

企業収益と財務

—『企業活動基本調査』に基づく 日本企業行動のパネル分析—

北村行伸[§]

一橋大学経済研究所

2003 年 9 月 27 日

要 旨

本研究では『企業活動基本調査』を用いて、企業活動と企業財務、とりわけ収益と負債・株式との関係について分析を行った。一般に企業活動を分析する際には労働や資本などのファンダメンタルな経済変数のみで説明されることが多かったが、企業財務や市場競争の条件を加えることによって、これまでよりも企業経営の効率性に関してより深い分析が可能になった。実証面については、膨大なマイクロ統計を用いることによって、産業内での市場競争、企業財務の選択問題やその代替性・補完性などの実態を明らかにすることが出来た。コーポレート・ガバナンスに関しては負債資産比率のパラメータから、健全な上場企業も最適負債比率を超えていることがわかり、非上場の中小企業には負債資産比率が収益率を強く低下させる効果が見出された。市場競争の代理変数である商品売上シェアはそれほど重要ではないこともわかった。

キーワード：企業金融、売上収益率、負債、市場競争、売上シェア

JEL classification: G3, L1, L2

[§]本研究は日本アブライドリサーチ研究所主催「企業統治構造分析委員会」で行なわれた研究「市場競争と企業業績」（『我が国企業における統治構造の変化と生産性の関係に関する調査研究（2）』第 5 章、機械振興協会経済研究所 2002 年 3 月）および「企業収益と負債」花崎正晴・寺西重郎（編）『コーポレートガバナンスの経済分析-変革期の日本と金融危機後の東アジア』、東京大学出版会、2003 年、第 5 章に大幅に加筆修正を加えたものである。アブライドリサーチ研究所ならびに経済産業省企業統計室より多大なご協力を得、『企業活動基本調査』の個票を利用させていただいたことに対して深く感謝する。また、本研究は、財団法人日本統計協会より統計研究助成（平成 13 年度）を受けている。この場をかりて感謝の意を表したい。

1 はじめに

1990年代の日本経済の実態は経済学にとって極めて興味深い実験場であった。戦後50年以上経過してはじめて、これまでマクロ経済学の教科書上のみのトピックであった「流動性の罠」にはまり、あるいはまた1930年代以来の「デフレ・スパイラル」に入ったのではないか、ということが論じられてきた。

確かに、経済は「市場の失敗」に陥っており、金融財政政策も有効には効いていない。現在取り組むべき問題はこの失敗を正して、市場がまともに機能するようにもっていくことにあるのだろうか、それとも、とにかくこの「失敗」や「罠」から抜け出すことが先決で、そのためには市場メカニズムなど気にしてられないということなのだろうか。

このような時に最も頼りになる情報は、個別企業がどのような競争条件に直面してきたのか、そして、マクロ経済の状況がどのような影響を与えたのか、ということを経済学に伝えるミクロ統計データである。本研究では『企業活動基本調査』を用いて、企業活動と企業財務の相互関連性について包括的な分析を行ってみたい。

ところで、『企業活動基本調査』はわが国の企業活動の実態を明らかにし、企業に関する施策の基礎資料を作することを目的として1992年（平成4年）より統計法に基づく（旧）通商産業省企業活動基本調査規則によって実施されている指定統計調査である。本調査は日本標準産業分類に掲げる大分類D（鉱業）、F（製造業）およびI（卸売・小売業、飲食店）に属する事業所を有する企業のうち、従業員50人以上かつ資本金または出資金3千万円以上の会社全てを調査対象としている。これは、サンプル調査ではなく、一定の水準を満たす全ての企業を対象としているという意味では悉皆調査である。サンプルサイズは各年およそ26000社である。調査項目としては(1)企業の設立形態、設立時期、(2)事業組織・従業員数、(3)資産・負債および資本ならびに投資、(4)企業間取引および海外取引、(5)研究開発、(6)技術の所有および取引状況、(7)親会社・子会社・関連会社の状況などを調べている。

先にこの調査は悉皆調査であると指摘したが、そのため、同一企業の調査結果を複数年に亘って追跡することができる。同一主体のデータを複数年に亘って接続したデータをパネル・データと呼ぶが、本研究ではこのパネル・データを利用して企業活動の実態に迫ろうとするものである。

この調査はわが国の企業データとしては最も充実したものであり、この情報の宝の山のようなデータから、いかに経済学的に意味のあるインプリケーションを導くか、そしてこのデータを無駄なく有効に使うかということが暗黙の課題として課されている。過去3年間このデータを使ってきてようやくデータの性格やサンプルの特性などがわかってきた。ここでは、これまでの成果を踏まえながら、経済学上の問題に答えると同時に、本データの使い方という観点からも考察してみたい。

2 『企業活動基本調査』より見た 1990 年代の企業行動

日本経済は 1990 年代に入り未曾有の長期不況を経験した。その中で企業は様々な問題に直面してきた。とりわけ、資産価格の下落に伴って企業のバランスシートの状況が悪化し、それが実体経済の企業活動にも悪影響を与えたと言われている。

このいわゆる「失われた 10 年」をどのように見るのかという点については合意があるとは思えないが¹、単純化すれば、1980 年代後半に発生した資産バブルが 1990 年代初めにはじけた結果、経済活動が通常の景気後退期以上に停滞・収縮してしまったということであろう。とりわけ、経済活動の中心的役割を果たすべき金融機関が、回収の難しい債権（不良債権）を大量に抱え込み、政府による資金注入や日本銀行の低金利政策に支えられて、かろうじて破綻を回避しつつ不良債権の償却を延々とおこなっているというのが現状であろう²。

しかし、これまでの議論では金融政策とその波及経路上に位置する銀行業の景気に与える影響に集中し、株式市場の資産バブル崩壊後の効果、とりわけ株式市場の情報発信機能についての分析や、社債市場の情報、そして金融ビッグバンの背景にあった、企業の直接金融の推進、その裏面の個人投資家・機関投資家の育成などについての評価や現状についてはあまり語られることが無かった。とりわけ、企業サイドの分析でも負債の話は出てきたが、株式市場の意義についての分析は少なかったように思える。本研究はそのギャップを少しでも埋めようとする試みである。

まず、表 1 は『企業活動基本調査』に収録されている企業数を業種毎に分類したものである。表より明らかなように、食料品製造業、電気機械器具製造業を中心とした機械器具製造業、卸売業、小売業などが大きなシェアを占めていることがわかる。時系列で見ると、サンプル数がほとんど変わらない産業もあれば、飲食店、金融・保険業、不動産業などは大幅に増えている。上場シェアというコラムは表 1 に含まれている企業のうち証券市場に上場している企業のシェアを求めたものである。『企業活動基本調査』に含まれる企業の約 9 % が上場企業であることがわかる。産業別にみればそのシェアは変動しているが企業数の多い産業の中では化学工業のシェアが高い (20 % 強)。また、表 1 では企業の参入、退出についても調べてある。この数字については、二つの解釈が可能である。一つは実際に産業組織上の新規参入と退出である

¹例えば、岩田・宮川 (2003) を参照。

²この理由として、企業とそのメインバンクとしての銀行の間には長期的取引関係があり、企業が経営不振に陥ったときには救済するということが暗黙の契約事項であったがために、銀行はメインバンク関係を持つ企業に対してはなかなか思いきった不良債権処理が実行できないという側面がある。また同時に、現在不良債権を抱えているとされる、不動産関連、ゼネコン、デパート・スーパーなどの流通小売業などに多額の融資をした銀行業、その他の金融機関は、その規模ゆえに処理をおこなえず、追い貸しを続けているという側面もある。後者の点については小林・才田・関根 (2002) を参照。

可能性ともう一つは統計サンプル上の変動ということである。すなわち、これらの産業は資本金 3000 万円以上かつ雇用者 50 人以上の企業という条件の下で調査されているがために、この条件を上下するだけで、実際の企業活動に変化はなくとも参入、退出起こったように見えるということである。またこの期間中に金融・保険業やサービス業などで調査サンプルの大幅な増加を行っていることにも注意されたい。

表 2 は以下で用いる変数名の定義を表にしたものである。売上高、有形固定資産当期取得額（設備投資）、有形固定資産残高、負債、経常利益などの変数は、必要に応じてそれぞれ適切なデフレーターで実質化して用いている³。いくつかの変数について説明しておきたい。財務関係の指標としては、流動性比率 (liqratio) は流動性資産を流動性負債で割ったものである。全サンプルの平均 1.60 ということは、平均的には企業は十分な流動性準備を持っているということである。自己資本比率 (ocratio) は自己資本（総資本－負債）を総資産で割ったものであり、一般的には自己資本比率が高いほど安全性が高いことを意味している。全サンプルの平均は 0.27 である。自己資本比率の裏返しの指標が負債資産比率 (daratio) である。これは平均 0.76 で自己資本比率とたし合わせるとほぼ 1 になる。いまひとつの負債指標は負債比率 (dqratio) であり、負債を自己資本で割ったものである。平均は 5.46 であり、負債は自己資本のおよそ 5.5 倍あるということの意味している。

収益性に関する指標としては、代表的なものとして、総資産利益率 (ROA＝経常利益/総資産)⁴がある。ROA は分母に株主から拠出された自己資本（株主資本）と債権者から拠出された他人資本の合計である総資産を用い、分子には営業利益に財務活動の成果である受取利子、配当金などの営業外利益が入る経常利益を用いる。これは、企業が保有している資産をどれだけ効率的に運用したかを知る有益な指標である。全サンプルの平均で 0.03 である。総資産には無形固定資産など必ずしも生産活動に直接使われていないものも含まれているが⁵、総じて実質資本収益率が 3 % 程度であることを意味している。これは、1990 年代後半の値であることを考えると、むしろ高い値であろう。この時期、名目金利は 0.5 % 程度であり、デフレ率が 1-1.5 % 程度であるとすれば、事後的な実質金利は 1.5-2.0 % ということになるが、実物経済の資本収益率はそれをかなり超えていたということの意味する。

その他 2 つほど収益性指標を考慮した。売上高収益率（＝profit1＝税引後当期利益/売上高合計）および総資産収益率（＝profit2＝税引後当期利益/資産合計）である。これは ROA と ROE（＝税引後当期利益/自己資本）の中間的

³実際には、『国民経済計算年報平成 14 年版（2002）』（内閣府）より産業別 GDP デフレーター、家計部門デフレーター、マクロ GDP デフレーターなどを用いた。基準年は 1995 年である。

⁴小田切（2000、pp.15-17）によれば、より厳密な総資産利益率の定義は次のように与えられる。総資産利益率＝（経常利益＋営業外費用）/総資産。本研究ではこれまでの慣習に従った定義を用いるが、このことは慣習的な定義が正しいことを主張するものではない。

⁵すなわち、営業権やのれん、特許権、著作権などは、企業にとっては資産であるが、それを用いるためのレンタル・コストはかからない。その意味で、総資産で経常利益を割ると資本収益率を低く見積もることになることに注意を要する。

な指標であり、税引後当期利益を自己資本以外の資本概念で割ってその収益率を求めたものである。売上高収益率も総資産収益率も平均は 0.01 となっており、ROA より格段に低い。

これらの指標のうち、企業経営者がどれを見ているかは、それぞれの企業によってちがうだろうし、きわめて実証的な問題ではあるが、一般には近年の経営やファイナンスの世界では ROA や ROE に関心が払われている。しかし第 4 節の議論で明らかになるように収益率の指標として我々の問題意識に合致しているのは売上高収益率 (profit1) であり、本研究では売上高収益率に焦点を当てて、議論を進めていきたい。

生産財・サービス市場の売上競争条件について調べたのが、商品売上シェア (sh1) とそのハーフィンダール指数 (hi1) である。商品売上シェアの全サンプル平均は 0.0027 であり、最小が 0、最大が 0.74 となっている⁶。売上シェアの 2 乗を加算したものがハーフィンダール指数であり、集中度を測る簡便な指標として用いられている。平均が 0.0289 で、最小が 0、最大が 0.74 である。一般に、個別企業の直面する市場競争の条件をみるには商品売上シェアを、産業全体の企業集中度をみるにはハーフィンダール指数を用いる。

以下の議論ではサンプルの異質性をコントロールする意味でコア製造業に分析を集中している。すなわち、化学工業 (ARI コード=200)、石油製品・石炭製品製造業 (210)、プラスチック製品製造業 (220)、ゴム製品製造業 (230)、窯業・土石製品製造業 (250)、鉄鋼業 (260)、非鉄金属製造業 (270)、金属製品製造業 (280)、一般機械器具製造業 (290)、電気機械器具製造業 (300)、輸送用機械器具製造業 (310)、精密機械器具製造業 (320) の 12 業種である⁷。すでに表 1 で見たように『企業活動基本調査』には卸売業、小売業、サービス業など第三次産業が多く含まれており、ここで用いる 12 業種のコア製造業は全サンプル数で見れば約 3 分の 1 を占めているにすぎないが、生産高ではコア製造業が大きな割合を占めている。

表 3 は売上高合計 (d70)、常時従業者数合計 (d47)、資産合計 (d62) といった企業規模を表す指標、roa、roa2、roe1、pcmargin、profit1 は収益性を表す指標、liqratio、ocratio、daratio、dqratio は安定性を表す指標の平均値を業種別、上場・非上場別に計算し、それが上場・非上場の間で等しいかどうかを平均値に関する t 検定 (t-test) と分散に関する分散分析 (ANOVA) で確認したものである。これによれば、一般的には、規模は当然、株式上場の際の条件になるので、両者に差があっても当然であり、統計も有意な差があることを示唆している。同様に安定性指標も dqratio を除いて有意な差があることを示している。それに対して、収益性の指標である roa や profit1 は上

⁶ある商品に対しては独占的な供給を行っている企業もあるかもしれないが、ここでの商品売上シェアは各企業の販売している全ての商品の売上を加重平均したシェアであり、実際、全ての商品で完全独占している企業は存在しないので、シェアの最大値が 1 となることはない。

⁷製造業には、食料品製造業 (120) をはじめ繊維・木材・家具、パルプ・紙、出版・印刷業や、なめし革・同製品・毛皮製造業 (240) とその他製造業 (340) などが含まれているが、比較的規模が小さく、変動大きいため除外した。

場・非上場の差がほとんど見られない。この事実は重要なインプリケーションを持っている。すなわち、企業規模も大きく、安定性も高く、株式市場にアクセスのある企業と規模は小さく、安定性も高くない企業の収益率がほとんど変わらないとはどういうことだろうか。企業活動の究極の目的が収益を上げることにあるのなら、規模や安定性はそれほど関係がないということなのだろうか、それとも株式市場に上場しているということは収益には無関係ということだろうか。ここでの単純な統計検定だけではこの問題に解答を与えることはできない。以下では、より厳密にこの問題に取り組んでみたい。

3 ミクロ経済学からのアプローチ

第2節で述べてきたような企業行動を理論的、実証的に検証するにはどのようなアプローチが適切であろうか。本研究での主要な関心事は市場競争や企業財務、コーポレートガバナンスを通じた経営規律が収益率で測られる企業業績にどのような影響を与えるのかということにある。

市場に参加している企業の数に限られており、他社の行動が自社に影響を与えるような財市場の市場競争を扱ったモデルは寡占競争モデルとして既に理論的には確立されている。本研究でも、寡占市場モデルをベースに議論をすすめていく。

コーポレートガバナンス関連の要因としては、資本調達あるいは財務選択が企業業績にそのような影響を与えているのかを見ることが重要である。すなわち、資金調達については、貸し渋りや政策的低金利、株式相場など様々な要因が制約となっている。上場企業は株式市場にアクセスがあり、資金調達の選択肢が広いことを意味する反面、株式市場を通じた企業評価や投資家からのプレッシャーが経営を難しくすることがある。従って、企業の中には非上場にとどまることを意図的に選択するものもある。本研究では株式市場への上場・非上場が企業収益率にどのような違いをもたらしているのか、株式市場からの資金調達と負債の関係は代替的なのか補完的なのか、その収益率への影響はどうなっているのかを調べたい。

この側面に関しては、本研究ではモジリアーニ・ミラー定理を再検討することによって資本構成が最適水準からどのようにずれているのかを直接扱うことによって検討する。その際、比較静学的な分析ではなく、ダイナミックな分析が必要であることを強調したい。

3.1 財市場競争モデル⁸

ここでは n 社の寡占産業を考える。簡単化のために、財は同質的で、企業の参入退出はないものとする。退出がないということは n が固定されていることを意味し、参入がないということは需要価格が総生産量 Q のみに依存することを意味する。

企業の利潤は次のように定義される。

$$\pi_i = p(Q)q_i - C_i(q_i) \quad (1)$$

ここで q_i が企業 i 社の生産高とすると、 $Q = \sum_{i=1}^n q_i$ は総生産量、 $p(Q)$ は総需要より求められる価格、 C_i は生産費用関数である。

利潤最大化条件は次のように与えられる。

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = \frac{\partial p}{\partial Q}(1 + \lambda_i)q_i + p(Q) - \frac{\partial C_i}{\partial q_i} = 0 \quad (2)$$

ただし $\lambda_i \equiv \frac{\partial Q_{-i}}{\partial q_i}$, $Q_{-i} = Q - q_i$ とする。

寡占モデルの特徴は、限界収入が他社の生産量および他社生産量の自社生産量への反応に依存していることであり、この反応は λ_i で表されており、自社が生産量を 1 単位増やしたときに、ライバル企業を合わせて何単位の生産量変化が生じるかについての i 社の予測を示すもので、推測的変動 (conjectural variation) と呼ばれている⁹。

