

# 銀行ローンシェア構造の決定要因 —企業-銀行マッチレベルデータからの含意\*—

宮川大介†

(日本政策投資銀行設備投資研究所)

---

\*本稿の作成に当たって、植杉威一郎（一橋大学）、小野有人（みずほ総合研究所）、内田浩史（神戸大学）、渡辺努（東京大学）、小倉義明（早稲田大学）、滝澤美帆（東洋大学）、小川一夫（大阪大学）、小林磨美（近畿大学）、広瀬純夫（信州大学）、神藤浩明（日本政策投資銀行設備投資研究所）のほか、日本政策投資銀行設備投資研究所、経済産業研究所における各種セミナー、日本経済学会 2012 年春季大会の参加者各位から、貴重な助言を頂いた。

†金融経済研究センター 副主任研究員

Bank Loan Share Structure:  
Empirical Examination

Economics Today, Vol.33, No.1, March, 2013

Daisuke MIYAKAWA  
Research Institute of Capital Formation  
Development Bank of Japan

## 要 旨

本稿は、本邦企業の銀行借入シェア構造（各行のローンシェア構造）の決定要因について、企業レベルのデータを用いて実証的に分析したものである。各企業に対する最大貸手のローンシェアを、企業、銀行、企業－銀行レベルの属性へ回帰したパネル推定の結果から、第一に、銀行からのホールドアップ懸念が高まるにつれて、ローンシェア構造が平準化されることが確認された。第二に、*distress* への距離が近くなるにつれて、ローンシェア構造の偏りが上昇することも確認された。このことは、銀行間の協調の失敗を回避することを意図したものと解釈できる。第三に、企業と銀行間における取引コストやモニタリングコストの存在、企業の流動性保険動機、銀行のポートフォリオ分散動機といった理論的予想に整合的な借入シェア構造の変動パターンが確認された。これらの結果は、企業と銀行との取引関係の特徴づける際に、ローンシェア構造が重要な情報を提供することを示唆している。

**キーワード**： ホールドアップ； 協調の失敗； 取引コスト； 流動性保険

*JEL Classification*: G21, G32, G33



## 目 次

1. イントロダクション .....	1
2. 関連文献 .....	3
3. 仮説の構築 .....	4
3.1 ホールドアップ問題 .....	4
3.2 協調の失敗 .....	6
3.3 取引コスト、モニタリングコスト .....	7
3.4 流動性保険動機 .....	7
3.5 スイッチングコスト .....	8
3.6 銀行のポートフォリオ選択 .....	8
4. 実証分析の枠組み .....	8
4.1 実証手法 .....	8
4.2 ローンシェア構造の非対称性指標 .....	9
5. データ .....	10
6. 実証結果 .....	10
6.1 静学的パネル推定 .....	10
6.2 動学的パネル推定 .....	11
6.3 サブサンプル推定 .....	12
6.4 銀行数の内生性 .....	13
6.5 最大貸手銀行のローンシェアに対する年固有効果 .....	13
6.6 既存研究との比較 .....	14
7. まとめ .....	14
参考文献 .....	16
図表 .....	18



## 1. イントロダクション

企業は、一般的に、複数の金融機関から同時に借入を行う。この点を踏まえて、企業の取引銀行数決定メカニズムに関する多くの理論的議論と取引銀行数の決定要因に関する多くの実証研究が蓄積されている。既存研究において議論されている取引銀行数の決定要因としては、例えば、銀行による借手企業のホールドアップ問題 (Rajan 1992; Sharpe 1990; Farinha and Santos 2002)、企業の distress ステージにおける銀行間の協調の失敗 (Bolton and Scharfstein 1996; Dewatripont and Maskin 1995; Hubert and Schafer 2002)、取引コスト・モニタリングコスト (Diamond 1984)、流動性保険動機 (Detragiache et al. 2000) などが挙げられる<sup>1</sup>。

近年、更に、各銀行からの借入シェアが一般的に非対称であるとの認識から、上記の議論を深化させる形で、ローンシェア構造 (ローンシェアの非対称性、集中度、偏り) の決定要因が議論の対象となっている。本稿の目的は、この文脈に即して、各企業に対する最大貸手のローンシェアに関する決定要因を、実証的に分析することにある。より正確には、Guiso and Minetti (2010)の手法を踏まえて、企業の銀行取引数を適切にコントロールした上で、最大貸手銀行のローンシェアの決定要因を実証的に分析する。我々の関心は、企業と銀行との取引関係を動機付ける様々な理論的メカニズムが、実証的な観点から各々どの程度重要かを確認することにある。

企業-銀行関係の実証分析に当たって、ローンシェア構造に着目することは極めて重要である。これは、取引銀行数をコントロールした上で、ローンシェア構造の非対称性を分析することで、企業と銀行との取引関係をより正確に描写することが可能となるからである。例えば、ある二社 (企業 1、2) が各々二行と銀行取引関係を有していたとする。このとき、企業 1 は大半のローンを銀行 A から調達しており、銀行 B からは殆どゼロに近い借入に留まっている一方、企業 2 は銀行 A と銀行 B からほぼ均等に借り入れているとする。こうした状況において、既存文献で重点的に分析されてきたように、企業の銀行取引数の決定要因を検討する目的から、ローンシェア構造の面で大きく異なる両社について、取引銀行数を企業や銀行に関する変数に回帰したとしても、両社の銀行取引関係を規定しているメカニズムについて有用な情報を得られる余地は限られるものと考えられる。

Figure-1 は、縦軸に本邦上場企業各社の最大貸手のローンシェアを、横軸に取引銀行数を、各々1980年度末、1990年度末、2000年度末の時点において計測し、プロットしたものである。この図から、銀行数を所与とした上で、最大貸手のローンシェアには大きなばらつきが存在することが分かる。このことは、上記の例が必ずしも例外的なものではないことを意味している。こうした特徴は、特定の地域・時期における特定の企業に特有のものではない。Table-1 は、米国における中小企業サンプルを用いて、そのローンシェア構造を分析した Guiso and Minetti (2010)の結果を、本稿で用いる本邦上場企業のローンシェア

<sup>1</sup> 他の重要な論点として、銀行間における情報の非対称性と、生産された情報に関するフリーライド問題が挙げられる (Fluet and Garella 2007; Bris and Welch 2005)。

構造と比較したものである。この表からも、非対称なローンシェア構造が、必ずしも国や企業サイズに特有なものではないことが分かる。

借入ローンシェア構造を分析する重要性の一方で、ローンシェア構造と取引銀行数とが完全に独立であると考えた上で分析を行うことには、やや問題がある。Figure-2 は、異なる取引銀行数を所与としたときの、最大貸手のローンシェア分布をプロットしたものであり、ローンシェア構造と取引銀行数との間の相関を示唆している。かかる認識から、本稿では、取引銀行数が変動していないサンプルについて、そのローンシェア構造の変化の決定要因を分析することで、非対称なローンシェア構造の背後にあるメカニズムを明らかにする。

本邦上場企業のローンシェア構造を分析対象とすることで、我々は、既存研究で対象とされてきた中小企業に関する議論を、より規模の大きな企業へ拡張することも意図している。Table-1 は、Guiso and Minetti (2010)で用いられた、1993年と1998年の National Survey of Small Business Finance (NSSBF) の結果を要約したものである。一見して明らかなおとおり、サンプル企業属性の差異を反映して、彼らのサンプルと本稿で用いるサンプルとの間には、取引銀行数の点で大きな違いが存在する<sup>2</sup>。本稿の関心の一つは、適切に取引銀行数をコントロールした上で、我々の分析結果が、彼らの結果と整合的なものか否かを確認することにある。

本稿の分析で得られた結果から、第一に、企業の金融市場へのアクセスが限定的であり、最大貸手と長期に及ぶ多様な取引を行っており、企業の保有資産の *tangibility* (有形資産の割合) が低い場合に、ローンシェア構造の対称性が高まることが確認された。これらの結果は、例えば、資金調達チャネルが限られていることから、取引銀行によるホールドアップ懸念が高いと認識した企業が、銀行取引関係を平準化したことを示唆している。同様のメカニズムは、特定の銀行との取引が長期かつ広い範囲に及んでいる場合や、企業の資産構成が相対的に不透明である場合にも生じると考えられる。第二に、収益性の低い企業が取引関係の非対称性を高めていることも確認された。この結果に対する一つの解釈として、企業が *distress* に陥った際に、銀行のシェア構造が対称的であると、銀行間における協調の失敗が生じて必要な債務リストラが行われにくいことが懸念されるため、最大貸手のシェアを上昇させる形の調整が行われた可能性が挙げられる。この結果は、所謂「メイン寄せ」と呼ばれる現象とも整合的である。このほかにも、企業規模が小さく、最大貸手銀行の規模が大きい場合に、ローンシェア構造の非対称性が高まるとは、固定の取引コストやモニタリングコストの存在、また、企業の流動性保険動機を示唆している。興味深いことに、最大貸手のローンシェアは一定の *persistence* を有しており、取引関係に関するスイッチングコストの存在も窺える。

本稿の構成は以下の通りである。第二章において、関連する文献を概観した上で、第三章では、ローンシェア構造の決定メカニズムに関する理論的な議論を整理し、本稿で

---

<sup>2</sup> Guiso and Minetti (2010) では、取引銀行数が2行のサンプルに分析対象を限定している。

テストする仮説を構築する。第四章および第五章では、分析手法と分析に用いるデータを紹介する。第六章では推定結果を、その頑健性に関するチェックと併せて示す。また、既存研究の結果との比較も行う。最後に、第七章では本稿の結論をまとめ、今後の研究課題を展望する。

## 2. 関連文献

本節では、まず、企業の最適取引銀行数に関する既存研究を概観し、ローンシェア構造の決定要因に関する仮説構築の参考情報とする。後述する通り、銀行数の決定メカニズムとローンシェア構造の決定メカニズムの間には、共通する論点が多く（Ongena et al. 2011）、こうした議論をサーベイすることは、本稿で行われる実証分析にとって有用な情報を提供するものと考えられる。

企業の最適銀行取引数を決定するものとして既存文献で考慮されている第一の要因は、貸手銀行による「ホールドアップ問題」である。この問題は、借手企業に関する「ソフト情報」を蓄積している *inside bank* と、借手企業に関して特段の情報を蓄積していない *outside bank* とが存在している場合に生じるものであり（Rajan 1992）、かかる懸念が強い場合、取引銀行数が増加すると理論的に予想される。実証的には、Farinha and Santos (2002) において、当該の実証的含意が検証され、ホールドアップ問題の懸念が、取引銀行数の一決定要因であることが確認されている。注意すべきは、こうしたホールドアップの懸念が高い場合においても、高いローンシェアの集中度から生じるベネフィットが大きい場合や取引関係のスイッチングコストが大きい場合（Schenone 2009; Ioannidou and Ongena 2010）には、結果として非対称なローンシェア構造が観察される可能性も有る点である。この意味で、後述する高いローンシェアの便益とホールドアップ問題に係る費用の何れが大きいかは、実証的な問題と言える。

