

金融危機下における非上場企業の企業間信用：

企業間信用は銀行借入を代替するか？^{*1}

福田 慎一^{*2}

粕谷 宗久^{*3}

赤司健太郎^{*4}

要 約

企業間信用は、中堅・中小企業にとって重要な資金調達手段の1つであり、銀行から円滑な借入ができない際の代替的な資金調達としての側面がある。これまでの研究でも、金融引き締め等によって銀行貸出が減少する際に、中堅・中小企業が企業間信用によってその不足分を代替してきたことが幅広く指摘されてきた。しかしながら、金融危機の下で銀行借入が大幅に収縮するような状況では、取引先企業はむしろ延滞や貸し倒れを恐れて企業間信用を収縮させる可能性がある。

本稿では、デフレ下の日本経済における中堅企業に対する企業間信用の決定要因を、非上場企業の財務データやその取引先銀行の情報を使って考察した。デフレ下の日本経済では、不良債権の増加等によって銀行経営が悪化し、中堅・中小企業向け銀行融資ではいわゆるクレジット・クランチも深刻となった。したがって、この時期、中堅・中小企業による企業間信用に対する需要はこれまで以上に高まったと考えられる。しかし、取引先企業自体が資金不足に陥れば、企業間信用も同時に収縮する可能性も高い。企業間信用の供給者である主要取引先は、金融の専門業者ではなく、金融危機下で借り手のデフォルト・リスク等が高まる際に、信用供与を継続するとは限らないからである。

日本の各非上場企業の企業間信用の決定要因を推計した場合、借入金と企業間信用との間には有意な負の関係があり、銀行借入が少ない企業ほど企業間信用を多く受けているという代替関係があることが確認された。しかし、不良債権比率や株価といったメイン・バンクの健全性の悪化は、借り入れ企業と主要仕入れ先企業のいずれのメイン・バンクであっても、企業間信用に対して有意な負の影響を及ぼした。この結果は、取引銀行の健全性の悪化が、銀行貸出だけでなく企業間信用も収縮させ、デフレ下の日本経済における中堅・中小企業の活動を大きく制約した可能性を示唆するものである。

*1 本稿の作成にあたっては、フィナンシャル・レビュー・コンファレンスの参加者の方々および日本銀行調査統計局のスタッフの方々から有益なコメントをいただいた。なお、本稿で述べられた意見、見解は、筆者個人のものであり、日本銀行あるいは調査統計局のものではない。

*2 東京大学経済学部教授

*3 日本銀行調査統計局企画役

*4 東京大学大学院経済学研究科博士課程

I. はじめに

企業間信用は、銀行借入とともに、中堅・中小企業の主たる資金調達的手段である。中堅・中小企業は、潜在的な成長可能性が高い企業が多い反面、財務内容が脆弱な企業も少なくない。このため、大企業と比べて代替的な資金調達手段は非常に限られており、中堅・中小企業にとって取引相手企業からの企業間信用はきわめて重要な短期の流動性資金の調達手段となる。これまでの研究でも、企業間信用は、中堅・中小企業にとって、銀行から円滑な借入ができない際の代替的な資金調達としての側面があることが指摘されている (Melzer [1960], Nielsen [2002], Fisman and Love [2003], Blasio [2005])。しかしながら、銀行借入と企業間信用の代替関係が常に有効に機能してきたかどうかは、先行研究でも議論が分かれている (Gertler and Gilchrist [1993], Oliner and Rudebusch [1996])。とりわけ、金融危機のような大きな信用収縮が起こっている状況下で、企業間信用が、銀行借入の低下を代替する機能を果たしたかどうかは、それ自体、詳細な検証が必要な重要な研究テーマである。

本稿の目的は、金融危機下の日本経済において、中堅企業に対する企業間信用がどのような要因によって決定されたかを、非上場企業の財務データやその取引先銀行の情報を使って推計することにある。景気の低迷が長引いた日本経済では、資金繰りの悪化は、中堅・中小企業でより深刻であった。特に、金融危機下での銀行のバランス・シート悪化や借り手企業のバラン

ス・シート悪化は、中堅・中小企業の資金繰りを大きく悪化させた1つの重要な要因であったと考えられる。このような状況下で、企業間信用が、銀行借入の低下を代替する機能を果たしてきたかどうかを検証することが本研究の主たる目的である。

本稿では、資本金1億円以上の非上場企業の企業間信用を、個別企業の財務データを用いるだけでなく、その取引先銀行や仕入先企業に注目することによって推計する。これまでの研究でも、日本企業を対象として、企業間信用の役割を考察した研究はいくつか行われてきた。しかし、個別の中堅・中小企業の財務データを利用し、その取引先銀行の健全性にまで注目した分析は、非常に限られている¹⁾。

日本における企業間信用に関するこれまでの研究では、「法人企業統計季報」を用いた研究が多い。最近では、小川 (2003) が、1975年から1998年の「法人企業統計季報」および日銀短観の「金融機関の貸出態度」を用いて、大企業や中堅企業では企業間信用が銀行借入の収縮した時期に代替的な資金調達の役割を果たしたが、中小企業では果たさなかったという結果を示している²⁾。

中小企業の個票データを用いた研究としては、Tsuruta (2004) が1998年から2001年の中小企業8万社の大規模データベース (CRD) を利用して企業間信用を考察し、金利上昇が買入債務の増加につながることから、企業間信用と銀行借入との代替性を示唆している。一方、植杉

1) 大企業の有価証券報告書に基づく企業間信用の実証分析としては、1967年から1992年の期間を対象とした竹廣・大日 (1995) がある。Uesugi and Yamashiro (2006) は、大手総合商社の個票データを用いて、その与信行動を分析している。

2) それ以前の研究としては、エメリー・有賀・河口 (1993) が1971年から1991年を対象として、また Ono (2001) が1979年から1996年を対象として分析を行っている。ただし、前者は企業間信用が銀行貸出を代替することを示唆したのに対し、後者は補完的であることを示している。

(2005)は、2000年初頭に行われた金融環境実態調査に基づく中小企業の個票データを用いて、企業間信用の変化率と銀行借入の変化率に正の相関が存在したことを示し、2000年初頭の日本では両者の間に代替性がなかったと結論付けている。

しかしながら、これらの研究の大半は、企業間信用と銀行借入との間の代替性の有無に、いわばイエスカノーかの二者択一の答えを求めたものであり、答えがその時々貸し手が直面していた環境によってイエスにもノーにもなりうる可能性はあまり追求されていない。その結果、推計方法や推計期間によって、結論もまちまちである。

本稿の大きな特徴は、個別企業の財務データを取引先銀行や仕入先企業の財務データとマイクロ・レベルでマッチさせることによって、信用を供与する側のショックが企業信用にいかなる影響を与えたかを考察することである。1990年代末から2000年代初頭の日本経済では、金融危機などによって金融機関や取引先企業の健全性が大きく毀損した。金融機関の健全性の悪化は、借り手のパフォーマンスに大きなマイナスの影響を与えたことは幅広く指摘されている³⁾。以下では、金融機関や取引先企業の健全性悪化という特殊事情を考慮することによって、企業間信用と銀行借入との間の代替性の問題を、これまでの二者択一とは異なる視点から考察することにする。

主要仕入先・発注先などの取引先企業は、日頃の商取引を通じて、金融機関では入手しにくい企業の定性情報を保有していることが多い。したがって、取引先企業は、その定性情報を背景として金融機関が融資できなかった企業にも信用供与を行う可能性がある (Petersen and Rajan [1997])。しかしながら、取引先企業が供与できる企業間信用にはおのずと限度があり、銀行借入を部分的に代替できるにすぎない。したがって、金融危機の下で銀行借入が大幅に収

