

# 市場競争と企業業績：

## 『企業活動基本調査』より見た 1990 年代後半の日本企業の行動

北村行伸<sup>§</sup>

一橋大学経済研究所

2002 年 3 月 11 日

### 要旨

1990 年代の日本企業はどのような競争条件に直面し、マクロ経済の状況からどのような影響を受けたのか、また企業業績の実態はどうだったのか。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、労働市場、資本市場の相互関連性について包括的な分析を行った。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、これまでよりモデルの説明力が高くなり、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、膨大なミクロ統計を用いることによって、基本統計量だけではなく、分布情報などを精査し、産業間での市場競争、効率性、規制介入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企業財務関連の変数のいくつかは有意に効いていたが、市場競争の代理変数である売上シェア、労働シェア、資本シェア、負債シェアが重要であることがわかった。

**キーワード** 企業金融、企業業績、総資産利益率(ROA)、市場競争、マーケットシェア

JEL classification: G3, L1, L2

---

<sup>§</sup> 本研究は日本アプライドリサーチ研究所主催「企業統治構造分析委員会」で行なわれた研究を取りまとめたものである。アプ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。

## 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。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、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、ということを経営者に伝えてくれるミクロ統計データである。一般に市場競争と言う場合には、生産財や供給されるサービスに関する市場のみが対象とされているが、投入財市場としての労働市場、資本市場での競争が企業業績にどのような影響を与えているのかを探ることも貴重な情報となる。また市場が機能していないとしたら、その原因は何なのかを突き止めることも重要な課題である。

本研究では以上のような問題意識に基づき、『企業活動基本調査』を用いて、企業活動と企業財務、労働市場、資本市場の相互関連性について包括的な分析を行う

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ることとを目的として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、本稿ではこのパネル・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。

## 2 マクロ経済から見た 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。本節では、『平成 13 年版国民経済計算年報』(内閣府)を基に、マクロ経済から見た企業行動を概観してみたい。

図 1 は GDP 成長率とインフレ率の動態を描いたものである。内閣府の景気基準日付によれば、戦後の第 11 循環の山が 1991 年 2 月であり谷が 1993 年 10 月、第 12 循環の山は 1997 年 5 月で、谷が 1999 年 1 月、第 13 循環の山は 2000 年 10 月であったことが確定されている。1990 年代には 2 度の循環を経験したことになるが、バブル経済のピークがかなり高かったがために、その後の循環は、回復が意識されるにはかなり小規模であり、我々が本論文で利用する『企業活動基本調査』の対象期間である 1990 年代後半 (1995 - 1999) とりわけ第 13 循環の景気拡大期間は 1 年 9 ヶ月と戦後最短となっている。このような事情を反映して 1990 年代全体を「失われた 10 年」と呼ぶことが一般化している。

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、きわめて簡単に考えれば、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行なっているというのが現状であろう。また、多くの企業もバブル期に拡張的な投資計画を立て、自社の保有資産を担保に無理な借入をした。中には、本業を離れた分野に進出しようとして失敗した会社や無知な経営者がデリバティブでの資産運用をして多額の損失を出したケースもあった。

図 1 は物価と景気の変動を動的に捉えようとしたものであり 1990 年代の 2 回の景気循環は、その軌道の中心を徐々に低成長・低インフレの局面に移していることが見て取れる。しかし、一部のエコノミストが主張しているように、1930 年代のアメリカのよう

---

<sup>1</sup> 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の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行なえず、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。

に、物価が 10-30%低下し、所得が 10-20%低下するというデフレスパイラルに入ったとは言い難い<sup>2</sup>。

図 2 はマクロベースの実質固定資本形成を形態別に表記したものである。失われた 10 年」間にも実質の固定資本形成は驚くほど安定的に行なわれてきたことがわかる。部門別に見ると金融機関や非金融法人企業では固定資産形成は変動しているが、一般政府部門の公共投資でそれを相殺するような動きをしている。

図 3 は民間企業設備投資の増加率と稼働率指数を表している。図 1 で見たように、設備投資は景気循環の山谷と一致している。すなわち、1993 年に設備投資の谷があり 1997 年に山がきて、1999 年が谷になっている。稼働率指数もほぼ同じような循環をしている。

図 4 の在庫品増加は総固定資産形成と合わせて総資本形成を構成している。在庫品増加すなわち在庫投資は規模的には総固定資産形成の 2%程度と小さいが、総固定資産形成と比べて、変動率が大きく、しかもきれいな循環を描くので、景気循環の指標としてよく用いられる。在庫調整を形態別に見ると、在庫積み上がりのタイミングがずれていることがわかる。消費者行動の影響を直接受ける流通在庫は景気循環に最も敏感に反応し、景気の山とほぼ同時期に積み上がる。ついで原材料在庫、その後仕掛品在庫、製品在庫へと調整されていく。IT 革命によって在庫管理の技術が進んだと言われているが、図 4 を見る限り必ずしもそうではないようである。1998 - 1999 年には仕掛品在庫が積み上がる一方で、流通品在庫と製品在庫が減少するという珍しい現象が生じている。これは、企業倒産と関係がありそうだが、マクロデータではこれ以上のことは分からない。

表 1 は経済活動別国内総生産構成比を見たものである。良く知られているように、日本の経済構造は急速に第三次産業にウエイトを移しつつある。『企業活動基本調査』でもその間の事情を反映させて、第三次産業に属する企業数を増やしてきているが<sup>3</sup>、依然として第二次産業へのウエイトが国民所得統計と比べると高い。

図 5 は労働分配率を示したものである。1990 年代を通して一貫して労働分配率が上昇している。これは、企業業績が悪化して、経常利益(営業余剰)が大幅に低下し、その結果、資本分配率が低下してきたという側面がある。従って、これは賃金が上昇して労働分配率も上昇したということではない。もう一つの見方は、表 1 で見たように経済構造が第 3 次産業へと移行することで、資本集約的ではなく労働集約的な企業が増えてきたということも反映しているということである。

図 6 では民間非金融法人企業の所得分配を計算している。図 5 の裏返しで、営業

---

<sup>2</sup> アメリカ、イギリス、ドイツ、イタリア、日本の長期にわたる物価と景気の関係については北村(2002)を参照。

<sup>3</sup> 具体的には飲食店が 1998 年より大幅に増加され、1999 年より特株会社も調査されるようになった。

余剰の低下により企業所得/営業余剰は上昇している。実効法人税率は低下し、資本の分配所得の比率も低下している。

図7と図8は法人企業の資金運用と資金調達について調べたものである。先ず、資金運用であるが、金融機関とは違い金融資産の運用自体を目的としているわけではないのでその規模は小さい。法人企業の場合、「その他金融資産」のシェアおよびその変動が大きい。具体的には「企業間信用・貿易信用」、「未収金・未払金」などが大きなウエイトを占めている。資金調達についてであるが、いくつかの傾向が見て取れる。先ず、借入は主として銀行借入であるが、1990年以來確実に低下しており、1999年にはマイナスになっている。社債や株式による資金調達はバブル崩壊後、低調になってきておりその額は10兆円を切っている。「その他金融負債」が額としては大きい。これらの具体的内容は資産の場合と同様に「企業間信用・貿易信用」、「未収金・未払金」などが大きなウエイトを占めている。法人企業は借入超過の状態が通常であるが、1998 - 1999年には負債の返済が超過していた。これは、企業倒産や不良債権の処理がこの時期に行なわれたことを物語っている。

企業金融をもう少し詳しく見たものが表2である。一般に企業が資金を調達するには内部金融と外部金融に分けられる。内部金融の源泉は、企業の当期利益から税金、役員賞与、配当金を差し引いた内部留保と減価償却である。外部金融としては、借入金や株式発行(増資)、社債、CP(コマーシャル・ペーパー)の発行などによる資金調達がある。以上の資金調達方法のうち、株式発行による資金調達(equity finance)と内部留保の合計を自己資本と呼び、外部資金のうち株式発行を除く負債(借入金、社債、CPなど)の発行による資金調達(debt finance)の部分を他人資本と呼ぶ。

1960年代から1995年までの企業金融を概観すると、1970年代半ばまでは、高度成長期の旺盛な設備投資のための資金需要の60%超を外部金融とわけ銀行からの借り入れで調達してきた。社債や株式の発行は優良企業に限られていた。多くの銀行は企業の資金需要に対してメインバンクとして安定的な資金供給を行ってきた。

1970年代半ば以後、日本経済が低成長経済に移行するに従い、企業金融も大きく変化した。先ず、外部金融への依存度が低下する一方、内部金融への依存度が高まりつつある。特に大企業においては、設備投資の大部分が内部金融で調達されるようになってきた。外部金融の中でも銀行借り入れの比率が低下し、社債を中心とする有価証券の発行による調達が増加している。これは株価の高騰によって転換社債やワラント債といったエクイティ関連債の発行が積極的に行われたこともあるが、適債基準や発行社債額限度の撤廃によって、社債発行市場の規制緩和が大きな要因である。

この傾向は1990年代に入るとさらに強化され、フローベースで見た場合、資金調達の約85%が内部調達されるようになってきた。また、外部金融でも銀行借り入れではなく、社債によって調達するようになってきた。さらに社債も、普通社債に止まらず、

外債、転換社債、ワラント債、CPの発行、時価発行増資など、資本市場を通じた資金調達の拡大と調達手段の多様化したのである。これは一般に金融の銀行離れ、ディスインターメディエーション(disintermediation)と呼ばれる現象である。もちろん、このような資金調達活動が行えるのは大企業であり、中小企業は依然として銀行借入れに大きく依存していることは事実であるが、集計ベースで見た場合、銀行与信先が大きく変化していることは明らかである。

本研究で扱う『企業活動基本調査』がカバーしている1995-1999年については、このような傾向がさらに加速された。それは金融自由化が進展し、さらに直接金融への道が開かれたということもさることながら、銀行自体が多額の不良債権を抱え込み、BIS基準の自己資本比率を確保する必要から、資産を圧縮する目的で、貸出が抑制されたという側面も否定できない(いわゆる貸し渋り)。

表3は経済活動別国内総生産の増加率を表示したものである。産業構造の変化を反映して、農林水産業、鉱業、建設業、金融・保険業などで生産が低下している。とりわけ、農林水産業と鉱業ではかなり大幅な下落が見られる。それに対して、運輸・通信業、サービス業、不動産業などでは成長が見られる。また、公益企業である電気・ガス・水道業、政府サービス生産者なども成長を続けている。

表4は同じ産業分類でみた雇用者数の増加率を表示している。ここでも農林水産業と鉱業での下落は大きい。その他では金融・保険業が1990年代を通じて人員削減を行っており、とりわけ1997年には金融機関の連鎖的な倒産があり雇用者数が減った。また、公益企業の電気・ガス・水道業や政府サービス生産者も1990年代後半には人員削減をしていることがわかる。表3と表4を合わせて図示したのが図9である。農林水産業と鉱業は衰退産業として生産も雇用も一貫して減少してきているが、建設業では生産は低下しながら、雇用は1998年まで増やしつづけてきたことがわかる。これは一部には政府の公共事業などによって支えられていたと見ることもできよう。2000年には卸売・小売業、サービス業を除くほとんど全ての産業で雇用者削減が進んだことがわかる。

---

<sup>4</sup> これまで、企業活動と企業財務の関連を分析した研究では、系列やメインバンクの役割を扱ったものが多かった(Hoshi et al (1991)参照)。本研究では、系列やメインバンクの役割が弱体化してきた1990年代後半を扱っており、分析の焦点は、企業財務と企業活動を直接に分析することにし、系列やメインバンクとの関係を明示的に扱うことはしない。

### 3. 『企業活動基本調査』より見た 1990 年代の企業行動

本節では2節で見たマクロ経済上の特徴を『企業活動基本調査』のデータを用いてミクロ経済レベルで確認してみたい。表5は以下で用いる変数名の定義を表にしたものである。

まず、表6には『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。図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・保険業などは大幅に増え、持株会社は1999年より追加されている。

表7は主要な変数の基本統計量を載せてある。売上高、設備投資、有形固定資産残高、賃金、付加価値、キャッシュフロー、投下資本 (=有形固定資産 + 設備投資 + 流動性資産 - 流動性負債)、粗総資本 (総資産 + 投資)、負債、経常利益、自己資本などの変数は、それぞれ適切なデフレーターで実質化してある<sup>5</sup>。表9で財務指標については詳しく見るが、いくつかの経済指標、財務指標および収益性指標について見ておこう

労働分配率 (= 給与総額 / 付加価値) はマクロベース (図5) でも73%程度であったが、ミクロベースでも平均73.75% (0.7375) でありほぼ同じ水準にあることがわかる。もうひとつの指標としては、資本家 (株主) の利益 (= 税引後当期利益) と労働者の給与総額を比較した資本労働分配率 (klratio) がある。これは平均0.06であり労働給与1単位に対して資本家 (株主) の収益は6%程度ということになる。これは決して大きな値ではない。因みに、この変数の最大値は102.86でありこの場合、労働給与1単位に対して資本家 (株主) が103単位収益をあげていることになる<sup>6</sup>。労働生産性としては付加価値を常時従業員数で割って求めたものであるが、一人あたり平均716万円である。しかし最も生産性の高い企業では一人あたり7億9600万円と実に100倍以上となっている。付加価値率 (= 付加価値 / 売上高) は平均0.2305であり売上1単位に対して23%の付加価値がついていることになる。

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。平均1.611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。企業によっては最大流動性比率9319と超安全な財務内容の企業も見られる。自己資本比率 (ocratio) は自己資本 (総資本 - 負債) を総資産で割

<sup>5</sup> 実際には、『国民経済計算年報平成13年版(2001)』(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。

<sup>6</sup> もちろん、税引後当期利益がどのように分配されるかは、企業の経営方針によるが、全てが資本家 (株主) に還元されることはほとんどない。

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。平均は0.2629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0.7738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5.5952であり、負債は自己資本のおよそ5.6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)と株主資本利益率(ROE=税引後当期利益/自己資本)がある。まず、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息、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。平均で0.0273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<sup>7</sup>、総じて実質資本収益率が2.7%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。

次にROEであるが、これは資本家(株主)から見た収益性の指標である。この指標は株主が出資した資本の収益性を測ることが目的なので、分子には最終的に株主に帰属する利益、すなわち税引後当期利益を用い、分母には株主資本である自己資本を用いる。平均値は0.0387であり、先ほどの資本収益率より先さらに高いことがわかった。

その他3つほど収益性指標を考慮した。ひとつは、自己資本当期利益率(経常利益/自己資本)である。これはROAとROEの中間的な指標であり、株主にとっての経常利益率を求めたものである。税引後当期利益粗総資本率(capprorat1)<sup>8</sup>や税引後当期利益投下資本率(capprorat2)<sup>9</sup>は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。粗総資産では生産活動に用いた最大限の資本を用いた場合の収益率であり、当然、平均値0.0075と低くなっている。投下資本はいわゆる設備投資とそのストックである有形固定資産に純流動性資産を加えたもの、すなわち、純粋な資本財に当期の流動資金を加えたものであり、資本の定義としてはかなり限定的である。平均値は0.02とROAとほぼ見合った値をとっている。

<sup>7</sup> 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は注意を要する。

<sup>8</sup> ここで粗総資本=総資産+投資である。

<sup>9</sup> ここで投下資本=有形固定資産+設備投資+流動性資産-流動性負債である。

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。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 と ROE に関心が払われている。第 4 節以下では ROA 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(ss)とそのハーフィンダール指数(hi)である。商品売上シェアの平均は 0.0026 であり、最小が 0、最大が 0.7249 となっている<sup>10</sup>。売上シェアの二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 0.0283 で、最小が 0、最大が 0.7407 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。

表 8は上で見た変数の相関係数を載せてある。ここでは ROA との関係で見たい。先ず実質売上高、実質設備投資、常時従業員数、実質賃金、売上高ハフィンダール指数、商品売上シェア、流動性比率、自己資本税引後当期利益、実質投下資本、税引後当期利益/投下資本などは ROA と弱い正の相関を持っている。それに対して、実質付加価値、実質自己資本、自己資本当期利益率、付加価値率、労働生産性、実質キャッシュフロー、実質粗総資本、税引後当期利益/粗総資本、税引後当期利益/給与総額などはかなり強い正の相関を持っている。実質有形固定資産、負債比率、実質粗総資本などは弱い負の相関を持ち、労働分配率とは強い負の相関を持つことがわかる。

表 9 は産業別に財務指標を見たものである。ここで見た指標は負債資産比率(Debt/Asset)、自己資本比率(Equity/Asset)、負債比率(Debt/Equity)、キャッシュフロー資産比率(Cashflow/Asset)である。産業全体でみた場合、負債資産比率は約 0.67、自己資本比率は約 0.37、負債比率は 1.8、キャッシュフロー資産比率は 0.06 程度となっている。これをベンチマークとした場合、負債資産比率が 0.67 以上、自己資本比率が 0.37 以下、負債比率が 1.8 以上、キャッシュフロー資産比率が 0.06 以下の産業をピックアップしてみると、農林水産業、石油製品・石炭製品製造業、なめし革・同製品・毛皮製造業、非鉄金属製造業、運輸・通信業、卸売業、小売業、金融・保険業、不動産業などで財務指標上問題があることがわかる。しかし、これらの数字はあくまでも平均であり、極端に業績の悪い企業が含まれていれば平均値はそれに影響される。そこで、ROA の産業別分布を見たのが図 10 である。第 4 節で論じるように、市場がある程度効率的であれば、収益率の指標は正規分布(あるいはその他の対称分布)に近づくはずである。図 10 によると、かなりいびつな分布をしている産業には、農林水

<sup>10</sup> 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 となることはないのである。

産業、鉱業、石油製品・石炭製品製造業、電気・ガス熱供給・水道業、金融・保険業、不動産業、持株会社などが含まれる。

さきほど財務指標上問題があるとした産業とROAの分布が正規でない産業で共通するものは、農林水産業、石油製品・石炭製品製造業、金融・保険業、不動産業などである。これらの産業は何らかの意味で政府より規制を受けているか、あるいは政府から大きな(実質的)補助金を受けている産業である。

財務上問題があるが、正規分布に近い産業には、なめし革・同製品・毛皮製造業、非鉄金属製造業、運輸・通信業、卸売業、小売業などが含まれる。全般的に見て、これらの産業が競争政策上大きな問題を抱えているとは思えない。逆に分布がいびつでも財務上問題が見出されなかった産業には鉱業や持株会社が含まれる。鉱業については、既に図9で見たように、衰退産業であり財務上の処理はかなり進んでいると思われる。持株会社は1999年より調査がはじめられ、その他の産業とは経済的意味合いが違っているので、判断を下すのは時期尚早である。その設立理由からして、収益率は高く、収益率は上方にゆがんでいるという点で、その他の産業とは異なっている。