取引銀行数を決定する第二の要因は、企業の *distress* ステージにおける「銀行間の協調の失敗」である。この問題については、そもそも、モラルハザードの可能性のある企業について、分散化された銀行取引関係（＝スムーズな債務リストラを阻害）を構築することで、企業によるモラルハザードを防ぎ、事前の意味で効率的な企業行動を促すことになるというストーリー（Bolton and Scharfstein 1996）が存在する。興味深いのは、*distress* ステージに十分近い企業にとっては、事後的な観点から、集約された銀行取引関係（＝スムーズな債務リストラが可能）が好ましい点である。事前の観点からの取引関係選択メカニズムと、事後的な観点からの取引関係選択メカニズムの何れが強く働いているかは、実証的な問題と言える。

第三に、「モニタリングコストおよび取引コスト」の問題も、取引銀行数を決定する主要な要因の一つとして挙げられる（Diamond 1984）。古典的な「委託されたモニタリング（*delegated monitoring*）」の文脈では、銀行の情報生産コストを節約する目的から、取引銀行数を縮約することが効率的であるとされる。特に、規模の小さい企業は銀行取引に係

るコストを一定程度までしか負担できないと考えられるため、より少ない取引銀行数を示すことが予想される。同様の実証的含意をもたらす別のメカニズムとしては、例えば、銀行取引に関する取引コストやモニタリングコストが、取引規模に関して凸関数である状況が挙げられる。銀行のポートフォリオ選択問題において、典型的に観察されるこうした状況は、企業規模が上昇するにつれて、取引銀行数が増加するという実証的含意を与えるものである。

第四の要因は、Detrageache et al. (2000) において理論的な背景が開示されている、「流動性保険動機」である。本邦企業データを用いた分析を通じて、Ogawa et al. (2007) において実証的に検討されているように、企業は複数の銀行と取引関係を維持することで、取引各行への固有ショックによって、企業自身の資金調達に支障が生じることを避けようとする可能性がある。

企業にとっての最適銀行数選択に関するこれらの研究を踏まえて、近年、ローンシェア構造の非対称性に関する研究が始まっている。一例として、Elsas et al. (2004) は、銀行からのホールドアップと銀行間の協調の失敗に関する企業の懸念をモデル化し、それらのトレードオフ関係が、最適な銀行数とローンシェア構造を決定することを理論的に示した。同様の理論的枠組みは、Hubert and Schäfer (2002) においても用いられている。実証的には、Ongena et al. (2011) が、ドイツにおける企業レベルのローンシェア構造を含むデータセットを用いて、リスクが高く、流動性が低く、企業規模が大きく、負債比率が高く、収益性の低い銀行から借り入れている企業ほど、ローンシェア構造が対称的になることを確認した<sup>3</sup>。別の実証例として、Guiso and Minetti (2010) は、1993年と1998年に米国において行われた中小企業向けアンケート調査(NSSBF)の結果を用いて、保有資産の清算価値が低く、その価値についての評価にばらつきがあり、再建コストが高く、企業属性の透明性が低い企業ほど、ローンシェア構造が対称的になることを確認した。しかしながら、ローンシェア構造の決定要因に関する実証分析の実例は極めて限られている。また、個々の実証研究間で結果が必ずしも整合的ではないだけでなく、理論的な予測との整合性についても十分確認されているわけではない。本稿の主たる目的は、発展段階にあるこうした重要な研究分野において、新しいデータセットを用いた実証結果を示し、理論的な議論に基づいて既存研究との比較を行うことにある。

### 3. 仮説の構築

本章では、本稿の実証分析においてテストする仮説を構築する。

#### 3. 1. ホールドアップ問題

情報生産にコストを要し、容易には他の金融機関へ移転できないと考えられる、所

---

<sup>3</sup> 彼らのサンプルは、1行当たり1500万ユーロ以上の借り入れを有する企業に限定されており、本稿と同様に、サンプル企業の偏りが存在している。

謂「ソフト情報」の存在を原因として、「ホールドアップ問題」が生じると考えられる。企業に関するソフト情報が取引銀行に占有されている状況下において、こうした問題が生じることは、Rajan (1992) においてモデル化されており、ローンシェア構造の文脈でも近年理論的な議論が進められている（例：Elsas et al. 2004; Hubert and Schäfer 2002）。そのポイントは、企業に関するソフト情報を蓄積している inside bank と、それ以外の outside bank との間の情報の非対称性である。このメカニズムを、ローンシェア構造の決定メカニズムの理解に用いるために重要な仮定は、より大きなローンシェアを有している銀行が、より容易に（＝低いコストで）ソフト情報を蓄積することができるというものである。本稿では、こうした前提に立ち、潜在的なホールドアップ問題の懸念（opaqueness）を代理する変数が、ローンシェアの対称性と正の相関を有していることを検証する。

企業の opaqueness を計測するために、本稿では、企業の総資産対数値（FSIZE）と有形固定資産と総資産の比率（FFASSET）を用いる。後者は、企業の事業内容に関する把握の容易さを、同指標が計測している tangibility が代理しているとの想定に基づいている。我々の予想は、FSIZE および FFASSET の水準が上場するにつれて、企業の opaqueness が低下し、結果として、ローンシェア構造が対称的になるというものである。同様に、銀行以外の資金調達チャネルの存在も、ホールドアップ問題の深刻さに関係する。仮に、資金調達に占める銀行依存度以外は全く同じ属性を持つ二社が存在したとする。企業 1 は銀行のみから資金調達を行っているのに対して、企業 2 は社債市場での起債実績があるとする。我々は、取引銀行からのホールドアップ圧力に対する「対抗力（countervailing power）」を有している企業 2 の方が、ホールドアップ問題に直面する可能性が相対的に低いと考える。こうした理論的な可能性を実証的に分析する目的から、本稿では、総負債に占める銀行借入残高の割合（FBTD）を、ローンシェア構造の決定要因の一つとして用いる。我々の予想は、FBTD が上昇することで、ホールドアップ懸念が高まり、企業の銀行借入構造がより分散化されるというものである。この他に、Ongena and Smith (2001) および Farinha and Santos (2002) で用いられている、最大貸手銀行と当該企業との間のローン取引関係の期間（DURATION）についても、ホールドアップ問題と関係する変数として分析に用いる。また、最大貸手銀行から提供されているサービスの範囲を計測する趣旨から、最大貸手銀行から長期および短期の借入を行っている場合に 1 を取るダミー変数（VARIETY）も用いる。我々の予想は、これらの変数が最大貸手のローンシェアと負の相関を持っているというものである。即ち、取引期間が長期化し、取引範囲が多岐に亘る場合に、取引銀行からのホールドアップを懸念した企業が、ローンシェア構造を分散化しようと考えたと予想する。

上で定義した DURATION 変数がローンシェア構造へ与える影響については、若干の議論が必要である。これは、長期に亘る金融取引が、企業にとって何らかの便益をもたらす可能性があるためである。一例として、企業と銀行との間における長期の取引関係を通じて、所謂「関係特殊資産（relationship-specific capital）」が蓄積されている場合、取引コストが低下するなどの便益が当該企業－銀行ペアに生じる可能性があり、結果として、最

大貸手のローンシェアが上昇することもあり得る。このような、長期に亘る取引関係に関する便益が、上記のホールドアップ問題に関するコストを上回る場合、DURATION の上昇がローンシェア構造の非対称性を高める方向へ働く可能性もある。

企業のローンシェア構造の決定要因を分析する目的から、本稿では、被説明変数として用いる「最大貸手のローンシェア」を計測している時点（時点 t）と、内生性を考慮して一期ラグを取った説明変数の計測時点（時点 t-1）との間において、取引銀行数が増加していないサンプルに限った分析を行う。尚、上記の方法で取引銀行数を固定した場合でも、取引銀行数（BANKNUM）が多い企業に対する最大貸手銀行のローンシェアは相対的に低いことが予想されるため（Figure-1 および Figure-2 参照）、本稿では時点 t-1 および時点 t における BANKNUM についてもコントロール変数として用いる。また、BANKNUM が最大貸手のローンシェアへ与える非線形の影響を考慮する趣旨から、取引銀行数に加えて、取引銀行数の二乗値（BANKNUM\_SQ）についても説明変数として用いる。

### 3. 2. 協調の失敗

企業のローンシェア構造を決定する第二のメカニズムは、借手企業のモラルハザード問題による、「協調の失敗」である。この問題は、例えば、企業側が最適な努力水準を達成しない誘因が存在し、かつ、実際にプロジェクト成果が十分に上がらなかった場合に、企業と銀行との間で債務に関する再交渉が行われるといった状況において生じる。かかる状況では、貸手銀行が事前（＝プロジェクト実施前）に借手企業に対して何らかの規律を与える必要がある一方で、事後の段階（＝プロジェクト実施後）においては、企業の事業継続の方が清算よりも望ましいという理由などにより、企業に対して債務減免などの対応を行った方が効率的となることが考えられる。こうした環境において、複数の銀行取引関係を構築することで、企業と銀行団との間の再交渉が困難になり、結果として、企業のモラルハザードを事前に防ぎ得ると理論的に予測される（Bolton and Scharfstein 1996）。ここで重要な点は、複数の金融機関が貸し出しに関与することで、事後の再交渉が困難になり、事前の意味での効率性が確保されるという点が、事後的な観点からの効率性評価と相反する可能性があるということである。銀行数の多寡とローンシェア構造の対称性の高低とが同じ理論的な含意を有すると仮定すると、上記の理論的な議論は、清算に係る社会的な費用が大きいときには、ローンシェア構造が非対称になることを予測することになる。本稿では、こうした認識を踏まえて、企業がより distress に近い場合に、ローンシェア構造の非対称性が上昇するという仮説をテストする。企業の distress への距離については、企業の減価償却前営業利益と総資産の比率である Return-On-Asset (FROA)、負債比率 (FLEV)、短期借入と長期借入の比率 (FSTLT)、総金利支払い額と銀行借入総額の比から計算された平均的な借入金利 (INTEREST) を用いて計測する。我々は、これらの変数が増加する場合に、企業の distress への距離が短くなり、最大貸手銀行のローンシェアが増加することを予想する。