縮するような状況では、企業間信用がそれを代替する形で大幅に増加するとは考えにくい。特に、福田・粕谷・赤司 (2006)でも指摘したように、金融危機の下では銀行の健全性の悪化が借り手企業のデフォルト・リスクを大きく上昇させている。このような状況下で銀行借入が収縮したときに、取引先企業は、それを代替すべく企業間信用を増加させるというよりも、むしろ貸し倒れを恐れて企業間信用を収縮させる可能性がある。

分析の説明変数には、売上高、利益、長短借入金といった財務変数に加えて、メイン・バンクの不良債権比率や株価を、借り入れ企業と仕入れ先企業の両方について、説明変数として用いた。これらの追加的な変数の統計的な有意性を調べることによって、金融面の問題がデフレ下の日本経済における中堅・中小企業の企業間信用を大きく制約した可能性を考察する。

本稿の分析から、中堅企業に対する企業間信用の決定要因として、以下のようなことが確認された。まず、借り手企業の財務変数では、売上高、利益、借入金、それぞれ企業間信用に有意な関係があることが観察された。特に、借入金と企業間信用との間には有意な負の関係があり、銀行借入が少ない企業ほど企業間信用を多く受けているという代替関係があることが確認された。

一方、不良債権比率、株価といったメイン・バンクの健全性の悪化は、借り入れ企業と主要仕入れ先企業のいずれのメイン・バンクであっても、企業間信用に対して有意な負の影響を及ぼすことが確認された。また、主要仕入れ先企業の健全性の悪化も、企業間信用に対して有意な負の効果を及ぼす傾向が観察された。これらの結果は、金融危機下でのキャピタル・クランチが、銀行貸出の減少だけでなく、企業間信用の減少を通じて、中堅・中小企業の資金調達に足かせとなっていたことを示唆するものである。

3) たとえば、Gibson (1995), Kang and Stulz (2000), Peek and Rosengren (2000), 福田・粕谷・中島 (2007)。

本稿の構成は、以下の通りである。まず、Ⅱ節でマクロ・データを用いて、企業間信用と銀行借入の関係を概観し、本稿で検討する理論仮説を提示する。次に、Ⅲ節で基本モデルとなる推計式を定式化し、Ⅳ節で使用するデータの説明を行ったのち、Ⅴ節ではパネル・データを使

った推計結果を示す。Ⅵ節では仕入れ元企業自体の健全性を考慮した推計を、またⅦ節では仕入れ元企業が親会社であるかどうかを考慮した推計をそれぞれ行う。最後にⅧ節では本稿の分析に残された課題について検討する。

Ⅱ. マクロ・データによる分析

本稿の目的は、日本における企業間信用と銀行借入の関係を調べることによって、金融危機下での企業間信用の役割を考察することにある。本節では、マイクロ・データの分析に先立ち、まずマクロ・データを用いて、企業間信用と銀行借入の関係を概観し、本稿で検討する理論仮説を提示する。

図1-1から図1-4は、『法人企業統計年報』に基づいて、1975年から2004年にかけて、企業間信用（支払手形+買掛金）と金融機関借入金の増加率がどのように推移したかを、全産業、製造業、非製造業、中堅企業（資本金1億円から10億円）の4つの企業群についてそれぞれ示したものである。企業間信用と銀行借入金

は、いずれも、1980年代と1990年代では増加率に差があるものの、循環的な動きを示している。しかし、企業間信用と銀行借入金の循環的な動きは、必ずしも平行なものではなく、しばしば逆方向に動いている。逆の動きがより顕著なのは、期間では1980年代や2000年代である。たとえば、全規模を対象として企業間信用の増加率と金融機関短期借入金の増加率の相関係数を計算してみると、全産業では1980年代が -0.3405 、2000年代が -0.6294 、製造業では1980年代が -0.2224 、2000年代が -0.3996 、非製造業では1980年代が -0.1324 、2000年代が -0.6231 、となっている。これら負の相関は、企業間信用が銀行借入の代替的な資金調達として

図1-1 企業間信用と借入金： 全規模・全産業

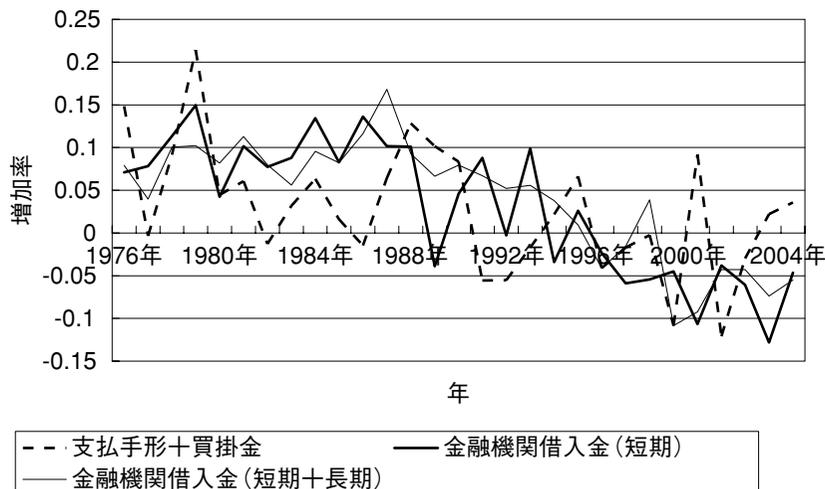


図1-2 企業間信用と借入金：全規模・製造業

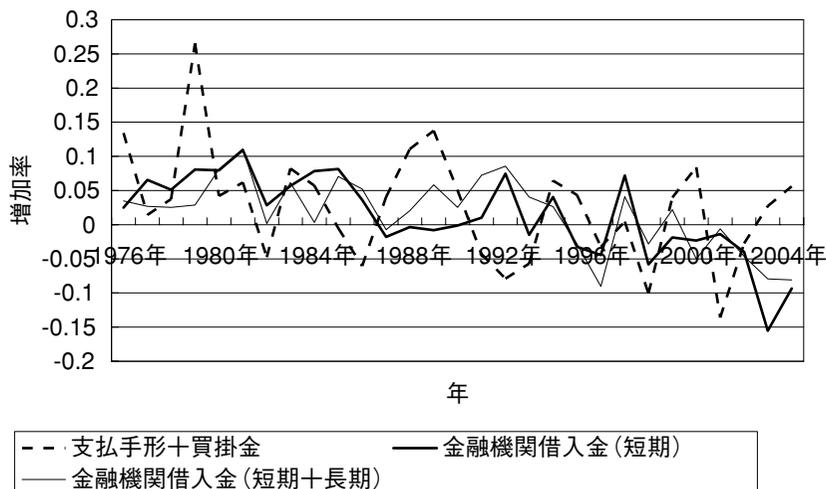
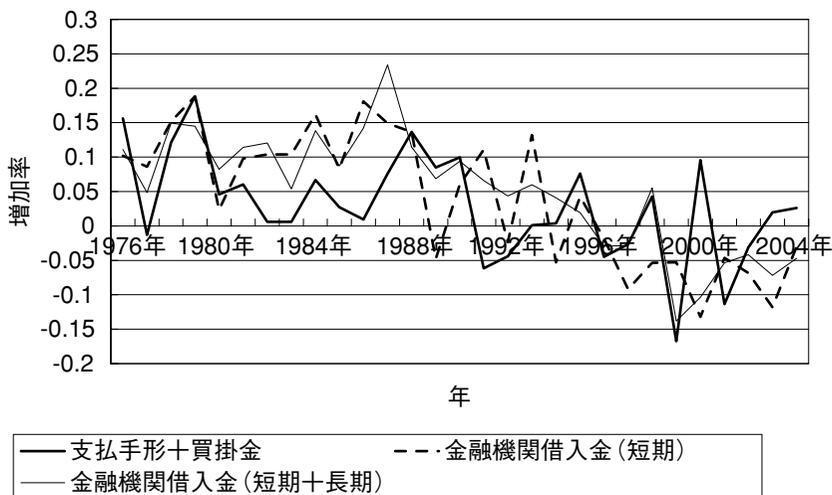