表10と表11は産業別にROAの基本統計量を見たものである。表10はサンプルに入っている企業を全て含んだ統計量が掲載されている。表11はサンプルの中で極端な値(平均値から標準偏差の4倍の幅を超えるもの)を排除して計算した統計量である<sup>11</sup>。外れ値を除いたベースである平均ROAを表11で比べてみると、最大の平均ROAを記録しているのは持株会社、第2位が化学工業、第3位がサービス業となっている。逆に最低の平均ROAは繊維工業であり、最低から第2位は衣服・その他の繊維製品製造業、第3位はなめし革・同製品・毛皮製造業である。ROAが低い産業は近年アジアなどの競争的企業の安価な輸出攻勢の前に、その収益性を低下させてきていると解釈できる。

表12はROAの産業別時系列変化を示したものである。表より明らかなように、ROAは産業によっては、時系列的に大きく変化している。持株会社は1999年しかデータがないので除外すると、化学工業、サービス業などのROAは安定的に高い。それに対して、繊維工業、木材・木製品製造業、家具・装備品製造業、鉄鋼業などはROAの水準は低いし、さらに大きく低下している。金融・保険業は1998年にいちど回復しながら、1999年には再び落ち込み、マイナスを記録している。

---

<sup>11</sup> 外れ値の処理として、平均値から標準偏差の4倍の幅を超えるものとするのはかなり標準的な処理方法である。実際に排除したサンプルは347社で、全体の0.2%程度である。

## 4. ミクロ経済学からのアプローチ

第3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が ROA 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。

本研究の新しい点は、これまで市場競争といったときに、生産財市場の競争だけを問題にしてきたが、労働や資本といった生産にかかる投入財市場の競争も考慮することにある。これまでのモデルでは無制限に均一の質の投入財が入手できると仮定され、その上で生産量が最適化されるという設定に基づいていたが、実際には投入財市場での競争も無視できない。

1990年代後半は、労働市場は解雇が増加し、失業率が上昇した。このような雇用調整は企業の財市場の競争にとって、どのような効果をもたらしたのだろうか。労働者は解雇され失業したとしても、すぐに職が見つかるわけではなく、失業が長期化している。他方、企業は必要な人材の確保が難しく、社内に生産に貢献していない多くの労働者を抱えている。このような雇用のミスマッチを捉えなければ、生産過程における非効率性を説明できないだろう。これをマイクロデータで的確に捉えることは難しいが、ある地域あるいは産業内の総労働者数を  $N$  とし、この  $N$  とその他の企業の労働需要が当該企業の労働需要と競合する場合を考え、この競合の度合いを労働者シェアあるいはハーフィンダール指数で表示して、労働市場の競争が企業の最終業績に与える影響を測ってみる。

資本については、貸し渋りや政策的低金利など様々な要因が制約となっている。資本そのものの競合ではなく、(1)借入金利が資本収益率より低い場合に起こり得る非効率性<sup>12</sup>、(2)投資資金供給が地域あるいは産業内で制約されている、すなわち何らかの貸し渋りに直面している場合の投資需要、(3)企業が大きな負債を抱えており、借入金利が低くとも、負債の返却に専念しており、あらたな投資資金需要は低い、といった状況が考えられる。これらの状況を調べるためには、金融機関のデータも必要になるが、『企業活動基本調査』からは、この点に関するデータは極めて限られたものしか手に入らない。代替的な考え方として、設備投資に関する機械や構造物については、資金さえ調達できればほぼ制約なく購入できるが、有形固定資産のうち、特定の土地や店舗などは、供給制約に直面している点に着目する。優良な地所につ

<sup>12</sup> この問題を初めに提示したのは Averch and Johnson (1962) である。最近に至るまでのこのアプローチの進展に関しては、Spulber (1989)、清野(1993)、ヘイン(1998)などを参照。

いては、所有者が手放さない限り購入できないし、購入の際はライバル企業と競争することになるだろう。また設備投資に関しても、ライバル企業の投資行動が新たな投資を誘発するということも考えられる。資金供給に関して金融機関は、特定の産業、特定の地域での貸出総量をおある程度コントロールしているとすれば、企業にとっての負債額は競合する企業の負債額に影響を受けることになる。このような側面を、企業の持っている総資産および負債の地域内あるいは産業内におけるシェアおよびハーフィンダール指数として計算し、それを資本市場における競争条件と捉えるのである。

もちろん、このようなアプローチがどの程度説得力を持つかということは、極めて実証的な問題であり、それについては第5節で検討する。

#### 4.1 財市場競争モデル<sup>13</sup>

ここでは  $n$  社の寡占産業を考える。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。

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

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。

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

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

$I_i = 0$  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

<sup>13</sup> ここでのモデルは小田切(2001, 第3章)を参照している。

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)。

$I_i = -1$ 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)。

$I_i = 1$ 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 $-1 \leq I_i \leq 1$ 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。

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・シェアである。

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

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・シェアを二乗して足し合わせたものである。

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

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  $\mu$  と分散  $s^2$ を次のように定義する。

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

$$s^2 \equiv \frac{\sum (S_i - m)^2}{n} = \frac{\sum S_i^2 - nm^2}{n} = \frac{H}{n} - \frac{1}{n^2} \quad (6)$$

(6)式より、次の関係式が導ける。

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

$H$ 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、 $s^2 \geq 0$ 、 $H \leq 1$ 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<sup>14</sup>、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。

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

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)、 $h = \frac{\partial Q}{\partial p} \cdot \frac{p}{Q}$  (需要の価格弾力性)とする。

もし $I_i = 1 \quad \forall i$ 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・シェアを得るといことである<sup>15</sup>。ところで、(9)式は均衡条件を表しているのであって、 $MC_i$  と $S_i$  の因果関係について述べているわけではない<sup>16</sup>。(9)式の左辺はプライス・コスト・マージン (price-cost margin = 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 $q_i$  を乗じて次のような関係を得

<sup>14</sup> 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。

<sup>15</sup> 小田切(2001, p.38)の定理 3。

<sup>16</sup> 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。

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

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  $S_i$  は正の相関があることがわかる。ここで、PCM を一般に用いられる収益性指標、例えば総資産収益率 (ROA=return on assets) と入れ替えれば、マイクロパネルデータを用いた実証研究を行うことができる。

$$ROA_{it} = a_i + bS_{it} + g_i \sum_i X_{it} \quad (11)$$

ここで  $X_{it}$  は他の説明変数である。

$b > 0$  であれば、マーケット・シェアが高ければ高いほど、収益性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  $S_i$  が測定できるかにかかっている。細かい商品分類ができない場合の代替策は産業データによる分析をすることである<sup>17</sup>。(2)式の両辺に生産量  $q_i$  を乗じて、すべての企業について集計するとつぎのように表せる。

$$\frac{pQ - \sum_{i=1}^n MC_i \cdot q_i}{pQ} = \frac{\partial p}{\partial Q} \cdot \frac{Q}{p} (1+I) \sum_{i=1}^n \left( \frac{q_i}{Q} \right)^2 = \frac{(1+I)H}{h} \quad (12)$$

$$\text{ただし } I_i = I, \quad \sum_{i=1}^n q_i = Q$$

推測的変動 ( $I$ ) と需要の価格弾力性 ( $h$ ) が同じであれば、(12)式の左辺は産業レベルでの限界 PCM であり、ハーフィンダール指数(H)と正の相関を持つことが示されている。先ほどと同様に限界 PCM を平均 PCM で代替し、さらに産業全体の収益性指標 ROA を用いて、線型近似すれば次のような実証モデルになる。

<sup>17</sup> 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行なわない。

$$ROA_i = d + fH + w_j \sum_j Y_{jt} \quad (13)$$

ここで  $Y_{jt}$  は他の説明変数である。

$f > 0$  であれば、ハーフィンダール指数( $H$ )が高ければ高いほど、当該産業の収益性は高いことを意味する。

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。

## 4.2 投入財 (労働・資本)市場競争モデル

4.1 では費用関数  $C_i(q_i)$  を具体化せずに扱ってきたが、ここでは労働に対する費用と資本に対する費用を明示的に入れたモデルを考える。企業の利潤を次のように定義しよう

$$p_i = pY_i(K_i, L_i) - rK_i - wL_i \quad (14)$$

ここで、 $p$  は総需要より求められる価格<sup>18</sup>、 $Y_i(K_i, L_i)$  は生産量、 $r$  はコスト、 $K_i$  は資本ストック、 $w$  は賃金、 $L_i$  は雇用者数。

ここで資本と労働は経済全体で供給が限られているとする。

$$K_i = K - K_{-i} \quad (15)$$

$$L_i = L - L_{-i} \quad (16)$$

<sup>18</sup> 以下では、4.1 節の問題を繰り返さないために  $p=1$  と仮定し、価格変動は扱わないこととする。

ここで  $K$  は社会全体の資本ストック、 $L$  は社会全体の労働者数。

この式より  $i$  社の資本ストックや雇用の調整はライバル企業の反応にも依存していることになる。利潤最大化条件は次のラグランジェ方程式を解くことによって求められる。

$$\Gamma = Y_i(K_i, L_i) - rK_i - wL_i - I(K - K_{-i} - K_i) - f(L - L_{-i} - L_i) \quad (17)$$

ここで  $\lambda$  はラグランジェ乗数。

(17)式を企業  $i$  社の資本と労働の変化について微分して最適化の一階条件を求めると次のようになる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Gamma}{\partial K_i} &= \frac{\partial F}{\partial K_i} - r - I \left( \frac{\partial K}{\partial K_i} - \frac{\partial K_{-i}}{\partial K_i} - 1 \right) = 0 \\ \Rightarrow \frac{\partial F}{\partial K_i} &= r - I + I \left( \frac{\partial K}{\partial K_i} - \frac{\partial K_{-i}}{\partial K_i} \right) \end{aligned} \quad (18)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Gamma}{\partial L_i} &= \frac{\partial F}{\partial L_i} - w - f \left( \frac{\partial L}{\partial L_i} - \frac{\partial L_{-i}}{\partial L_i} - 1 \right) = 0 \\ \Rightarrow \frac{\partial F}{\partial L_i} &= w - f + f \left( \frac{\partial L}{\partial L_i} - \frac{\partial L_{-i}}{\partial L_i} \right) \end{aligned} \quad (19)$$

ここで、 $\frac{\partial K_{-i}}{\partial K_i} = j_i$ 、 $\frac{\partial L_{-i}}{\partial L_i} = g_i$  とする。これは自社が資本ストックと雇用者数を 1 単位増やしたときに、資本ストック、雇用者数に変化が生じるかについての  $i$  社の予測を示している。また  $h_{K_i} = \frac{\partial K}{\partial K_i} \cdot \frac{K_i}{K}$  ( $i$  社の資本ストック需要に対する全体の資本ストックの弾力性)、 $h_{L_i} = \frac{\partial L}{\partial L_i} \cdot \frac{L_i}{L}$  ( $i$  社の労働需要に対する全体の労働需要弾力性) さらに

$S_{K_i} = \frac{K_i}{K}$  ( $i$  社の資本ストック・シェア)、 $S_{L_i} = \frac{L_i}{L}$  ( $i$  社の雇用者シェア) とする。(18)式、

(19)式は次のように書き換えられる。

$$\frac{\partial F}{\partial K_i} = r - I + I \left( \frac{h_{K_i}}{S_{K_i}} - j_i \right) \quad (20)$$

$$\frac{\partial F}{\partial L_i} = w - f + f \left( \frac{h_{L_i}}{S_{L_i}} - g_i \right) \quad (21)$$

これより資本コスト  $r$  と賃金  $w$  は次のように決定されるのが最適ということになる。

$$r = \frac{\partial F}{\partial K_i} + I - I \left( \frac{h_{K_i}}{S_{K_i}} - j_i \right) \quad (22)$$

$$w = \frac{\partial F}{\partial L_i} + f - f\left(\frac{h_{Li}}{S_{Li}} - g_i\right) \quad (23)$$

ここでは、ライバル企業の対応や資本や労働のシェアが資本コスト  $r$  と賃金  $w$  に影響を与えることが示されている。これらの変数のうち、 $j_i, g_i, f, l, h_{Ki}, h_{Li}$  などは観察不可能であり、実証に用いることができるのは資本と労働のシェアである  $S_{Ki}$  と  $S_{Li}$  のみである。第 5 節の実証では、このような理由から、(11)式の変数  $X_{it}$  として追加的に労働の総コスト( $wL$ )や資本の総コスト( $rK$ )、負債コストを考慮する際には、資本ストック( $K$ )、雇用者数( $L$ )、負債( $D$ )、およびそれぞれのシェアを加えることとする。

## 5 実証分析結果とその解釈

第 4 節の議論をふまえ、(11) 式を実証用にさらに具体化したものが、(24)式、(25)式である。(24)式と(25)式の違いは、(24)式はファンダメンタルな変数である資本ストック、雇用者数、負債などが対数実質値として入っているのに対して、(25)式ではそれらの数値が対数階差、すなわち成長率として入っている。図 10 で見たように、ROA の分布は業種によって違うが、ほぼ正規分布に従っている。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が正規分布に従っており、統計学的には(25)式の方が好ましい。また、すでに論じたように、データ・サンプルから外れ値(4 の外)を除外するという処理を行なった。

$$\begin{aligned} ROA_{it} = & a_i + fS_{it} + b \ln K_{it} + mS_{Ki} + g \ln L_{it} + vS_{Li} + k \ln Debt_{it} + JS_{Di} + dDebt/Asset_{it} \\ & + h(Debt/Asset_{it})^2 + qOwnCapRatio_{it} + vLiquidityRatio_{it} + xDebt/Equity_{it} + e_{it} \end{aligned} \quad (24)$$

$$\begin{aligned} ROA_{it} = & a_i + f\Delta S_{it} + b\Delta \ln K_{it} + m\Delta S_{Ki} + g\Delta \ln L_{it} + v\Delta S_{Li} + k\Delta \ln Debt_{it} + JS_{Di} + d\Delta Debt/Asset_{it} \\ & + h(\Delta Debt/Asset_{it})^2 + q\Delta OwnCapRatio_{it} + v\Delta LiquidityRatio_{it} + x\Delta Debt/Equity_{it} + e_{it} \end{aligned} \quad (25)$$

ここで、 $K$  = 実質有形固定資産額、 $L$  = 常時従業者数、 $D$  = 実質負債、 $Debt/Asset$  = 負債資産比率、 $(Debt/Asset)^2$  = 負債資産比率の 2乗、 $OwnCapRatio$  = 自己資本比率、 $LiquidityRatio$  = 流動性比率、 $Debt/Equity$  = 負債比率である。 $S_{it}$  = 商品売上シェア、 $S_{Ki}$  = 資本シェア、 $S_{Li}$  = 労働シェア、 $S_{Di}$  = 負債シェアである。

全産業に関する推計結果は表 13 に載せてある。パネル A は説明変数の資本ストック、雇用者数、負債などが対数実質値として入ったものであり、パネル B はそれぞれ

の成長率が入っている。パネル A、パネル B とともに良好な推計結果となっている。ただし、パネル A では実質有形固定資産が多いほど ROA が低くなるという結果が得られている。過剰な資本ストックは収益率を引き下げるとい解釈はできるが、一般的には資本ストックは生産に貢献しているはずであるから、この結果は多少意外である。また、実質負債は正の効果を持っており、負債が大きいほど ROA は大きくなることになるが、これも直感的に意外である。それに対してパネル B では資本ストックの成長率は有意に正の効果を持つことが示されている。ここでは、雇用は正の効果を持ち、負債も負の効果を持つことが示されており、パネル B の結果の方が解釈の上でも容易である。

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、商品売上シェアは有意に正の効果を持ち、また、労働シェア、資本シェア、負債シェアもそれぞれ有意な説明力を持つことが確認された。パネル A、パネル B とともに労働シェアは正、資本シェアは負、負債シェアは負となっている。ここで用いたシェア変数であるが、表 5 より明らかのように、労働、資本、負債に関する市場競争の範囲が事前にはわからなかったため、全国、業種別、地域別、地域 \* 業種別の 4 種類の競争市場を考えて、最も当てはまりのよい変数を選択した。その結果、労働は地域内で競争しており、資本は業種内で競争、負債は地域内で競争をしていると想定することが尤らしいということになった<sup>19</sup>。推計式には、選択された変数のみが報告されている。

企業財務もほとんどの変数が有意に効いており、ROA に対しては企業財務の健全性が重要であることが確認された。係数および符号条件はパネル A、パネル B とともにほとんど同じである。

パネル・データ分析の結果としては、固定効果モデルがランダム効果モデルに対して、統計的に選択されることがわかる。産業毎の平均をクロス・セクションで回帰したビットウィーン推計の係数と固定効果推計の係数はかなり違うし、また t 値もビットウィーン推計ではあまり有意でなくなる。このことは、これまで、ミクロ統計の利用に当たっては、クロス・セクション推計が主流であったが、その推計結果の頑健性 (robustness) に疑問を生じさせる結果となっている。さらに言えば、クロス・セクションでは有意でなかった変数も、パネル・データとして使うと有意になることもわかった。

(25) 式における  $\alpha_i$  はパネル推計における固定効果を表すものである。これは、説明変数では説明されない産業固有の効果をつえたものである。図 11 は ROA の産業別平均値とパネル推計より得られた固定効果を描いたものである。この図から明らかのように、ROA の高い産業は固定効果も高いことがわかる。ここで発見された面白い

---

<sup>19</sup> 負債に関しては、地域 \* 業種別の分類も同様に説明力を持ったが、業種によってはサンプル数が極めて少なくなるケースがありここでは地域とした。実際には、ここに集められたサンプルのほとんどは上場企業ではなく、地域の金融機関から資金調達をしていると考えられるので、この結果は納得のいくものである。

事実は、図 10 でも見られたように、ROA の分布が正規分布より大きく外れている産業、農林水産業、不動産業、金融・保険業などの固定効果が突出しているということである。これは、これらの業種では、モデルでは説明されなかった要因によって ROA が引き上げられていることを意味する。すなわち、少なくとも農林水産業、不動産業、金融・保険業に関する限りは、政府から多大な補助金ならびに規制による保護を受けてきたことが明らかであり、これが固定効果の突出となって表れているのかもしれない<sup>20</sup>。

もうひとつ固定効果が突出している運輸・通信業はどのように考えれば良いだろうか。この業種も規制が強く、行政介入が大きかったと見ることもできるが、ROA の分布に関する限りは、他の 3 業種とはちがひ、かなりきれいに分布している。この業種では自由競争が行なわれているという解釈に立てば、固定効果の突出は、通信業のネットワーク外部性などの要因が働いていると考えることもできる。しかし、その場合は、事後的に推計された平均 ROA がそれほど大きくなり、何らかの要因が突出分を相殺するような働きをしていることになる。この問題はさらに追求する必要がある。

表 14 では、業種別に ROA を固定効果推計した。この場合は地域を固定効果として捉えた。推計は明らかに全体推計と比べると有意でなくなる。図 10 で農林水産業、電気・ガス・熱供給・水道業、金融・保険業、不動産業が異常な分布を見せていたのは、サンプル数が通算しても 100 件を下回るためであるとも言える。これらの産業ではウイズイン推計の決定係数が大きく、地域内での違いが大きく、地域間での違いはそれほど問題にならないことを示している。すなわち、地域を固定効果とした推計はそれほど有効でないことを意味している。比較的サンプルの多い、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、卸売業、小売業などではモデルの説明力は上がり、係数も有意になってくる。これらの中で決定的に重要なのは雇用成長率の正の効果と資本シェアの負の効果である。これはほとんど例外なく全ての業種で確認された。雇用成長率についてはわかるが、資本シェアが負の効果を持つということは、資本シェアの大きい企業ほど資本ストック調整を行ない、その結果、収益率が低くなったということであろう。1990 年代後半にかけては、過剰資本の整理ということが重要な課題であったことを物語っているのかもしれない。

---

<sup>20</sup> もうひとつの説明はこれらの産業のサンプル数が極めて小さいというサンプル・バイアスのせいだともいえる。

## 6 残された課題と今後の展望

これまで、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、これまでよりもモデルの説明力が高くなり、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。残された理論的問題として、効率性市場仮説を援用して ROA が統計的には正規分布することの説明や、市場の効率性は個別企業の限界条件（オイラー方程式）ではなく、市場全体の効率的資源分配機能を分析する枠組みを提示する必要がある。

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、基本統計量だけではなく、分布情報などを精査し、産業間での市場競争、効率性、規制介入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企業財務関連の変数のいくつかは有意に効いていたが、市場競争の代理変数である売上シェア、労働シェア、資本シェア、負債シェアが重要であることがわかった。

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受けられる。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、経営に対して適切な発言(voice)をし、かつ経営が不適切であれば、速やかに退出(exit)するだけの行動力のある機関投資家にその期待が高まっている。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市場競争そのものであるということが、本研究からも示唆された。

もちろん、市場競争の実態については、『企業活動基本調査』だけでは不十分であり、とりわけ、資本市場の評価が企業経営にどのように反映されているかは、資本市場から得られる情報、例えば、株価、配当率、社債価格、社債格付けなどを『企業活動基本調査』のデータと接続して分析することが有効である。この作業はすでに始められているが、本格的な分析は重要な課題として残されている。

## 参考文献

小田切宏之 (2000) 『企業経済学』、東洋経済新報社 .