### 3. 3. 取引コスト、モニタリングコスト

ローンシェア構造へ影響を与える第三のメカニズムは、「取引およびモニタリングコスト」である。このメカニズムに関する第一の議論は、古典的な「委託されたモニタリング」(Diamond 1984)のモデルであり、銀行が企業をモニタリングするために固定費用を支払う必要がある場合を想定している。かかる固定費用が存在することで、企業サイズが小さく、その意味で取引から生じる経済的な価値で賄える固定費用が限られているような企業に対しては、銀行数が低下することが予想される。ここで、ローンシェアの高い銀行のモニタリング行動に伴って生産された情報を他の金融機関が利用できると仮定すれば、企業サイズが小さくなるにつれて、ローンシェア構造がより非対称になることが予想される<sup>4</sup>。モニタリング費用とローンシェア構造に関する第二の議論は、凸型のモニタリング費用関数である(Carletti 2004)。こうした技術的な仮定の下では、ローンの規模が上昇するにつれて、モニタリング費用が逡増するため、結果として、対称的なローンシェア構造が実現される。これらの議論を踏まえて、我々は、ローンシェア構造の非対称性が、企業規模(FSIZE)と負の相関を持つことを予想する。

銀行が提供しているサービス間に何らかの補完性が存在する場合、企業はそうした幅広いサービスを提供している銀行からの借入シェアを上昇させる可能性がある。既に定義した VARIETY 変数は、この意味で、ローンシェアに対して正の影響を持つ可能性がある。こうした理論的予測と、既述のホールドアップ問題がもたらす理論的予測のいずれが成立しているかは、実証的な問題である。

### 3. 4. 流動性保険動機

銀行数の決定要因の文脈で、Detragiache et al. (2000) において理論的にモデル化され、実証的な分析が行われている通り、企業の流動性保険動機は、ローンシェア構造の重要な決定要因の一つと考えられる<sup>5</sup>。仮にローンシェアの高い金融機関が、他行へ容易に移転できないソフト情報の生産をより効率的に行い得るとする。こうした状況で、当該金融機関が何らかの負のショックを受けた場合、ホールドアップ問題に関する議論と同様のメカニズムを通じて、借手企業が逆選択問題に直面し、他行からの借入に支障を来す可能性が想定される。かかる懸念により、企業は、事前に借入先を分散するか (Detragiache et al. 2000; Ogawa et al. 2007)、財務的に安定した銀行からの借入シェアを引き上げると考えられる。こうした理論的予測を踏まえて、本稿では、第一に、企業の流動資産と流動負債の比率である流動比率 (FLR) を説明変数に含める。我々は、流動性の問題について考慮する必要性が低い企業ほど、最大貸手との取引シェアを引き上げると予想する。第二に、最大貸手銀行の財務状態を示す変数として、銀行の総資産対数値 (BSIZE)、銀行の営業収益と総

<sup>4</sup> Sufi (2007) は、こうした議論について、シンジケート・ローン市場のデータを用いた分析を行っている。

<sup>5</sup> Ogawa et al. (2007) は、流動性ショックが取引銀行数へどのような影響を与えるかについて分析している。

資産の比 (BROA)、銀行の保有現預金と総資産の比 (BCTA)、銀行の資本と総資産の比 (BTETA) を説明変数に加える。我々は、これらの変数が上昇し、その意味で財務的な安定性が高い場合において、最大貸手銀行のローンシェアが上昇すると予測する。

### 3. 5. スイッチングコスト

近年の既存研究で実証的に分析されている通り (Schenone 2009; Ioannidou and Ongena 2010; Miyakawa 2011)、企業と銀行との関係には *persistence* が存在する。これは、Rajan (1992) で議論されているような、取引関係の開始にあたって要する固定費用の存在から来る、スイッチングコストの存在によっている。こうした理論的な可能性を分析に含める趣旨から、動学的パネル推定において、一期前の最大貸手銀行のローンシェアを説明変数として用いる。我々は、スイッチングコストの存在について、このラグ付被説明変数の係数が正であるか否かを検証する。

### 3. 6. 銀行のポートフォリオ選択

標準的なポートフォリオ選択問題と同様に、銀行のポートフォリオ選択についても理論的な議論が行われている (Pyle 1971; Hart and Jaffee 1974)。我々は、最大貸手の決定メカニズムにおいて、FSIZE が負の係数を持つことを予想する。これは、標準的な分散ポートフォリオの構築にあたって、借入規模が大きいと考えられる大企業へのエクスポージャーを最大貸手が低下させようとすることを想定している。同様に、最大貸手は、収益性が高く、流動性が高く、低レバレッジ企業へのエクスポージャーを高めることが予想されるため、FROA および FLR については、正の係数を持つと予想する一方で、FLEV については負の係数を持つと予想する。銀行自身のリスクテイク能力については、BSIZE、BROA、BCTA、BTETA が代理しており、各変数が正の係数を持つことを予想する。

## 4. 実証分析の枠組み

本章では、前章までに構築された仮説の実証に当たっての枠組みを概観する。

### 4. 1. 実証手法

本稿における実証手法は、各種の説明変数が、各企業の最大貸手銀行のローンシェアへ与える影響を、パネル推定の枠組みで分析するというものである。以下の、式(1)が本稿におけるベースライン推定モデルである。

企業  $i$  の時点  $t$  におけるローンシェア構造の非対称性を計測するにあたって、本稿では、時点  $t$  における最大貸手のローンシェア  $\max_{j \in J_{i,t}} \{s_{i,j,t}\}$  を用いる、ここで、 $s_{i,j,t}$  および  $J_{i,t}$  は各々、時点  $t$  における貸手銀行  $j$  の企業  $i$  の総借入に占めるシェアと、時点  $t$  における企業  $i$  への貸手銀行の集合を示している。個々の企業に対する最大貸手銀行は、各時点  $t$  において特定される。本稿におけるパネル推定のグループ単位は、企業と最大貸手のマッチ

となり、企業の最大貸手が変化すると、グループが変化することとなる。これは、企業と銀行との間における、観察不能なマッチ特有の要因をコントロールしたいという意図を反映している。 $\alpha$  は定数項を、 $\beta$  は外生性を考慮して  $t-1$  時点で計測された説明変数  $\mathbf{x}_{i,t-1}$  の係数を示している。欠落変数の存在に伴う内生性の問題を考慮して、固定効果（固定効果もしくは変量効果） $\eta_i$  および時点効果  $\text{Year}_t$  もモデルに含める<sup>6</sup>。

$$\left\{ \begin{array}{l} \max_{j \in J_{i,t}} \{s_{i,j,t}\} = \alpha + \beta \mathbf{x}_{i,t-1} + \eta_i + \text{Year}_t + \epsilon_{i,t}^1 \quad (1) \\ \text{where} \\ \max_{j \in J_{i,t}} \{s_{i,j,t}\}: \text{Share of Top Lender for Firm } i \text{ at the end of time } t \\ s_{i,j,t}: \text{Loan share of Bank } j \text{ to Firm } i \text{ at the end of time } t \\ J_{i,t}: \text{Set of Lender banks for Firm } i \text{ at the end of time } t \\ \mathbf{x}_{i,t-1}: \text{Vector of Firm } i \text{'s characteristics at time } t - 1 \\ \eta_i: \text{Individual effect of Firm } i \text{ (i. e., fixed or random effect)} \\ \text{Year}_t: \text{Year fixed effect} \end{array} \right.$$

上記の静学パネル推定モデルについては、プーリング OLS、固定効果モデル、変量効果モデル（GLS および最尤法）を用いた推定を行う。動学的パネル推定については、本稿で用いるサンプルが時間方向に長い構造を持っていることから、一般的に用いられている Arellano-Bond estimator ではなく、最尤法を用いた変量効果推定を行う<sup>7</sup>。

全ての推定において、我々は、BANKNUM が、時点  $t-1$  と時点  $t$  とで不変のサンプルのみを用いる。これは、既述の通り、ローンシェアの変動について、銀行数の変動以外の部分に対応したメカニズムを分析したいという意図を反映している。こうしたサンプル選択を行うことで、時点  $t-1$  の説明変数の係数が、銀行取引数の変動に依らないローンシェア構造の変化をどのように説明しているかについて、明示的に分析することが可能となる。尚、時点  $t-1$  における BANKNUM の内生性（例：時点  $t$  の最大貸手シェアからの逆の因果関係）については、後程別途議論する。

#### 4. 2. ローンシェア構造の非対称性指標

本稿で用いる、最大貸手のローンシェア以外にも、ローンシェア構造の非対称性を計測する幾つかの指標が考えられる。例えば、Hirschman Herfindahl Index (HHI) や Hannan (1997) で用いられている Share of Inequality Index (SII) が代表的である。これらの変数の問題点は、その計算方法から明らかな様に、取引銀行数の変動からも影響を受けてしまう点にある<sup>8</sup>。

<sup>6</sup> Lin et al. (2012) において議論されているように、時点毎に産業固有効果が異なるという定式化を行うことも考えられる。

<sup>7</sup> 一例として、Bowsher (2002) を参照のこと。

<sup>8</sup> この他に、ジニ係数を用いることも考えられる。

## 5. データ

本章では、以下の実証分析で用いるデータを概観する。我々のデータは、二つのデータセットから構成されている。第一のデータは、日本政策投資銀行財務データバンクであり、企業の財務情報に加えて、有価証券報告書に記載されている各上場企業の借入金明細情報を含んでいる。本稿では、当該データを取得できる期間が限られていることから、併せて日経NEEDSフィナンシャルクエストに格納されている同種のデータおよび銀行レベルの財務情報も用いる。これらのデータセットを結合することで、1976年度から2009年度までの企業レベルのアンバランスパネルデータを構築した。本稿では、既存文献と同様に、短期借入と長期借入を合計した総借入金のレベルで各企業に対する各行のローンシェアを計算している。

本稿で用いる企業サンプルは、企業の参入および退出による影響をコントロールする趣旨から、2009年度時点において存在している企業に限定されている。銀行に関しては、統合に際して承継行と特定された金融機関について、統合前の当該金融機関データと接続する一方で、非承継行については、統合時点で消滅したという形でデータを構築している。推定に用いるデータは、3,200社程度の企業と170行程度の銀行を含んでいる。Table-3およびTable-4は、分析に用いる変数の要約統計量と相関係数を示している。

## 6. 実証結果

本章では、実証分析の結果を示し、その含意について議論する。第一に、静学的パネル推定の結果を示す。標準的なモデル選択テストの結果を踏まえて、静学的パネル推定は、全て固定効果モデルを用いている。続いて、動学的パネル推定の結果を示す。これらの結果の頑健性を確認する趣旨から、以降の節では、同様の推定を幾つかのサブサンプルに対して行った結果と、BANKNUMの内生性の問題を考慮した推定を行った結果を示す。

### 6. 1. 静学的パネル推定

Table-5は、静学的パネル推定結果を要約したものである。第一に、企業が金融市場へ限定的なアクセスしか有していない場合（FBTD）、最大貸手とより長い期間に亘って取引関係を維持している場合（DURATION）、取引範囲が広い場合（VARIETY）において、最大貸手のローンシェアが低下することが確認された。また、企業の資産構成がより tangible である場合（FFASSET）において、最大貸手のローンシェアが上昇していることも分かる。これらの結果は、企業にとって代替的な資金調達機会が限られている場合や、長期の多岐に亘る最大貸手銀行との取引によって企業のソフト情報が独占的に蓄積されている場合など、ホールドアップ問題が生じるリスクが高い状況において、企業がローンシェア構造を分散化しようとしていることを示唆している。一方で、我々の予想とは異なり、FSIZEは負の係数を示している。以下で議論する通り、これは、FSIZEが代理している別のメカニズム