図1-3 企業間信用と借入金：全規模・非製造業

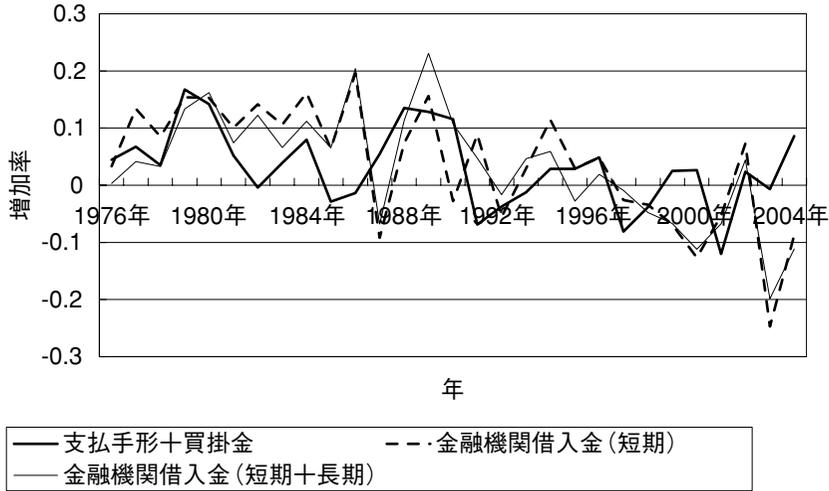


の側面があったことを示唆している。

しかしながら、期間を1990年代に限定すると、全産業で0.1944、製造業で0.1125、非製造業で0.2653と、いずれも相関係数が正となっている。このことは、1990年代の企業間信用は、金融機関借入金が減少したときに、同じように減少する傾向にあったことを示唆している。とりわけ、金融危機が顕在化した1997年から1998年にかけて

は、企業間信用と金融機関借入金がいずれも大きく落ち込んでいる。この結果は、金融機関のバランス・シートが大きく毀損し、いわゆる「クレジット・クランチ（貸し渋り）」が発生した時期には、企業間信用が貸出の下落を補完するのではなく、むしろ拡大する傾向にあったことを示唆するものである。

図1-4 企業間信用と借入金： 中堅企業・全産業



Ⅲ. 推計式

以下では、前節のマクロ・データを用いた分析で示唆された仮説を検証するため、売上高、利益、借入金といった財務変数に加えて、不良債権比率、株価といったメイン・バンクの健全性指標が、企業間信用に追加的な影響を与えたかを分析する。これらの追加的な変数の統計的な有意性を調べることによって、金融面の問題がデフレ下の日本経済における中堅・中小企業の企業間信用を大きく制約した可能性を考察する。検証にあたっては、各非上場企業の財務データおよびその取引銀行の情報を利用して、以下の式の固定効果モデル (within-group estimator) を非バランス・パネル分析によって推計した。

$$\begin{aligned}
 TC_{i,t}/A_{i,t} = & \alpha Y_{i,t-1}/A_{i,t-1} + \beta \Pi_{i,t-1}/A_{i,t-1} + \\
 & \gamma D_{i,t-1}/A_{i,t-1} + \delta Main1_{i,t} \\
 & + \varepsilon Main2_{i,t} + \eta_i
 \end{aligned} \quad (1)$$

ただし、 $TC_{i,t}$ = t 期の企業間信用額 (支払手形+買掛金)、 $A_{i,t}$ = t 期の総資産、 $Y_{i,t-1}$ = $t-1$

期の売上高、 $\Pi_{i,t-1}$ = $t-1$ 期の営業利益や特別損失、 $D_{i,t-1}$ = $t-1$ 期の借入金、 $Main1_{i,t}$ = t 期の借り手企業のメイン・バンクに関する健全性指標、 $Main2_{i,t}$ = t 期の主要仕入れ先企業のメイン・バンクに関する健全性指標。また、サブスクリプト i は企業を表す。

(1)式の説明変数のうち、売上高、営業利益、特別損失は、借り手企業のファンダメンタルズを表す変数である。同じ資産規模の企業でも、売上高が大きい企業ほど仕入れに必要な資金も高いと考えられるので、売上高は企業間信用にプラスの影響を与えると予想される。流動性制約が存在する場合、営業利益などキャッシュ・フローの増加は企業間信用の必要性を低めるため、企業間信用に有意なマイナスの影響を与えると予想される。また、特別損失の増加は追加的な資金の必要性を高めるため、企業間信用に有意なプラスの影響を与えると予想される。

一方、企業間信用が銀行借入金の代替的な資金調達であるとすれば、借入金は企業間信用

と負の相関があると考えられる。しかしながら、このような代替的な関係は、借り手企業のメイン・バンクや主要仕入れ先企業のメイン・バンクの健全性によって影響を受ける可能性がある。以下の分析では、この点を考慮して、貸し手である銀行の健全性が企業間信用に与える影響を検証するためのメイン・バンクの健全性指標を説明変数に加えている。

以下では、2つのタイプのメイン・バンクの健全性指標を考える。第1のタイプの指標は、企業間信用を受け入れている借り手企業のメイン・バンクに関する健全性指標 ($Main\ 1_{it}$) である。取引先企業は、独自の定性情報を背景として金融機関が融資できなかった企業にも信用供与を行う可能性がある。しかしながら、取引先企業が供与できる企業間信用にはおのずと限度があり、銀行借入を部分的に代替できるにすぎない。したがって、金融危機の下で銀行借入が大幅に収縮するような状況では、企業間信用がそれを代替する形で大幅に増加するとは考えにくい。特に、金融危機の下では銀行の健全性の悪化が借り手企業のデフォルト・リスクを大きく上昇させている。このような状況下で銀

行借入が収縮したときに、取引先企業は、それを代替すべく企業間信用を増加させるというよりも、むしろ貸し倒れを恐れて企業間信用を減少させる可能性がある。

第2のタイプの指標は、企業間信用の出し手である主要仕入れ先企業のメイン・バンクに関する健全性指標 ($Main\ 2_{it}$) である。金融危機の下でメイン・バンクの健全性が悪化した場合、企業間信用の出し手であっても、銀行貸出の減少によって、資金不足に陥る可能性が高い。このような状況下では、企業間信用の出し手は、取引先企業への企業間信用を継続する余裕がなくなり、その結果、企業間信用を収縮させる可能性がある。

なお、同時性バイアスを回避するため、(1)式の説明変数のうち、売上高、営業利益、特別損失、借入金は、それぞれ一期前の変数を用いている。ただし、中堅企業の企業間信用の変動がメイン・バンクの健全性に影響を与えるとは考えにくいので、2つのタイプのメイン・バンクの健全性指標については特にラグをとらずに説明変数に加えた。

IV. データ

IV-1. 財務変数の選択

以下の分析で対象とするのは、資本金1億円以上の非上場企業のうち、「東京商工リサーチ」のデータベースから少なくとも5期間のデータが入手可能な企業である。資本金1億円以上の非上場企業は、通常、中堅企業として位置付けられる企業であり、必ずしも中小企業とはいえない。しかし、資本金1億円以上であっても、非上場企業である限り、銀行借入以外の外部資金の調達方法がきわめて限られている点は変わりが無い。また、資本金1億円未満の企業に分析対象を広げた場合、データの信頼性や利用可能性という点から、分析上で別の問題が発生す