(2001) 『新しい産業組織論』、有斐閣 .

小川一夫、北坂真一 (1998) 『資産市場と景気変動』、日本経済新聞社 .

北村行伸(2002) 『物価と景気変動に関する歴史的考察』『金融研究』第 21 巻 1 号  
(2002 年 3 月) .

清野一治 (1993) 『規制と競争の経済学』、東京大学出版会 .

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

トレイン、K.E. (1998) 『最適規制 公共料金入門』、山本哲三・金沢哲雄 (監訳) 文眞  
堂 .

Allen, F. and Gale, D.(2000) “Corporate Governance and Competition” in Vives,  
X.(ed)(2000) *Corporate Governance*, Cambridge:Cambridge University Press.

Allen, F. and Gale, D.(2000b) *Comparing Financial Systems*, Cambridge, Mass: The MIT  
Press.

Averch, H. and Johnson, L. L. (1962) “Behavior of the Firm Under Regulatory  
Constraint,” *American Economic Review*, 52, pp.1052-1069.

Bartelsman, E., and Doms, M. (2000) “Understanding Productivity: Lessons from  
Longitudinal Microdata”, *Journal of Economic Literature*, 38, pp.569-594.

Blundell, R., Bond, S., Devereux, M., and Schiantarelli, F.(1992) “Investment and Tobin's  
Q”, *Journal of Econometrics*, 51, pp.233-257.

Blundell, R., Bond, S., and Meghir, C.(1996) “Econometric Models of Company

- Investment”, in Matyas. L., and Sevestre,P.(eds) (1996) *The Econometrics of Panel Data*, 2nd Revised ed, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Blundell, R., Griffith, R., and Reenen, J. van. (1999) “Market Share,Market Value and Innovation in a Panel of British Manufacturing Firms”, *Review of Economic Studies*, 66, pp.529-554 .
- Bond, S., and Meghir, C. (1994) “Dynamic Investment Models and the Firm's Financial Policy”, *Review of Economic Studies*, 61, pp.197-222.
- Brealey, R.A. and Myers, S.C.(2000) *Principles of Corporate Finance*, 6th ed, New York: Irwin/McGraw-Hill
- Corbett, J. and Jenkinson, T.(1996) “The Financing of Industry,1970-1989: An International Comparison”, *Journal of the Japanese and International Economies*, 10. pp.71-96.
- Corbett, J. and Jenkinson, T.(1997) “How Is Investment Financed? A Study of Germany, Japan, the United Kingdom and the United States” *Manchester School of Economic and Social Studies*, 65(Supplement), pp.69-93.
- Farrel, J. and Shapiro, C. (1990) “Horizontal Mergers: An Equilibrium Analysis,” *American Economic Review*, 80, pp.107-26.
- Funke, M., Maurer W., and Strulik, H. (1999) “Capital Structure and Labour Demand: Investigations Using German Micro Data”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(2), pp.199-215.
- Greene,W.H.(1997) “Frontier Production Functions” in Pesaran, M.H. and Schmidt, P.(eds) *Handbook of Applied Econometrics, vol. II. Microeconomics*, Oxford:Blackwell.
- Griliches, Zvi., and Mairesse, J. (1998) “Production Functions: The Search for Identification” in Strom, Steinar (ed) *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hall, B.H.(1999) “Innovation and Market Values”, NBER working paper, #6984.

- 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.
- Hayashi, F., and Inoue, T. (1991) "The Relation between Firm Growth and Q with Multiple Capital Goods: Theory and Evidence from Panel Data on Japanese Firms", *Econometrica*, 59(3), pp.731-753.
- 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.
- Jaffe, Adam. (1986) "Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence from Firms' Patents, Profits and Market Value", *American Economic Review* 76:984-1001.
- Jensen, M.C. (1993) "The Modern Industrial Revolution, Exit and the Failure of Internal Control Systems", *Journal of Finance*, 48, 831-850.
- Jorgenson, D. W. (1989) "Investment and Growth", in Strom, Steinar (ed) *Econometrics and Economic Theory in the 20 Century*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Klevorick, A.K. (1966) "The Graduated Fair Return: A Regulatory Proposal," *American Economic Review*, 56, pp.477-484.
- Koop, G., Osiewalski, J., and Steel M. F.J. (1999) "The Components of Output Growth: A Stochastic Frontier Analysis" *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(4), pp.455-487.
- Kumbhakar, S. C., and Knox Lovell C.A. (2000) *Stochastic Frontier Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Martin, S. (1993) *Advanced Industrial Economics*, Oxford: Blackwell.
- Mayer, C. (1988) "New Issues in Corporate Finance", *European Economic Review*, 32, pp.1167-88.

- 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.
- Milgrom, P., and Roberts. J. (1992) *Economics, Organization and Management*, Prentice Hall.
- Nickell, S.(1986) “Dynamic Models of Labour Demand”, in *Handbook of Labor Economics*, vol.1, eds by Ashenfelter, O. and Layard, R., Amsterdam: North Holland.
- Nickell, S.(1995) *The Performance of Companies*, Oxford: Blackwell.
- Nickell, S.(1996) “Competition and Corporate Performance”, *Journal of Political Economy*, 104(4), pp.724-746.
- Nickell, S., Wadhvani, S. and Wall, M.(1992) “Productivity growth in U.K. companies, 1975-1986”, *European Economic Review*, 36, pp.1055-1091.
- Nickell, S., Nicolitsas, D. and Dryden, N.(1997) “What makes firms perform well?”, *European Economic Review*, 41, pp.783-796.
- Nickell, S. and Nicolitsas, D. (1999) “How does financial pressure affect firms?”, *European Economic Review*, 43, pp.1435-56.
- Shleifer, A. and Vishny, R.(1997) “A Survey of Corporate Governance”, *Journal of Finance*, 52, pp.737-783.
- Spulber, D.F. (1989) *Regulation and Markets*, MIT Press, Cambridge, MA
- Takayama, A.(1969) “Behavior of the Firm Under Regulatory Constraint,” *American Economic Review*, 59, pp.225-260.
- (1994) *Analytical Methods in Economics*, Harvester, Wheatsheaf.
- Tirole, J. (2001) “Corporate Governance”, *Econometrica*, 69(1), pp.1-35.

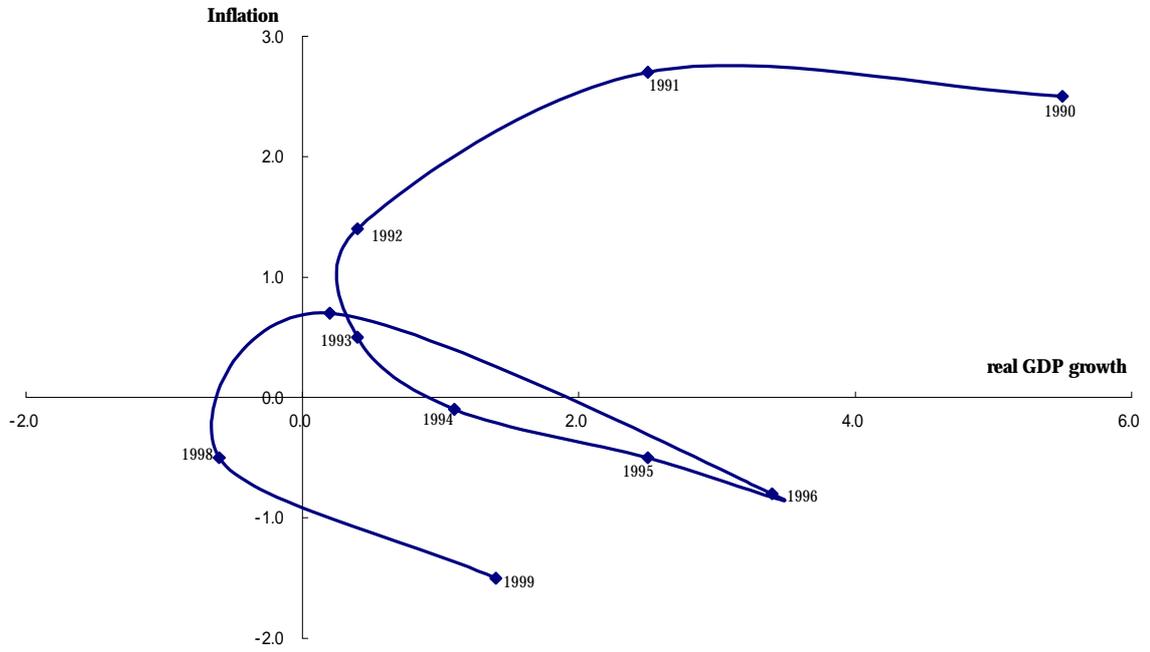
Vives, X.(1999) *Oligopoly Pricing* Cambridge: The MIT Press.

Vives, X.(ed)(2000) *Corporate Governance: Theoretical and Empirical Perspectives*, Cambridge: Cambridge University Press.

Wellisz, S. H. (1963) "Regulation of Natural Gas Pipeline Companies: An Economic Analysis," *Journal of Political Economy*, 71, pp.30-43.

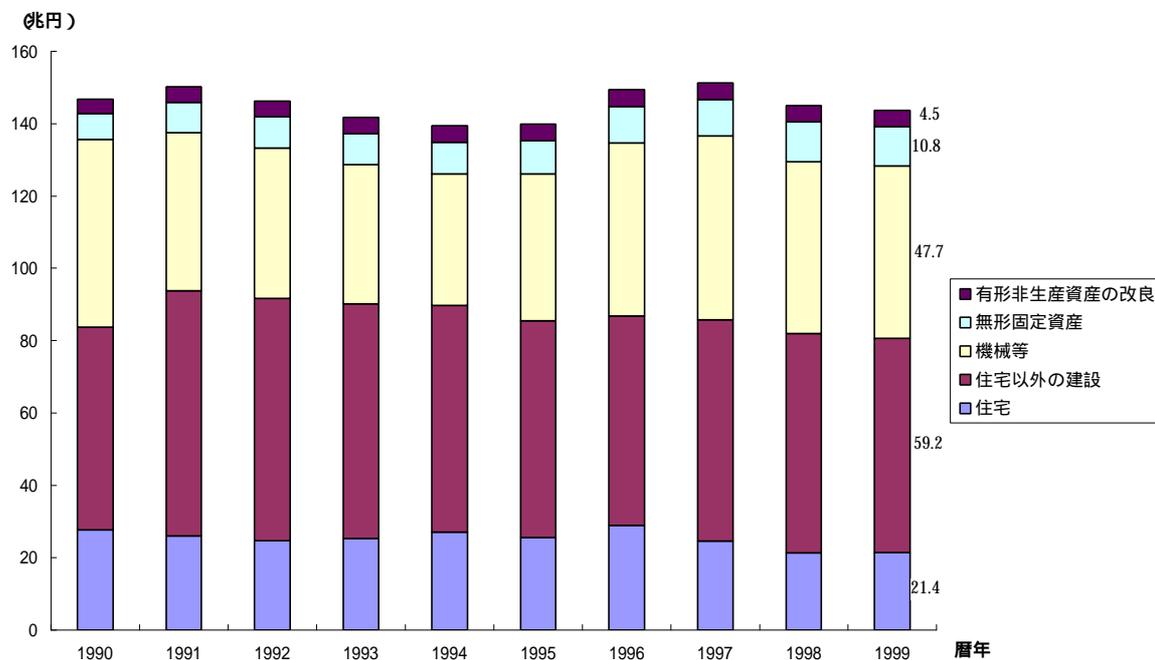
Westfield, F. M. (1965) "Regulation and Conspiracy," *American Economic Review*, 55, pp.424-443.

図1 GDP成長率とインフレ率の動態



(出所) 『国民経済計算年報平成13年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編

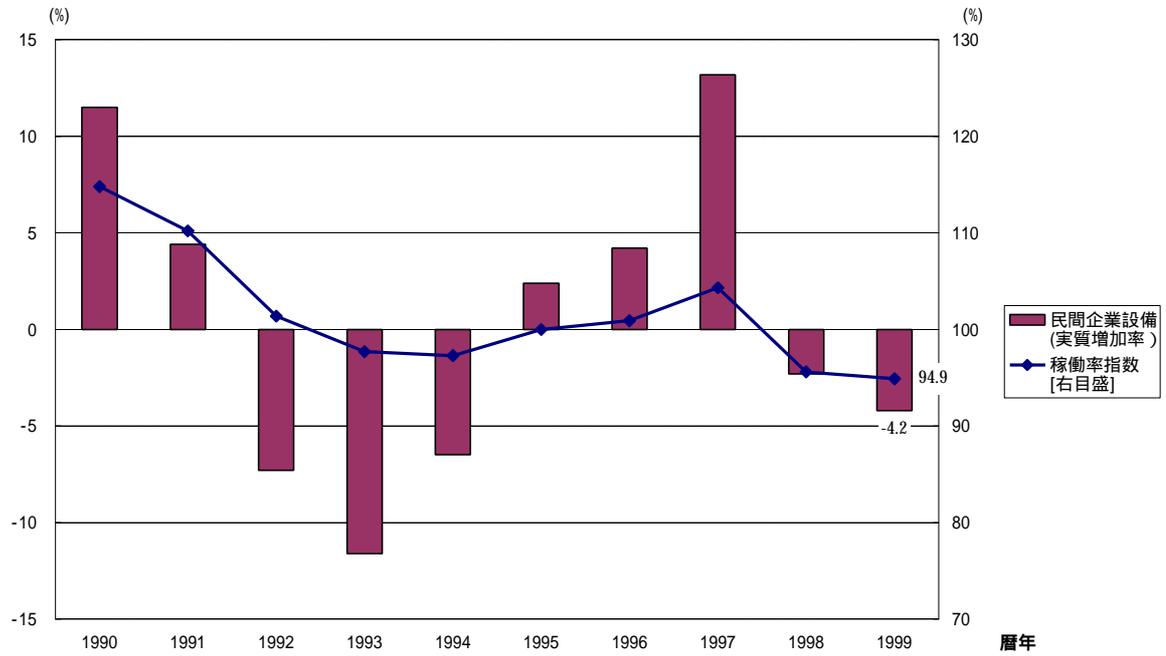
図2 形態別総固定資本形成（実質）



(出所) 『国民経済計算年報平成13年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編

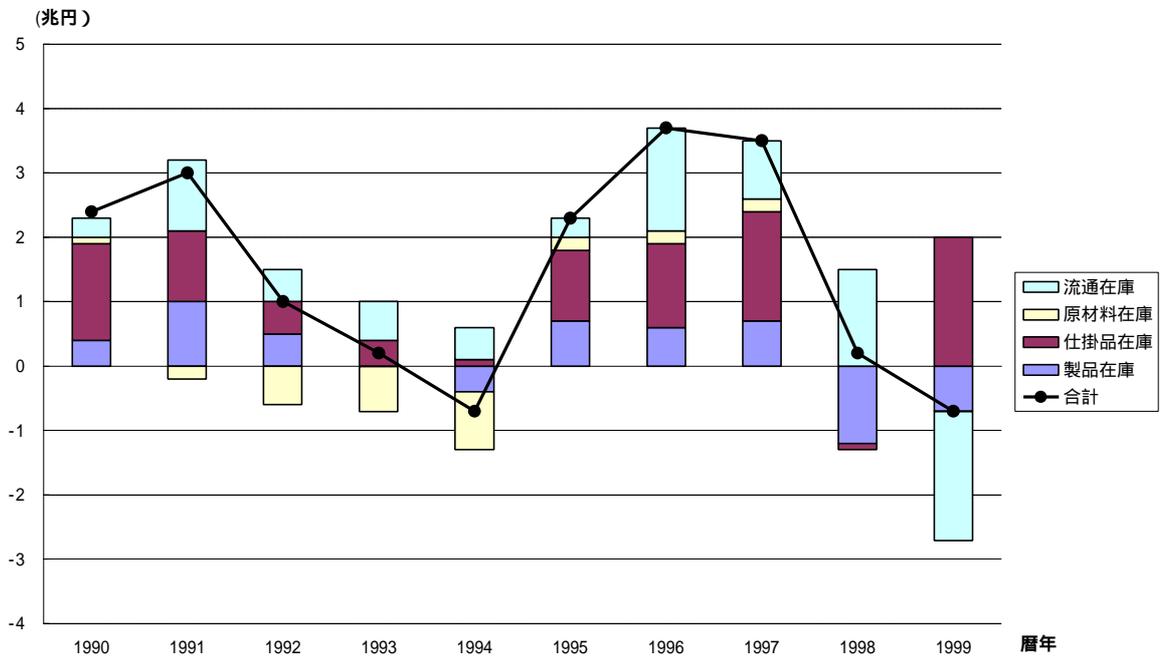
- ・ 住宅以外の建設 = 住宅以外の建物 + その他の構築物
- ・ 機械等 = 輸送用機械 + その他の機械設備 + 育成資産

