PSMの手法によりマッチさせたトリートメント企業 (Type 2)、コントロール企業 (Type 1) 間の、総負債水準を含む負債種別 outcome に関する平均差異 (平均処置効果) を示す。検証対象となる outcome 変数としては総負債 (total debt)、長期銀行負債 (lt bank loan)、短期銀行負債 (st bank loan)、長期負債 (lt debt) 及び短期負債 (st debt)

²⁹IBJは富士銀行、第一勧業銀行とともに2000年に株式会社みずほホールディングスを設立し、持ち株会社の傘下銀行となった。しかしながら、富士及び第一勧銀は2002年に銀行合併がなされ「みずほ銀行」となった一方、IBJは2013年にみずほ銀行と合併されるまでは単独運営を貫いており、少なくとも検証期間 (1995年から2000年) で一連の統合を起因とする影響は大きくないものとみなされる。

³⁰本章におけるPSMの手法に関しては主にLemmon and Roberts (2010) を参考にしている。

を用いる。プロペンシティ・スコア計算においては、次のような説明変数(共変量)及び被説明変数を用い、ロジット・モデル推計を行った。説明変数については、起点年を含む前3年間について *MB*, *LEVERAGE*, *PROFIT*, *TANGIBILITY*, *LNASSETS*, *WWINDEX*, *METONRISK* 及び *FIRMAGE* の平均値を算出し、それら変数に起点年の *ACCESS* と産業ダミーも加えたものを用いた。被説明変数については、起点年における LTCB 融資比率が 3%以上である企業について、起点年から3年後の融資比率半減有無に関するダミー変数を用いた。マッチング手法に関しては、nearest-neighbour-matching を用い、プロペンシティ・スコアに関するトリートメント企業とコントロール企業間の差異が 0.01 の範囲内に収まるようにマッチさせている (caliper=0.01)。

Panel A 及び Panel B (Panel C 及び Panel D) は、1997 年(1999 年)を起点として3年後までの outcome 変数の変化差分を 1997 年(1999 年)の総資産で除したものに關する、Type 2 と Type 1 企業間の差異を検証した結果を表す。

結果を見ると、トリートメント企業(LTCB 顧客関係終焉)は LTCB の国有化前後において負債水準の面でコントロール企業(LTCB 顧客関係継続)よりも有意に低いものとなっているものの、リップルウッドへの経営移譲期間では当該影響差異は観測されないというこれまでの結果を確認できる。なお、図 5.3 はマッチング前後で各共変量のバイアスがどのように修正されたかを図で表現している。興味深いことは、LTCB 破綻前のトリートメント企業とコントロール企業における事前的差異に比べ、リップルウッドへの経営移譲前の事前的企業属性は両企業間で差異が明白に存在し、後者がより鮮明に見える点である。この点は Fukuda and Koibuchi (2006, 2007) が発見した選別的融資行動をとったとするリップルウッドへの経営移譲後の LTCB の融資姿勢を裏付けるものでもあろう。

5.8 小括

本章では、戦後の日本で重厚長大型産業界への長期資金供給を目的に設立された LTCB の破綻とその後の融資方針の大幅な変更が企業の資金調達意思決定に及ぼした影響について、検証した。本章での検証の結果、LTCB 破綻前に同行との一定のリレーションを有していたと考えられる企業は、国有化に際し LTCB との顧客関係がなくなること、レバレッジの低下に直面しており、負債調達に関する資金調達意思決定において、有意な差を生じさせていた。それに対し、LTCB の国有化期間を経てリップルウッドへ経営権が移譲されることで生じた、再度の経営母体変更が企業の負債調達水準に及ぼす影響は観察されなかった。1 回目

の国有化への経営移行と2回目の外資系投資会社への経営移行という事象の違いが、このように異なる結果となって表れた点については、次のような示唆が得られた。すなわち、前者については、その後の銀行経営方針が不明確であり、企業にとって従前の LTCB との関係性の延長上で考えてよいのかどうか明白ではないという意味で不確実であった一方、後者については、新銀行の企業選別的貸出方針を企業側も認識し、対処できていた。

銀行の企業に対する融資態様に関し、リレーションシップ型貸出とトランザクション型貸出という2つの分類がなされる中、公開企業の中でも特に情報の非対称性の程度が低いと考えられる大企業向け取引を得意としてきた LTCB の融資姿勢の変化が企業に及ぼす影響に関しての本章での検証結果からは、次のような3点を指摘できる。1点目は、大銀行による大企業向け貸出に関し、先行研究ではトランザクション型貸出が効率的であるとする見解があるが、リレーションシップ型貸出による貸出方法がとられていたことである。2点目は、リレーションシップ型貸出に依存していた企業においては、銀行破綻に伴う顧客関係喪失に伴い、負債調達上の制約に直面したことが示唆される。その観点から、本章の結果は、1990年代後半の日本の大企業取引においても、Slovin, Sushka, and Polonchek (1993) が主張するように、銀行と企業間関係は一定のステイクホルダー関係にあるという見方とも整合的である。3点目は、銀行の融資姿勢が企業選別的貸出方法へと転換したとしても、企業側が認識しうる程度に明白である場合は、たとえ銀行との融資関係が途絶されたとしても、少なくとも公開企業はショックを吸収できるという点である。その点で、リップルウッドへの経営移行期において Fukuda and Koibuchi (2006, 2007) らが発見した「ショック療法」は、顧客企業の資金アベイラビリティに支障をきたす性質のものではなかったことが指摘できる。

ところで、日本において BBB 格付け未満の公募社債市場が拡大していない1つの原因として、銀行が企業のリスクに見合わない金利で貸出を行っているとの指摘がある (例えば、日本経済研究センター金融研究班, 2010)。リスクに見合った銀行貸出金利が設定されることは銀行側の収益改善になるのみならず公募社債市場拡大にも寄与し、企業や運用者側にとっても選択肢が広がろう。日本における公開企業向け銀行の貸出方法に関し、貸出金利適正化という観点から、トランザクション型手法が進むような施策が採り入れられるとしても企業側は受け入れられる余地があることが、本章の政策的含意として示唆される。

本章には課題もある。銀行-企業間関係の変化が投資や生産性・効率性にいかなる影響を及ぼすのかという点については、検証されていない。また、LTCB の破綻からリップルウッドへの経営移譲が決まるまでの期間では、LTCB の融資姿勢に関し、企業が不確実性に直面して

いた可能性が示唆されたが、その不確実性はどのように定量的に計測できるかについては本章ではまだ提示されていない。これらについては、将来の研究課題としたい。

Appendix: 変数定義

ACCESS	公募社債市場へのアクセスを表し、1985 年以降当年度までに公募社債発行経験がある場合に 1 と定義されるダミー変数.
AFTER1998 (AFTER2000, AFTER2002)	1998 年 (2000 年, 2002 年) 以降の期間を 1 とするダミー変数.
ASSETS	総資産 (100 億円単位).
BANKCONCENT1	各企業における銀行集中度合を表し、民間銀行内融資比率の二乗和を表す.
BANKCONCENT2	各企業における銀行集中度合を表し、生損保含む民間金融機関内融資比率の二乗和を表す.
FIRMAGE	企業設立年来経過年数.
LNASSETS	総資産 (ASSETS) の対数値.
LTCB1997a (LTCB1999a, LTCB2001a)	1997 年 (1999 年, 2001 年) の LTCB の融資比率 (民間銀行レベル) が 3% 以上である企業について、その 3 年後の融資比率が 50% 未満となった場合に 1 とするダミー変数.
LTCB1997b (LTCB1999b, LTCB2001b)	1997 年 (1999 年, 2001 年) の LTCB の融資比率 (民間銀行レベル) が 5% 以上である企業について、その 3 年後の融資比率が 50% 未満となった場合に 1 とするダミー変数.
LTCB1997c (LTCB1999c, LTCB2001c)	1997 年 (1999 年, 2001 年) の LTCB の融資比率 (民間銀行レベル) が 7% 以上である企業について、その 3 年後の融資比率が 50% 未満となった場合に 1 とするダミー変数.
MB	(簿価総資産-簿価株主資本+時価株主資本)/簿価総資産.
MB50	1996 年から 1998 年の 3 年間における MB の企業個別平均値が所属業種内の中央値を下回る場合に 1 とするダミー変数.
MERTONRISK	Merton モデルに基づくデフォルトリスク指標 (Bharath and Shumway(2008); Chava and Purnanandam(2010); Chava and Purnanandam(2011)) であり、次のように定義される:
	$DD \equiv \frac{\log((E+F)/F) + (r_{it-1} - \sigma_V^2/2)T}{\sigma_V \sqrt{T}}$ ここで、$\sigma_V = \frac{E}{E+F}\sigma_E + \frac{F}{E+F}(0.05 + 0.25\sigma_E)$ であり、r_{it-1} は企業の 1 期前の株式収益率 (リターン)、E は株式時価総額、F は負債の額面価値、σ_E は過去 1 年間の株式リターン変動性を表す。 T は 1 年に設定する。 DEFAULT RISK は $N(-DD)$ を計算することによって求める。 $N(\cdot)$ は累積標準正規分布関数を表す。
MERTONRISK50	1996 年から 1998 年の 3 年間における MERTONRISK の企業個別平均値が所属業種内の中央値を上回る場合に 1 とするダミー変数.
PROFIT	営業利益/売上.
PROFIT50	1996 年から 1998 年の 3 年間における PROFIT の企業個別平均値が所属業種内の中央値を下回る場合に 1 とするダミー変数.
ST-DEBTRATIO	st debt が総資産に占める比率.
TANGIBILITY	有形固定資産/総資産.
WWINDEX	Whited and Wu (2006) に基づく資金調達制約指標であり、次の計算式に従う: $-0.091*INCOME-0.062*DIV+0.021*LTD-0.044*LNASSETS+0.102*SALESGROWTH$. ここで、第 1 項目ではインデックス係数にキャッシュフローが乗ぜられるべきであるが、変数取得制約のため、 $INCOME$ (=営業利益/総資産)で代替している。 DIV は当年に配当支払をしている場合に 1 とするダミー変数であり、 LTD は総資産に占める長期有利子負債比率であり、 $SALESGROWTH$ は日経業種分類 (小分類) による業種売上成長率を表す.
leverage (LEVERAGE)	負債水準を表し、(長期社債+長期借入金+長期 CB+短期借入金+コマーシャルペーパー+1 年以内償還予定長期借入金)/総資産と定義される.
total debt	負債水準を表し、(長期社債+長期借入金+長期 CB+短期借入金+コマーシャルペーパー+1 年以内償還予定長期借入金) と定義される.
lt bank loan	長期借入金 (社債含まず).
lt debt	長期社債+長期借入金+長期 CB.
st bank loan	短期借入金 (社債含まず).
st debt	短期社債+短期借入金+コマーシャルペーパー+短期 CB+1 年以内償還予定長期借入金.