る可能性がある。

以下では、対象となった非上場企業のうち、①銀行および保険業、②電気・水道、③鉄道、④教育機関、⑤研究所、については、それぞれサンプルから取り除いている。また、説明変数に用いた財務変数のうち、売上高、営業利益、短期借入残高、長期借入残高、支払手形、買掛金、特別損失、のいずれか1つでもゼロとなっている期のデータは、サンプルからはずした。

分析では、1997~2002年度の企業間信用を、その前年度(決算期)の財務データと当期のメイン・バンクの健全性指標を使って推計する。ただし、通期でデータが利用可能な企業は多く

表1 サンプル属性（観測期間'97～'02年度標 本数19,510 企業数4,555）

単位：％

	平均	標準偏差	最大値	最小値
(買掛金+支払手形) / 総資産	25.3	16.1	114.2	0.04
売上高 / 総資産	134.7	79.9	1353.8	1.4
短期借入金 / 総資産	22.6	15.5	250.7	0.0004
長期借入金 / 総資産	19.1	17.7	658.8	0.0006
営業利益 / 総資産	2.3	4.0	40.5	-99.0
特別損失 / 総資産	1.9	4.9	396.7	0.00001
メインバンクの不良債権比率	6.8	4.2	52.4	0.2
メインバンクの株価 (単位：円)	572.2	414.1	1790.0	57.0
主要仕入先の営業利益 / 総資産	2.1	2.9	35.5	-20.7
主要仕入先の平均株価 (単位：円)	289.1	804.3	17450.0	10.0
主要仕入先のメインバンク不良債権比率	6.5	3.1	53.2	0.3
主要仕入先のメインバンク株価 (単位：円)	755.4	449.9	1790.0	57.0

注) 主要仕入先の平均株価 = (期中最高株価 + 期中最低株価) / 2。

ないため、データは非バランス・パネル・データである。各財務データは決算データによるが、データが年2回入手可能な場合には決算月数の多いものを用いた。

(1)式の被説明変数の企業間信用額は、支払手形と買掛金の合計であり、それを総資産で割ることによって正規化している。説明変数の売上高、営業利益、借入金も、同様に、それを総資産で割ることで正規化した値を用いた。ただし、借入金であっても、短期と長期では影響が異なる可能性があるため、以下では、借入金を短期借入金と長期借入金に分けて、推計を行う。推計では、同時性バイアスの問題を回避するため、説明変数は一期のラグをとって推計を行った。

以上のサンプルセレクションから、分析に用いた企業数は、4555社、トータルで19510サンプルである。表1は、全標本企業について、各財務変数のサンプル属性を示したものである。表からわかるように、各財務変数は企業ごとに大きなばらつきがある。しかし、企業間信用と借入金を比較した場合、平均値では、総資産で正規化した企業間信用(買掛金+支払手形)が、正規化した短期借入金や長期借入金と、大差がないものの、若干上回っている。このことは、

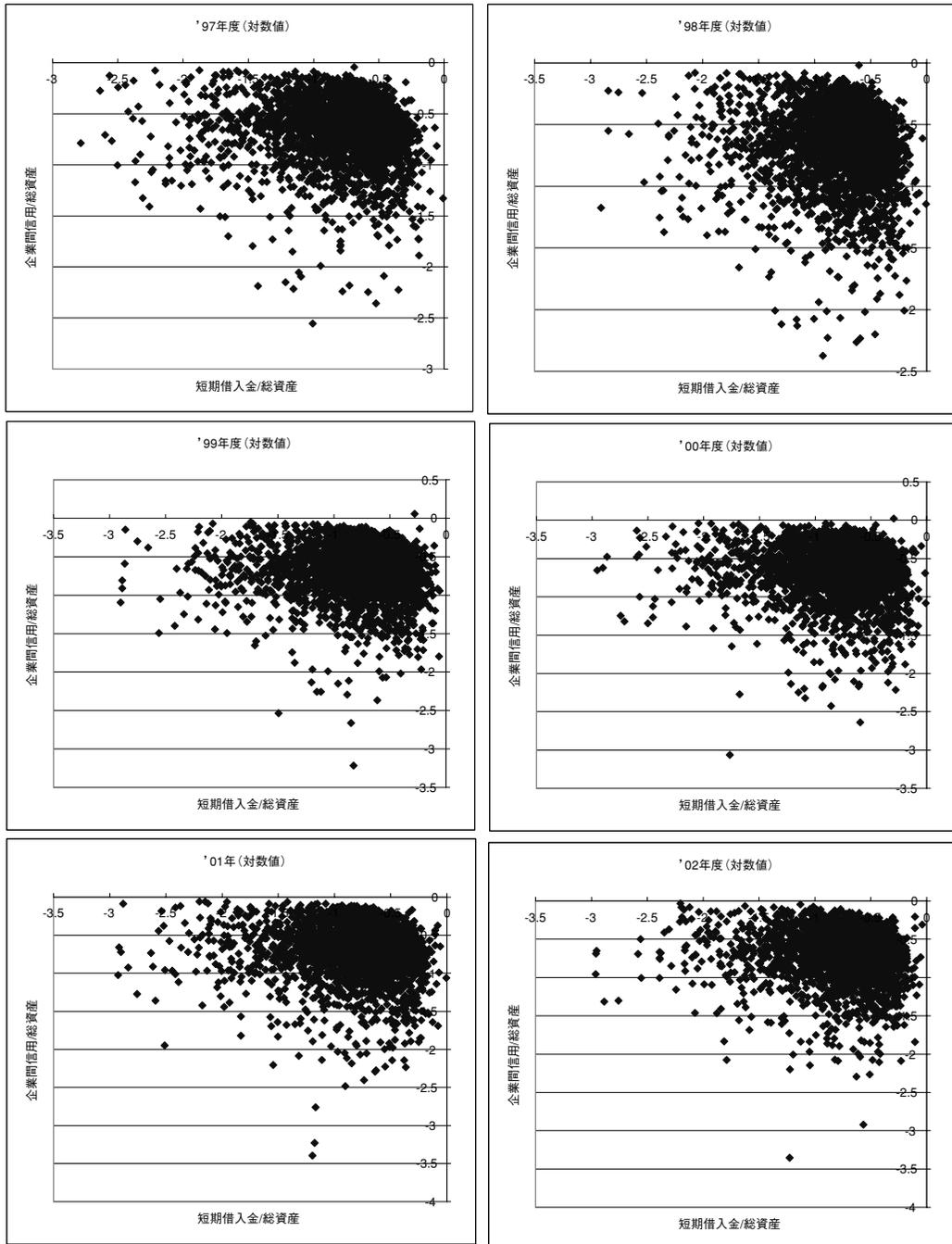
対象とした中堅企業でも、企業間信用が銀行借入れと同様に重要な資金調達手段であったことを示している。

一方、図2は、分析の用いた企業を対象として、各年度のクロス・セクション・データにおいて企業間信用が短期借入とどのような関係にあったかをプロットしたものである。どちらの変数も総資産で割ることによって正規化した後に対数値をとっている。また、短期借入 / 総資産の対数値が-3以下のものは異常値として除いてある。図から、企業間信用と短期借入の間にははっきりとした負の相関が読み取れる。単純な相関を見る限り、短期借入の多い(少ない)企業は企業間信用が少ない(多い)という代替的な関係が存在するようである。