図3 民間企業設備



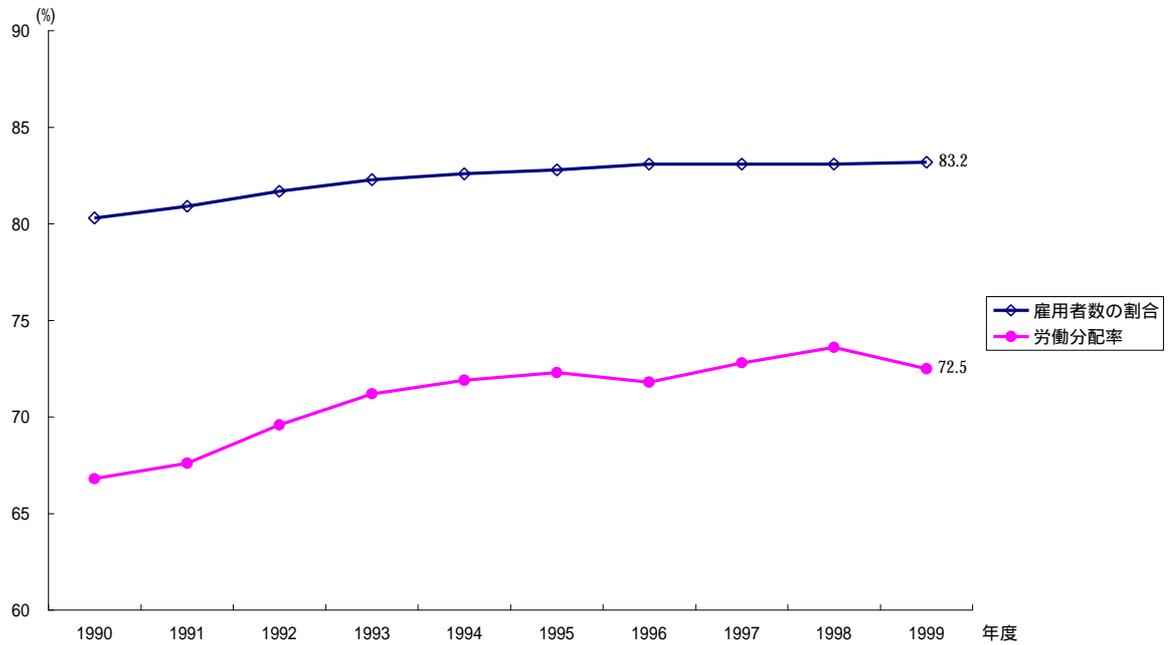
(出所) 『国民経済計算年報平成13年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編  
 ・ 稼働率指数：経済産業省「鉱工業生産・出荷・在庫指数」(平成7年 = 100)

図4 形態別在庫品増加（実質）



(出所) 『国民経済計算年報平成13年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編

図5 労働分配率



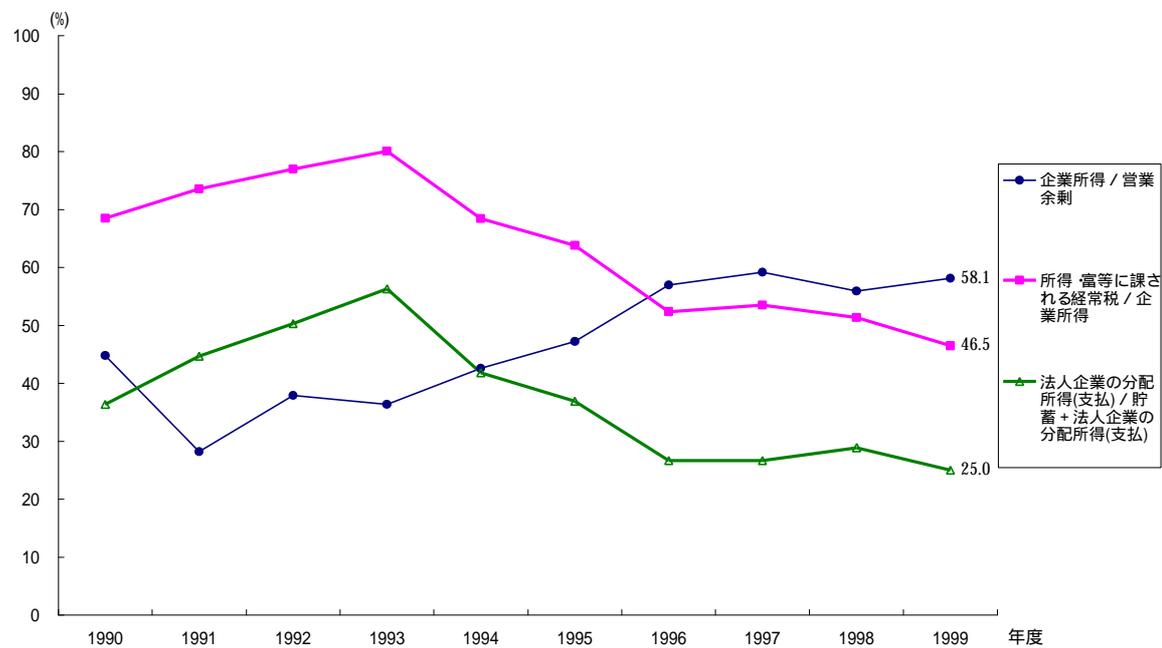
(出所) 『国民経済計算年報平成13年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編

・ 労働分配率 = 雇用者報酬 ÷ 国民所得(要素費用表示)

雇用者数の割合：フロー編付表3

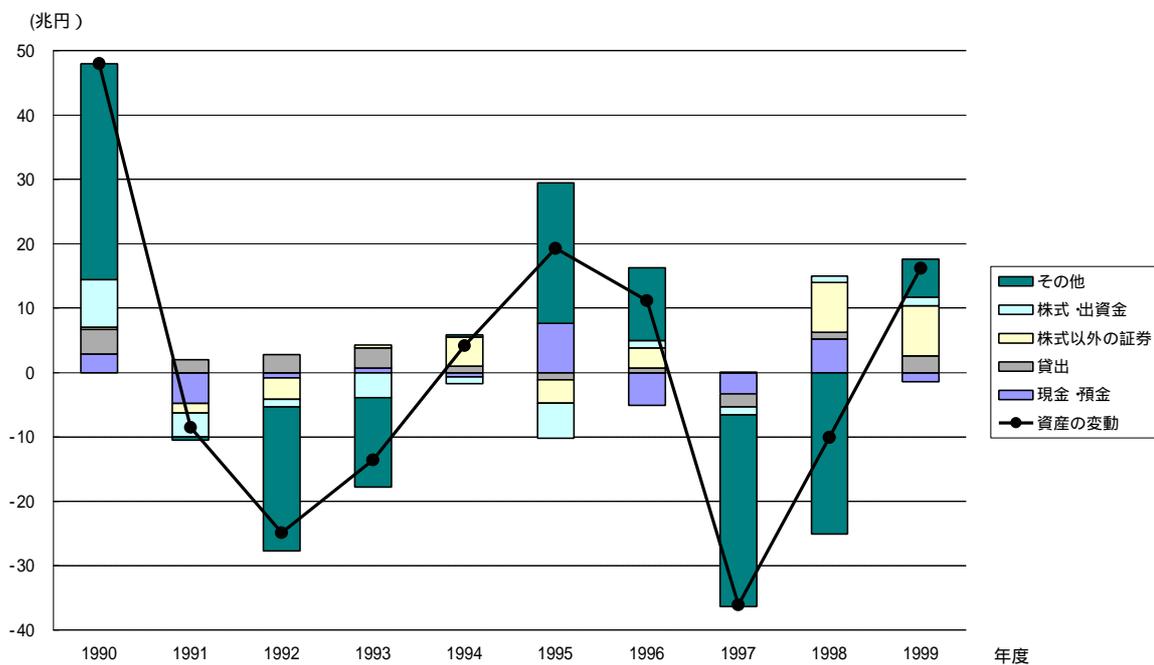
・ 雇用者数の割合 = 雇用者数 ÷ 就業者数

図6 民間非金融法人企業の所得分配



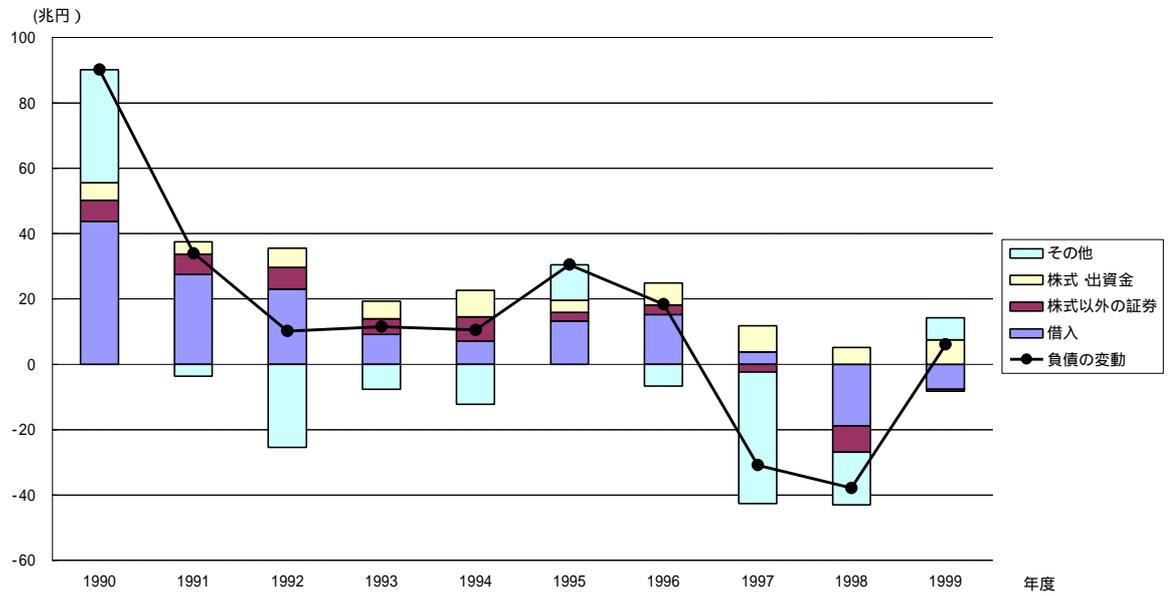
(出所) 『国民経済計算年報平成13年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編

図7 非金融法人企業の資金運用



(出所) 『国民経済計算年報平成13年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編  
 ・ その他 = 金融派生商品 + その他の金融資産

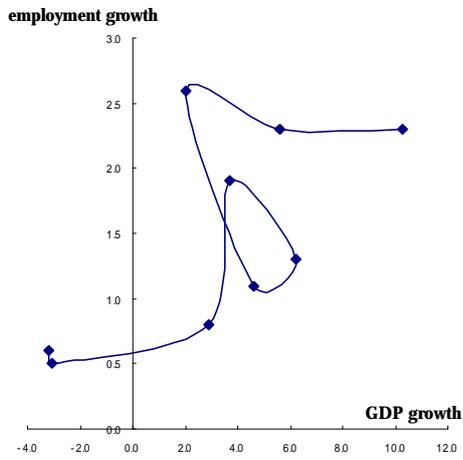
図8 非金融法人企業の資金調達



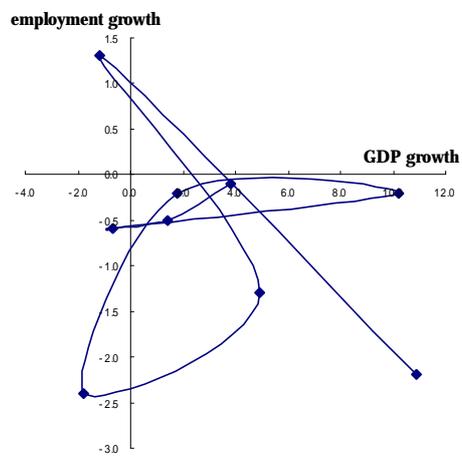
(出所) 『国民経済計算年報平成13年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編  
 ・ その他 = 金融派生商品 + その他の負債



