

コーポレートガバナンスと研究開発*

細野 薫 (名古屋市立大学) 富山 雅代 (一橋大学)
宮川 努 (学習院大学) 徳井 丞次 (信州大学)

要旨

わが国の上場企業のうち機械産業に属する企業データ(1987年から1996年)を用いて、研究開発の収益性を考慮しつつ、コーポレートガバナンスが研究開発に及ぼす影響を検証した。

まず、研究開発の収益性に関する推計結果によれば、バブル期の研究開発はその後の株式収益率を低下させたのに対し、バブル崩壊後の研究開発はその後の株式収益率を上昇させている。

次に、コーポレートガバナンスが研究開発に及ぼす影響をみると、1987年時点では、株式持合や系列による株式保有が研究開発を促進しており、株主利益を犠牲にした経営者の私的便益の追求を許容していたことが示唆される。しかし、1996年時点では、株式持合が株価低迷企業の研究開発を促進している点を除き、一般には、株式持合や系列は研究開発に影響を与えていない。

他方、銀行依存度の高い企業は1987年以降一貫して研究開発が少なく、銀行によるモニタリングは経営者の私的便益追求を防ぐとともに、モニタリングに伴うレント収奪が経営者の収益向上努力をも阻害していることが示唆される。ただし、1996年時点では、財務危機に陥った場合には、銀行依存度が強いほど研究開発は多く、銀行によ

る流動性供給の役割が認められる。

以上の結果から、研究開発全般を促進するためには、社債市場の整備を通じて銀行の役割を減じることが有益であると考えられる。ただし、その場合、収益性の低い研究開発が行われるリスクも許容しなければならない。

1. はじめに

研究開発(R&D)は経済成長を導く主要な原動力となりうるものである。したがって、企業の研究開発がどの程度収益に結びついており、また、その多寡がどのような要因で決定されるのかを明らかにすることは重要な経済問題である。企業が行う研究開発投資は、通常設備投資と異なり、その収益性が企業に資金を提供する主体(株主、債権者等)からは判断しにくいいため、研究開発をどの程度実施するかは経営者の裁量によるところが大きい。そこで、本論文では、経営者の裁量に影響を及ぼすと考えられるコーポレートガバナンスに着目して、その研究開発に及ぼす影響を実証的に検証する。これまで、研究開発投資の決定要因として、主に産業の競争条件等が指摘されてきたが¹、コーポレートガバナンスとの関連で研究開発を分析したものは、数少ない。

* 一橋大学、学習院大学、及び名古屋市立大学でのセミナー参加者、日本経済学会でのコメンテーター広田真一氏、及び、小田切宏之氏から有益なコメントをいただいた。また、学習院大学経済経営研究所からの研究補助を受けた。記して感謝する。

Email 細野 hosono@econ.nagoya-cu.ac.jp, 富山 pg00787@srv.cc.hit-u.ac.jp,

宮川 19990230@gakushuin.ac.jp, 徳井 tokui@econ.shinshu-u.ac.jp

¹ 市場の競争状態と研究開発活動との関係については、古くはSchumpeter(1942)の問題提起にまで遡る。Schumpeter(1942)は、独占力を有した企業が、研究開発を積極的におこなうと考えたが、Arrow(1962)のよう

具体的には、様々な外部資金の提供者が各々の利益に沿った行動を経営者に促すメカニズムをコーポレートガバナンスとしてとらえ²、企業の株主所有構造や銀行関係等の外部資金調達構造の違いが研究開発の多寡やその収益性に及ぼす影響を検証することとする。コーポレートガバナンスが研究開発に及ぼす影響を直接議論した理論研究は数少ないが、関連研究として、ガバナンスメカニズムが、経営者の視野の長さや努力水準等に及ぼす影響が考察されてきており、研究開発に対しても、これらを通じて影響を及ぼすものと考えられる。したがって、我々の研究は、コーポレートガバナンスと研究開発との関連に関する事実の発見 (fact finding) としても意義あるものであるが、それに加えて、コーポレートガバナンスと経営者インセンティブに関する様々な仮説の妥当性を検証する上でも有益なものである。

コーポレートガバナンスが研究開発に及ぼす影響に関する実証分析では、これまで、Hall (1992)、Hall and Weinstein (1996)、Yafeh and Yosha (1998)、Hosono (1999) 等が存在する。このうち、Hall (1992) は、アメリカで上場している製造業企業のパネルデータを用いて、負債／資産比率が研究開発と負の相関を示すことを示している。また、Hall and Weinstein (1996) は、財務危機に陥った日米企業の研究開発投資を調べ、財務危機後の日米企業の研究開発の削減率はほぼ同じであり、アメリカ企業がより myopic であるとの仮説を棄却してい

る。また、日本の企業のなかでも特に長期的視野に立っていると考えられる系列企業と比較しても、財務危機に対する対応はアメリカ企業と相違ないとしている。Hosono (1999) は、1990年以降の日本で上場している機械産業企業のデータを用いて、メインバンク関係が緊密な企業ほどR & Dは少ないことを示しており、研究開発によって企業が得るであろうレントを銀行が収奪する可能性が研究開発を抑制していると解釈している。

このように、Hall and Weinstein (1996)、Hosono (1999) は、いずれも、研究開発が少なくとも長期的には企業収益を高めるという前提に基づいて、推計結果を解釈している点が特徴である。他方、そもそも、研究開発は経営者の私的な便益の追求であり、企業収益を減少させるという前提でコーポレートガバナンスが研究開発に及ぼす影響を推計しているものもある³。例えば Yafeh and Yosha (1998) は、日本の化学産業の企業データを用いて、10大持ち株比率が高い企業ほど研究開発が少ないことを示しており、その解釈として、

(例えば裁量あるいは名声のための) 経営者の私的便益追求というモラルハザードを大株主が抑制しているためであるとしている。ただし、Yafeh and Yosha (1998) は、化学のなかの製薬産業や、別途推計した電気機械産業ではこうした相関は見出せず、それは、研究開発が日常業務となっており、その支出を抑えることが株主の利益に沿わないからであろうとしている。いずれにしても、こ

に、独占企業の方が、研究開発によって利潤を増加させるインセンティブが小さいという逆の意見もみられる。その後1980年代に入って寡占市場構造の中での研究開発投資競争の研究が進展した。これらの成果については、伊藤・清野・奥野・鈴木 (1988) 第V部にまとめられている。またこうした研究開発投資を内生的成長に結び付けた研究としては、Aghion and Howitt (1998) をあげることができる。

² Shleifer and Vishny (1997) は、「コーポレートガバナンスは、企業に対する資金提供者が、投資収益を確保する方法を取り扱うものである」と述べているが、我々が考察するコーポレートガバナンスも、この見方に沿ったものである。

³ この他、Prowse (1990) は、研究開発が経営者の裁量に依存し、債権者からのモニターが困難であるため、債権者から株主に資産を移転するものであるとの見方にたって、企業の負債比率を説明している。