IV-2. 取引先銀行の情報

本稿の目的の1つは、非上場企業に対する企業間信用が、自らの財務変数のみならず、取引先金融機関の健全性など外的要因からも影響を受けているかどうかを検証することである。そこで、推計式には、「メイン・バンクの不良債権比率」、「メイン・バンクの株価」という取引先銀行に関する2つの健全性指標をそれぞれ説

図2 各年度における短期借入金と企業間信用の単相関



明変数として加えた。

理論的には、借り手企業の借り入れが取引先銀行の業績に影響を与えるという逆の因果性も考えられる。しかし、われわれが対象としているのは中堅企業なので、借り手のパフォーマンスがメイン・バンクの健全性を悪化させる逆の因果性が発生する可能性は小さい。したがって、われわれの分析では、大企業を対象とした従来の分析に比べて、取引銀行の健全性の影響を同時性バイアスの小さい形で把握できる特徴がある。

各非上場企業の取引先銀行に関する情報は、すべて「東京商工リサーチ」の『CD Eyes』各号から収集した。本稿では、『CD Eyes』各号に掲載された取引先銀行のうち、最初に記載された取引先銀行(ただし、公的金融機関を除く)を各年度における「メイン・バンク」と定義した。この定義では、メイン・バンク関係の強弱を把握することができず、取引銀行が記載されていない企業を除けばすべてメイン・バンクが存在することになる。これは、取引銀行ごとの融資残高がわからないというデータ上の制約に起因する限界といえる。なお、ごく一部の企業で、「東京商工リサーチ」の『CD Eyes』に取引先銀行が記載されていなかった⁴⁾。そこで、推計では、これらの企業には「メインなしダミー」をそれぞれ加えた。

われわれが対象とした非上場企業はいわゆる中堅企業である。このため、以下の分析で対象とした企業の半数以上の「メイン・バンク」が都市銀行、長期信用銀行、信託銀行であり、約3割の「メイン・バンク」が地方銀行であった。ただし、対象をその他取引銀行まで広げると、第2地方銀行や信用金庫・信用組合のウエイトも増加する。

メイン・バンクの不良債権比率は、各メイン・バンクのリスク管理債権を貸出総額で除したものであり、都銀・長信銀および地銀・第2地

銀は全国銀行協会連合会の『全国銀行財務諸表分析』から、また信用金庫と信用組合は『全国信用金庫財務諸表』と『全国信用組合財務諸表』からそれぞれ採用した。また、メイン・バンクの株価は、日経 Financial Quest から期末の株価を、額面の差を調整後、採用した。ただし、未上場のメイン・バンクは株価のデータは存在しない。また、不良債権比率が利用可能でないメイン・バンクも一部存在した。そこで、これらに該当する企業については、それぞれ「不明ダミー(メイン・バンクの株価)」、「不明ダミー(メイン・バンクの不良債権)」を推計式に加えた。

IV-3. 主要仕入れ先企業の情報

取引先銀行の情報と同様に、各非上場企業の主要仕入れ先企業に関する情報は、すべて「東京商工リサーチ」の『CD Eyes』各号から収集した。本稿では、『CD Eyes』各号に掲載された仕入れ先のうち、最初に記載された企業を各年度における「主要仕入れ先企業」と定義した。「主要仕入れ先企業」のメイン・バンクは、『CD Eyes』各号から各主要仕入れ先企業に対してIV-2と同様に定義した。また、「主要仕入れ先企業」の財務変数等は、上場企業については日本経済研究所のデータベース、非上場企業については東京商工リサーチのデータベースに基づいて計算した。

ただし、一部の企業で、「東京商工リサーチ」の『CD Eyes』に仕入れ先企業が記載されていなかった。これに該当する企業については、それぞれ「不明ダミー(主要仕入先)」を推計式に加えた。また、「主要仕入れ先企業」のメイン・バンクの株価や不良債権比率が不明な企業については、それぞれ「不明ダミー(主要仕入れ先のメイン・バンク株価)」、「不明ダミー(主要仕入れ先のメイン・バンク不良債権)」を推計式に加えた。

4) 政府系金融機関のみが取引銀行として記載されている場合も、取引銀行なしとした。

V. 基本モデルの推計結果

われわれの基本推計式を、固定効果モデルを使って、タイム・ダミーを含むケースと含まないケースの両方について行った推計結果が、表2にまとめられている。

まず、企業のファンダメンタルズを表す変数の影響をみてみると、売上高はプラスの符号をとっている一方、営業利益および借入金はいずれもマイナスの符号をとっている。これら推定されたパラメーターは、いずれも想定通りの符号条件を満たし、かつすべて1%水準で統計的に有意な影響を与えている。特に、借入金の符号がマイナスに有意であることは、われわれが対象とした非上場企業では、企業間信用が、銀行借入れが小さい企業で多く、大きい企業で

少ないという代替関係が存在していることを示唆している。借入金の係数は、短期借入金だけでなく長期借入金の係数も有意なマイナスの符号をとっており、企業間信用との代替性は流動性の高い短期借入金に加えて長期借入金との間でも観察される。

より興味深い点は、メイン・バンクの健全性に関する各指標の影響である。まず、タイム・ダミーを含まないパネル推計では、借り入れ企業と主要仕入れ先企業のいずれのケースでも、不良債権比率はマイナス、株価はプラスの符号をとっている。いずれも想定通りの符号条件を満たし、かつ統計的に有意である。これらの結果は、タイム・ダミーを含むパネル推計では、

表2 基本モデルの推計結果

被説明変数（買掛金+支払手形）／総資産	推定値	(標準誤差)	推定値	(標準誤差)
売上高／総資産	0.0231	(0.0016) **	0.0211	(0.0016) **
短期借入金／総資産	-0.0487	(0.0060) **	-0.0490	(0.0060) **
長期借入金／総資産	-0.0546	(0.0056) **	-0.0592	(0.0055) **
営業利益／総資産	-0.0689	(0.0130) **	-0.0839	(0.0129) **
特別損失／総資産	0.0460	(0.0081) **	0.0547	(0.0080) **
メインバンクの不良債権比率	-0.0350	(0.0109) **	-0.0218	(0.0103) *
メインバンクの株価／1000	0.0076	(0.0015) **	-	
主要仕入れ先のメインバンク不良債権比率	-0.0569	(0.0156) **	-	
主要仕入れ先のメインバンク株価／1000	0.0120	(0.0014) **	0.0036	(0.0014) *
97年度（タイムダミー）			0.0231	(0.0014) **
98年度（タイムダミー）			0.0102	(0.0014) **
99年度（タイムダミー）			0.0133	(0.0014) **
00年度（タイムダミー）			0.0179	(0.0012) **
01年度（タイムダミー）			0.0007	(0.0012)
メインバンクなしダミー	0.0148	(0.0036) **	0.0058	(0.0032)
不明ダミー（メインバンクの不良債権比率）	0.0011	(0.0023)	0.0006	(0.0020)
不明ダミー（メインバンクの株価）	0.0018	(0.0018)	-	
不明ダミー（主要仕入れ先）	0.0044	(0.0021)	0.0017	(0.0017)
不明ダミー（主要仕入れ先のメインバンク不良債権比率）	-0.0142	(0.0039) **	-	
不明ダミー（主要仕入れ先のメインバンク株価）	0.0091	(0.0020) **	0.0029	(0.0018)

注) 「**」, 「*」はそれぞれ1%, 5%水準で有意であることを示す。

これらの変数の統計的な有意性が低下する。しかし、有意でなかった変数を取り除いた推計では、借り入れ企業の不良債権比率が有意なマイナスの符号をとる一方、主要仕入れ先企業の株価は有意なプラスの符号をとっている。

