

# 設備投資の決定要因についての実証分析

## － 資産価格変動とメインバンク関係の影響－

山本洋輔 総合政策学部3年  
大井暁道 総合政策学部3年

岡部研究会研究報告書  
1999年度秋学期（2000年2月改訂）

本論文作成にあたっては、丁寧で懇切なご指導をして下さった岡部光明教授、有益なコメントをして下さった岡部研究会のメンバーに深く感謝したい。

電子メールアドレス：

山本 s97015yy@sfc.keio.ac.jp

大井 s97168ao@sfc.keio.ac.jp

## 概要

設備投資の動向は、経済全体の短期的変動を左右するのみならず、長期的な成長力を規定する要因である。こうした設備投資がどのように決定されるかに関しては、従来から様々な要因が指摘されているが、本稿では、それらのうち近年とくに重要視されている二つの要因（資産価格の変動、メインバンク関係）をとりあげ、それらの影響について実証分析を行った。

第1部では、1980年代後半以降の株価・地価などの資産価格の大幅な変動が、設備投資の変動に及ぼした影響を実証的に分析した。ここではまず、そうした影響の波及経路を整理し、それぞれの波及経路が現実にとどの程度重要性を持つのかを先行研究の結果を踏まえつつ定量的に検討した。その結果、(1) 株価の変動に伴う影響のうち、資金調達コストの変化と企業のバランスシートの変化による影響は、どの企業群（大企業製造業、中小企業製造業、大企業非製造業、中小企業非製造業）においてもさほど大きなものではない、(2) 地価の変動に伴う影響は、担保価値の変化と企業のバランスシートの変化を通して、主として中小企業にあらわれた可能性が高い、(3) 株価・地価の変動による金融機関のバランスシートの変化が、貸出態度の変化を通して企業の投資に影響を及ぼした可能性もある、などの結論が得られた。そこで次に、実際に地価の変動が、こうした波及経路を通して設備投資の変動にとどの程度寄与していたのかを定量的に把握するために、設備投資関数を推定して検討を加えた（計測期間：1986年第1四半期～1998年第4四半期、説明変数：利潤率、利子率、地価、バランスシート要因としての長期債務/収益比率）。この結果、大企業に関しては、地価の上昇時、下落時を通して、いずれの波及経路に関してもその影響は限定的であることがわかった。一方、中小企業に関しては、(1) 地価の上昇時においては、主として担保価値の上昇という波及経路を通して設備投資が促進されたこと、(2) 地価の下落時においては、担保価値の下落よりも企業のバランスシートの悪化という波及経路を通して、設備投資を相当程度下押ししてきたことが明らかとなった。このように、企業のバランスシート問題が、設備投資に大きな影響を及ぼしている以上、資産の流動化を促すための制度の整備など、政策的な対応が必要である。

第2部では、日本の金融システムの大きな特徴であり、また設備投資に大きな影響を与えると考えられるメインバンク制に焦点を当て、それが企業の設備投資に与える影響を扱った。企業の側から見た場合、メインバンク関係を維持することは、情報の非対称性の問題を軽減するため、柔軟な資金供給が受けられることが指摘できる。すなわち、企業にとっては、(1) 将来の資金需要に備えて潤沢に内部資金を備えておく必要性が（メインバンクを持たない場合と比較して）小さいこと、(2) また企業が投資の決定を行う際に内部資金の多寡がその決定に及ぼす影響が小さくなること、を意味している。つまり、投資に対する内部資金の制約の強さがメインバンクの有無によって変わり、このためメインバンク関係が設備投資に影響を与えることになる。これを実証的に検証するため、企業の財務データを用いて、投資額を内部資金量とメインバンク関係の有無などで回帰分析を行った結果、メインバンクを持つ企業と持たない企業では、投資に対する内部資金の制約の強さに差があるということが判明した。メインバンクが投資にプラスの影響をもたらすことを示す研究として、Hoshi, Kashyap and Sharfstein (1991)、

岡崎・堀内 (1992)、森 (1994)があるが、本稿ではより最新のデータを加えてもこれらの結果と統合的な結論が得られた。次に、その内部資金制約は、年代とともにどのように変化しているのかを考察した。その結果、90年代に入ってメインバンク関係のこうした機能は以前と比べて弱まっていることを示すとともに、機能の弱体化を引き起こしたひとつの原因は、投資水準の低下であると考えられることを示した。メインバンク制の今後については、今後も中小企業や成長企業にとって有益であり続けると考えられる。

【キーワード】 設備投資、資産価格の変動、エクイティ・ファイナンス、土地担保、バランスシート問題、メインバンク制度、内部資金制約、エージェンシーコスト

# 目次

## はじめに

### 第一部 資産価格変動の設備投資への影響

#### 1 はじめに

#### 2 設備投資の動向：1985～1998年

#### 3 資産価格の変動から設備投資への波及経路

##### 3.1 株価の変動から設備投資への波及経路

##### 3.2 地価の変動から設備投資への波及経路

#### 4 設備投資関数の計測

##### 4.1 設備投資関数の推定結果(1)

##### 4.2 設備投資関数の推定結果(2)：貸出態度判断DIを含むケース

#### 5 結論

#### 参考文献

### 第二部 メインバンク制と企業の資金調達および設備投資

#### 1 はじめに

#### 2 分析の背景

#### 3 分析の枠組み

#### 4 分析結果

##### 4.1 分析の結果

##### 4.2 結果の考察

##### 4.3 今後のメインバンク関係

#### 5 結論

#### 6 今後の課題

#### 参考文献

#### 付論 データについて

## はじめに

設備投資の動向は、経済全体の短期的変動を左右するのみならず、長期的な成長力を規定する要因である。こうした設備投資がどのように決定されるかに関しては、従来から様々な要因が指摘されているが、本稿では、それらのうち近年とくに重要視されている二つの要因（資産価格の変動、メインバンク関係）をとりあげ、それらの影響について実証分析を行った。

なお、第1部は山本が執筆し、第2部は大井が執筆した。

## 第1部

### 資産価格変動の設備投資への影響

#### 1 はじめに

1986年12月から91年1月にかけての平成景気、続く91年2月から始まった平成不況、そしてその後現在にいたるまでの景気の長期停滞といった景気変動は、戦後日本が経験した景気変動の中でも、きわめて大型のものとなった。この景気変動には、通常の景気変動に比べて、大幅な株・土地などの資産価格の変動が伴っていたことから、資産価格の変動が景気変動に影響を与えたことが推測される。このことは一見極めて明らかなことのように思えるが、資産価格の変動が景気変動に与えた影響がどの程度のものであったのかについては、統一的な見解が得られているわけではない [1]。本稿では、この問題に対して一つの解答を与えてみたい。

資産価格の変動は、おもに消費、住宅投資、設備投資に影響を与えることによって景気の変動(GDPの変動)を引き起こすと考えられる。このうち、過去の景気循環において、GDPの変動に最も大きな寄与をしてきたのは設備投資であり、このことは、今回の景気循環においても変わらない[2]。したがって、今回の景気変動に与えた影響の大きさを考察するためには、設備投資に注目する事がもっとも適切である。そのため、本稿では資産価格の変動が設備投資に与えた影響を分析することにした。

ここで本稿の分析の特徴を2点あげておこう。特徴の第1点は、資産価格変動が設備投資に与えた影響を、大企業製造業、中小企業製造業、大企業非製造業、中小企業非製造業といった4つの企業群ごとに検討したことである [3]。それは、この4つの企業群では、バランスシートにしめる株・土地の保有割合、資本市場へのアクセスの自由度などが大幅に異なっており、影響の大きさにかなりの差異があったと考えられるためである [4]。特徴の第2点は、資産価格変動が設備投資に影響を与える波及経路を、考えられる限り網羅的に取り上げ、それぞれの波及経路の現実妥当性を、定量的に検討したことである。波及経路を明確にしておくことは、影響の大きさを正確に把握し、影響への対応策を検

討するために役立つ。

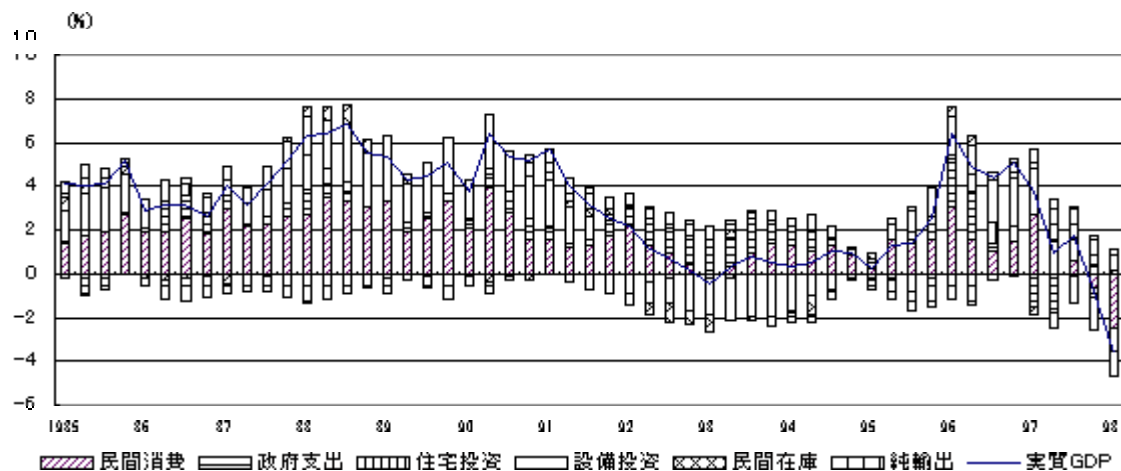
本稿の構成は以下のとおりである。まず、第2節では、GDPの変動への設備投資の寄与、今回の景気変動における特徴、地価や株価といった資産価格の変動とのかかわりなど、設備投資の動向についてまとめる。第3節では、資産価格の変動が設備投資に影響を与える波及経路についてまとめ、それぞれの波及経路が、データと照らし合わせたときにどの程度の現実妥当性を持つのかについて定量的な検討を加える。第4節では、3節で検討した結果をもとに、設備投資関数の計測を行い、寄与度分解を行うことによって資産価格の変動が設備投資に与えた影響の大きさについて把握する。

## 2 設備投資の動向：1985～1998年

本節では、次節以降の分析に先立ち、1980年代後半以降の景気変動と設備投資の関係、この時期における設備投資の変動の特徴、株・土地の変動と設備投資の関係を整理しておく [5]。

図1は、実質GDPの対前年増加率の寄与度分解である。ここで民間消費は、97年第1四半期まで一貫してプラスの寄与してきたのに対して、設備投資は、好況期にはプラスに寄与をし、不況期にはマイナスに寄与をしている。このことから、設備投資は、今回の景気循環においても景気変動を引き起こした主因であったことが分かる。

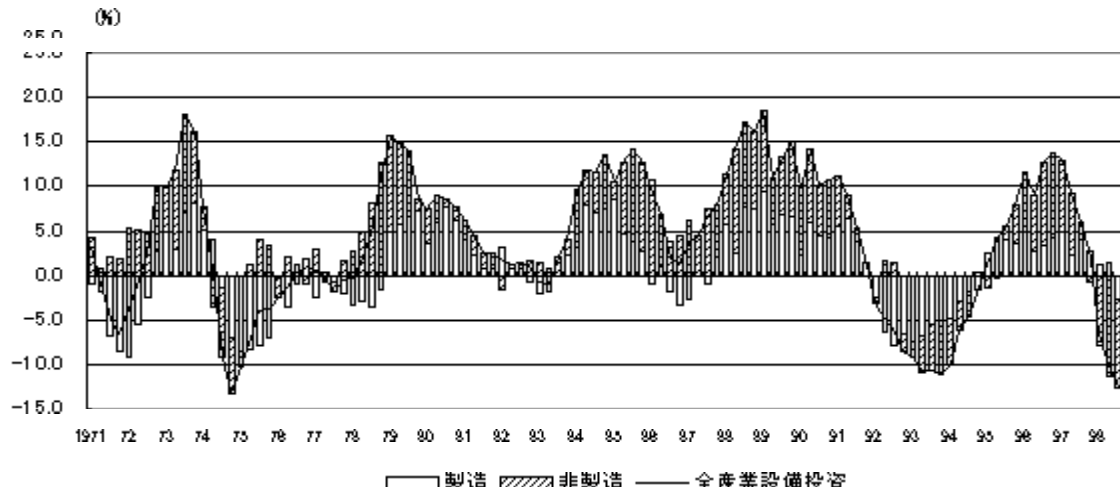
図1 実質GDP対前年同期比増減率の需要項目別寄与度



出所：経済企画庁『国民経済計算年報』より作成。

図2は、1971年第1四半期から1998年第1四半期までの設備投資(経済企画庁「民間資本ストック」統計の「新設投資額」、実質進捗ベース、季調値)の対前年同期比伸び率を製造業、非製造業に寄与度分解したものである。ここから、1970年代以降90年はじめまで、不況期に製造業の設備投資が落ち込むときにも、非製造の寄与がマイナスになることはほとんどなく、非製造業の投資は、不況期において設備投資の落ち込みを下支えしてきたことがわかる。しかし、90年代以降の不況期には、非製造業のマイナスの寄与が今までになく大きい。この非製造業の設備投資の落ち込みは、90年代不況における従来にない特徴である。この異常な落ち込みには、資産価格の変動が影響していたのであろうか。このことを解明するためには、製造業と非製造業を分けて分析を進める必要があるだろう。