市場構造は集中度で測られることがある。最も簡単な指標は生産財のマーケットシェアであらう。

$$S_i = \frac{q_i}{Q} \quad (3)$$

代替的な指標はハーフィンダール・ハーシュマン指数 (Herfindahl-Hirschman Index. 以下ではハーフィンダール指数 (H) と表記する) と呼ばれているもので (3) 式のマーケットシェアを 2 乗して足し合わせたものである。

$$H \equiv \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad (4)$$

⁸ ここでのモデルは Martin (2002) および小田切 (2001、第 3 章) を参照している。

⁹ $\lambda_i = 0$ であれば、 i 社は自社が生産量を変更してもライバル企業は今まで通りの生産量を維持するだろうと予測していることを意味し、すべての企業がこの仮定を満たしている場合にはクルノー均衡に達する (クルノーのケース)。 $\lambda_i = -1$ であれば、 i 社は自社が生産量を増やすとライバル企業が同じ量だけ生産量を減らし、産業全体の供給量は変わらないと予想していることになる。この時の均衡は完全競争均衡と一致する (完全競争のケース)。 $\lambda_i = 1$ の時には i 社の生産量の変化に対してライバル企業も全く同量変化させるので、マーケットシェアは不変である (結託のケース)。推測的変動では $-1 \leq \lambda_i \leq 1$ を包括的に考慮しており、上述の 3 ケースはすべて特殊ケースとして扱うことができる。

ここでハーフィンダール指数（H）の経済学的な意味を理解するために、当該産業のマーケットシェアの平均 μ と分散 σ^2 を次のように定義する。

$$\mu \equiv \frac{\sum S_i}{n} = \frac{1}{n} \quad (\because \sum S_i = 1) \quad (5)$$

$$\sigma^2 \equiv \frac{\sum (S_i - \mu)^2}{n} = \frac{\sum S_i^2 - n\mu^2}{n} = \frac{H}{n} - \frac{1}{n^2} \quad (6)$$

(6) 式より、次の関係式が導ける。

$$H = n\sigma^2 + \frac{1}{n} \quad (7)$$

H が増加するのは企業数 n が減るか、マーケットシェアの分散が大きくなるかのいずれかの場合である。また $\sigma^2 \geq 0$ 、 $H \leq 1$ より、次の関係が導ける。

$$\frac{1}{n} \leq H \leq 1 \quad (8)$$

マーケットシェアを実証的に推計する場合、いくつかの問題がある。第一に、生産財は市場価値で測るのか、数量で測るのか、数量の場合、財の質の違いはどうするのか、といった問題がある。第二に、企業は多角化しており、多くの企業は非常に多くの種類の財を生産しており、教科書的に 1 財のシェアだけを求める場合は少ない。むしろ現実的には、それぞれの財のシェアを計算して、企業毎の売上比率により加重平均するという方法が採られることが多いが¹⁰、指数論的には企業毎のバスケットの中身が違っているので、比較可能性という意味では問題が残る。第三に、マーケットシェアは国内生産だけで計算するのか、外国との貿易も含めた総売上で計算するのかという問題がある。これはマーケットをどの範囲まで考えるのかという問題でもあるが、統計データとして世界中の企業の生産財を捕捉することは不可能であり、何らかの妥協が必要になる。

(2) 式は次のように書き換えることができる。

$$\frac{p - MC_i}{p} = \frac{S_i(1 + \lambda_i)}{\eta} \quad (9)$$

ここで、 $MC_i = \frac{\partial C_i}{\partial q_i}$ (限界費用)、 $S_i = \frac{q_i}{Q}$ (マーケットシェア)、 $\eta = -\frac{\partial Q}{\partial p} \cdot \frac{p}{Q}$ (需要の価格弾力性) とする。

¹⁰ 本研究でもマーケットシェアは各財の企業毎のシェアを求めて、それを企業内の売上比率でウェイト付けして、各企業のマーケットシェアとハーフィンダール指数を計算している。

もし $\lambda_i = \lambda \quad \forall i$ であれば、 $MC_i < MC_j$ のとき $S_i > S_j$ である。すなわち、均衡では限界費用のより低い企業が生産量が多く、より大きなマーケットシェアを得るということである¹¹。

完全競争の枠組みでは利潤最大化と費用最小化は一致する。しかし本研究では寡占モデルを考えており、需要も労働や資本といった投入財も他社の行動に制約されている。完全競争下では生産量は限界費用曲線と需要曲線が一致する点で決まり、寡占市場では生産量は完全競争下より低く、価格は高いところで均衡することが知られている。

ところで、(9) 式は均衡条件を表しているのもあって、 MC_i と S_i との因果関係について述べているわけではない¹²。(9) 式の左辺はプライス・コスト・マージン (PCM) と呼ばれる。これは限界費用に関するものであり限界 PCM と呼ぶこともある。平均 PCM は (価格－平均可変費用 AC) / 価格と定義でき、線型モデルでは MC_i は一定で、限界 PCM と平均 PCM は一致する。ここで、限界 PCM の代わりに平均 PCM を使い、(9) 式の分子・分母に生産量を乗じて次のような関係を得る。

$$\begin{aligned} \frac{pq_i - AC_i \cdot q_i}{pq_i} &= \frac{SA - VC}{SA} \\ &= \frac{PR + FC}{SA} \end{aligned} \quad (10)$$

ここで、 SA =売上高、 VC =可変費用、 PR =収益、 FC =固定費用である。

これは (収益+固定費用) / 売上高を表しており、一種の収益性指標と見ることができる。(9) 式、(10) 式より PCM とマーケットシェアは正の相関があることがわかる。実証データでこの平均 PCM に近い収益性指標は次の定義になるだろう。

$$\text{売上高収益率 (profit1)} = \frac{\text{税引後当期利益}}{\text{売上高合計}} \quad (11)$$

profit1 を (9) 式と (10) 式に代入して整理すると、ミクロパネルデータを用いた実証用の推計式を得ることができる。

$$profit1_{it} = \alpha_i + \beta S_{it} + \gamma_i \sum_i X_{it} \quad (12)$$

ここで X_{it} は他の説明変数である。

$\beta > 0$ であれば、マーケットシェアが高ければ高いほど、収益率は高いことを意味する。この結果の精度はいかに適切にマーケットシェア S_i が測定でき

¹¹小田切 (2001, p.38) の定理 3 ④。

¹²一般的には費用関数が所与であるとすれば、因果関係は左辺から右辺、すなわち、限界費用がマーケットシェアを決めていると考えられる。

るかにかかっている。細かい商品分類ができない場合には産業データを用いて産業レベルでの限界 PCM とハーフィンダール指数 (H)¹³との相関をチェックすることが考えられる¹⁴。

3.2 最適資本構成モデル：モジリアーニ・ミラー定理と租税・倒産リスク

企業価値と企業財務の中立性を明らかにした研究に Modigliani and Miller (1958,1963) がある。彼らの基本的な結果はモジリアーニ・ミラー定理として知られ、企業の資本構成は企業価値とは無関係であるというもので、企業の投資行動や営業活動と資金調達の方法は分離して考えていいということを示唆したものである。

しかしこの結果が成立するためにはいくつかの条件を満たす必要がある。(1) 資本市場が完全情報と完全競争の状況にある、(2) 法人所得税も個人所得税も無い、(3) 倒産リスクはなく、それに伴うコストも考えない、(4) 企業の投資計画は所与、(5) 資本市場の取引コストは無く、常に裁定が働く。

このうち (1)(2)(3)(4) については Modigliani and Miller (1958) でも議論されている。実際、彼らはこれらの条件を緩和させて、現実に近いとどうなるかということを考えるためのリファレンス・ポイントとしてモジリアーニ・ミラー定理を提示したと明確に述べている。

Modigliani and Miller (1958) の議論の中で中立性を導くために最も重要な役割を果たしているのが、負債のある会社とない会社の間の株式の組み換えによる裁定を投資家が行い、その結果として株価が調整され中立的な均衡が成り立つというメカニズムである。一般に企業価値は株価総額などで測られるが、全ての企業が証券市場に上場している訳ではないし、株式取引が広く行われて、適切な市場評価が与えられているとは限らない。後に the pecking order theory として知られるようになったが、銀行借入、株式発行、社債発行は企業の財務状況に応じて、適正基準があり、企業借入はその適正に応じて順序だって行われるものであって、株式調達も社債調達も自由に選択できる企業は限られているという現実がある。また、裁定取引の限界として、様々

¹³ハーフィンダール指数 (H) で測定される市場集中度は、一般には社会的厚生を低下させるものと考えられている。しかし、マーシャルの消費者余剰と利潤を加えたものとして定義される全余剰 $TS = \int_0^Q p(Z)dZ - \sum_{i=1}^n C_i(q_i)$ では、必ずしも集中度と厚生が逆相関するとは限らない

(Vives(1999) 参照)。効率性に違いのある企業を所与とし、低コスト企業のマーケットシェアが上昇すれば、厚生は上昇するだろう。このような場合、総生産の再分配は厚生と集中度を同時に上昇させることになる。Farrell and Shapiro(1990) は全生産の限界的上昇が全余剰 (TS) を上昇させるのは $\Delta Q/Q + \frac{1}{2}(\Delta H/H) > 0$ の場合のみであることを示した。すなわち、総生産の 1% 上昇に対して厚生が上昇する可能性が高いのは、ハーフィンダール指数 (H) が上昇する場合である。

¹⁴本研究では十分なマイクロデータがあり、マーケットシェアも適切に計算できるので、産業レベルでの推計はおこなわない。

な取引コストや情報の非対称性に伴うエージェンシー・コストを考える必要があることも認識されてきた。

先に挙げた条件の中で、(2)(3)についてはある程度実証上の問題であり、租税や倒産リスクを考慮して、企業価値と企業財務間の代替関係を捉えようとする研究の中から、資本構成の最適性を求めることができるという考え方が支持されるようになってきた。

すなわち、租税を考慮すれば、負債に対する利払いが所得控除の対象となる。それに対して、株式発行に関しては配当に課税されるだけではなく、株式発行は所得控除の対象にはならない。従って、他の条件が同じであれば、負債で資金調達する方が、安上がりにつき、企業価値を上げるだろう。しかし、いくら負債金利が税制上控除されるといっても、資金調達を100%負債で行えば、返済負担が上昇し、倒産確率も上昇するので、負債コストの上昇を勘案すれば、どこか中間に最適な資本構成比が存在するはずであるというのが基本的なアイディアである¹⁵。

この関係を表すと次のようになる。

$$\begin{aligned} V_l^T &= V_u^T + \text{節税効果の現在価値} - \text{企業経営（倒産）リスクの期待コスト} \\ &= V_u^T + \tau Debt - (\psi Debt + \omega Debt^2) + \alpha_i \end{aligned} \quad (13)$$

ここで V_l^T = 負債下 (levered) での企業価値、 V_u^T = 無負債下 (unlevered) での企業価値¹⁶、節税効果の現在価値は $\tau Debt$ 、 τ = 法人所得税率、 $Debt$ = 負債残高、企業経営 (倒産リスク) の期待コストは、例えば、負債の2次関数、 $\psi Debt + \omega Debt^2$ として表せる¹⁷、 α_i = 観察不可能な倒産リスクの期待コスト。

これまでの実証研究では、主として個別企業のクロスセクション・データを用いて、(13) 式を推計し、その係数の有意性を見ることで、中立性命題と最適資本構成命題を検証するということが行われてきた。

しかし、1980年代に最適資本構成であったとしても、1990年代にはそれは超過負債構成になっている可能性がある。すなわち、費用関数と市場収益率、倒産リスク、資本コストなどが変化する結果、最適資本構成も変化する。実際に、負債の返済が速やかに行われるのであれば、新しい最適資本構成に修正することは可能であるが、不況になると、多くの企業が負債を返済しよ

¹⁵ Miller(1977) では法人税だけではなく個人所得税、とりわけ利子所得税、配当所得税、キャピタルゲイン所得税を考慮する必要がある、それを勘案すると、社会的な最適負債比率は決めることはできるが、資本コストという観点からは、各企業にとっての資金調達の中立性が成り立つことを示している。

¹⁶ この価値には、企業のファンダメンタルズ、例えば、資本ストック、雇用者数、技術、経営手法、市場競争力などが含まれていると考えられる。

¹⁷ 理論的にはリスクの期待コストなので、将来のリスク予想に基づく変数があれば望ましいのだが、実証的にはそれらの変数は観察不可能な latent variable である。ここでは Modigliani and Miller (1958, p.277) の Eq.(15) の定式化に従っている。

うとするが、企業が同時にそのような資本構成の再構成を行おうとする結果、負債の返却のために資産を処分することが難しくなり（資産価値が低下し）、質の悪い債権はますます不良化するというようなメカニズムが見られるようになる¹⁸。

このような状況は、これまでのようにクロスセクションの静学的な分析ではなく、パネルデータを使った、ダイナミックな分析を用いなければ解明できない¹⁹。図1はそのようなダイナミックな関係を描いたものである。すなわち、1990年代には、一連の法人税改革で税率が引き下げられる一方で、株価やその他の資産価値はバブル崩壊後大きく低下し、不況による倒産リスクは高まり、企業のリストラが進められ、その結果として、資本構成も負債を大幅に減らす内生的な調整が必要になったと考えられるのである。

近年、企業行動に関するパネルデータが利用可能になり、これらのダイナミックな要因を適切に取り込んだパネル推計を行うことができるようになってきた。次節ではその結果を報告する。

4 実証結果とその解釈

第3節の議論をふまえ、(12)式と(13)式を実証用にさらに特定化したものが、(14)式、(15)式である。(14)式と(15)式の違いは、(14)式は標準的なパネル推計モデルであり、(15)式は説明変数の内生性を考慮した操作変数法パネル推計モデルだということである。

Profit1の分布は業種によって違うが、ほぼ対称分布に従っている。説明変数の分布も調べたが、成長率および各種の財務指標は対称分布に従っており、統計学的には少なくとも不偏推定は可能である。また、すでに論じたように、データ・サンプルから被説明変数（profit1）の外れ値（ 4σ の外）を除外するという処理をおこなって有効性も高めた。

標準的なパネル推計モデルとして次式を固定効果、ランダム効果、ビトウィーン推計についてそれぞれ推計する。

$$\begin{aligned} profit1_{it} = & \alpha + \alpha_i + \beta d\ln K_{it} + \gamma d\ln L_{it} + \phi S_{it} + \delta tax_{it} + \zeta tax_{it}^2 \\ & + \eta Debt/Asset_{it} + \theta (Debt/Asset_{it})^2 + \varphi market + \psi MtoB + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (14)$$

ここで、 $profit1$ = 売上収益率、 $d\ln K$ = 実質有形固定資産（資本ストック）成長率、 $d\ln L$ = 常時従業者数成長率、 S_{it} = 商品売上シェア、 tax =

¹⁸資産の流動性の問題を明示的に分析している一連の研究に Holmström and Tirole (1993, 1996, 1997, 1998, 2001) がある。

¹⁹Mayer and Sussman(2002)はコーポレート・ファイナンスの諸理論を再検討し、the pecking order theory、静学的最適資本構成モデルを否定した後で、唯一、否定できないモデルは動学的最適資本構成モデルであることを示している。

実効税率 = 租税公課 / (租税公課 + 税引後当期利益)、 tax^2 = 実効税率の 2 乗、 $Debt/Asset$ = 負債資産比率、 $(Debt/Asset)^2$ = 負債資産比率の 2 乗、 $market$ = 株式市場上場ダミー（上場 = 1, 非上場 = 0）、 $MtoB$ = 市場評価資産（市価簿価）比率（%）の対数（上場 = 実数、非上場 = 0）である²⁰。 $market$ と $MtoB$ は代替的に用いる。

1990 年代の日本企業が直面している財務上の問題としては（１）1980 年代に上場企業に対して、過剰な融資が与えられ、その結果として、上場企業が最適資本構成から逸脱して過剰な負債を抱えることになっている、あるいは（２）株価バブルの崩壊後、株式市場から企業経営に対して発せられる何らかの負の情報が企業収益率を引き下げていることが考えられる。これを計量経済学的に検定すると、（１）に関しては負債資産比率とその 2 乗項の符号とその有意性を検定する。（２）に関しては上場企業に対して、株式市場からの評価として市場評価資産比率（ $MtoB$ ）を入れた回帰式を推計し、そのパラメータが有意かどうかを検定すればよい。

$MtoB$ は株式市場の企業に対する評価の指標であり、対数を取る前の比率が 1 より大きければ市場が企業を資産価値以上に評価していることを意味し、1 より小さければ市場は企業を資産価値以下にしか評価していないことを意味している²¹。

ここで用いた説明変数として資本ストック成長率、常時従業者数成長率、商品売上シェア、実効税率、実効税率の 2 乗については外生変数として扱うことは可能だが、負債資産比率と負債資産比率の 2 乗に関しては企業の内生変数であると考えられる。そこで、第 3.2 節で論じたように、負債が租税の非線形関数であるとして、負債に関する追加的な操作変数として実効税率（ tax ）およびその 2 乗（ tax^2 ）を用いて、負債資産比率とその 2 乗を内生変数（被操作変数）として扱う、操作変数法パネル推計を行う。

$$\begin{aligned} profit1_{it} = & \alpha + \alpha_i + \beta d \ln K_{it} + \gamma d \ln L_{it} + \phi S_{it} \\ & + \eta Debt/Asset_{it} + \theta (Debt/Asset_{it})^2 + \varphi market + \psi MtoB + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (15)$$