このことは、借り入れ企業と主要仕入れ先企業のいずれのメイン・バンクであっても、その健全性の悪化は、企業間信用を減少させることを示唆している。借り入れ企業自体のメイン・バンクに関する健全性の悪化については、金融危機の下で銀行借入が大幅に収縮するような状況で、取引先企業が延滞や貸し倒れを恐れて企業間信用を収縮させる可能性を示唆するものと解釈できる。金融危機下でのいわゆるクレジット・クラッシュが、銀行貸出の減少だけでなく、企業間信用の減少といったルートを通じて、中堅・中小企業の資金調達にマイナスの影響を与えたことを示すものである。取引先企業が供

与できる企業間信用にはおのずと限度があり、信用供給先のメイン・バンクの健全性が悪化している状況下では、企業間信用が銀行借入に代わって「いざという時の貸し手」になる状況にないことを示唆するものとも言える。

一方、主要仕入れ先企業のメイン・バンクに関する健全性指標の悪化については、金融危機の下で健全性が悪化した場合、企業間信用の出し手自体に対する銀行貸出が減少する。この場合、資金不足に陥った企業間信用の出し手は、取引先企業への企業間信用を継続する余裕がなくなり、その結果、企業間信用を収縮させることが多いと考えられる。金融危機下で手元資金の流動性が低下した仕入れ先企業が、企業間信用の減少といったルートを通じて中堅・中小企業の資金調達にマイナスの影響を与えたことを示すものである。

VI. 主要仕入れ先企業の健全性の影響

前節では、借り入れ企業だけでなく、主要仕入れ先企業のいずれのメイン・バンクであっても、その健全性の悪化が企業間信用を減少させる傾向にあることを示した。企業間信用の出し手が資金不足に陥った場合、取引先企業への企業間信用を継続する余裕がなくなり、企業間信用を収縮させることは十分に考えられる。本節の目的は、企業間信用を供給する仕入れ先企業自体の健全性が、企業間信用にいかなる影響を与えるかを検討するものである。

以下では、前節で推計した式に、主要仕入れ先企業自体の健全性に関する代理変数を加えることによって、次の式の固定効果モデルを推計した。

$$\begin{aligned}
 TC_{i,t}/A_{i,t} = & \alpha Y_{i,t-1}/A_{i,t-1} + \beta \Pi_{i,t-1}/A_{i,t-1} \\
 & + \gamma D_{i,t-1}/A_{i,t-1} + \delta Main1_{i,t} \\
 & + \varepsilon Main2_{i,t} + \phi H_{i,t-1} + \eta_i, \quad (2)
 \end{aligned}$$

ただし、 $H_{i,t-1}$ は $t-1$ 期の主要仕入れ先企業の健全性。以下では、仕入れ元企業の健全性として、主要仕入れ先企業の利潤率（すなわち、営業利益／総資産）および株価の対数値を用いる。株価は、主要仕入れ先企業の平均株価であり、(期中最高株価＋期中最低株価)÷2によって計算した。

(2)式は、主要仕入れ先企業の健全性 $H_{i,t-1}$ を加えた以外は、(1)式と全く同じである。したがって、 $H_{i,t-1}$ 以外の係数は、すべて前節までと同じになることが予想される。一方、主要仕入れ先企業の健全性 $H_{i,t-1}$ については、その悪化が企業間信用を減少させるのであれば、この係数ダミー（はプラスの符号が予想される。なお、主要仕入れ先企業が非上場企業の場合、その株価はわからない。また、一部の主要仕入れ先企業では、営業利益／総資産がわからなかった。このため、主要仕入れ先企業の株価と営業利益

表3 推計結果：主要仕入れ先企業の健全性を考慮したケース

被説明変数（買掛金+支払手形）／総資産	推定値	(標準誤差)	推定値	(標準誤差)
売上高／総資産	0.0230	(0.0016) **	0.0210	(0.0016) **
短期借入金／総資産	-0.0486	(0.0060) **	-0.0490	(0.0060) **
長期借入金／総資産	-0.0547	(0.0056) **	-0.0593	(0.0055) **
営業利益／総資産	-0.0699	(0.0131) **	-0.0843	(0.0129) **
特別損失／総資産	0.0464	(0.0081) **	0.0548	(0.0080) **
メインバンクの不良債権比率	-0.0360	(0.0109) **	-0.0220	(0.0103) *
メインバンクの株価／1000	0.0071	(0.0016) **		
主要仕入れ先の営業利益／総資産	-0.0082	(0.0258)	-0.0038	(0.0256)
主要仕入れ先の平均株価の対数値	0.0009	(0.0004) *	0.0005	(0.0004)
主要仕入れ先のメインバンク不良債権比率	-0.0592	(0.0156) **	-	
主要仕入れ先のメインバンク株価／1000	0.0104	(0.0015) **	0.0037	(0.0015) *
97年度（タイムダミー）			0.0233	(0.0015) **
98年度（タイムダミー）			0.0105	(0.0015) **
99年度（タイムダミー）			0.0137	(0.0014) **
00年度（タイムダミー）			0.0183	(0.0014) **
01年度（タイムダミー）			0.0011	(0.0013)
メインバンクなしダミー	0.0150	(0.0036) **	0.0058	(0.0032)
不明ダミー（メインバンクの不良債権比率）	0.0007	(0.0023)	0.0006	(0.0020)
不明ダミー（メインバンクの株価）	0.0013	(0.0018)	-	
不明ダミー（主要仕入れ先）	0.0058	(0.0027)	0.0038	(0.0024)
不明ダミー（主要仕入れ先の営業利益／総資産）	0.0026	(0.0023)	0.0018	(0.0023)
不明ダミー（主要仕入れ先の平均株価）	0.0016	(0.0026)	0.0043	(0.0027)
不明ダミー（主要仕入れ先のメインバンク不良債権比率）	-0.0134	(0.0039) **	-	
不明ダミー（主要仕入れ先のメインバンク株価）	0.0074	(0.0021) **	0.0030	(0.0019)

注) 「**」, 「*」はそれぞれ1%, 5%水準で有意であることを示す。

／総資産が不明な企業については、それぞれ「不明ダミー（主要仕入れ先の平均株価）」, 「不明ダミー（主要仕入れ先の営業利益／総資産）」を推計式に加えた。

表3は、固定効果モデルを使って、タイム・ダミーを含むケースと含まないケースの両方について行った推計結果をまとめたものである。主要仕入れ先企業の健全性の係数の推計結果を除けば、推計結果は前節の結果と定性的に変わらない。また、定量的にも、前節の結果とほぼ類似した値をとっている。

一方、主要仕入れ先企業の健全性の係数に関しては、利潤率の符号が、統計的に有意ではないが、予想に反してマイナスとなった。しかし、株価の対数値はプラスと予想された符号をとり、その影響はタイム・ダミーを加えないケースでは統計的に有意であった。以上の結果から、取引銀行の健全性と比べると、主要仕入れ先企業の健全性自体の影響ははっきりしないものの、その健全性の悪化も企業間信用にある程度影響を与えることは否定できないことがわかる。

Ⅶ. 親会社としての仕入先企業の役割

これまでの節では、主要仕入れ先企業が親会社であるかどうか区別することなく、その企業間信用の役割を考察してきた。しかしながら、主要仕入れ先企業の役割は、主要仕入れ先企業が親会社かどうかによって異なる可能性が高い。日本企業は、子会社・関連会社のネットワークをもつ企業グループを形成することが多い。親会社は、子会社のパフォーマンスが悪化した場合、追加的な企業間信用を供与するなど、子会社の業績改善に向けたさまざまな取り組みに関与することもあると考えられる。

