

ストック・オプションと企業パフォーマンス* ーオプション価格評価額に基づく実証分析ー

花崎 正晴[†]

(日本政策投資銀行設備投資研究所)

松下 佳菜子[‡]

(日本政策投資銀行設備投資研究所)

* 本稿作成に際しては、日本経済学会、行動経済学会および設備投資研究所セミナーにおいて討論者をお引き受けいただいた米澤康博(早稲田大学)、久保克行(早稲田大学)、内田交謹(九州大学)、相馬利行(近畿大学)の各先生方から、それぞれ多くの建設的なコメントを頂戴した。また、それらの学会の一般参加の先生方、設備投資研究所制度設計研究会、設備投資研究所経済研究ワークショップ、設備投資研究所応用経済学ワークショップの参加者の方々からも有益なコメントをいただいた。さらに、設備投資研究所の福井聡子氏からデータベース作成の面で多大な協力を得た。これらの各氏に深く感謝の意を表したい。なお、本稿の内容や意見等はすべて筆者個人に属し、残された誤りは筆者個人の責任である。

Stock Option and Firm Performance
: Quantitative Analysis Based upon Calculated Option Values

Economics Today, Vol.30, No.4, March, 2010

Masaharu HANAZAKI
Research Institute of Capital Formation
Development Bank of Japan
and
Kanao MATSUSHITA
Research Institute of Capital Formation
Development Bank of Japan

要 旨

企業経営者や従業員等に対するインセンティブ・スキームとしては、ストック・オプション、業績連動型報酬制度、経営者による自社株所有などがある。近年日本においては、ストック・オプションを導入する企業が増えている。

本稿では、ストック・オプションの理論的整理や日本での制度の紹介に加え、企業レベル・データを用いた各種の実証分析を実施する。具体的には、どのような性質を持った企業がストック・オプションを導入しているのか、またストック・オプションが実際に企業の収益性の向上に効果を発揮しているのか、またストック・オプションと業績連動型報酬制度および経営者による自社株所有との比較、ストック・オプション導入企業のリスク・テイキング行動の有無などが分析される。とりわけ、ストック・オプションを導入している企業としていない企業との比較にとどまらず、個別企業のオプション価格評価額を、ブラック・ショールズ・モデルおよび二項モデルを用いて算定し、オプション価格評価額自体が企業の収益性にどのような影響を及ぼしているのかを分析している点が、本稿のオリジナリティの高い部分である。

本稿での実証分析の結果、海外法人の株式所有割合が高い企業およびレバレッジが低い企業がストック・オプションを導入する傾向が強いこと、ストック・オプションの導入によって企業の収益性が向上する効果は限定的であること、ストック・オプション導入と経営者による自社株保有とを比較すると、経営者による自社株所有はストック・オプションに比較して、企業の収益性向上に総じて有効であること、そしてストック・オプションが企業のリスク・テイキングを助長する効果は必ずしも観察されないこと、などの結果がそれぞれ得られている。