を反映している可能性がある。

第二に、企業の収益性がより低く（FROA）、企業の負債に関する満期構成がより短期である場合において、最大貸手のローンシェアが上昇していることが分かる。これは、**distress** やそれに伴う債務リストラのステージに近い企業において、銀行間の協調の失敗に対する懸念から、ローンシェア構造がより非対称になっていることを示唆している。注意すべきは、これらの結果の統計的な有意度が、上記のホールドアップ問題を示唆する結果より相対的に弱いという点である。これは、我々のサンプルが、サンプル期間を通じて存続している企業に限定されていることに依っている可能性がある。ローンシェア構造の決定要因として協調の失敗を取り上げる趣旨からは、**distress** 状態にある企業のみを対象として、現在の推定を再度行うことも考えられる。FROA に関する結果は、銀行のポートフォリオ選択（最大貸手が低収益企業へのエクスポージャーを低下させる）とも整合的である。我々の予想とは異なり、FLEV および INTEREST は、最大貸手のローンシェアに対してシステマティックな影響を与えていない。

第三に、企業規模が小さく（FSIZE）、取引銀行の規模が大きい（BSIZE）場合において、最大貸手のローンシェアが上昇するという結果は、取引費用およびモニタリング費用の存在、また企業の流動性保険動機の存在を示唆している。上述の通り、FSIZE の負の係数は、ホールドアップ問題に関する理論的な予想に反している。他の変数を用いて、ホールドアップ問題が、ローンシェア構造を決定する重要なメカニズムの一つであることは確認されているため、現在の FSIZE に関する結果は、ホールドアップ問題のインパクトに比して、取引費用やモニタリング費用のインパクトが相対的に大きかったことを意味しているといえる。我々の予想とは異なり、FLR、BROA、BCTA、BTETA は、最大貸手のローンシェアへシステマティックな影響を与えていない。

## 6. 2. 動学的パネル推定

企業と銀行との取引関係が、**persistent** であるとの既存研究の結果を踏まえて、以下では、ラグ付被説明変数（時点  $t-1$  の最大貸手シェア）を説明変数に含めた、動学的パネル推定の結果を概観する。

Table-6 は、最尤法を用いた変量効果モデルの結果を要約したものである。第一に、静学的パネル推定で得られた結果の全てが、当該モデルにおいて支持されている。第二に、最大貸手のローンシェアに関する **persistence**（ラグ付被説明変数の正の係数）が確認されており、取引関係に関するスイッチングコストの存在が窺える。第三に、静学的パネル推定では必ずしも有意な影響を示していなかった幾つかの変数が、システマティックな影響を有している。例えば、FLEV と INTEREST は、銀行のポートフォリオ選択と銀行間の協調の失敗に関する理論的予測と整合的な結果となっている。BTETA は、企業の流動性保有動機の存在を示唆している。一方で、BROA については、どの理論的予測とも不整合な結果となっている。一つの解釈として、サンプル期間の大半において、銀行の財務変数に関する

精度が必ずしも十分ではなかった可能性が挙げられる。

これらの結果の頑健性を確認する趣旨から、**BANKNUM** が時点  $t-3$  から  $t-1$  まで不変であったサンプルを対象として、同様の推定を行った場合についても、同様の結果が得られている。このことは、取引銀行群がある程度固定されている場合においても、ローンシェア構造の変化が、企業、銀行、企業と銀行のマッチに関する属性とシステムティックな関係を有していることを意味している。

### 6. 3. サブサンプル推定

前節で得られた結果の頑健性を確認する趣旨から、**Table-7 (1)** および **(2)** は、同様の推定を、銀行数 (**Table-7(1)**の第一列および第二列)、企業の収益性 (**Table-7(1)**の第三列および第四列)、サンプル期間 (**Table-7(2)**の第一列から第三列) に基づいて設定したサブサンプルを対象として行っている。更に、**Table-7(2)**の第四列では、同様の推定を、被説明変数として、短期借入金のみのシェアを用いた場合について行った結果を示している。

第一に、**Table-7(1)**の第一列 (相対的に銀行数の少ないサンプル) および第二列 (相対的に銀行数の多いサンプル) から、前節までの結果と概ね整合的な推定結果が得られている。若干の相違点としては、相対的に銀行数が多いサンプルについて、新たに **FLR** と **BTETA** に関する結果が、我々の理論的な想定と整合的なものとなっている。一方で、**DURATION** の影響は、相対的に銀行数が多いサンプルについて確認されていない。このことは、銀行数が増加することで、ホールドアップの問題が軽減されることを示唆している。

第二に、**Table-7(1)**の第三列 (相対的に低い **FROA** サンプル) および第四列 (相対的に高い **FROA** サンプル) についても、前節までの結果と概ね整合的な内容となっている。若干の留意点としては、**FROA** と **VARIETY** が、相対的に低収益のサンプルについて、有意な影響を有していないことが挙げられる。前者については、前節までに得られた、**FROA** に関する結果が、相対的に高い収益性を示しているサンプルと相対的に低い収益性を示しているサンプルとの間での **FROA** の変化によってドライブされたものであったことを示唆している。言い換えると、企業とその取引銀行は、**distress** や債務リストラの直前においてローンシェア構造の調整を行うわけではなく、一定の時間的余裕をもって取り組んでいることを示唆している。一方で、後者 (**VARIETY**) の結果は、低収益の企業については、ホールドアップ問題に関するコストと幅広いサービスの提供によるベネフィットとが相殺されていることを示唆している。興味深いことに、収益性の高い企業については、銀行属性が殆ど有意な影響を及ぼしていない。このことは、比較的収益性の高い企業にとっては、流動性保険動機から財務的により安定している銀行を選択する必要性が低いことを示唆している。

第三に、サンプル期間に関するサブサンプル毎の推定を行った **Table-7(2)** の最初の三列から、多くの変数 (**FSIZE**、**FBTD**、**BSIZE**、**VARIETY**) に関して 1990 年代までのサンプルにおいて、前節までと同様の結果が得られていることが分かる。また、ホールドアップ

プ問題に関する二つの変数（FFASSET および DURATION）が、主として 2000 年代のサンプルにおいて有意な影響を有していることも確認される。このことは、本稿で取り上げてきた理論的な議論の多くが、サンプル期間の中でも比較的古い時期においてより意味を持つことを示唆している。最後に、Table-7(2) の第四列は、被説明変数として、短期借入金のみから計算した最大貸手のローンシェアを用いた推定の結果であり、多くの点で前節までの結果とは異なっている。特に、銀行属性の幾つか（BSIZE および BCTA）は有意な影響を示している一方で、企業属性は殆どシステムティックな影響を有していない。このことは、本稿での議論が、主として長期借入金のローンシェア構造決定要因として意味のあるものであることを示唆している。

#### 6. 4. 銀行数の内生性

前節までに得られた結果は、時点  $t$  の最大貸手シェアから、時点  $t-1$  の銀行数への逆の因果関係の存在を完全に無視している。推定結果にバイアスをもたらすこうした状況は、例えば、企業と銀行が、時点  $t$  におけるローンシェア構造について時点  $t-1$  に合意しており、そのために時点  $t-1$  時点の銀行数を調整している場合などに生じる。企業の債務リストラに当たって、主導的な役割を果たしている金融機関が、ローンシェア構造の調整に先んじて、銀行数の調整を行っている場合などがその一例と考えられる。こうした懸念を踏まえて、時点  $t-2$  の銀行取引数とその二乗値を、 $t-1$  時点の両変数の操作変数として用いる<sup>9</sup>。

Table-8 は、操作変数法を用いた推定結果を要約している。第一に、Table-5 で得られた結果がその係数の水準を含めて、この推定でも確認されていることが分かる。このことは、前節までに得られた結果の頑健性を強く示唆している。第二に、FROA、FLR、BROA の係数の符号が、Table-6 の結果と整合的であることも、前節までの結果が頑健であることを意味している。

#### 6. 5. 最大貸手銀行のローンシェアに対する年固有効果

サンプル期間の 30 年間に亘って、日本の銀行産業は、不動産バブルとその崩壊、その後の不良債権問題、2000 年代における多くの統合・合併といった劇的な変化に直面してきた。こうした事実から、ローンシェア構造が時間を通じてどのように変化してきたかを確認することに、一定の意味があると考えられる。

Figure-3 は、ベンチマークの静学的パネル推定と操作変数を用いた静学的パネル推定の各々について、年固有の効果などがどのように推移してきたかを、95%信頼区間と併せて示したものである。左のパネルは、サンプル期間の前半に、右のパネルはサンプル期間の後半に対応している。第一に、年固有効果の点推定値（太実線および太破線）と信頼区間が、殆どの期間においてマイナスの値を取っていることから、最大貸手のローンシェアが

<sup>9</sup> 時点  $t$  から、操作変数を計測する時点まで十分な期間を確保する趣旨から、時点  $t-4$  において計測された変数を操作変数として用いた推定も行ったが、結果については、同様であった。

サンプル期間全体を通じて低下していたことが分かる。この結果は、不動産バブルおよび銀行産業に関する規制緩和などの影響で、銀行産業の競争度合いが上昇していたことを反映している可能性がある。また、バブル崩壊後の不良債権問題を主因としてリスクテイク能力が低下した金融機関が、ポートフォリオの分散化を進めた可能性もある<sup>10</sup>。第二に、こうした負の年固有効果は、サンプル期間の後半に至って、やや弱まっていることが分かる。このことは、銀行間の統合・合併の進行を反映している可能性がある。注目すべきは、サンプル期間の最近時においてもなお、最大貸手のローンシェア低下傾向が確認される点にある。

## 6. 6. 既存研究との比較

Table-9 は、本稿で得られた結果を、既存研究の結果と比較したものである。多くの属性に関して、我々の結果は先行研究と整合的である。例えば、企業サイズ、企業の集積性、企業の tangibility については、ほぼ同様の結果を得ている。Ongena et al. (2011) では「loan share structure tend to become symmetric when firms are riskier, less liquid, larger, more levered, and/or borrow from lower profitable relationship banks」としているが、企業規模に関しては我々の推定でも同様の結果が得られている。銀行の収益性については、静学的パネル推定では支持されていないものの、動学的パネル推定および操作変数を用いた推定では、この点を含めた全ての結果が既存研究と整合的なものとなっている。Guiso and Minetti (2010)との比較では、企業の保有資産の清算価値が低い (tangibility が低い) 場合、また、企業の情報面での透明性が低い場合に、ローンシェア構造がより対称的になるという点が、本稿での結果と整合的である。本稿の分析に用いている企業サンプルが、企業規模や地域といった面で、既存研究と大きく異なっていることを踏まえると、本稿で得られた既存研究と整合的な結果は、企業のローンシェア構造の決定メカニズムとして一般的なものであることが示唆される。