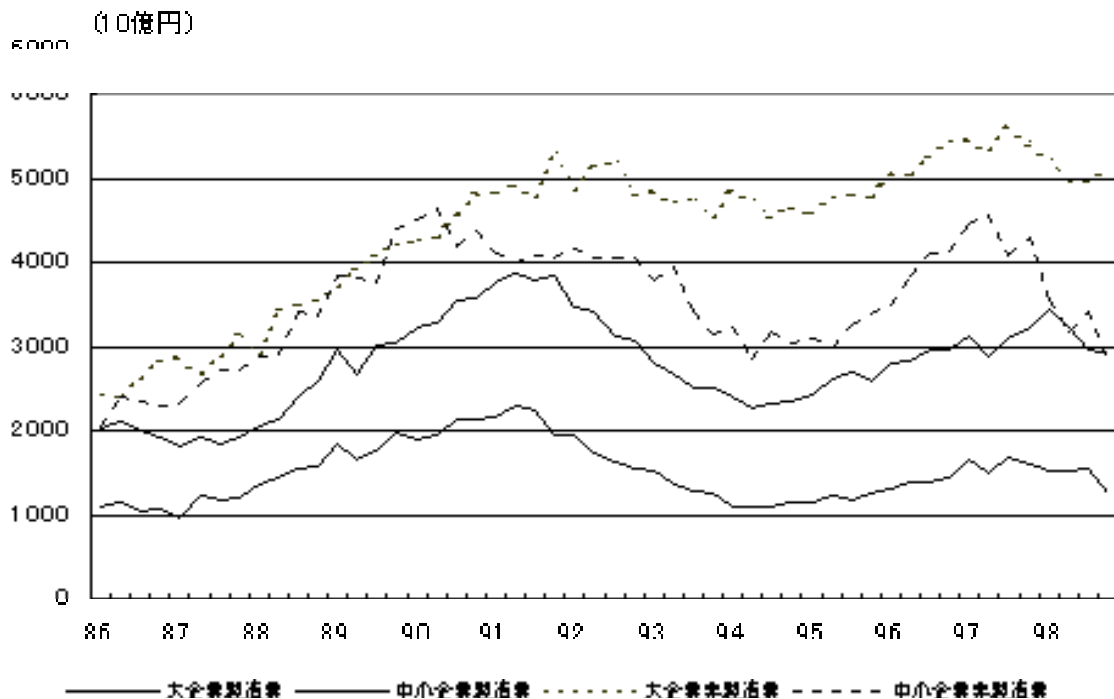
図2 設備投資対前年同期比増減率の産業別寄与度



出所：経済企画庁「民間企業資本ストック」より作成。

図3は、業種・規模別の設備投資額(大蔵省『法人企業統計季報』の「その他有形固定資産増加新設額」と「建設仮勘定増加新設額」の合計[6]を、SNA統計の設備投資デフレーターで実質化したもの)を描いたものである。この図から90年代に入って、特に中小企業非製造業の設備投資の落ち込みが激しく、その動きも他とはかなり異なっていることがわかる。この中小企業非製造業の設備投資の落ち込みは、90年代の景気の低迷における一つの特徴である。

図3 業種・規模別の設備投資額



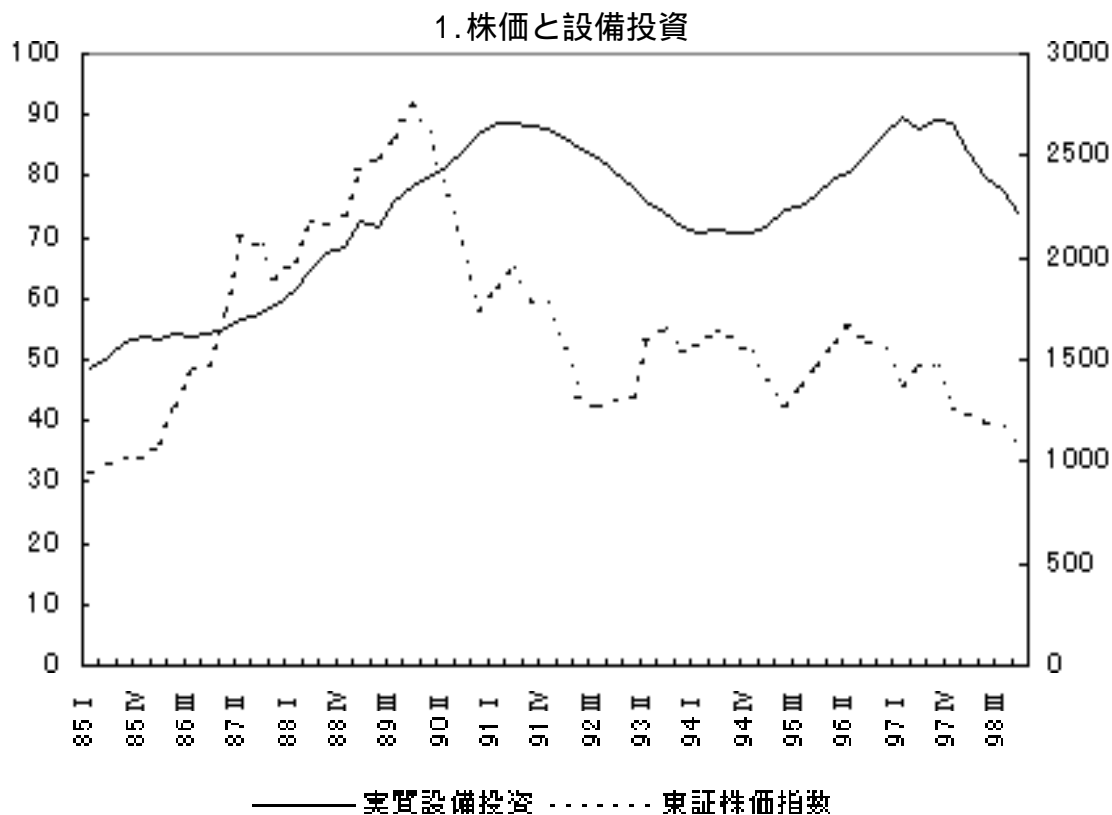
出所：大蔵省『法人企業統計季報』より作成。

1980年代後半以降における設備投資の動向を観察してきたこの節の最後に、資産価格

の変動と、設備投資の関係を見ておきたい。図4は、株価と設備投資(SNA統計の「民間設備投資」、実質、季調値)、地価(日本不動産研究所『全国市街地価格指数』の六大都市市街地価格指数、用途地域別平均)と設備投資の関係を描いたものである。86年から90年にかけての設備投資の盛り上がり、91年から93年にかけての落ち込みは、株価・地価の変動とおおむね似たような動きをしている。このように資産価格が急上昇するとともに、設備投資が活発化し、逆に90年代に入って資産価格が急落する過程で設備投資の低迷が続いたことから、資産価格変動が設備投資の変動に与えた影響の大きさが注目されてきた。

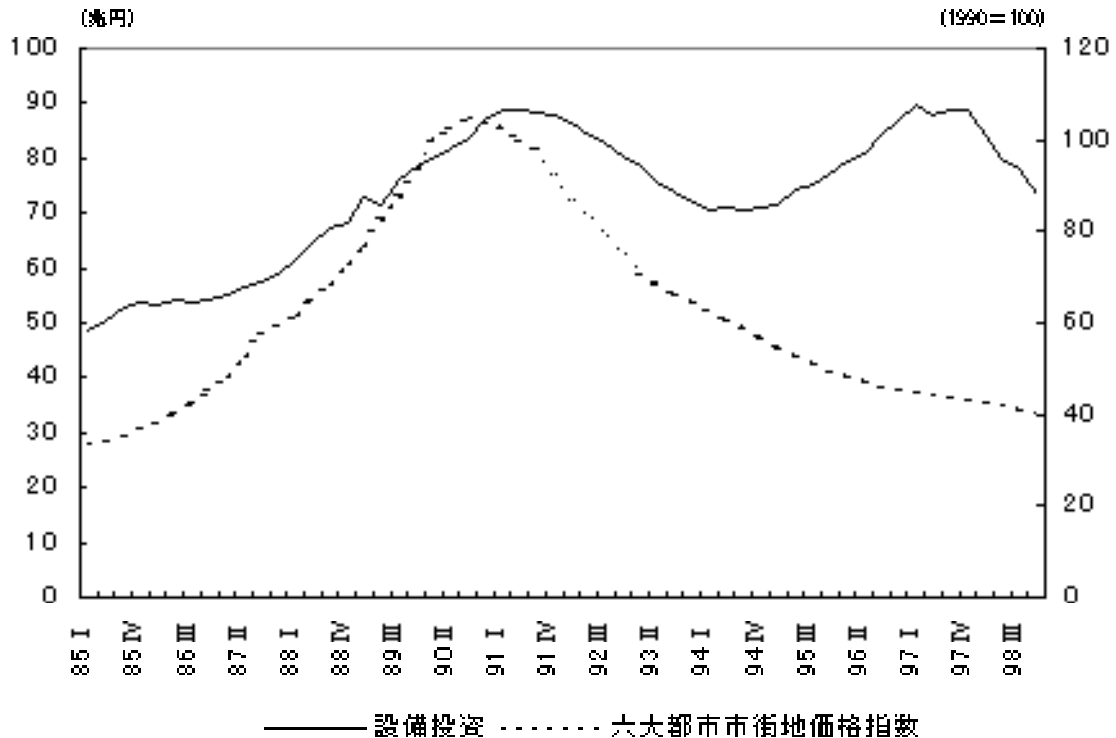
資産価格変動が設備投資に与えた影響を検討する際にも、これらの図からいくつかの情報を引き出すことが可能である。例えば、株価の下落は、89年に始まっていたのにもかかわらず、設備投資の下落が始まったのは、91年に入ってからであったことがわかる。野口(1992)は、このことから、株価の下落が設備投資に与えた影響は限定的であるとした。しかし、この点に関しては、株価の変動がラグを伴って設備投資に影響を与えるとも考えられることから、このことだけから、この問題に結論を下すことはできない。また、地価と設備投資の関係についても、この図を見ただけでは、関係がありそうということ以上の情報は得られない。この問題の解明のためには、資産価格の変動が、どのような波及経路を通して設備投資に影響を与えるのかについての理論的な整理と、その一つ一つの波及経路の現実妥当性についての検討が必要となる。そして、それが続く第3節の目的である。

第4図 株価・地価と設備投資





## 2. 地価と設備投資



出所：経済企画庁『国民経済計算年報』、日本不動産研究所『全国市街地価格指数』、東京証券取引所『東証統計月報』より作成。

## 3 資産価格の変動から設備投資への波及経路

本節では、資産価格の変動が設備投資に与えた影響の大きさを正確に把握するために、まず、考えうる波及経路を網羅的に取り上げ、定性的にえられる結論をまとめる。次に、定性的に得られる結論が、どの程度現実妥当性を持つのか、また、影響の大きさはどの程度なのかを定量的に検討する。定量的に検討を行う際には、先行研究についても検討し、これまでの研究で見解が一致している点と一致していない点を明らかにすることによって、次節における分析につなげていく。

### 3.1 株価の変動から設備投資への波及経路

#### (1) 資金調達コスト

株価が高いと時価発行増資や転換社債・ワラント債の発行といったエクイティ・ファイナンスが、社債発行や銀行借り入れと比べてより低コストで可能になる。低コストで資金調達が可能になった分、投資にプラスに働くと考えられる。このエクイティ・ファイナンスが、実際にどの程度設備投資を促進する効果を持ったのかを検討するために、まず、表1における、規模別・業種別の借入金、社債、自己資本の総資産に占める割合について確認しておく。この表から一見して明らかなのは、中小企業の資金調達に占める社債の割合はきわめて低く、資本市場からの資金調達は、きわめて限られているということである。そのため、エクイティ・ファイナンスが、設備投資を促進したという波及経路は、大企業の場合にしか意味を持たない。