全体の推計結果は表 4 に載せてある。パネル A は標準パネル推計の結果であり、パネル B は操作変数法パネル推計の結果である。パネル A では全体として固定効果推計が選択されるが、パラメータやその有意性は固定効果推計もランダム効果推計もほぼ同じである。負債資産比率とその 2 乗項はそれぞれ

²⁰実際には、市場評価資産比率をパーセント表示し、その対数をとると、1 観察点を除いてすべて正となる。その 1 点を除外し、上場企業に対しては対数値を用い、非上場企業には 0 を割り当てている。

²¹株価の市場価値自体が収益率の割引現在価値であるという考え方もあるので、 $MtoB$ も内生変数として扱うべきだという議論もできる。ここでは、市場評価は企業の意志決定の外で行われるものということで外生変数として扱っている。

れ有意でしかも符号が変わっており、売上収益率がそれらの変数から非線形の影響を受けていることを示唆している。より厳密には1次項は負で2次項が正なのは、この負債比率が下に凸のコスト関数として入っており、ある程度の負債比率を超えると、コストが増加していくことを意味している。もっとも、負債資産比率の1次項が大きく負の影響を与えており、これが2次項の正の影響を凌駕しており、全体としては負債資産比率は収益率に負の影響を与えているといえる。すなわち、負債資産比率はすでに最適水準を超えていることを意味している。

実効税率は1次項が正の効果を与えているが、2次項は有意ではない。ここでは実効税率が高いほど収益率が高いことになるが、すでに論じたように、租税自体は外生的に政府が決定しているとしても、節税効果を通して負債に影響を与えており、負債の内生性の問題に結びついていることに注意する必要がある。

また株式市場上場ダミーは強い負の効果を与えていることが確認された。これは、上場企業は株式市場に上場していることで、資金調達のオプションを握っているという正の効果より、株式市場の厳しい判断で経営が大きく負の影響を受けていることを意味している。

資本ストック成長率も常時従業者数成長率も収益率には正の効果を与えており、企業が成長することは収益率を高めることを示唆している。本研究での課題である、市場競争の企業業績への効果であるが、商品売上シェアは正の効果を持っており、理論通りの結果が得られている。

パネル B は Hausman テストの結果、ランダム効果が選択されている。固定効果推計では有意でなかった説明変数がランダム効果推計では強く有意に効いている。パネル A の固定効果推計の結果と比較すると、負債資産比率とその2乗項を内生変数として扱うことで、その負の効果がさらに強く出ている。他の変数のパラメータの値や有意性はほぼ同じである。

北村(2003)では『企業活動基本調査』の全サンプルを用いて同様のパネル推計を行ったが、そこでは、企業の異質性(heterogeneity)があまりに大きく、とりわけ負債要因を内生とした場合には、ファンダメンタルな変数も説明力を失った。そこで本研究では、企業をコア製造業に絞って、異質性をコントロールした結果、推計値の有意性が確保できた²²。

表5ではサンプルを実績に応じて3種類のグループに分けて、それぞれのグループの売上高収益率を推定した。3つのグループとは、(1) good: サンプル期間中一度も経常利益が負になったことのない企業。(2) alive: サンプル期間中経常利益が負になったことはあるが、2期続けて負になったことはない企業、(3) loss: サンプル期間中2期続けて経常利益が負になったことのある企業である。北村(2003)では経常利益が正か負でサンプルを分けたが、企業実績をより厳密に分類するという意味で上記の3分類を行った。

²² 表6で見ると、異質性をコントロールすれば有意な推計結果がでるのもでもないことは明らかである。ここでは変数の内生性の問題が複雑に影響しているように考えられる。

表4と同様に、パネルAが標準パネル推計の結果であり、パネルBは操作変数法パネル推計の結果が報告されている。表5パネルAの業績のいいgood企業では、ランダム効果推計が選択されるが、パラメータの値やその有意性は固定効果推計とランダム効果推計でほぼ同じである。具体的には、表4のパネルAと比べると、売上シェアと上場ダミーの効果が低下し、負債資産比率の負の効果がより強く出ている。また、実効税率の1次項は係数が有意に負に効いており、これは表4の結果と違っている。パネルBではランダム効果推計が強く選択されており、表4パネルBと比較した場合、パラメータの値と符号はほぼ同じになっている。

次に、何とか正常に経営しているalive企業について見ると、パネルAでは固定効果推計が強く選択されている。表4のパネルAと比べると、資本ストック成長率のパラメータが負で有意でなくなっている他は、ほぼ同じになっている。パネルBではランダム効果推計が強く選択されている。表4のパネルBや表5のgood企業と比べると、負債資産比率の2乗項と資本ストック成長率のパラメータが負となり、有意でなくなっている。その他のパラメータの値や符号はほぼ同じである。このことは、alive企業はgood企業とほぼおなじような売上高収益率関数に従っていることを意味している。

経営上問題があったloss企業について見ると、パネルAではランダム効果推計が選択されている。ここでは資本ストック成長率のパラメータは正となっているが、有意でなくなっている。負債資産比率とその2乗項はそれぞれ負で有意になっており、負債が収益率を強く引き下げる効果をもっていることが判る。また実効税率とその2乗項は正の効果をもつようになっている。ここでの大きな特徴は上場ダミーのパラメータの符号は負で他のケースと同じであるが、その絶対値がgood企業やalive企業と比べて2倍から3倍の収益率引き下げ効果があることである。これは、企業経営が困難になった場合、株式市場からのプレッシャーが収益率を引き下げる方向に働いていることを示している。パネルBでもランダム効果推計が選択されている。ここでは負債資産比率とその2乗項がそれぞれ正と負で逆の符号になっており、good企業と比べた場合には、負債が収益率を引き下げる効果はそれほど小さくなっている。また資本ストック成長率と売上シェアのパラメータは有意でなくなっている。これは、経営が困難になった企業では市場競争によるシェアや資本ストックなどのファンダメンタルは要素は収益率にそれほど影響を与えず、むしろ負債や株式市場での評価などのガバナンス変数が強い影響を与えていることがわかる。

表6は表5の3つのグループをさらに株式市場に上場しているか非上場かで分類してそれぞれ推計したものである。表5との考え方の違いは、表5では上場ダミーを加えて株式市場から収益率への効果を見たが、その際には、他の説明変数のパラメータは上場・非上場で等しいという仮定をおいていたことになる。しかし、表3で見たように上場企業と非上場企業とでは、規模

や安定性など様々な側面で大きく違っていることが確認されており、上場・非上場にデータを事前に分類して、パラメータに制約を課さない形で推計してみることも必要だと考えられる。さらに上場企業に対しては株式市場からの評価の情報として *MtoB* を加えた推計を追加的におこなっている。

まずパネル A について見てみよう。Good 企業について上場・非上場の別に推計した結果、固定効果推計もランダム効果推計もほぼ同じパラメータ値を示しており、解釈上の違いはない。上場・非上場の別に見ると、資本ストックや従業員数、商品シェアなどのファンダメンタルズに関してはパラメータの値にそれほど大きな違いは見られないのに対して、負債資産比率の負の効果が上場企業では倍増している。逆に実効税率の負の効果が非上場企業で強く見られる。このことは非上場企業に税負担が重くのしかかっていることを意味している。また上場企業に *MtoB* を加えたモデルでは、負債資産比率のパラメータには大きな違いは生じていないが、商品シェアのパラメータは有意でなくなり、*MtoB* は正に有意に効いていることがわかる。実効税率はあまり有意には効いていない。

Alive 企業でも固定効果推計とランダム効果推計のパラメータはほぼ同じである。ここでは、資本ストックと実効税率（特に 2 乗項）はパラメータが有意でなくなっている。上場・非上場の違いとしては、上場企業で負債資産比率とその 2 乗項が有意でなくなっているのに対して、非上場企業では強い負の効果が残っていることである。*MtoB* を加えたモデルでは商品シェアのパラメータは有意でなくなり、推計式の中では常時従業者数成長率と *MtoB* だけが正に有意に効いている。

Loss 企業でも固定効果推計とランダム効果推計のパラメータには大きな違いはない。上場・非上場の違いは、資本ストックの符号が逆になっていること、負債資産比率とその 2 乗項の効果が上場企業ではるかに大きいことなどである。*MtoB* を加えたモデルでは、*MtoB* のパラメータが正に有意である他は、上場ダミーモデルのパラメータとほぼ同じとなっている。

パネル B の操作変数法パネル推計では負債資産比率とその 2 乗項の内生性を考慮しているが、結果はパネル A と大きく違っている。一般的に言えば固定効果推計の有意性はほとんどなくなり、ランダム効果推計の一部の推計のみで有意な結果が出ている。

具体的に、Good 企業については固定効果推計では上場企業の資本ストック成長率と常時従業者数成長率、そして *MtoB* だけが有意な変数であり、非上場企業の場合、すべての変数が有意性を失っている。ランダム効果推計では、上場・非上場企業ともすべての変数が有意に効いている。とりわけ、負債資産比率では、上場企業のパラメータは非上場企業に比べて倍の負の効果を与えている。*MtoB* モデルでは資本ストック成長率と常時従業者数成長率、*MtoB* のみが有意な変数となっている。

Alive 企業になると固定効果推計は上場・非上場の区別無くすべてパラメー

タは有意性を失っている。ランダム効果推計では非上場企業で常時従業員数成長率のパラメータが有意となり、*MtoB* モデルでも常時従業員数成長率と *MtoB* のパラメータが有意になっているが、他の変数はほとんど有意ではなくなっている。

Loss 企業でも状況は同じで、固定効果推計では上場・非上場に関わりなくすべてのパラメータが有意で無くなっている。また、ランダム効果推計は現在のところ計算できていない。

先に示した仮説はパネル A では負債資産比率は上場企業でより強い負の効果が good 企業と loss 企業で見られた。逆に alive 企業では非上場企業で有意に負の効果が見られた。*MtoB* は正の効果を持ち、株式市場の評価が収益率に適切に反映されていることが証明された。

これまで、表 4 より表 5、表 5 より表 6 と場合分けを細かくし、企業間の異質性をコントロールしてやり、さらに負債資産比率の内生性を操作変数法によってコントロールしてやると（パネル B）、企業業績の悪い企業では、負債資産比率の影響は消滅してしまうことがわかった。北村（2003）では業績の良い企業では負債資産比率が負の効果を与えているが、業績の悪い企業ではパラメータは有意でなくなるのは、業績の悪さがバラバラの理由で発生しており、負債資産比率は有効な情報になっていないと解釈した。ここでは別の解釈をしてみたい。まず売上高収益率と負債資産比率が同時方程式として決定されていると考え、売上高収益率方程式には負債資産比率が何の影響も与えていないとすれば、このシステムは recursive(リカーシブ)であり、収益率は先決されており、その下に負債資産比率が決まると考えられる。とすると収益率方程式に負債資産比率を入れる意味はないことになる。ただ、収益率方程式で説明力を失うのが負債資産比率だけであれば、この説明はある程度説得力はあるが、他の説明変数もすべて説明力を失うということは、モデルの設定が間違っていると判断される。実際、標準パネル推計では収益率方程式で負債資産比率は有意な説明力を持っており、その他のファンダメンタルズや市場競争指標である売上シェアもある程度説明力を持っていたことから判断して、負債の内生性をコントロールするだけでそれらの説明力が消滅するということは考えられない。

現実的には、企業財務や企業収益の決定はある程度内生的に決定されているということは疑いないが、その内生性をいかにコントロールするかは極めて難しい問題であることが明らかになっている。また、パラメータ制約をはずして推計した結果、負債資産比率のパラメータが企業の状況によって、かなり違うことがわかった。これは、企業財務が企業業績と内生的に関係していることの間接的な証拠であると考えられる。

表 7 では表 6 と同じ分析を、企業実績で分けるのではなく、産業別・上場・非上場別に分類して行った。この推計の目的は、産業毎の売上高収益率関数を特定化することにあるのではなく、産業間に共通しているパターンと独自

のパターンをパラメータ制約をかけないで抽出しようということである。ここでは計算の制約から、標準的パネル推計で固定効果とランダム効果を上場・非上場別に推計し、上場に関しては *MtoB* を追加したモデルのみ推計し、操作変数法パネル推計は行っていない。

化学工業 (200) では負債資産比率の負の影響が認められるが、とりわけ非上場企業ではそれが大きい。また、上場企業の *MtoB* は有意に正の効果を持っている。この業界の収益率は高く、企業財務上の安定性も高いが、競争指標である商品シェアは効いていない。石油製品・石炭製品製造業 (210) では負債資産比率の効果はそれほど大きくなく、とりわけ上場企業ではその効果は有意ではない。また、*MtoB* も有意ではない。この産業は負債資産比率が平均 80 % を超えており、負債依存度が高いにもかかわらず、計量的に効果がないということは、負債比率が収益率とは無関係に決められていることを示唆している。この産業は企業数が少なく、政治経済的な説明が必要かもしれない。この点についてはさらに調査する必要がある。

プラスチック製品製造業 (220) は非上場企業では負債資産比率は有意であるが、上場企業では有意で無くなっている。しかし、*MtoB* を含めた推計では負債資産比率の有意性もある程度回復している。この産業では資本ストックや常時従業者数成長率や実効税率などの変数の方が有意に効いている。ゴム製品製造業 (230) でも非上場企業では負債資産比率は有意に負に効いているが、上場企業では有意で無くなっている。代わりに実効税率の正の効果が強くでている。

窯業・土石製品製造業 (250) では固定効果推計ではこれまでの産業と同じで、非上場企業では負債資産比率は有意に負に効いているが、上場企業では有意で無くなっている。しかし、ランダム効果推計では負債資産比率の負の効果と *MtoB* の正に有意な効果が明確にでている。鉄鋼業 (260) でも非上場企業では負債資産比率は有意に負に効いているが、上場企業では有意で無くなっている。また *MtoB* の正に有意な効果がでている。この重厚長大産業は韓国やその他の途上国からの生産攻勢で構造不況に陥っており、リストラの最中であることが知られているが、負債からのプレッシャーは収益率には表れていない。この産業も政治経済学的な考察が必要であろう。

非鉄金属製造業 (270) では固定効果推計、ランダム効果推計ともに負債資産比率は有意に負に効いているが、珍しく *MtoB* は有意な効果がでていない。金属製品製造業 (280) では固定効果推計、ランダム効果推計ともに負債資産比率は有意に負に効いており、*MtoB* も有意である。また、この産業では資本ストック、常時従業員数成長率などのファンダメンタルズも有意であるが、商品シェアは全く効いていない。

一般機械器具製造業 (290) でも固定効果推計、ランダム効果推計ともに負債資産比率は有意に負に効いており、*MtoB* も有意である。ここでは常時従業者数成長率は正の効果を持っているが、資本ストック成長率は特に上場

企業では負の効果を持っている。このことは、資本ストックが過剰になっていることを意味している。電気機械器具製造業（300）でも固定効果推計、ランダム効果推計ともに負債資産比率は有意に負に効いており、*MtoB* も有意である。ここでも資本ストック成長率は負の効果を持っているが有意ではない。輸送用機械器具製造業（310）では固定効果推計では、上場・非上場に関わらず負債資産比率は有意に負に効いている。上場企業の場合、常時従業員数成長率は正の効果を持っているが、資本ストック成長率は特に上場企業では負の効果を持っている。このことは、資本ストックが過剰になっていることを意味している。しかし、ランダム効果推計になると負債資産比率の有意性は低下する。また資本ストック成長率の負の効果も有意で無くなっている。*MtoB* の正の効果は変わらない。精密機械器具製造業（320）では固定効果推計でもランダム効果推計ともに、非上場企業では負債資産比率は有意に負の効果を持っていたが、上場企業では消滅している。資本ストック、常時従業員数成長率などのファンダメンタルズも上場企業ではほとんど説明力を持っていない。*MtoB* の正の効果は変わらない。

このように業種毎にその特色を見てくると、非上場企業、すなわち中小企業に負債資産比率の収益率引き下げ効果が顕著であることがわかる。また、ほとんどの場合、*MtoB* が正の効果を持っているということは、株価情報は収益率を適切に判断していることを意味している。しかし、表4と表5で見たように、上場ダミーは有意に収益率を引き下げていることからして、株式市場で厳しい判断を受けた企業は収益を引き下げざるを得ないような状況に追い込まれていることも確かである。すなわち、かなりの数の大手の上場企業は借入制約がなく、あるいはあっても小さく、容易に負債調達をした結果、過剰な資本ストックと負債によって収益を引き下げざるを得ない状況に追い込まれていると判断できる。

5 おわりに

一般的には企業財務の選択肢が増えることは企業にとって望ましいことで、適切な資本構成を達成できれば高い収益率を得ることが出来ると考えられるが、現実には上場することは必ずしも企業に都合がよいことばかりではない。実際、1990年代に入り、優良企業では資金をほとんど内部留保によって調達し、外部からの借入を返却し、株式の持ち合いを解消するということを行ってきた。この背後には、株式市場や社債市場からの情報（社債格付けも含む）が企業にとって必ずしも好感をもって受け入れられていないことがある。

本研究の論点を整理すると次の3点である。(1) 企業の経営規律を与え、収益率に最も大きな影響を与えているのは市場競争といえるだろうか。市場競争を標準的な指標である商品売上シェアで表すと、これが収益率を説明する最