既存研究との関係で注目すべきは、DURATION の影響である。この点に関して、Guiso and Minetti (2010) は、長期に亘る関係がより非対称なローンシェア構造に繋がるとしており、本稿で得られた結論とは逆の含意を得ている。このことは、ホールドアップ問題の影響が、彼らのサンプルよりも、我々のサンプルで強く観察されていることを意味している。

## 7. まとめ

本稿は、企業の非対称なローンシェア構造について、その決定要因を実証的に分析

---

<sup>10</sup> 不良債権問題に直面した金融機関は、貸し倒れに伴う損失の顕在化を避ける趣旨から、既存貸手に対して追加的な資金供給（所謂「追い貸し」）を行う可能性もある。こうした傾向が、最大貸手の立場にある金融機関において特に顕著にみられる場合、不良債権問題の存在は、逆に、最大貸手のローンシェアを上昇させる方向へ働く可能性もある。本稿における実証分析の結果は、こうした方向の影響に比して、最大貸手のローンシェアを低下させる方向に働く諸要因の影響の方が大きかったことを意味している。

したものである。特に、企業の銀行取引数の変動がローンシェア構造の変動へ与える影響をコントロールした上で、ローンシェア構造の決定要因についてクリーンな識別を行った点に特徴がある。本稿でローンシェア構造の決定要因として確認された変数は、企業と銀行が如何なる動機を持って取引関係を構築しているかを示している。得られた結果は、ホールドアップの懸念が高いと考えられる企業が、ローンシェア構造の対称性を高めることや、低収益の企業が、銀行間の協調の失敗を懸念することで、ローンシェア構造の非対称性を高めることなどを示唆している。また、企業と銀行との間の取引コストやモニタリングコストの存在、企業の流動性保険動機、銀行のポートフォリオ選択の影響なども観察された。全体として、本稿で得られた結果は、ローンシェア構造の非対称性を、企業と銀行との取引関係を定義する上での重要な一属性として取り上げる必要性を示唆している。

尚、本稿では明示的に分析されていない幾つかの理論的な可能性も存在する。例えば、企業は、自社の技術などの秘匿性について重視する可能性がある。こうした状況において、企業は、情報漏洩のリスクを低減するために、取引関係を縮約し、ローンシェア構造の非対称性を高める可能性がある (Von Rheinbaben and Ruckes 2004)。本稿では明示的に分析されていない、こうした可能性をテストするためには、企業の情報漏洩リスクと機密情報の価値を代理する変数と、最大貸手銀行のローンシェアとの関係を分析する必要がある。この点については、将来の研究課題としたい。また、銀行取引数の内生性をコントロールする趣旨から本稿で用いた操作変数以外にも、既存研究 (Laeven and Levine 2009; Lin et al. 2012) で用いられている、産業レベルのローンシェア構造変数を操作変数として用いることも考えられる。この点についても、将来の研究課題としたい。

## 参考文献

- Bolton, P., Scharfstein, D. S., 1996. Optimal Debt Structure and the Number of Creditors. *Journal of Political Economy* 104, pp. 1-25.
- Bowsher, C. G., 2002. On Testing Overidentifying Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Economics Letters* 77, 211-220.
- Bris, A., Welch, I., 2005. The Optimal Concentration of Creditors. *Journal of Finance* 60, pp. 2193-2212.
- Carletti, E., 2004. The Structure of Bank Relationships, Endogenous Monitoring and Loan Rates. *Journal of Financial Intermediation* 13, pp. 58-86.
- Detragiache, E., Garella, P., Guiso, L., 2000. Multiple versus Single Banking Relationships: Theory and Evidence. *Journal of Financial Intermediation* 9, pp. 90-109.
- Dewatripont, M., Maskin, E. S., 1995. Credit and Efficiency in Centralized versus Decentralized Markets. *Review of Economic Studies* 62, pp. 541-556.
- Diamond, W. D., 1984. Financial Intermediation as Delegated Monitoring. *Review of Economic Studies* 51, pp. 393-414.
- Dyrgryse, H., Kim, M., Ongena, S., 2009. *Microeconometrics of Banking*. Oxford University Press, New York, New York.
- Elsas, R., Heinemann, F., Tyrell, M., 2004. Multiple but Asymmetric Bank Financing: The Case of Relationship Lending. mimeo.
- Farinha, L. A., Santos, J. A. C., 2002. Switching from Single to Multiple Bank Lending Relationships: Determinants and Implications. *Journal of Financial Intermediation* 11, 124-151.
- Fluet, C., Garella, P., 2007. Relying on the Information of Others: Debt Rescheduling with Multiple Lenders. University of Milano Development Working Papers 232.
- Gómez-González, J. E., Reyes, N. R., 2011. The Number of Banking Relationships and the Business Cycle: New Evidence from Columbia. *Economic Systems*, forthcoming.
- Guiso, L., Minetti, R., 2010. The Structure of Multiple Credit Relationships: Evidence from U.S. Firms. *Journal of Money, Credit, and Banking* 42, pp.1037-1071.
- Hannan, T. H., 1997. Market Share Inequality, the Number of Competitors, and the HHI: An Examination of Bank Pricing. *Review of Industrial Organization* 12, pp. 23-35.
- Hart, O., Jaffee, D., 1974. On the Application of Portfolio Theory of Depository Financial Intermediaries. *Review of Economic Studies* 41, pp. 129-147.
- Hubert, F., Schäfer, D., 2002. Coordination Failure with Multiple-Source Lending, the Cost of Protection Against a Powerful Lender. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 158, pp. 256-275.

- Ioannidou, V., Ongena, S., 2010. "Time for a Change": Loan Conditions and Bank Behavior when Firms Switch Banks. *Journal of Finance* 65, pp. 1847-1877.
- Laeven, L., Levine, L., 2009. Bank Governance, Regulation, and Risk Taking. *Journal of Financial Economics* 93, pp. 259-275.
- Lin, C., Ma, Y., Malatesta, P., Xuan, Y., 2012. Corporate Ownership Structure and Bank Loan Syndicate Structure. *Journal of Financial Economics* 104, pp. 1-22.
- Miyakawa, D., 2011. Evolution of Firm-Bank Relationships: Theory and Empirical Evidence. Paper presented in Japan Economic Association Fall 2011 meeting.
- Ogawa, K., Sterken, E., Tokutsu, I., 2007. Why do Japanese Firms Prefer Multiple Bank Relationship? Some Evidence from Firm-Level Data. *Economic Systems* 31, pp. 49-70.
- Ongena, S., Smith, D. C., 2001. The Duration of Bank Relationships. *Journal of Financial Economics* 61, 449-475.
- Ongena, S., Tümer-Alkan, G., Von Westernhagen, N., 2011. Credit Concentration: An Empirical Investigation. Working Paper
- Pyle, D., 1971. On the Theory of Financial Intermediation. *Journal of Finance* 26, pp. 737-747.
- Rajan, R. G., 1992. Insiders and Outsiders: The Choice between Informed and Arm's-length Debt. *Journal of Finance* 47, 1367-1400.
- Refait, C., 2003. Les Asymetries d'Information Influencent-Elles le Choix de la Banque entre Soutien et Mise en Failite de l'Entreprise? Une Verification Empirique par un Modele Probit. *Banque et Marche* 59, pp. 6-17.
- Schenone, C., 2009. Lending Relationships and Information Rents: Do Banks Exploit Their Information Advantages? *Review of Financial Studies* 23, pp. 1149-1199.
- Sharpe, A. S., 1990. Asymmetric Information, Bank Lending and Implicit Contracts: A Stylized Model of Customer Relationships. *Journal of Finance* 45, pp. 1069-87.
- Sufi, A., 2007. Information Asymmetry and Financing Arrangements: Evidence from Syndicated Loans. *Journal of Finance* 62, pp. 629-668.
- Von Rheinbaben, J., Ruckes, M., 2004. The Number and the Closeness of Bank Relationships. *Journal of Banking and Finance* 28, pp. 1597-1615.