それでは、大企業によるエクイティ・ファイナンスは設備投資を促進したのであるか。このことを、大企業のエクイティ・ファイナンス/売上高比率、設備投資/売上高比率、金融資産増減/売上高比率を描いた図5によって確認しておきたい。この図から見る限り、エクイティ・ファイナンスは、設備投資とはほとんど相関を持たず、金融資産増減と非常に高い相関を持っている。このことは、エクイティ・ファイナンスで調達された資金は設備投資には向かわず、金融自由化の過程で金利の上昇した大口定期預金などで運用されたことを示している。つまり、企業が設備投資計画を立てる際に考慮する金利は、エクイティ・ファイナンスのコストではなく、機会費用である金融資産の運用利回りであったと考えられる。そのため、低コストで調達が可能になった資金は、設備投資ではなく、金融資産投資に向けられたのである[7]。設備投資の前年比増加率を描いた図6を確認すると、80年代後半の設備投資の盛り上がりは、おおむね、実物資産収益率と金融資産収益率の差と連動していることが確認できる。

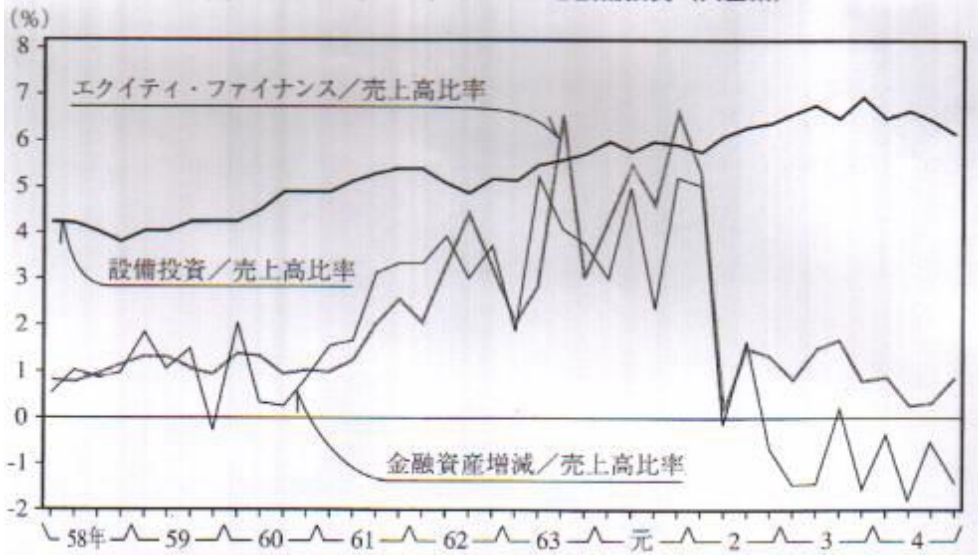
表1 規模別・業種別の資金調達額構成比(%)

	1980	1984	1989	1994	1998
大企業製造業					
借入金	32.7	28.3	18.1	18.9	18.1
社債	3.3	4.5	10.9	10.5	10.4
自己資本	22.2	28.2	36.6	39.8	41.7
中小企業製造業					
借入金	34.3	37.0	37.7	41.6	41.1
社債	0.1	0.1	0.3	0.7	0.5
自己資本	20.0	20.6	24.0	24.5	28.2
大企業非製造業					
借入金	37.6	41.2	42.3	38.7	38.2
社債	7.5	7.4	9.5	10.4	10.5
自己資本	13.2	15.3	18.3	19.2	20.3
中小企業非製造業					
借入金	38.9	43.5	50.1	49.8	50.0
社債	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2

自己資本	11.0	12.2	10.8	13.5	13.7
------	------	------	------	------	------

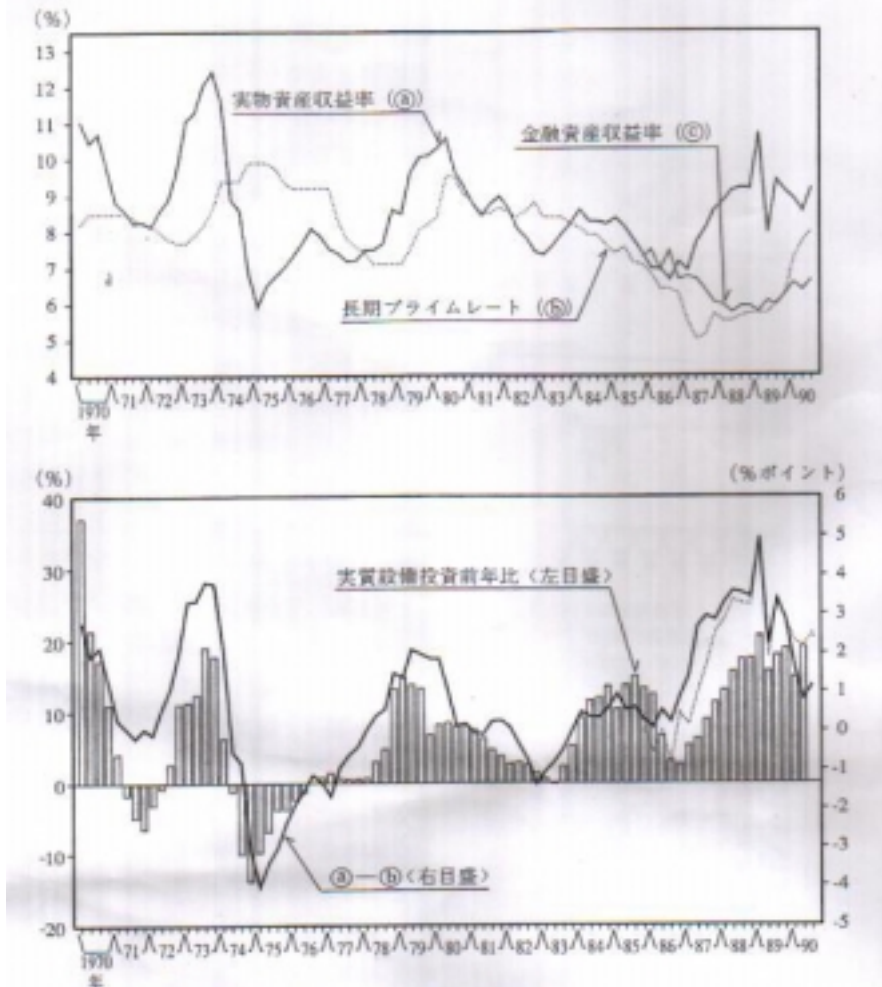
出所：大蔵省『法人企業統計季報』より作成。

図5 エクイティ・ファイナンスと設備投資（大企業）



資料：日本銀行（1993）、p41、図表22。

図6 実物資産のネット収益率と設備投資



注：下図の点線部分は実物資産収益率（a）－金融資産収益率（c）

資料：日本銀行（1991）、p13、図表9。

このように検討してみると、エクイティ・ファイナンスが企業の設備投資に直ちに結びついていたわけではないことがわかる[8]。よって、資産価格が下落する際のエクイティ・ファイナンスの困難化による設備投資への影響についても限定的なものであったと考えられる。このことは、エクイティ・ファイナンスを行ったのが、比較的資金調達の容易な大企業であったことから確認できる。

## (2)企業のバランスシートの変化

企業が保有する株式の価格の上昇は、含み益の増大により、企業のリスク負担能力を高めることによって、投資を促進する効果をもったと考えられる。しかし、株価の変動は、その上昇時の投資促進効果よりも、下落時の投資抑制効果が大きかったと考えられる。それは、資産価格が変動する際には、その下落時に、資産と負債の非対称性により、以下のようなバランスシート問題が発生するためである[9]。

ここで、バランスシート問題とは、経済主体のバランスシートの悪化が支出活動を制約する現象をさす。株価の変動は以下のようなメカニズムを通して、企業のバランスシートの悪化を引き起こしたと考えられる。まず、企業が、社債・銀行借り入れなどの負債で調達した資金を用いて、株式を購入したとする。この場合、借り手のバランスシートは、資産・負債とも両建てで増加する。この状態で、資産デフレがおこったとすると、資産価値は減少するが、負債の価値は変わらない。株価が下落しても、借入額や社債の額面は、まったく変化しないからである。結果として、企業は、過大な負債を抱え込むことになり、実質自己資本が減少する。この結果、企業は、少ないキャッシュフローのもとでの事業活動を余儀なくされる。また、経営の圧迫や破綻の危機にさらされる結果、リスク負担能力が低下する。

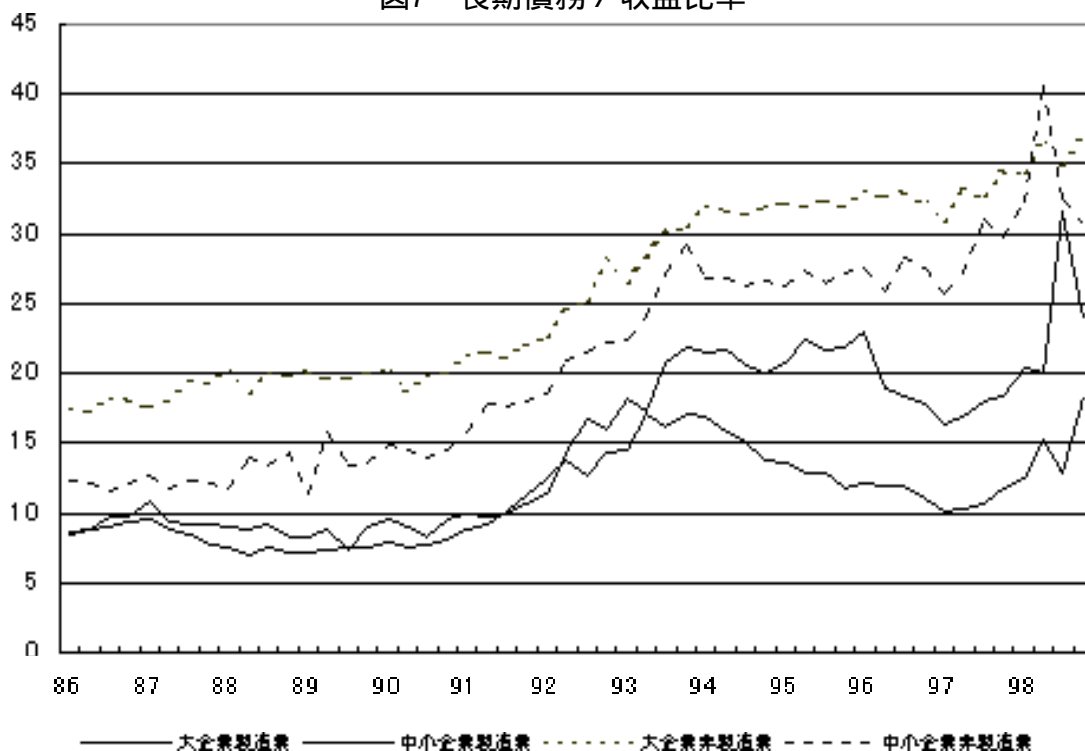
それでは、株価の変動は、その下落時に、実際に企業のバランスシートをどの程度圧迫したのであろうか。このことを明らかにするために、まずは、企業の総資産に対する株式の割合がどの程度のものではあったのかを、規模別・業種別に見ておくことにする(表2)。この表から、製造業・非製造業ともに、中小企業の株式の保有割合は、5%にも満たないことがわかる。大企業非製造業に関しても、株式の割合は、6%程度に過ぎない。これらの企業への株価の下落による影響はさほど大きなものではなかったと考えられる。しかし、大企業製造業の株式の割合は、1989年の時点で11.3%と他に比べて圧倒的に大きい。このことから、株価の変動によって、バランスシートを最も毀損させたのは、大企業製造業であったと考えられる[10]。しかし、長期債務の収益に対する比率を描いた図7を見る限り、大企業製造業のバランスシート問題は、他に比べてさほど深刻ではないことがわかる。このことから、大企業製造業に関しても、株価の変動による、バランスシートの毀損はさほど大きなものではなかったといえることができる[11]。

表2 総資産に占める株式の割合(%)

	1980	1984	1989	1994	1998
大企業製造業	7.0	7.9	11.3	14.9	16.3
中小企業製造業	2.2	2.6	3.1	3.4	3.1
大企業非製造業	5.0	5.1	6.0	7.3	7.6
中小企業非製造業	1.9	2.4	4.2	3.4	3.9