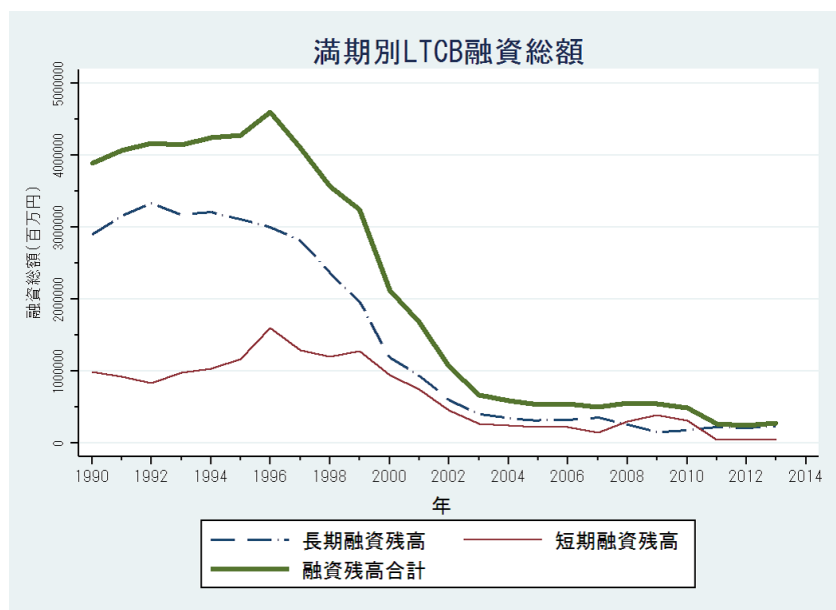


図 5.1: LTCB の上場企業向け貸出残高集計 (百万円単位)：長期, 短期, 合計値

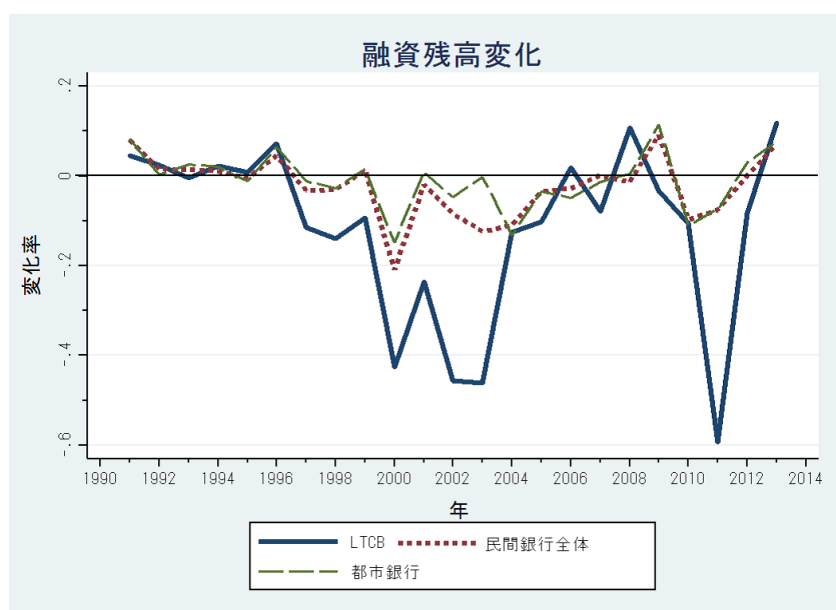


図 5.2: LTCB の上場企業向け貸出残高と民間銀行, 都市銀行集計値との比較：対前年変化率

表 5.1: 民間銀行融資残高に対する LTCB 貸出比率及び融資順位推移

本表は、企業別に LTCB 融資が民間銀行融資総額に占める比率並びに民間銀行内融資順位を年別に集計したものである。全企業数については、対象年において、LTCB を含む金融機関から何らかの融資残高がある企業のための総数に加え、融資を受けていない企業を含む全企業の総数も下段で示す。

	YEAR											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
(SHARE=LTCB 融資/民間銀行融資)												
0% < SHARE ≤ 10%	366	379	393	418	416	428	540	551	506	454	351	317
10% < SHARE ≤ 20%	137	132	125	130	137	147	173	165	142	120	89	84
20% < SHARE ≤ 30%	36	46	46	46	49	47	53	57	46	33	32	23
30% < SHARE ≤ 40%	16	14	19	17	17	19	22	16	25	12	8	8
40% < SHARE ≤ 50%	11	10	8	10	10	6	8	9	9	3	3	1
50% < SHARE ≤ 60%	4	5	6	6	5	5	8	3	2	4	3	3
60% < SHARE ≤ 70%	0	2	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
70% < SHARE ≤ 80%	1	0	1	2	3	3	3	2	2	0	0	0
80% < SHARE ≤ 90%	1	1	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0
90% < SHARE ≤ 100%	2	2	1	0	1	1	0	1	2	0	0	0
1 位	48	41	43	44	43	41	56	53	46	25	16	10
2 位	63	66	73	72	77	85	88	95	76	58	44	41
3 位 - 5 位	138	152	147	155	158	165	241	237	197	162	136	127
Total	574	591	600	630	638	656	808	808	735	628	487	436
全企業数 (with any loan)	1,554	1,605	1,622	1,653	1,679	1,730	2,362	2,489	2,570	2,625	2,659	2,719
全企業数	1,782	1,827	1,849	1,880	1,919	1,985	2,719	2,878	2,983	3,042	3,118	3,249

	YEAR											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
(SHARE=LTCB 融資/民間銀行融資)												
0% < SHARE ≤ 10%	264	200	152	127	106	92	68	55	49	59	70	72
10% < SHARE ≤ 20%	54	36	27	27	19	16	24	20	14	15	14	16
20% < SHARE ≤ 30%	16	6	9	6	7	5	7	2	6	1	2	4
30% < SHARE ≤ 40%	6	6	5	3	5	3	2	2	0	1	1	2
40% < SHARE ≤ 50%	0	2	1	0	0	1	2	1	2	3	2	0
50% < SHARE ≤ 60%	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
60% < SHARE ≤ 70%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70% < SHARE ≤ 80%	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
80% < SHARE ≤ 90%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90% < SHARE ≤ 100%	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
1 位	8	5	6	3	3	7	5	4	4	3	4	3
2 位	26	15	10	9	7	2	9	4	3	4	4	4
3 位 - 5 位	102	73	58	55	46	41	33	31	26	24	22	30
Total	342	250	195	163	137	119	103	82	72	80	90	95
全企業数 (with any loan)	2,755	2,710	2,698	2,729	2,765	2,813	2,767	2,701	2,614	2,570	2,542	2,528
全企業数	3,338	3,367	3,407	3,530	3,597	3,674	3,638	3,535	3,458	3,387	3,344	3,333

表 5.2: LTCB 破綻から経営権移譲期間における貸出先企業との融資関係に基づく分類

本表は、同行と融資関係を有してきた企業について、1997 年、1999 年及び 2001 年を起点として 3 年後の融資比率変化に基づき、分類したものである。Panel A では各々の起点年から 3 年後における融資比率が当初の融資比率対比 50%以上維持されていた企業を Type1、50%未満となった企業を Type2 とし、当初 (=起点年) の LTCB 融資比率 (民間銀行融資総額に対する LTCB 融資比率) などの企業数分布を示す。これらに加え、各起点年において同行と正の融資関係を有していた企業数についても「融資関係あり」と表示している行により示している。Panel B では当初の融資比率に代えて当初 (=起点年) の民間銀行内の LTCB 融資順位を用いている。対象企業はいずれも通期決算報告月を 3 月末としている企業のみのである。変数に関する定義詳細は Appendix を参照されたい。

Panel A

当初の融資比率	1997 年起点			1999 年起点			2001 年起点		
	Type1	Type2	Total	Type1	Type2	Total	Type1	Type2	Total
3%以上	LTCB1997a=0	LTCB1997a=1		LTCB1999a=0	LTCB1999a=1		LTCB2001a=0	LTCB2001a=1	
企業数	207	291	498	137	197	334	81	138	219
比率	42%	58%	100%	41%	59%	100%	37%	63%	100%
5%以上	LTCB1997b=0	LTCB1997b=1		LTCB1999b=0	LTCB1999b=1		LTCB2001b=0	LTCB2001b=1	
企業数	184	220	404	117	152	269	69	102	171
比率	46%	54%	100%	43%	57%	100%	40%	60%	100%
7%以上	LTCB1997c=0	LTCB1997c=1		LTCB1999c=0	LTCB1999c=1		LTCB2001c=0	LTCB2001c=1	
企業数	154	172	326	101	111	212	58	78	136
比率	47%	53%	100%	48%	52%	100%	43%	57%	100%
融資関係あり	704			531			359		

Panel B

当初の融資順位	1997 年起点			1999 年起点			2001 年起点		
	Type1	Type2	Total	Type1	Type2	Total	Type1	Type2	Total
3 位以上	LTCB1997a'=0	LTCB1997a'=1		LTCB1999a'=0	LTCB1999a'=1		LTCB2001a'=0	LTCB2001a'=1	
企業数	119	101	220	64	66	130	21	63	84
比率	54%	46%	100%	49%	51%	100%	25%	75%	100%
5 位以上	LTCB1997b'=0	LTCB1997b'=1		LTCB1999b'=0	LTCB1999b'=1		LTCB2001b'=0	LTCB2001b'=1	
企業数	169	201	370	98	137	235	44	116	160
比率	46%	54%	100%	42%	58%	100%	28%	73%	100%
融資関係あり	704			531			359		