も重要で安定的な変数であるとは認められなかった。(2) コーポレート・ファイナンスの議論では、負債は節税効果がある反面、ある程度以上の水準に達すると企業収益を圧迫し、倒産リスクを増大させると言われているが、マクロ経済学では、負債（とりわけ不良債権化した負債）は不況の結果生じたものであって、負債が不況の原因ではないという議論も見られる。この二つの考え方に対処するために、負債の内生性を考慮した操作変数法で収益率を推計すると、正常に収益を上げている企業でも、負債が最適水準を超えてコストとして重くのしかかっており、これが収益率を低下させていることがわかった。(3) これまで、コーポレート・ファイナンスの分野ではクロスセクションの静学的収益率（企業価値）モデルの推計が中心であったが、企業の収益率のダイナミックな変動の要素として、固定資産の変動、雇用者の変動、租税改革、倒産リスクにともなう期待コスト、負債コストの変動、市場全体の収益率の変動などが考えられ、これらを適切に取り込んだパネルデータを用いることによって、ダイナミックな収益率推計を行うことが可能になった。統計手法的には、従来のクロスセクション分析で用いられたダミーを入れて効果をみるという手法には限界があること、内生性の問題は大きい、そのメカニズムは複雑であって今のところ適切なコントロールが出来ていないこと、コーポレートガバナンス研究にも企業規模や業種などできるだけ条件をそろえた上で、上場・非上場の経済効果を抽出するミクロ政策プログラム評価の手法が利用可能であることなどが明らかになった。

近年、コーポレート・ガバナンスは、Anglo-American 流の株主重視の経営という視点から、より広い経営者、労働者、株主、その他の債権者など多くのステーク・ホルダー全体の利害調整の過程とみる視点へと変わりつつある。そのような視点から、わが国の企業経営のあり方を見ると、確かに、株主利益を確保するために行動しているというより、雇用を確保しつつ、市場シェアを高めることで、経営の安定を確保し、投資や生産に対してもより多くの資源を配分するという行動をとっているように見うけられる。このようなステーク・ホルダー間の利害調整を誰が担うかということが話題になることが多いが、企業が内部留保に強く依存するようになると外部投資家の圧力はほとんど効かなくなる。このような状況で適切なコーポレート・ガバナンスを保証するものは何をさしおいても経営者に課された倫理忠誠義務である。

同時に、Allen and Gale(2000) が指摘しているように、企業経営者にとって、最も強い規律づけを与えるのは何らかの市場競争であることは否定できない。本研究では商品売上シェアを市場競争の代理変数として用い、この変数は収益率に対してそれほど強い効果を持たないことが示されたが、このことから直ちに市場競争仮説が否定されたことにはならない。さらに適切な市場競争の指標を検討する必要があるだろう。また、株式市場を通じた企業評価は経営者に確実に影響を与えていることも確認された。これは相場によると思われるが、1990 年代の資産バブル崩壊後には収益率に負の効果をもたら

してきたことが明らかにされている。

参考文献

- [1] 井出正介・高橋文郎 (2003) 『ビジネスゼミナール経営財務入門』、日本経済新聞社
- [2] 岩田規久男・宮川努 (編) (2003) 『失われた 10 年の真因は何か』、東洋経済新報社
- [3] 小田切宏之 (2000) 『企業経済学』、東洋経済新報社.
- [4] 小田切宏之 (2001) 『新しい産業組織論』、有斐閣.
- [5] 北村行伸 (2003) 「企業収益と負債」、花崎正晴・寺西重郎 (編) 『コーポレートガバナンスの経済分析－変革期の日本と金融危機後の東アジア』、東京大学出版会、第 5 章
- [6] 小林慶一郎・才田友美・関根敏隆 (2002) 「いわゆる「追い貸し」について」、日本銀行調査統計局 Working Paper 02-2.
- [7] Allen, F. and Gale, D.(2000) *Comparing Financial Systems*, Cambridge, Mass: The MIT Press.
- [8] Amaro de Matos, J.(2001) *Theoretical Foundations of Corporate Finance*, Princeton: Princeton University Press.
- [9] Archer, S.H. and D'Ambrosio, C.A.(1983) *The Theory of Business Finance*, 3rd ed, New York: Macmillan.
- [10] Baltagi, B.H.(2001) *Econometric Analysis of Panel Data*, New York: John Wiley & Sons.
- [11] Berle, A. Jr. and Means, G.(1932) *The Modern Corporation and Private Property*, Chicago: Commerce Clearing House.
- [12] Bhagat, S. and Fefferis, R.H.Jr.(2002) *The Econometrics of Corporate Governance Studies*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- [13] Brealey, R.A. and Myers, S.C.(2000) *Principles of Corporate Finance*, 6th ed, New York: Irwin/McGraw-Hill.
- [14] Farrell, J. and Shapiro, C. (1990) "Horizontal Mergers: An Equilibrium Analysis," *American Economic Review*, 80, pp.107-26.
- [15] Grinblatt, M and Titman, S.(1998) *Financial Markets and Corporate Strategy*, Singapore: McGraw-Hill.

-
- [16] Hanazaki, M. and Horiuchi, A. (2001) "Can the Financial Restraint Hypothesis Explain Japan's Postwar Experience?", A paper presented at NBER Japan Project Meeting, September 2001.
- [17] Holmström, B. and Tirole, J.(1993) "Market Liquidity and Performance Monitoring", **Journal of Political Economy**, 101(4), pp.678-709.
- [18] Holmström, B. and Tirole, J.(1996) "Modeling Aggregate Liquidity", **American Economic Review**, 86(2), pp.187-191.
- [19] Holmström, B. and Tirole, J.(1997) "Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector", **Quarterly Journal of Economics**, 112(3), pp.663-691.
- [20] Holmström, B. and Tirole, J.(1998) "Private and Public Supply of Liquidity", **Journal of Political Economy**, 106(1), pp.1-40.
- [21] Holmström, B. and Tirole, J.(2001) "LAPM: A Liquidity-Based Asset Pricing Model", **Journal of Finance**, 56(5) pp.1837-1867.
- [22] Hoshi, T., Kashyap, A. and Scharfstein, D.(1991) "Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups", **Quarterly Journal of Economics**, 106, pp. 33-60.
- [23] Hsiao, C.(1986) **Analysis of Panel Data**, Cambridge: Cambridge University Press.
- [24] Jensen, M.C.(2000) **A Theory of The Firm: Governance, Residual Claims, and Organizational Forms**, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [25] Jensen, M.C. and Meckling, W. (1976) "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Capital Structure", **Journal of Financial Economics**, 3, pp.305-360.
- [26] Jensen, M.C. and Smith, C.W. Jr.(eds.)(1984) **The Modern Theory of Corporate Finance**, New York: McGraw-Hill.
- [27] Mackie-Mason, J.(1990) "Do Taxes Affect Corporate Financing Decisions?", **Journal of Finance**, 45(5), pp.1471-1493.
- [28] Martin, S.(2002) **Advanced Industrial Economics**, 2nd ed, Oxford: Blackwell.
- [29] Mayer, C.(1988) "New Issues in Corporate Finance", **European Economic Review**, 32, pp.1167-1188.

- [30] Mayer, C.(1990) “Financial Systems, Corporate Finance, and Economic Development” in Hubbard, R.G.(ed.), **Asymmetric Information, Corporate Finance and Investment**, Chicago: University of Chicago Press, pp.307-332.
- [31] Mayer, C. and Sussman, O.(2002) “A New Test of Capital Structure”, Saïd Business School, University of Oxford, mimeo.
- [32] Miller, M.H.(1977) “Debt and Taxes”, **Journal of Finance**, 32(2), pp.261-275.
- [33] Miller, M.H. and Scholes, M.S.(1982) “Dividends and Taxes: Some Empirical Evidence”, **Journal of Political Economy**, 90(6), pp.1118-1141.
- [34] Miller, M.H. and Rock, K.(1985) “Dividend Policy under Asymmetric Information”, **Journal of Finance**, 40(4), pp.1035-1051.
- [35] Modigliani, F. and Miller, M.H.(1958) “The Cost of capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment”, **American Economic Review**, 48(3), pp.261-297.
- [36] Modigliani, F. and Miller, M.H.(1963) “Corporate Income Taxes and the Cost of capital: A Correction”, **American Economic Review**, 53(3), pp.433-443.
- [37] Modigliani, F. and Miller, M.H.(1965) “The Cost of Capital, Corporation Finance, and The Theory of Investment: Reply”, **American Economic Review**, 55(3), pp.524-527.
- [38] Modigliani, F. and Miller, M.H.(1966) “Some Estimates of the Cost of capital to the Electric Utility Industry, 1954-1957”, **American Economic Review**, 56, pp.333-391.
- [39] Myers, S.C.(1984) “The Capital Structure Puzzle”, **Journal of Finance**, 39(3), pp.575-592.
- [40] Myers, S.C.(1986) “The Search for Optimal Capital Structure”, in Stern, J.M. and Chew, D.H.Jr.(eds) **The Revolution in Corporate Finance**, Oxford: Basil Blackwell., pp.91-99.
- [41] Myers, S.C. and Majluf, N.(1985) “Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information Investors Do Not Have”, **Journal of Financial Economics**, 35, pp.99-122.
- [42] Nickell, S.(1995) **The Performance of Companies**, Oxford: Blackwell.

-
- [43] Nickell, S.(1996) “Competition and Corporate Performance”, **Journal of Political Economy**, 104(4), pp.724-746.
- [44] Nickell, S. and Nicolitsas, D. (1999) “How does financial pressure affect firms?”, **European Economic Review**, 43, pp.1435-1456.
- [45] Phillips, G.M.(1995) “Increased Debt and Industry Product Markets: An Empirical Analysis”, **Journal of Financial Economics**, 37, pp.189-238.
- [46] Ross, S.A.(1973) “The Economic Theory of Agency: The Principal’s Problem”, **American Economic Review**, 63(2), pp.134-139.
- [47] Ross, S.A.(1977) “The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach”, **Bell Journal of Economics**, 8, pp.23-40.
- [48] Ross, S.A.(1978) “Some Notes on Financial-Incentive Signalling Models, Active choice and Risk Preferences”, **Journal of Finance**, 33, pp.777-792.
- [49] Rotemberg, J.J. and Scharfstein, D.S.(1990) “Shareholder-Value Maximization and Product-Market Competition”, **Review of Financial Studies**, 3(3), pp.367-391.
- [50] Stern, J.M. and Chew, D.H.Jr.(eds)(1986) **The Revolution in Corporate Finance**, Oxford: Basil Blackwell.
- [51] Tirole, J. (2001) “Corporate Governance”, **Econometrica**, 69(1), pp.1-35.
- [52] Vives, X.(1999) **Oligopoly Pricing**, Cambridge,Mass: The MIT Press.
- [53] Vives, X.(ed.)(2000) **Corporate Governance: Theoretical and Empirical Perspectives**, Cambridge: Cambridge University Press.

図 1 収益率と負債のダイナミックな代替関係

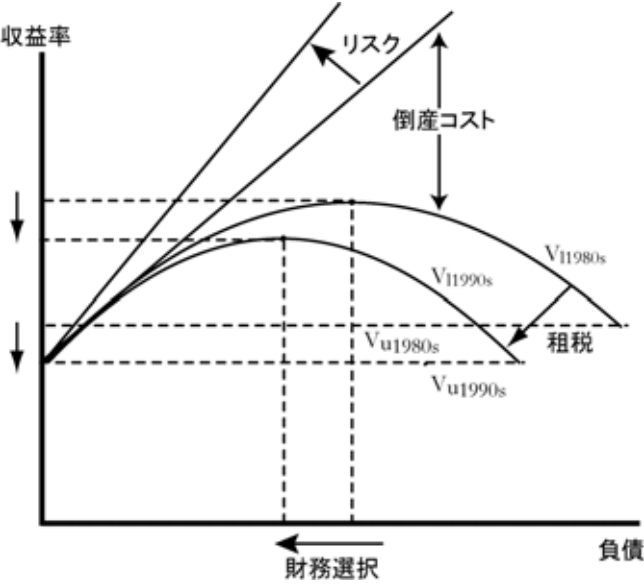


表1 産業別企業数

ARIコード 業種名	合計企業数	上場シェア (%)		1991	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1 農林水産業	90	8.89	企業数	11	13	15	14	11	9	8	9
			変化なし	0	3	10	10	10	7	6	5
			新規参入	11	10	5	4	1	2	2	4
			退出	-	8	3	5	4	4	3	3
			純増	11	2	2	-1	-3	-2	-1	1
50 鉱業	481	6.24	企業数	53	53	60	63	64	63	62	63
			変化なし	0	32	42	49	53	51	57	48
			新規参入	53	21	18	14	11	12	5	15
			退出	-	21	11	11	10	13	6	14
			純増	53	0	7	3	1	-1	-1	1
90 建設業	3,463	9.70	企業数	242	494	511	488	459	464	418	387
			変化なし	0	140	370	393	376	375	364	296
			新規参入	242	354	141	95	83	89	54	91
			退出	-	102	124	118	112	84	100	122
			純増	242	252	17	-23	-29	5	-46	-31
120 食料品製造業	11,244	7.19	企業数	1,302	1,325	1,430	1,413	1,420	1,461	1,479	1,414
			変化なし	0	972	1,087	1,203	1,182	1,239	1,289	1,228
			新規参入	1,302	353	343	210	238	222	190	186
			退出	-	330	238	227	231	181	172	251
			純増	1,302	23	105	-17	7	41	18	-65
130 飲料・たばこ・飼料製造業	1,754	13.11	企業数	232	222	227	223	209	216	217	208
			変化なし	0	179	192	195	186	186	193	186
			新規参入	232	43	35	28	23	30	24	22
			退出	-	53	30	32	37	23	23	31
			純増	232	-10	5	-4	-14	7	1	-9
140 繊維工業	3,536	8.14	企業数	626	480	457	428	433	404	375	333
			変化なし	0	386	383	375	376	356	344	299
			新規参入	626	94	74	53	57	48	31	34
			退出	-	240	97	82	52	77	60	76
			純増	626	-146	-23	-29	5	-29	-29	-42
150 衣服・その他の繊維製品製造業	3,894	2.85	企業数	519	556	563	532	502	457	410	355
			変化なし	0	343	417	451	421	382	353	298
			新規参入	519	213	146	81	81	75	57	57
			退出	-	176	139	112	111	120	104	112
			純増	519	37	7	-31	-30	-45	-47	-55
160 木材・木製品製造業(家具を除く)	1,419	2.68	企業数	189	172	193	175	184	177	169	160
			変化なし	0	123	139	154	143	148	143	135
			新規参入	189	49	54	21	41	29	26	25
			退出	-	66	33	39	32	36	34	34
			純増	189	-17	21	-18	9	-7	-8	-9
170 家具・装備品製造業	1,584	5.56	企業数	228	206	200	198	194	192	185	181
			変化なし	0	141	154	166	151	148	156	147
			新規参入	228	65	46	32	43	44	29	34
			退出	-	87	52	34	47	46	36	38
			純増	228	-22	-6	-2	-4	-2	-7	-4
180 パルプ・紙・紙加工品製造業	3,592	7.18	企業数	426	452	464	454	458	451	447	440
			変化なし	0	348	388	402	397	403	400	386
			新規参入	426	104	76	52	61	48	47	54
			退出	-	78	64	62	57	55	51	61
			純増	426	26	12	-10	4	-7	-4	-7
190 出版・印刷・同関連産業	6,288	4.21	企業数	670	722	785	784	806	848	848	825
			変化なし	0	512	618	687	695	726	752	727
			新規参入	670	210	167	97	111	122	96	98
			退出	-	158	104	98	89	80	96	121
			純増	670	52	63	-1	22	42	0	-23