注：株式保有割合 = (短期有価証券と長期有価証券のうち株式) / 総資産合計 × 100  
 出所：大蔵省『法人企業統計季報』より作成。

図7 長期債務 / 収益比率



注：長期債務 = 社債 + 長期借入金、収益 = 営業利益 + 営業外収益

出所：大蔵省『法人企業統計季報』より作成。

### (3) 金融機関のバランスシートの変化

株価の変動は、金融機関の保有有価証券の含み益を増減させることによって、金融機関の実質自己資本を増減させる。その結果、金融機関のリスク許容力が変化し、貸し出し行動に影響を与える可能性がある。金融機関の貸出に対する姿勢の変化は、企業の設備投資に影響を与えた可能性がある。また、日本の銀行の自己資本比率規制では、株式含み益の45%を自己資本の補完的項目に含めることが認められている。したがって、株価の変動は、銀行の自己資本比率を変化させる。そして、銀行の自己資本比率の変化が銀行貸出態度に影響を与える可能性がある。

金融機関のバランスシート問題を考える場合に、株価の変動よりも地価の変動が大きな影響を与えたと考えられる。それは、以下に見るように、金融機関は、主に土地を担保にとって貸し出しを行っていたため、地価の変動は、不良債権の発生につながったためである。また、本稿では、資産価格の変動が銀行の貸出態度を変化させたかどうかという問題ではなく、それが最終的に設備投資に影響を与えたかどうかに関心がある。このため、株価の変動と、地価の変動の影響を分けて考える必要性は小さい。以上のような理由から、株価の変動が、金融機関のバランスシートの変化を通して、設備投資に影響を与えたかどうかについての定量的な検討は、地価の変動の影響を検討する際にあわせて行うことにする。

### (4) 期待形成

株価が上昇している間は楽観的な期待形成に陥りやすく、株価が下落しているときは逆に悲観的な期待形成に陥りやすい。このように、株価の変動は、企業の期待形成に影響を及ぼすことにより、投資を変動させる可能性がある。特に、株価が大幅に下落している際には、企業は期待形成を慎重にする可能性が高い。ただし、株価の変動が実際に企業の期待形成にどの程度の影響を与えたのかを定量的に検討することはきわめて困難なため、この点は指摘するにとどめておく。

## 3.2 地価の変動から設備投資への波及経路

### (1) 担保価値

企業の保有する土地の地価上昇が担保価値の上昇を通じて銀行からの借り入れを容易にし、それが投資を促進すると考えられる。1980年代以降の、大企業の銀行離れにより、情報量の少ない中小企業に貸出先を広げていかなければならなくなった銀行は、主に土地を担保にとって貸し出しを行ってきた。そのため、地価の上昇は、特に中小企業にとって、借り入れ可能額の増大を意味し、設備投資を促進すると考えられるのである。

この点を実証的に研究した研究では、設備投資関数に地価が有意に働き、その寄与度が極めて高いことを示すことによって、地価の変動が担保価値を変動させることによって、設備投資に大きな影響を与えたとする[12]。しかし、この種の研究は、以下のような理由により、土地の担保としての価値を過大評価している可能性がある。

第一に、設備投資を増大させた原因と、地価が上昇した原因が共通しているため、地価の上昇が、設備投資を増大させた主要な原因ではなかったとしても、地価が設備投資関数において有意に働き、寄与度が高くなっている可能性がある。地価が上昇した原因は、主に、オフィス・ビルや、ゴルフ場をはじめとするリゾートなどの土地集約的な経

済活動の期待利潤が増大したためであったと考えられる。そして、オフィス・ビルや、リゾートの需要が急増するに違いないという予想が、土地集約的な設備投資、とりわけ建設投資を活発化させたものと考えられる。このように、両者に、期待利潤の増加という共通の要因があることを考慮した上で結果の解釈を行うべきである[13]。しかし、銀行借り入れによる土地関連部門への設備投資が地価を上昇させ、そのことによって、担保価値が高まりさらに借り入れが容易になり、その資金をさらに土地関連部門へ投資するといったメカニズムが働いていた可能性はある。しかし、ここにおける担保価値の機能は、設備投資を活発化させた主因ではなく、あくまでも副次的な効果であったと考えられるべきであろう。

第二に、地価の変動は、以下で述べるように企業や金融機関のバランスシートの変化を通して投資に影響を与えられられることから、これらの要因を説明変数として加えた設備投資関数を推定するべきである。

## (2) 企業のバランスシートの変化

地価が下落する場合も、株価の変動から設備投資への波及経路と同じように、キャッシュフローの減少と、実質自己資本の減少によるリスク負担能力の低下という経路を通じて、投資を抑制する可能性がある。

その影響の大きさを把握するために、株価についての検討した際と同じように、規模別・業種別の総資産に占める土地の割合をまとめたものが表3である。この表から、土地資産の保有割合は、製造業・非製造業ともに大企業では、1989年の時点で5%程度であるのに対して、中小企業で1割程度を占めており、地価の下落は、大企業よりも中小企業に大きな影響を与えたと考えられる。

そこで、もう一度、収益に対する長期債務の比率を描いた前掲図7を見ると、非製造業大企業はもともと水準は高いものの、比較的上昇幅は低いことがわかる。また、中小企業は、製造業、非製造業ともに上昇を続けており、特に非製造業のバランスシートの悪化が深刻なものであることがわかる。次節では、このバランスシートの悪化が設備投資をどの程度抑制しているのかについて、設備投資関数を推定し検討を加える。

表3 総資産に占める土地の割合(%)

	1980	1984	1989	1994	1998
大企業製造業	3.9	4.2	4.8	6.2	6.6
中小企業製造業	6.3	7.2	9.5	10.9	11.3
大企業非製造業	4.0	4.4	5.3	8.7	10.2
中小企業非製造業	8.3	9.2	9.9	14.5	14.0

出所：大蔵省『法人企業統計季報』より作成。

### (3) 金融機関のバランスシートの変化

金融機関のバランスシート問題は、上で述べたように、株価の変動よりも地価の変動の影響を強く受けたと考えられる[14]。地価の下落は、土地を担保に行っていた金融機関の貸し出し債券を不良化した。不良債権が発生した場合に、金融機関はその償却をするために、そうでない場合より貸出に慎重になったり、より高い貸出実効金利を設定すると考えられる。このことが実物投資を減少させた可能性がある。あるいは、不良債権の償却は、それだけ当期利益や一般貸倒引当金などを減少させることにより、自己資本の補完的項目を減少させる。この場合も自己資本比率規制を通じて、貸出額を抑制する恐れがある。

金融機関のバランスシートの変化が、その貸し出し行動を抑制したかどうかについては、従来から研究が進められてきた。これらの研究を検討すると、97年秋以前の時期に関しては、不良債権の増加が金融機関の貸出に対して影響を与えたかどうかという点に関して意見が分かれている[15]。また、そのような金融機関の貸出態度の変化が、企業の設備投資を抑制したかどうかについても確定的な結論は得られていない[16]。しかし、大手金融機関の倒産のあった1997年秋以降、本格的なクレジット・クランチが起きたことに関しては大方の意見が一致している[17]。金融機関のバランスシート問題は、地価の下落した直後よりも、それから7年が経過した時点において、深刻な問題を引き起こしたのである。次節においては、この点に関して定量的な検討を加えるため、金融機関の貸出態度の変化が、どの程度投資を抑制させたのかについて、金融機関の貸出態度判断DIを用いた分析を行う。

## 4 設備投資関数の計測

第3節において、資産価格の変動が設備投資に影響を与える波及経路について検討を行った結果、以下のようなことがわかった。第一に、株価の変動による影響に関しては、資金調達コストの変化による影響、企業のバランスシートの変化による影響は、さほど大きなものではなかったと考えられる。第二に、地価の変動を通じた影響は、担保価値の変動による影響、企業のバランスシートの変化による影響とともに、主として中小企業に影響を与えている可能性がある。第三に、金融機関のバランスシートの変化が、その貸出態度の変化を通して、企業の投資にどの程度の影響を及ぼしたのかについては、1997年秋以降は、かなり大きな影響を及ぼしたと考えられるが、それ以前の時期に関しては、意見が分かれている。

そこで本節では、以上、第3節において必ずしも明らかとならなかった第二、第三の点について検討を加えるために、地価の変動が、担保価値の変動と、バランスシートの変化の経路を通じてそれぞれどの程度の影響を設備投資に与えたのかについて、業種別・規模別の設備投資関数を計測することによって明らかにする。また、銀行の貸出態度の変化が、設備投資にどの程度の影響を与えたのかについて、貸出態度判断DIを含む設備投資関数を計測することによって検討を加える。

### 4.1 設備投資関数の推定結果(1)

地価の変動が設備投資に与えた影響を、バランスシートの変化による影響と、土地の担保価値の変化などのその他の経路による影響に分け、そのそれぞれがどの程度の影響を与えたのかを設備投資関数を推定することによって検討する。この設備投資関数は、設



備投資の資本ストックに対する比率を被説明変数とし、利潤率（営業利益／資本ストック比率）、金利、バランスシート要因としての長期債務／収益比率、地価を説明変数とする。この設備投資関数を推定した結果を表4にまとめておく。

この結果では、地価は全ての業種・規模で有意となった。全ての業種において、バランスシート要因の他に、設備投資と地価が何らかの関係を持っていたことが示された。長期債務は、大企業非製造業を除いた業種で有意となった。大企業非製造業以外の業種においては、バランスシートの悪化が設備投資を抑制する方向に働いていたことが示唆された。金利は、大企業・中小企業ともに非製造業のみで有意となった。

この推定結果の数値だけで、各変数がどれだけの寄与をしていたのかを判断することは困難なため、図8に、設備投資／資本ストック比率の対前年同期比伸び率の寄与度分解の結果を示す。

この結果から、地価の上昇過程では、全ての業種において、地価がかなりの寄与をしていることがわかる。このうち、非製造業に関しては、担保価値の経路のところでも述べたように、地価の上昇と、設備投資の増加に共通の要因が存在していたため、地価の寄与が大きくなっている可能性がある。製造業の中小企業に関しては、担保価値の上昇を通じた経路がある程度働いていたものと考えられる。大企業製造業についても、利潤率の上昇が主要な要因ではあったが、地価がある程度寄与していることがわかる。3節でまとめた波及経路についての考察では、地価の上昇が大企業製造業の設備投資を促進した効果は余り大きなものではなかったと推測された。ここで地価の寄与が大きくなった理由としては、この設備投資関数には、企業の需要の増大に対する期待を表す変数が入っていないため、地価が過去および現在の利潤には反映されない将来の期待を反映している可能性が考えられる [18]。

表4 設備投資関数の推定結果

1. 製造業

規模	定数項	利潤率	金利	長期債務	地価	$\frac{2}{R}$	D.W.
大企業	0.0255 (6.38)	0.454 (10.55)		-0.00109 (-4.97)	0.000370 (12.19)	0.95	1.55
中小企業	0.0306 (4.61)	0.334 (5.50)		-0.00109 (-4.59)	0.000274 (6.70)	0.94	1.82

2. 非製造業

規模	定数項	利潤率	金利	長期債務	地価	$\frac{2}{R}$	D.W.
大企業	0.0319 (28.61)	0.395 (8.50)	-0.00065 (-2.07)		0.000178 (14.00)	0.92	1.86
中小企業	0.0534 (5.64)	0.263 (2.73)	-0.00204 (-2.66)	-0.00097 (-4.15)	0.000213 (5.76)	0.92	1.16

( 図表注 )

大企業は、大蔵省『法人企業統計季報』における資本金10億円以上の企業であり、中小企業は10億円以下の企業である。推定方法は、最小2乗法。括弧内はt値。

推計期間は、86年第1四半期～98年第4四半期。

斜線を引いた変数は有意な推定値が得られなかったため、説明変数には含めなかった。

( 被説明変数 )

設備投資対資本ストック比率：( その他有形固定資産新設額 + 建設仮勘定新設額 ) / 土地を除く有形固定資産期首残高。大蔵省『法人企業統計季報』。

( 説明変数 )

利潤率：営業利益 / 土地を除く有形固定資産期首残高。営業利益は、GDPデフレーターにより、固定資産は民間設備投資デフレーターにより、それぞれ実質化した。経済企画庁『国民経済計算年報』、大蔵省『法人企業統計季報』。