表 5.3: 期間別の企業属性

本表では, 1997 年 (Panel A), 1999 年 (Panel B) 及び 2001 年 (Panel C) を起点として 3 年後の LTCB との融資関係で分類した企業属性について, 起点年を含むそれ以前 3 年間を集計した記述統計量を示す. LTCB 融資比率が起点年対比 50%以上を維持していた企業を Type 1, 50%未満になった企業を Type 2 とする. diff は両タイプ間の平均差異を示す. 比較のため, 全サンプルについての結果も示している (All). ASSETS の単位は 100 億円である. 各変数に関する定義詳細は Appendix を参照されたい. *, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	Type1			Type2			diff	All		
	n	mean	std.dev.	n	mean	std.dev.		n	mean	std.dev.
Panel A (from 1995 to 1997)										
MB	556	1.23	0.25	776	1.27	0.33	-0.03*	6,497	1.31	0.52
ASSETS	556	53.82	122.28	776	61.63	162.70	-7.81	6,497	24.58	88.07
PROFIT	556	0.04	0.05	776	0.05	0.07	-0.01*	6,495	0.04	0.13
TANGIBILITY	556	0.38	0.21	776	0.35	0.19	0.02*	6,497	0.30	0.17
LEVERAGE	556	0.46	0.18	776	0.37	0.20	0.09***	6,497	0.31	0.22
ST-DEBTRATIO	556	0.50	0.23	775	0.55	0.24	-0.04***	6,254	0.57	0.28
WWINDEX	555	-0.58	0.08	772	-0.58	0.09	0.00	6,430	-0.55	0.08
MERTONRISK	517	0.03	0.17	689	0.03	0.15	0.01	5,569	0.02	0.14
ACCESS	556	0.24	0.42	776	0.22	0.41	0.02	6,497	0.10	0.29
BANKCONCENT1	541	0.18	0.10	741	0.19	0.11	-0.01*	6,094	0.21	0.18
Panel B (from 1997 to 1999)										
MB	405	1.08	0.23	542	1.15	0.48	-0.07**	7,097	1.15	1.19
ASSETS	405	56.04	112.87	542	68.04	194.00	-11.99	7,097	23.71	89.53
PROFIT	405	0.05	0.06	542	-0.07	2.10	0.12	7,097	0.03	0.59
TANGIBILITY	405	0.41	0.22	542	0.38	0.20	0.03	7,097	0.31	0.17
LEVERAGE	405	0.48	0.19	542	0.43	0.20	0.05***	7,097	0.30	0.23
ST-DEBTRATIO	405	0.50	0.23	542	0.53	0.24	-0.03*	6,759	0.60	0.29
WWINDEX	405	-0.59	0.08	542	-0.57	0.10	-0.02***	7,046	-0.55	0.08
MERTONRISK	380	0.25	0.41	495	0.20	0.37	0.05	6,125	0.15	0.33
ACCESS	405	0.37	0.48	542	0.26	0.44	0.11***	7,097	0.13	0.34
BANKCONCENT1	405	0.18	0.10	542	0.20	0.11	-0.02**	7,079	0.23	0.19
Panel C (from 1999 to 2001)										
MB	243	1.08	0.38	399	1.11	0.44	-0.02	7,460	1.24	4.24
ASSETS	243	58.05	124.09	399	36.77	107.30	21.28*	7,460	23.38	92.24
PROFIT	243	0.07	0.07	401	0.04	0.05	0.12	7,462	0.03	0.80
TANGIBILITY	243	0.47	0.22	399	0.38	0.19	0.03	7,460	0.31	0.18
LEVERAGE	243	0.44	0.20	399	0.45	0.20	0.05***	7,460	0.29	0.23
ST-DEBTRATIO	243	0.52	0.25	399	0.54	0.24	-0.03*	7,031	0.62	0.28
WWINDEX	243	-0.60	0.08	399	-0.55	0.08	-0.02***	7,428	-0.55	0.08
MERTONRISK	235	0.15	0.33	379	0.25	0.41	0.05	6,560	0.16	0.34
ACCESS	243	0.40	0.49	401	0.22	0.42	0.11***	7,464	0.14	0.35
BANKCONCENT1	243	0.18	0.09	401	0.21	0.12	-0.02**	7,411	0.22	0.19

表 5.4: 公的管理による銀行経営が負債資金利用水準に及ぼす影響に関する DID 推計

LTCB1997a は, 1997 年 3 月末に LTCB から 3%以上の融資を受けていた企業において, 3 年後の LTCB 融資比率が 50%未満となった企業を 1 とし, 50%以上を維持していた企業を 0 とするダミー変数である。同様に *LTCB1997b* 及び *LTCB1997c* は, 各々 1997 年時点での LTCB 融資比率が 5%以上, 7%以上である企業に対応する。4 列目は 1997 年時点で LTCB がメインバンク (民間銀行内融資順位 1 位) である企業を除いた検証であり, 5 列目は LTCB がメインである場合に加えサブメイン (民間銀行内融資順位 2 位) である企業を除いた検証であり, 6 列目は LTCB が上位行 (同 1 位から 3 位まで) となる企業を除いた検証結果を示す。各推計モデルでは産業及び年次ダミーを導入している。その他の各変数に関する定義は Appendix を参照されたい。括弧内は各企業所属業種別にクラスターされた標準誤差を表し, *, **, ***は各々 10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す。

	(1)	(2)	(3)	Not main- or sub-main-bank		
				(4)	(5)	(6)
L.MB	0.035 (0.04)	0.039 (0.04)	0.049 (0.05)	0.032 (0.03)	0.031 (0.03)	0.028 (0.03)
L.LNASSETS	0.028*** (0.01)	0.027*** (0.01)	0.032*** (0.01)	0.027*** (0.01)	0.025*** (0.01)	0.026*** (0.01)
L.PROFIT	-0.662*** (0.21)	-0.643*** (0.20)	-0.649*** (0.18)	-0.684*** (0.21)	-0.773*** (0.27)	-0.712** (0.34)
L.TANGIBILITY	0.168** (0.08)	0.140 (0.09)	0.087 (0.08)	0.175** (0.09)	0.176* (0.09)	0.239** (0.12)
AFTER1998	0.013 (0.02)	0.015 (0.02)	0.028 (0.02)	0.012 (0.02)	0.007 (0.02)	0.005 (0.02)
LTCB1997a	-0.070*** (0.02)			-0.058*** (0.02)	-0.066*** (0.02)	-0.066*** (0.02)
AFTER1998*LTCB1997a	-0.020*** (0.01)			-0.021*** (0.01)	-0.019** (0.01)	-0.022** (0.01)
LTCB1997b		-0.065*** (0.02)				
AFTER1998*LTCB1997b		-0.015* (0.01)				
LTCB1997c			-0.061** (0.03)			
AFTER1998*LTCB1997c			-0.021** (0.01)			
CONS.	-0.007 (0.11)	-0.023 (0.13)	-0.052 (0.14)	-0.003 (0.11)	0.035 (0.10)	0.013 (0.10)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	2600	2078	1681	2353	1894	1500
R-sq	0.374	0.390	0.403	0.378	0.377	0.376
Adj.R-sq	0.364	0.378	0.388	0.367	0.363	0.359

表 5.5: リップルウッドへの銀行経営権移譲が負債資金利用水準に及ぼす影響に関する DID 推計

LTCB1999a は, 1999 年 3 月末に LTCB から 3%以上の融資を受けていた企業において, 3 年後の LTCB 融資比率が 50%未満となった企業を 1 とし 50%以上を維持していた企業を 0 とするダミー変数である. 同様に, *LTCB1999b* 及び *LTCB1999c* は, 各々1999 年時点での LTCB 融資比率が 5%以上, 7%以上である企業に対応する. *LTCB2001a*, *LTCB2001b* 及び *LTCB2001c* も 2001 年を起点とした同様のダミー変数である. 各推計モデルでは産業及び年次ダミーを導入している. その他の各変数に関する定義は Appendix を参照されたい. 括弧内は各企業所属業種別にクラスターされた標準誤差を表し, *, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	1997-1999 vs 2000-2002			1999-2001 vs 2002-2004		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
L.MB	-0.034*	-0.039*	-0.047	0.062**	0.048**	0.048**
	(0.02)	(0.02)	(0.05)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
L.LNASSETS	0.019**	0.021**	0.028***	0.019*	0.019*	0.032**
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
L.PROFIT	-0.056***	-0.056***	-0.056***	-0.328	-0.316	-0.364
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.24)	(0.25)	(0.30)
L.TANGIBILITY	0.145	0.102	0.012	0.201**	0.235**	0.298***
	(0.13)	(0.10)	(0.11)	(0.08)	(0.09)	(0.10)
AFTER2000	-0.019	-0.020	-0.025			
	(0.01)	(0.01)	(0.02)			
LTCB1999a	-0.027					
	(0.02)					
AFTER2000*LTCB1999a	-0.019*					
	(0.01)					
LTCB1999b		-0.028				
		(0.02)				
AFTER2000*LTCB1999b		-0.015				
		(0.01)				
LTCB1999c			-0.029			
			(0.03)			
AFTER2000*LTCB1999c			-0.016			
			(0.02)			
AFTER2002				-0.080***	-0.084***	-0.085***
				(0.01)	(0.01)	(0.01)
LTCB2001a				0.034		
				(0.03)		
AFTER2002*LTCB2001a				0.003		
				(0.01)		
LTCB2001b					0.022	
					(0.03)	
AFTER2002*LTCB2001b					0.006	
					(0.01)	
LTCB2001c						0.051
						(0.04)
AFTER2002*LTCB2001c						0.002
						(0.02)
CONS.	0.188	0.147	0.125	0.125	0.112	-0.129
	(0.12)	(0.11)	(0.13)	(0.12)	(0.12)	(0.17)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1788	1422	1122	1200	931	747
R-sq	0.377	0.413	0.439	0.332	0.395	0.416
Adj.R-sq	0.363	0.396	0.419	0.311	0.370	0.387