キーワード：ストック・オプション、ブラック・ショールズ・モデル、二項モデル、経営者による自社株保有

JEL classification : J33, G32, M52, D21

目 次

1. はじめに	1
2. エージェンシー問題とインセンティブ・メカニズム	1
2.1 エージェンシー関係とは何か	1
2.2 企業組織におけるエージェンシー問題	2
2.3 株主による経営者のモニタリング	3
2.4 経営者へのインセンティブ付与	4
3. ストック・オプションの理論と制度	4
3.1 ストック・オプションとは何か	4
3.2 ストック・オプションの理論的背景	6
3.3 日本におけるストック・オプション制度の変遷	7
3.4 日本に関する先行研究	10
4. ストック・オプションに関する実証分析	12
4.1 ストック・オプション価格評価額の算定	13
4.1.1 基本モデル	13
4.1.2 算定方法	14
4.1.3 算定結果	15
4.2 どのような企業がストック・オプションを導入しているのか。	20
4.2.1 計測モデルと仮説	20
4.2.2 計測結果	22
4.3 ストック・オプション導入により、企業の収益性は改善したか。	24
4.3.1 導入企業ダミーによる計測	24
4.3.2 オプション価格評価額に基づく計測	25
4.3.3 オプション価格評価額と役員報酬額との比率に基づく計測	30
4.3.4 オプション価格評価額と時価総額との比率に基づく計測	30
4.3.5 株価上昇に伴うオプション価値増加額を用いた計測	30
4.4 その他のインセンティブ・スキームとの比較	35
4.4.1 業績連動型報酬制度との比較	35
4.4.2 経営者による自社株保有との比較	36
4.5 市場別の比較	43
4.5.1 導入企業ダミーによる計測	43
4.5.2 オプション価格評価額を用いた計測	47
4.5.3 株価上昇に伴うオプション価値増加額を用いた計測	47
4.6 付与対象者別の分析	60
4.6.1 従業員に対するストック・オプションは有効か。	60

4.6.2 社外役員に対するストック・オプションは有効か。 ……………	60
4.7 スtock・オプションは、リスク・テイキング行動を助長しているか。 ……………	63
5. おわりに ……………	68
参 考 文 献 ……………	79
付 表 ……………	83

1. はじめに

所有と経営との分離が進んだ企業組織において、いかにして所有者である株主と企業経営者との利害を調整し、企業のパフォーマンスを向上させることができるかは、コーポレート・ガバナンスの分野の重要課題である。

そのメカニズムの一つとして、企業経営者等に対して主に金銭的なインセンティブを付与するスキームがある。具体的には、ストック・オプション、経営者による自社株所有などである。このうちストック・オプションは、アメリカでは1960年代以降広く利用されてきているが、日本で制度として認められたのは1997年5月である。それからおよそ10年が経ち、制度の整備や改革が進んだこともあり、日本でもストック・オプションを導入する企業はかなりの数に達している。

本稿では、ストック・オプションの理論的整理や日本での制度の紹介に加え、企業レベル・データを用いた各種の実証分析を実施する。具体的には、どのような性質を持った企業がストック・オプションを導入しているのか、またストック・オプションが実際に企業の収益性の向上に効果を発揮しているのか、またストック・オプションと業績連動型報酬制度および経営者による自社株所有との比較、ストック・オプション導入企業のリスク・テイキング行動の有無などが分析される。とりわけ、ストック・オプションを導入している企業としていない企業との比較にとどまらず、個別企業のオプション価格評価額を、ブラック・ショールズ・モデルおよび二項モデルを用いて算定し、オプション価格評価額自体が企業の収益性にどのような影響を及ぼしているのかを分析している点が、本稿のオリジナリティのある部分である。

本稿での実証分析の結果、海外法人の株式所有割合が高い企業およびレバレッジが低い企業がストック・オプションを導入する傾向が強いこと、ストック・オプションの導入によって企業の収益性が向上する効果は限定的であること、ストック・オプション導入と経営者による自社株保有とを比較すると、経営者による自社株所有はストック・オプションに比較して、企業の収益性向上に総じて有効であること、そしてストック・オプションが企業のリスク・テイキングを助長する効果は必ずしも観察されないこと、などの結果がそれぞれ得られている。

本稿の構成は次の通りである。まず第2節では、企業組織のエージェンシー問題やインセンティブ・スキームについて解説したあと、第3節では、ストック・オプションの理論、制度および先行研究を概観する。本稿の主要節である第4節では、日本の企業データを用いて、ストック・オプションに関連した各種の実証分析が展開される。第5節は、本稿の主要な結果とその解釈をまとめたものである。