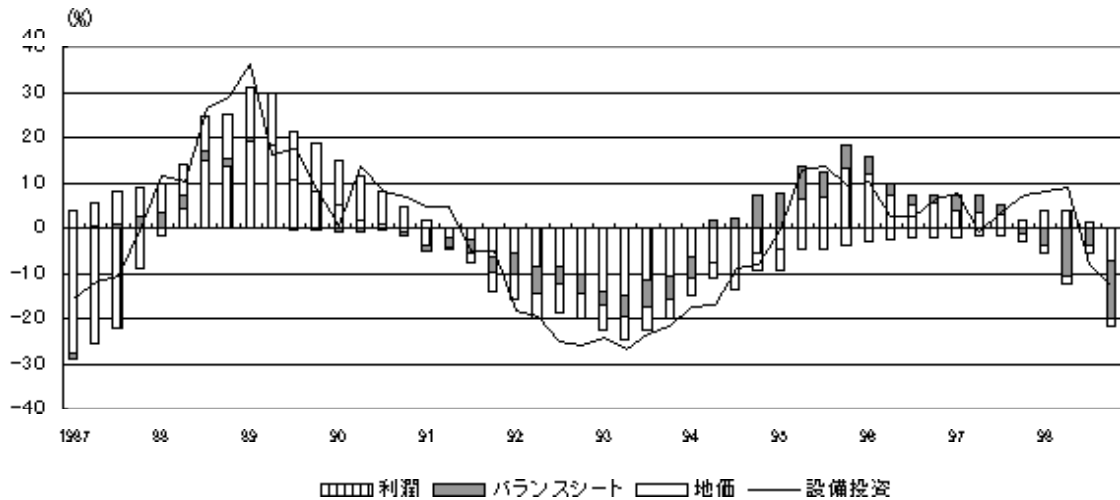
金利：実質長期プライムレート。長期プライムレートをGDPデフレーター前年同期比によって実質化した。日本銀行『経済統計月報』、経済企画庁『国民経済計算年報』。

長期債務：( 社債 + 長期借入金 ) / ( 営業利益 + 営業外利益 )。大蔵省『法人企業統計季報』。

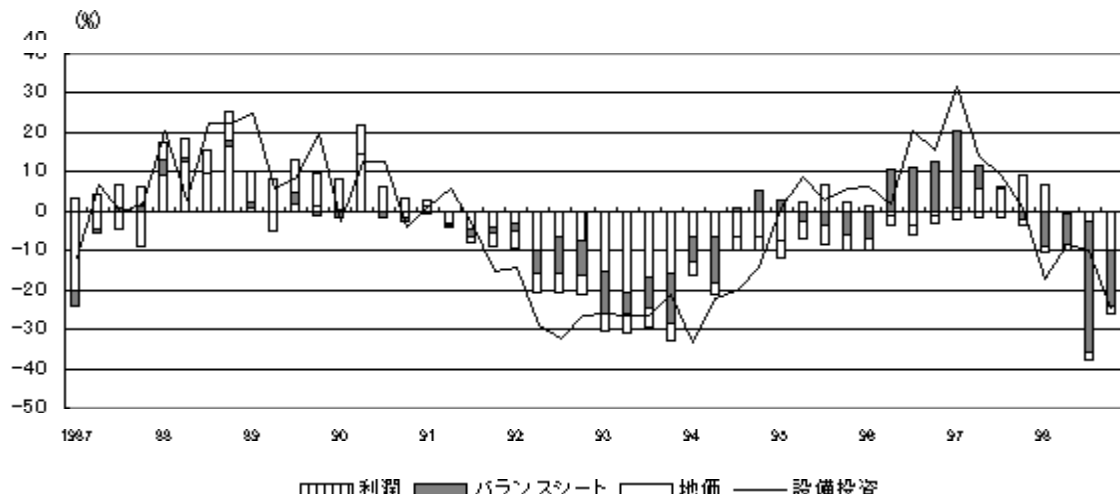
地価：全国市街地価格指数(六大都市)の半年データを四半期に線形補間した。製造業は、工業地。非製造業は、商業地。日本不動産研究所『全国市街地価格指数』。

図8 設備投資(対資本ストック比)前年同期比伸び率の寄与度分解

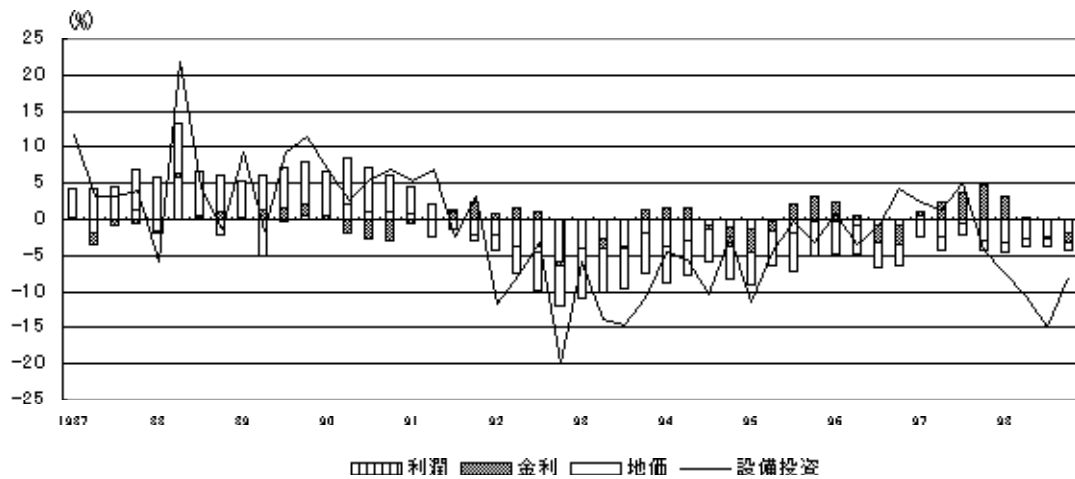
### 1. 製造業大企業



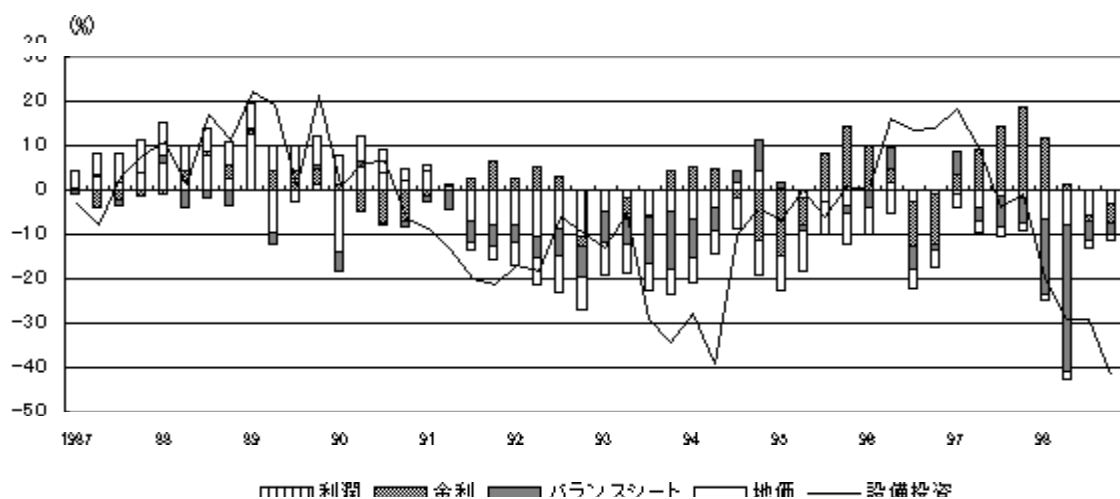
### 2. 製造業中小企業



### 3. 非製造業大企業



### 4. 非製造業中小企業



注：設備投資関数の推定結果は表4を参照。

地価の下落局面においては、大企業製造業の設備投資の落ち込みは、ほとんどが利潤要因によって説明できる。中小企業製造業に関しては、利潤率の低下とともに、バランスシート要因がかなりの抑制効果をもったことがわかる。地価の寄与はあまり大きな

いことから、担保価値の下落による設備投資の抑制効果は、あまり働いていなかったものと考えられる。非製造業大企業に関しては、下落局面においても、地価の寄与が大きい。これは、オフィス需要や、リゾート地などに対する需要への期待が低下したことが、設備投資を抑制する方向に働いたとともに、期待利潤の低迷によって地価が下落していったためと考えられる。また、地価の上昇時に、積極的に行った建設投資のストック調整が長期化したことも原因の一つと考えられる。中小企業非製造業については、中小企業製造業と同じように、バランスシート要因が設備投資を抑制させたことがわかる。それと同時に、非製造業大企業と同じように、土地関連投資の縮小や、建設投資のストック調整が起こったため、設備投資の落ち込みが激しいものとなった。また、地価の下落による担保価値の低下という要因も働いていたものと考えられる[19]。

以上の考察から、地価の下落による担保価値の低下という経路は、中小企業非製造業において影響を与えた可能性はあるものの、設備投資の抑制に関しては、副次的な効果しかもたなかったと考えられる。しかし、地価の下落は、バランスシート問題を発生させるという別のルートを通して、主に中小企業の設備投資を抑制してきたことがわかる。

#### 4.2 設備投資関数の推定結果(2)：貸出態度判断DIを含むケース

銀行による貸出態度が、設備投資にどの程度の影響を与えたのかを検討するために、上で推定した設備投資関数に、銀行の貸出態度判断DIを含めて推定を行った結果、表5のような結果が得られた。

貸出態度判断DIは、理論的にプラスの符号が期待されるが、中小企業非製造業を除いて符号がマイナスとなった。また、中小企業非製造業に関しても、符号はプラスであるものの有意ではなかった。この結果から判断する限り、86年から98年を通した期間においては、銀行の貸出態度が設備投資を直接変動させる効果はもたなかったと考えられる。しかし、非製造業の98年における急激な落ち込みは、推定された設備投資関数の要因では説明がつかないこと(図8参照)から、ここに、97年秋以降生じたクレジット・クラッシュが影響している可能性が示唆される。

表5 貸出態度判断DIを含む設備投資関数の推定結果

##### 1. 製造業

規模	定数項	利潤率	金利	長期債務	地価	貸出態度	$R^2$	D.W.
大企業	0.0406 (6.60)	0.381 (8.26)		-0.00161 (-6.09)	0.000313 (9.35)	-9.2E-05 (-3.08)	0.96	1.99
中小企業	0.0324 (3.56)	0.328 (5.05)		-0.00114 (-3.86)	0.000268 (5.93)	-1.9E-05 (-0.29)	0.94	1.84

##### 2. 非製造業

規模	定数項	利潤率	金利	長期債務	地価	貸出態度	$R^2$	D.W.
大企業	0.0318 (28.12)	0.400 (7.70)	-0.00062 (-1.86)		0.000176 (9.78)	-3.5E-06 (-0.21)	0.92	1.87

中小 企業	0.0503 (4.78)	0.259 (2.67)	-0.00213 (-2.72)	-0.00088 (-3.22)	0.000231 (5.12)	4.98E-05 (0.68)	0.92	1.11
----------	------------------	-----------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------	------	------

(注)

推定方法は、最小2乗法。括弧内はt値。

推計期間は、86年第1四半期～98年第4四半期。

貸出態度：金融機関の貸出態度判断DI（実績）。「緩い」-「厳しい」。日本銀行「全国企業短期経済観測調査」。

その他の変数については、表4の注参照。

## 5 結論

地価・株価の変動が、設備投資に与えた影響を、その波及経路を明確にしながら詳細に検討を加えた結果、以下のようなことが明らかとなった。まず、株価が変動することによって、エクイティ・ファイナンスのコストが変化することや、地価が変動することによって、土地の担保価値が変化するという、直接的・短期的な経路によって、設備投資を抑制する効果は限定的なものであるといえる。むしろ、資産価格の変動は、その下落時に、企業や、金融機関のバランスシート問題を引き起こすことによって、設備投資を抑制することが示された。1997年秋以降における、クレジット・クランチの発生は、バランスシート問題の重大さを示す結果となった。

バブル崩壊直後に、資産価格の大幅な下落の影響が過小評価されていたのは、資産価格の変動が、バランスシート問題を引き起こすことに対して、あまり注意が払われていなかったためと考えられる[20]。たしかに、資産価格の下落が与える直接的な影響は、限定的なものであった。その後、景気の停滞が長引くにつれて、バランスシート問題の深刻さが次第に認識されるようになってきた。しかし、現段階でも、バランスシートの調整が完全に進んでいるとはいえない。金融機関のバランスシート問題である不良債権の処理については、まだ不完全ではあるものの、一般の関心の高さから、次第に進みつつある。しかし、企業のバランスシート問題に関しては、その政策的対応の難しさと、一般の関心の低さから、政策的な対応が議論されることは少ない。この問題の実体経済への影響の大きさを考えると、資産の流動化を促すための制度の整備など、企業のバランスシートを改善するための政策的な対応を進めていくべきである