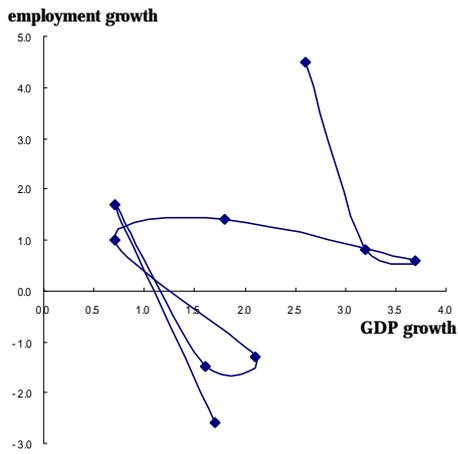
### 卸売・小売



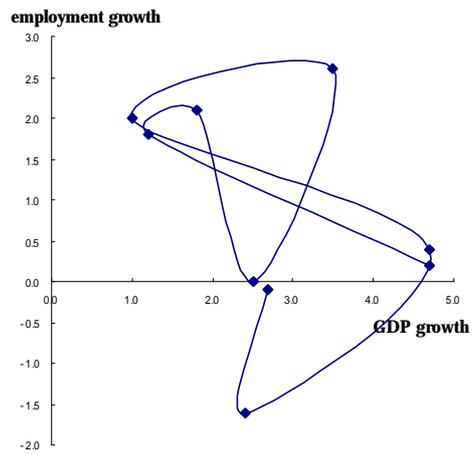
### 金融・保険



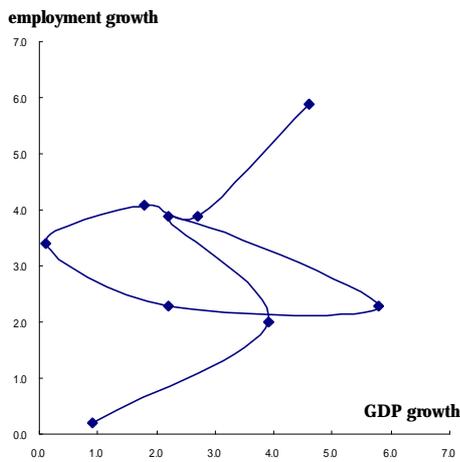
### 不動産業



### 運輸・通信業



### サービス業



### 政府サービス生産者

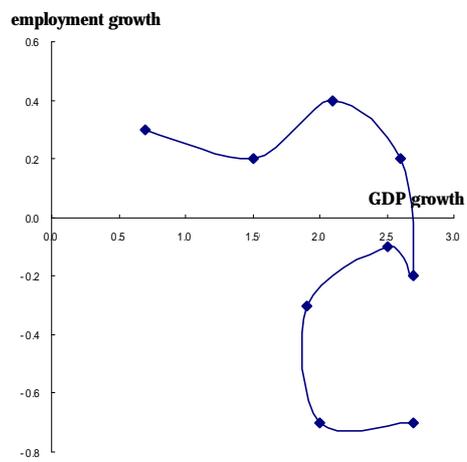
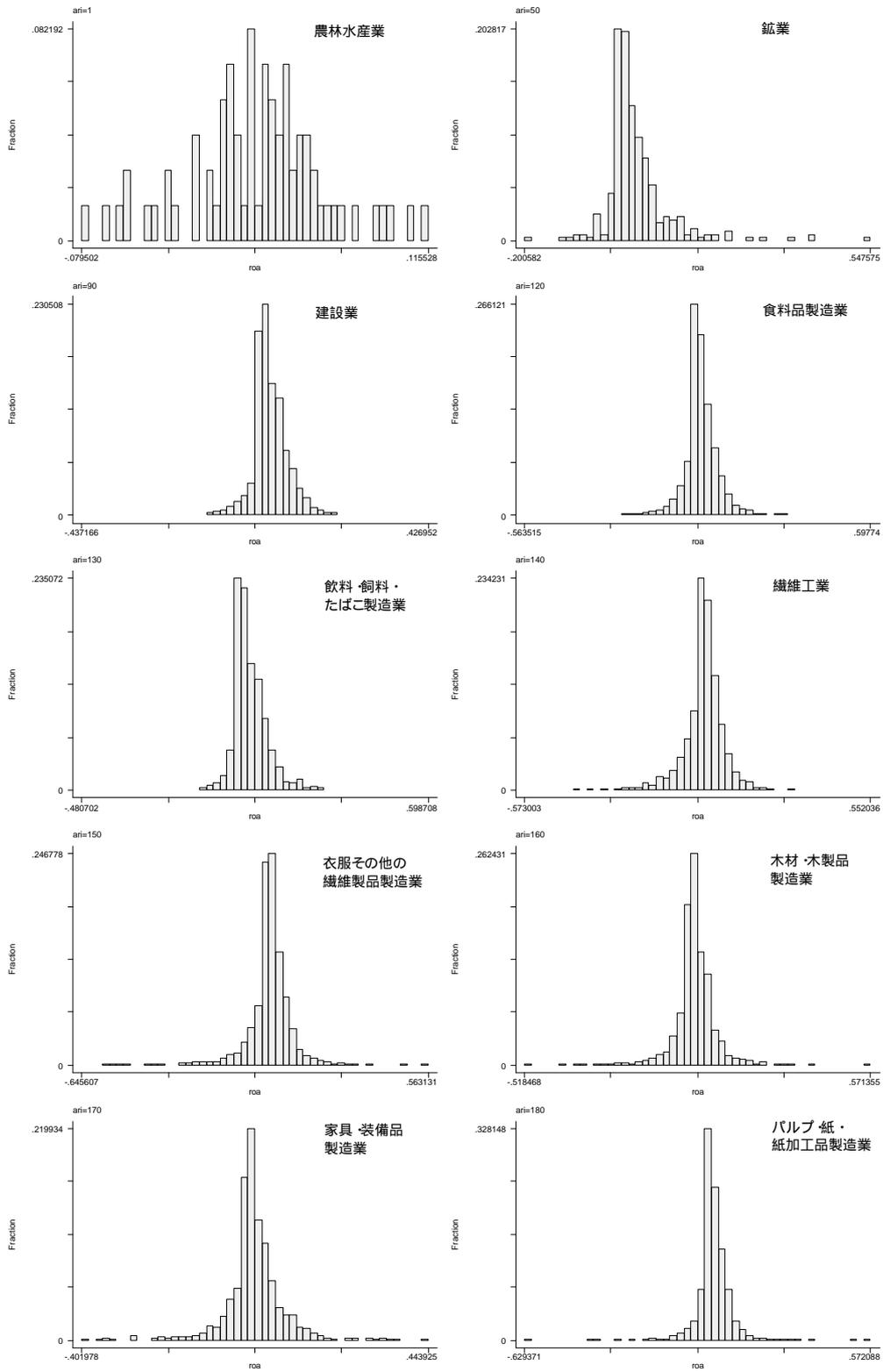
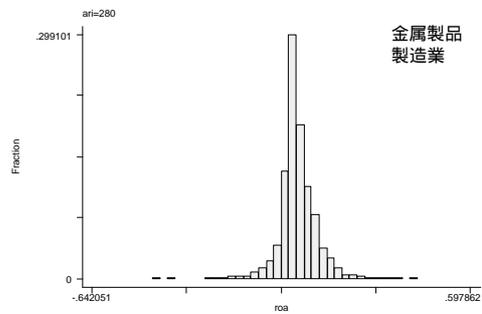
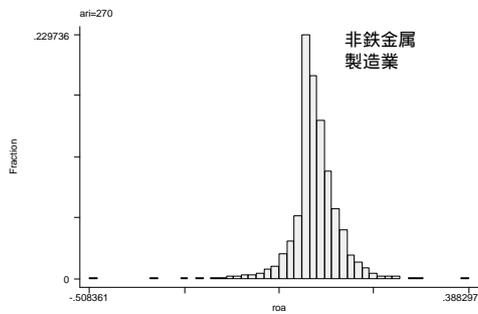
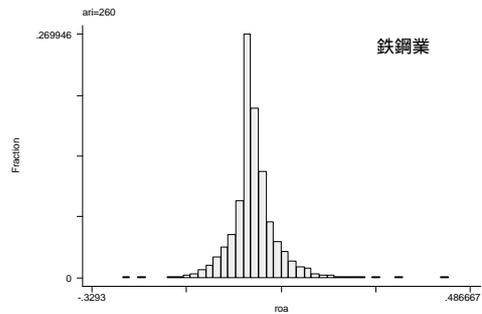
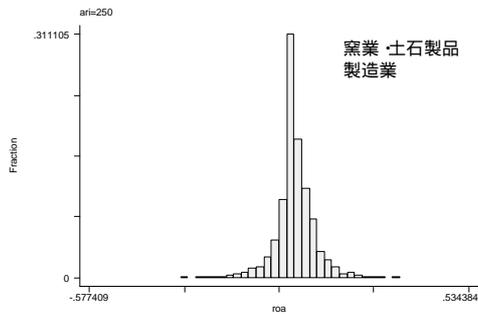
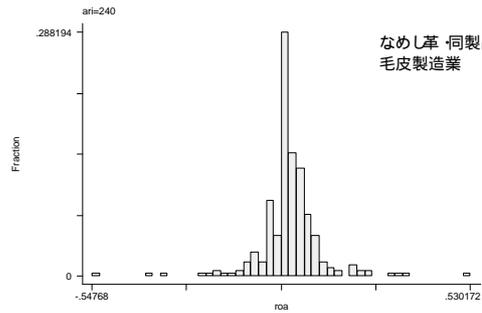
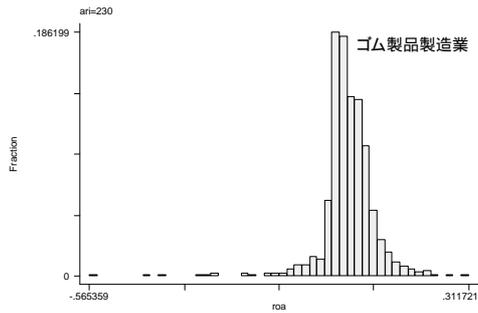
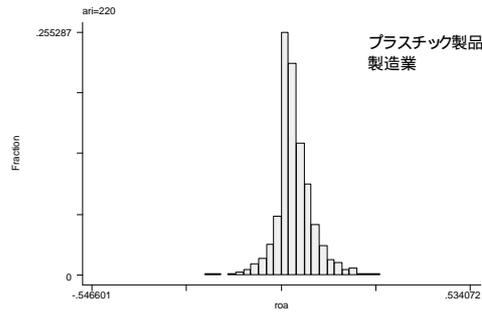
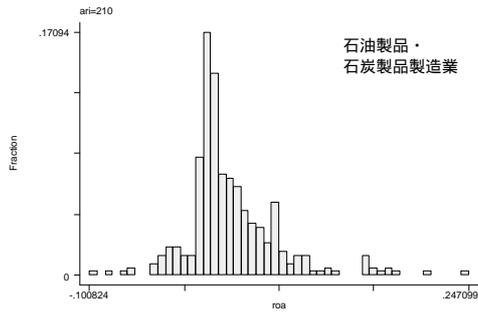
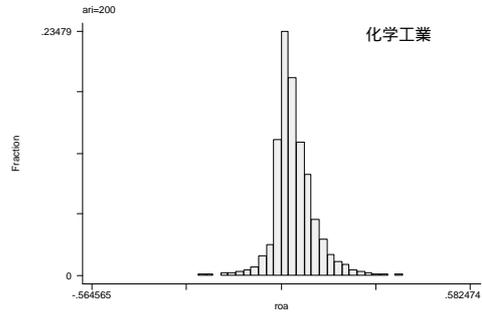
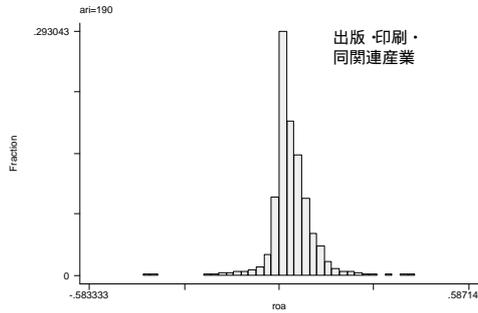
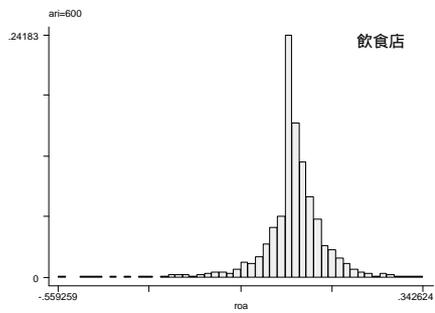
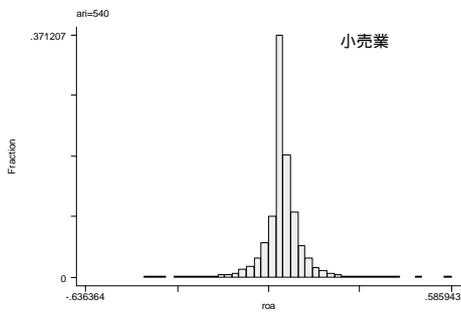
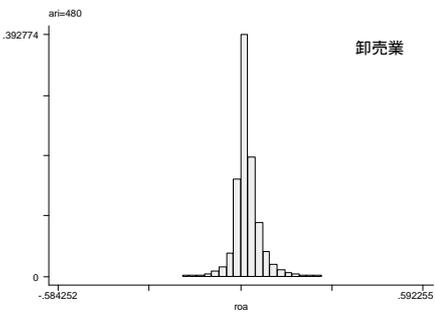
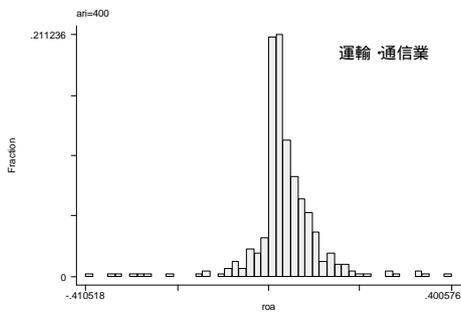
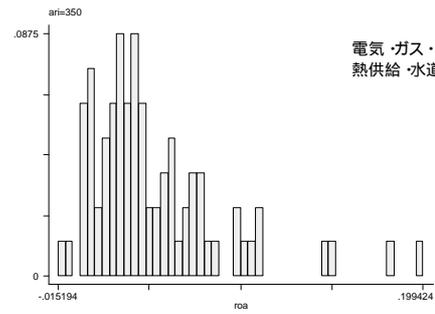
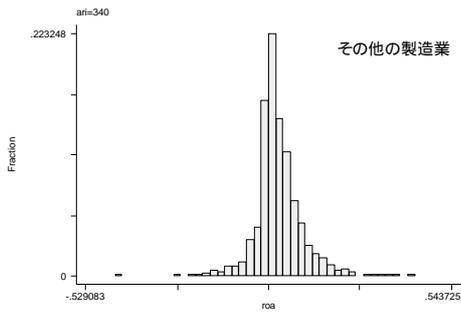
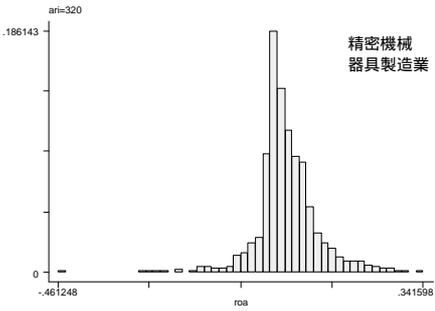
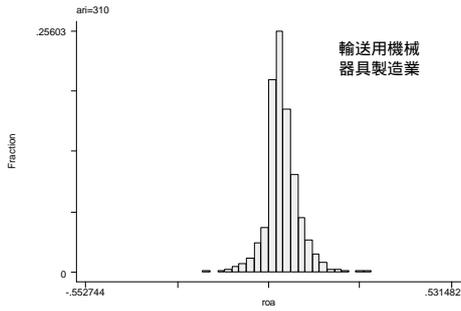
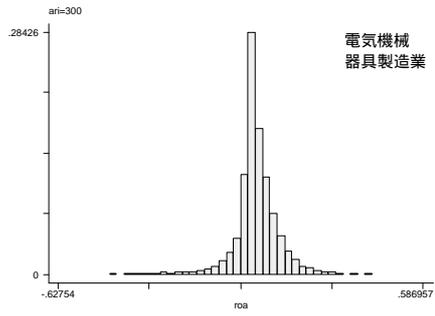
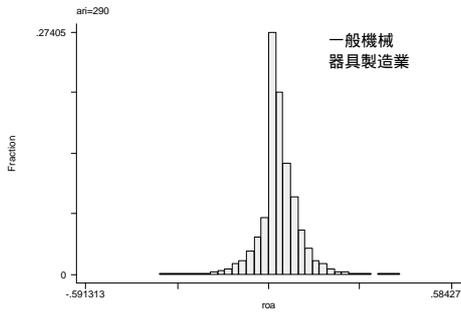


図 10 産業別総資産利益率 ROA (外れ値除く)







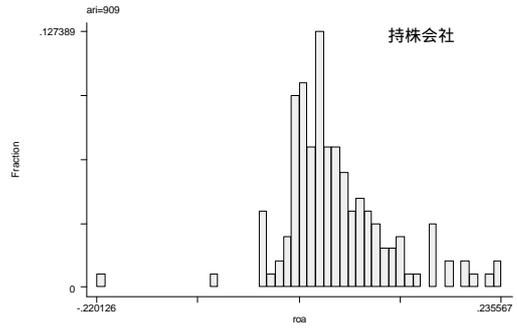
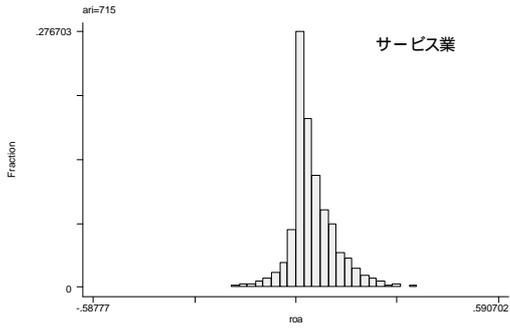
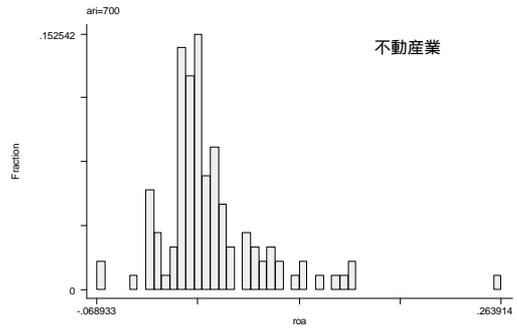
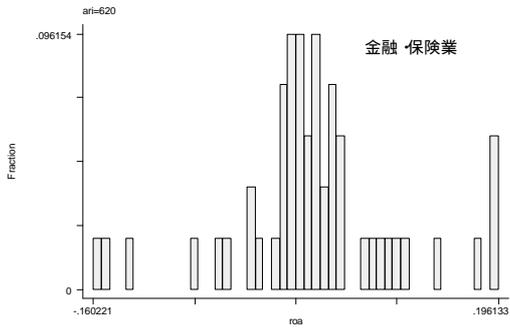
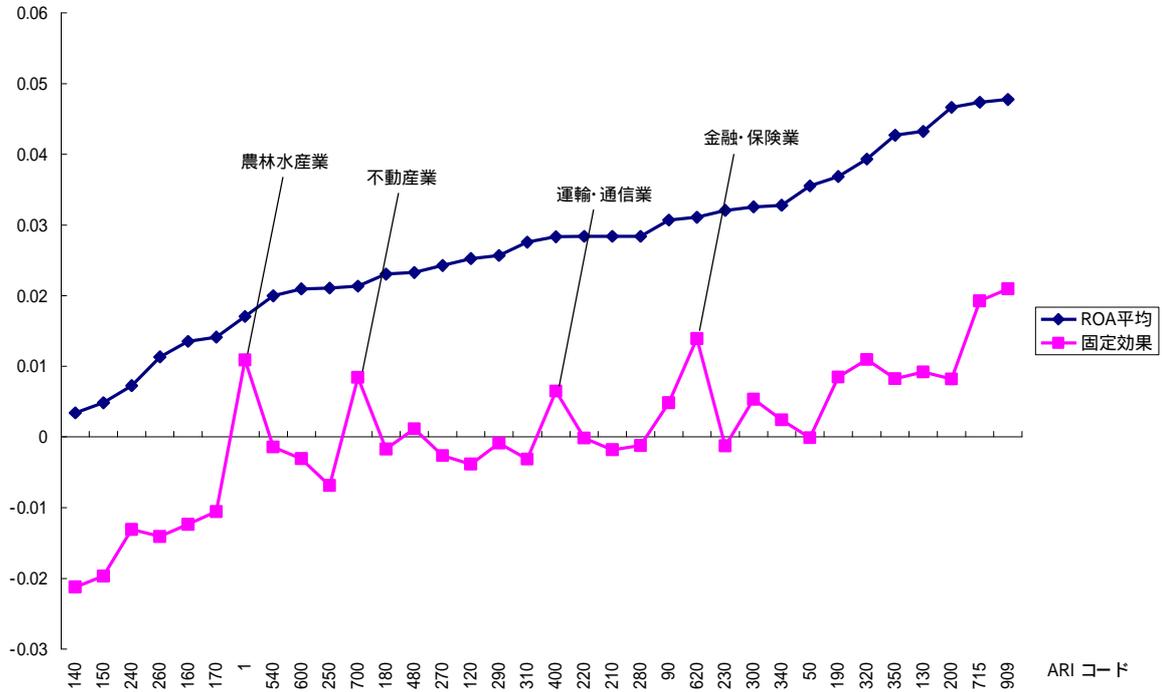


図 11 ROA 平均と固定効果



ARIコード	業種名
140	繊維工業
150	衣服・その他の繊維製品製造業
240	なめし革・同製品・毛皮製造業
260	鉄鋼業
160	木材・木製品製造業（家具を除く）
170	家具・装備品製造業
1	農林水産業
540	小売業
600	飲食店
250	窯業・土石製品製造業
700	不動産業
180	パルプ・紙・紙加工品製造業
480	卸売業
270	非鉄金属製造業
120	食品製造業
290	一般機械器具製造業
310	輸送用機械器具製造業
400	運輸・通信業
220	プラスチック製品製造業
210	石油製品・石炭製品製造業
280	金属製品製造業
90	建設業
620	金融・保険業
230	ゴム製品製造業
300	電気機械器具製造業
340	その他の製造業
50	鉱業
190	出版・印刷・同関連産業
320	精密機械器具製造業
350	電気・ガス・熱供給・水道業
130	飲料・たばこ・飼料製造業
200	化学工業
715	サービス業
909	持株会社

表 1 経済活動別国内総生産の構成比(名目)

(単位:%)

	第一次産業 (農林水産業)	第二次産業 (鉱業・製造業・建設業)		第三次産業
			うち製造業	
1990	2.4	35.6	25.8	62.0
1991	2.2	35.1	25.6	62.7
1992	2.1	33.8	24.6	64.1
1993	1.9	32.4	23.2	65.6
1994	2.0	30.9	22.1	67.1
1995	1.8	30.2	22.1	68.0
1996	1.8	30.0	22.1	68.2
1997	1.5	29.7	22.0	68.7
1998	1.5	28.6	21.1	69.8
1999	1.4	28.1	20.7	70.5

(出所) 『国民経済計算年報平成 13 年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編  
第三次産業は、政府サービス生産者、対家計民間非営利サービス生産者を含む

表2 主要企業の資金調達

(%)

年度	内部資金	株(増資)	他人資本				
			短期借入金	長期借入金	社債	借入債務他	
1960-64	22.9	10.6	66.6	20.3	13.4	5.1	27.7
1965-69	30.6	3.3	66.1	15.7	15.1	4.3	31.0
1970-74	29.2	2.3	68.5	18.3	16.0	4.2	30.0
1975-79	38.8	6.8	54.4	14.4	8.2	9.0	22.8
1980-84	50.5	9.5	40.0	9.0	5.9	7.8	17.4
1985-89	45.9	16.0	38.0	5.3	1.2	17.7	13.9
1990-94	87.6	4.6	7.8	-2.8	7.7	11.2	-8.2
1995	84.0	1.2	14.8	-10.1	-3.4	3.6	24.7

(資料) 日本銀行『主要企業経営分析』(各年)

(注) 1995年以後調査を中止。

表3 経済活動別国内総生産の増加率（実質・暦年）

(単位:%)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
産業	4.1	1.1	-0.2	0.9	1.9	3.2	2.3	-1.3	0.8
農林水産業	-11.2	2.7	-9.1	2.4	-6.0	2.4	-6.2	-3.1	-5.1
鉱業	-7.6	-5.6	-9.0	-18.8	-4.7	7.1	-4.3	-5.1	1.6
製造業	5.0	-2.0	-3.7	-1.5	4.2	4.2	3.4	-5.9	0.8
建設業	-1.0	-2.9	-1.2	-4.5	-8.5	-0.6	-1.6	-3.7	-1.5
電気・ガス・水道業	5.3	0.3	-2.2	2.7	1.4	7.8	0.5	3.2	2.1
卸売・小売業	10.3	5.6	2.0	4.6	6.2	3.7	2.9	-3.1	-3.2
金融・保険業	3.8	1.4	-0.7	10.2	1.8	-1.8	4.9	-1.2	10.9
不動産業	2.6	3.2	3.7	1.8	0.7	2.1	1.6	0.7	1.7
運輸・通信業	4.7	1.2	1.8	2.5	3.5	1.0	4.7	2.4	2.7
サービス業	4.6	2.7	1.8	0.1	2.2	5.8	2.2	3.9	0.9
政府サービス生産者	0.7	1.5	2.1	2.6	2.7	2.5	1.9	2.0	2.7
対家計民間非営利サービス生産者	2.7	6.6	8.0	2.0	3.0	1.2	-0.2	8.2	-1.8
合計	3.8	1.2	0.1	1.1	2.0	3.1	2.3	-0.9	0.9
国内総生産	3.1	0.9	0.4	1.0	1.6	3.5	1.8	-1.1	0.8