そこで、前節で推計した式に、主要仕入れ先企業が親会社であるかどうかのダミー変数を加えることによって、親会社が企業間信用において、他の主要仕入先企業と異なる特別の役割を果たしてきたかどうかを検討する。分析では、各非上場企業の取引先親会社に関する情報は、すべて「東京商工リサーチ」の『CD Eyes』各号から収集した。『CD Eyes』各号には、主要仕入れ先企業および主要株主の名前が、企業ごとに掲載されている。以下では、主要仕入れ先企業でありかつ主要株主である企業を各年度における「取引先親会社」と定義する。そして、各企業について、「取引先親会社」を持つ場合に1、持たない場合に0の値をとる「親会社ダミー」を、年度ごとに作った。

一般に、「親会社ダミー」は、さまざまなルートを通じて、企業間信用に影響を与える可能性がある。以下ではまず、「親会社ダミー」を定数項ダミーとして加えると同時に、係数ダミーとして利潤率（営業利益／総資産）に加えた。具体的には、これまで推計した式を修正した次の式を推計した。

$$TC_{i,t}/A_{i,t} = \alpha Y_{i,t-1}/A_{i,t-1} + (\beta + \eta Dummy_{i,t}) \cdot \Pi_{i,t-1}/A_{i,t-1} + \gamma D_{i,t-1}/A_{i,t-1} + \delta Main1_{i,t} + \varepsilon Main2_{i,t-1} + \phi H_{i,t} + \varphi Dummy_{i,t} + \eta_i \quad (3)$$

ここで、 $Dummy_{i,t}$ は t 期の「親会社ダミー」である。(3)式は、「親会社ダミー」を加えた以外は、(2)式と全く同じである（ただし、主要仕入れ先企業の利潤率は有意でないので、主要仕入れ先企業の株価のみを $H_{i,t-1}$ として用いた）。したがって、 $Dummy_{i,t}$ 以外の係数は、すべて前節までと同じになることが予想される。

表4は、固定効果モデルを使って、タイム・ダミーを含むケースと含まないケースの両方について行った推計結果をまとめたものである。「親会社ダミー」の係数を除けば、推計結果は前節の結果と定性的に変わらない。また、定量的にも、前節の結果とほぼ類似した値をとっている。

一方、「親会社ダミー」の係数に関しては、定数項ダミーとして加えた場合には、プラスではあるが統計的に有意ではない。主要仕入れ先企業が親会社である場合、企業間信用は増える傾向にあるが、その関係ははっきりしたものではないことがわかる。しかし、利潤率（営業利益／総資産）に加えた係数ダミーは、有意にマイナスで、その絶対値も大きい。すなわち、営業利益の減少は企業間信用を増加させる傾向があるが、「取引先親会社」を持つ企業ではその効果がさらに大きくなっていることがわかる。この結果は、子会社の利益が減少した場合に、親会社は追加的な信用を供与することで救済する傾向がより強いことを示唆している。

なお、以上の結果の頑健性をみるため、「親

表4 推計結果：「親会社ダミー」を含んだケース I

被説明変数（買掛金+支払手形）／総資産	推定値	(標準誤差)	推定値	(標準誤差)
売上高／総資産	0.0228	(0.0016) **	0.0209	(0.0016) **
短期借入金／総資産	-0.0488	(0.0060) **	-0.0491	(0.0060) **
長期借入金／総資産	-0.0558	(0.0056) **	-0.0604	(0.0055) **
営業利益／総資産	-0.0602	(0.0134) **	-0.0745	(0.0132) **
営業利益／総資産（係数ダミー：主要取引先が親会社）	-0.1547	(0.0458) **	-0.1556	(0.0451) **
特別損失／総資産	0.0475	(0.0081) **	0.0559	(0.0080) **
主要仕入先が親会社（定数ダミー）	0.0002	(0.0029)	0.0023	(0.0029)
メインバンクの不良債権比率	-0.0364	(0.0109) **	-0.0223	(0.0103) *
メインバンクの株価／1000	0.0071	(0.0015) **		
主要仕入先の平均株価の対数値	0.0006	(0.0003) *	0.0003	(0.0003)
主要仕入先のメインバンク不良債権比率	-0.0585	(0.0156) **	-	
主要仕入先のメインバンク株価／1000	0.0103	(0.0015) **	0.0036	(0.0015) *
97年度（タイムダミー）			0.0233	(0.0015) **
98年度（タイムダミー）			0.0104	(0.0015) **
99年度（タイムダミー）			0.0136	(0.0014) **
00年度（タイムダミー）			0.0183	(0.0014) **
01年度（タイムダミー）			0.0011	(0.0013)
メインバンクなしダミー	0.0148	(0.0036) **	0.0057	(0.0032)
不明ダミー（メインバンクの不良債権比率）	0.0006	(0.0023)	0.0005	(0.0020)
不明ダミー（メインバンクの株価）	0.0013	(0.0018)	-	
不明ダミー（主要仕入先）	0.0042	(0.0023)	0.0026	(0.0018)
不明ダミー（主要仕入先の平均株価）	-0.0001	(0.0022)	0.0030	(0.0023)
不明ダミー（主要仕入先のメインバンク不良債権比率）	-0.0135	(0.0039) **	-	
不明ダミー（主要仕入先のメインバンク株価）	0.0076	(0.0021) **	0.0031	(0.0019)

注)「**」,「*」はそれぞれ1%, 5%水準で有意であることを示す。

会社ダミー」を「借り手企業のメイン・バンクに関する健全性指標」($Main1_{i,t}$)や「主要仕入れ先企業のメイン・バンクに関する健全性指標」($Main2_{i,t}$)の係数ダミーとして(3)式に加えてみた(ただし、定数項ダミーとしての「親会社ダミー」は有意でないので加えなかった)。表5からわかるように、「借り手企業のメイン・バンクに関する健全性指標」では、タイム・ダミーを入れられないケースでメイン・バンクの株価が有意な符号を取った。しかし、それ以外は、有意ではない。また、「主要仕入れ先企業のメ

イン・バンクに関する健全性指標」に関しては、これらの係数ダミーは、健全性指標として不良債権比率を用いた場合でも株価を用いた場合でも常に有意ではなかった。この結果は、親会社は、子会社の利益が減少した場合には追加的な信用を供与する傾向があるものの、子会社のメイン・バンクや親会社自身のメイン・バンクの健全性が悪化した場合に発生する企業信用の収縮を補完する信用供与はほとんど行っていないことを示している。