う。

以上

## 参考文献

- [1]岩本康志(1993)「投機的株価と設備投資」『日本経済研究』No.26。
- [2]岡部光明(1999)『環境変化と日本の金融』、日本評論社。
- [3]小川一夫・北坂真一(1995)、「資産市場における企業評価と設備投資」本多祐三編『日本の景気』有斐閣。
- [4]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。
- [5]奥村洋彦(1999)『現代日本経済論』、東洋経済新報社。
- [6]経済企画庁編(1992)『平成4年版 経済白書』大蔵省印刷局。
- [7]経済企画庁編(1994)『平成6年版 経済白書』大蔵省印刷局。
- [8]鈴木和志・小川和夫(1997)「土地の価格変動と設備投資――日本の製造業に関するパネルデータによる分析」『経済研究』第48巻、第3号。
- [9]野口悠紀夫(1992)『バブルの経済学』、日本経済新聞社。
- [10]日本銀行(1991)「金融自由化の下での企業金融のマクロ的動向」『日本銀行月報』、3月号。
- [11]日本銀行(1993)「平成4年度の金融および経済の動向」『日本銀行月報』、6月号。
- [12]日本銀行(1996)「1980年代以降の企業のバランシートの変化について」、『日本銀行月報』、7月号。
- [13]日本銀行(1997)「構造調整下の設備投資回復について」、『日本銀行月報』、3月号。
- [14]羽森茂之・本多祐三(1996)「資本市場と実物経済」橘木俊詔・筒井義郎編『日本の資本市場』日本評論社。
- [15]前田努(1996)「わが国銀行業における貸し出し伸び悩みについて――「貸し渋り」論に関する考察と実証分析」『フィナンシャル・レビュー』第39号。

[16]宮川努・野坂博南・橋本守（1995）「金融環境の変化と実体経済」、日本開発銀行『調査』203号。

[17]吉川洋（1996）『金融政策と日本経済』、日本経済新聞社。

[18]吉川洋・小原英隆（1997）「平成景気・不況と設備投資1、2」、東京大学経済学会『経済学論集』63巻、2、3号。

[19]吉川洋・本西泰三「昨秋以来の貸し渋り 成長率を大幅に押し下げ」『日本経済新聞』、1998年12月4日付「経済教室」。

[20]吉富勝（1998）『日本経済の真実』、東洋経済新報社。

(注)

[1] 例えば、小川・北坂（1998）は、地価の変動は、景気変動に少なからぬ影響を与えたとする一方、吉川・小原（1997）は、そのような影響は、限定的であったとしている。

[2] 吉川・小原（1997）、日本銀行（1997）も同様に、景気変動の主因は、設備投資であったとしている。

[3] 本稿では、資本金10億円以上の企業を「大企業」、資本金10億円未満の企業を「中小企業」として分析する。

[4] 業種・規模ごとの違いに関しては、第2節参照。

[5] この時期における設備投資の動向については、吉川・小原（1997）が、業種別に詳しい分析を行っている。本節をまとめるにあたっては、同論文を参考にした。

[6] 『法人企業統計季報』の「建設仮勘定」には、工事中の設備で完成していないが支払いが済んだものと、完成していても据え付けが翌期にまたがるものが計上される。また、「その他有形固定資産」は、当期中に添えつけられた設備が計上される。

[7] 小川・北坂（1998）も、この時期の株価の上昇は、企業の設備投資を促進するのではなく、金融資産投資を促進したとの結論を得ている。

[8] 岩本（1993）、小川・北坂（1995）では、1980年代後半以降の株価の変動時における設備投資は、株式市場の情報に基づいて決定されていなかった可能性が高いとの結論を得ている。

[9] 以下の説明は、羽森・本多（1996）、岡部（1999）を参考にした。

[10] ただし、大企業製造業の株式への投資は、エクイティ・ファイナンスによってまかなわれていた部分が大いことから、株式保有割合の高さほどには、大きな影響を受けなかった可能性がある。これに対して、中小企業の資金調達は、主に銀行借り入れによって行われていたことから、製造業大企業に比べて、株式保有割合以上に大きな影響を受けている可能性がある。しかし、いずれにしても、中小企業の株式保有割合は、3から

4%程度であるから、さほど大きな影響ではなかったであろう。

[11] 日本銀行（1996）も株価の変動の、企業のバランスシートへの影響は、いずれの規模・業種を取ってみても限定的であったとしている。

[12] 例えば、小川・北坂（1998）、鈴木・小川（1997）。

[13] この指摘は、吉川・小原（1997）による。同論文では、地価の変動と設備投資の関係について、「地価の大きな変動が設備投資の変動を助長したという主張は、仔細に検討したときマクロ的には、大きな説得力をもたない。非製造業を中心に、事後的に誤りであったものも含めて土地集約的な経済活動の期待利潤が上昇したことが、低金利とあいまって地価の上昇と、非製造業の設備投資の増大を共にもたらしたと考えるのが「正解」である。」と述べている。

[14] 例えば、経済企画庁編（1994）、宮川他（1995）、前田（1996）、吉川（1996）など。

[15] 例えば、前田（1996）では、1991年度から1993年度までの3年度分のデータによって、貸し出し供給関数の推定を行った結果、不良債権比率が貸し出し行動に有意に負の影響を及ぼしているとする一方、吉川（1996）では、1992年度には、「自己資本比率」や「不良債権比率」が貸し出しにマイナスの影響を与えるという意味での「貸し渋り」は観察されないとする。また、宮川他（1995）では、1990年度から1992年度までの3年度分のデータを用いた場合、不良債権比率の影響については、国内基準を適用している地方銀行についてのみ、有意に負の影響を与えているとしている。

[16] 宮川他（1995）では、金融機関の行動変化は、大中堅企業の設備投資に対しては影響を与えていないものの、中小企業の設備投資には影響を与えている可能性があるとしている。経済企画庁編（1994）は、中小企業非製造業の設備投資に対しては、何がしかの影響を与えている可能性があるとしている。

[17] 例えば、吉富（1998）、吉川・本西（1998）を参照。

[18] この点は、他の業種・規模における地価の寄与を見る際にも考慮しておく必要がある。

[19] 吉川・本西（1998）の計測によれば、クレジット・クランチが設備投資を抑制した効果だけで、1998年のGDP成長率を1.3%下押ししたという結果が得られている。

[20] 例えば、経済企画庁編（1992）においては、「バブルの発生と崩壊の景気への影響についてみると、（中略）設備投資の回復を緩やかにする要因ではあるが、回復に深刻な悪影響を与えるものではない」（総論）としていた。これは、この時期にはまだ、バランスシート問題の重大さが認識されていなかったためであろう。資産価格の下落時における政策当局の認識が甘かったことについては、奥村（1999）に詳しく述べられている。



## 第2部

### メインバンク制と企業の資金調達及び設備投資

#### 1. はじめに

90年代のバブルの崩壊以降、日本の高度成長期を支えてきた様々な日本型システムの限界や問題点について指摘されるようになり、そういったシステムの崩壊が実際に起きてきた。日本長期信用銀行の破綻に代表される、大蔵省の「護送船団」方式の金融行政の崩壊などは、その最たる例である。このような動きは、日本の金融システムの大きな特徴であったメインバンク制度についてもその例外ではないといわれる。資本の効率、株主の利益といった指標が重要視されるようになり、また、時価主義会計への移行を控えての企業と銀行間の株式持ち合いの見直しといった動きなどがその一つの例であろう。しかし、そのような認識が広まっているにもかかわらず、このことについて実証分析を行っている文献が、私の知る限りではほとんど見あたらない(\*1)。そこで、この論文では、日本企業の高成長を支えてきたといわれるメインバンク制度について、その機能の変化を分析することにした。通常、メインバンク関係は、企業と銀行との間の以下のような関係のうち複数がみたまされている場合に、成立しているとされる。(\*2)

(1) 当該銀行から長期継続的に他のどの銀行よりも多額の資金融資を受けていること

(2) 当該銀行が重要な株主であること

(3) 企業に銀行から役員が派遣されているなどの人的関係があること

そして、このような関係によって定義されるメインバンク関係は、大きくは3つの機能を持つとされている。

(1)長期継続的な取引によって企業についての情報生産が効率化される。また、様々な金融取引を通じて(取引口座の管理等)、企業の正確な状況を把握することが可能になる。このような、情報生産の効率化、情報の質の高さを通じて、メインバンク関係は金融取引に付随する情報の非対称性の問題を緩和する。結果として、企業に対してより多くの資金をより低いコストで提供することができるようになる。(投資資金の効率的供給機能)

(2)企業経営のモニタリングを、(1)のように情報の面で優位性を持つメインバンクが投資家を代表して行うことによって、企業経営の効率性が維持される。(企業経営のモニタリング機能)

(3)企業が経営危機に陥った場合、再建可能であると判断されれば、メインバンクが経営に介入し、当該企業の救済活動を行うことがある。また再建が不可能な場合でも、より低いコストでの清算が可能である。(企業経営に対する保険提供機能)

この論文では、これらのメインバンクの三機能の中で、(1)の投資資金の効率的供給機能についての分析を行う。

以下の構成は次のようである。まず、第2節では、分析の基礎となる理論についてまとめ、先行研究について簡単に紹介する。第3節では、分析の枠組みを説明する。第4節では、第3節の枠組みによって、メインバンクの機能について分析する。第5節では、今回の分析結果からの含意をまとめている。

---

## 2.分析の背景

通常、企業が設備投資を行おうとする場合、二通りの方法が考えられる。内部資金によって投資を行う方法と、外部から資金を導入することによって投資を行う方法の二通りである。しかし、この二つの方法のコストは同一ではない。

外部資金を導入して投資を行う場合には、企業の経営者と、外部の投資家との間で情報の非対称性が生じる。このような、情報の非対称性が生じる理由としては、

●一般の投資家は、経営者や既存の株主の直面している投資機会について正確な情報を入手し得ないこと、

●一般投資家は、分散投資によって個別企業に特有のリスクを回避することが可能であるため、個々の企業に対する利害関係がモニタリングの費用と比べて小さく、モニタリングを怠り勝ちであること、

などがあげられる（\*3）。情報の非対称性の存在は、企業の経営者、株主、外部投資家の間に利害の対立を顕在化させる。その結果として、エージェンシーコストと呼ばれる費用が生じることになる。企業活動には、株主、債権者、経営者といった異なる利害を持った主体が関わっている。そして、これら主体間の利害対立のために、しばしば最適な資源配分が阻害されることになる。こうした、企業のステークホルダー間の利害対立に起因する、生産や投資活動の非効率化による損失の大きさと、その非効率化を阻止するために払われた犠牲の機会費用を足したものを、エージェンシーコストと呼び、結果的にこのコストは企業の内部者が負担することになる（\*4）。エージェンシーコストが存在する状況下では、「全ての資金調達方法のコストは同一であり企業の投資額は資金調達方法に依存しない」というModigliani-Millerの理論は妥当性を持たず、企業の投資決定は資金調達の形態と無関係ではなくなる。エージェンシーコストが存在する状況では、外部資金は内部資金と比べて割高になるため、利用可能な内部資金の多寡によって投資額が影響をうける（\*5）。

しかし、メインバンクを持つ企業の場合には、上述のように、メインバンクのモニタリングによって、情報の非対称性の問題が緩和される。そのため、エージェンシーコストも引き下げられ、結果として、外部資金(この場合は銀行借入)のコストが、メインバンクを持たない場合に比べて、引き下げられると考えることができる。このことは、メインバンクを持つ企業は、投資額の決定に対する内部資金の制約が相対的に弱められるということを示唆していると考えられる。このような視点から、メインバンク関係の投資に対する影響を分析した論文に、Hoshi, Kashyap and Scharfstein(1991)がある。ここでは、日本企業を、企業系列グループに属している企業と、属していない独立企業とに分類し、それぞれの設備投資関数を推計している。ここでは、トービンの平均Qと内部資金によって企業の投資を説明し、その結果、前者の企業群の方が内部資金の制約が小さくなることを明らかにしており、メインバンク関係がエージェンシーコストを軽減する機能があることを実証している。その点で、大変興味深い論文であるが、二つの大きな問題点が存在する。一つは、メインバンク関係を企業系列への所属という点から定義していることである（\*6）。企業系列に属していれば必ずメインバンク関係を持ち、属していない企業はメインバンクを持たないという仮定は現実と整合的ではないと

言えよう。企業系列に属していない企業であってもメインバンクを持つことは十分あり得るし、企業系列に属していてもメインバンクを持たない可能性も当然考えられる。もう一つは、ここで投資の説明変数に用いられているトービンの平均Qは、投資を説明する変数として実証的に有効ではないということである（\*7）。

このような問題点を考慮した分析が、岡崎・堀内(1992)や森(1994)で行われている。これらの分析では、前者の問題に対しては、メインバンクを企業と銀行との関係によって定義することで、後者の問題に対しては、トービンのQの構成要素を平均Qの代替変数として用いることによって、解決が図られている。ここでも同様に、メインバンク関係はエージェンシーコストを削減するという結果が報告されている。これらの先行研究については、下記の表1にまとめてある。