(出所) 『国民経済計算年報平成13年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編  
 合計は、輸入品に課される税・関税を含まず、総資本形成に係る消費税、帰属利子を含む  
 国内総生産は、不突合を含む

表 4 経済活動別雇用者数の増加率(暦年)

(単位:%)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
産業	3.1	2.0	1.4	0.5	0.1	1.0	1.3	-0.8	-0.7
農林水産業	-0.6	-1.1	-4.6	-1.1	-3.6	-0.2	-6.3	-5.8	-2.9
鉱業	-3.1	-3.2	-3.3	-2.3	-3.5	-3.6	-2.5	0.0	-3.8
製造業	2.9	0.6	-2.4	-3.2	-3.7	-0.5	-0.2	-4.1	-2.7
建設業	3.1	2.7	4.3	2.1	0.7	0.4	2.0	-3.2	-0.6
電気・ガス・水道業	1.5	2.2	2.9	2.4	1.8	1.1	-0.7	-0.7	-0.5
卸売・小売業	2.3	2.3	2.6	1.1	1.3	1.9	0.8	0.5	0.6
金融・保険業	-0.1	-0.5	-0.6	-0.2	-0.2	-2.4	-1.3	1.3	-2.2
不動産業	4.5	0.8	0.6	1.4	1.0	-1.3	-1.5	1.7	-2.6
運輸・通信業	0.2	1.8	2.1	0.0	2.6	2.0	0.4	-1.6	-0.1
サービス業	5.9	3.9	4.1	3.4	2.3	2.3	3.9	2.0	0.2
政府サービス生産者	0.3	0.2	0.4	0.2	-0.2	-0.1	-0.3	-0.7	-0.7
対家計民間非営利サービス生産者	3.1	3.9	3.5	3.4	3.0	3.1	0.0	0.0	0.1
合計	2.9	1.9	1.4	0.5	0.2	1.0	1.1	-0.8	-0.7

(出所) 『国民経済計算年報平成 13 年版(2001)』内閣府経済社会総合研究所編

表 5 変数名の定義

変数名	定 義
capprorat1	税引後当期利益 / 粗総資本
capprorat2	税引後当期利益 / 投下資本
daratio	負債資産比率
dqratio	負債比率
hi	商品売上ハーフィンダール指数 (全国)
klratio	税引後当期利益 / 給与総額
l_produ	労働生産性
l_share	労働分配率
liqratio	流動性比率
lnc_prof	ln(Real経常利益)
lncap	ln(実質投下資本)
lncash	ln(実質キャッシュフロー)
lndebt	ln(実質負債)
lnequity	ln(実質自己資本)
lnf_asse	ln(実質有形固定資産)
lngross	ln(実質粗総資本)
lninvest	ln(実質設備投資)
lnsales	ln(実質売上高)
lnt_asse	ln(実質総資産)
lnt_empl	ln(常時従業員数)
lnvalue	ln(実質付加価値)
lnwage	ln(実質賃金)
ocratio	自己資本比率
pr_p_eq	自己資本当期利益率
r_value	付加価値率
roa	総資産利益率 (= 税引後当期利益 / 総資産)
roe	自己資本税引後当期利益
ss	商品売上シェア (全国)
gad_share	労働者シェア (全国)
ad_share	労働者シェア (業種)
rad_share	労働者シェア (地域)
arad_share	労働者シェア (地域 × 業種)
hhi_gad	労働者ハーフィンダール指数 (全国)
hhi_ad	労働者ハーフィンダール指数 (業種)
hhi_rad	労働者ハーフィンダール指数 (地域)
hhi_arad	労働者ハーフィンダール指数 (地域 × 業種)
gas_share	有形固定資産シェア (全国)
as_share	有形固定資産シェア (業種)
ras_sahre	有形固定資産シェア (地域)
aras_share	有形固定資産シェア (地域 × 業種)
hhi_gas	有形固定資産ハーフィンダール指数 (全国)
hhi_as	有形固定資産ハーフィンダール指数 (業種)
hhi_ras	有形固定資産ハーフィンダール指数 (地域)
hhi_aras	有形固定資産ハーフィンダール指数 (地域 × 業種)
gde_share	負債シェア (全国)
de_share	負債シェア (業種)
rde_share	負債シェア (地域)
arde_share	負債シェア (地域 × 業種)
hhi_gde	負債ハーフィンダール指数 (全国)
hhi_de	負債ハーフィンダール指数 (業種)
hhi_rde	負債ハーフィンダール指数 (地域)
hhi_arde	負債ハーフィンダール指数 (地域 × 業種)

表6 産業別企業数

	Total	1992	1995	1996	1997	1998	1999
農林水産業	73	11	13	15	14	11	9
鉱業	356	53	53	60	63	64	63
建設業	2,658	242	494	511	488	459	464
食料品製造業	8,351	1,302	1,325	1,430	1,413	1,420	1,461
飲料・飼料・たばこ製造業	1,329	232	222	227	223	209	216
繊維工業	2,828	626	480	457	428	433	404
衣服・その他の繊維製品製造業	3,129	519	556	563	532	502	457
木材・木製品製造業(家具を除く)	1,090	189	172	193	175	184	177
家具・装備品製造業	1,218	228	206	200	198	194	192
パルプ・紙・紙加工品製造業	2,705	426	452	464	454	458	451
出版・印刷・同関連産業	4,615	670	722	785	784	806	848
化学工業	5,730	920	942	982	986	956	944
石油製品・石炭製品製造業	351	61	59	57	58	57	59
プラスチック製品製造業	3,980	607	639	673	683	692	686
ゴム製品製造業	918	152	151	155	154	155	151
なめし革・同製品・毛皮製造業	289	58	52	47	43	43	46
窯業・土石製品製造業	3,817	644	647	655	643	624	604
鉄鋼業	2,584	456	421	443	430	426	408
非鉄金属製造業	2,015	331	336	350	335	323	340
金属製品製造業	6,130	997	987	1,052	1,036	1,015	1,043
一般機械器具製造業	9,776	1,555	1,575	1,654	1,662	1,676	1,654
電気機械器具製造業	12,329	1,960	1,991	2,104	2,113	2,092	2,069
輸送用機械器具製造業	7,029	1,098	1,154	1,201	1,189	1,188	1,199
精密機械器具製造業	2,170	365	337	357	379	365	367
その他の製造業	1,849	292	305	334	333	286	299
電気・ガス・熱供給・水道業	80	0	24	14	13	15	14
運輸・通信業	446	35	82	88	81	94	66
卸売業	36,827	2,548	6,938	7,120	7,122	7,028	6,071
小売業	20,368	2,080	3,293	3,638	3,735	3,606	4,016
飲食店	1,539	43	72	65	58	383	918
金融・保険業	52	0	7	9	11	6	19
不動産業	118	8	27	27	25	23	8
サービス業	2,600	165	544	526	492	484	389
持株会社	158	0	0	0	0	0	158
計	149,507	18,873	25,278	26,456	26,353	26,277	26,112

表 7 基本統計量

Variable	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
lnsales	149,507	4.0580	1.2951	-4.6052	11.9793
lninvest	123,119	-0.0809	2.0311	-4.7999	8.6347
lnf_asse	149,112	2.2062	1.6668	-4.7630	9.6103
lnt_empl	149,507	5.1719	0.9727	3.9120	11.3172
lnwage	149,506	-3.1259	0.4045	-8.6487	1.8129
hi	148,780	0.0283	0.0293	0.0000	0.7407
ss	148,780	0.0026	0.0133	0.0000	0.7249
liqratio	130,383	1.6117	30.6082	0.0000	9,319.0000
ocratio	130,500	0.2629	0.3366	-34.3636	1.5264
dqratio	130,476	5.5952	98.0737	-5,786.5000	22,943.0000
roe	130,476	0.0387	3.2360	-368.5000	325.0000
daratio	130,500	0.7738	0.3287	0.0000	35.3636
roa	149,373	0.0273	0.1564	-20.9367	16.5051
lnvalue	148,972	2.4109	1.1623	-4.6052	9.5952
lnt_asse	149,373	3.7025	1.3360	-2.2123	11.1475
lnequity	121,454	2.2719	1.6526	-4.7630	10.8241
pr_p_eq	130,476	0.0943	3.4829	-450.0000	325.0000
r_value	149,507	0.2305	1.6745	-551.2500	209.0000
l_share	149,506	0.7375	4.2488	-394.0000	1,062.0000
l_produ	149,507	7.1645	6.4074	-240.5250	796.0940
lncash	132,159	0.8082	1.5760	-4.6052	9.0508
lncap	123,765	2.6981	1.4872	-4.7630	10.3225
lngross	149,373	3.7402	1.3403	-2.2123	11.1919
capprorat1	130,500	0.0075	0.1384	-37.0909	10.6845
capprorat2	130,476	0.0200	4.5034	-851.0000	544.7500
klratio	130,633	0.0600	0.8141	-72.6250	102.8600

表 8 相関係数

	lnsales	lninvest	lnf_asse	lnt_empl	lnwage	hi	ss	liqratio	ocratio	dqratio	roe	daratio	roa	lnvalue	lnt_asse	lnequity	pr_p_eq	r_value	l_share	l_produ	lncash	lncap	lngross	capprorat1	capprorat2	klratio		
lnsales	1.000																											
lninvest	0.609	1.000																										
lnf_asse	0.693	0.756	1.000																									
lnt_empl	0.804	0.659	0.718	1.000																								
lnwage	0.325	0.185	0.207	0.072	1.000																							
hi	0.010	0.075	0.067	0.038	0.103	1.000																						
ss	0.352	0.280	0.319	0.355	0.125	0.291	1.000																					
liqratio	-0.001	-0.003	-0.003	-0.001	0.005	-0.001	0.000	1.000																				
ocratio	0.031	0.272	0.151	0.145	0.081	0.052	0.068	0.015	1.000																			
dqratio	-0.004	-0.023	-0.005	-0.008	-0.008	-0.005	-0.005	0.012	-0.074	1.000																		
roe	-0.008	-0.021	-0.027	-0.008	-0.013	-0.008	-0.004	0.000	-0.011	0.020	1.000																	
daratio	-0.040	-0.113	-0.102	-0.129	-0.106	-0.044	-0.065	-0.018	-0.948	0.070	0.008	1.000																
roa	0.010	0.033	-0.065	0.017	0.017	0.015	0.018	0.003	0.281	-0.023	0.074	-0.282	1.000															
lnvalue	0.872	0.715	0.771	0.918	0.381	0.080	0.384	0.001	0.203	-0.012	-0.002	-0.189	0.103	1.000														
lnt_asse	0.914	0.681	0.829	0.797	0.353	0.055	0.370	0.007	0.100	0.000	-0.017	-0.108	-0.028	0.893	1.000													
lnequity	0.772	0.704	0.757	0.734	0.328	0.071	0.339	0.008	0.530	-0.094	-0.023	-0.511	0.109	0.836	0.865	1.000												
pr_p_eq	0.000	-0.025	-0.032	-0.006	-0.009	-0.002	-0.003	0.000	-0.038	0.464	0.516	0.033	0.224	0.007	-0.014	-0.057	1.000											
r_value	-0.325	0.011	-0.039	0.001	0.035	0.094	-0.011	0.003	0.223	-0.008	0.013	-0.191	0.142	0.032	-0.182	-0.053	0.016	1.000										
l_share	-0.287	-0.363	-0.358	-0.116	0.014	-0.053	-0.136	0.000	-0.216	0.014	-0.043	0.180	-0.343	-0.322	-0.367	-0.396	-0.064	-0.017	1.000									
l_produ	0.289	0.242	0.255	0.088	0.429	0.099	0.198	0.003	0.135	-0.008	0.012	-0.130	0.194	0.351	0.333	0.330	0.029	0.303	-0.453	1.000								
lncash	0.750	0.702	0.750	0.726	0.308	0.096	0.336	0.002	0.258	-0.017	0.027	-0.232	0.240	0.868	0.818	0.800	0.040	0.031	-0.629	0.416	1.000							
lncap	0.737	0.722	0.850	0.733	0.292	0.092	0.347	0.016	0.355	-0.025	-0.019	-0.326	0.036	0.826	0.877	0.894	-0.029	-0.024	-0.405	0.322	0.806	1.000						
lngross	0.913	0.704	0.837	0.800	0.350	0.057	0.371	0.006	0.113	-0.001	-0.018	-0.107	-0.026	0.896	0.999	0.870	-0.014	-0.176	-0.373	0.334	0.823	0.882	1.000					
capprorat1	-0.013	-0.007	-0.051	-0.013	0.010	0.003	0.002	0.002	0.135	-0.012	0.352	-0.141	0.266	0.027	-0.033	0.037	0.053	0.063	-0.152	0.078	0.100	0.000	-0.033	1.000				
capprorat2	0.008	-0.009	-0.026	0.002	-0.001	-0.004	0.001	-0.001	-0.001	-0.004	0.126	-0.002	0.049	0.008	-0.002	-0.002	0.022	0.000	-0.030	0.013	0.020	-0.050	-0.003	0.252	1.000			
klratio	0.058	0.049	0.035	0.005	-0.023	0.006	0.042	0.003	0.133	-0.009	0.240	-0.137	0.201	0.070	0.067	0.114	0.033	0.007	-0.253	0.194	0.151	0.089	0.068	0.660	0.186	1.000		

表9 産業別財務指標

	年度	Debt Asset	Equity Asset	Debt Equity	Cashflow Asset
農林水産業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0819
	1995	0.8963	0.1674	5.3527	0.0640
	1996	0.7376	0.3419	2.1575	0.0811
	1997	0.7667	0.2844	2.6963	0.0817
	1998	0.7168	0.3902	1.8371	0.0831
	1999	0.7640	0.3569	2.1406	0.1255
鉱業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1356
	1995	0.5735	0.4695	1.2216	0.0923
	1996	0.5368	0.5402	0.9937	0.0926
	1997	0.4108	0.6339	0.6481	0.1477
	1998	0.4082	0.6772	0.6028	0.1404
	1999	0.3963	0.6641	0.5967	0.1021
建設業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0780
	1995	0.7517	0.2730	2.7537	0.0671
	1996	0.6915	0.3379	2.0465	0.0473
	1997	0.6913	0.3328	2.0773	0.0493
	1998	0.6452	0.3809	1.6940	0.0443
	1999	0.6251	0.3994	1.5652	0.0382
食品製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0945
	1995	0.6072	0.4408	1.3775	0.0695
	1996	0.6141	0.4386	1.4003	0.0657
	1997	0.5971	0.4604	1.2968	0.0674
	1998	0.6124	0.4447	1.3770	0.0651
	1999	0.6268	0.4211	1.4885	0.0713
飲料・飼料・たばこ製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0890
	1995	0.5548	0.5028	1.1033	0.0914
	1996	0.5714	0.4806	1.1889	0.0904
	1997	0.5645	0.4900	1.1521	0.0932
	1998	0.5553	0.4933	1.1258	0.0912
	1999	0.5499	0.4989	1.1022	0.0951
繊維工業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0709
	1995	0.7026	0.3308	2.1240	0.0340
	1996	0.6820	0.3594	1.8976	0.0324
	1997	0.6708	0.3723	1.8019	0.0399
	1998	0.6686	0.3647	1.8334	0.0427
	1999	0.6668	0.3664	1.8198	0.0295
衣服・その他の繊維製品製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0660
	1995	0.7572	0.2605	2.9065	0.0281
	1996	0.6129	0.4043	1.5159	0.0386
	1997	0.5858	0.4314	1.3580	0.0360
	1998	0.5871	0.4330	1.3561	0.0351
	1999	0.6138	0.4013	1.5294	0.0183
木材・木製品製造業 (家具を除く)	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0763
	1995	0.5723	0.4513	1.2683	0.0628
	1996	0.6930	0.3563	1.9453	0.0561
	1997	0.7064	0.3465	2.0390	0.0695
	1998	0.7036	0.3789	1.8568	0.0354
	1999	0.6765	0.3493	1.9368	0.0243
家具・装備品製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1026
	1995	0.6197	0.4089	1.5156	0.0579
	1996	0.6774	0.3546	1.9100	0.0566
	1997	0.6329	0.3988	1.5871	0.0684
	1998	0.6056	0.4340	1.3954	0.0531
	1999	0.6146	0.4120	1.4917	0.0251
家具・装備品製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1119
	1995	0.7244	0.3143	2.3048	0.0693
	1996	0.7297	0.3388	2.1538	0.0867
	1997	0.7329	0.3536	2.0727	0.0839
	1998	0.7306	0.3670	1.9908	0.0779
	1999	0.7238	0.3529	2.0512	0.0614
出版・印刷・同関連産業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0896
	1995	0.6305	0.4105	1.5358	0.0776
	1996	0.6021	0.4381	1.3744	0.0800
	1997	0.5783	0.4724	1.2240	0.0852
	1998	0.6008	0.4514	1.3310	0.0842
	1999	0.5894	0.4568	1.2902	0.0753
化学工業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0878
	1995	0.5823	0.4526	1.2865	0.0740
	1996	0.5707	0.4760	1.1990	0.0879
	1997	0.5606	0.4854	1.1549	0.0894
	1998	0.5487	0.5036	1.0896	0.0877
	1999	0.5224	0.5357	0.9751	0.0881
石油製品・石炭製品製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0732
	1995	0.8097	0.2440	3.3185	0.0785
	1996	0.8165	0.2407	3.3919	0.0597
	1997	0.8259	0.2266	3.6449	0.0559
	1998	0.8322	0.2035	4.0885	0.0489
	1999	0.8379	0.1968	4.2567	0.0419
プラスチック製品製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1179
	1995	0.6625	0.3916	1.6918	0.0763
	1996	0.6598	0.4007	1.6468	0.0814
	1997	0.6591	0.3973	1.6590	0.0802
	1998	0.6412	0.4235	1.5139	0.0761
	1999	0.6286	0.4279	1.4692	0.0701
ゴム製品製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1026
	1995	0.6045	0.4322	1.3986	0.0897
	1996	0.5688	0.4823	1.1795	0.0973
	1997	0.5585	0.5093	1.0967	0.0976
	1998	0.5455	0.5191	1.0508	0.0955
	1999	0.5336	0.5265	1.0133	0.0904
なめし革・同製品・毛皮製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0926
	1995	0.7060	0.3116	2.2656	0.0430
	1996	0.7191	0.2959	2.4306	0.0361
	1997	0.6912	0.3275	2.1104	0.0551
	1998	0.7068	0.3127	2.2601	0.0378
	1999	0.7099	0.3019	2.3514	0.0405
窯業・土石製品製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0942
	1995	0.6686	0.3774	1.7714	0.0495
	1996	0.6628	0.3974	1.6679	0.0664
	1997	0.6491	0.4197	1.5468	0.0715
	1998	0.6402	0.4250	1.5065	0.0611
	1999	0.6349	0.4314	1.4715	0.0506
鉄鋼業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1064
	1995	0.7240	0.3214	2.2527	0.0577
	1996	0.7108	0.3544	2.0054	0.0746
	1997	0.7006	0.3517	1.9918	0.0754
	1998	0.6993	0.3492	2.0024	0.0760
	1999	0.7186	0.3269	2.1982	0.0517