ARIコード 業種名	合計企業数 上場シェア (%)		1991	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
200 化学工業	7,645	20.43	企業数	920	942	982	986	956	944	971	944
			変化なし	0	762	843	886	873	857	876	841
			新規参入	920	180	139	100	83	87	95	103
			退出	-	158	99	96	113	99	68	130
			純増	920	22	40	4	-30	-12	27	-27
210 石油製品・石炭製品製造業	463	14.25	企業数	61	59	57	58	57	59	57	55
			変化なし	0	47	50	51	53	52	52	53
			新規参入	61	12	7	7	4	7	5	2
			退出	-	14	9	6	5	5	7	4
			純増	61	-2	-2	1	-1	2	-2	-2
220 プラスチック製品製造業	5,377	7.48	企業数	607	639	673	683	692	686	709	688
			変化なし	0	444	505	573	582	591	614	577
			新規参入	607	195	168	110	110	95	95	111
			退出	-	163	134	100	101	101	72	132
			純増	607	32	34	10	9	-6	23	-21
230 ゴム製品製造業	1,206	13.10	企業数	152	151	155	154	155	151	145	143
			変化なし	0	111	125	137	130	132	133	124
			新規参入	152	40	30	17	25	19	12	19
			退出	-	41	26	18	24	23	18	21
			純増	152	-1	4	-1	1	-4	-6	-2
240 なめし革・同製品・毛皮製造業	367	1.91	企業数	58	52	47	43	43	46	38	40
			変化なし	0	39	37	36	36	34	34	31
			新規参入	58	13	10	7	7	12	4	9
			退出	-	19	15	11	7	9	12	7
			純増	58	-6	-5	-4	0	3	-8	2
250 窯業・土石製品製造業	4,943	9.75	企業数	644	647	655	643	624	604	572	554
			変化なし	0	486	537	562	532	538	512	479
			新規参入	644	161	118	81	92	66	60	75
			退出	-	158	110	93	111	86	92	93
			純増	644	3	8	-12	-19	-20	-32	-18
260 鉄鋼業	3,383	13.30	企業数	456	421	443	430	426	408	388	411
			変化なし	0	314	345	377	361	350	346	336
			新規参入	456	107	98	53	65	58	42	75
			退出	-	142	76	66	69	76	62	52
			純増	456	-35	22	-13	-4	-18	-20	23
270 非鉄金属製造業	2,675	11.25	企業数	331	336	350	335	323	340	332	328
			変化なし	0	247	276	292	284	280	290	280
			新規参入	331	89	74	43	39	60	42	48
			退出	-	84	60	58	51	43	50	52
			純増	331	5	14	-15	-12	17	-8	-4
280 金属製品製造業	8,153	7.98	企業数	997	987	1,052	1,036	1,015	1,043	1,022	1,001
			変化なし	0	650	778	862	838	840	884	828
			新規参入	997	337	274	174	177	203	138	173
			退出	-	347	209	190	198	175	159	194
			純増	997	-10	65	-16	-21	28	-21	-21
290 一般機械器具製造業	13,036	12.83	企業数	1,555	1,575	1,654	1,662	1,676	1,654	1,628	1,632
			変化なし	0	1,120	1,266	1,385	1,359	1,382	1,402	1,361
			新規参入	1,555	455	388	277	317	272	226	271
			退出	-	435	309	269	303	294	252	267
			純増	1,555	20	79	8	14	-22	-26	4
300 電気機械器具製造業	16,410	11.36	企業数	1,960	1,991	2,104	2,113	2,092	2,069	2,049	2,032
			変化なし	0	1,450	1,631	1,785	1,774	1,782	1,794	1,688
			新規参入	1,960	541	473	328	318	287	255	344
			退出	-	510	360	319	339	310	275	361
			純増	1,960	31	113	9	-21	-23	-20	-17

ARIコード 業種名	合計企業数	上場シェア (%)	1991	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
310 輸送用機械器具製造業	9,333	11.60	企業数 1,098 変化なし 0 新規参入 1,098 退出 - 純増 1,098	1,154 856 298 242 56	1,201 958 243 196 47	1,189 1,035 154 166 -12	1,188 1,024 164 165 -1	1,199 1,036 163 152 11	1,183 1,043 140 156 -16	1,121 983 138 200 -62
320 精密機械器具製造業	2,891	10.93	企業数 365 変化なし 0 新規参入 365 退出 - 純増 365	337 240 97 125 -28	357 262 95 75 20	379 306 73 51 22	365 297 68 82 -14	367 300 67 65 2	367 307 60 60 0	354 292 62 75 -13
340 その他の製造業	2,386	10.73	企業数 292 変化なし 0 新規参入 292 退出 - 純増 292	305 152 153 140 13	334 191 143 114 29	333 233 100 101 -1	286 212 74 121 -47	299 210 89 76 13	270 222 48 77 -29	267 188 79 82 -3
350 電気・ガス・熱供給・水道業	200	23.00	企業数 2 変化なし 0 新規参入 2 退出 - 純増 2	24 2 22 0 22	14 10 4 14 -10	13 11 2 3 -1	15 11 4 2 2	14 13 1 2 -1	14 12 2 2 0	104 9 95 5 90
400 運輸・通信業	613	5.06	企業数 35 変化なし 0 新規参入 35 退出 - 純増 35	82 17 65 18 47	88 66 22 16 6	81 66 15 22 -7	94 70 24 11 13	77 65 12 29 -17	76 59 17 18 -1	80 52 28 24 4
480 卸売業	55,165	6.97	企業数 6,838 変化なし 0 新規参入 6,838 退出 - 純増 6,838	6,938 5,023 1,915 1,815 100	7,120 5,614 1,506 1,324 182	7,122 5,998 1,124 1,122 2	7,028 5,926 1,102 1,196 -94	6,908 5,845 1,063 1,183 -120	6,803 5,825 978 1,083 -105	6,408 5,495 913 1,308 -395
540 小売業	28,259	6.98	企業数 3,197 変化なし 0 新規参入 3,197 退出 - 純増 3,197	3,293 2,389 904 808 96	3,638 2,741 897 552 345	3,735 3,070 665 568 97	3,606 3,001 605 734 -129	3,680 3,053 627 553 74	3,587 3,038 549 642 -93	3,523 2,903 620 684 -64
600 飲食店	1,895	10.18	企業数 43 変化なし 0 新規参入 43 退出 - 純増 43	72 27 45 16 29	65 39 26 33 -7	58 36 22 29 -7	383 39 344 19 325	425 298 127 85 42	427 336 91 89 2	422 320 102 107 -5
620 金融・保険業	141	17.02	企業数 7 変化なし 0 新規参入 7 退出 - 純増 7	7 4 3 3 0	9 4 5 3 2	11 8 3 1 2	6 3 3 8 -5	2 1 1 5 -4	3 2 1 0 1	96 2 94 1 93
700 不動産業	224	12.05	企業数 17 変化なし 0 新規参入 17 退出 - 純増 17	27 4 23 13 10	27 16 11 11 0	25 16 9 11 -2	23 15 8 10 -2	31 14 17 9 8	28 19 9 12 -3	46 17 29 11 18
715 サービス業	6,365	7.49	企業数 212 変化なし 0 新規参入 212 退出 - 純増 212	544 124 420 88 332	526 359 167 185 -18	492 365 127 161 -34	484 318 166 174 -8	522 369 153 115 38	554 399 155 123 32	3,031 370 2,661 184 2,477
計	208,475	8.80	24,345	25,278	26,456	26,353	26,277	26,270	25,841	27,655

表2 変数名の定義

変数名	定 義
d47	常時従業者数合計
d58	固定資産
d62	資産合計
d63	負債合計
d64	固定負債
d65	流動負債
d66	有形固定資産の当期取得額
d70	売上高合計
d77	経常利益
d78	税引後当期利益
d86	減価償却費
d87	租税公課
d96	支払利息・割引料
d97	支払リース料
sh1	商品売上シェア
hi1	ハーフィンダール指数
roa	総資産利益率 (ROA)
profit1	売上収益率 = 税引後当期利益／売上高合計
profit2	総資産収益率 = 税引後当期利益／資産合計
tax	実効税率
tax2	実効税率の2乗
specials	特別利益－特別損失
speratio	(特別利益－特別損失)／経常利益
daratio	負債資産比率
daratio2	負債資産比率の2乗
dqratio	負債自己資本比率
dqratio2	負債自己資本比率の2乗
liqratio	流動性比率
ocratio	自己資本比率
marketcap	株価総額
r&d	研究開発費＝自社研究開発費＋委託研究開発費＋受託研究費
b	研究開発費／売上高合計
c	株価総額／総資産 (Market to Book Ratio)
d	株価総額／売上高合計
e	株価総額／キャッシュフロー
f	(株価総額＋負債合計)／総資産
g	(株価総額＋負債合計)／売上高合計
h	(株価総額＋負債合計)／キャッシュフロー
stoarat	売上高／総資産 (Sales to Asset Ratio)
roa2	税引後当期利益／総資産 (ROA2)
roe1	税引後当期利益／自己資本 (ROE1)
roe2	税引後当期利益／株価総額 (ROE2)
pcmargin	価格コストマージン
market	上場＝1、非上場＝0

表3 産業別上場・非上場別経済指標の比較

	上場	非上場	ttest		anova	
	mean	mean	t-value	p > t	F-value	Prob > F
ari = 200						
d70	110,371.80	11,117.97	-45.14	0.00	2037.46	0.00
d47	1,924.87	254.34	-52.35	0.00	2740.68	0.00
d62	160,775.80	11,686.56	-46.82	0.00	2192.3	0.00
roa	0.05	0.05	1.12	0.26	1.25	0.26
roa2	0.02	0.02	2.45	0.01	6.02	0.01
roe1	0.00	0.00	-4.64	0.00	21.49	0.00
pcmargin	1.06	1.04	-6.43	0.00	41.35	0.00
profit1	0.03	0.02	-1.02	0.31	1.05	0.31
liqratio	2.16	2.09	-0.10	0.92	0.01	0.92
ocratio	0.55	0.39	-17.39	0.00	302.3	0.00
daratio	0.49	0.66	20.47	0.00	419.08	0.00
dqratio	1.30	3.31	1.66	0.10	2.76	0.10
ari = 210						
d70	601,709.10	109,481.90	-10.14	0.00	102.72	0.00
d47	1,660.16	393.76	-10.31	0.00	106.29	0.00
d62	434,674.00	94,696.13	-8.49	0.00	72.02	0.00
roa	0.03	0.03	1.22	0.22	1.5	0.22
roa2	0.01	0.01	1.67	0.10	2.8	0.10
roe1	0.00	0.00	-1.46	0.15	2.13	0.15
pcmargin	1.01	1.02	0.34	0.74	0.11	0.74
profit1	0.01	0.01	0.90	0.37	0.82	0.37
liqratio	0.99	1.27	2.96	0.00	8.75	0.00
ocratio	0.28	0.32	1.21	0.23	1.45	0.23
daratio	0.77	0.72	-1.51	0.13	2.29	0.13
dqratio	4.11	4.33	0.32	0.75	0.11	0.75
ari = 220						
d70	43,551.00	6,159.57	-41.21	0.00	1698.08	0.00
d47	914.71	193.28	-43.87	0.00	1924.56	0.00
d62	49,759.87	5,236.60	-45.76	0.00	2094.03	0.00
roa	0.04	0.03	-1.55	0.12	2.4	0.12
roa2	0.01	0.01	-0.05	0.96	0	0.96
roe1	0.00	0.00	0.40	0.69	0.16	0.69
pcmargin	1.03	1.02	-4.50	0.00	20.24	0.00
profit1	0.02	0.01	-1.27	0.21	1.6	0.21
liqratio	1.78	1.42	-3.62	0.00	13.14	0.00
ocratio	0.54	0.29	-15.37	0.00	236.22	0.00
daratio	0.51	0.76	15.77	0.00	248.69	0.00
dqratio	1.33	5.02	0.70	0.48	0.49	0.48
ari = 230						
d70	110,664.60	6,032.35	-19.92	0.00	396.86	0.00
d47	2,564.28	249.30	-22.46	0.00	504.65	0.00
d62	148,838.80	5,121.32	-16.67	0.00	277.96	0.00
roa	0.04	0.04	-0.04	0.97	0	0.97
roa2	0.01	0.01	0.15	0.88	0.02	0.88
roe1	0.01	0.00	-2.58	0.01	6.64	0.01
pcmargin	1.03	1.02	-1.69	0.09	2.87	0.09
profit1	0.01	0.01	-0.47	0.64	0.22	0.64
liqratio	1.23	1.92	2.57	0.01	6.62	0.01
ocratio	0.46	0.35	-4.45	0.00	19.77	0.00
daratio	0.60	0.70	4.09	0.00	16.73	0.00
dqratio	1.85	29.08	0.40	0.69	0.16	0.69
ari = 250						
d70	65,210.66	5,331.74	-28.01	0.00	784.59	0.00
d47	1,300.12	176.17	-29.44	0.00	866.67	0.00
d62	91,763.88	5,720.69	-31.97	0.00	1021.8	0.00
roa	0.02	0.02	-0.14	0.89	0.02	0.89
roa2	0.00	0.01	0.65	0.52	0.42	0.52
roe1	0.00	0.00	-0.14	0.89	0.02	0.89
pcmargin	1.02	1.01	-1.35	0.18	1.83	0.18
profit1	0.00	0.01	0.51	0.61	0.26	0.61

	上場		非上場		ttest		anova	
	mean		mean		t-value	p > t	F-value	Prob > F
liqratio	1.47		1.54		0.53	0.59	0.28	0.59
ocratio	0.46		0.29		-10.51	0.00	110.43	0.00
daratio	0.59		0.76		10.85	0.00	117.65	0.00
dqratio	2.91		4.80		0.38	0.71	0.14	0.71
ari = 260								
d70	174,941.00		7,885.56		-23.67	0.00	560.34	0.00
d47	2,689.17		178.79		-25.89	0.00	670.26	0.00
d62	286,345.00		7,604.78		-24.05	0.00	578.21	0.00
roa	0.01		0.02		1.03	0.30	1.06	0.30
roa2	0.00		0.00		2.95	0.00	8.69	0.00
roe1	0.00		0.00		0.81	0.42	0.65	0.42
pcmarg	1.00		1.00		0.30	0.76	0.09	0.76
profit1	-0.01		0.00		3.79	0.00	14.34	0.00
liqratio	1.57		1.38		-2.01	0.04	4.03	0.04
ocratio	0.47		0.26		-17.01	0.00	289.22	0.00
daratio	0.58		0.79		16.84	0.00	283.74	0.00
dqratio	1.90		5.81		2.18	0.03	4.73	0.03
ari = 270								
d70	124,860.00		9,189.96		-30.78	0.00	947.56	0.00
d47	2,095.50		214.55		-28.42	0.00	807.64	0.00
d62	147,930.50		10,976.25		-23.80	0.00	566.32	0.00
roa	0.02		0.03		1.21	0.23	1.47	0.23
roa2	0.00		0.01		2.27	0.02	5.17	0.02
roe1	-0.01		0.00		3.22	0.00	10.38	0.00
pcmarg	1.01		1.01		1.64	0.10	2.68	0.10
profit1	-0.02		0.01		3.48	0.00	12.14	0.00
liqratio	1.58		1.43		-1.34	0.18	1.79	0.18
ocratio	0.45		0.31		-7.60	0.00	57.75	0.00
daratio	0.60		0.75		7.94	0.00	63.12	0.00
dqratio	2.27		5.36		0.79	0.43	0.62	0.43
ari = 280								
d70	61,063.50		5,391.31		-38.61	0.00	1490.7	0.00
d47	1,359.76		185.75		-41.01	0.00	1681.58	0.00
d62	76,720.72		5,552.07		-37.43	0.00	1401.35	0.00
roa	0.03		0.03		-0.12	0.91	0.01	0.91
roa2	0.01		0.01		0.81	0.42	0.65	0.42
roe1	0.00		0.00		-2.44	0.01	5.95	0.01
pcmarg	1.02		1.02		-1.42	0.16	2.02	0.16
profit1	0.00		0.01		0.91	0.36	0.84	0.36
liqratio	1.78		1.62		-2.40	0.02	5.74	0.02
ocratio	0.48		0.31		-12.41	0.00	154.03	0.00
daratio	0.56		0.73		12.66	0.00	160.23	0.00
dqratio	2.11		2.86		0.34	0.73	0.12	0.73
ari = 290								
d70	84,515.29		6,052.07		-34.47	0.00	1188.03	0.00
d47	1,780.53		198.93		-40.46	0.00	1636.68	0.00
d62	113,154.60		5,922.34		-34.85	0.00	1214.22	0.00
roa	0.03		0.03		-0.29	0.77	0.08	0.77
roa2	0.01		0.01		1.25	0.21	1.57	0.21
roe1	0.00		0.00		-0.80	0.43	0.63	0.43
pcmarg	1.03		1.02		-5.22	0.00	27.29	0.00
profit1	0.01		0.01		0.59	0.55	0.35	0.55
liqratio	2.16		2.15		-0.01	0.99	0	0.99
ocratio	0.50		0.30		-23.30	0.00	542.71	0.00
daratio	0.53		0.73		23.97	0.00	574.52	0.00
dqratio	1.69		4.73		2.64	0.01	6.96	0.01
ari = 300								
d70	200,249.40		11,227.84		-37.88	0.00	1434.89	0.00
d47	3,751.32		326.82		-41.81	0.00	1748.47	0.00
d62	217,687.30		7,579.21		-41.31	0.00	1706.46	0.00
roa	0.04		0.03		-0.79	0.43	0.62	0.43
roa2	0.01		0.01		2.13	0.03	4.52	0.03
roe1	0.00		0.00		-2.10	0.04	4.41	0.04
pcmarg	1.03		1.02		-6.17	0.00	38.09	0.00
profit1	0.01		0.01		-1.42	0.16	2.01	0.16