2. エージェンシー問題とインセンティブ・メカニズム

2.1 エージェンシー関係とは何か

ある経済主体（個人または法人等）Aが、別の経済主体Bに意思決定権限をある程度移

管して、経済主体 A にとって利益になるように何らかのサービスの代行を依頼する契約は、世間一般に広く観察される。この場合に、サービスを発注する主体 A が依頼人 (principal)、依頼人の要請に応じてサービスを代行する主体 B が代理人 (agent) であり、またこのような両者の関係はエージェンシー関係 (agency relationship) と呼ばれる。ある個人が、法的な訴訟や調停を法律の専門家である弁護士に依頼するケース、また企業の株主が企業経営を経営者に依頼するケース、さらに企業経営者が従業員を雇って日常業務を担当させるケースなどが、エージェンシー関係の典型例である。

このようなエージェンシー関係において、モラルや忠誠心にあふれた代理人が、依頼人の立場に立って最適に行動する場合には、両者の間には特に問題は生じないであろう。しかしながら、現実はそのような場合ばかりではなく、往々にして依頼人と代理人との間では、利害対立が生じやすい。なぜならば、依頼人は代理人に依頼人の利益にかなう十分な努力水準を求めるのに対して、代理人は自己の利得を高めることを第一義的な目的として自分にとって望ましい努力水準を選択しようとするからである。

エージェンシー関係から生じるこのような問題は、情報の問題と深く関わっている。つまり、依頼人は代理人の行動を常時監視することは不可能であり、依頼人にとって好ましい成果が上がらなかった場合に、代理人は実際には怠けて (shirk) いたとしても、最善の努力を尽くしたと依頼人に説明するかもしれない。経済学では複数の経済主体の間で情報の量的あるいは質的な面で格差がある状態を、情報の非対称性 (asymmetry of information) が存在するというが、エージェンシーの問題は、まさに依頼人と代理人との間の不可避的な情報の非対称性に起因していると解釈することができる。

2.2 企業組織におけるエージェンシー問題

このような依頼人と代理人とのエージェンシー関係は、企業組織においてもみられる。もっとも、先にみた一般社会におけるエージェンシー関係とは異なり、企業組織を巡るエージェンシー関係においては、依頼人と代理人というそれぞれの立場は、当事者の視点からしてもあるいは客観的にみても、それほど明確であるとはいえないかもしれない。それにもかかわらず、依頼人と代理人との関係を擬制して企業組織を巡る問題を捉えることが、コーポレート・ガバナンスの問題を理解するうえで有用である。

企業組織を対象にエージェンシー関係を考える際に原点となるものが、Berle and Means (1932) が指摘した所有と経営の分離という現象である。すなわち、近代的な株式会社では、投資家あるいは株主は、自己の出資金に対するリターンを受けとる権利を確保しつつ、企業家あるいは経営者に対して日常的な企業経営を一任する。それは、典型的には株主が依頼人で経営者が代理人というエージェンシー関係として捉えることができる¹。

¹ Berle and Means (1932) の考え方を発展させ、企業組織におけるエージェンシー問題を体系的に整理したのが、Jensen and Meckling (1976) である。彼らは、エージェンシー関係から発生する金銭的 (pecuniary) および非金銭的 (non-pecuniary) コスト、そして資源配分上のロス、エージェンシー・コスト (agency cost) と呼んだ。

その際に、株主は、経営者に対して企業経営に関する高度かつ専門的なスキルを要求し、その拠出資金に対する相応のリターンを期待する。一方、経営者は、投資家から資金を集めて、その資金を生産的なプロジェクトに投入して事業を営むことを求められる。しかしながら、経営者は、株主の期待とは裏腹に、私利私欲に基づいた経営に走るかもしれない。しかも、株主と経営者との間には情報の非対称性が存在し、株主は経営者の行動を常時監視することは事実上不可能である。このような状況のもとでは、株主は、自分が所有する株券が単なる紙切れとなってしまうリスクを抱えているといえる。