れまでの実証分析では、研究開発の収益性を検証することなくガバナンスの影響が議論されてきており、その解釈にはあいまいさが残っている。

そこで本稿では、まず、研究開発投資の収益性をまず検証する。このことにより、大株主、銀行等の役割がより明確になるものと考えられる。また、ガバナンスメカニズムとして、一般に重視されている、大株主や銀行の役割に加え、わが国のガバナンスの特徴として指摘されてきた、系列関係、株式持合やメインバンク関係等、コーポレートガバナンスが研究開発に及ぼす影響について、包括的に検証するのも我々の特徴である。もちろん、系列企業はしばしば大株主であり、また、メインバンクは大口債権者でもある。しかしながら、系列企業やメインバンクは、長期的、安定的な取引関係をもつという点で、系列外の大株主やメインバンク以外の銀行とは異なるガバナンスの役割を担っている可能性があるため、一般の大株主や銀行とわけて考察する。また、株式持合については、自社株保有が禁止されてきたわが国において、実質的には自社株保有と同様の機能を果たしていることから、この研究開発投資への影響についても検証する。

以下、第2節では、これまでのサーベイをもとに、研究開発とコーポレートガバナンスに関する、対立する仮説を提示し、実証分析の基礎とする。第3節では、実証分析で用いるデータについて、特に株式の持合を考慮した「自社株保有比率」やメインバンク関係の指標等、コーポレートガバナンスを示すデータの作成方法を中心に説明する。第4節では、実証分析を行い、その結果を

示す。第5節では、実証結果の政策的含意について論じる。

2. コーポレートガバナンスと経営者インセンティブ

コーポレートガバナンスは、経営者の視野の長さや努力水準等を通じて研究開発に影響を及ぼすものと考えられる。

まず、視野の長さについては、テークオーバーの脅威が高いほど、企業家が近視眼的(myopia)になる可能性ある。例えば、Stein (1989) は、企業の経常利益が企業価値の不完全な情報となる場合に、テークオーバーの脅威から、企業家がmyopiaになることを示している⁴。研究開発の価値は外部投資家には不完全にしかわからないため、テークオーバーの脅威がある場合には、経営者は短期的な視野から研究開発を削減する可能性がある。他方、銀行の影響力が強い場合には、長期的投資が実行されやすい可能性がある。例えばDewatripont and Maskin (1995) は、分権化された経済(hard budget economy)に比べて集権化された経済(soft budget economy)ではより長期の投資プロジェクトが実行されるやすいことを示し、日本やドイツのような銀行依存度の強い経済では、社債や株式の依存度が強い英米にくらべて、一時的な流動性不足に対応しやすく、長期プロジェクトが実行されやすいことを指摘している⁵。

次に、ガバナンスメカニズムは経営者の収益向上努力を通じて研究開発に影響を及ぼしうる。これは、研究開発が企業収益を犠牲にした経営者の私的便益追求の場合と、企業収益向上のための

⁴ その傍証として、Steinは、日米における企業家の視野の違いは、日本における内部取締役その他のコーポレートガバナンスの違いによると主張するAbegglen and Stalk (1985) を引用している。

⁵ ただし、こうしたsoft budgetの議論にさらに不確実性を導入したHuang and Xu (1999) は、soft budgetとR&Dの関係は単調ではないことを指摘している。すなわち、R&Dのリスクが比較的小さい場合は、資金提供者が単一の場合(soft budget)のほうがR&Dが増大するが、R&Dのリスクが大きい場合には、資金提供者が多数の場合(hard budget)のほうがR&Dが増大することを示している。

経営努力の傾注の場合とで、解釈が異なる。まず、一般に大株主は零細株主に比べて企業をモニタリングするインセンティブが強いと考えられており (Shleifer and Vishney (1986))⁶、大株主が存在する企業のほうが、そうでない企業と比べてより株主価値の増大を目指すため、私的便益追求のための研究開発を抑制し、収益向上のための研究開発を促進する可能性がある。ただし、強すぎるモニタリングは、経営者や従業員の収益向上努力インセンティブを削ぐ可能性もある⁷。

大債権者としての銀行についても、モニタリングのインセンティブが強いことから、私的便益追求のための研究開発については抑制する可能性がある。他方、収益向上のための研究開発は促進する可能性もあるが、情報独占を利用したホールドアップ (事後的なレント収奪) の問題から、これも抑制する可能性がある (Rajan (1992))⁸。例えば Hosono (1999) は、銀行による情報独占が経営者の収益拡大努力を削ぐことを示している。銀行が情報独占の立場を利用して研究開発による企業のレントを収奪する方法としては、当該融資にかかる金利の引き上げとは限らない。むしろ、別の融資で金利を引き上げたり、企業に役員を送り込むなど、様々な形で企業にコスト負担を強いる可能性がある。

以上、一般的に、ガバナンスメカニズムが経

営者インセンティブを通じて研究開発に及ぼしうる可能性を整理したが、次に、日本のコーポレートガバナンスの特徴とされる系列や株式の相互持合、メインバンク関係等の影響について整理する。

まず、系列企業による株式保有や株式の相互持合は、テークオーバーの脅威を減じ、経営者の視野をより長期的にする可能性がある。Osano (1996) は、テークオーバーの脅威がターゲット企業の myopic な行動を惹起する状況において、株式の相互持ち合いは、テークオーバーを企む外部者 (raider) からの株買取の申し出 (tender offer) を拒絶するコミットメントデバイスとなるため、企業がより長期的視点に立つことを理論的に示した。また、長期安定株主として、レントの収奪をしないことにコミットできる可能性もある。こうした効果が強ければ、系列や持合は、研究開発を促進する効果を持つだろう。ただし、系列や持合は、外部の大株主のモニタリング機能を弱めることにより、研究開発を抑制する可能性もあるものと考えられる。

メインバンクについても、長期的取引関係によって、レント収奪をしないことにコミットできるかもしれない。その場合には、経営者の努力インセンティブを高める可能性がある。Shleifer and Vishney (1997) が、日本の大投資家 (株主、債

⁶ 実際、Kaplan and Minton (1994) は、わが国においても、大株主をもつ企業は、そうでない企業にくらべて、業績不振の際に経営者が交代させられる確率が高いことを示している。この面では、系列企業は独立企業に比べて厳しいモニタリングに服していると考えられる (Hoshi, Kashyap, and Sharfstein (1991))。

⁷ 例えば、Burkart, Grom, and Panunizi (1997) は、経営者や従業員が企業固有の人的資本を蓄積しようとしても、大株主がそのレントを事後的に収奪してしまうような場合には、経営者等は企業固有の人的資本を蓄積するインセンティブを削がれてしまうことを示しているが、同様の議論は、経営者が収益向上のための研究開発に傾注する努力コストがサンクしてしまう場合 (研究開発に伴って得られるノウハウ等が企業特殊な場合など) にも成り立ちうる。

⁸ Rajan (1992) のモデル自体は、owner-manager (創業者経営者) を仮定しているが、経営者報酬が企業利益とリンクしていれば、同様の結論が妥当する。実際、我々が用いるサンプル企業では、役員賞与 (一人当たり) は企業の利益率と相関していることが確認できた。

権者)は、(企業経営者に対して厳しいモニタリングを行う) too tough ではなく、(企業経営者の自由裁量に委ねる) too soft である可能性を指摘しているのは、こうした見方に沿ったものといえるだろう。しかしながら、メインバンクの場合は、債権者であると同時に株主であるから、経営者のリスク選好に対しては、比較的中立的になるものと考えられる。実際、Morck and Nakamura (1999) は、日本の銀行は系列企業に対しては、株主の利害も考慮して行動することを明らかにしている(例えば、キャッシュフローのみならず、株価の低下に対しても役員を派遣する等)。