	上場	非上場	ttest		anova	
	mean	mean	t-value	p > t	F-value	Prob > F
liqratio	2.33	1.56	-13.70	0.00	187.64	0.00
ocratio	0.53	0.28	-21.06	0.00	443.38	0.00
daratio	0.51	0.77	22.45	0.00	503.82	0.00
dqratio	1.60	4.95	1.41	0.16	1.99	0.16
ari = 310						
d70	301,989.10	10,237.46	-29.62	0.00	877.61	0.00
d47	4,665.96	298.55	-42.76	0.00	1828.45	0.00
d62	254,502.50	7,224.55	-29.14	0.00	848.94	0.00
roa	0.03	0.03	0.08	0.94	0.01	0.94
roa2	0.01	0.01	1.86	0.06	3.47	0.06
roe1	0.00	0.00	-3.74	0.00	13.98	0.00
pcmargin	1.01	1.01	-0.72	0.47	0.52	0.47
profit1	0.00	0.01	1.99	0.05	3.94	0.05
liqratio	1.40	1.32	-1.29	0.20	1.66	0.20
ocratio	0.48	0.30	-17.14	0.00	293.89	0.00
daratio	0.58	0.76	17.97	0.00	322.93	0.00
dqratio	1.61	4.41	0.85	0.40	0.72	0.40
ari = 320						
d70	45,423.57	6,218.09	-30.06	0.00	903.88	0.00
d47	1,260.59	244.43	-30.42	0.00	925.49	0.00
d62	62,502.33	5,311.69	-33.49	0.00	1121.36	0.00
roa	0.04	0.04	0.45	0.65	0.21	0.65
roa2	0.01	0.02	0.52	0.61	0.27	0.61
roe1	0.00	0.00	-0.63	0.53	0.39	0.53
pcmargin	1.04	1.03	-0.61	0.54	0.37	0.54
profit1	0.01	0.02	1.35	0.18	1.81	0.18
liqratio	2.32	1.79	-4.59	0.00	21.08	0.00
ocratio	0.55	0.31	-8.37	0.00	70.13	0.00
daratio	0.49	0.73	8.53	0.00	72.77	0.00
dqratio	2.38	3.31	0.39	0.70	0.15	0.70

表4 売上高収益率推計式 (全体)

Panel A : 標準パネル推計 (Standard Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Fixed		Random		Between	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
dlnk	0.0037	4.89	0.0037	4.93	0.0565	1.56
dlnemp	0.0493	27.00	0.0494	27.04	0.2857	1.31
sh1	0.1619	6.97	0.1601	6.95	-0.0691	-0.16
daratio	-0.0730	-53.90	-0.0731	-54.06	-0.2419	-2.21
daratio2	0.0065	13.56	0.0065	13.64	0.0489	0.73
tax	0.0008	6.13	0.0008	6.12	0.0806	1.17
tax2	0.0000	0.53	0.0000	0.53	0.0004	0.58
market	-0.0136	-17.63	-0.0136	-17.62	-0.0307	-0.60
_cons	0.0600	73.41	0.0594	51.10	0.1355	4.00
Diagnostic Test						
Number of observation	49,338		49,338		49,338	
Number of groups (ari)	12		12		12	
R-sq: within	0.1120		0.1120		0.018	
between	0.7652		0.7677		0.9363	
overall	0.1174		0.1174		0.0187	
F test that all u_i=0:	F(11, 49318) = 23.64		-----		-----	
sigma_u	0.0042		0.0028		-----	
sigma_e	0.0495		0.0495		-----	
rho	0.0073		0.0031		-----	
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:	chi2(1) = 1652.45		Prob > chi2 = 0.0000		-----	
Hausman specification test	chi2(6) = 24.71		Prob>chi2 = 0.0009		-----	

Panel B : 操作変数法パネル推計 (Instrumental Variable Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Fixed		Random		Between	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
dlnk	-0.0807	-0.14	-0.2430	-9.30	-0.0919	-0.01
dlnemp	-0.2201	-1.56	0.0748	4.03	0.0141	0.00
sh1	-0.0150	-1.09	0.0062	4.70	0.0227	0.01
daratio	-0.0022	-0.04	0.0483	15.96	0.4518	0.11
daratio2	0.1963	1.03	0.1905	6.93	0.4248	0.04
market	-0.0795	-0.73	-0.0277	-11.50	-0.0011	0.00
_cons	0.2049	0.50	0.1426	14.44	0.0712	0.02
Diagnostic Test						
Number of observation	49,338		49,338		49,338	
Number of groups (ari)	12		12		12	
R-sq: within	-----		0.0487		0.0467	
between	0.4392		0.8213		0.8199	
overall	0.0508		0.0527		0.0492	
F test that all u_i=0:	F(11,49320) = 0.95		-----		-----	
sigma_u	0.0101		0.0000		-----	
sigma_e	0.1806		0.1806		-----	
rho	0.0031		0.0000		-----	
Hausman specification test	chi2(6) = 4.83		Prob > chi2 = 0.5659		-----	

注1) 被操作変数=daratio、daratio2。操作変数=dlnk、dlnemp、sh1、tax、tax2、market。

注2) ランダム効果推計は Baltagi(2001) の the error component two-stage least square (EC2SLS) に従っている。

表5-1 売上高収益率推計式(業績別)

Good企業

Panel A: 標準パネル推計 (Standard Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0060	8.99	0.0060	9.01
dlnemp	0.0216	13.13	0.0216	13.15
sh1	0.0398	2.61	0.0387	2.55
daratio	-0.1123	-46.37	-0.1124	-46.40
daratio2	0.0366	20.26	0.0366	20.27
tax	-0.0034	-11.58	-0.0034	-11.59
tax2	0.0000	4.74	0.0000	4.75
market	-0.0086	-14.17	-0.0086	-14.15
_cons	0.0815	94.38	0.0807	61.74
Diagnostic Test				
Number of observation	24,860		24,860	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	0.2126		0.2126	
between	0.7708		0.7719	
overall	0.2221		0.2221	
F test that all u_i=0:	F(11, 24840) = 30.72		-----	
sigma_u	0.0038		0.0033	
sigma_e	0.0295		0.0295	
rho	0.0165		0.0124	
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:	chi2(1) = 4943.48	Prob > chi2 = 0.0000		
Hausman specification test	chi2(7) = 10.14	Prob > chi2 = 0.1807		

Panel B: 操作変数法パネル推計 (Instrumental Variable Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	-2.1259	-0.52	-0.3509	-6.40
dlnemp	1.6191	0.48	0.1533	3.44
sh1	0.0417	0.56	0.0091	7.55
daratio	0.0357	1.38	0.0254	11.97
daratio2	0.3272	0.67	0.1138	5.53
market	-0.0267	-2.83	-0.0255	-16.70
_cons	0.6421	0.61	0.1801	11.97
Diagnostic Test				
Number of observation	24,860		24,860	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	.		0.1987	
between	0.2708		0.7546	
overall	0.0306		0.2074	
F test that all u_i=0:	F(11, 24842) = 0.29		-----	
sigma_u	0.0078		0.0000	
sigma_e	0.1669		0.1669	
rho	0.0022		0.0000	
Hausman specification test	chi2(6) = 0.21	Prob > chi2 = 0.9998		

注1) 被操作変数=daratio、daratio2。操作変数=dlnk、dlnemp、sh1、tax、tax2、market。

注2) ランダム効果推計は Baltagi(2001) の the error component two-stage least square (EC2SLS) に従っている。

表5-2 売上高収益率推計式 (業績別)

Alive企業

Panel A : 標準パネル推計 (Standard Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	-0.0009	-0.84	-0.0008	-0.68
dlnemp	0.0333	11.87	0.0336	11.97
sh1	0.0869	1.57	0.0667	1.25
daratio	-0.0306	-14.37	-0.0306	-14.42
daratio2	0.0031	4.97	0.0031	4.98
tax	0.0007	3.14	0.0006	3.06
tax2	0.0000	0.16	0.0000	0.11
market	-0.0114	-8.36	-0.0112	-8.28
_cons	0.0297	20.92	0.0293	19.80
Diagnostic Test				
Number of observation	13,705		13,705	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	0.0324		0.0324	
between	0.0843		0.1184	
overall	0.0330		0.0331	
F test that all u_i=0:	F(11, 13685) = 3.75		-----	
sigma_u	0.0028		0.0014	
sigma_e	0.0404		0.0404	
rho	0.0048		0.0011	
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:	chi2(1) = 40.77	Prob > chi2 = 0.0000		
Hausman specification test	chi2(7) = 32.75	Prob > chi2 = 0.0000		

Panel B : 操作変数法パネル推計 (Instrumental Variable Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	1.5678	0.27	-0.0342	-1.58
dlnemp	-0.7430	-0.34	-0.0005	-0.04
sh1	0.0094	0.29	-0.0004	-0.32
daratio	-0.0091	-0.07	0.0337	11.51
daratio2	-0.5665	-0.13	0.0687	1.15
market	0.0984	0.15	-0.0132	-3.28
_cons	-0.7148	-0.23	0.0351	2.58
Diagnostic Test				
Number of observation	13,705		13,705	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	.		0.0282	
between	0.0402		0.1319	
overall	0.0003		0.0288	
F test that all u_i=0:	F(11, 13687) = 0.04		-----	
sigma_u	0.0491		0.0000	
sigma_e	0.4175		0.4174	
rho	0.0136		0.0000	
Hausman specification test	chi2(6) = 0.13	Prob > chi2 = 1.0000		

注1) 被操作変数=daratio、daratio2。操作変数=dlnk、dlnemp、sh1、tax、tax2、market。

注2) ランダム効果推計は Baltagi(2001) の the error component two-stage least square (EC2SLS) に従っている。

表5-3 売上高収益率推計式(業績別)

Loss企業

Panel A : 標準パネル推計 (Standard Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0015	0.59	0.0015	0.60
dlnemp	0.0767	13.61	0.0767	13.61
sh1	0.6080	3.26	0.5758	3.18
daratio	-0.0247	-5.67	-0.0247	-5.66
daratio2	-0.0037	-3.06	-0.0037	-3.07
tax	0.0010	3.91	0.0010	3.91
tax2	0.0000	1.83	0.0000	1.83
market	-0.0248	-8.75	-0.0247	-8.78
_cons	0.0084	2.78	0.0064	1.64
Diagnostic Test				
Number of observation	10,773		10,773	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	0.0503		0.0503	
between	0.1563		0.1634	
overall	0.0499		0.0499	
F test that all u_i=0:	F(11, 10753) = 2.78		-----	
sigma_u	0.0083		0.0081	
sigma_e	0.0789		0.0789	
rho	0.0108		0.0104	
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:	chi2(1) = 4.36		Prob > chi2 = 0.0368	
Hausman specification test	chi2(7) = 2.33		Prob > chi2 = 0.9393	

Panel B : 操作変数法パネル推計 (Instrumental Variable Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	-3.9736	-0.05	0.1990	1.44
dlnemp	0.5692	0.03	-0.0969	-1.45
sh1	-0.1140	-0.14	-0.0089	-0.89
daratio	-0.2503	-0.05	0.0787	9.45
daratio2	6.8229	0.06	0.1606	0.53
market	-0.6080	-0.06	-0.0152	-2.08
_cons	2.9048	0.06	-0.1025	-1.61
Diagnostic Test				
Number of observation	10,773		10,773	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	.		0.0161	
between	0.1577		0.1409	
overall	0.0161		0.0160	
F test that all u_i=0:	F(11, 10755) = 0.03		-----	
sigma_u	0.1359		0.0000	
sigma_e	0.8346		0.8343	
rho	0.0258		0.0000	
Hausman specification test	chi2(6) = 0.10		Prob > chi2 = 1.0000	

注1) 被操作変数=daratio、daratio2。操作変数=dlnk、dlnemp、sh1、tax、tax2、market。

注2) ランダム効果推計は Baltagi(2001) の the error component two-stage least square (EC2SLS) に従っている。

表6 売上高収益率推計式 (業績別)

Good企業

Panel A：標準パネル推計 (Standard Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0054	8.19	0.0054	8.20	0.0117	3.85	0.0125	4.19
dlnemp	0.0177	10.83	0.0177	10.85	0.0519	7.65	0.0536	7.85
sh1	0.0433	1.36	0.0416	1.32	0.0538	2.39	0.0664	3.10
daratio	-0.1002	-41.40	-0.1003	-41.44	-0.2208	-12.95	-0.2292	-13.62
daratio2	0.0301	17.12	0.0301	17.13	0.1173	6.60	0.1229	7.02
tax	-0.0041	-13.43	-0.0041	-13.45	0.0009	0.90	0.0009	0.90
tax2	0.0000	3.08	0.0000	3.10	0.0000	-1.23	0.0000	-1.21
_cons	0.0768	87.72	0.0761	60.62	0.1031	27.01	0.1055	27.87
Diagnostic Test								
Number of observation	21,576		21,576		3,284		3,284	
Number of groups (ari)	12		12		12		12	
R-sq: within	0.2118		0.2118		0.2423		0.2422	
between	0.7156		0.7169		0.8182		0.8300	
overall	0.2216		0.2216		0.2584		0.2584	
F test that all u_i=0:	F(11, 21557) = 29.36		-----		F(11, 3265) = 4.92		-----	
sigma_u	0.0037		0.0030		0.0064		0.0000	
sigma_e	0.0279		0.0279		0.0372		0.0372	
rho	0.0175		0.0115		0.0283		0.0000	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0099	3.38	0.0090	3.14
dlnemp	0.0412	6.28	0.0427	6.48
sh1	-0.0190	-0.86	-0.0015	-0.07
daratio	-0.2089	-12.73	-0.2122	-13.10
daratio2	0.1325	7.74	0.1348	8.01
tax	0.0010	1.02	0.0012	1.22
tax2	0.0000	-1.19	0.0000	-1.40
lnasper	0.0177	16.23	0.0176	16.67
_cons	0.0214	3.44	0.0226	3.67
Diagnostic Test				
Number of observation	3,284		3,284	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	0.2988		0.2987	
between	0.7939		0.8049	
overall	0.3162		0.3164	
F test that all u_i=0:	F(11, 3264) = 3.78		-----	
sigma_u	0.0055		0.0000	
sigma_e	0.0358		0.0358	
rho	0.0227		0.0000	

Good企業

Panel B：操作変数法パネル推計 (Instrumental Variable Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
daratio	-6.4661	-0.18	-0.3462	-5.44	-1.3013	-0.73	-0.6769	-4.12
daratio2	5.1369	0.18	0.1476	2.92	1.3248	0.69	0.5298	3.25
dlnk	0.1272	0.18	0.0088	6.34	0.0138	2.28	0.0126	3.75
dlnemp	0.0842	0.24	0.0239	10.47	0.0657	3.16	0.0459	5.28
sh1	0.7555	0.19	0.0883	2.12	0.0473	0.76	0.0980	3.34
_cons	1.8028	0.19	0.1798	10.07	0.3053	0.85	0.2128	5.74
Diagnostic Test								
Number of observation	21,576		21,576		3,284		3,284	
Number of groups (ari)	12		12		12		12	
R-sq: within	.		0.1944		.		0.2130	
between	0.0273		0.6832		0.2630		0.4633	
overall	0.0074		0.2035		0.0491		0.2275	
F test that all u_i=0:	F(11, 21559) = 0.03		-----		F(11, 3267) = 1.27		-----	
sigma_u	0.0224		0.0000		0.0319		0.0000	
sigma_e	0.5536		0.5536		0.0585		0.0584	
rho	0.0016		0.0000		0.2293		0.0000	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
daratio	-0.7365	-0.57	-0.1233	-0.49
daratio2	0.7797	0.57	0.0897	0.41
dlnk	0.0098	2.13	0.0089	2.76
dlnemp	0.0471	4.52	0.0440	6.14
sh1	-0.0822	-0.95	-0.0502	-0.90
lncper	0.0284	2.46	0.0227	3.50
_cons	0.0625	0.24	-0.0274	-0.32
Diagnostic Test				
Number of observation	3,284		3,284	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	.		0.2721	
between	0.0243		0.7662	
overall	0.1284		0.2888	
F test that all u_i=0:	F(11, 3266) = 2.27		-----	
sigma_u	0.0179		0.0032	
sigma_e	0.0446		0.0445	
rho	0.1392		0.0051	

注1) 被操作変数＝daratio、daratio2。操作変数＝dlnk、dlnemp、sh1、tax、tax2、market。
注2) ランダム効果推計は Baltagi(2001) の the error component two-stage least square (EC2SLS) に従っている。

Alive企業

Panel A：標準パネル推計 (Standard Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	-0.0010	-0.94	-0.0009	-0.80	0.0006	0.08	0.0019	0.27
dlnemp	0.0318	11.23	0.0320	11.32	0.0540	3.80	0.0571	4.06
sh1	0.3487	3.31	0.2605	2.70	0.0217	0.26	0.0057	0.07
daratio	-0.0294	-13.60	-0.0293	-13.62	-0.0207	-0.57	-0.0344	-0.99
daratio2	0.0029	4.67	0.0029	4.68	-0.0159	-0.48	-0.0036	-0.11
tax	0.0006	2.72	0.0006	2.63	0.0012	1.75	0.0011	1.67
tax2	0.0000	-0.40	0.0000	-0.43	0.0000	0.95	0.0000	0.96
_cons	0.0285	19.71	0.0281	17.98	0.0207	2.21	0.0242	2.67
Diagnostic Test								
Number of observation	12,512		12,512		1,193		1,193	
Number of groups (ari)	12		12		12		12	
R-sq: within	0.0310		0.0309		0.0389		0.0386	
between	0.0515		0.0225		0.0750		0.1136	
overall	0.0308		0.0310		0.0416		0.0418	
F test that all u_i=0:	F(11, 12493) = 3.49		-----		F(11, 1174) = 1.31		-----	
sigma_u	0.0035		0.0019		0.0068		0.0000	
sigma_e	0.0395		0.0395		0.0489		0.0489	
rho	0.0079		0.0022		0.0190		0.0000	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0010	0.14	0.0012	0.18
dlnemp	0.0393	2.82	0.0411	2.99
sh1	-0.0426	-0.52	-0.0406	-0.53
daratio	-0.0077	-0.22	-0.0194	-0.57
daratio2	-0.0116	-0.36	0.0015	0.05
tax	0.0010	1.58	0.0010	1.55
tax2	0.0000	0.94	0.0000	0.98
lnasper	0.0192	8.38	0.0192	8.77
_cons	-0.0612	-4.59	-0.0596	-4.59
Diagnostic Test				
Number of observation	1,193		1,193	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	0.0932		0.0930	
between	0.1563		0.1873	
overall	0.1000		0.1002	
F test that all u_i=0:	F(11, 1173) = 0.80		-----	
sigma_u	0.0079		0.0000	
sigma_e	0.0475		0.0475	
rho	0.0271		0.0000	