換言すれば、株主と経営者との間のエージェンシー関係においては、経営者にとってどのようなインセンティブ・スキームを整えれば、経営者が株主の利益を増進するように企業を運営していくのかが、重要な視点となる。例えば、株主は経営者に対して、定額の報酬を約束しているとしよう。それは、インセンティブ・スキームとしては、かなり稚拙である。なぜならば、経営者はつらい努力をするよりは、報酬が定額であれば怠けてしまうことを選択するかもしれない。また、ある程度一生懸命に努力をしても報酬が上がらないのであれば、通常稼働できる金銭的な報酬ではなく、**perks**（または、**perquisites**）という形で、私的な利得（**private benefits**）を引き上げようとするかもしれない²。

これらは、社会的な観点からみれば、資源の無駄遣いであるとみなされる場合が多いであろう。そうであれば、株主と経営者との間に存在するエージェンシー問題を前提として、エージェンシー・コストを抑制することによって資金提供者である株主に対して投資に見合った適正な収益を還元する制度的な仕組みを整えることが重要となる。

2.3 株主による経営者のモニタリング

その具体的なアプローチの第1は、株主と経営者との間の情報の非対称性を緩和して、株主が経営者を有効にモニターできる仕組みの構築を目指すものである。もっとも、株式の分散所有が進んでいる大企業の場合には、株主が経営者を直接モニターするのは事実上困難であり、その機能は取締役会（**board of directors**）に委ねられている。そして、従来型の日本企業においては監査役（**auditors**）が、また2003年4月の商法改正によって導入された委員会設置会社においては社外取締役（**outside directors**）が、それぞれモニター役として機能することによって、経営者に対するモニタリングの有効性を高めることが期待される。

しかしながら、2001年のエンロン事件（**Enron scandal**）に典型的にみられるように、株主の経営者に対するモニタリングが有効に働かず、スキャンダルに発展する事例は数多くある。また、株主がモニタリング活動を進めていくうえでは、例えば代替的なくつかの投資プロジェクトの収益性やリスクに関する正確な情報が必要となるが、それらの情報

² 奢侈な社長室や社用車を設ける、高級な料亭やレストランで社用の食事をする、取引先から優待券などの贈呈を受けるなどの株主の利得にはならず、偏に経営者本人にとって非金銭的な利得（**non-pecuniary rewards**）となるものが **perks** の例である。

を得るには膨大な金銭的あるいは時間的なコストがかかり、コストに見合った便益が得られなければ、十分なモニタリングは実施されないはずである。

さらに、株主が企業経営上重要とされる情報を容易に入手できるとするならば、そのような株主が経営者に企業経営を依頼する必要性は乏しく、株主自身が直接企業経営に携わればよいという論理的な矛盾が存在する。

2.4 経営者へのインセンティブ付与

このような諸事情は、株主によるモニタリングが、いずれにせよ不十分な状態にとどまらざるをえないことを示唆するものである。そのような背景から、コーポレート・ガバナンス上の次のアプローチが浮かび上がってくる。それは、株主が、事前に経営者と適切なインセンティブ契約を結ぶことによって、経営者から最善の努力を引き出し、企業価値の向上を図ろうとするものである。

その手段の一つは、経営者の金銭的報酬を業績連動型にするというものである。金銭的報酬が定額であると、モラル・ハザードが生じやすいことはすでに指摘したが、それらを経営者の努力水準に見合った金額に設定することや、企業のパフォーマンスに応じて賞与部分を大幅に増減させることが、経営者のインセンティブに直接働きかける施策であると考えられる³。

また、このような業績連動型報酬制度以外にも、経営者による自社株所有やストック・オプションの付与によって、経営者に企業価値向上のインセンティブを付与する手段がある。

3. スtock・オプションの理論と制度

3.1 スtock・オプションとは何か

ストック・オプション等に関する会計基準において、ストック・オプションとは「自社株式オプションのうち、特に企業がその従業員等に報酬として付与するものをいう。」と規定されている。ここで、自社株式オプションとは、自社の株式を原資産とするコール・オプションを意味し、現行の会社法のもとでは新株予約権⁴がこれに該当する。