表 5.6: 事前的低パフォーマンス及び高リスク企業の影響を考慮した DID 推計

*MB*50, *PROFIT*50 及び *MERTONRISK*50 は, 1996 年から 1998 年にかけての *MB*, *PROFIT* 及び *MERTONRISK* に関する各企業の平均値が業種中央値に比べて各々低い, 低い及び高い場合に 1 とするダミー変数である. *LTCB*1997*a* は, 1997 年 3 月末に *LTCB* から 3%以上の融資を受けていた企業において, 3 年後の *LTCB* 融資比率が 50%未満となった企業を 1 とし 50%以上を維持していた企業を 0 とするダミー変数である. 各推計モデルでは産業及び年次ダミーを導入している. その他の各変数に関する定義は Appendix を参照されたい. 括弧内は各企業所属業種別にクラスターされた標準誤差を表し, *, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	Low Growth	Low Profitability	High Risk
	(1)	(2)	(3)
L.MB	-0.001 (0.03)	0.038 (0.04)	0.038 (0.04)
AFTER1998	0.008 (0.02)	0.002 (0.02)	0.009 (0.01)
L.LNASSETS	0.028*** (0.01)	0.029*** (0.01)	0.028*** (0.01)
L.PROFIT	-0.700*** (0.18)	-0.503** (0.20)	-0.441** (0.21)
L.TANGIBILITY	0.165* (0.08)	0.184** (0.08)	0.189** (0.07)
LTCB1997a	-0.073*** (0.02)	-0.070*** (0.02)	-0.044** (0.02)
AFTER1998*LTCB1997a	-0.020*** (0.01)	-0.019** (0.01)	-0.023** (0.01)
MB50	-0.049** (0.02)		
MB50*AFTER1998	-0.009 (0.01)		
PROFIT50		0.028** (0.01)	
PROFIT50*AFTER1998		0.023*** (0.01)	
MERTONRISK50			0.134*** (0.01)
MERTONRISK50*AFTER1998			0.000 (0.01)
CONS.	0.069 (0.10)	-0.051 (0.11)	-0.127 (0.11)
Industry	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
N	2599	2600	2600
R-sq	0.388	0.382	0.465
Adj.R-sq	0.378	0.371	0.456

表 5.7: 負債満期及び借入先銀行集中度合いを考慮した DID 推計

1 列目では短期負債割合の影響を考慮したモデルであり, 2 列目, 3 列目は 1996 年から 1998 年にかけての各企業ごとの短期負債比率 ($ST-DEBTRATIO$) が業界中央値より高いかどうかによって分けたサブサンプルごとに検証した結果を示す. 4 列目, 5 列目は銀行集中度合いの違いを考慮した推計モデルであり, 前者は銀行融資集中度合いを表す変数として $BANKCONCENT1$ を使い, 後者は $BANKCONCENT2$ を用いた結果を表す. 各推計モデルでは産業及び年次ダミーを導入している. その他の各変数に関する定義は Appendix を参照されたい. 括弧内は各企業所属業種別にクラスターされた標準誤差を表し, *, **, *** は各々 10%, 5%, 1% の統計的有意水準を示す.

	(1)	ST-DEBTRATIO		(4)	(5)
		> median	≤ median		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
L.MB	0.036 (0.04)	0.083** (0.04)	-0.006 (0.03)	0.035 (0.04)	0.034 (0.04)
L.LNASSETS	0.012 (0.02)	0.033 (0.02)	-0.000 (0.01)	0.015 (0.01)	0.012 (0.01)
L.PROFIT	0.027*** (0.01)	0.029*** (0.01)	0.029*** (0.01)	0.023*** (0.01)	0.020** (0.01)
L.TANGIBILITY	-0.673*** (0.20)	-1.191*** (0.16)	-0.548*** (0.18)	-0.688*** (0.20)	-0.694*** (0.19)
LTCB1997a	0.158* (0.08)	0.196* (0.10)	0.147 (0.12)	0.170** (0.08)	0.172** (0.08)
AFTER1998*LTCB1997a	-0.069*** (0.02)	-0.075** (0.03)	-0.073** (0.03)	-0.061*** (0.02)	-0.061*** (0.02)
AFTER1998	-0.020*** (0.01)	-0.029*** (0.01)	-0.013 (0.01)	-0.026*** (0.01)	-0.025*** (0.01)
L.ST-DEBTRATIO	-0.033 (0.04)				
AFTER1998*L.ST-DEBTRATIO	0.008 (0.03)				
L.BANKCONCENT1				-0.141** (0.07)	
AFTER1998*L.BANKCONCENT1				0.006 (0.07)	
L.BANKCONCENT2					-0.232*** (0.08)
AFTER1998*L.BANKCONCENT2					0.024 (0.07)
CONS.	0.020 (0.11)	-0.082 (0.11)	0.049 (0.15)	0.070 (0.12)	0.124 (0.13)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	2599	1126	1474	2500	2500
R-sq	0.375	0.413	0.422	0.377	0.383
Adj.R-sq	0.365	0.393	0.406	0.366	0.373

表 5.8: 信用収縮仮説に関する検証: IBJ との顧客関係喪失有無に基づく検証

IBJ1997a は, 1997 年 3 月末に IBJ から 3%以上の融資を受けていた企業において, 3 年後の IBJ 融資比率が 50%未満となった企業を 1 とし, 50%以上を維持していた企業を 0 とするダミー変数である. 同様に *IBJ1997b* 及び *IBJ1997c* は, 各々1997 年時点での IBJ 融資比率が 5%以上, 7%以上である企業に対応する. 各推計モデルでは産業及び年次ダミーを導入している. その他の各変数に関する定義は Appendix を参照されたい. 括弧内は各企業所属業種別にクラスターされた標準誤差を表し, *, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	1997 年時点の IBJ 融資比率		
	3%	5%	7%
	(1)	(2)	(3)
L.MB	0.056** (0.02)	0.045** (0.02)	0.050 (0.03)
L.LNASSETS	0.028*** (0.01)	0.028*** (0.01)	0.030*** (0.00)
L.PROFIT	-0.824*** (0.30)	-0.993*** (0.17)	-0.959*** (0.23)
L.TANGIBILITY	0.353*** (0.05)	0.350*** (0.05)	0.358*** (0.05)
AFTER1998	0.006 (0.01)	0.004 (0.01)	0.007 (0.01)
IBJ1997a	0.035 (0.04)		
AFTER1998*IBJ1997a	0.024 (0.02)		
IBJ1997b		0.029 (0.05)	
AFTER1998*IBJ1997b		0.021 (0.03)	
IBJ1997c			0.063 (0.08)
AFTER1998*IBJ1997c			-0.002 (0.04)
CONS.	-0.185* (0.10)	-0.157** (0.08)	-0.188** (0.08)
Industry	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
N	3378	3052	2781
R-sq	0.268	0.284	0.281
Adj.R-sq	0.260	0.275	0.271

表 5.9: 公募社債市場アクセス有無が及ぼす影響 (サブサンプル検証)

ACCESS1 は過去 (1985 年以降) において公募社債市場を利用した経験のある企業について 1 とするダミー変数であり, *ACCESS2* は過去 5 年間に同様の経験がある場合に 1 とするダミー変数である. 絞って各推計モデルでは産業及び年次ダミーを導入している. *Other controls* は定数項に加え, 説明変数 *L.Market-to-Book*, *L.LNASSETS*, *L.PROFITABILITY* 及び *L.TANGIBILITY* を含む. 弧内は各企業所属業種別にクラスターされた標準誤差を表し, *, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す.

	ACCESS1=0	ACCESS1=1	ACCESS2=0	ACCESS2=1
	(1)	(2)	(3)	(4)
L.MB	0.037 (0.04)	-0.015 (0.09)	0.037 (0.04)	-0.010 (0.09)
L.LNASSETS	0.032*** (0.01)	0.015 (0.02)	0.033*** (0.01)	0.016 (0.02)
L.PROFIT	-0.677*** (0.19)	-0.739*** (0.20)	-0.677*** (0.19)	-0.735*** (0.20)
L.TANGIBILITY	0.217** (0.08)	-0.039 (0.19)	0.217** (0.08)	-0.041 (0.20)
AFTER1998	0.015 (0.02)	0.018 (0.02)	0.017 (0.02)	0.019 (0.02)
LTCB1997a	-0.082*** (0.02)	-0.031 (0.02)	-0.082*** (0.02)	-0.029 (0.02)
AFTER1998*LTCB1997a	-0.030*** (0.01)	-0.030** (0.01)	-0.031*** (0.01)	-0.027* (0.01)
CONS.	-0.035 (0.12)	0.198 (0.18)	-0.048 (0.12)	0.176 (0.18)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1954	646	1970	630
R-sq	0.377	0.500	0.378	0.514
Adj.R-sq	0.363	0.468	0.365	0.482

表 5.10: プロペンシティ・スコア・マッチング検証

本表では、総負債水準並びに各負債項目別にプロペンシティ・スコア・マッチング (PSM) の手法によりマッチさせたトリートメント企業 (Type 2), コントロール企業 (Type 1) 間の各 outcome 変数に関する平均差異 (平均処置効果) を示す。検証対象となる outcome 変数としては総負債 (total debt), 長期銀行負債 (lt bank loan), 短期銀行負債 (st bank loan), 長期負債 (lt debt) 及び短期負債 (st debt) を用いる。Panel A 及び Panel B (Panel C 及び Panel D) は、1997 年 (1999 年) を起点として 3 年後までの outcome 変数の変化差分を 1997 年 (1999 年) の総資産で除したものに關する、Type 2 と Type 1 企業間の差異を表す。プロペンシティ・スコア計算においては起点年を含む前 3 年間について *MB*, *LEVERAGE*, *PROFIT*, *TANGIBILITY*, *LNASSETS*, *WWINDEX*, *METONRISK* 及び *FIRMAGE* の平均値を算出し、それら変数に起点年の *ACCESS* と産業ダミーも加えたものを説明変数とし、被説明変数については起点年における LTCB 融資比率が 3%以上である企業について、起点年から 3 年後の融資比率半減有無に關するダミー変数を用いてロジット・モデル推計し、スコア算出をしている。PSM では nearest-neighbour-matching を用い、プロペンシティ・スコアがコントロール企業からの距離が 0.01 の範囲内であるトリートメント企業をマッチさせている (caliper=0.01)。さらに、トリートメント企業のプロペンシティ・スコアがコントロール企業のスコアの最低値と最大値の範囲内に収まるようにしている。マッチング数については M で示す。括弧内は、いずれもブートストラップ法 (50 回のリプリケーション) による標準誤差を表す。右端 2 列においては、マッチングする前 (Raw) と後 (Matched) のサンプルに対するプロビット推計による Pseudo R^2 を表示している。*, **, ***は各々 10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す。