企業のガバナンスが経営者インセンティブを通じてR&Dに及ぼす影響について、以上のサーベイを踏まえると、おおむね、以下のとおり整理できる(表1)。

まず、収益向上策としての研究開発に対しては、

- 1) 一般に大株主は、モニタリングのインセンティブをもつことから、収益向上策としてのR&Dを促進する。
- 2) 系列関係や株式持合は、テークオーバーの脅威を減殺するため (Osano(1996))、収益向上のためのR&Dを促進する。ただし、テークオーバーの脅威を減殺することは、経営者の規律付けを弱め、経営努力を必要とする収益向上策としてのR&Dを削ぐ可能性もある。
- 3) 一般に銀行は、一時的な流動性不足に対応できることから、経営者の視野を長期化し

(Dewartripont and Maskin (1995))、収益向上策としてのR&Dを促進する。また、大口債権者としてモニタリングのインセンティブをもつことから、収益向上策としてのR&Dを促進する。他方、情報独占によってレントを収奪し、経営者の努力を削ぐ (Rajan (1992), Hosono(1999)) 効果が強ければ収益向上のためのR&Dを抑制する。

- 4) メインバンク関係は、レントを収奪しないことにコミットできるため、収益向上のためのR&Dを促進する。

次に、私的便益追求策としての研究開発に対しては、

- 5) 一般に大株主は、モニタリングのインセンティブをもつことから、私的便益追求策としてのR&Dを抑制する。
- 6) 系列関係や株式持合は、テークオーバーの脅威を減殺し、経営者の規律付けを弱めることから、私的便益追求のためのR&Dを促進する。
- 7) 一般に銀行は、大口債権者としてモニタリングのインセンティブをもつことから、私的便益追求のためのR&Dを抑制する。

このように、ガバナンスがR&Dに及ぼす効果について、R&Dの性格にも応じて、理論的には様々な仮説を提示しうる⁹。以下、こうした仮説がどの程度妥当するか、実証分析を行う。

⁹ このほか、研究開発のリスクが高いことに着目すれば、株主や債権者の利得関数の形状(リスク選好)の違いによって、ガバナンスが研究開発の多寡に影響を及ぼす可能性が考えられる。すなわち、一般に、有限責任制のもとで、債権者は株主よりもリスク回避的である(例えば、Morck and Nakamura(1999) は、日本の銀行は、系列外企業に対しては、主に債権者としての短期的な利害から行動する(例えば、キャッシュフローの悪化に対応して役員を派遣する等)ことを明らかにしている)。しかし、我々のサンプルを用いて、1987年から1996年の営業利益率(営業利益/総資産)の標準偏差が、1987年時点のガバナンス変数によって影響されるかどうかをしらべたところ、いずれのガバナンス変数も有意ではなかった。被説明変数を営業利益率の変動係数としても、推計結果はほぼ同様である。したがって、ここでは、単純化のため、リスク選好の違いの影響は議論しない。

3. データ（コーポレートガバナンスの指標等）

実証分析の対象となるのは、日本政策投資銀行（旧日本開発銀行）財務データに収められている1部・2部上場企業のうち、機械産業に属する企業196社である。これは、1987年度から1996年度までに決算を行った共通の企業を対象としている。すなわち、この期間内で上場廃止になった企業や、途中上場した企業、合併により企業名が変更された企業は含まれていない。なお多くの企業は3月決算であるが、前後2ヶ月までの決算月の企業については、3月決算と同様の扱いをした。分析対象の年は、社債の発行規制の緩和等、金融・資本市場の規制緩和が本格的に始まった80年代後半、具体的には87年と、直近の96年、および中間年の92年の3ヵ年を対象年とする。ただし、持合による「自社株保有比率」は、後述するように、機械産業のみならず全産業データを用いて推計する必要があるため、87年と96年のみ作成した。したがって、主な推計は87年、96年の2ヵ年を対象とする。

研究開発支出額は、東洋経済新報社『会社四季報』で毎年調査されている金額を用いた。研究開発支出のデータについては、各企業の有価証券報告書からとることも可能であるが、有価証券報告書上の研究開発支出は、当期の物件費しか計上しておらず、資本費や人件費が十分に捉えられていないという面で、過少推計になる恐れがあるため、採用しなかった。

実証分析で用いるガバナンス関連の指標としては、主として株式の持合比率を基に算出した「自社株保有比率」、銀行貸出の負債に占める比率、およびメインバンクの融資比率等である。

3-1：「自社株保有比率」

分析に際し、株の持合構造を規定する変数を、伊藤・星（1992）を参考に作成する。ここでは、株の相互直接持合のみならず、間接的持合を通じた自社株保有を考慮する。間接持合とは、企業

A社がB社の株を30%、B社がC社の株を20%保有し、C社がA社の株を20%持っているとする。A社はC社の株を間接的に $30\% \times 20\% = 6\%$ 保有し、C社はA社の株を20%保有しているので、A社は実質的に自社株を、 $6\% \times 20\% = 1.2\%$ 保有していることになる。実際の日本の株所有構造は、直接持合のみならず、グループ内の持合が大きく、この間接持合の効果を計測することは意義がある。具体的に、株式持合比率について説明する。

今、行列Aの要素 a_{ij} は、j社の株式全体に占めるi社の持株比率とする。但し、A行列の対角要素は0とする。株の間接保有比率は、上記の例を使用すれば、A社のC社に対する持株比率は行列 A^2 の a_{AC} 要素となる。グループ全体の間接保有を考慮すると、以下の通りになる。

$$A + A^2 + A^3 + \dots = A[I - A]^{-1} = B \quad (1)$$

各企業の相互持合、間接持合を通じた自社株保有比率はBの対角要素に相当することから、Bの対角要素からなる対角行列を

$$V = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & b_{22} & & 0 \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & b_{nn} \end{bmatrix} \quad \text{とする。} \quad (2)$$

Uの各要素 u_1, u_2, \dots, u_3 は各企業の自社株保有比率である。

実際には、(1)の $A_k (k=1, 2, 3, \dots)$ は、kを大きくしても各要素は非常に小さくその効果はほとんどないと考えられるので、(1)は A^3 までを加算したものをBとおく。

本稿では(2)を各企業、株保有上位10社を対象に計算した。持合関係は上場企業間での持合である¹⁰。

3-2：系列内持株比率、系列外持株比率等

企業の株の所有構造を規定する変数として、

上位10大株主を系列株主と非系列株主に分類し、その持株比率を計算した。ここでは、企業の系列を6大企業系列（三井、三菱、住友、芙蓉、三和、第一勧銀）に限定し、同じ企業系列の6大企業系列社長会メンバー企業が株主である場合を系列内持株とし、それ以外は系列外と見なした¹¹。当該企業系列の特定化は『系列の研究』（経済調査会）を用い、当該企業系列が6大社長会メンバーに一致する場合を6大グループ企業と定義した¹²。さらに、系列に属さない同族企業に対しては、同族企業ダミーを『企業系列総覧』（東洋経済）に基づき作成した。

3-3：メインバンク関係

メインバンク関係については、『会社四季報』に取引銀行の1番に記載されている銀行をメインバンクとし、その融資比率（メインバンク融資額が銀行貸出に占める比率）、持ち株比率（メインバンクが保有する当該企業の株式数が発行済み株式数に占める比率）、および役員派遣の有無を、メインバンク関係の密接度の指標とする¹³。

表1で、ガバナンス変数の基本統計量をみると、金融機関の持ち株比率がバブル期に若干上昇し、その後も比較的高い水準を維持していることがわかる。他方、上位10社の持ち株比率やメインバンクの持ち株比率、系列内外の持ち株比率はほとんど変化がない。