これを一般的な用語で言い換えれば、ストック・オプションとは、企業が役員や従業員等に対して、あらかじめ決められた価格（権利行使価格）で自社の株式を取得できる権利

³ もっとも、2千人を上回る米国企業の経営最高責任者（chief executive officer）の1974年から86年の期間における所得情報に関するデータを収集し、企業パフォーマンスとの関係を分析した Jensen and Murphy (1990)によれば、1,000ドルの株主価値の変動に対して、CEOが受け取る対価の変化は、金銭的な報酬に株式を通じた収益や業績悪化時の解雇に伴うペナルティなどを加算しても、およそ3.25ドルという低いレベルにとどまっているとのことである。

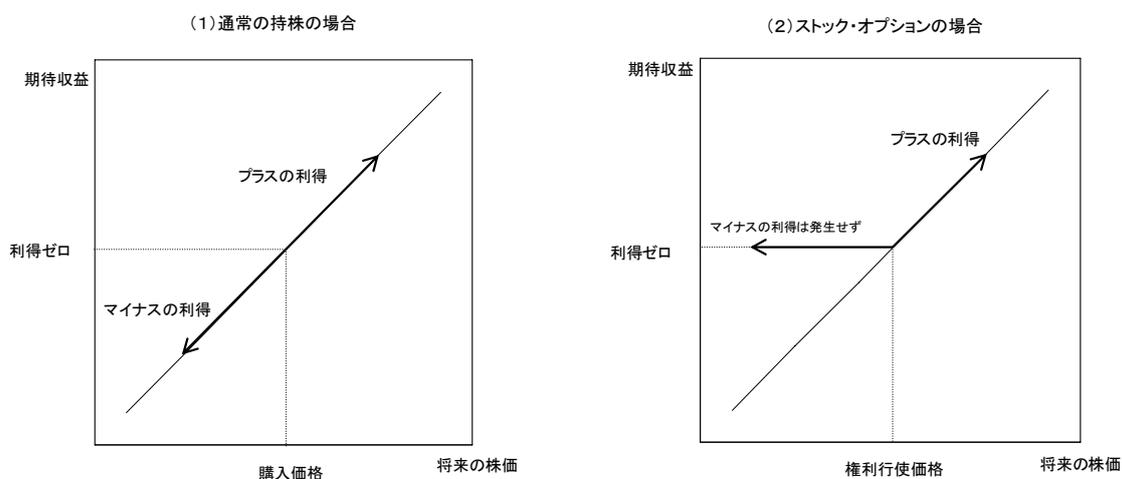
⁴ 新株予約権とは、株式会社に対して行使することにより当該株式会社の株式の交付を受けることができる権利をいう（会社法第2条第21号）。

を与えるものである⁵。周知の通り、オプションとは元来選択権を意味し、権利を有するものがその権利を行使するか否かは、全く自由である。実際の株価が権利行使価格を下回っている限りにおいては、権利行使は明らかに損失をもたらすことから、その権利が行使されるのは、少なくとも実際の株価が権利行使価格を上回ることが条件となる。

これらの性質から明らかな通り、図1に示されている通り自社株であろうが他社の株式であろうが通常の株式保有の場合には、購入価格に比して株価が上がればキャピタルゲインが生じ、逆に株価が下落すればキャピタルロスを経験するのに対して、ストック・オプションの場合には、権利行使時点⁶の株価が権利行使価格を上回ればキャピタルゲインを享受できる一方、ある時点の株価が権利行使価格を下回れば権利を行使しないことから、ダウンサイドのリスクを負担する必要がないという特徴がある⁷。

アメリカでは、ストック・オプションは1960年代から経営者の報酬体系の一部として広く使われている。アメリカにおける792の大企業のCEO報酬を調べたYermack (1995)によれば、ストック・オプションによる報酬価値額⁸が報酬全体に占める割合は、1984年には20%、また90年には35%に達している。

図1 スtock・オプションと通常の持株の収益の比較



⁵ スtock・オプションを付与された役員等は、コール・オプションの買い（ロング・コール）の状態にある。また、通常のオプション取引の場合には、コール・オプションの買方はプレミアムを支払うが、スtock・オプションの場合には、無償で付与されるのが一般的である。