図表

Figure-1 (1): 取引銀行数と最大貸手銀行のローンシェア（1980 年度末）

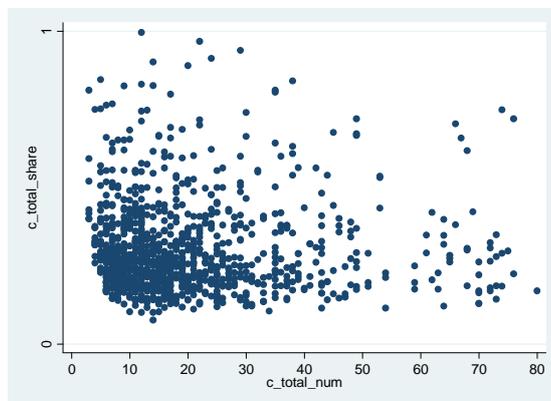


Figure-1 (2): 取引銀行数と最大貸手銀行のローンシェア（1990 年度末）

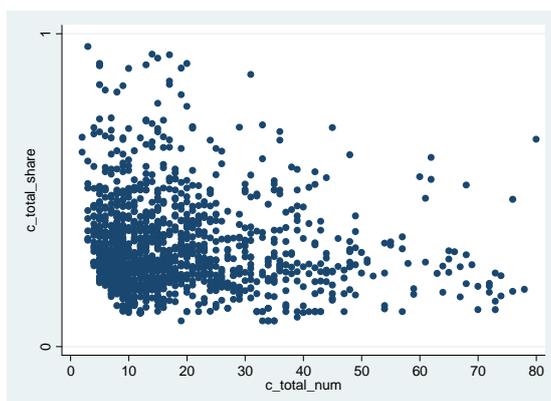
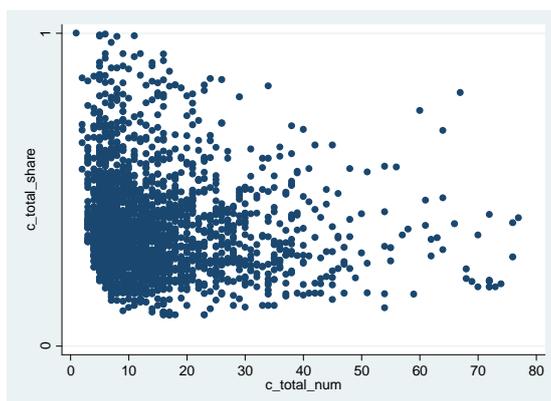
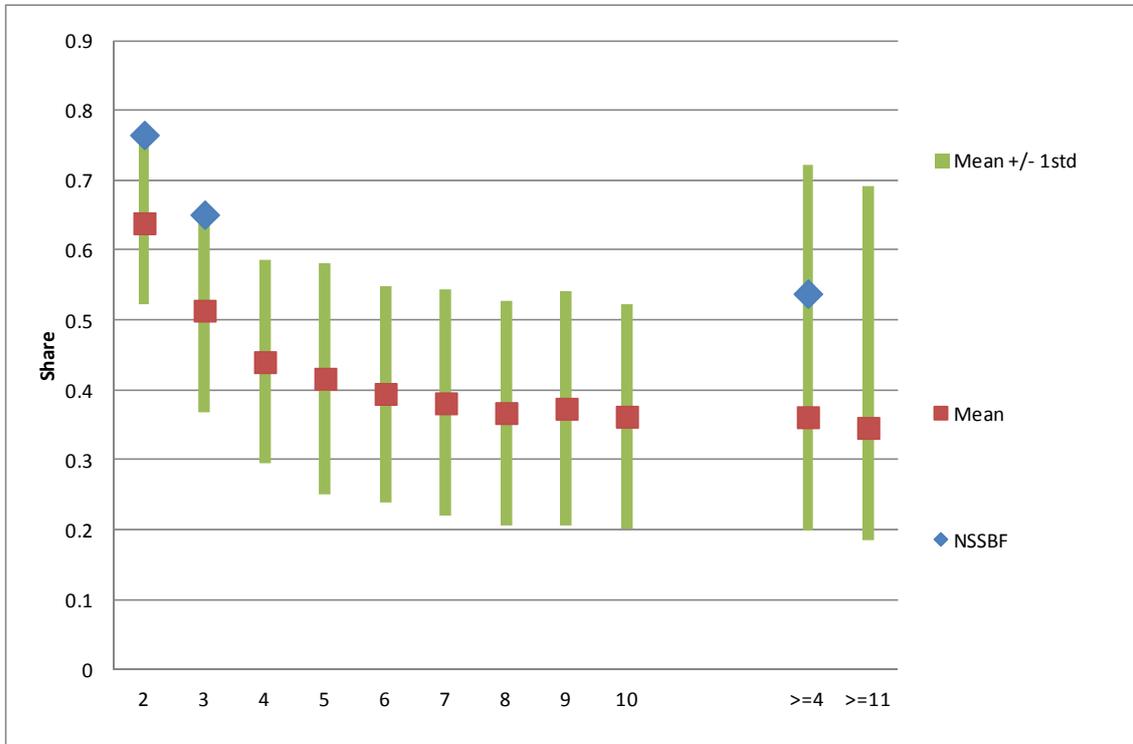


Figure-1 (3): 取引銀行数と最大貸手銀行のローンシェア（2000 年度末）



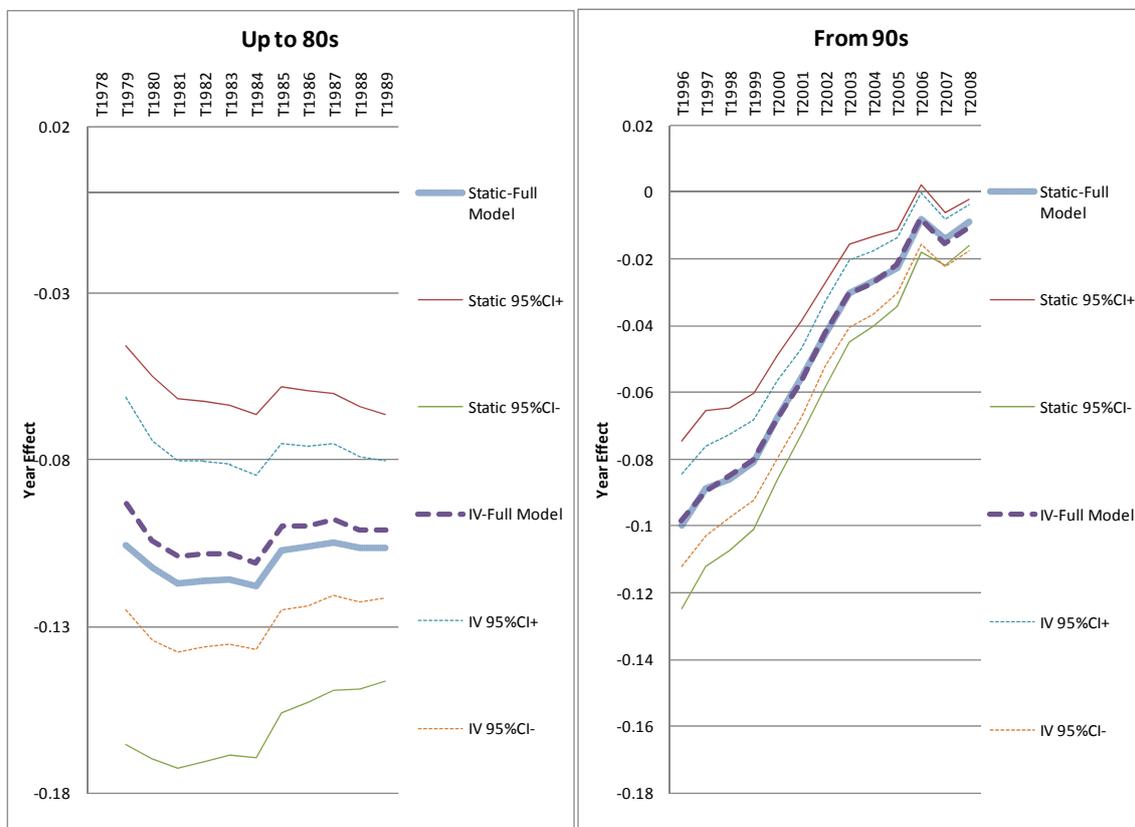
注：横軸は、取引銀行数を示している。縦軸は、最大貸手のローンシェアを示している。各数値は、各年度末時点の情報を用いて計算されている。上図は、サンプルのうち、取引銀行数が 80 行以下のサンプルに限定して描画したものである。

Figure-2: 最大貸手のローンシェアと取引銀行数



注：横軸は企業が借り入れている銀行数を示している。縦軸は、最大貸手のローンシェアの分布を示している。NSSBFは Guiso and Minetti (2010) による。

Figure-3:最大貸手のローンシェアに対する年効果



注：横軸は年、縦軸は最大貸手のローンシェアに対する年固有効果を示している。左のパネルは、サンプル期間の前半に対応しており、右のパネルはサンプル期間の後半に対応している。太実線は、静学的パネル推定の結果を、細実線は95%信頼区間を示している。太破線は、固定効果を仮定した操作変数法推定の結果に対応しており、細破線は95%信頼区間を示している。

Table-1: ローンシェア構造

Number of Lenders	(1) Guiso and Minetti (2010)		(2) Miyakawa (2012)	
	Share of firms	Top Lender's Share	Share of firms	Top Lender's Share
One	50.9%	1.000	0.02%	1.000
Two	27.0%	0.765	0.18%	0.639
Three	12.0%	0.651	1.19%	0.514
Four and more	10.1%	0.538	98.63%	0.361
Four		—	2.89%	0.440
Five		—	5.32%	0.416
Six		—	5.67%	0.395
Seven		—	5.92%	0.381
Eight		—	6.22%	0.367
Nine		—	6.19%	0.374
Ten		—	4.56%	0.362
Eleven or more		—	61.86%	0.346

注：(1)は、Guiso and Minetti (2010) 記載の数字から計算されたものである。

Table-2: 理論的予測の要約

	Theoretical Predictions						
	Hold-up	Coordination Failure among banks	Transaction / monitoring cost	Liquidity Insurance	Switching Cost	Relation	Bank's portfolio choice
FSIZE	+		—*		—*		—*
FROA		—					+
FLR				+			+
FLEV		+					—
FSTLT		+*					
FBTD	—*						
FFASSET	+*						
INTEREST		+					—
BSIZE				+*			+*
BROA				+			+
BCTA				+			+
BTETA				+			+
DURATION	—*					+	
VARIETY	—*		+				
Lagged Loan Share					+*		

注：+/- は、理論が想定する符号条件を示している。網掛けのセルは、本稿の実証分析で確認されたものである。\*が付されているものは、本稿のベースライン推定において確認されたものである（Table-5、Lagged Loan Share については Table6）。

Table-3: 要約統計量

Variable	Definition	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
SHARE	Top lender bank's total loan share	39480	0.35	0.16	0.08	1
BANKNUM	Number of lender banks for the sample firm	39480	17.67	13.41	1	78
FSIZE	Natural log of firm's total asset	39349	10.80	1.51	5.85	16.73
FROA	Ratio of firm's EBITDA to total asset	39194	0.03	0.06	-2.20	0.94
FLR	Ratio of firm's liquidity asset to liquidity liability	39349	1.40	0.78	0.06	32.95
FLEV	Ratio of firm's liability to total asset	39349	0.65	0.18	0.05	2.25
FSTLT	Ratio of firm's short-term loan outstanding to that of long-term loan	34692	16.51	217.62	0.00	24661
FBTD	Ratio of firm's total bank borrowing to total liability	34692	0.36	0.18	0.00	0.97
FFASSET	Ratio of firm's fixed asset to total asset	38784	0.42	0.19	0.01	0.99
BFSIZE	Log of bank's total asset	28338	17.13	1.17	11.95	18.90
BROA	Ratio of bank's operational profit to total asset	28338	0.00	0.01	-0.20	0.15
BCTA	Ratio of bank's cash to total asset	28338	0.09	0.06	0.01	0.36
BTETA	Ratio of bank's total equity to total asset	28338	-0.04	0.02	-0.24	0.05
VARIETY	Dummy variable taking one if the bank provides both the short-term and long-term loans	39480	0.56	0.50	0	1
INTEREST	Ratio of firm's total interest payment to total bank borrowing	34582	0.08	0.21	0.00	20.82
DURATION	Length of the loan relations between the firm and the bank	32233	11.22	8.06	1.00	33.00

Table-4: 相関係数表

(obs=2138)