3-4：銀行関係

銀行関係は、外部負債に占める銀行借入の割合

で測る。ここで、外部負債は、長短借入金および社債（普通社債、転換社債、ワラント債）の合計である。

3-5：負債／資産比率

銀行に限らず、一般に債権者は株主に比べてリスク回避的である可能性があることから、負債／資産比率を説明変数に加える。負債、資産ともに簿価を用いる。

4. 実証分析

4-1：研究開発と収益性

以下では、研究開発投資の収益性の分析を行うことにより、研究開発プロジェクトの性格を収益向上のための good project か、私的便益追求のための bad project と位置づけるかを検討する。分析では、被説明変数に、当該年以降5年間の平均株式投資収益率を取り、説明変数としてR&D／総資産、営業利益／総資産、企業規模のコントロールとして総資産の対数値を考慮し、推計を行った。株式投資収益率について5年平均をとったのは、R&Dの収益が判別するのにも時間がかかると考えられることによる。結果は、表3である。株式投資収益率は、『株式投資収益率データ』（日本証券経済研究所）より引用した。尚、同データは、東証一部上場企業しか扱っていないため、株価上昇率を被説明変数にとった推計も試みた。これより、以下のことがわかる。まず、1980年代後半の研究開発投資は、株価収益率や株価上昇率と負の関係があり、bad project の性格が強

¹⁰ 詳細は、富山（1998）参照。

¹¹ オーナー企業の同族による株式保有は、系列外と見なされている。

¹² 『系列の研究』（経済調査会）は銀行系列に基づくものである。系列の定義は、銀行系列、6大企業グループ系列、企業の取引系列等様々考慮できる。銀行系列と企業系列が一致しているかどうか若干の問題はある。実際、日本の企業間関係は、同時に2種以上の企業グループに属しているケースもあり、互いに関係が入り組んでいるため、厳密に定義するのは困難であり、系列企業が独立企業と見なされている場合もある。

¹³ これは、Hirota（1999）に沿ったものである。

いと解釈できる。他方、1990年代の研究開発投資は、株式投資収益率や株価上昇率と正の相関が見られ、good project の性格が強いと言えよう。1980年代の研究開発が株価上昇につながらなかった理由は、一つには、バブル期の研究開発が過度の研究施設の拡充や「中央研究所ブーム」に見られる基礎研究の拡大等、収益に結びつきにくい empire building 的性格や私的便益追求の研究開発投資が多かったためと推測できる。他方、1990年代には、より収益に直結した研究開発が行われた。このように収益性の異なる研究開発投資がどのようなガバナンス構造のもとで行われたのかを次節で検証する。

4-2：研究開発とコーポレートガバナンス

ガバナンス構造が研究開発に与える効果について、1987年、1992年、1996年について見てみる。被説明変数は、R & D／総資産、ガバナンス構造以外の説明変数はキャッシュフロー／総資産、売上げの過去5年平均成長率、企業規模ダミー（総資産がメディアン以下基準）、産業ダミー（一般機械を基準として、電気機械、輸送機械、および、精密機械の各産業を1、他を0とする3種類のダミー）である。推計結果は表4である。推計係数、標準偏差は100倍して表示している。表4より、以下のことがわかる。

- (1) 1987年時点では、自社株保有比率が高い企業では研究開発が促進される一方、銀行借入比率は研究開発を抑制する。1987年の研究開発投資は良好でない収益率をもたらしたことから、企業間の株式持合は資本市場の規律付け機能を弱め、経営者の自由裁量を高め過ぎた結果、採算を度外視した研究開発投資が促進されることになったと解釈できる。負債比率やメインバンク借入比率等、他のガバナンス変数は有意ではない。ガバナンス変数以外では、キャッシュフローが、有意性は低いもののプラス、規模ダミーが有意にプラスと

なっている。

- (2) 1996年時点では、負債比率が高いほど研究開発が高いが、負債に占める銀行借入依存度が高いと研究開発は少なくなることから、銀行の情報独占によるホールドアップ仮説の妥当性が高い。また、株式持合を通じた自社株保有比率は、90年代の研究開発投資決定には有意な影響を与えていない。メインバンク借り入れ比率やメインバンク役員派遣ダミーはやはり有意ではない。ガバナンス変数以外では、平均売上高成長率と規模ダミーが有意にプラスである。

- (3) 中間年である92年については、自社株保有比率データを作成していないため、これを除く変数で推計したが、ガバナンス変数のうち、有意なものはなかった。

以上の結果から、80年代と90年代での研究開発の収益性の異なる理由は、80年代は株式持合が資本市場のプレッシャーを弱め、経営者の研究開発投資選択に甘さを与えていたのが、90年代には、持合の機能が弱まり、経営者自身が研究開発の中身を吟味するようになったと推測できる。

他方、銀行借入依存度は、1987年、1996年ともに研究開発を抑制していた。一般に、銀行貸し出しは担保主義であり、研究開発は無形資産で担保になりにくいことから、銀行借入依存度が高い企業では、研究開発が抑制される可能性が存在する。そこで、土地ストックをコントロール変数に入れて、研究開発投資に与えるガバナンス構造の効果をみた。結果は表5である。土地ストック変数は、時価表示額の土地ストックを総資産（簿価表示）で割ったものである。表5より、土地ストックをコントロールしても結果はほとんど変わらず、銀行借入依存度が研究開発を抑制していることがわかる。

4-3：財務危機に陥った企業や株価低迷企業における研究開発とガバナンス構造

以下では、銀行借入や株式持合による視野の長期化仮説の検証を行う。

企業は財務危機に陥った場合も、流動性制約が緩和されるならば長期投資は中断されることはないため、経営者は長期的視野に立った経営を行うことができる。以下では、財務危機を表す変数として、営業利益が2期連続赤字である場合に1、その他0の変数を作成し、負債や銀行借入、メインバンク借入依存度が、赤字期の研究開発投資に与える効果を検証する。2期連続赤字企業数は、1987年9社、1992年4社、1996年19社で、1992年では2期連続赤字企業数が少ないことから、推計は1987年、1996年に限定する。結果は表6である。赤字ダミー変数とガバナンス変数との乗数項の係数をみると、1987年時点では、赤字企業と黒字企業で、銀行借入依存度の研究開発に対する効果に違いは見られないことがわかる。他方、1996年では、赤字ダミー変数と銀行借入比率との乗数項の係数がプラスで有意であり、赤字企業では、銀行借入依存度が高いほど研究開発が促進されていることから、経営者の視野の長期化が図られていると解釈できる。他方、メインバンク借入比率等と赤字ダミー変数との乗数項の係数は有意ではなく、流動性供給効果はメインバンクに限られないことが示唆される。

次に、株式持合による資本市場の圧力の軽減が、経営者の視野に与える効果について検証する。経営者は、株式持合を通じた自社株保有比率や系列内での持株比率が高いほど、テークオーバーの脅威から開放され、長期的視野に立った経営が行えるため、研究開発投資が促進される。以上の仮説を検証するために、株価が業界平均を下回った場合に1、その他0のダミー変数により、株価低迷企業における株式持合の研究開発投資への効果を見る。結果は表7である。株価低迷ダミーとガバナンス変数との乗数の係数をみると有