⁶ スtock・オプションの権利行使時点に関しては、行使期間の満了日等のあらかじめ決められた時点に行使されるべきもの（ヨーロピアン・タイプという）と権利行使期間内であれば権利保有者の意思で自由に時点を選べるもの（アメリカン・タイプという）とがある。日本ではアメリカン・タイプが主流である。

⁷ 図1のスtock・オプションは、無償で付与されるケースすなわちオプション・プレミアムがゼロのケースを想定している。プレミアムの支払いがある場合には、株価が権利行使価格に達しない場合に、コール・オプション購入者はプレミアム相当額の損失を蒙る。

⁸ スtock・オプションによる報酬額は、Black and Scholes (1973)フォーミュラを用いて、算出されたものである。

3.2 ストック・オプションの理論的背景

ストック・オプションが付与されて新株予約権が行使されると株式が希薄化（dilution）し、所与の利益水準のもとではストック・オプションが付与されていない一般株主は不利益を蒙る。しかしながら、一般の株主が同意してストック・オプションが導入されるのは、一般株主が企業の収益増や株価上昇、ひいては自らの利得の増加を期待するからである。

そのような期待が醸成される背景にあるのが、ストック・オプションのインセンティブ・メカニズムである。すなわち、株主と経営者や従業員などの企業の内部者との間のエージェンシー問題が存在する状況下で、企業のパフォーマンスが向上すれば経営者や従業員の実質的な報酬が増えるスキームであるストック・オプションを導入することによって、経営者や従業員の努力水準を引き上げ、結果として株主の利益を向上させる施策であると理解される。

ストック・オプションが、このようなインセンティブ・スキームとしての性格を有することから、理論的にみてその効果がさまざまな条件のもとで変化することが指摘されている。第1に、株主と経営者との間のエージェンシー問題を緩和する手法の一つとしてストック・オプションの意義を理解すれば、両者間の情報の非対称性の程度が高い場合には、株主による経営者のモニタリングは困難の度合いが強まることから、ストック・オプションのインセンティブ効果は、逆に高まることが予想される。そのような企業とは、将来的に大きな成長機会⁹が見込まれるような企業（Smith and Watts, 1992、Gaver and Gaver, 1993、Mehran, 1995）、あるいは会計上の利益にノイズが多く含まれていて、外部から実態がわかりにくい企業（Lambert and Larcker, 1987、Yermack, 1995）などである。

第2に、ストック・オプションが、このようなインセンティブ・スキームの一種である役員などの持株と併用されるとすれば、役員持株比率が上がれば、そちらでインセンティブ・メカニズムが作用することから、ストック・オプション自体のインセンティブ効果は、薄れると考えられる（Mehran, 1995）。

第3に、役員は退職時期が近づけば、自分に利益をもたらさない長期的な投資やR&Dのプロジェクトに熱心には取り組まないようになるかもしれない。このような状況において、退職が近い役員に対してストック・オプションが導入されれば、本人退職後の長期的な視点に立った意思決定が期待できる（Smith and Watts, 1992、Murphy and Zimmerman, 1993）。

第4に、企業のレバレッジ比率が高まれば高まるほど、ストック・オプションは利用されなくなることが予想される。なぜならば、一般に債権者は、経営者がリスクなプロジェクトを選択することを恐れて、高いリスク・プレミアムを要求するが、レバレッジが上がり、ハイリスク、ハイリターン型の企業行動がなされる可能性が高まると、債権者は一層高いリスク・プレミアムを要求しようとする。それは一種のエージェンシー・コストであり、株主としてはそのようなコストを引き下げるために、経営者のインセンティブをむ

⁹ 成長機会を表す変数は、多くの場合トービンのQあるいは資産の時価簿価比率である。

しろ引き下げようとすると考えられる (John and John, 1993)。

第5に、規制産業においては、経営者の自由裁量の余地は乏しいことから、ストック・オプションのインセンティブ・メカニズムはなじみにくいと考えられる (Smith and Watts, 1992、Demsetz and Lehn, 1985、Yermack, 1995)。