ちなみに、どちらの分析でもメインバンク関係を定義するどの要素がエージェンシーコスト削減に対して重要なのかについても言及されており、前者ではメインバンクの融資比率が重要であり、メインバンクの継続年数もある程度の効果を持つとされている。後者では、メインバンク(最大融資行)の融資比率の変動係数（\*8）が平均値よりも小さいという融資比率の安定性が重要であるとされている。

表1: 先行研究の分析の比較

	変数	対象業種	対象期間	メインバンクの定義	特徴
ii et al. (1991)	設備投資額 キャッシュフロー 短期保有有価証券 平均Q 生産高	電気機器業種	1978 ~ 1982	六大企業集団 に所属している 企業	・メインバンクの 定義に問題あり ・平均Qが投資の説明変数 として不適切
・堀内(1992)	設備投資額 キャッシュフロー 期首資本残高 期首負債残高 資本コスト 資本の限界効率	電気機器業種	1972 ~ 1988	融資比率が最大の銀行	・メインバンクの機能 影響を与える要因を分析 している ・メインバンクの定義 面的
(1994)	設備投資額 キャッシュフロー 期首長期借入残高 資本コスト 投資収益率	電気機器業種 化学業種	1981 ~ 1990	融資比率が最大でその 融資比率変動が平均よ りも小さい銀行	・メインバンクの定義 的な要因を分析してい る ・バブル期のメインバ ンクの機能を分析している

### 3.分析の枠組み

この分析では、先行研究と同様に、企業の投資関数を用いて、メインバンクのエージェンシーコスト削減機能(=内部資金制約の緩和機能)について分析していく。まず、企業の投資関数を定式化を行う。Hoshi et al.(1991)が用いているトービンの平均Qは、投資に関する全ての情報を織り込んでいると考えられるので、理論的にはこれを用いるだけでよいのだが、既に述べたように平均Qは投資の説明変数として不適當であるといわれている。そこで、この分析では、岡崎・堀内(1992)や森(1994)と同様に平均Qを構成する要素を説明変数として用いることにする。具体的には、投資収益率と、(狭義の)資本コストを説明変数として用いる(\*9)。投資収益率は、企業の直面する投資の利潤率の代理変数であり、これが大きいほど利潤率の高い投資機会が存在するので、投資に対して正の影響を与えると考えられる。資本コストは企業が外部資金を導入する際のコストである。これが大きいほど外部資金のコストが高くなるため、投資に対して負の影響を与えると考えられる。さらに、エージェンシーコストの影響を計測するために、内部資金量(キャッシュフロー)と期首負債残高を加える。既に述べたとおり、エージェンシーコストが存在するならば、外部資金の導入は内部資金に比べてその分コストが高くなる。そのため、投資は内部資金量に影響されるので、内部資金量は投資に対してプラスの影響を与える。期首負債残高については、この増加に比例してエージェンシーコストが増大すると考えられるため、投資に対してマイナスの影響を与えると考えられる。これらに加えて、ストック調整について考慮するために期首時点での固定資産残高も変数として採用する。

上記の5つの変数によって、以下のような回帰式を作成し、回帰分析を行う。なお、Iは投資、ROAは投資収益率、INTは資本コスト、CFは内部資金量、DBは期首負債残高、FAは固定資産残高である(\*10)。

$$I = a_1 + a_2 * ROA + a_3 * INT + a_4 * CF + a_5 * DB + a_6 * FA$$

表2:使用する変数と予想される符号

	投資収益率	資本コスト	内部資金量	負債残高	固定資産残高
予想される符号	正	負	正	負	負

次に、メインバンクを定義しよう。第1節で述べたように、メインバンクには様々な側面が存在する。しかし、人的な関係や、金融取引の有無などはデータから正確に把握することは難しい。そこで、ここでは、残りの二つの側面からメインバンクを定義した

い。すなわち、長期継続的に多額の融資を受けている銀行が重要な株主でもある場合をメインバンクと定義する。具体的には、融資残高が最大の銀行である。資本コストと投資収益率の条件を過去三年間継続して満たしている、全銀行中で当該企業の株式保有量が最も大きい、当該企業の10大株主に含まれる、という4つの条件を満たす銀行をメインバンクと定義し、このような銀行を持つ企業をメインバンク企業、持たない企業を独立企業とする（\*11）。投資収益率は一般的なメインバンクの定義にはほぼ必ず登場する要件である。資本コストは森(1994)において用いられているメインバンクの継続性(融資比率の長期安定性)の条件には問題があると考え（\*12）、メインバンクの長期継続性を考慮した条件として、これを用いている。

なお、分析に用いるデータは、81年、86年、91年、96年、99年度の電気機器業種に属する上場企業の財務データである。電気機器業種を用いるのは、先行研究において用いられており、比較が可能になるためである。また、90年代以降の分析は、先行研究では行われておらず、本稿がメインバンク関係の現状について初めて明らかにするものであり、その点に大きな意義をもつものである。

## 4. 分析結果

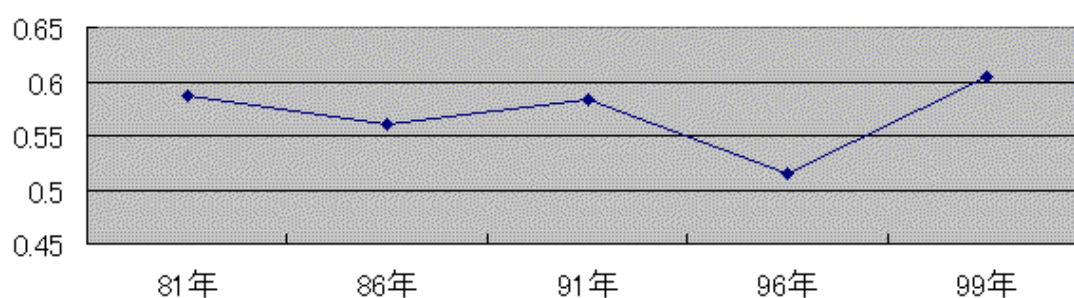
### 4.1. 分析の結果

回帰分析を行う前に、データを簡単に整理したものを見てみよう。

**表3: 全企業に対するメインバンク企業の割合の推移**

全期間	81年	86年	91年	96年	99年
0.569	0.586	0.560	0.583	0.515	0.605

**図1: 全企業に対するメインバンク企業の割合の推移**



上の表3と図1は、分析に用いた企業の分析対象年度の総企業数に対するメインバンク企業の割合を示したものである。この図と表からもわかるように、メインバンク制度の崩壊などといわれてはいるものの、99年のメインバンク企業の割合は81年の割合と変わらない水準にある。このことから、メインバンクを持つ企業が減少しているわけではないことが確認できる。

では、回帰分析の結果について見ていこう。下の表4,表5は回帰分析を行った結果を示したものである。まずは、全期間の分析から見ていこう。ここでは、負債残高は投資に対して有意な影響を与えていない。また、キャッシュフローは、メインバンク企業、独立企業ともに有意な影響を与えている。しかし、ここからは、メインバンクがエージェントコストを削減する機能を持っているということとはできない。わずかに、CFの係数はメインバンク企業の方が小さくなっているが、その差は統計的に有意な値ではない。

**表4:メインバンク企業の分析結果**

--[ ]は標本数

	定数項	CF	DB	ROA	FA	INT	R <sup>2</sup>
全期間	-0.00121	0.01864**	-0.03482	0.31037**	0.16638**	-0.42619**	0.348
[484]	(-0.09)	(2.78)	(-1.04)	(6.71)	(8.92)	(-2.80)	
1981年	-0.02471	0.02234**	-0.05697	0.15581*	0.20321**	-0.04379	0.216
[81]	(-1.05)	(2.23)	(-0.80)	(1.91)	(4.14)	(-0.17)	
1986年	0.02798	0.73416**	0.04458	0.21768	0.01997	-0.17826	0.309
[97]	(1.63)	(2.38)	(0.43)	(1.21)	(0.29)	(-0.72)	
1991年	0.41891**	-0.04123	0.12528	-4.19344	-0.07342	-1.89332	0.508

[106]	(3.97)	(-0.69)	(0.28)	(-10.00)	(-0.37)	(-1.13)	
1996年	0.00722	0.76161**	-0.05263	-0.41031**	0.09085*	-0.32365	0.239
[100]	(0.42)	(3.77)	(-0.73)	(-2.03)	(2.72)	(-0.75)	
1999年	-0.02738	0.02465**	-0.19296**	0.15467	0.08814**	0.66602	0.137
[100]	(-1.39)	(2.02)	(-3.15)	(1.46)	(2.44)	(1.06)	

(注)CFは内部資金量、DBは負債残高、ROAは投資収益率、FAは固定資産残高、INTは資本コストである  
 \*\*は5%水準で、\*は10%水準で有意であることを示す(表5も同様) また、決定係数(R<sup>2</sup>)が低くなっているが、これは本稿のみのことではなく、Hoshi et al.(1991)においても0.3から0.5程度と低くなっている。また、先行研究では、複数の年度にまたがったデータを用いて回帰分析を行っているのに対し、本稿では単年度のデータを用いて回帰分析していることも影響していると考えられる。

**表5:独立企業の分析結果**

	定数項	CF	DB	ROA	FA	INT	R <sup>2</sup>	
全期間	0.02172	0.01884**	-0.04508	0.24436**	0.11389**	-0.1523*	0.316	1 . 9 2
[353]	(1.39)	(2.59)	(-0.74)	(4.47)	(5.07)	(-1.70)		
1981年	0.02114	0.02722*	-0.07538	0.25786**	0.16963**	-0.29387	0.186	1 . 8 0
[57]	(0.54)	(1.80)	(-0.64)	(2.61)	(-1.29)	(-1.29)		
1986年	-0.00081	0.56609**	0.4858**	0.00551	0.13476*	-0.02845	0.298	1 . 7 7
[53]	(-0.03)	(2.08)	(2.88)	(0.02)	(3.33)	(-0.21)		
1991年	-0.01847	-0.00831	-0.53964	0.05704	0.3375**	0.82519	0.093	1 . 8 4



[75]	(-0.32)	(-0.39)	(-1.16)	(0.15)	(2.87)	(1.07)		
1996年	0.03792**	0.93981**	-0.02864	-0.57135**	-0.04508	-0.23394	0.250	1
								.
								9
								2
[92]	(2.66)	(5.35)	(-0.37)	(-3.70)	(-1.30)	(-1.15)		
1999年	-0.05537**	0.03104**	0.02996	0.51908**	0.16869**	-0.29042**	0.268	2
								.
								0
								0
[76]	(-2.56)	(2.66)	(0.14)	(3.08)	(4.75)	(-2.02)		

(注)表4と同様

次に、81年度の分析を見てみよう。ここでも、全期間の場合と同様に負債残高は有意ではない。しかし、キャッシュフローについては、大きな差があり、メインバンクを持つ企業の方が、より緩やかな内部資金制約の中にあることがわかる。つまり、メインバンク関係が理論通りの機能を発揮していると考えられる。しかし、メインバンク企業のCFの係数も有意に0とは異なっており、内部資金制約から完全に解放されているわけではない。

次に、86年度と91年度の分析を見てみよう。86年については、負債残高については有意ではなく、内部資金制約も緩和されていない。それどころか、有意ではないとはいえ、メインバンク企業の方が厳しい内部資金制約の元におかれているという結果がでている。91年度の方は、全く有意な結果がでていない上に、符号も予想と異なり、バラバラになっている。

96年の分析においても、負債残高の係数は有意になっていない。しかし、内部資金制約緩和機能はしっかりと計測されている。また、メインバンク企業、独立企業ともにROAの符号が予想と異なっている。

最後に、99年度の分析を見てみよう。99年度の分析は、唯一負債残高の係数が有意に計測されており、内部資金制約緩和機能も有意に計測されている。

また、91年のメインバンク企業、96年の独立企業を除いて、固定資産残高の符号が理論と異なっている。

#### 4.2.結果の考察

それでは、上記の結果について考察していこう。まず、91年について、全く有意な結果が得られなかった理由から考えてみよう。91年といえば、バブルの末期であり、地価がピークに達していた時期である。そのことから考えると、この時期には土地資産