	年度	Debt Asset	Equity Asset	Debt Equity	Cashflow Asset		年度	Debt Asset	Equity Asset	Debt Equity	Cashflow Asset
非鉄金属製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0803	卸売業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0607
	1995	0.7145	0.3281	2.1776	0.0632		1995	0.7919	0.2226	3.5579	0.0289
	1996	0.7066	0.3536	1.9981	0.0722		1996	0.7950	0.2210	3.5965	0.0286
	1997	0.6956	0.3614	1.9249	0.0796		1997	0.7876	0.2311	3.4077	0.0306
	1998	0.7346	0.3379	2.1744	0.0635		1998	0.7761	0.2418	3.2092	0.0297
	1999	0.7220	0.3493	2.0668	0.0513		1999	0.7724	0.2469	3.1286	0.0266
金属製品製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0952	小売業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0613
	1995	0.6268	0.4148	1.5110	0.0665		1995	0.7763	0.2589	2.9979	0.0517
	1996	0.6234	0.4256	1.4649	0.0682		1996	0.7713	0.2729	2.8264	0.0502
	1997	0.6163	0.4384	1.4057	0.0696		1997	0.7671	0.2788	2.7518	0.0525
	1998	0.6180	0.4326	1.4283	0.0578		1998	0.7652	0.2822	2.7116	0.0406
	1999	0.6030	0.4426	1.3625	0.0526		1999	0.7649	0.2773	2.7586	0.0399
一般機械器具製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0771	飲食店	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1112
	1995	0.6357	0.3929	1.6179	0.0507		1995	0.6555	0.4209	1.5575	0.0826
	1996	0.6368	0.3904	1.6312	0.0617		1996	0.6345	0.4406	1.4401	0.0790
	1997	0.6283	0.4041	1.5549	0.0672		1997	0.5708	0.4927	1.1585	0.0925
	1998	0.6246	0.4165	1.4998	0.0628		1998	0.5707	0.4956	1.1515	0.0863
	1999	0.5992	0.4406	1.3599	0.0509		1999	0.6758	0.3794	1.7815	0.0637
電気機械器具製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0834	金融・保険業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	1995	0.6170	0.4265	1.4467	0.0725		1995	0.8605	0.1472	5.8476	0.0263
	1996	0.6138	0.4551	1.3486	0.0851		1996	0.8267	0.1757	4.7065	0.0303
	1997	0.6110	0.4572	1.3366	0.0849		1997	0.7923	0.2360	3.3569	0.0322
	1998	0.6051	0.4635	1.3054	0.0850		1998	0.7671	0.2614	2.9350	0.0393
	1999	0.6109	0.4449	1.3729	0.0627		1999	0.7180	0.3204	2.2412	0.0569
輸送用機械器具製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0883	不動産業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1020
	1995	0.5928	0.4473	1.3252	0.0756		1995	0.8092	0.2079	3.8921	0.0448
	1996	0.5787	0.4838	1.1960	0.0778		1996	0.8529	0.1732	4.9244	0.0294
	1997	0.5756	0.4826	1.1927	0.0911		1997	0.8158	0.1989	4.1008	0.0421
	1998	0.5652	0.5017	1.1265	0.0945		1998	0.8533	0.1659	5.1420	0.0413
	1999	0.5620	0.4989	1.1265	0.0822		1999	0.7680	0.2808	2.7350	0.0366
精密機械器具製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0870	サービス業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1138
	1995	0.6047	0.4280	1.4127	0.0556		1995	0.7312	0.3335	2.1923	0.0777
	1996	0.5779	0.4515	1.2800	0.0639		1996	0.7265	0.3434	2.1155	0.0756
	1997	0.5972	0.4443	1.3441	0.0778		1997	0.7033	0.3504	2.0072	0.0809
	1998	0.5875	0.4604	1.2760	0.0829		1998	0.6491	0.4089	1.5876	0.0827
	1999	0.5646	0.4768	1.1840	0.0723		1999	0.7124	0.3315	2.1491	0.0678
その他の製造業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1247	持株会社	1992	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	1995	0.5180	0.5138	1.0081	0.0979		1995	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	1996	0.5222	0.5141	1.0159	0.0796		1996	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	1997	0.5112	0.5291	0.9661	0.0970		1997	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	1998	0.4913	0.5431	0.9047	0.1053		1998	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	1999	0.4926	0.5413	0.9101	0.1005		1999	0.5116	0.5441	0.9403	0.1370
電気・ガス・熱供給・水道業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	全体	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.0849
	1995	0.6749	0.4216	1.6007	0.1094		1995	0.6949	0.3387	2.0516	0.0565
	1996	0.6902	0.3881	1.7785	0.1096		1996	0.6903	0.3526	1.9578	0.0604
	1997	0.7044	0.3837	1.8359	0.1038		1997	0.6819	0.3619	1.8843	0.0637
	1998	0.6903	0.3775	1.8285	0.1118		1998	0.6740	0.3717	1.8136	0.0617
	1999	0.6910	0.4357	1.5861	0.1196		1999	0.6664	0.3768	1.7684	0.0547
運輸・通信業	1992	n.a.	n.a.	n.a.	0.1003						
	1995	0.8732	0.2511	3.4777	0.1022						
	1996	0.8915	0.1924	4.6339	0.0524						
	1997	0.8815	0.2050	4.2999	0.0599						
	1998	0.8823	0.2229	3.9583	0.0918						
	1999	0.8509	0.1765	4.8206	0.0409						

表 10 総資産利益率 ROA (外れ値込み)

	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
農林水産業	73	0.0192	0.0388	-0.0795	0.1155
鉱業	356	0.0427	0.0777	-0.2006	0.6386
建設業	2,658	0.0345	0.0567	-0.4372	1.1171
食料品製造業	8,344	0.0281	0.1454	-6.1612	4.6667
飲料・飼料・たばこ製造業	1,329	0.0476	0.0782	-0.4807	0.9622
繊維工業	2,827	0.0083	0.0819	-1.2473	0.7108
衣服・その他の繊維製品製造業	3,125	0.0099	0.1555	-2.8889	4.8434
木材・木製品製造業 (家具を除く)	1,089	0.0149	0.1267	-2.9990	1.6737
家具・装備品製造業	1,216	0.0171	0.0827	-1.3185	0.4439
パルプ・紙・紙加工品製造業	2,702	0.0253	0.0581	-0.7697	0.9748
出版・印刷・同関連産業	4,614	0.0381	0.0884	-2.6142	1.3155
化学工業	5,727	0.0478	0.0716	-1.1672	1.6042
石油製品・石炭製品製造業	351	0.0289	0.0430	-0.1008	0.2471
プラスチック製品製造業	3,976	0.0320	0.0705	-1.4261	1.0066
ゴム製品製造業	915	0.0352	0.1087	-1.2393	2.3939
なめし革・同製品・毛皮製造業	289	0.0124	0.1105	-1.0630	0.5302
窯業・土石製品製造業	3,815	0.0222	0.1676	-9.3225	1.0169
鉄鋼業	2,584	0.0183	0.0653	-1.3344	1.1349
非鉄金属製造業	2,015	0.0268	0.0788	-1.0078	1.6579
金属製品製造業	6,122	0.0293	0.1874	-13.2788	1.4737
一般機械器具製造業	9,771	0.0292	0.1400	-11.5120	1.1693
電気機械器具製造業	12,318	0.0310	0.1266	-4.5833	3.5484
輸送用機械器具製造業	7,025	0.0272	0.2684	-20.9367	3.3239
精密機械器具製造業	2,168	0.0419	0.1500	-0.8732	6.0697
その他の製造業	1,847	0.0378	0.1037	-0.9682	2.1442
電気・ガス・熱供給・水道業	80	0.0409	0.0399	-0.0152	0.1994
運輸・通信業	446	0.0319	0.0811	-0.4105	0.6986
卸売業	36,789	0.0256	0.1862	-7.1644	16.5051
小売業	20,337	0.0202	0.1524	-7.9513	6.1546
飲食店	1,539	0.0064	0.2703	-6.4545	0.3426
金融・保険業	52	0.0340	0.0730	-0.1602	0.1961
不動産業	118	0.0241	0.0435	-0.0689	0.2639
サービス業	2,598	0.0434	0.1269	-2.5202	1.1771
持株会社	158	0.0578	0.1224	-0.2201	1.3905
全体	149,373	0.0273	0.1564	-20.9367	16.5051

表 11 総資産利益率 ROA (外れ値除く)

	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
農林水産業	73	0.0192	0.0388	-0.0795	0.1155
鉱業	355	0.0410	0.0710	-0.2006	0.5476
建設業	2,655	0.0337	0.0499	-0.4372	0.4270
食料品製造業	8,312	0.0274	0.0690	-0.5635	0.5977
飲料 飼料 たばこ製造業	1,323	0.0444	0.0616	-0.4807	0.5987
繊維工業	2,822	0.0092	0.0736	-0.5730	0.5520
衣服 その他の繊維製品製造業	3,104	0.0105	0.0830	-0.6456	0.5631
木材 木製品製造業 (家具を除く)	1,086	0.0168	0.0687	-0.5185	0.5714
家具 装備品製造業	1,214	0.0188	0.0706	-0.4020	0.4439
パルプ 紙 紙加工品製造業	2,700	0.0252	0.0530	-0.6294	0.5721
出版 印刷 同関連産業	4,600	0.0392	0.0647	-0.5833	0.5871
化学工業	5,720	0.0477	0.0626	-0.5646	0.5825
石油製品 石炭製品製造業	351	0.0289	0.0430	-0.1008	0.2471
プラスチック製品製造業	3,972	0.0318	0.0633	-0.5466	0.5341
ゴム製品製造業	913	0.0340	0.0629	-0.5654	0.3117
なめし革 同製品 毛皮製造業	288	0.0161	0.0905	-0.5477	0.5302
窯業 土石製品製造業	3,809	0.0241	0.0653	-0.5774	0.5344
鉄鋼業	2,582	0.0184	0.0554	-0.3293	0.4867
非鉄金属製造業	2,011	0.0262	0.0528	-0.5084	0.3883
金属製品製造業	6,115	0.0322	0.0629	-0.6421	0.5979
一般機械器具製造業	9,761	0.0304	0.0696	-0.5913	0.5843
電気機械器具製造業	12,281	0.0324	0.0768	-0.6275	0.5870
輸送用機械器具製造業	7,007	0.0293	0.0609	-0.5527	0.5315
精密機械器具製造業	2,165	0.0400	0.0706	-0.4612	0.3416
その他の製造業	1,841	0.0354	0.0786	-0.5291	0.5437
電気・ガス 熱供給 水道業	80	0.0409	0.0399	-0.0152	0.1994
運輸 通信業	445	0.0304	0.0747	-0.4105	0.4006
卸売業	36,731	0.0240	0.0514	-0.5843	0.5923
小売業	20,269	0.0195	0.0666	-0.6364	0.5859
飲食店	1,530	0.0216	0.0778	-0.5593	0.3426
金融 保険業	52	0.0340	0.0730	-0.1602	0.1961
不動産業	118	0.0241	0.0435	-0.0689	0.2639
サービス業	2,584	0.0473	0.0785	-0.5878	0.5907
持株会社	157	0.0493	0.0602	-0.2201	0.2356
全体	149,026	0.0274	0.0645	-0.6456	0.5987

表 12 ROA 産業別時系列変化

	1995	1996	1997	1998	1999
農林水産業	-0.0132	0.0178	0.0345	0.0301	0.0239
鉱業	0.0390	0.0393	0.0445	0.0353	0.0207
建設業	0.0355	0.0310	0.0345	0.0264	0.0255
食料品製造業	0.0299	0.0266	0.0239	0.0195	0.0268
飲料・飼料・たばこ製造業	0.0475	0.0444	0.0431	0.0373	0.0435
繊維工業	-0.0006	-0.0074	0.0097	0.0150	0.0006
衣服・その他の繊維製品製造業	0.0010	-0.0009	0.0120	0.0097	0.0024
木材・木製品製造業(家具を除く)	0.0193	0.0260	0.0286	0.0043	-0.0111
家具・装備品製造業	0.0153	0.0087	0.0281	0.0212	-0.0029
パルプ・紙・紙加工品製造業	0.0250	0.0170	0.0256	0.0266	0.0211
出版・印刷・同関連産業	0.0317	0.0343	0.0419	0.0414	0.0344
化学工業	0.0469	0.0481	0.0493	0.0464	0.0425
石油製品・石炭製品製造業	0.0342	0.0336	0.0314	0.0276	0.0151
プラスチック製品製造業	0.0305	0.0269	0.0339	0.0303	0.0202
ゴム製品製造業	0.0337	0.0330	0.0361	0.0353	0.0215
なめし革・同製品・毛皮製造業	0.0002	0.0078	0.0180	0.0036	0.0084
窯業・土石製品製造業	0.0225	0.0199	0.0266	0.0242	0.0117
鉄鋼業	0.0095	0.0140	0.0216	0.0167	-0.0066
非鉄金属製造業	0.0190	0.0253	0.0332	0.0293	0.0144
金属製品製造業	0.0263	0.0297	0.0358	0.0320	0.0173
一般機械器具製造業	0.0110	0.0243	0.0334	0.0409	0.0178
電気機械器具製造業	0.0271	0.0362	0.0382	0.0405	0.0196
輸送用機械器具製造業	0.0333	0.0293	0.0324	0.0285	0.0137
精密機械器具製造業	0.0247	0.0376	0.0454	0.0516	0.0358
その他の製造業	0.0285	0.0349	0.0388	0.0336	0.0272
電気・ガス・熱供給・水道業	0.0531	0.0353	0.0313	0.0372	0.0472
運輸・通信業	0.0138	0.0313	0.0382	0.0379	0.0180
卸売業	0.0221	0.0245	0.0274	0.0229	0.0188
小売業	0.0198	0.0225	0.0276	0.0142	0.0160
飲食店	0.0224	0.0240	0.0213	0.0173	0.0221
金融・保険業	0.0253	0.0660	0.0475	0.0883	-0.0072
不動産業	0.0173	0.0153	0.0320	0.0208	0.0238
サービス業	0.0437	0.0477	0.0487	0.0496	0.0475
持株会社					0.0477

表 13 ROA 推計式 (全体)

**Panel A: ROA regression with levels in labor, capital and debt**

Dependent Variable: ROA	Fixed		Random		Between	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
ss	0.2761	6.27	0.2670	6.12	-0.3069	-0.96
lnt_empl	0.0014	4.80	0.0014	4.80	0.0195	2.87
rad_share	0.3866	7.87	0.3819	7.78	-1.5985	-0.58
lnf_asse	-0.0048	-29.15	-0.0048	-29.28	-0.0222	-4.65
as_share	-0.2916	-6.66	-0.2734	-6.52	0.6043	2.52
lndebt	0.0035	13.44	0.0036	13.67	0.0176	2.79
rde_share	-0.1593	-4.26	-0.1566	-4.19	0.2638	0.19
daratio	-0.0025	-0.76	-0.0023	-0.68	0.5329	2.41
darat2	-0.0310	-22.18	-0.0309	-22.16	-0.1317	-1.17
ocratio	0.0568	22.98	0.0572	23.13	0.5731	5.02
liqratio	-0.0007	-7.60	-0.0007	-7.63	-0.0036	-0.63
dqratio	0.0000	-2.29	0.0000	-2.27	0.0025	2.46
constant	0.0238	8.06	0.0235	7.64	-0.5698	-3.78
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	127,162		127,162		127,162	
Number of groups (ari)	34		34		34	
R-sq: within	0.1735		0.1735		0.0705	
between	0.2797		0.2871		0.8597	
overall	0.1791		0.1791		0.0749	
F test that all $u_i=0$ :	F(33, 127116) = 51.59					
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:			chi2(1)=6173.32 Prob>chi2=0.0000			
Hausman specification test			chi2(12)=1372.64 Prob>chi2=0.0000			

**Panel B: ROA regression with changes in labor, capital and debt**

Dependent Variable: ROA	Fixed		Random		Between	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
ss	0.2992	6.70	0.3014	6.83	0.7820	2.52
laglnt_emp	0.0411	36.74	0.0414	36.93	0.4518	6.43
rad_share	0.2908	5.68	0.2845	5.57	0.7493	0.40
laglnf_asse	0.0019	3.86	0.0020	3.94	0.0646	1.12
as_share	-0.2945	-6.12	-0.2916	-6.41	-0.0778	-0.35
laglndebt	-0.0028	-3.10	-0.0027	-2.97	-0.0137	-0.20
rde_share	-0.1927	-4.83	-0.1883	-4.73	-1.0966	-1.59
daratio	-0.0210	-5.30	-0.0207	-5.23	-0.0532	-0.31
darat2	-0.0252	-15.92	-0.0253	-15.94	-0.1326	-1.39
ocratio	0.0340	11.54	0.0344	11.68	0.0084	0.10
liqratio	-0.0006	-6.15	-0.0006	-6.21	-0.0119	-2.33
dqratio	0.0000	-2.13	0.0000	-2.09	0.0024	2.43
constant	0.0490	14.91	0.0480	14.29	0.1543	1.33
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	90,838		90,838		90,838	
Number of groups (ari)	34		34		34	
R-sq: within	0.1729		0.1729		0.0800	
between	0.3204		0.3233		0.9051	
overall	0.1803		0.1803		0.0839	
F test that all $u_i=0$ :	F(33, 90792) = 42.01					
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:			chi2(1)=4924.98 Prob>chi2=0.0000			
Hausman specification test			chi2(12)=17.76 Prob>chi2=0.1233			

表 14 産業別 ROA 推計式 (固定効果推計)