このようにインセンティブ・メカニズムを期待するストック・オプションには、さまざまな論点がありうるが、企業がストック・オプションを導入する理由は、インセンティブ・メカニズムのみにあるわけではない。そのほかの要因の第1は、キャッシュフロー制約の問題である。収益の悪化等でキャッシュフローが不足気味の企業の場合には、役員報酬に占めるストック・オプションの比率が高くなる傾向がある。なぜならば、金銭で役員報酬を支払うとその分キャッシュフローが減るのに対して、ストック・オプションの付与であれば当面のキャッシュフローには影響を及ぼさないからである (Yermack, 1995)。

租税に関する問題も、ストック・オプションの導入に影響を及ぼす要因の一つである。通常の役員報酬が、課税所得から控除できるのに対して、アメリカなどの従来制度ではストック・オプションではそのような取り扱いができないので、利益を計上している企業にとっては、通常の報酬で支払うのが好まれる。そのような制度的特徴を勘案すると、租税の損金繰越しがある企業などのように、限界税率が低い企業では、役員報酬に占めるストック・オプションの比率が高くなることが予想される。ただし、逆の関係も考えられる。つまり、利益をかき上げることによって株価を短期的に引き上げたい企業は、通常の役員報酬よりもストック・オプションを選択するというのである (Oyer and Schaefer, 2005)。

前述の通り、ストック・オプションは、経営者や従業員などに対して付与され、彼らのインセンティブを高める手段である。そして、今までの理論的背景の考察は、主として役員向けのストック・オプションを対象とするものであった。次には、従業員向けに固有なストック・オプションの効果を考察する。Oyer and Schaefer (2005)は、従業員向けストック・オプションには、選別 (sorting) の効果があることを指摘している。すなわち、企業の将来性に関して楽観的な見方をしている従業員は、通常の給料に比べてストック・オプションを選択しようとする。そして、そのような従業員は、**firm-specific human capital** に積極的に投資し、そうでない従業員に比べて生産性も高いと考えられる。ストック・オプションの制度は、そのような当該企業にとって優れた従業員を選別する効果を発揮するのである。さらに、ストック・オプションを付与されている従業員は、離職のコストが相対的に高いことから、企業に長くとどまる可能性がある。したがって、ストック・オプションの従業員への付与は、企業にとって雇用を確保する効果が期待できる (Oyer, 2004)。

3.3 日本におけるストック・オプション制度の変遷

伝統的には、日本ではストック・オプションは認められていなかった。その背景としては、旧商法において、企業が自己資本を充実させることが重要であるとの認識から自己株式の取得が制限されていたこと、また既存株主を保護するという考え方のもとに、株式の

時価を下回る価格での発行には、株主総会での特別決議が必要とされ、しかもその効力は6か月までとされていたことなどが、指摘できる。

ようやく1997年5月の商法改正で、ストック・オプション制度がはじめて導入されることとなった。そこでは、二つの方式が採用されていた。第1は、自己株式方式と呼ばれ、会社が取締役または使用人に対して、会社が保有する自己株式をあらかじめ定められた価格で購入することができる権利を付与するものである。第2は、新株引受権方式であり、会社が取締役または使用人に対して、あらかじめ定められた価格で新株を購入できる権利を付与し、その権利が行使される際に新株を発行するものである。

付与するためには、前者では定時株主総会の普通決議が求められるが、後者では定款に定めを設けたのち、株主総会の特別決議が必要とされた。また、権利行使期間は、両者とも株主総会の議決日から2年以上10年以内である。なお、同一企業で、前者と後者を併用することは認められなかった。

その後、2001年11月の商法改正で新株予約権制度が創設され、ストック・オプションは新株予約権の有利発行¹⁰という位置づけとなった。そして、従来の付与対象が自社の取締役と従業員に限られていたのに対して、子会社等の役職員、顧問弁護士など、対象が広がった。また、付与議決は株主総会の特別決議が必要とされたが、定款の定めは不要となった。さらに、権利行使期間の制限も撤廃された¹¹。