意なものではなく、1987年時点では株価低迷企業において自社株保有比率等が高いほど視野が長期化されるという効果は見られないが、1996年では、株価低迷ダミーと自社株保有比率との乗数の項が有意にプラスであり、株価低迷時には自社株保有比率が高いほど研究開発が促進されていることが確認できる。これは、株価の低迷によってテークオーバーの脅威が高まるような時期には、株式持合によってそうした脅威が減殺され、研究開発の削減も防がれたと解釈できる。ただし、自社株保有比率の係数自体はマイナスであり、株価が低迷していない企業にとっては、むしろ株式持合が経営者へのモニタリングを弱め、収益性の高い研究開発をする努力を削ぐ結果となっている。

4-4：まとめ

以上の結果を要約すると、以下のとおりである。

- (1) 1980年代後半のバブル期に行われた研究開発はその後の株式収益率を低下させたが、1990年代前半のバブル崩壊後に行われた研究開発はその後の株式収益率を上昇させた。
- (2) 銀行借入比率は、1987年、1996年ともに有意に研究開発を抑制している。これは、銀行によるモニタリングが経営者の私的便益追求のための研究開発を抑制するとともに、銀行の情報独占から発生するホールドアップ問題によって、収益向上のための研究開発をも抑制する可能性も示している。
- (3) 株式持合を通じた自社株保有比率が高いと1987年時点では研究開発が促進されていた。1980年代の研究開発投資が収益率の悪化を伴っていたことから、株式持合による自由裁量の増大がバブル期に経営者に私的便益追求の研究開発を許容してしまったと言えよう。
- (4) 銀行借入による流動性制約の緩和は、1996年時点では赤字企業が研究開発を抑制することを防ぐ効果がある。バブル崩壊後の研究

開発投資は企業価値の増大をもたらすgood projectであった点を考慮すれば、こうした良質の研究開発促進が一時的財務危機に陥った場合も中断されない点は、銀行借入による長期投資促進効果として評価できる。但し、黒字企業ではホールドアップに起因する過少投資のネガティブな効果が存在する点も留意すべきである。

- (5) 株価低迷企業においては、1996年時点で株式持合による自社株保有比率が高いほど研究開発は多く、株式持合がテークオーバーの脅威を減殺し、経営者の視野を長期化する効果が見出される。ただし、こうした効果は、株価低迷企業に限られる。株価の低迷していない企業は、むしろ持合が研究開発を抑制している。
- (6) 一般的な大株主の役割をとらえた10大持ち株比率や、メインバンクの役割をとらえたメインバンク借入比率等が研究開発に及ぼす特別の影響は検出されなかった。

5. 今後の研究開発活性化とガバナンス構造

研究開発投資は、その収益性やリスクについて、外部の資金提供者（株主、銀行等）が正確な情報を得ることが困難なため、経営者の裁量に委ねられる面が強い。ある場合には、研究開発は経営者の単なる私的な便益を追求するものであるし、またある場合には、長期的に収益の向上に寄与する重要な投資活動である。我々は、まず、研究開発が時期によって異なる性格をもちうることを考慮し、研究開発の収益への影響を検証したうえで、コーポレートガバナンスが研究開発に及ぼす影響を分析した。

我々の推計結果は、わが国の研究開発投資の活性化を考える上で、どのような点を示唆するで

あろうか。言うまでも無く、最も効率的なガバナンス構造とは、収益性の高い研究開発を促進し、収益性の低い研究開発を抑制するものである¹⁴。しかし、こうしたモニタリング機能を有しているガバナンスメカニズムは現在のところ存在しない。したがって、長期的には、銀行、あるいは資本市場のプレーヤー等（機関投資家や格付け機関等）においてこうしたモニタリング機能を養うことが重要である。しかし、それはおそらく容易なことではないだろう。現状で我々が選択しうるのは、収益性の低い研究開発が行われるリスクを許容しつつ、研究開発全般を促進するのか、あるいは、収益性の高い研究開発が行われないリスクを許容しつつ、研究開発全般を抑制するのかの、いずれかであると思われる。もし前者を選択するのであれば、企業の資金調達に占める銀行の役割を減じるべく、社債市場の育成を図るべきであろう。逆に、同じく日本の特徴であるとされた系列関係や株式持合については、すでにその効果を失いつつあるため、その崩壊が研究開発を抑制するリスクは小さいものと思われる。

参考文献

- Abegglen, James C., and Stalk, George Jr., (1985) Kaisha, the Japanese Corporation, Basic Books.
- Aghion, Philippe and Peter Howitt(1998), Endogenous Growth Theory, MIT Press.
- Arrow, Kenneth(1962), "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Inventions, "in R. R. Nelson ed. The Rate and Direction of Inventive Activity, Princeton University Press.
- Burkart, Mike, Denis Gromb, and Fausto Panunzi (1997), "Large Shareholders, Monitoring,

¹⁴ ただし、研究開発の外部効果が大きい場合には、当該企業にとって収益性の低い研究開発も行われることが社会的には望ましい場合がある。

- and the Value of the Firm,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, pp.693-728.
- Dewatripoint, Mathias and Eric Maskin (1995), “Credit and Efficiency in Centralized and Decentralized Economies,” *Review of Economic Studies* Vol.62 No.4. pp. 541-555.
- Hall, Brian J. and David, E. Weinstein (1996), “The Myth of the Patient Japanese : Corporate Myopia and Financial Distress in Japan and the U.S.”, *Havard Institute of Economic Research, Discussion Paper No. 1770*.
- Hall, Bronwyn H. (1992) “Investment and Research and Development at the Firm Level: Does the Source of Financing Matter?” *NBER Working Paper, No. 4096*.
- Hirota, Shin’ichi (1999), “Are Corporate Financing Decisions Different in Japan? An Empirical Study on Capital Structure,” *Journal of Japanese and International Economies*, Vol. 13, pp. 201-229.
- Hosono, Kaoru (1999), “Relationship Banking, R&D Expenditure and the Choice between Private and Public Debt: Evidence from Japan after Deregulation,” *Nagoya City University, Discussion Papers in Economics No. 262*.
- Huang, Haizhou and Chenggang Xu (1999), “Institutions, Innovations and Growth,” *American Economic Review Papers and Proceedings*, pp. 438-443.
- Kang, Jun-Koo, and Anil Shivdasani(1997), “Corporate Control during Performance Declines in Japan,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 46, pp. 29-65.
- Kaplan, Seteven N. and Bernadette Minton (1994), “Appointments of Outsiders to Japanese Boards: Determinants and Implication for Managers,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 36, pp. 225-258.
- Kaplan, Steven N. (1994), “Top Executive Rewards and Firm Performance: A Comparison of Japan and the United States,” *Journal of Political Economy*, Vol.102, pp.510-546.
- Morck, Randall, and Masao Nakamura (1999), “Banks and Corporate Controll in Japan,” *Journal of Finance*, Vol. 54, No. 1, pp. 319-339.
- Osano, Hiroshi (1996), “Intercorporate Shareholdings and Corporate Control in the Japanese Firm,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 20, pp. 1047-1068.
- Rajan, Raghuram (1992), “ Insiders and Outsiders: The Choice between Informed and Arm’s-Length Debt,” *Journal of Finance*, Vol. 47, pp. 1367-1400.
- Shleifer, Andrei, and Robert Vishney (1986), “Large Shareholders and Corporate Control,” *Journal of Political Economy*, Vol. 94, pp. 461-488.
- , —— (1997), “A Survey of Corporate Governance,” *Journal of Finance*, Vol. 52, No. 2, pp. 737-783.
- Schumpeter, J. A.(1942), *Capitalism, Socialism, and Democracy*, Harper. 中山伊知郎・東畑精一訳『資本主義・社会主義・民主主義』東洋経済新報社。
- Stein, Jeremy(1989), “Efficient Capital Markets, Inefficient Firms: A Model of Myopic Corporate Behavior,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 104, pp.655-669.
- Yafeh, Yishay and Oved Yosha (1996), “Large Shareholders and Banks: Who Monitors and How?” manuscript, Hebrew University, Jerusalem, Israel.
- 伊藤隆敏・星岳雄 (1992) 「企業グループの結束