Panel A (1997, M=3)

	Outcome					Pseudo R2	
	total debt	lt bank loan	st bank loan	lt debt	st debt	Raw	Matched
diff	-0.048**	-0.009	-0.021	-0.003	-0.045***	0.049	0.011
s.e	(0.025)	(0.014)	(0.014)	(0.016)	(0.017)		

Panel B (1997, M=5)

	Outcome					Pseudo R2	
	total debt	lt bank loan	st bank loan	lt debt	st debt	Raw	Matched
diff	-0.057**	-0.013	-0.025	-0.01	-0.047**	0.049	0.009
s.e	(0.027)	(0.012)	(0.018)	(0.018)	(0.020)		

Panel C (1999, M=3)

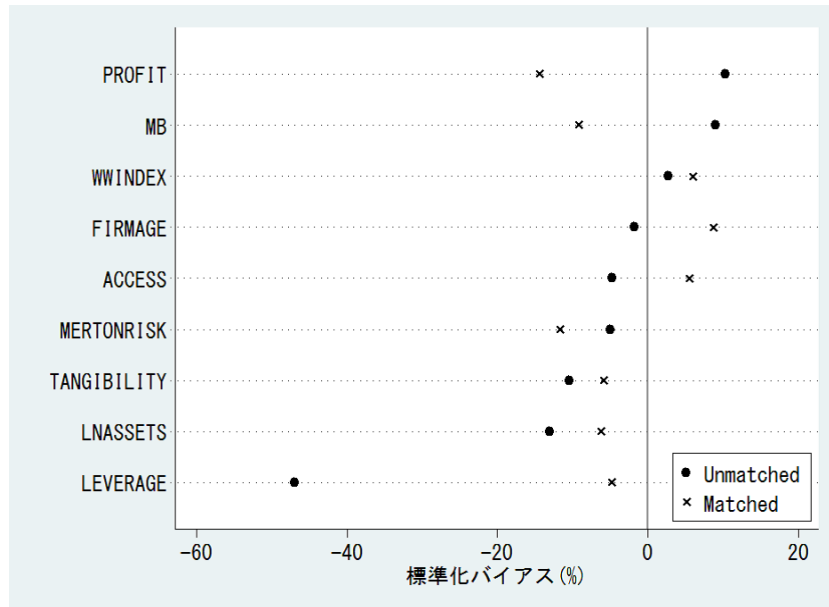
	Outcome					Pseudo R2	
	total debt	lt bank loan	st bank loan	lt debt	st debt	Raw	Matched
diff	-0.023	0.002	-0.025	0.004	-0.027	0.047	0.008
s.e	(0.023)	(0.013)	(0.018)	(0.018)	(0.021)		

Panel D (1999, M=5)

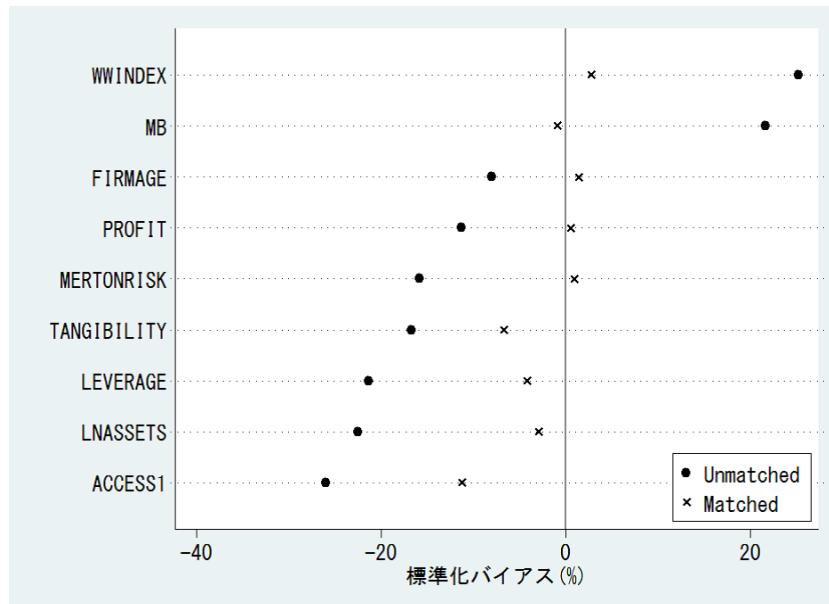
	Outcome					Pseudo R2	
	total debt	lt bank loan	st bank loan	lt debt	st debt	Raw	Matched
diff	-0.025	0.000	-0.025	0.001	-0.026	0.047	0.004
s.e	(0.031)	(0.015)	(0.018)	(0.017)	(0.023)		

図 5.3: PSM による共変量バイアス修正

Panel A



Panel B



PSM の手法によるマッチング前後において使われる共変量のバイアスがどのように分布しているかについて、各共変量の標準化されたパーセンテージ・バイアスを示す。標準化されたパーセンテージ・バイアスは Rosenbaum and Rubin (1985) に基づき、トリートメント企業とコントロール企業の各サブサンプル内の分散の平均値に関する平方根の差異をパーセンテージで表したものである。Panel A は 1997 年起点, 3 マッチ (表 5.10 Panel A) に対応し, Panel B は 1999 年起点, 3 マッチ (表 5.10 Panel C) に対応する。なお、図中の表記において “Unmatched” はマッチ前を表し, “Mtached” はマッチ後を表す。

第6章 結論

本論文では、日本の公開企業において格付けが BBB 未満の企業は銀行借入に頼る以外に選択肢がないという点に着目し、公募負債市場へのアクセスを有する企業との対比を通じて、資金調達制約、銀行のホールド・アップ問題、銀行-企業間関係に関する実証分析を行った。

日本は、第二次世界大戦後の廃墟の中から、奇跡的な経済成長と遂げた。このようなことが可能となったのは、第二次世界大戦へ突入するとともに銀行中心の金融システムが政府により細部にわたり綿密に企図され、戦後も産業復興の観点から継承されたことと無関係ではない。このような銀行中心のシステムは戦後、産業界に対する政府の「護送船団方式」を進める上で、揺るぎないものである必要があった。その余波を受けたのが、資本市場の中でも特に社債市場であった。なぜなら、国内の限られた資金は政府が企図する産業界に集中的に配分する必要があったからである。この目的を達成するためには、資金は政府の統制が及びにくい市場型金融の一角を担う公募社債市場へ流れる資金を抑制的にし、銀行に資金を集中させることとなったのは無理からぬことであった。

しかし、高度成長が止まり、成熟社会あるいは経済の低迷に直面するとともに、資金を必要とする潜在的成長産業あるいは企業の選別に関して政府の役割が見直されるとともに、個別判断と責任を負う投資家の役割が高まってきた。このような背景もあり、1996 年にそれまで存在していた実質的な社債発行規制である「適債基準」が撤廃された。つまり、全ての企業は、資本市場から自由に社債発行による資金調達ができるようになった。

にもかかわらず、BBB を境にして、依然として目に見えない「壁」が存在しており、BBB に届かない企業は実質的に負債調達先として銀行に頼る以外は選択肢が限られる。もちろん、多くの先行研究が示しているとおおり、銀行とのリレーションシップを強化することによって、企業の資金調達制約は緩和される便益があるが、本の論文の問題意識はもう一つの側面すなわち、費用面が存在する事はないのかという点にあった。そして、情報の非対称性が緩和されていると見なされる公開企業を対象とし、銀行依存型企业がどのような状況にあるのかを明らかにすべく、実際の企業データを用いた実証的な検証を進めてきた。その際に、比較対象となったのが公募負債市場へのアクセスを有する企業群であった。

まず、第2章では、銀行依存型企業が公募負債市場へのアクセスを有する企業との間で負債利用において制約に直面しているかどうかについて検証した。検証するに当たり、外生的ショックとして2008-9年の世界金融危機時を自然実験として用いた。当時の日本では、危機前において銀行、社債市場とも健全に機能していた。しかし、リーマンブラザーズの破綻は、銀行貸出市場、社債市場共通に信用ショックを引き起こした。このようなショックが銀行依存型企業に及ぼす影響に関しては事前的には定かではない。

Difference-in-differences 推計を用いた検証の結果、銀行依存型企業は金融危機後、公募社債市場へアクセスを有する企業に比して負債水準低下に直面していたことがわかった。したがって、銀行依存型企業に関して負債調達面での制約が存在した可能性があることがわかった。

第3章では、銀行依存型企業が公募負債市場に比して平時でも投資率が低い状態にある点に着目し、銀行依存型企業は銀行からのホールド・アップ問題に直面しているのではないかという問題意識の下、検証を進めた。検証すべき仮説は次の通りである。Rajan (1992) のモデルに基づけば、短期銀行負債が増加するに伴い、銀行は企業に対しての強い交渉力を背景として追加的なレント搾取をするようになる結果、企業の投資意欲が減退する(ホールド・アップ問題)。しかし、公募負債市場へのアクセスを有することでこのようなホールド・アップ問題が緩和される、というものである。

検証の結果、仮説が支持される結果を得た。つまり、短期銀行負債の増加と共に、投資率の減少に直面するが、公募社債へのアクセスを有することで、投資に対する負の限界効果を軽減できることがわかった。結果はRajanの理論的予測と整合的である。

第4章では、第3章で行った検証において浮上した課題について取り組んだ。第3章では公募負債市場との対比において銀行依存型企業を一つのカテゴリーグループとして扱い、検証を進めた。しかし、同じ銀行依存型企業であっても、銀行との関係において状況は必ずしも同一ではない。そのため、銀行とのリレーションシップが企業に及ぼす影響に関しても同一とは限らない。このような問題意識の下、銀行依存型企業に焦点を当て、銀行とのリレーションシップの強さが企業の投資活動に及ぼす影響について検証を行った。

検証の結果、取引銀行との集中度が高まることは、必ずしもホールド・アップ問題を深刻化させるとは限らないということがわかった。具体的には、確かに観察可能な成長機会が豊富である場合、取引銀行の集中化は企業の投資減少に結びつくものの、当該成長機会が低位である状態では、取引銀行の集中によって、むしろ投資が促進されることがありうるというこ