	SHARE	BANKNUM	FSIZE	FROA	FLR	FLEV	FSTLT	FETD	FFASSET	BFSIZE	BRQA	BCTA	BTETA	VARIETY	INTEREST	DURATION
SHARE	1.00															
BANKNUM	-0.14	1.00														
FSIZE	-0.34	0.14	1.00													
FROA	-0.11	0.05	0.01	1.00												
FLR	0.13	-0.08	-0.05	0.06	1.00											
FLEV	-0.23	0.11	0.14	-0.09	-0.57	1.00										
FSTLT	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	1.00									
FETD	-0.07	0.05	-0.07	-0.10	-0.30	0.35	0.00	1.00								
FFASSET	0.08	0.06	0.02	-0.06	-0.33	-0.17	-0.05	0.25	1.00							
BFSIZE	0.00	-0.04	0.25	-0.14	0.10	-0.14	0.00	-0.05	0.05	1.00						
BRQA	0.00	0.01	-0.05	0.14	0.00	0.02	0.00	-0.07	-0.08	-0.11	1.00					
BCTA	-0.25	0.07	0.05	0.26	-0.01	0.19	0.00	-0.07	-0.27	-0.08	0.22	1.00				
BTETA	0.27	-0.11	-0.15	-0.14	-0.02	-0.14	0.00	0.06	0.21	-0.44	0.14	-0.58	1.00			
VARIETY	0.02	0.05	-0.09	0.00	-0.21	0.20	-0.09	0.27	0.22	-0.07	-0.01	-0.07	0.08	1.00		
INTEREST	-0.02	0.03	-0.01	0.11	0.07	0.01	-0.01	-0.18	-0.09	-0.11	0.07	0.22	-0.14	-0.06	1.00	
DURATION	-0.04	0.08	0.33	-0.16	-0.04	-0.01	0.00	0.01	0.13	0.25	-0.11	-0.27	0.14	-0.07	-0.12	1.00

注：全ての統計量は、企業-最大貸手ペアについて計算されている。

Table-5: ベースライン推定 (静学的パネル推定)

All Sample	(1) Static						
	Fixed-Effect Panel Estimation						
	Dependent Variable: SHARE (t) Top Lender Bank's Loan Share		Coef.	Cluster Robust Std.	Coef.	Cluster Robust Std.	Coef.
BANKNUM (t-1)	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	
BANKNUM_SQ (t-1)	-7.530E-06	0.000	-7.740E-06	0.000	-8.600E-06	0.000	
FSIZE (t-1)	-0.024	0.006 ***	-0.024	0.006 ***	-0.025	0.006 ***	
FROA (t-1)	-0.041	0.021 *	-0.042	0.024 *	-0.039	0.024	
FLR (t-1)	0.004	0.004	0.007	0.005	0.007	0.005	
FLEV (t-1)	-0.021	0.018	-0.021	0.021	-0.016	0.021	
FSTLT (t-1)	6.800E-06	0.000 *	5.990E-06	0.000 *	5.590E-06	0.000 *	
FBTD (t-1)	-0.076	0.011 ***	-0.061	0.013 ***	-0.057	0.013 ***	
FFASSET (t-1)	0.084	0.022 ***	0.089	0.025 ***	0.091	0.025 ***	
INTEREST (t-1)	0.015	0.017	0.007	0.021	0.009	0.021	
BSIZE (t-1)			0.030	0.009 ***	0.030	0.009 ***	
BROA (t-1)			-0.217	0.169	-0.215	0.169	
BCTA (t-1)			-0.004	0.048	0.003	0.048	
BTETA (t-1)			0.028	0.224	0.032	0.224	
VARIETY (t-1)					-0.008	0.003 ***	
DURATION (t-1)					-0.002	0.001 ***	
_cons	0.654	0.064 ***	0.119	0.168	0.185	0.168	
Time Dummy	yes		yes		yes		
# Obs	34298		24293		24293		
# Groups	5748		4716		4716		
Obs per group min	1.0		1.0		1.0		
Obs per group avg	6.0		5.2		5.2		
Obs per group max	32.0		26.0		26.0		
R-sq (Overall)	0.1649		0.1115		0.1536		

注:被説明変数 SHARE は、各企業に対する最大貸手(短期借入金と長期借入金の合計から特定)の時点t期末におけるローンシェアである。BANKNUM は各企業の取引銀行数、BANKNUM\_SQ は取引銀行数の二乗値、FSIZE は企業の総資産対数値、FROA は企業の減価償却前営業利益と総資産の比、FLR は流動資産と流動負債の比、FLEV は総資産に占める負債の割合、FSTLT は企業の短期借入と長期借入の比、FBTD は総負債に占める銀行借入の割合、FFASSET は企業の総資産に占める有形固定資産の割合、INTEREST は企業の支払利息と銀行借入残高の比、BSIZE は銀行の総資産対数値、BROA は銀行の営業収益と総資産の比、BCTA は銀行の保有現金と総資産の比、BTETA は銀行の資本と総資産の比、VARIETY は企業が最大貸手から短期借入と長期借入の両方を行っている場合に1を取るダミー変数、DURATION は企業と最大貸手銀行との間のローン取引関係の長さである。静学的パネル推定に関する標準的なモデル選択のテストから、固定効果モデルが選択された。標準偏差は全て企業-最大貸手銀行レベルでクラスターされたものを用いている。推定に用いたサンプルは、時点t-1から時点tにかけて、取引銀行数が変化していないサンプルである。

Table-6: 動学的パネル推定

All Sample	(2) Dynamic					
	Random-Effect MLE					
Dependent Variable: SHARE (t) Top Lender Bank's Loan Share	Coef.	Std.	Coef.	Std.	Coef.	Std.
BANKNUM (t-1)	-0.001	0.000 ***	-0.001	0.000 ***	-0.001	0.000 **
BANKNUM_SQ (t-1)	1.640E-05	0.000 ***	1.440E-05	0.000 **	1.310E-05	0.000 **
FSIZE (t-1)	-0.024	0.001 ***	-0.028	0.001 ***	-0.028	0.001 ***
FROA (t-1)	-0.071	0.012 ***	-0.074	0.013 ***	-0.073	0.013 ***
FLR (t-1)	0.005	0.001 ***	0.007	0.002 ***	0.007	0.002 ***
FLEV (t-1)	-0.048	0.007 ***	-0.051	0.008 ***	-0.047	0.008 ***
FSTLT (t-1)	7.000E-06	0.000 ***	6.400E-06	0.000 ***	6.070E-06	0.000 ***
FBTD (t-1)	-0.074	0.005 ***	-0.062	0.006 ***	-0.060	0.006 ***
FFASSET (t-1)	0.059	0.007 ***	0.057	0.009 ***	0.061	0.009 ***
INTEREST (t-1)	0.024	0.005 ***	0.017	0.007 ***	0.018	0.007 ***
BFSIZE (t-1)			0.008	0.002 ***	0.007	0.002 ***
BROA (t-1)			-0.276	0.136 **	-0.270	0.136 **
BCTA (t-1)			-0.017	0.023	-0.014	0.023
BTETA (t-1)			0.343	0.096 ***	0.337	0.095 ***
VARIETY (t-1)					-0.006	0.002 ***
DURATION (t-1)					-0.001	0.000 ***
SHARE (t-1)	0.007	0.000 ***	0.005	0.000 ***	0.005	0.000 ***
_cons	0.714	0.013 ***	0.628	0.037 ***	0.637	0.037 ***
Industry Dummy	yes		yes		yes	
Time Dummy	yes		yes		yes	
# Obs	34298		24293		24293	
# Groups	5748		4716		4716	
Obs per group min	1.0		1.0		1.0	
Obs per group avg	6.0		5.2		5.2	
Obs per group max	32.0		26.0		26.0	
Log likelihood	32555.82		22761.82		22786.69	

注:被説明変数 SHARE は、各企業に対する最大貸手(短期借入金と長期借入金の合計から特定)の時点t期末におけるローンシェアである。BANKNUM は各企業の取引銀行数、BANKNUM\_SQ は取引銀行数の二乗値、FSIZE は企業の総資産対数値、FROA は企業の減価却前営業利益と総資産の比、FLR は流動資産と流動負債の比、FLEV は総資産に占める負債の割合、FSTLT は企業の短期借入と長期借入の比、FBTD は総負債に占める銀行借入の割合、FFASSET は企業の総資産に占める有形固定資産の割合、INTEREST は企業の支払利息と銀行借入残高の比、BFSIZE は銀行の総資産対数値、BROA は銀行の営業収益と総資産の比、BCTA は銀行の保有現金と総資産の比、BTETA は銀行の資本と総資産の比、VARIETY は企業が最大貸手から短期借入と長期借入の両方を行っている場合に1を取るダミー変数、DURATION は企業と最大貸手銀行との間のローン取引関係の長さである。推定に用いたサンプルは、時点t-1から時点tにかけて、取引銀行数に変化していないサンプルである。

Table-7 (1): サブサンプル推定

Sub-Sample	(3-1) Static FE							
	BANKNUM				FROA			
	~20 banks		21~ 80 banks		FROA < Median		Median < FROA	
Dependent Variable: SHARE (t) Top Lender Bank's Loan Share	Coef.	Cluster Robust Std.	Coef.	Cluster Robust Std.	Coef.	Cluster Robust Std.	Coef.	Cluster Robust Std.
BANKNUM (t-1)	-0.007	0.005	0.016	0.006 ***	0.000	0.002	0.002	0.003
BANKNUM_SQ (t-1)	3.419E-04	0.000	-1.785E-04	0.000 **	7.710E-06	0.000	-5.440E-05	0.000
FSIZE (t-1)	-0.027	0.008 ***	-0.021	0.010 **	-0.041	0.012 ***	-0.023	0.007 ***
FROA (t-1)	-0.034	0.027	-0.053	0.053	-0.013	0.034	0.204	0.065 ***
FLR (t-1)	0.004	0.005	0.018	0.008 **	0.001	0.005	0.022	0.007 ***
FLEV (t-1)	-0.013	0.025	-0.019	0.036	0.004	0.029	-0.010	0.028
FSTLT (t-1)	6.720E-06	0.000	-1.380E-06	0.000	6.850E-06	0.000	-1.060E-06	0.000
FBTD (t-1)	-0.061	0.016 ***	-0.050	0.023 **	-0.047	0.021 **	-0.046	0.016 ***
FFASSET (t-1)	0.082	0.030 ***	0.111	0.041 ***	0.096	0.032 ***	0.092	0.033 ***
INTEREST (t-1)	0.021	0.035	-0.005	0.016	0.027	0.057	-0.012	0.011
BSIZE (t-1)	0.022	0.011 **	0.047	0.016 ***	0.037	0.010 ***	0.023	0.014
BROA (t-1)	-0.148	0.207	-0.410	0.270	-0.539	0.169 ***	0.097	0.339
BCTA (t-1)	0.028	0.062	-0.008	0.072	0.041	0.060	-0.010	0.056
BTETA (t-1)	-0.233	0.281	0.651	0.338 *	-0.044	0.240	0.616	0.365 *
VARIETY (t-1)	-0.005	0.003 *	-0.015	0.005 ***	-0.004	0.003	-0.010	0.004 ***
DURATION (t-1)	-0.002	0.001 ***	0.001	0.002	-0.002	0.001 **	-0.004	0.001 ***
_cons	0.397	0.201 **	-0.581	0.334 *	0.220	0.188	0.298	0.270
Time Dummy	yes		yes		yes		yes	
# Obs	17177		7116		12718		11575	
# Groups	3621		1161		3437		3143	
Obs per group min	4.0		1.0		1.0		1.0	
Obs per group avg	4.7		6.1		3.7		3.7	
Obs per group max	26.0		26.0		24.0		21.0	
R-sq (Overall)	0.1589		0.0656		0.1185		0.1977	