度の分析」堀内昭義・吉野直行編『現代日本の金融分析』東京大学出版会。

胥鵬 (1996)「経営者インセンティブ」伊藤秀史編『日本の企業システム』東京大学出版会。

富山雅代 (1998)「日本の雇用システムと労働・雇用慣行」第一章,「人的投資とコーポレート・ガバナンス」、一橋大学大学院経済学研究科博士過程単位取得論文。

村瀬英彰 (1995)「株主所有構造と役員賞与の決定」『日本経済研究』No. 29.

伊藤 元重・清野 一治・奥野 正寛・鈴木 興太郎 (1988)『産業政策の経済分析』東京大学出版会。

表1 ガバナンスが経営者インセンティブを通じてR&Dに及ぼす影響に関する仮説

(1) 収益向上策としてのR&Dへの効果

ガバナンスの主体 R&Dへの効果	大株主		銀行	
	一般	系列・持合	一般	メインバンク
促進効果	モニタリングを強める (Shleifer and Vishny(1986))	テークオーバーから 守り、視野を長くす る(Osano(1996))	一時的流動性不足 に対応できるため、 長くなる (Dewartripont and Maskin (1995))	長期的関係によっ て、レント収奪しな いことにコミットでき る
抑制効果	——	モニタリングを弱める	ホールドアップ問題 によって、努力イン センティブを削ぐ (Rajan (1992), Hosono (1999))	——

(2) 私的便益追求策としてのR&Dへの効果

ガバナンスの主体 R&Dへの効果	大株主		銀行	
	一般	系列・持合	一般	メインバンク
促進効果	——	モニタリングを弱める	——	——
抑制効果	モニタリングを強め る(Shleifer and Vishny(1986))	——	モニタリングを強める	——

(注) R&Dへの効果は、例えば大株主がいる場合、そうでない場合に比べて相対的に研究開発が多いか少ないかを示すものである。

表2. 基本統計量

	1987年		1992年		1996年	
	Mean	Std. Dev	Mean	Std. Dev	Mean	Std. Dev
パネルA: ガバナンス変数						
金融機関の持株比率	29.70	(15.19)	35.29	(14.81)	33.66	(14.67)
系列内持株比率	12.15	(17.01)	12.42	(17.61)	12.33	(16.67)
系列外持株比率	37.46	(19.11)	36.40	(18.11)	35.63	(18.22)
上位10社の持株比率	49.61	(14.52)	48.82	(13.29)	47.96	(13.66)
自社株保有比率 ^{注1}	0.030	(0.16)			0.027	(0.14)
同族企業ダミー	0.087	(0.28)	0.087	(0.28)	0.087	(0.28)
MB持株比率	4.02	(2.03)	3.92	(1.33)	3.94	(1.29)
負債/総資産	0.61	(0.18)	0.60	(0.17)	0.58	(0.19)
銀行借入/負債	0.272	(0.21)	0.225	(0.18)	0.251	(0.20)
MB借入/総借入額	0.240	(0.18)	0.226	(0.17)	0.247	(0.18)
MB役員派遣ダミー	0.495	(0.50)	0.485	(0.50)	0.500	(0.50)
社長会メンバー	0.11	(0.31)	0.11	(0.31)	0.11	(0.31)
パネルB: 企業業績変数						
営業利益/総資産	0.028	(0.04)	0.038	(0.03)	0.025	(0.04)
キャッシュフロー/総資産	0.042	(0.04)	0.040	(0.04)	0.035	(0.05)
株価上昇率 ^{注2}	18.85	(33.18)	-34.14	(13.77)	14.31	(17.40)
土地/総資産	0.157	(0.12)	0.208	(0.15)	0.161	(0.12)
総資産の対数値	10.70	(1.29)	11.13	(1.28)	11.10	(1.30)
RD投資/総資産	0.035	(0.03)	0.036	(0.03)	0.034	(0.03)
RD投資/売上高	0.035	(0.03)	0.038	(0.03)	0.038	(0.03)
サンプル数	196		196		196	
サンプル数(注1)	195				190	
サンプル数(注2)	184		184		184	

注: MBはメインバンクの略.

表3 研究開発が株式収益率に及ぼす影響

被説明変数: 株式投資収益率のt期からt+4期までの平均							
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
RD/総資産	-153.72 *** (49.81)	-108.97 ** (48.16)	-73.71 ** (32.18)	-12.37 (35.33)	35.89 (37.00)	59.50 * (33.25)	117.20 *** (43.64)
営業利益/総資産	-51.56 * (29.78)	-32.32 (28.13)	12.90 (22.24)	-0.18 (30.32)	-66.85 ** (28.87)	-48.38 * (25.18)	-16.72 (27.79)
総資産の対数値	1.38 (1.07)	0.58 (1.03)	0.25 (0.70)	0.52 (0.77)	1.44 * (0.77)	0.78 (0.70)	1.79 ** (0.87)
定数項	3.91 (11.77)	2.77 (11.42)	-2.60 (7.87)	-12.57 (8.73)	-24.40 ** (8.86)	-9.03 (8.03)	-23.56 ** (9.76)
サンプル数	74	75	77	77	80	80	80
決定係数	0.3604	0.2658	0.1436	0.054	0.1914	0.1856	0.2824

注: 変数の上段は推計係数, 下段の()内は標準偏差である。

注: ***は有意水準1%, **は5%, *は10%である。

注: 推計式には上記の変数以外に産業ダミー(一般機械基準)を入れている。

注: サンプル企業は一部上場企業のみである。

被説明変数: 株価上昇率のt期からt+4期までの平均		
	1987	1992
RD/総資産	-103.00 *** (32.30)	45.73 * (26.13)
営業利益/総資産	-37.54 ** (18.13)	-16.53 (17.62)
総資産(対数値)	-0.15 (0.62)	1.47 *** (0.47)
定数	8.58 (7.02)	-19.64 *** (5.40)
サンプル数	196	196
決定係数	0.163	0.124