とがわかった。この結果が意味していることは、外部から観察可能な成長性が低いとされる企業にとっては、銀行とのリレーションシップ強化を通じ、銀行が行う情報生産の価値が高まるということである。しかし、ある成長機会水準を超えると、銀行との取引集中は投資率に負の影響を及ぼす。第4章での検証の結果、銀行とのリレーションシップが企業に便益をもたらすかあるいはホールド・アップ問題のようなコストを生じさせるかどうかは、企業が置かれた状況に依存するということがわかった。

第5章では、これまでの検証で前提としてきた公開企業における銀行とのリレーションシップ関係の存在に対する直接的な検証を行うものである。公開企業は財務情報に関する監査法人による監査が行われており、銀行が情報生産をする便益がなく、そもそもリレーションシップと貸出との間の関係性がないというならば、前章までの検証の前提は崩れる。そこで、着目したのは、戦後長らく産業界への長期資金供給を行う特別な役割があったLTCBの破綻事例である。当該事例は、同行との取引関係を有していた企業にとっては外生的ショックであったことから、それ以前における銀行-企業間の取引関係がいかなる状態にあったかを検証する上では自然実験として見做しうる。負債水準を観察対象として得られた検証結果では、企業はLTCBとの顧客関係喪失により、負債水準下落に直面したことがわかった。したがって、前章までの検証での前提条件を確認することが出来た。追加的な検証の結果、外資系投資会社への移行期間では、旧LTCBとの取引関係喪失有無は負債水準と無関連となっていた一方、他の企業の財務変数の説明力が高まっていた。

本論文における検証から得られた4点の含意を以下では述べる。

第1に、銀行負債に依存していることは銀行貸出行動を通じた影響を受け、企業の資金アベイラビリティにも影響を生じさせるということである(第2章)。したがって、このような銀行貸出行動を通じた実体経済への波及効果・チャネルの存在は、経済全体の活動の中で無視できない。その観点から、中央銀行による政策において銀行貸出を安定化させることは、特に金融危機時に重要性が高まることが確認できる。他方で、公募社債市場へのアクセスを容易にすることは、上記チャネルの負の効果を軽減することとなろう。

第2に、銀行は企業とのリレーションシップを通じて企業側に負担を生じさせることがあり、その結果として企業にとっての投資減少につながることもありうるという点である(第3章)。公開企業においても、公募負債市場へのアクセスを有する企業は限られている。より多くの企業がアクセスをうることによって、銀行に対する交渉力が高まり、結果として、投資拡大につながるであろう。

第3に、監査法人監査のある財務諸表を具備しているとはいえ、公開企業であっても銀行の情報生産機能の果たす役割は無視できない。なぜなら、成長機会が低い企業にとって、取引銀行を集中させること、すなわち、銀行とのリレーションシップを強化することによって生まれる便益はコストを上回るからである(第4章)。企業の財務諸表がたとえ正確かつ、網羅的であったとしても、それは過去の情報に過ぎず、銀行が融資の際に関心を有する将来的な回収可能性、信用力を必ずしも表すものではない。企業内部に存在するソフト情報(経営者の資質、企業競争力、特許等の価値、会社の社風等)は、財務諸表や監査法人によって監査される対象の外にあり、銀行貸出行動を通じて初めてアクセスできるものであることを踏まえると、不思議ではない。

第4に、伝統的な大銀行との顧客関係が終了することによる公開企業への影響を調べた検証結果からは、依然として公開企業であっても銀行とのリレーションシップに基づく貸し出しが確かに存在していたことが示唆されている(第5章)。その一方で、銀行の貸出行動が、企業の財務諸表に基づく貸出行動へ変化することに対して、仮にそのような銀行貸出行動の変化が予測可能である場合、公開企業は対処可能であった。後者の結果は、公開企業に対し、リレーションシップに基づく貸出ではなく財務諸表に基づく貸出を行うことがあっても、必ずしも負債に関するアベイラビリティに支障をきたさないということを示唆する。したがって、企業信用力に見合わない低い銀行貸出金利が指摘される中、トランザクションに基づく銀行貸出行動を通じ、貸出金利適正化につながることは銀行収益面のみならず、資本市場での資金運用者にとっても利点があろう。

付 録 A 補表

表 A.1: 公的管理による銀行経営が負債資金利用水準に及ぼす影響に関する DID 推計 (バランスド・パネル)

本表は推定期間を通じて、脱落する企業がない制約を設けたバランスド・パネルを用いた推計家結果である。LTCB1997a は、1997 年 3 月末に LTCB から 3%以上の融資を受けていた企業において、3 年後の LTCB 融資比率が 50%未満となった企業を 1 とし、50%以上を維持していた企業を 0 とするダミー変数である。同様に LTCB1997b 及び LTCB1997c は、各々1997 年時点での LTCB 融資比率が 5%以上、7%以上である企業に対応する。4 列目は 1997 年時点で LTCB がメインバンク (民間銀行内融資順位 1 位) である企業を除いた検証であり、5 列目は LTCB がメインである場合に加えサブメイン (民間銀行内融資順位 2 位) である企業を除いた検証であり、6 列目は LTCB が上位行 (同 1 位から 3 位まで) となる企業を除いた検証結果を示す。各推計モデルでは産業及び年次ダミーを導入している。その他の各変数に関する定義は Appendix を参照されたい。括弧内は各企業所属業種別にクラスターされた標準誤差を表し、*, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す。

	(1)	(2)	(3)	Not main- or sub-main-bank		
				(4)	(5)	(6)
L.MB	0.070** (0.03)	0.100** (0.04)	0.117*** (0.04)	0.080*** (0.03)	0.078*** (0.03)	0.065** (0.03)
L.LNASSET	0.029*** (0.01)	0.029*** (0.01)	0.033*** (0.01)	0.028*** (0.01)	0.026*** (0.01)	0.027*** (0.01)
L.PROFIT	-0.727*** (0.18)	-0.730*** (0.16)	-0.737*** (0.18)	-0.747*** (0.17)	-0.917*** (0.20)	-0.826*** (0.25)
L.TANGIBILITY	0.164* (0.09)	0.113 (0.10)	0.029 (0.09)	0.187* (0.10)	0.193* (0.10)	0.252* (0.13)
AFTER1998	0.029** (0.01)	0.040** (0.02)	0.051*** (0.02)	0.034** (0.01)	0.029** (0.01)	0.025 (0.02)
LTCB1997a	-0.067*** (0.02)			-0.058*** (0.02)	-0.065*** (0.02)	-0.066*** (0.02)
AFTER1998*LTCB1997a	-0.015** (0.01)			-0.020*** (0.01)	-0.019** (0.01)	-0.023** (0.01)
LTCB1997b		-0.060*** (0.02)				
AFTER1998*LTCB1997b		-0.011* (0.01)				
LTCB1997c			-0.054** (0.03)			
AFTER1998*LTCB1997c			-0.010 (0.01)			
CONS.	-0.080 (0.10)	-0.127 (0.12)	-0.161 (0.13)	-0.078 (0.11)	-0.049 (0.10)	-0.055 (0.11)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	2372	1889	1536	2161	1736	1386
R-sq	0.387	0.408	0.422	0.386	0.398	0.392
Adj.R-sq	0.377	0.396	0.407	0.374	0.384	0.375

表 A.2: リップルウッドへの銀行経営権移譲が負債資金利用水準に及ぼす影響に関する DID 推計 (バランズド・パネル)

本表は推定期間を通じて、脱落する企業がない制約を設けたバランズド・パネルを用いた推計家結果である。LTCB1999a は、1999 年 3 月末に LTCB から 3%以上の融資を受けていた企業において、3 年後の LTCB 融資比率が 50%未満となった企業を 1 とし 50%以上を維持していた企業を 0 とするダミー変数である。同様に、LTCB1999b 及び LTCB1999c は、各々1999 年時点での LTCB 融資比率が 5%以上、7%以上である企業に対応する。LTCB2001a、LTCB2001b 及び LTCB2001c も 2001 年を起点とした同様のダミー変数である。各推計モデルでは産業及び年次ダミーを導入している。その他の各変数に関する定義は Appendix を参照されたい。括弧内は各企業所属業種別にクラスターされた標準誤差を表し、*, **, ***は各々10%, 5%, 1%の統計的有意水準を示す。

	1997-1999 vs 2000-2002			1999-2001 vs 2002-2004		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
L.MB	-0.008 (0.02)	-0.012 (0.02)	0.045 (0.05)	0.066 (0.04)	0.048 (0.04)	0.047 (0.04)
L.LNASSET	0.022** (0.01)	0.025** (0.01)	0.029*** (0.01)	0.019* (0.01)	0.019* (0.01)	0.033** (0.01)
L.PROFIT	-0.639** (0.30)	-0.773*** (0.24)	-0.700*** (0.24)	-0.301 (0.26)	-0.265 (0.26)	-0.288 (0.32)
L.TANGIBILITY	0.196* (0.11)	0.131 (0.09)	0.041 (0.10)	0.228** (0.09)	0.278** (0.10)	0.353*** (0.12)
AFTER2000	-0.007 (0.01)	-0.006 (0.01)	0.013 (0.02)			
LTCB1999a	-0.022 (0.02)					
AFTER2000*LTCB1999a	-0.011 (0.01)					
LTCB1999b		-0.023 (0.02)				
AFTER2000*LTCB1999b		-0.008 (0.01)				
LTCB1999c			-0.034 (0.03)			
AFTER2000*LTCB1999c			-0.008 (0.01)			
AFTER2002				-0.078*** (0.01)	-0.083*** (0.01)	-0.085*** (0.01)
LTCB2001a				0.035 (0.03)		
AFTER2002*LTCB2001a				-0.003 (0.01)		
LTCB2001b					0.024 (0.03)	
AFTER2002*LTCB2001b					0.001 (0.01)	
LTCB2001c						0.055 (0.04)
AFTER2002*LTCB2001c						-0.002 (0.01)
CONS.	0.098 (0.11)	0.051 (0.12)	-0.010 (0.13)	0.103 (0.12)	0.084 (0.13)	-0.165 (0.16)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1686	1339	1053	1163	906	728
R-sq	0.310	0.345	0.352	0.333	0.397	0.420
Adj.R-sq						