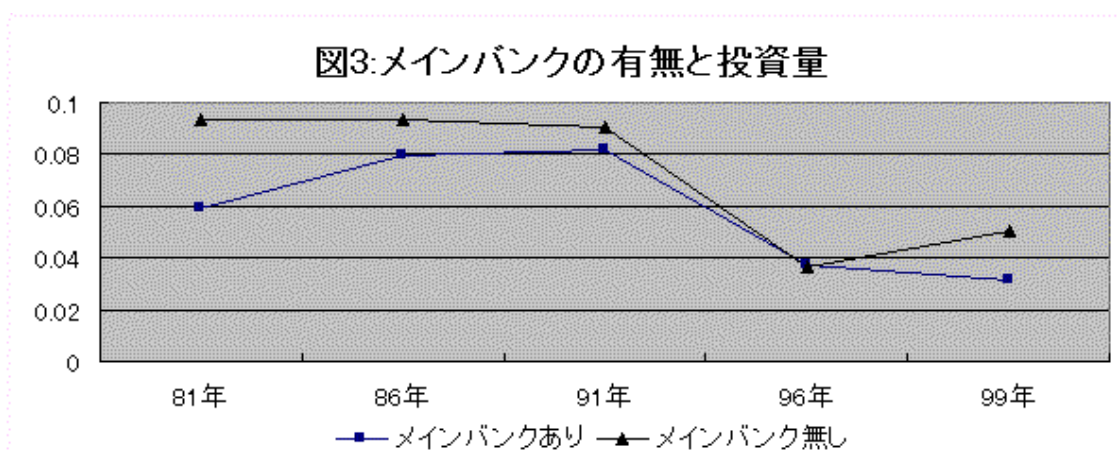
の含み益の増大などを背景にして、短期的には低コストで、エクイティファイナンスによる資金調達が容易に行えたために、企業は内部資金制約から解放されていたという見方ができる。また、この時期には銀行借入も容易に行えたため、メインバンク関係を持たない企業も持つ企業も、ほとんど制約を受けずに借入が行えたという見方もできるだろう。森(1994)も、バブル期のサンプルを分析し、金融緩和期には、メインバンクが果たすのと同じような効果が観測されたと述べており、この結果はこのことと整合的な結果であると言える。このような見方が正しいとすれば、91年の値は特殊な値であるので、その分析について考察する必要はないと言えるだろう。

では、残りの4年分の分析から、何が言えるだろうか。まず、負債残高は、唯一99年度のメインバンク企業の分析でのみ有意に観測されたが、その他の分析では全て有意ではない。このことから、負債残高は投資にそれほど影響を与えないということが言えるであろう。つまり、負債残高が増加するとエージェンシーコストを大きくなると考えられるが、その度合いは大変小さいものだろうということである。また、唯一99年のメインバンク企業のみ有意に観測されたのは、銀行がリスクに対して敏感になり、借入金残高の多い企業に対する融資に慎重になったためと考えることができるだろう。銀行に、より強く依存するメインバンク企業では係数が有意に観測され、独立企業では観測されなかったことも同様に説明できる。また、固定資産残高(FA)の係数はほぼ全ての年において、予想された符号と異なった。これは、この変数が個別企業の業態の違いを表していたためと考えられる。つまり、固定資産残高が大きい企業は多大な設備を必要とする企業であり、小さい企業はそれほど設備を必要としない企業であるため、資産残高の大きい企業ほど投資が多くなったということである。この効果が、ストック調整の効果を上回ったためにこのような結果になったのだろう。

次に、内部資金制約については、全ての年度において有意に観測された。また、内部資金制約の緩和についても、86年度を除く3年の分析からは観測された。このことから、やや説得力に欠ける部分もあるが、メインバンク関係には、内部資金の制約を緩和するという機能が確認されたとと言えるだろう。

では、内部資金制約の緩和機能は、年代とともにどう変化したのだろうか。上の図2は、メインバンク企業と独立企業のキャッシュフローの係数の差と比率をグラフにしたものである。このグラフを見ると、81年度の機能の水準に比べて、96年度、99年度の水準は低くなっている。しかし、96年度、99年度ともに、内部資金制約の緩和機能は発揮しており、その機能は安定しているように見える。観測した値が少ないために正確なことは言えないが、81年の水準がそれ以前の平均的な機能水準であるとすれば、確かに、バブル崩壊後のメインバンク関係は、以前ほどの機能を発揮することができていないことになる。また、メインバンク関係がエージェンシーコストを削減し、外部資金のコストを引き下げることによって、外部資金の利用可能性を高めるのであれば、メ

インバンクを持つ企業は持たない企業よりも多くの投資を行えるであろうと考えられる。



(注)投資量は、(投資額)÷(総資産)を表している。

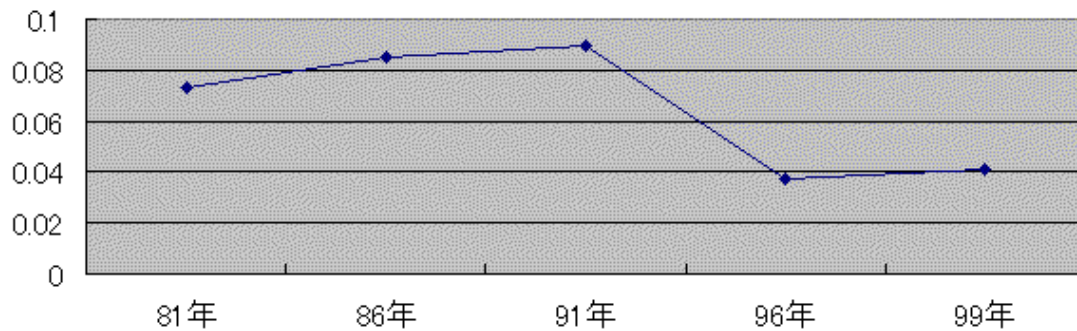
しかし、メインバンク企業と、独立企業の投資量を比較してみると、図3のように、全ての年度において独立企業がメインバンク企業を上回っている。この理由としては、メインバンク関係の他の機能(保険提供機能等)のコストをメインバンク企業が負担しているため、メインバンクからの借入が単純に独立企業のそれと比べて、コストの低いものではない可能性があるということがあげられる。さらに、独立企業の中には低コストで資本市場からの資金調達が可能(また、そのためにメインバンクを持つ必要がない)超一流企業が含まれているため、メインバンク企業のコストが高くなっているとも考えることもできる。しかし、このように独立企業よりも投資量が少ないということは、メインバンクのもつ投資資金の柔軟な供給という機能がそれほど大きな働きをするものではないことを示唆しているとも考えることも可能だろう。

ここまでのことをまとめると、以下のようなになるだろう。メインバンク制度の崩壊といったことが叫ばれているが、メインバンク関係を持っている企業の割合にそれほど変化はない。しかし、その一方でメインバンクの機能は以前に比べて低下している可能性がある。また、メインバンクの機能も、それほど高い機能を発揮していたわけではないと考えられる。岡崎・堀内(1992)においても同様の見方がなされており(\*13)、この結果はそれと整合的であると言える。

#### 4.3.今後のメインバンク関係

ではメインバンク関係は今後どうなっていくのだろうか。メインバンクの機能の水準が落ちていること、メインバンクの機能がそれほど大きくない可能性があることを示してきたが、もう一つの見方が可能である。下の図4は、全企業の投資量を表したグラフである。

図4:全企業の投資量の推移



(注)投資量については図3と同様。

このグラフを見ると、96年、99年はそれ以前と比べて、明らかに投資量の水準が低くなっていることがわかる。この、投資量の水準の低さがメインバンクの機能水準を低くしているという可能性も考えられるのである。事実、大庭・堀内(1990)はHodderの議論を引用し、メインバンクを持つ企業と持たない企業の有利性について、financing hierarchy理論を用いて説明しているが、その結論は、投資機会が豊富な企業はメインバンクを持つことで資本コストを引き下げることができるというものである(\*14)。この考え方にのっとれば、今後日本経済がアメリカのように高い経済成長を実現することがあるのならば、メインバンク関係は有益なシステムとして機能するであろう。そのような状況が生まれなくとも、高成長を続けている業種に属す企業などは、メインバンク関係を持つことによって、より多くの投資を行い、利益を得ることができる。また、中小企業のように、銀行借入以外の資金調達の道が閉ざされている企業にとっても、メインバンク関係は有益なものとして機能し続けるだろう。

## 5. 結論

メインバンク関係は、投資に対する内部資金制約を緩和するのかどうか検討し、その機能は近年衰えてきているのかについても検討してきた。結果としては、メインバンク関係には、エージェンシーコストの削減を通じた内部資金制約緩和機能があること、バブル期以降、メインバンクの機能が低下していること、が結論としてあげられる。実証分析については、標本データの連続性がないなどの問題や、決定係数が低く投資関数の定式化にも問題があった可能性が大きいですが、上記の結論を支持するものであったといえるだろう。また、今回は、たった5年分のデータからの分析であったため、正確性に欠ける部分、説得力に欠ける部分等があった。とはいえ、今回の結果は、メインバンクの機能低下の可能性を示せたという点で、意義があったと考える。

## 6. 今後の課題

本稿では、近年非難を浴びることが多い日本型システムの中でも代表的なメインバンク関係の機能について焦点を当ててきた。このことについては、一応の結論がでたが、いくつかの問題意識が残った。一つは、これからのメインバンク制度はどうかについて述べた部分で、中小企業にとっては、有意義なものであり続けるだろうと、書いた。しかし、このことについても、中小企業におけるメインバンクの機能は果たして大企業におけるそれと比べてどうなのかといった点について、今後の分析が必要になるだろう。また、成長率の全く異なる業種間では、メインバンクの機能に変化があるのかどうかといったことについても、分析が必要だろう。 以上

---

## 7. 参考文献

[1]Hoshi, Takeo, Anil Kashyap, and David Scharfstein: "Corporate structure, liquidity, and investment: Evidence from Japanese industrial groups", Quarterly Journal of Economics, 106(1), February, pages 32-60.(1991). [2]池尾和人・広田真一「企業の資本構成とメインバンク」、堀内昭義・吉野直之 編『現代日本の金融分析』(東大出版会、1992)。[3]大庭竜子・堀内昭義「本邦企業のメインバンク関係と設備投資行動の関係について: 理論的整理」日本銀行金融研究所『金融研究』1990年12月。[4]岡崎竜子・堀内昭義「設備投資とメインバンク」、堀内昭義・吉野直之 編『現代日本の金融分析』(東大出版会、1992)。[5]岡部光明『環境変化と日本の金融 バブル崩壊・情報技術革新・公共政策』(日本評論社、1999)。[6]小川一夫・北坂真一『資産市場と景気変動』(日本経済新聞社、1998)。[7]広田真一・宮島英昭「銀行介入型ガバナンスの機能は変化したか? 石油ショック時から90年代までの比較」金融学会報告資料、1999年10月。[8]森明彦「企業の設備投資とメインバンクの役割」、大蔵省財政金融研究所「フィナンシャル・レビュー」1994, November, pages 45 ~ [9]週刊東洋経済増刊『企業系列総覧1997』(東洋経済新報社、1996)。

[10]同『企業系列総覧1992』.[11]同『企業系列総覧1987』.

[12]同『企業系列総覧1982』.

[13]同『企業系列総覧2000』.

[14]日経NEEDS 財務データ.

---

## 付論. データについて

上記の分析において用いたデータについてふれておく。全てのデータは、日経NEEDSより入手した財務データを元に行っている。また、全てのデータは2年間の平均値を用いており、年の区分は、80年4月から81年3月までの決算期を81年のデータとして扱っている。つまり、81年のデータは、80年4月から81年3月までの決算のデータと、その一期前の決算との平均値によって作成されている。

決算期が変更され、12ヶ月に満たない場合には、その一期前の値までさかのぼり、そこから計算された値を12ヶ月換算した。

合併や分割等により、データの連続性が失われていると考えられる企業については、標本から除いている。最後に、全ての変数の計算方法と回帰式を以下に記しておく。

#### 投資収益率(ROA)

投資収益率には総資産収益率を用いた。

$$(\text{総資産収益率}) = (\text{税引き前利益}) \div (\text{資産合計})$$

#### 資本コスト(INT)

$$(\text{資本コスト}) = (\text{支払利子}) \div (\text{有利子負債})$$

#### 内部資金量(CF)

内部資金量にはキャッシュフローを用いた。

$$(\text{キャッシュフロー}) = (\text{当期利益}) + (\text{減価償却費}) - (\text{株主配当金}) - (\text{役員賞与})$$

#### 期首負債残高(DB)

期首負債残高には長期借入金残高を用いた。

#### 期首固定資産残高(FA)

期首固定資産残高には固定資産残高を用いた。

#### 投資額(I)

$$(\text{投資額}) = (\text{期末固定資産残高}) - (\text{期首固定資産残高}) + (\text{減価償却費})$$

なお、内部資金率、期首負債残高、期首固定資産残高、投資額は、企業の規模による影響をなくすために、資産合計額で除した値を用いて回帰分析を行った。

---