表5 推計結果：「親会社ダミー」を含んだケース II

被説明変数（買掛金＋支払手形）／総資産	推定値	（標準誤差）	推定値	（標準誤差）
売上高／総資産	0.0228	(0.0016) **	0.0209	(0.0016) **
短期借入金／総資産	-0.0486	(0.0060) **	-0.0491	(0.0060) **
長期借入金／総資産	-0.0560	(0.0056) **	-0.0603	(0.0055) **
営業利益／総資産	-0.0597	(0.0133) **	-0.0750	(0.0132) **
営業利益／総資産（係数ダミー：主要取引先が親会社）	-0.1624	(0.0460) **	-0.1508	(0.0446) **
特別損失／総資産	0.0476	(0.0081) **	0.0558	(0.0080) **
メインバンクの不良債権比率	-0.0345	(0.0110) **	-0.0225	(0.0108) *
メインバンクの不良債権比率（係数ダミー：主要取引先が親会社）	-0.0234	(0.0411)	—	
メインバンクの株価／1000	0.0076	(0.0016) **	-0.0014	(0.0017)
メインバンクの株価／1000（係数ダミー：主要取引先が親会社）	-0.0110	(0.0051) *	-0.0013	(0.0036)
主要仕入先の平均株価の対数値	0.0006	(0.0003) *	0.0003	(0.0003)
主要仕入先のメインバンク不良債権比率	-0.0639	(0.0160) **	—	
主要仕入先のメインバンク不良債権比率（係数ダミー：主要取引先が親会社）	0.0729	(0.0441)	—	
主要仕入先のメインバンク株価／1000	0.0102	(0.0015) **	0.0038	(0.0015) *
主要仕入先のメインバンク株価／1000（係数ダミー：主要取引先が親会社）	0.0049	(0.0040)	—	
97年度（タイムダミー）			0.0238	(0.0016) **
98年度（タイムダミー）			0.0110	(0.0016) **
99年度（タイムダミー）			0.0141	(0.0015) **
00年度（タイムダミー）			0.0187	(0.0014) **
01年度（タイムダミー）			0.0014	(0.0014)
メインバンクなしダミー	0.0152	(0.0036) **	0.0062	(0.0036)
不明ダミー（メインバンクの不良債権比率）	0.0006	(0.0023)	0.0006	(0.0023)
不明ダミー（メインバンクの株価）	0.0012	(0.0018)	-0.0016	(0.0018)
不明ダミー（主要仕入先）	0.0039	(0.0023)	0.0027	(0.0018)
不明ダミー（主要仕入先の平均株価）	-0.0001	(0.0023)	0.0030	(0.0023)
不明ダミー（主要仕入先のメインバンク不良債権比率）	-0.0140	(0.0039) **	—	
不明ダミー（主要仕入先のメインバンク株価）	0.0078	(0.0021) **	0.0032	(0.0019)

注) 「**」, 「*」はそれぞれ1%, 5%水準で有意であることを示す。

VIII. おわりに

本稿では、非上場企業の財務データおよび取引先企業の健全性をもとに、中堅企業に対する企業間信用の決定要因を分析した。企業間信用は、銀行から円滑な借入ができない際の代替的な資金調達としての側面がある。しかしながら、

金融危機の下で銀行借入が大幅に収縮するような状況では、取引先企業はむしろ延滞や貸し倒れを恐れて企業間信用を収縮させる可能性もある。取引先企業自体が資金不足に陥れば、企業間信用はさらに収縮するとも考えられる。各非

上場企業の企業間信用の決定要因を推計した場合、借入金と企業間信用との間には有意な負の関係があり、銀行借入が少ない企業ほど企業間信用を多く受けているという代替関係があることが確認された。しかし、不良債権比率や株価といったメイン・バンクの健全性の悪化は、借入れ企業と主要仕入れ先企業のいずれのメイン・バンクであっても、その健全性の悪化は、企業間信用に対して有意な負の影響を及ぼした。この結果は、取引銀行の健全性の悪化が、銀行貸出だけでなく企業間信用も収縮させ、デフレ下の日本経済における中堅・中小企業の活動を大きく制約した可能性を示唆するものである。

他の代替的な資金調達手段が限定的な中堅・中小企業にとって、取引先銀行のバランス・シートが悪化し、キャピタル・クラッシュが発生すると、借入額は大きく制約されると考えられる。われわれの結果は、キャピタル・クラッシュが銀行貸出の低迷を通じてだけでなく、企業間信用を通じて、中堅・中小企業の資金調達にマイナスの影響を与えたことを示唆するものである。

もちろん、紙面に限りのある本稿において、

中堅・中小企業の企業間信用に関する議論を網羅することには限界があることはいうまでもない。まず指摘できる限界は、今回の分析では、非上場企業が分析の多くが依然として対象外となっていることである。データの制約上、分析を規模の小さい非上場企業まで含めて拡張することは容易ではない。しかし、規模の小さい非上場企業のデータを用いることができれば、金融機関の健全性と非上場企業の企業間信用の関係を幅広く検証できると考えられる。

また、今回の分析は、金融危機が深刻化し、その後、景気が全体として低迷した1990年代末から2000年代初頭を対象とした。この時期の分析は、金融機関の健全性の影響をより明確にみることができるというメリットがある反面、ある意味で特殊な時期の分析でもある。先行研究はわれわれとは異なる期間の企業間信用の役割を分析しているものが大半である。われわれの分析手法を異なる期間に当てはめてみることは、先行研究と比較しながら企業間信用の問題を検証することを容易にすると考えられる。

参 考 文 献

- 植杉威一郎, (2005) 「企業間信用：金融機関借入は代替的か—中小企業個票データによる実証」『日本経済研究』No. 52, pp. 19–43.
- エメリー, G., ・有賀健・河口晶彦, (1993), 「企業間信用と企業間関係の分析」『フィナンシャル・レビュー』March, pp. 165–181.
- 小川一夫, (2003), 『大不況の経済分析』, 日本経済新聞社.
- 竹廣良司・大日康史, (1995), 「企業間信用のパネル推定」『日本経済研究』No. 28, pp. 53–75.
- 福田慎一・粕谷宗久・赤司健太郎, (2006) 「デフレ下における非上場企業のデフォルト分析」, 日本金融学会『金融経済研究』第23号, 31–50頁.
- 福田慎一・粕谷宗久・中島上智, (2007), 「非上場企業の設備投資の決定要因：金融機関の健全性および過剰債務問題の影響?」, 林文夫編『経済制度の実証分析と設計』第2巻, 第3章, 勁草書房 (近刊).
- Blasio, G. de, (2005), “Does Trade Credit Substitute Bank Credit? Evidence from Firm-Level Data,” *Economic Notes* 34, pp.85–112.
- Fisman, R., and I. Love, (2003), “Trade Credit, Financial Intermediary Development and Industry Growth,” *Journal of Finance* 58, pp. 353–374.
- Gertler, M., and S. Gilchrist, (1993), “The Role of Credit Market Imperfections in the Monetary Transmission Mechanism: Arguments and Evidence,” *Scandinavian Journal of Economics* 95, pp.43–64.

- Gibson, M., (1995), “Can Bank Health Affect Investment? Evidence from Japan,” *Journal of Business* 68, pp.281–308.
- Kang, J.-K., and R.M. Stulz, (2000), “Do Banking Shocks Affect Firm Performance? An Analysis of the Japanese Experience,” *Journal of Business*, 73, pp.1–23.
- Melzer, A.H., (1960), “Mercantile Credit, Monetary Policy, and Size of Firms,” *Review of Economics and Statistics* 42, pp.429–437.
- Nielsen, J.H., (2002), “Trade Credit and the Bank Lending Channel,” *Journal of Money, Credit, and Banking* 34, pp.226–253.
- Ogawa, K., (2003), “Financial Distress and Corporate Investment: The Japanese Case in the 90s,” Osaka University, ISER Discussion Paper No.584.
- Oliner, S., and G. Rudebusch, (1996), “Monetary Policy and Credit Constraints: Evidence from the Composition of External Finance: Comment,” *American Economic Review* 86, pp.300–309.
- Ono, M., (2001), “Determinants of Trade Credit in the Japanese Manufacturing Sector,” *Journal of the Japanese and International Economies* 15, pp.160–177.
- Peek, J., and E.S. Rosengren, (2000), “Collateral Damage: Effects of the Japanese Bank Crisis on Real Activity in the United States,” *American Economic Review* 90, 30–45.
- Petersen, M., and R. Rajan, (1997), “Trade Credit: Theories and Evidence,” *Review of Financial Studies* 10, pp.661–691.
- Tsuruta, D., (2004), “Bank Information Monopoly and Trade Credit: Does Only Bank Have Information? – Evidence from Small Business Data in Japan –,” COE Discussion Paper Series, University of Tokyo.
- Uesugi, I., and G.M. Yamashiro, (2006), “Trading Company Finance in Japan,” *International Journal of Business*, 11(1), pp.63–80.