参考文献

- 岩木宏道 (2016) 「銀行の融資姿勢が企業の資金調達行動に及ぼす影響」『金融経済研究』 forthcoming.
- 岩木宏道・三隅隆司 (2015) 「銀行の情報独占と企業投資行動」『一橋商学論叢』 第10巻第2号 pp.2-18.
- 植杉威一郎・内野泰助 (2013) 「メガバンク合併が企業-銀行関係に及ぼす効果」 Global COE Hi-Stat Discussion Paper Series 292.
- 内田浩史 (2010) 「金融機能と銀行業の経済分析」日本経済新聞出版社.
- 会計検査院報告 (2004) 「株式会社日本長期信用銀行及び株式会社日本債券信用銀行に係る特別公的管理の終了に伴い実施された措置及び預金保険機構の財務の状況について」平成16年度決算検査報告
- 清水克俊・家森信善 (2009) 「長期的貸出関係に関する理論と実証」『金融経済研究』 第28号, 4月.
- 日本経済研究センター金融研究班 (2010) 「社債市場活性化への5つの提言 — 個人に投資機会, 市場規律ある銀行経営にも貢献 —」『金融研究リポート』公益社団法人日本経済研究センター
- 服部泰彦 (2001) 「長銀の経営破綻とコーポレート・ガバナンス」『立命館経営学』 第40巻第4号, pp.31-68.
- 花崎正晴・堀内昭義 (2006) 「銀行融資中心の金融システムと企業統治 — 金融自由化によって銀行の機能は脆弱化したか —」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ No.06-J-07.
- 福田慎一・鯉渕賢 (2004) 「銀行破綻と借り手のパフォーマンス」『経済学論集』 第69巻第4号, pp.35-56.
- 三輪芳朗 (1985) 「メインバンクとその機能」 中村隆英・香西泰・西川俊作 (編著) 『現代日本の経済システム』 東京大学出版会.
- 家森信善 (1997) 「銀行の経営破綻と取引先企業 — メインバンクの破綻を資本市場はいかに評価したか —」『証券アナリストジャーナル』 第35巻第4号.
- Almeida, H. and Campello, M. (2007) “Financial Constraints, Asset Tangibility, and Corporate Investment,” *Review of Financial Studies*, Vol.20, pp.1429-1460.
- Almeida, H., Campello, M., and Weisbach, M. (2004) “The Cash Flow Sensitivity of Cash,” *Journal of Finance*, Vol.59, pp.707-722.
- Altman, E.I. (1968) “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy,” *Journal of Finance*, Vol.23, pp.589-609.
- Aoki, M. and Patrick, H. (1994) “The Japanese Main Bank System: Its Relevance for Developing and Transforming Economies,” Oxford University Press.

- Angelini, P., Di Salvo, R., and Ferri, G. (1998) "Availability and Cost of Credit for Small Businesses: Customer Relationships and Credit Co-operatives," *Journal of Banking and Finance*, Vol.22, pp.925-954.
- Becker, B. and Ivashina, V. (2014) "Cyclicality of Credit Supply: Firm Level Evidence," *Journal of Monetary Economics*, Vol.62, pp.76-93. c
- Berger, A.N. and Udell, G.F. (1995) "Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance," *Journal of Finance*, Vol.68, pp.213-323.
- Berger, A.N. and Udell, G.F. (1996) "Universal Banking and the Future of Small Business Lending, in Anthony Saunders and Ingo Walter, eds.: Financial System Design: The Case for Universal Banking," Irwin Publishing, Burr Ridge, IL.
- Bharath, S.T. and Shumway, T. (2008) "Forecasting Default with the Merton Distance to default Model," *Review of Financial Studies*, Vol.21, pp.1339-1369.
- Billett, M.T., Flannery, M.J., and Garfinkel, J.A. (2006) "Are Bank Loans Special? Evidence on the Post-Announcement Performance of Bank Borrowers," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.41, pp.733-751.
- Black, S.E. and Strahan, P.E. (2002) "Entrepreneurship and Bank Credit Availability," *Journal of Finance*, Vol.57, pp.2807-2833.
- Bonaccorsi di Patti, E. and Gobbi, G. (2007) "Winners or Losers? The Effects of Banking Consolidation on Corporate Borrowers," *Journal of Finance*, Vol.62, pp.669-695.
- Boot, A.W.A., (2000) "Relationship Banking: What do we Know?" *Journal of Financial Intermediation*, Vol.9, pp.7-25.
- Boot, A.W.A., and Thakor, A.V. (2000) "Can Relationship Banking Survive Competition?" *Journal of Finance*, Vol.55, pp.679-714.
- Boot, A.W.A., Greenbaum, S.I., and Thakor, A.V. (1993) "Reputation and Discretion in Financial Contracting," *American Economic Review*, Vol.83, pp.1165-1183.
- Caballero, R.J., Hoshi, T., and Kashyap, A.K. (2008) "Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan," *American Economic Review*, Vol.98, pp.1943-1977.
- Campbell, T.S. and Kracaw, W.A. (1980) "Information Production, Market Signaling, and the Theory of Financial Intermediation," *Journal of Finance*, Vol.35, pp.863-882.
- Campello, M., Graham, J.R., and Harvey, C.R. (2010) "The Real Effects of Financial Constraints: Evidence from a Financial Crisis," *Journal of Financial Economics*, Vol.97, pp.470-487.
- Cantillo, M. and Wright, J. (2000) "How do Firms Choose their Lenders? An Empirical Investigation," *Review of Financial Studies* Vol.13, pp.155-189.
- Chava, S. and Purnanandam, A. (2010) "Is Default Risk Negatively Related to Stock Returns?" *Review of Financial Studies*, Vol.23, pp.2523-2559.
- Chava, S. and Purnanandam, A. (2011) "The Effect of Banking Crisis on Bank-dependent Borrowers," *Journal of Financial Economics*, Vol.99, pp.116-135.
- Cole, R.A. (1998) "The Importance of Relationships to the Availability of Credit," *Journal of Banking and Finance*, Vol.22, pp.959-977.

- Dell' Ariccia, G. and Marquez, R. (2004) "Information and Bank Credit Allocation," *Journal of Financial Economics*, Vol.72, pp.185-214.
- Detragiache, E., Garella, P., and Guiso, L. (2000) "Multiple versus Single Banking Relationships: Theory and Evidence," *Journal of Finance*, Vol.55, pp.1133-1161.
- Diamond, D.W. (1984) "Financial Intermediation and Delegated Monitoring," *Review of Economics Studies*, Vol.51, pp.393-414.
- Diamond, D.W. (1991a) "Debt Maturity Structure and Liquidity Risk," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.106, pp.709-737.
- Diamond, D.W. (1991b) "Monitoring and Reputation: The Choice between Bank Loans and Directly Placed Debt," *Journal of Political Economy*, Vol.99, pp.689-721.
- Diamond, D.W. (1993) "Seniority and Maturity of Debt Contracts," *Journal of Financial Economics*, Vol.33, pp.341-368.
- Duchin, R., Ozbas, O. and Sensoy, B.A. (2010) "Costly External Finance, Corporate Investment, and the Subprime Mortgage Credit crisis," *Journal of Financial Economics*, Vol.97, pp.418-435.
- Elsas, R. and Krahnen, J.P. (1998) "Is Relationship Lending Special? Evidence from Credit-file Data in Germany," *Journal of Banking and Finance*, Vol.22, pp.1283-1316.
- Fama, E.F. (1985) "What's Different about Banks?" *Journal of Monetary Economics*, Vol.15, pp.29-37.
- Farinha, L.A. and Santos, J.A.C. (2002) "Switching from Single to Multiple Bank Lending Relationships: Determinants and Implications," *Journal of Financial Intermediation*, Vol.11, pp.124-151.
- Faulkender, M. and Petersen, M.A. (2006) "Does the Source of Capital Affect Capital Structure?" *Review of Financial Studies*, Vol.19, pp.45-79.
- Fazzari, S.M., Hubbard, R.G., Petersen, B.C., Blinder, A.S., and Poterba, J.M. (1988) "Financing Constraints and Corporate Investment," *Brookings Papers on Economic Activity* Vol.1, pp.141-206.
- Fukuda, S. and Koibuchi, S. (2006) "The Impacts of 'Shock Therapy' under a Banking Crisis: Experiences from Three Large Bank Failures in Japan," *Japanese Economic Review*, Vol.57, pp.232-256.
- Fukuda, S. and Koibuchi, S. (2007) "The Impacts of 'Shock Therapy' on Large and Small Clients: Experiences from Two Large Bank Failures in Japan," *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol.15, pp.434-451.
- Gibson, M.S. (1995) "Can Bank Health Affect Investment? Evidence from Japan," *Journal of Business*, Vol.68, pp.281-308.
- Gilchrist, S. and Himmelberg, C.P. (1995) "Evidence on the Role of Cash Flow for Investment," *Journal of Monetary Economics*, Vol.36, pp.541-572.
- Gobbi, G. and Sette, E. (2014) "Do Firms Benefit from Concentration their Borrowing? Evidence from the Great Recession," *Review of Finance*, Vol.18, pp.527-560.