表4 コーポレートガバナンスが研究開発支出額に及ぼす効果

被説明変数: 研究開発/総資産(1987年)								
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
自社株保有比率	2.18	(1.08) **	2.22	(1.08) **	2.23	(1.09) **	2.07	(1.10) *
系列内持株比率							0.01	(0.01)
10大持株比率							-0.01	(0.02)
負債/総資産	0.56	(1.41)	0.33	(1.41)	0.36	(1.43)	0.26	(1.46)
銀行借入/負債	-1.88	(1.16)	-2.16	(1.17) *	-2.18	(1.18) *	-2.20	(1.19) *
MB借入/銀行借入			1.66	(1.20)	1.68	(1.21)	1.60	(1.21)
MB役員派遣ダミー					-0.06	(0.39)	-0.04	(0.42)
CF/総資産	9.92	(6.24)	10.36	(6.23) *	10.20	(6.34)	10.60	(6.40)
平均売上高成長率	0.03	(0.02)	0.02	(0.02)	0.02	(0.02)	0.02	(0.02)
規模ダミー	0.62	(0.37) *	0.84	(0.40) **	0.85	(0.41) **	0.79	(0.42) *
定数項	1.79	(0.88) **	1.57	(0.89) *	1.58	(0.90) *	1.82	(1.08) *
サンプル数	181		181		181		181	
決定係数	0.267		0.275		0.275		0.281	
被説明変数: 研究開発/総資産(1996年)								
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
自社株保有比率	-0.29	(1.22)	-0.33	(1.22)	-0.36	(1.22)	-0.35	(1.23)
系列内持株比率							0.00	(0.01)
10大持株比率							0.01	(0.01)
負債/総資産	1.82	(1.12)	1.87	(1.13)	2.00	(1.14) *	1.97	(1.16) *
銀行借入/負債	-2.42	(1.09) **	-2.34	(1.11) **	-2.30	(1.12) **	-2.26	(1.13) **
MB借入/銀行借入			-0.41	(1.10)	-0.35	(1.10)	-0.39	(1.11)
MB役員派遣ダミー					-0.29	(0.36)	-0.24	(0.40)
CF/総資産	1.49	(3.75)	1.51	(3.76)	1.49	(3.76)	1.42	(3.79)
平均売上高成長率	0.04	(0.02) **	0.04	(0.02) **	0.04	(0.02) **	0.04	(0.02) **
規模ダミー	1.16	(0.35) ***	1.12	(0.37) ***	1.17	(0.38) ***	1.19	(0.39) ***
定数項	1.34	(0.70) *	1.39	(0.72) *	1.38	(0.72) *	1.15	(0.99)
サンプル数	189		189		189		189	
決定係数	0.252		0.252		0.255		0.256	
被説明変数: 研究開発/総資産(1992年)								
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.		
系列内持株比率	0.00	(0.01)	0.00	(0.01)	0.00	(0.01)		
10大持株比率	-0.01	(0.01)	-0.01	(0.01)	-0.01	(0.02)		
負債/総資産	-0.84	(1.27)	-0.93	(1.28)	-0.96	(1.32)		
銀行借入/負債	0.09	(1.18)	-0.03	(1.21)	-0.02	(1.22)		
MB借入/銀行借入			0.52	(1.10)	0.51	(1.10)		
MB役員派遣ダミー					0.04	(0.40)		
CF/総資産	-3.87	(4.82)	-3.85	(4.83)	-3.84	(4.84)		
平均売上高成長率	0.00	(0.00) *	0.00	(0.00) *	0.00	(0.00) *		
規模ダミー	1.47	(0.36) ***	1.51	(0.37) ***	1.51	(0.37) ***		
定数項	2.62	(0.97) ***	2.61	(0.97) ***	2.58	(1.01) **		
サンプル数	195		195		195			
決定係数	0.250		0.251		0.251			

注: 全ての推計式には、産業ダミー(一般機械基準)を入れている。

注: 係数、標準偏差は100倍して表示。

注: ***は有意水準1%, **は5%, *は10%を表す。

注: MBはメインバンクの略, CFはキャッシュフローの略。

表5 コーポレートガバナンスが研究開発支出額に及ぼす効果（土地をコントロール後）

被説明変数: 研究開発/総資産(1987年)									
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	
自社株保有比率	2.20	(1.08) **	2.24	(1.07) **	2.23	(1.08) **	2.09	(1.09) *	
系列内持株比率							0.01	(0.01)	
10大持株比率							0.00	(0.01)	
負債/総資産	0.16	(1.42)	-0.08	(1.42)	-0.08	(1.44)	-0.20	(1.48)	
銀行借入/負債	-1.82	(1.15)	-2.11	(1.17) *	-2.11	(1.18) *	-2.12	(1.18) *	
MB借入/銀行借入			1.68	(1.19)	1.68	(1.20)	1.60	(1.21)	
MB役員派遣ダミー					0.02	(0.39)	0.05	(0.42)	
土地/総資産	-2.90	(1.73) *	-2.93	(1.73) *	-2.94	(1.74) *	-2.91	(1.75) *	
CF/総資産	10.53	(6.21) *	10.99	(6.20) *	11.03	(6.33) *	11.36	(6.39) *	
平均売上高成長率	0.02	(0.02)	0.02	(0.02)	0.02	(0.02)	0.01	(0.02)	
規模ダミー	0.57	(0.37)	0.80	(0.40) **	0.80	(0.41) *	0.74	(0.41) *	
定数項	2.46	(0.97) **	2.25	(0.98) **	2.25	(0.98) **	2.44	(1.14) **	
サンプル数	181		181		181		181		
決定係数	0.279		0.287		0.287		0.293		
被説明変数: 研究開発/総資産(1996年)									
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	
自社株保有比率	-0.34	(1.21)	-0.37	(1.21)	-0.41	(1.22)	-0.40	(1.22)	
系列内持株比率							0.00	(0.01)	
10大持株比率							0.01	(0.01)	
負債/総資産	2.08	(1.12) *	2.13	(1.13) *	2.27	(1.14) **	2.24	(1.16) *	
銀行借入/負債	-2.61	(1.09) **	-2.53	(1.11) **	-2.48	(1.11) **	-2.44	(1.12) **	
MB借入/銀行借入			-0.39	(1.09)	-0.32	(1.09)	-0.37	(1.11)	
MB役員派遣ダミー					-0.32	(0.36)	-0.25	(0.40)	
土地/総資産	2.98	(1.56) *	2.97	(1.56) *	3.03	(1.57) *	3.08	(1.58) *	
CF/総資産	2.38	(3.75)	2.40	(3.76)	2.39	(3.76)	2.31	(3.79)	
平均売上高成長率	0.04	(0.02) **	0.04	(0.02) **	0.04	(0.02) **	0.04	(0.02) **	
規模ダミー	1.21	(0.35) ***	1.17	(0.37) ***	1.23	(0.38) ***	1.25	(0.38) ***	
定数項	0.73	(0.76)	0.79	(0.78)	0.76	(0.78)	0.44	(1.04)	
サンプル数	189		189		189		189		
決定係数	0.267		0.267		0.271		0.272		
被説明変数: 研究開発/総資産(1992年)									
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.			
系列内持株比率	0.00	(0.01)	0.00	(0.01)	0.00	(0.01)			
10大持株比率	-0.01	(0.01)	-0.01	(0.01)	-0.01	(0.02)			
負債/総資産	-0.87	(1.28)	-0.96	(1.30)	-1.00	(1.34)			
銀行借入/負債	0.10	(1.19)	-0.02	(1.22)	-0.01	(1.22)			
MB借入/銀行借入			0.52	(1.10)	0.51	(1.11)			
MB役員派遣ダミー					0.05	(0.40)			
土地/総資産	-0.25	(1.23)	-0.26	(1.23)	-0.27	(1.24)			
CF/総資産	-3.99	(4.87)	-3.98	(4.88)	-3.97	(4.89)			
平均売上高成長率	0.00	(0.00) *	0.00	(0.00) *	0.00	(0.00) *			
規模ダミー	1.46	(0.36) ***	1.51	(0.37) ***	1.51	(0.37) ***			
定数項	2.70	(1.04) ***	2.69	(1.04) **	2.66	(1.08) **			
サンプル数	195		195		195				
決定係数	0.250		0.251		0.251				