注: 被説明変数 SHARE は、各企業に対する最大貸手(短期借入金と長期借入金の合計から特定)の時点t期末におけるローンシェアである。BANKNUM は各企業の取引銀行数、BANKNUM\_SQ は取引銀行数の二乗値、FSIZE は企業の総資産対数値、FROA は企業の減価償却前営業利益と総資産の比、FLR は流動資産と流動負債の比、FLEV は総資産に占める負債の割合、FSTLT は企業の短期借入と長期借入の比、FBTD は総負債に占める銀行借入の割合、FFASSET は企業の総資産に占める有形固定資産の割合、INTEREST は企業の支払利息と銀行借入残高の比、BSIZE は銀行の総資産対数値、BROA は銀行の営業収益と総資産の比、BCTA は銀行の保有現金と総資産の比、BTETA は銀行の資本と総資産の比、VARIETY は企業が最大貸手から短期借入と長期借入の両方を行っている場合に1を取るダミー変数、DURATION は企業と最大貸手銀行との間のローン取引関係の長さである。標準的なモデル選択のテストから、固定効果モデルが選択された。標準偏差は全て企業-最大貸手銀行レベルでクラスターされたものを用いている。"BANKNUM"列は、サンプルを企業の取引銀行数に着目して分割したサブサンプル推定結果を、"FROA"列は、同様に、企業のROAに着目してサブサンプル推定を行った結果を示している。推定に用いたサンプルは、時点t-1から時点tにかけて、取引銀行数に変化していないサンプルである。

Table-7 (2): サブサンプル推定

Sub-Sample	(3-2) Static FE						Short-Share	
	~80s		Year 90s		00s			
Dependent Variable: SHARE (t) Top Lender Bank's Loan Share	Coef.	Cluster Robust Std.	Coef.	Cluster Robust Std.	Coef.	Cluster Robust Std.	Coef.	Cluster Robust Std.
BANKNUM (t-1)	0.002	0.002	-0.005	0.002 **	-0.005	0.003 *	-0.024	0.002 ***
BANKNUM_SQ (t-1)	-6.150E-05	0.000 *	9.140E-05	0.000 **	8.270E-05	0.000	3.624E-04	0.000 ***
FSIZE (t-1)	-0.023	0.008 ***	-0.026	0.013 **	-0.019	0.012	0.002	0.007
FROA (t-1)	0.016	0.038	-0.061	0.042	-0.044	0.029	-0.033	0.029
FLR (t-1)	0.011	0.008	0.011	0.005 **	-0.002	0.003	0.008	0.007
FLEV (t-1)	0.005	0.039	-0.003	0.034	-0.037	0.034	0.044	0.024 *
FSTLT (t-1)	1.660E-06	0.000	1.970E-06	0.000	7.220E-06	0.000	3.950E-06	0.000 *
FBTD (t-1)	-0.041	0.017 **	-0.056	0.020 ***	-0.018	0.023	0.002	0.015
FFASSET (t-1)	0.060	0.038	0.057	0.035 *	0.074	0.041 *	0.021	0.027
INTEREST (t-1)	0.018	0.028	-0.070	0.026 ***	0.028	0.038	0.024	0.021
BSIZE (t-1)	0.050	0.028 *	0.012	0.014	0.014	0.009	0.029	0.010 ***
BROA (t-1)	-2.354	1.229 *	0.161	0.205	-0.499	0.191 ***	0.063	0.224
BCTA (t-1)	0.010	0.082	-0.003	0.063	0.085	0.081	0.165	0.069 ***
BTETA (t-1)	2.222	0.618 ***	0.173	0.294	0.310	0.236	0.129	0.277
VARIETY (t-1)	-0.009	0.004 **	-0.007	0.004 *	0.001	0.004	-0.002	0.003
DURATION (t-1)	0.002	0.008	1.341E-04	0.001	-0.004	0.002 **	-1.320E-05	0.001
_cons	-0.173	0.417	0.457	0.279	0.491	0.210 **	-0.051	0.204
Time Dummy	yes		yes		yes		yes	
# Obs	8765		6274		10248		15028	
# Groups	1497		1988		3341		4090	
Obs per group min	1.0		1.0		1.0		1.0	
Obs per group avg	5.9		3.2		3.1		3.7	
Obs per group max	12.0		6.0		9.0		23.0	
R-sq (Overall)	0.0833		0.1133		0.0428		0.3352	

注: 被説明変数 SHARE は、各企業に対する最大貸手(短期借入金と長期借入金の合計から特定)の時点t期末におけるローンシェアである。BANKNUM は各企業の取引銀行数、BANKNUM\_SQ は取引銀行数の二乗値、FSIZE は企業の総資産対数値、FROA は企業の減価償却前営業利益と総資産の比、FLR は流動資産と流動負債の比、FLEV は総資産に占める負債の割合、FSTLT は企業の短期借入と長期借入の比、FBTD は総負債に占める銀行借入の割合、FFASSET は企業の総資産に占める有形固定資産の割合、INTEREST は企業の支払利息と銀行借入残高の比、BSIZE は銀行の総資産対数値、BROA は銀行の営業収益と総資産の比、BCTA は銀行の保有現金と総資産の比、BTETA は銀行の資本と総資産の比、VARIETY は企業が最大貸手から短期借入と長期借入の両方を行っている場合に1を取るダミー変数、DURATION は企業と最大貸手銀行との間のローン取引関係の長さである。標準的なモデル選択のテストから、固定効果モデルが選択された。標準偏差は全て企業-最大貸手銀行レベルでクラスターされたものを用いている。"Year"列は、サンプルを時点に着目して分割したサブサンプル推定結果を、"Short-Share"列は、被説明変数として短期借入金シェアを用いた結果を示している。推定に用いたサンプルは、時点t-1から時点tにかけて、取引銀行数が変化していないサンプルである。

Table-8: 操作変数法

All Sample	(4) Static					
	Fixed-Effect IV Panel Estimation					
Dependent Variable: SHARE (t) Top Lender Bank's Loan Share	Coef.	Std.	Coef.	Std.	Coef.	Std.
BANKNUM (t-1)	0.002	0.001 **	0.001	0.001	0.001	0.001
BANKNUM_SQ (t-1)	-2.440E-05	0.000	-2.000E-05	0.000	-2.140E-05	0.000
FSIZE (t-1)	-0.025	0.002 ***	-0.026	0.002 ***	-0.027	0.002 ***
FROA (t-1)	-0.054	0.014 ***	-0.057	0.016 ***	-0.054	0.016 ***
FLR (t-1)	0.008	0.002 ***	0.014	0.003 ***	0.014	0.003 ***
FLEV (t-1)	-0.018	0.008 **	-0.017	0.010 *	-0.014	0.010
FSTLT (t-1)	6.250E-06	0.000 ***	5.480E-06	0.000 **	5.130E-06	0.000 **
FBTD (t-1)	-0.081	0.006 ***	-0.064	0.007 ***	-0.060	0.007 ***
FFASSET (t-1)	0.081	0.010 ***	0.085	0.011 ***	0.086	0.011 ***
INTEREST (t-1)	0.010	0.006	0.006	0.008	0.007	0.008
BSIZE (t-1)			0.032	0.004 ***	0.031	0.004 ***
BROA (t-1)			-0.272	0.143 *	-0.272	0.143 *
BCTA (t-1)			-0.008	0.025	-0.003	0.025
BTETA (t-1)			0.028	0.125	0.032	0.124
VARIETY (t-1)					-0.008	0.002 ***
DURATION (t-1)					-0.002	0.000 ***
_cons	0.652	0.026 ***	0.111	0.077	0.166	0.079 **
Time Dummy	yes		yes		yes	
# Obs	31098		21882		21882	
# Groups	5132		4206		4206	
Obs per group min	1.0		1.0		1.0	
Obs per group avg	6.1		5.2		5.2	
Obs per group max	31.0		25.0		25.0	
R-sq (Overall)	0.1619		0.1437		0.1554	

注:被説明変数 SHARE は、各企業に対する最大貸手(短期借入金と長期借入金の合計から特定)の時点t期末におけるローンシェアである。BANKNUM は各企業の取引銀行数、BANKNUM\_SQ は取引銀行数の二乗値、FSIZE は企業の総資産対数値、FROA は企業の減価償却前営業利益と総資産の比、FLR は流動資産と流動負債の比、FLEV は総資産に占める負債の割合、FSTLT は企業の短期借入と長期借入の比、FBTD は総負債に占める銀行借入の割合、FFASSET は企業の総資産に占める有形固定資産の割合、INTEREST は企業の支払利息と銀行借入残高の比、BSIZE は銀行の総資産対数値、BROA は銀行の営業収益と総資産の比、BCTA は銀行の保有現金と総資産の比、BTETA は銀行の資本と総資産の比、VARIETY は企業が最大貸手から短期借入と長期借入の両方を行っている場合に1を取るダミー変数、DURATION は企業と最大貸手銀行との間のローン取引関係の長さである。推定に用いたサンプルは、時点t-1から時点tにかけて、取引銀行数に変化していないサンプルである。Ongena et al. (2011)と同様に、t-1時点のBANKNUM とBANKNUM\_SQ を、t-2時点のBANKNUM とBANKNUM\_SQ でinstrumentした推定を行っている。第一段階の推定結果については、別途提供可能である。

Table-9: 既存研究との比較

	Miyakawa (2012)	Guiso & Minetti (2010)	Ongena et al. (2011)	Refait (2003)
Firm Size	---	--- /+++	---	---
Firm Profitability	-		<b>0</b>	<b>0</b> / ----
Firm Cash Flow / Liquidity	<b>0</b>	+++	+++ /----	+++
Firm Leverage	<b>0</b>		---	---
Firm Short- to Long- Bank Borrowing Ratio	+			
Firm's Bank Dependency	---			
Firm Tangibility	+++	+++		<b>0</b>
Firm Risk / Distress	<b>0</b>	---	---	
Bank Size	+++			
Bank Profitability	<b>0</b>			
Bank Cash Ratio	<b>0</b>			
Bank Equity Ratio	<b>0</b>			
Duration of Loan Relation	---	+++		
Service Variation	---			

注：Miyakawa (2012) は固定効果を仮定した静学的パネル推定の結果を示している。+++/-、++/-、+/- は説明変数が上昇した場合に、ローンシェア構造の集中度が上昇するか低下するかを、その有意度（1%、5%、10%）と併せて示している。空白のセルは、各論文においてテストされていない変数である。Refait (2003) の結果は、Degryse et al. (2009) によっている。