- Gorton, G. and Winton, A. (2003) "Financial Intermediation," In: Constantinides, G., Harris, M., Stulz, R. (Eds), *Handbook of the Economics of Finance*. Elsevier Science, North-holland, pp.431-552.
- Hadlock, C., Houston, J., and Ryngaert, M. (1999) "The Role of Managerial Incentives in Bank Acquisitions," *Journal of Banking and Finance*, Vol.23, pp.221-249.
- Hadlock, C.J. and Pierce, J.R. (2010) "New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving beyond the KZ Index," *Review of Financial Studies*, Vol.23, pp.1909-1940.
- Hale, G. and Santos, J.A.C (2009) "Do Banks Price Their Informational Monopoly?" *Journal of Financial Economics*, Vol.93, pp.185-206.
- Harford, J. and Uysal, V.B. (2014) "Bond Market Access and Investment," *Journal of Financial Economics*, Vol.112, pp.147-163.
- Harhoff, D. and Korting, T. (1998) "Lending Relationships in Germany: Empirical Evidence from Survey Data," *Journal of Banking and Finance*, Vol.22, pp.1317-1353.
- Haubrich, J.G. (1989) "Financial Intermediation, Delegated Monitoring, and Long-term Relationships," *Journal of Banking Finance*, Vol.13, pp.9-20.
- Hauswald, R. and Marquez, R. (2006) "Competition and Strategic Information Acquisition in Credit Markets," *Review of Financial Studies*, Vol.19, pp.967-1000.
- Hayashi, F. (1982) "Tobin's Marginal Q and Average Q: A Neoclassical Interpretation," *Econometrica*, Vol.50, pp.213-224.
- Heckman, J. (1976) "The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator of such Models," *Annals of Economic and Social Measurement*, Vol.5, pp.475-959.
- Heckman, J. (1978) "Dummy Endogenous Variables in Simultaneous Equation System," *Econometrica*, Vol.46, pp.931-959.
- Holmstrom, B. and Tirole, J. (1997) "Financial Intermediation, Loanable Funds and the Real Sector," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.112, pp.663-692.
- Hoshi, T., Kashyap, A., and Scharfstein, D. (1990a) "Bank Monitoring and Investment: Evidence from the Changing Structure of Japanese Corporate Banking Relationships," In: Hubbard, R.G.(Ed), *Asymmetric Information, Corporate Finance and Investment*. University of Chicago Press, Chicago, IL, pp.105-126.
- Hoshi, T., Kashyap, A., and Scharfstein, D. (1990b) "The Role of Banks in Reducing the Costs of Financial Distress in Japan," *Journal of Financial Economics*, Vol.27, pp.67-88.
- Hoshi, T., Kashyap, A., and Scharfstein, D. (1991) "Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.106, pp.33-60.
- Hoshi, T., Kashyap, A., and Scharfstein, D. (1993) "The Choice between Public and Private Debt: An Analysis of Post-deregulation Corporate Financing in Japan," *NBER Working Paper*, 4421.
- Hoshi, T., Kashyap, A. and Scharfstein, D. (1991) "Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.106, pp.33-60.

- Houston, J.F. and James, C.M. (1996) "Bank Information Monopolies and the Mix of Private and Public Debt Claims," *The Journal of Finance*, Vol.51, pp.1863-1889.
- Houston, J.F. and James, C.M. (2001) "Do Relationships Have Limits? Banking Relationships, Financial Constraints, and Investment," *Journal of Business*, Vol.74, pp.347-374.
- Ivashina, V. and Scharfstein, D. (2010) "Bank Lending during the Financial Crisis of 2008," *Journal of Financial Economics*, Vol.97, pp.319-338.
- James, C. (1987) "Some Evidence on the Uniqueness of Bank Loans," *Journal of Financial Economics*, Vol.19, pp.217-235.
- James, C. and Wier, P. (1990) "Borrowing Relationships, Intermediation, and the Cost of Issuing Public Securities," *Journal of Financial Economics*, Vol.28, pp.149-171.
- Kahle, K.M. and Stulz, R.M. (2013) "Access to Capital, Investment, and the Financial Crisis," *Journal of Financial Economics*, Vol.110, pp.280-299.
- Kang, J.K. and Stulz, R.M. (2000) "Do Banking Shocks Affect Borrowing Firm Performance? An Analysis of the Japanese Experience," *Journal of Business*, Vol.73, pp.1-23.
- Kaplan, S.N. and Zingales, L. (1997) "Do Investment-cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?" *Quarterly Journal of Economics*, Vol.112, pp.169-215.
- Karceski, J., Ongena, S., and Smith, D.C. (2005) "The Impact of Bank Consolidation on Commercial Borrower Welfare," *Journal of Finance*, Vol.60, pp.2043-2082.
- Kashyap, A., Stein, J.C, and Wilcox, D.W. (1993) "Monetary Policy and Credit Conditions Evidence from the Composition of External Finance," *American Economic Review*, Vol.83, pp.78-98.
- Kashyap, A.K, Lamont, O.A., and Stein, J.C. (1994) "Credit Conditions and the Cyclical Behavior of Inventories," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.109, pp.565-592.
- Keynes, J.M. (1936) "The General Theory of Employment, Interest and Money," Harcourt Brace, London.
- Klein, M. W., Peek, J., and Rosengren, E. S. (2002) "Troubled Banks, Impaired Foreign Direct Investment: The Role of Relative Access to Credit," *American Economic Review*, Vol.92, pp.664-682.
- Leary, M.T. (2009) "Bank Loan Supply, Lender Choice, and Corporate Capital Structure," *Journal of Finance*, Vol.64, pp.1143-1185.
- Leland, H.E. and Pyle, D.H. (1977) "Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation," *Journal of Finance*, Vol.33, 371-387.
- Lemmon, M.L. and Roberts, M.R. (2010) "The Response of Corporate Financing and Investment to Changes in the Supply of Credit," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.45, pp.555-587.
- Lummer, S.L. and McConnell, J.J. (1989) "Further Evidence on the Bank Lending Process and the Capital- Market Response to Bank Loan Agreements," *Journal of Financial Economics*, Vol.25, pp.99-122.
- Maddala, G.S. (1983) "Limited-dependent and Qualitative Variables in Econometrics," Cambridge University Press, Cambridge.

- Massa, M., Yasuda, A., and Zhang, L. (2013) "Supply Uncertainty of the Bond Investor base and the leverage of the Firm," *Journal of Financial Economics*, Vol.110, pp.185-214.
- Misumi, T. (1992) "Determinants of the Number of Information Producers in the Credit Market," *Hitotsubashi Journal of Commerce and Management*, Vol.27, pp.51-61.
- Modigliani, F. and Miller, M.H. (1958) "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment," *American Economic Review*, Vol.48, pp.261-297.
- Myers, S.C. (1977) "Determinants of Corporate Borrowing," *Journal of Financial Economics*, Vol.5, pp.147-175.
- Myers, S.C. and Majluf, N.S. (1984) "Corporate Finance and Investment Decisions when Firms Have Information that Investors do not Have," *Journal of Financial Economics*, Vol.13, pp.187-221.
- Ogura, Y. (2010) "Interbank Competition and Information Production: Evidence from the Interest Rate Difference," *Journal of Financial Intermediation*, Vol.19, pp.279-304.
- Ongena, S., Tumer-Alkan, G., and von Westernhagen, N. (2012) "Creditor Concentration: An Empirical Investigation," *European Economic Review*, Vol.56, pp.830-847.
- Opler, L., Pinkowitz, L., Stulz, R., and Williamson, R. (1999) "The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings," *Journal of Financial Economics*, Vol.52, pp.3-46.
- Peek, J. and Rosengren, E.S. (1998) "Bank Consolidation and Small Business Lending: It's not just Bank Size that Matters," *Journal of Banking and Finance*, Vol.22, pp.799-820.
- Peek, J. and Rosengren, E.S. (1996) "Small Business Credit Availability: How Important is Size of Lender?" in Anthony Saunders and Ingo Walters eds. *Financial System Design: The Case for Universal Banking* (Irwin Publishing, Homewood, IL), pp.628-655.
- Petersen, M.A. and Rajan, R.G. (1994) "The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data," *Journal of Finance*, Vol.49, pp.3-37.
- Petersen, M.A. and Rajan, R.G. (1995) "The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.110, pp.407-443.
- Pinkowitz, L. and Williamson, R. (2001) "Bank Power and Cash Holdings: Evidence from Japan," *Review of Financial Studies*, Vol.14, pp.1059-1082.
- Rajan, R.G. (1992) "Insiders and Outsiders: The Choice Between Informed and Arm's-length Debt," *Journal of Finance*, Vol.47, pp.1367-1400.
- Rajan, R.G. and Zingales, L. (1995) "What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data," *Journal of Finance*, Vol.50, pp.1421-1460.
- Rosenbaum, P.R. and Rubin, D.B. (1985) "Constructing a Control Group Using Multivariate Matched Sampling Methods That Incorporate the Propensity Score," *The American Statistician*, Vol.39, pp.33-38.
- Santos, J.A.C. and Winton, A. (2008) "Bank Loans, Bonds, and Information Monopolies across the Business Cycle," *Journal of Finance*, Vol.63, pp.1315-1359.
- Sapienza, P. (2002) "The Effects of Banking Mergers on Loan Contracts," *Journal of Finance*, Vol.57, pp.329-367.

- Sharpe, S.A. (1990) "Asymmetric Information, Bank Lending and Implicit Contracts: A Stylized Model of Customer Relationships," *Journal of Finance*, Vol.45, pp.1069-1087.
- Slovin, M.B., Sushka, M. E., and Polonchek, J.A. (1993) "The Value of Bank Durability: Borrowers as Bank Stakeholders," *Journal of Finance*, Vol.48, pp.247-266.
- Stata. (2013) *Stata Treatment-Effects Reference Manual: Potential Outcomes/Counterfactual Outcomes: Release 13*. College Station, Texas: Stata Press.
- Stein, J.C. (2002) "Information Production and Capital Allocation: Decentralized vs. Hierarchical Firms," *Journal of finance*, Vol.57, pp.1891-1921.
- Uchino, T. (2012) "Do Bond Issues Mitigate Hold-up Costs? Evidence from Japan's Financial Liberalization Period," *RIETI Discussion Paper Series*, 12-E-046.
- Uchino, T. (2013) "Bank Dependence and Financial Constraints on Investment: Evidence from the Corporate Bond Market Paralysis in Japan," *Journal of The Japanese and International Economies*, Vol.29, pp.74-97.
- von Thadden, E.L. (2004) "Asymmetric Information, Bank Lending, and Implicit Contracts: The Winner's Course," *Finance Research Letters*, Vol.1, pp.11-23.
- Weinstein, D.E. and Yafeh, Y. (1998) "On the Costs of a Bank-centered Financial System: Evidence from the Changing Main Bank Relations in Japan," *Journal of Finance*, Vol.53, pp.635-672.
- Whited, T.M. (1992) "Debt, Liquidity Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data," *Journal of Finance*, Vol.47, pp.1425-1460.
- Whited, T.M. and Wu, G. (2006) "Financial Constraints Risk," *Review of Financial Studies*, Vol.19, pp.531-559.
- Yafeh, Y. and Yosha, O. (2001) "Industrial Organization of Financial Systems and Strategic Use of Relationship Banking," *European Finance Review*, Vol.5, pp.63-78.
- Yamori, N. and Murakami, A. (1999) "Does Bank Relationship Have an Economic Value? The Effect of Main Bank Failure on Client Firms," *Economics Letters*, Vol.65, pp.115-120.