Alive企業

Panel B: 操作変数法パネル推計 (Instrumental Variable Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
daratio	#####	0.00	-0.0471	-1.61	2.1468	0.80	-0.2157	-1.05
daratio2	242.0988	0.00	0.0182	1.22	-2.0593	-0.87	0.0657	0.27
dlnk	-0.4161	0.00	-0.0008	-0.69	-0.0159	-0.63	-0.0026	-0.29
dlnemp	15.2588	0.00	0.0334	10.83	-0.0396	-0.34	0.0437	1.51
sh1	-449.0734	0.00	0.1577	1.40	-0.2538	-0.25	0.2181	1.01
_cons	680.8608	0.00	0.0326	1.98	-0.4722	-0.69	0.1006	2.09
Diagnostic Test								
Number of observation	12,512		12,512		1,193		1,193	
Number of groups (ari)	12		12		12		12	
R-sq: within	.		0.0057		.		0.0271	
between	0.0556		0.0154		0.1270		0.0215	
overall	0.0137		0.0058		0.0010		0.0297	
F test that all u_i=0:	F(11, 12495) = 0.00		-----		F(11, 1176) = 0.34		-----	
sigma_u	26.5037		0.0000		0.0521		0.0000	
sigma_e	177.8127		177.7771		0.1016		0.1013	
rho	0.0217		0.0000		0.2082		0.0000	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
daratio	1.8801	0.81	-0.1115	-0.29
daratio2	-1.8134	-0.85	0.1239	0.42
dlnk	-0.0143	-0.58	0.0032	0.43
dlnemp	-0.0417	-0.41	0.0488	2.84
sh1	-0.2300	-0.26	-0.1142	-0.45
lncper	0.0135	0.43	0.0226	2.71
_cons	-0.4612	-0.76	-0.0635	-0.45
Diagnostic Test				
Number of observation	1,193		1,193	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	.		0.0602	
between	0.0883		0.7378	
overall	0.0043		0.0701	
F test that all u_i=0:	F(11, 1175) = 0.18		-----	
sigma_u	0.0494		0.0220	
sigma_e	0.0920		0.0918	
rho	0.2236		0.0542	

注1) 被操作変数＝daratio、daratio2。操作変数＝dlnk、dlnemp、sh1、tax、tax2、market。

注2) ランダム効果推計は Baltagi(2001) の the error component two-stage least square (EC2SLS) に従っている。

Loss企業

Panel A：標準パネル推計 (Standard Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0036	1.45	0.0037	1.46	-0.0359	-2.66	-0.0344	-2.58
dlnemp	0.0723	12.63	0.0723	12.64	0.1062	4.77	0.1079	4.84
sh1	0.4063	1.21	0.3706	1.15	0.8761	2.74	0.5501	2.02
daratio	-0.0261	-6.03	-0.0261	-6.04	0.3615	5.12	0.3698	5.36
daratio2	-0.0033	-2.78	-0.0033	-2.78	-0.3064	-5.56	-0.3116	-5.78
tax	0.0011	3.94	0.0011	3.95	0.0015	1.26	0.0014	1.24
tax2	0.0000	0.04	0.0000	0.04	0.0000	1.21	0.0000	1.17
_cons	0.0093	3.11	0.0075	1.73	-0.1272	-5.79	-0.1278	-5.94
Diagnostic Test								
Number of observation	9,711		9,711		1,062		1,062	
Number of groups (ari)	12		12		12		12	
R-sq: within	0.0505		0.0505		0.0632		0.0622	
between	0.1194		0.1289		0.1728		0.2269	
overall	0.0504		0.0504		0.0605		0.0617	
F test that all u_i=0:	F(11, 9692) = 3.15		-----		F(11, 1043) = 1.81		-----	
sigma_u	0.0101		0.0101		0.0267		0.0000	
sigma_e	0.0758		0.0758		0.1007		0.1007	
rho	0.0173		0.0175		0.0658		0.0000	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	-0.0306	-2.26	-0.0295	-2.20
dlnemp	0.1038	4.67	0.1061	4.77
sh1	0.8658	2.72	0.5392	1.98
daratio	0.3631	5.16	0.3749	5.45
daratio2	-0.2974	-5.41	-0.3055	-5.68
tax	0.0013	1.16	0.0013	1.15
tax2	0.0000	1.15	0.0000	1.11
lnasper	0.0129	3.01	0.0113	2.74
_cons	-0.1796	-6.42	-0.1755	-6.36
Diagnostic Test				
Number of observation	1,062		1,062	
Number of groups (ari)	12		12	
R-sq: within	0.0712		0.0702	
between	0.1515		0.1903	
overall	0.0671		0.0683	
F test that all u_i=0:	F(11, 1042) = 1.96		-----	
sigma_u	0.0296		0.0000	
sigma_e	0.1003		0.1003	
rho	0.0803		0.0000	

Loss企業

Panel B：操作変数法パネル推計 (Instrumental Variable Panel Estimation)

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
daratio	-0.4011	-0.15			4.0526	0.64		
daratio2	-0.1651	-0.25			-2.9099	-0.71		
dlnk	-0.0734	-0.84			-0.0914	-0.94		
dlnemp	-0.0230	-0.13			0.1358	0.75		
sh1	-0.8980	-0.19			-0.4908	-0.12		
_cons	0.4752	0.27			-1.3130	-0.58		
Diagnostic Test								
Number of observation	9,711				1,062			
Number of groups (ari)	12				12			
R-sq: within	.				.			
between	0.2225				0.2819			
overall	0.0290				0.0240			
F test that all u_i=0:	F(11, 9694) = 0.22				F(11, 1045) = 0.49			
sigma_u	0.0326				0.0422			
sigma_e	0.3380				0.1985			
rho	0.0092				0.0432			

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
daratio	3.3509	0.79		
daratio2	-2.4789	-0.81		
dlnk	-0.0717	-1.10		
dlnemp	0.1145	1.25		
sh1	-0.0553	-0.02		
lncper	0.0226	0.33		
_cons	-1.1410	-0.74		
Diagnostic Test				
Number of observation	1,062			
Number of groups (ari)	12			
R-sq: within	.			
between	0.3297			
overall	0.0331			
F test that all u_i=0:	F(11, 1044) = 0.72			
sigma_u	0.0392			
sigma_e	0.1672			
rho	0.0521			

注1) 被操作変数＝daratio、daratio2。操作変数＝dlnk、dlnemp、sh1、tax、tax2、market。
注2) ランダム効果推計は Baltagi(2001) の the error component two-stage least square (EC2SLS) に従っている。

表7 売上高収益率推計式 (業績別上場非上場別) : 標準パネル推計

ARI=200

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0041	1.94	0.0025	1.22	0.0094	0.99	0.0133	1.43
dlnemp	0.0001	0.01	0.0074	1.25	0.0195	1.40	0.0304	2.20
sh1	0.8274	1.43	0.6791	1.97	0.0253	0.07	0.1860	1.64
daratio	-0.0743	-3.20	-0.0942	-14.92	0.1945	2.11	0.0263	0.51
daratio2	-0.0528	-3.77	0.0025	1.61	-0.4130	-5.14	-0.1574	-3.15
tax	0.0012	2.23	0.0011	2.10	0.0039	1.91	0.0041	2.04
tax2	0.0000	1.55	0.0000	1.50	0.0000	0.99	0.0001	1.41
_cons	0.0945	9.89	0.0802	20.60	0.0452	1.77	0.0537	4.33
Diagnostic Test								
Number of observation	4,344		4,344		995		995	
Number of groups (ari)	1,028		1,028		213		213	
R-sq: within	0.0628		0.0567		0.1184		0.1050	
between	0.1631		0.2275		0.2132		0.2463	
overall	0.0993		0.1408		0.1502		0.1695	
F test that all u_i=0:	F(1027, 3309) = 4.23		-----		F(212, 775) = 4.03		-----	
sigma_u	0.0905		0.0375		0.0473		0.0316	
sigma_e	0.0360		0.0360		0.0414		0.0414	
rho	0.8636		0.5211		0.5664		0.3677	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0098	1.04	0.0131	1.42
dlnemp	0.0202	1.47	0.0314	2.29
sh1	-0.0420	-0.13	0.1003	0.90
daratio	0.2141	2.33	0.0383	0.76
daratio2	-0.4240	-5.31	-0.1492	-3.05
tax	0.0038	1.85	0.0039	1.97
tax2	0.0000	0.87	0.0001	1.30
lncper	0.0146	3.62	0.0157	4.82
_cons	-0.0206	-0.66	-0.0177	-0.92
Diagnostic Test				
Number of observation	995		995	
Number of groups (ari)	213		213	
R-sq: within	0.1331		0.1115	
between	0.2410		0.2902	
overall	0.1703		0.2014	
F test that all u_i=0:	F(212, 774) = 3.81		-----	
sigma_u	0.0476		0.0302	
sigma_e	0.0411		0.0411	
rho	0.5726		0.3512	

ARI=210

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	-0.0102	-0.81	-0.0058	-0.48	-0.0184	-0.38	0.0275	0.83
dlmemp	0.0341	1.92	0.0446	2.57	0.0283	1.03	0.0082	0.32
sh1	1.1445	2.32	0.0522	0.53	0.0574	0.22	-0.0033	-0.02
daratio	0.2328	1.76	0.0663	0.91	-1.6319	-1.08	-0.1937	-0.48
daratio2	-0.1923	-1.94	-0.0827	-1.42	0.8647	0.89	0.0842	0.27
tax	0.0063	2.00	0.0054	1.98	0.0259	1.42	0.0324	2.08
tax2	-0.0002	-2.05	-0.0002	-2.01	0.0070	1.83	0.0068	1.97
_cons	-0.0718	-1.61	0.0069	0.31	0.7000	1.23	0.0870	0.78

Diagnostic Test

Number of observation	279	279	36	36
Number of groups (ari)	61	61	7	7
R-sq: within	0.0931	0.0518	0.2415	0.1133
between	0.0039	0.1161	0.4335	0.6913
overall	0.0004	0.0780	0.2026	0.3218
F test that all u_i=0:	F(60, 211) = 3.51	-----	F(6, 22) = 1.48	-----
sigma_u	0.0459	0.0201	0.0813	0.0000
sigma_e	0.0258	0.0258	0.0296	0.0296
rho	0.7604	0.3792	0.8833	0.0000

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	-0.0203	-0.41	0.0322	0.84
dlmemp	0.0325	1.10	0.0055	0.20
sh1	-0.0069	-0.02	0.0060	0.03
daratio	-2.0993	-1.15	-0.2340	-0.54
daratio2	1.1515	1.00	0.1214	0.35
tax	0.0253	1.37	0.0337	2.04
tax2	0.0071	1.82	0.0070	1.96
lncper	-0.0072	-0.47	0.0029	0.26
_cons	0.9090	1.25	0.0841	0.73

Diagnostic Test

Number of observation	36	36
Number of groups (ari)	7	7
R-sq: within	0.2495	0.1135
between	0.4412	0.7059
overall	0.2009	0.3235
F test that all u_i=0:	F(6, 21) = 1.45	-----
sigma_u	0.0992	0.0000
sigma_e	0.0301	0.0301
rho	0.9157	0.0000

ARI=220

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	-0.0050	-2.24	-0.0053	-2.53	0.0283	1.92	0.0314	2.15
dlnemp	0.0126	2.45	0.0103	2.24	0.0507	3.43	0.0613	4.17
sh1	0.6075	0.39	0.4468	0.79	7.1887	3.14	-0.2399	-0.34
daratio	-0.0461	-2.05	-0.0771	-11.39	-0.1209	-0.83	-0.1273	-1.61
daratio2	-0.0115	-1.03	0.0090	3.42	0.0267	0.19	0.0286	0.36
tax	0.0006	0.96	0.0008	1.56	0.0275	4.01	0.0231	3.42
tax2	0.0000	0.57	0.0000	0.46	-0.0065	-3.24	-0.0057	-2.86
_cons	0.0512	4.54	0.0618	15.60	0.0319	0.87	0.0705	3.87

Diagnostic Test

Number of observation	3,382	3,382	232	232
Number of groups (ari)	903	903	58	58
R-sq: within	0.0210	0.0193	0.2742	0.2238
between	0.1857	0.2307	0.0074	0.3281
overall	0.1245	0.1443	0.0311	0.2595
F test that all u_i=0:	F(902, 2472) = 2.38		F(57, 167) = 7.18	
sigma_u	0.0330	0.0238	0.0554	0.0258
sigma_e	0.0318	0.0318	0.0198	0.0198
rho	0.5190	0.3592	0.8861	0.6290

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0202	1.44	0.0222	1.61
dlnemp	0.0440	3.12	0.0504	3.62
sh1	5.8947	2.70	-0.4093	-0.60
daratio	-0.2634	-1.86	-0.1866	-2.47
daratio2	0.1918	1.38	0.1132	1.49
tax	0.0254	3.91	0.0213	3.35
tax2	-0.0061	-3.19	-0.0052	-2.78
lncper	0.0155	4.48	0.0171	5.44
_cons	0.0029	0.08	0.0116	0.57

Diagnostic Test

Number of observation	232	232
Number of groups (ari)	58	58
R-sq: within	0.3525	0.3174
between	0.0019	0.3980
overall	0.0949	0.3469
F test that all u_i=0:	F(57, 166) = 7.07	
sigma_u	0.0478	0.0248
sigma_e	0.0188	0.0188
rho	0.8662	0.6354

ARI=230

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	0.0022	0.32	0.0000	0.00	-0.0103	-0.61	-0.0095	-0.63
dlmemp	0.0367	2.27	0.0506	3.26	-0.0006	-0.02	0.0096	0.37
sh1	-0.0838	-0.06	-0.2650	-0.46	0.2561	1.01	0.0939	1.90
daratio	-0.2890	-5.02	-0.0773	-3.21	0.2262	1.11	-0.0840	-0.51
daratio2	0.0923	4.32	0.0140	1.21	-0.1772	-1.14	-0.0036	-0.03
tax	0.0046	2.56	0.0047	2.81	0.0175	2.96	0.0154	2.61
tax2	-0.0003	-1.59	-0.0003	-1.85	0.0024	3.07	0.0019	2.51
_cons	0.1567	5.41	0.0548	4.65	-0.0729	-1.06	0.0569	1.16
Diagnostic Test								
Number of observation	700		700		104		104	
Number of groups (ari)	177		177		22		22	
R-sq: within	0.0787		0.0531		0.1646		0.1071	
between	0.0672		0.1072		0.0673		0.4719	
overall	0.0528		0.0914		0.1133		0.3461	
F test that all u_i=0:	F(176, 516) = 3.64		-----		F(21, 75) = 3.24		-----	
sigma_u	0.0482		0.0296		0.0312		0.0141	
sigma_e	0.0421		0.0421		0.0245		0.0245	
rho	0.5672		0.3318		0.6193		0.2482	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	-0.0162	-0.96	-0.0148	-1.01
dlmemp	-0.0089	-0.35	0.0004	0.01
sh1	0.2202	0.88	0.0709	1.45
daratio	0.1970	0.98	-0.0549	-0.35
daratio2	-0.1555	-1.01	-0.0025	-0.02
tax	0.0152	2.56	0.0134	2.34
tax2	0.0022	2.82	0.0017	2.41
lncper	0.0135	1.90	0.0154	2.78
_cons	-0.1133	-1.60	-0.0184	-0.34
Diagnostic Test				
Number of observation	104		104	
Number of groups (ari)	22		22	
R-sq: within	0.2033		0.1680	
between	0.2196		0.5184	
overall	0.2279		0.3899	
F test that all u_i=0:	F(21, 74) = 3.05		-----	
sigma_u	0.0271		0.0140	
sigma_e	0.0241		0.0241	
rho	0.5585		0.2529	

ARI=250

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0014	0.48	0.0006	0.21	0.0115	1.71	0.0094	1.50
dlnemp	0.0273	3.52	0.0418	5.85	0.0472	1.93	0.0803	3.46
sh1	4.0701	3.19	0.3576	1.08	0.2855	0.69	0.2545	1.64
daratio	-0.1831	-6.37	-0.0345	-3.06	0.1966	0.47	-0.3484	-2.78
daratio2	-0.0353	-2.75	-0.0253	-4.63	-0.4951	-1.38	0.2331	2.15
tax	0.0005	0.75	0.0012	1.94	0.0101	2.73	0.0113	3.16
tax2	0.0000	-0.72	0.0000	-0.80	0.0005	1.26	0.0007	1.72
_cons	0.1587	10.38	0.0487	8.60	0.0660	0.56	0.1171	3.38

Diagnostic Test

Number of observation	2,997	2,997	285	285
Number of groups (ari)	783	783	65	65
R-sq: within	0.1300	0.0910	0.1599	0.0965
between	0.2279	0.2572	0.0477	0.2473
overall	0.1249	0.1437	0.0433	0.1559
F test that all u_i=0:	F(782, 2207) = 2.26		F(64, 213) = 2.47	
sigma_u	0.0652	0.0245	0.0707	0.0236
sigma_e	0.0459	0.0459	0.0443	0.0443
rho	0.6682	0.2212	0.7183	0.2218