Dependent Variable: ROA	農林水産業		鉱業		建設業	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
	ss	-0.2554	-0.33	3.5805	5.42	1.0789
lagInt_emp	-0.0542	-0.65	0.0907	2.18	0.0470	5.74
rad_share	17.3887	0.25	-6.9782	-0.69	-0.1150	-0.10
lagInf_asse	0.0173	0.52	-0.0032	-0.17	0.0025	0.62
as_share	0.1151	0.10	-1.4872	-5.16	-1.0395	-2.53
lagIndebt	-0.0797	-0.47	-0.0389	-1.41	0.0030	0.63
rde_share	160.1083	0.82	0.4118	0.12	0.2190	0.38
daratio	-15.8376	-1.39	0.0589	0.48	0.0031	0.09
darat2	8.4577	1.34	-0.0619	-0.90	-0.0500	-3.32
ocratio	-0.5300	-1.51	0.1062	1.22	0.0282	1.15
liqratio	0.2615	1.91	-0.0002	-0.15	-0.0007	-1.58
dqratio	-0.0013	-0.88	0.0007	0.78	0.0001	0.99
constant	6.5779	1.41	-0.0285	-0.29	0.0521	1.94
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	29		201		1,715	
Number of groups (region)	13		29		46	
R-sq: within	0.8046		0.3473		0.1927	
between	0.0624		0.1611		0.0816	
overall	0.0427		0.2915		0.1876	
F test that all $u_i=0$ :	F(12, 4) = 1.00 Prob > F = 0.5541		F(28, 160) = 1.29 Prob > F = 0.1647		F(45, 1657) = 3.45 Prob > F = 0.0000	

Dependent Variable: ROA	食品品製造業		飲料・飼料・たばこ製造業		繊維工業	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
	ss	0.2258	0.98	-0.3372	-1.41	0.3690
lagInt_emp	0.0191	4.72	0.0115	0.87	0.1292	10.03
rad_share	0.2487	0.98	1.2693	1.80	-2.6130	-2.89
lagInf_asse	0.0047	1.76	-0.0043	-0.77	0.0075	1.30
as_share	-0.8471	-1.63	0.1570	0.60	-0.5043	-1.70
lagIndebt	-0.0253	-6.20	0.0199	1.72	-0.0111	-1.20
rde_share	0.1350	0.55	1.6242	2.49	2.1521	2.19
daratio	-0.0068	-0.46	-0.1248	-2.98	-0.0293	-0.84
darat2	-0.0319	-4.91	0.0080	0.42	-0.0602	-5.20
ocratio	0.0286	2.68	-0.0060	-0.22	-0.0256	-0.91
liqratio	0.0001	0.35	-0.0044	-1.81	-0.0018	-2.49
dqratio	-0.0001	-1.38	-0.0001	-0.94	0.0000	0.03
constant	0.0390	3.22	0.1274	3.82	0.0814	2.62
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	4,875		773		1,445	
Number of groups (region)	47		39		40	
R-sq: within	0.1634		0.2421		0.2616	
between	0.2783		0.4836		0.0886	
overall	0.1691		0.2615		0.2539	
F test that all $u_i=0$ :	F(46, 4816) = 1.40 Prob > F = 0.0400		F(38, 722) = 2.57 Prob > F = 0.0000		F(39, 1393) = 2.40 Prob > F = 0.0000	

Dependent Variable: ROA	衣服その他の繊維製品製造業		木材・木製品製造業		家具・装備品製造業	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
ss	0.7723	1.75	0.1174	0.26	1.2924	1.55
lagInt_emp	0.0633	6.03	0.0855	4.66	0.0863	4.44
rad_share	-0.0635	-0.14	1.6652	0.80	-1.5758	-0.82
lagInf_asse	0.0053	1.01	0.0104	0.84	0.0087	0.83
as_share	-0.2724	-0.67	-0.5647	-1.39	-0.7255	-1.75
lagIndebt	-0.0238	-2.57	-0.0276	-1.81	0.0138	1.29
rde_share	1.1467	1.06	0.4733	0.45	-0.1929	-0.06
daratio	0.0625	1.41	0.1793	2.28	0.0809	1.42
darat2	-0.0337	-2.66	-0.1591	-4.46	-0.0702	-4.46
ocratio	0.1004	2.72	0.0437	0.85	0.1003	2.02
liqratio	-0.0026	-2.06	-0.0008	-0.84	0.0002	0.33
dqratio	0.0000	0.06	-0.0001	-0.63	0.0000	0.51
constant	-0.0442	-1.11	-0.0340	-0.58	-0.0253	-0.48
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	1,699		618		665	
Number of groups (region)	46		43		42	
R-sq: within	0.1483		0.2212		0.3215	
between	0.2337		0.2348		0.0504	
overall	0.1533		0.1971		0.2664	
F test that all u <sub>i</sub> =0:	F(45, 1641) = 3.35 Prob > F = 0.0000		F(42, 563) = 1.37 Prob > F = 0.0664		F(41, 611) = 2.39 Prob > F = 0.0000	

Dependent Variable: ROA	パルプ・紙・紙加工品製造業		出版・印刷・同関連産業		化学工業	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
ss	2.3363	5.04	1.2819	3.63	0.6921	3.17
lagInt_emp	0.0169	1.99	0.0420	4.74	0.0622	8.04
rad_share	1.0524	1.06	1.7379	2.10	-0.2328	-0.65
lagInf_asse	0.0028	1.24	-0.0012	-0.48	-0.0012	-0.39
as_share	-2.5999	-4.94	-3.9724	-3.58	-1.0688	-1.91
lagIndebt	-0.0107	-1.81	-0.0026	-0.42	0.0014	0.30
rde_share	0.0190	0.07	0.3751	0.74	0.1416	0.85
daratio	0.0433	1.91	-0.0385	-1.72	-0.0005	-0.03
darat2	-0.0585	-6.15	-0.0598	-5.74	-0.0477	-5.34
ocratio	0.0349	2.31	-0.0042	-0.29	0.0358	2.44
liqratio	0.0006	0.77	-0.0025	-3.04	-0.0001	-0.18
dqratio	-0.0001	-1.40	-0.0001	-1.02	-0.0001	-0.63
constant	0.0141	0.79	0.1042	5.99	0.0526	3.27
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	1,618		2,708		3,565	
Number of groups (region)	44		47		44	
R-sq: within	0.2447		0.2389		0.1901	
between	0.3378		0.5944		0.4019	
overall	0.2405		0.2491		0.1972	
F test that all u <sub>i</sub> =0:	F(43, 1562) = 2.74 Prob > F = 0.0000		F(46, 2649) = 1.47 Prob > F = 0.0212		F(43, 3509) = 1.89 Prob > F = 0.0004	

Dependent Variable: ROA	石油製品・石炭製品製造業		プラスチック製品製造業		ゴム製品製造業	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
ss	0.1483	0.66	2.6946	2.47	1.8342	3.00
lagInt_emp	0.0128	0.50	0.0450	5.33	0.0808	3.52
rad_share	8.9119	1.19	0.5233	0.52	-5.8369	-3.05
lagInf_asse	0.0268	1.07	0.0018	0.47	0.0052	0.51
as_share	-0.5201	-1.88	-2.1819	-3.10	-2.1250	-2.29
lagIndebt	0.0369	1.95	-0.0060	-1.10	-0.0018	-0.16
rde_share	-0.2386	-0.55	-0.4084	-0.47	1.2204	0.83
daratio	-0.3517	-2.40	-0.0799	-3.24	-0.0257	-0.47
darat2	0.1436	1.63	-0.0041	-0.37	0.0107	0.46
ocratio	-0.0679	-1.02	0.0174	1.03	0.0704	1.67
liqratio	0.0010	0.12	-0.0021	-3.14	-0.0012	-1.31
dqratio	-0.0008	-0.72	-0.0002	-2.14	0.0000	0.02
constant	0.2196	2.41	0.0881	4.51	0.0287	0.62
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	196		2,399		529	
Number of groups (region)	19		46		32	
R-sq: within	0.3697		0.1765		0.1627	
between	0.0248		0.3602		0.0187	
overall	0.1101		0.1833		0.1114	
F test that all u <sub>i</sub> =0:	F(18, 165) = 5.37 Prob > F = 0.0000		F(45, 2341) = 2.31 Prob > F = 0.0000		F(31, 485) = 2.14 Prob > F = 0.0004	

Dependent Variable: ROA	なめし皮・同製品毛皮製造業		窯業・土石製品製造業		鉄鋼業	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
ss	0.9152	1.21	0.1281	0.35	1.6580	4.44
lagInt_emp	0.0786	1.24	0.0598	7.65	0.0666	7.12
rad_share	3.4920	0.29	0.0616	0.07	-0.0660	-0.06
lagInf_asse	0.0046	0.30	0.0007	0.25	0.0016	0.43
as_share	-0.0618	-0.16	-0.5531	-1.34	-2.6720	-4.38
lagIndebt	-0.0097	-0.28	-0.0204	-3.84	-0.0122	-1.88
rde_share	-2.6385	-0.42	-0.0482	-0.12	-1.3869	-2.73
daratio	-0.0762	-0.30	0.0305	1.31	0.0605	2.19
darat2	0.0972	1.65	-0.0576	-5.63	-0.0883	-5.74
ocratio	0.1682	0.77	0.0473	3.06	-0.0121	-0.68
liqratio	-0.0031	-0.41	-0.0030	-4.91	0.0002	0.42
dqratio	-0.0001	-0.56	0.0001	2.22	-0.0002	-2.82
constant	-0.0463	-0.19	0.0240	1.33	0.0275	1.37
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	146		2,246		1,521	
Number of groups (region)	19		47		43	
R-sq: within	0.2651		0.2401		0.1412	
between	0.1662		0.0898		0.1992	
overall	0.2509		0.2312		0.1243	
F test that all u <sub>i</sub> =0:	F(18, 115) = 1.41 Prob > F = 0.1403		F(46, 2187) = 3.30 Prob > F = 0.0000		F(42, 1466) = 2.06 Prob > F = 0.0001	

Dependent Variable: ROA	非鉄金属製造業		金属製品製造業		一般機械器具製造業	
	Estimated	t-statistics	Estimated	t-statistics	Estimated	t-statistics
	Coefficient		Coefficient		Coefficient	
ss	0.9159	2.33	0.6648	1.59	1.0626	3.39
lagInt_emp	0.0903	7.01	0.0828	11.45	0.1068	16.19
rad_share	1.4419	1.00	1.7557	2.10	-0.3716	-0.82
lagInf_asse	0.0015	0.37	0.0013	0.47	-0.0036	-1.23
as_share	-1.0094	-2.66	-1.2070	-2.57	-2.3004	-3.09
lagIndebt	-0.0029	-0.35	0.0012	0.27	0.0052	1.39
rde_share	-0.1929	-0.22	-1.8926	-3.11	0.1588	0.56
daratio	-0.0215	-0.68	0.0920	4.24	-0.0012	-0.06
darat2	-0.0315	-2.03	-0.0992	-9.84	-0.0030	-0.44
ocratio	0.0001	0.00	0.0514	3.44	0.0836	5.67
liqratio	0.0013	1.95	0.0009	1.18	-0.0016	-2.71
dqratio	-0.0001	-1.15	0.0000	-1.18	0.0001	2.27
constant	0.0579	2.41	0.0019	0.11	0.0081	0.50
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	1,208		3,588		5,850	
Number of groups (region)	41		47		46	
R-sq: within	0.1643		0.2616		0.1655	
between	0.4398		0.5987		0.3560	
overall	0.1810		0.2686		0.1735	
F test that all $u_i=0$ :	F(40, 1155) = 1.67 Prob > F = 0.0059		F(46, 3529) = 1.41 Prob > F = 0.0364		F(45, 5792) = 3.23 Prob > F = 0.0000	

Dependent Variable: ROA	電気機械器具製造業		輸送用機械器具製造業		精密機械器具製造業	
	Estimated	t-statistics	Estimated	t-statistics	Estimated	t-statistics
	Coefficient		Coefficient		Coefficient	
ss	0.4100	1.27	1.0459	1.80	1.0083	3.25
lagInt_emp	0.0751	13.19	0.0464	8.03	0.0918	6.78
rad_share	0.6512	2.85	-0.0128	-0.04	-3.4292	-2.29
lagInf_asse	0.0043	1.81	0.0030	1.29	0.0101	1.84
as_share	-2.5433	-1.57	-2.8230	-2.42	-1.0263	-1.91
lagIndebt	-0.0093	-2.73	-0.0103	-2.68	0.0032	0.35
rde_share	-0.6588	-4.24	-0.1025	-0.42	2.4132	1.68
daratio	-0.0414	-2.71	-0.0602	-3.45	0.0088	0.20
darat2	-0.0045	-0.69	-0.0064	-0.76	-0.0139	-0.83
ocratio	0.0423	3.93	0.0242	2.16	0.0713	2.25
liqratio	-0.0012	-2.99	-0.0022	-3.88	-0.0023	-1.37
dqratio	-0.0001	-1.95	0.0000	0.07	-0.0002	-2.51
constant	0.0564	4.62	0.0696	5.18	0.0256	0.70
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	7,168		4,165		1,265	
Number of groups (region)	47		45		39	
R-sq: within	0.1446		0.1556		0.1503	
between	0.0012		0.4988		0.1031	
overall	0.1424		0.1697		0.1327	
F test that all $u_i=0$ :	F(46, 7109) = 2.64 Prob > F = 0.0000		F(44, 4108) = 2.38 Prob > F = 0.0000		F(38, 1214) = 1.86 Prob > F = 0.0012	

Dependent Variable: ROA	その他の製造業		電気・ガス・熱供給・水道業		運輸・通信業	
	Estimated	t-statistics	Estimated	t-statistics	Estimated	t-statistics
	Coefficient		Coefficient		Coefficient	
ss	3.4716	4.36	5.1000	1.02	0.3219	0.66
lagInt_emp	0.1019	7.91	0.0148	0.15	-0.0086	-0.49
rad_share	-3.1631	-1.82	14.2000	0.33	2.6380	1.05
lagInf_asse	0.0095	2.25	-0.1422	-1.42	0.0077	0.41
as_share	-0.9337	-2.01	-11.3985	-1.24	-0.1744	-0.86
lagIndebt	0.0269	3.41	0.2116	2.21	-0.0446	-1.71
rde_share	-0.3557	-0.27	-1.7789	-0.18	-3.3709	-1.15
daratio	-0.0844	-2.19	-0.5861	-0.76	0.1383	1.37
darat2	0.0208	1.52	0.0844	0.14	-0.1067	-2.32
ocratio	0.0462	1.62	-0.3830	-2.82	0.0085	0.19
liqratio	-0.0037	-2.46	-0.0472	-1.30	0.0137	1.46
dqratio	0.0001	0.78	-0.0083	-1.44	0.0000	0.06
constant	0.0714	2.18	0.6463	1.85	-0.0249	-0.37
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	1,055		46		269	
Number of groups (region)	42		14		29	
R-sq: within	0.2414		0.6931		0.1105	
between	0.1412		0.0010		0.5758	
overall	0.2335		0.1347		0.1690	
F test that all u <sub>i</sub> =0:	F(41, 1001) = 1.12 Prob > F = 0.2860		F(13, 20) = 1.71 Prob > F = 0.1370		F(28, 228) = 0.92 Prob > F = 0.5861	

Dependent Variable: ROA	卸売業		小売業		飲食店	
	Estimated	t-statistics	Estimated	t-statistics	Estimated	t-statistics
	Coefficient		Coefficient		Coefficient	
ss	0.3083	3.24	0.5351	3.01	1.3464	1.69
lagInt_emp	0.0339	18.13	0.0241	11.53	0.0158	2.31
rad_share	-0.1021	-0.48	0.2748	3.28	0.0839	0.25
lagInf_asse	0.0005	0.75	0.0042	3.29	0.0043	0.63
as_share	-1.4610	-2.73	-2.4206	-2.69	0.1612	0.30
lagIndebt	0.0090	5.75	-0.0102	-4.18	-0.0086	-0.80
rde_share	-0.0335	-0.29	-0.1445	-1.53	0.0150	0.03
daratio	-0.0281	-3.29	-0.0447	-4.33	-0.0287	-0.63
darat2	-0.0315	-9.72	-0.0144	-3.91	-0.0212	-1.49
ocratio	0.0193	2.90	0.0278	3.68	0.0131	0.37
liqratio	0.0003	1.89	-0.0002	-0.66	0.0014	0.72
dqratio	0.0000	-0.45	0.0000	-1.31	0.0001	1.01
constant	0.0621	8.65	0.0603	7.02	0.0494	1.23
<b>Diagnostic Test</b>						
Number of observation	23,898		12,794		835	
Number of groups (region)	47		47		46	
R-sq: within	0.1943		0.1964		0.1692	
between	0.3255		0.3784		0.5152	
overall	0.1941		0.1986		0.1776	
F test that all u <sub>i</sub> =0:	F(46, 23839) = 3.08 Prob > F = 0.0000		F(46, 12735) = 2.21 Prob > F = 0.0000		F(45, 777) = 0.94 Prob > F = 0.5852	

Dependent Variable: ROA	金融・保険業		不動産業		サービス業	
	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics	Estimated Coefficient	t-statistics
	ss	4.7868	0.86	-0.9594	-1.38	0.1890
lagInt_emp	0.1110	1.01	-0.0140	-0.70	0.0079	0.78
rad_share	-356.6231	-0.58	-0.9038	-0.05	1.1045	1.20
lagInf_asse	0.0660	0.98	-0.0157	-0.41	0.0057	1.27
as_share	-1.8516	-1.21	0.1076	1.03	-1.3570	-2.35
lagIndebt	-0.1523	-1.18	0.0536	1.94	-0.0004	-0.05
rde_share	172.5565	1.61	-0.5775	-0.23	-0.7377	-1.85
daratio	-2.0946	-0.84	-0.0167	-0.12	-0.1695	-4.77
darat2	0.2780	0.23	-0.0669	-0.96	0.0219	1.35
ocratio	-2.1369	-1.36	-0.0478	-0.55	-0.0168	-0.70
liqratio	0.0339	0.59	0.0034	1.62	-0.0018	-1.48
dqratio	-0.0141	-1.08	-0.0005	-1.33	0.0000	-0.36
constant	2.0380	1.17	0.0949	1.01	0.1693	6.18

**Diagnostic Test**

Number of observation	32	72	1,513
Number of groups (region)	10	13	47
R-sq: within	0.4023	0.2578	0.1533
between	0.4185	0.0148	0.2916
overall	0.0021	0.0880	0.1526
F test that all $u_i=0$ :	F(9, 10) = 0.32 Prob > F = 0.9499	F(12, 47) = 2.24 Prob > F = 0.0244	F(46, 1454) = 1.58 Prob > F = 0.0085

Dependent Variable: ROA	持株会社	
	Estimated Coefficient	t-statistics
ss	1.2111	0.54
lagInt_emp	0.0242	0.81
rad_share	-0.3737	-0.11
lagInf_asse	0.0409	2.23
as_share	-0.0746	-0.11
lagIndebt	0.0487	1.44
rde_share	0.0546	0.04
daratio	0.0062	0.04
darat2	-0.1318	-1.68
ocratio	-0.1008	-1.00
liqratio	-0.0005	-0.43
dqratio	0.0000	0.01
constant	0.1477	1.33

**Diagnostic Test**

Number of observation	132
Number of groups (region)	31
R-sq: within	0.2185
between	0.0385
overall	0.1623
F test that all $u_i=0$ :	F(30, 89) = 1.15 Prob > F = 0.3050