注: 土地/総資産の土地は時価表示, 総資産は簿価表示である。

注: 係数, 標準偏差は100倍して表示。

注: 表の見方は, 表4と同じ。

表6 財務危機に陥った場合にコーポレートガバナンスが研究開発支出額に及ぼす効果

被説明変数: 研究開発/総資産(1987年)						
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
(負債/総資産)×赤字ダミー	7.64	(7.67)	9.57	(7.83)	8.73	(7.93)
(銀行借入/負債)×赤字ダミー	-5.68	(6.63)	-8.28	(6.94)	-7.49	(7.08)
(MB借入/銀行借入)×赤字ダミー	6.86	(6.22)	9.87	(6.67)	9.57	(6.70)
(MB役員派遣ダミー)×赤字ダミー			2.34	(1.76)	2.26	(1.78)
自社株保有比率	2.23	(1.09) **	2.27	(1.09) **	2.11	(1.11) *
系列内持株比率					0.01	(0.01)
10大持株比率					-0.01	(0.02)
負債/総資産	0.17	(1.46)	0.32	(1.48)	0.30	(1.52)
銀行借入/負債	-2.03	(1.22) *	-1.99	(1.23)	-2.06	(1.23) *
MB借入/銀行借入	1.50	(1.23)	1.49	(1.24)	1.42	(1.25)
MB役員派遣ダミー			-0.10	(0.40)	-0.09	(0.43)
CF/総資産	11.87	(6.62) *	15.11	(7.17) **	15.24	(7.27) **
平均売上高成長率	0.02	(0.02)	0.02	(0.02)	0.02	(0.02)
赤字ダミー	-4.78	(4.66)	-7.40	(5.09)	-7.09	(5.12)
規模ダミー	0.87	(0.41) **	0.81	(0.42) *	0.75	(0.42) *
定数項	1.60	(0.94) *	1.49	(0.94)	1.77	(1.12)
サンプル数	181		181		181	
決定係数	0.282		0.290		0.294	
被説明変数: 研究開発/総資産(1996年)						
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
(負債/総資産)×赤字ダミー	-4.13	(3.80)	-5.50	(4.00)	-5.44	(4.03)
(銀行借入/負債)×赤字ダミー	7.75	(3.71) **	9.29	(4.03) **	9.28	(4.05) **
(MB借入/銀行借入)×赤字ダミー	-1.15	(3.06)	-1.44	(3.07)	-1.53	(3.10)
(MB役員派遣ダミー)×赤字ダミー			-1.04	(1.29)	-1.06	(1.30)
自社株保有比率	-0.38	(1.23)	-0.50	(1.24)	-0.49	(1.25)
系列内持株比率					0.00	(0.01)
10大持株比率					0.00	(0.01)
負債/総資産	2.36	(1.21) *	2.49	(1.23) **	2.47	(1.24) **
銀行借入/負債	-3.19	(1.17) ***	-3.16	(1.17) ***	-3.13	(1.19) ***
MB借入/銀行借入	-0.54	(1.18)	-0.47	(1.18)	-0.48	(1.19)
MB役員派遣ダミー			-0.25	(0.38)	-0.21	(0.42)
CF/総資産	2.83	(3.85)	2.75	(3.86)	2.69	(3.89)
平均売上高成長率	0.04	(0.02) **	0.04	(0.02) **	0.04	(0.02) **
赤字ダミー	0.76	(2.47)	1.54	(2.59)	1.55	(2.60)
規模ダミー	1.11	(0.37) ***	1.17	(0.38) ***	1.19	(0.39) ***
定数項	1.15	(0.75)	1.12	(0.75)	0.92	(1.01)
サンプル数	189		189		189	
決定係数	0.274		0.281		0.281	

注: 係数, 標準偏差は100倍して表示.

注: 赤字ダミーは, 前期と今期の2期連続営業利益が赤字の時に1, その他0のダミー.

注: 表の見方は表4と同じ.

表7 株価低迷時にコーポレートガバナンスが研究開発支出額に及ぼす効果

被説明変数: 研究開発/総資産(1987年)						
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
(自社株保有比率)×株価低迷ダミー	-5.825	(5.261)			-7.694	(5.532)
(系列内持株比率)×株価低迷ダミー			0.0001	(0.0002)	0.0002	(0.0002)
(10大持株比率)×株価低迷ダミー			-0.0001	(0.0003)	-0.0001	(0.0003)
自社株保有比率	0.025	(0.011) **			0.025	(0.011) **
系列内持株比率			0.0001	(0.0002)	0.0001	(0.0002)
10大持株比率			-0.0001	(0.0002)	0.0000	(0.0002)
負債/総資産	0.007	(0.014)	0.008	(0.015)	0.008	(0.015)
銀行借入/負債	-0.023	(0.012) *	-0.024	(0.012) *	-0.025	(0.012) **
MB借入/銀行借入	0.017	(0.012)	0.014	(0.012)	0.014	(0.012)
MB役員派遣ダミー	-0.001	(0.004)	0.000	(0.004)	0.000	(0.004)
CF/総資産	0.096	(0.064)	0.119	(0.066) *	0.104	(0.065)
平均売上高成長率	0.0002	(0.000)	0.0002	(0.000)	0.0002	(0.000)
株価低迷ダミー	0.006	(0.004)	0.008	(0.014)	0.011	(0.014)
規模ダミー	0.009	(0.004) **	0.009	(0.004) **	0.008	(0.004) *
定数項	0.011	(0.010)	0.013	(0.013)	0.011	(0.013)
サンプル数	181		181		181	
決定係数	0.2884		0.272		0.3014	

被説明変数: 研究開発/総資産(1996年)						
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
(自社株保有比率)×株価低迷ダミー	0.055	(0.024) **			0.060	(0.024) **
(系列内持株比率)×株価低迷ダミー			-0.0004	(0.0002) *	-0.0005	(0.0002) **
(10大持株比率)×株価低迷ダミー			0.0005	(0.0003) *	0.0005	(0.0003) **
自社株保有比率	-0.031	(0.017) *			-0.032	(0.017) *
系列内持株比率			0.0002	(0.0002)	0.0002	(0.0002)
10大持株比率			-0.0002	(0.0002)	-0.0002	(0.0002)
負債/総資産	0.015	(0.012)	0.017	(0.012)	0.015	(0.012)
銀行借入/負債	-0.020	(0.011) *	-0.015	(0.011)	-0.017	(0.011)
MB借入/銀行借入	-0.001	(0.011)	-0.009	(0.011)	-0.003	(0.011)
MB役員派遣ダミー	-0.004	(0.004)	-0.004	(0.004)	-0.004	(0.004)
CF/総資産	0.014	(0.037)	0.016	(0.038)	0.018	(0.037)
平均売上高成長率	0.0004	(0.000) **	0.0004	(0.000) **	0.0004	(0.000) **
株価低迷ダミー	-0.004	(0.004)	-0.020	(0.013)	-0.023	(0.013) *
規模ダミー	0.012	(0.004) ***	0.010	(0.004) ***	0.012	(0.004) ***
定数項	0.018	(0.008) **	0.024	(0.012) *	0.025	(0.012) **
サンプル数	189		195		189	
決定係数	0.2774		0.2779		0.3055	

注: 株価低迷ダミーは、株価上昇率が業界平均を下回っている場合に1、その他0のダミー。

注: 表の見方は表4と同じ。