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0107	1.61	0.0085	1.39
dlnemp	0.0367	1.52	0.0771	3.38
sh1	0.3004	0.74	0.1595	1.11
daratio	0.1854	0.46	-0.3480	-3.03
daratio2	-0.4578	-1.31	0.2546	2.58
tax	0.0088	2.41	0.0088	2.49
tax2	0.0005	1.20	0.0005	1.23
lncper	0.0198	3.13	0.0178	4.17
_cons	-0.0156	-0.13	0.0443	1.22

Diagnostic Test

Number of observation	285	285
Number of groups (ari)	65	65
R-sq: within	0.1970	0.1300
between	0.0764	0.3394
overall	0.0700	0.2179
F test that all u_i=0:	F(64, 212) = 2.29	
sigma_u	0.0688	0.0192
sigma_e	0.0434	0.0434
rho	0.7155	0.1638

ARI=260

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	-0.0010	-0.31	0.0005	0.15	-0.0221	-0.80	-0.0219	-0.82
dlmemp	0.0453	4.41	0.0568	5.94	-0.0175	-0.54	0.0158	0.48
sh1	-0.4684	-0.34	-0.0023	-0.01	0.9580	0.75	0.2311	1.15
daratio	0.0841	1.26	0.1034	4.63	-0.0946	-0.41	0.0805	0.57
daratio2	-0.1830	-5.12	-0.0972	-6.48	-0.1424	-0.70	-0.1331	-1.04
tax	0.0018	2.80	0.0017	3.01	0.0004	0.32	0.0006	0.41
tax2	0.0000	-1.51	0.0000	-1.38	0.0000	-0.14	0.0000	-0.22
_cons	0.0553	1.77	-0.0170	-2.04	0.0790	1.16	-0.0126	-0.34
Diagnostic Test								
Number of observation	1,931		1,931		302		302	
Number of groups (ari)	512		512		61		61	
R-sq: within	0.1225		0.0842		0.0476		0.0257	
between	0.0427		0.0482		0.0244		0.0416	
overall	0.0431		0.0700		0.0184		0.0254	
F test that all u_i=0:	F(511, 1412) = 2.04		-----		F(60, 234) = 3.58		-----	
sigma_u	0.0469		0.0156		0.0739		0.0412	
sigma_e	0.0411		0.0411		0.0625		0.0625	
rho	0.5657		0.1259		0.5831		0.3035	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	-0.0161	-0.59	-0.0160	-0.61
dlmemp	-0.0228	-0.71	0.0069	0.21
sh1	0.7880	0.62	0.1453	0.74
daratio	-0.1135	-0.50	0.0865	0.63
daratio2	-0.1111	-0.55	-0.1074	-0.86
tax	0.0001	0.09	0.0003	0.21
tax2	0.0000	-0.24	0.0000	-0.25
lncper	0.0194	2.71	0.0225	3.48
_cons	0.0102	0.14	-0.1064	-2.38
Diagnostic Test				
Number of observation	302		302	
Number of groups (ari)	61		61	
R-sq: within	0.0767		0.0462	
between	0.0425		0.1269	
overall	0.0325		0.0740	
F test that all u_i=0:	F(60, 233) = 3.40		-----	
sigma_u	0.0731		0.0401	
sigma_e	0.0616		0.0616	
rho	0.5848		0.2970	

ARI=270

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	0.0075	2.39	0.0088	3.01	0.0189	0.54	0.0419	1.21
dlmemp	0.0457	4.35	0.0669	7.06	0.0441	1.04	0.1293	3.13
sh1	0.6468	0.83	0.3225	1.75	0.3201	0.43	0.3370	1.05
daratio	0.0470	0.97	-0.0361	-3.80	1.0211	2.12	0.6634	3.20
daratio2	-0.1308	-4.62	-0.0130	-4.30	-1.2965	-3.73	-0.7410	-4.30
tax	0.0019	1.46	0.0012	1.20	0.0000	0.00	0.0018	0.39
tax2	-0.0001	-1.14	-0.0001	-1.26	0.0001	0.62	0.0003	1.20
_cons	0.0554	2.67	0.0450	7.77	-0.1068	-0.68	-0.1107	-1.89
Diagnostic Test								
Number of observation	1,590		1,590		192		192	
Number of groups (ari)	410		410		46		46	
R-sq: within	0.1074		0.0673		0.4419		0.3684	
between	0.2753		0.3544		0.1884		0.2547	
overall	0.1463		0.1873		0.2174		0.2821	
F test that all u_i=0:	F(409, 1173) = 2.31		-----		F(45, 139) = 3.83		-----	
sigma_u	0.1028		0.0239		0.0933		0.0400	
sigma_e	0.0346		0.0346		0.0545		0.0545	
rho	0.8982		0.3237		0.7458		0.3508	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	0.0225	0.65	0.0428	1.23
dlmemp	0.0415	0.98	0.1277	3.08
sh1	0.3398	0.46	0.3240	1.00
daratio	0.9168	1.87	0.6616	3.15
daratio2	-1.2210	-3.45	-0.7374	-4.21
tax	-0.0005	-0.11	0.0015	0.33
tax2	0.0001	0.57	0.0003	1.17
lncper	0.0120	1.14	0.0039	0.42
_cons	-0.1212	-0.77	-0.1260	-1.86
Diagnostic Test				
Number of observation	192		192	
Number of groups (ari)	46		46	
R-sq: within	0.4472		0.3713	
between	0.1909		0.2544	
overall	0.2163		0.2821	
F test that all u_i=0:	F(45, 138) = 3.85		-----	
sigma_u	0.0967		0.0406	
sigma_e	0.0544		0.0544	
rho	0.7595		0.3576	

ARI=280

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	-0.0055	-1.96	0.0010	0.38	-0.0343	-2.29	-0.0128	-0.89
dlnemp	0.0230	3.62	0.0422	7.24	0.1045	2.85	0.1239	3.63
sh1	1.0315	0.67	-0.1118	-0.23	0.3817	0.52	-0.0119	-0.06
daratio	0.1418	4.36	-0.0823	-11.42	0.5056	2.51	0.1118	1.49
daratio2	-0.1988	-10.69	0.0042	1.31	-0.7081	-4.57	-0.2016	-3.05
tax	0.0006	1.45	0.0007	1.77	0.0011	0.72	0.0013	0.83
tax2	0.0000	0.27	0.0000	0.00	0.0001	0.61	0.0001	1.31
_cons	0.0218	1.55	0.0666	16.75	-0.0298	-0.48	0.0147	0.73

Diagnostic Test

Number of observation	4,632	4,632	398	398
Number of groups (ari)	1,314	1,314	95	95
R-sq: within	0.0969	0.0470	0.2129	0.1553
between	0.0531	0.1845	0.2800	0.3367
overall	0.0528	0.1297	0.1765	0.2064
F test that all u_i=0:	F(1313, 3311) = 2.66		F(94, 296) = 2.39	
sigma_u	0.1094	0.0285	0.0577	0.0207
sigma_e	0.0395	0.0395	0.0436	0.0436
rho	0.8847	0.3427	0.6364	0.1841

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	-0.0263	-1.72	-0.0050	-0.35
dlnemp	0.0880	2.38	0.0962	2.79
sh1	0.1885	0.26	-0.0917	-0.44
daratio	0.4159	2.05	0.0949	1.30
daratio2	-0.6209	-3.93	-0.1638	-2.53
tax	0.0011	0.74	0.0011	0.75
tax2	0.0000	0.40	0.0001	1.14
lncper	0.0130	2.37	0.0166	3.75
_cons	-0.0569	-0.91	-0.0500	-1.91

Diagnostic Test

Number of observation	398	398
Number of groups (ari)	95	95
R-sq: within	0.2275	0.1683
between	0.3163	0.3900
overall	0.1962	0.2350
F test that all u_i=0:	F(94, 295) = 2.29	
sigma_u	0.0568	0.0195
sigma_e	0.0433	0.0433
rho	0.6329	0.1687

ARI=290

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	-0.0012	-0.49	0.0015	0.68	-0.0384	-4.04	-0.0318	-3.36
dlmemp	0.0496	8.43	0.0591	11.69	0.0582	2.88	0.0776	3.91
sh1	1.8458	2.90	0.4148	2.00	0.9900	1.14	0.2966	1.06
daratio	-0.1432	-10.17	-0.0784	-17.04	0.6699	5.54	0.2554	3.11
daratio2	-0.0119	-2.81	0.0059	3.98	-0.7575	-7.32	-0.3454	-4.59
tax	0.0024	4.08	0.0025	4.53	0.0028	2.15	0.0024	1.88
tax2	0.0000	-3.56	0.0000	-3.97	0.0000	2.41	0.0000	2.11
_cons	0.1188	14.09	0.0629	22.21	-0.1062	-2.99	-0.0149	-0.69

Diagnostic Test

Number of observation	7,610	7,610	1,038	1,038
Number of groups (ari)	2,076	2,076	245	245
R-sq: within	0.0793	0.0550	0.1160	0.1015
between	0.1347	0.1690	0.0082	0.0247
overall	0.0876	0.1096	0.0256	0.0552
F test that all u_i=0:	F(2075, 5527) = 1.91		F(244, 786) = 5.01	
sigma_u	0.0550	0.0259	0.0931	0.0734
sigma_e	0.0483	0.0483	0.0572	0.0572
rho	0.5652	0.2234	0.7257	0.6219

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	-0.0348	-3.64	-0.0275	-2.91
dlmemp	0.0553	2.75	0.0717	3.63
sh1	0.9291	1.07	0.1960	0.71
daratio	0.6719	5.58	0.2800	3.43
daratio2	-0.7562	-7.34	-0.3513	-4.72
tax	0.0027	2.08	0.0023	1.78
tax2	0.0000	2.36	0.0000	2.04
lncper	0.0132	2.83	0.0178	4.28
_cons	-0.1603	-3.98	-0.0971	-3.35

Diagnostic Test

Number of observation	1,038	1,038
Number of groups (ari)	245	245
R-sq: within	0.1249	0.1067
between	0.0185	0.0526
overall	0.0410	0.0872
F test that all u_i=0:	F(244, 785) = 4.73	
sigma_u	0.0918	0.0722
sigma_e	0.0570	0.0570
rho	0.7219	0.6165

ARI=300

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	0.0030	1.94	0.0040	2.83	-0.0020	-0.36	-0.0038	-0.70
dlmemp	0.0203	5.34	0.0291	8.42	0.0202	1.49	0.0273	2.12
sh1	0.7234	1.56	0.2361	1.20	0.1753	0.62	0.1966	1.22
daratio	-0.1498	-13.53	-0.0808	-16.26	0.0310	0.48	0.0148	0.36
daratio2	0.0186	5.54	0.0101	5.40	-0.2267	-5.03	-0.1736	-5.11
tax	0.0003	0.95	0.0005	1.32	0.0036	2.04	0.0036	2.08
tax2	0.0000	0.43	0.0000	0.50	-0.0001	-1.87	-0.0001	-1.93
_cons	0.1105	16.77	0.0645	22.39	0.0650	3.07	0.0567	4.81

Diagnostic Test

Number of observation	9,245	9,245	1,096	1,096
Number of groups (ari)	2,445	2,445	266	266
R-sq: within	0.0511	0.0436	0.1495	0.1479
between	0.1396	0.1503	0.2051	0.2129
overall	0.0866	0.0928	0.1827	0.1851
F test that all u_i=0:	F(2444, 6793) = 2.45		F(265, 823) = 4.49	
sigma_u	0.0442	0.0306	0.0620	0.0507
sigma_e	0.0421	0.0421	0.0441	0.0441
rho	0.5251	0.3456	0.6641	0.5701

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	-0.0031	-0.55	-0.0051	-0.93
dlmemp	0.0167	1.24	0.0225	1.77
sh1	0.1069	0.38	0.1198	0.75
daratio	0.0519	0.80	0.0378	0.94
daratio2	-0.2354	-5.26	-0.1803	-5.36
tax	0.0033	1.89	0.0032	1.91
tax2	-0.0001	-1.78	-0.0001	-1.81
lncper	0.0155	4.06	0.0154	4.96
_cons	-0.0074	-0.27	-0.0170	-0.90

Diagnostic Test

Number of observation	1,096	1,096
Number of groups (ari)	266	266
R-sq: within	0.1662	0.1638
between	0.2235	0.2318
overall	0.2147	0.2218
F test that all u_i=0:	F(265, 822) = 4.20	
sigma_u	0.0616	0.0501
sigma_e	0.0437	0.0437
rho	0.6657	0.5681

ARI=310

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	0.0020	1.26	0.0036	2.34	-0.0360	-3.41	-0.0196	-1.91
dlnemp	0.0109	2.76	0.0172	4.60	0.0839	4.57	0.1143	6.27
sh1	0.6582	0.83	0.4616	1.14	2.6273	3.66	0.0249	0.31
daratio	-0.1784	-15.52	-0.0690	-15.98	0.2980	2.33	-0.0128	-0.25
daratio2	0.0155	5.60	0.0051	3.68	-0.5019	-5.00	-0.0661	-1.50
tax	0.0006	2.09	0.0009	3.15	0.0011	1.37	0.0013	1.60
tax2	0.0000	-0.06	0.0000	0.45	0.0000	-0.22	0.0000	-0.37
_cons	0.1314	17.87	0.0553	20.76	-0.0039	-0.10	0.0383	2.66
Diagnostic Test								
Number of observation	5,405		5,405		694		694	
Number of groups (ari)	1,373		1,373		153		153	
R-sq: within	0.0940		0.0776		0.2596		0.1439	
between	0.1744		0.1825		0.1103		0.2856	
overall	0.1391		0.1440		0.0853		0.1915	
F test that all u_i=0:	F(1372, 4025) = 1.98		-----		F(152, 534) = 2.17		-----	
sigma_u	0.0382		0.0164		0.0656		0.0083	
sigma_e	0.0337		0.0337		0.0334		0.0334	
rho	0.5632		0.1925		0.7946		0.0577	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlnk	-0.0240	-2.23	-0.0089	-0.87
dlnemp	0.0789	4.35	0.1058	5.93
sh1	2.2785	3.20	-0.0896	-1.10
daratio	0.2428	1.92	0.0103	0.20
daratio2	-0.4335	-4.32	-0.0605	-1.40
tax	0.0010	1.21	0.0014	1.65
tax2	0.0000	-0.20	0.0000	-0.21
lncper	0.0135	4.12	0.0151	5.91
_cons	-0.0446	-1.08	-0.0325	-1.76
Diagnostic Test				
Number of observation	694		694	
Number of groups (ari)	153		153	
R-sq: within	0.2824		0.1800	
between	0.1331		0.3068	
overall	0.1063		0.2327	
F test that all u_i=0:	F(152, 533) = 2.05		-----	
sigma_u	0.0619		0.0082	
sigma_e	0.0329		0.0329	
rho	0.7800		0.0590	

ARI=320

Dependent Variable: Profit1	Market=0				Market=1			
	Fixed		Random		Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	0.0029	0.87	0.0059	1.96	0.0040	0.18	0.0248	1.05
dlmemp	0.0139	1.64	0.0277	3.54	0.0091	0.26	0.0242	0.70
sh1	1.0908	2.11	0.4429	2.00	0.9863	1.36	0.2015	0.73
daratio	-0.1750	-9.52	-0.0744	-10.24	-0.0677	-0.30	-0.1601	-1.08
daratio2	0.0109	5.70	0.0054	4.78	-0.2723	-1.40	-0.0371	-0.28
tax	0.0015	1.03	0.0023	1.65	0.0081	0.63	0.0157	1.12
tax2	-0.0002	-1.95	-0.0001	-2.10	0.0008	1.02	-0.0001	-0.09
_cons	0.1295	10.77	0.0640	12.64	0.1012	1.54	0.1000	2.57
Diagnostic Test								
Number of observation	1,684		1,684		167		167	
Number of groups (ari)	470		470		48		48	
R-sq: within	0.1010		0.0710		0.3673		0.3322	
between	0.1806		0.2110		0.1620		0.2024	
overall	0.1170		0.1354		0.1516		0.1733	
F test that all u_i=0:	F(469, 1207) = 2.92		-----		F(47, 112) = 5.93		-----	
sigma_u	0.0508		0.0291		0.0825		0.0415	
sigma_e	0.0369		0.0369		0.0467		0.0467	
rho	0.6541		0.3829		0.7578		0.4410	

Dependent Variable: Profit1	MtoB			
	Fixed		Random	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
dlmk	0.0075	0.34	0.0249	1.06
dlmemp	0.0074	0.22	0.0213	0.62
sh1	0.5976	0.84	0.1769	0.63
daratio	-0.0120	-0.05	-0.1297	-0.86
daratio2	-0.2847	-1.51	-0.0520	-0.39
tax	0.0094	0.76	0.0155	1.12
tax2	0.0007	0.92	-0.0001	-0.07
lncper	0.0272	2.89	0.0109	1.29
_cons	-0.0271	-0.35	0.0451	0.78
Diagnostic Test				
Number of observation	167		167	
Number of groups (ari)	48		48	
R-sq: within	0.4116		0.3753	
between	0.1337		0.1687	
overall	0.1543		0.1716	
F test that all u_i=0:	F(47, 111) = 6.48		-----	
sigma_u	0.0850		0.0423	
sigma_e	0.0452		0.0452	
rho	0.7794		0.4669	