一方、ストック・オプションの濫用を防ぐことを目的に、2005年12月にはストック・オプション等に関する会計基準が公表され、2006年5月の会社法施行日以降にストック・オプションが付与された場合には、費用（株式報酬費用）を計上することが義務づけられた¹²。

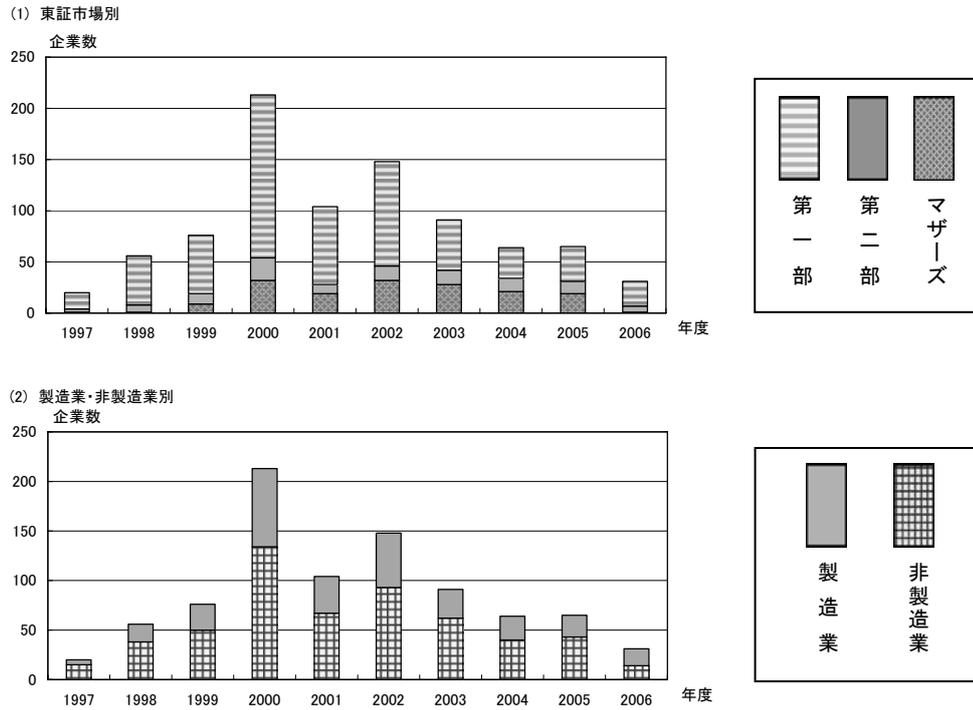
日本の東証上場企業を対象としたストック・オプションの導入状況が、図2に示されている。新規導入会社数は、1997年度の制度導入から増加傾向を辿り、2000年度に213社とピークに達した。その後、2001年11月の制度改革を受けて2002年度に再び盛り上がりを見せている。新規導入会社数自体は、以降減少しているものの、2007年5月時点で877社が導入済みである。東証の市場別にみると、1990年代には第一部上場企業のウェイトが圧倒的に高かったものの、2000年代には第二部およびマザーズ上場企業のウェイトが高まっている。製造業、非製造業別にみると、非製造業が累計で562社と製造業315社を上回っている。また、各企業の重複導入分を合計した導入総数の推移をみると（図3）、1997年度の制度導入以降総じて増加基調が続き、2005年度には532件にまで達している。なお、2006年度の落ち込みは、前述の通り、2006年5月以降ストック・オプション付与に際して、株式報酬費用の計上が義務づけられたことを反映しているものと思われる。ちなみに、2007年5月時点におけるストック・オプションの付与累積件数は、3,173件である。

¹⁰ 時価を下回る価格での発行。

¹¹ ただし、議決日から2年以上10年以内に優遇税制が適用される。

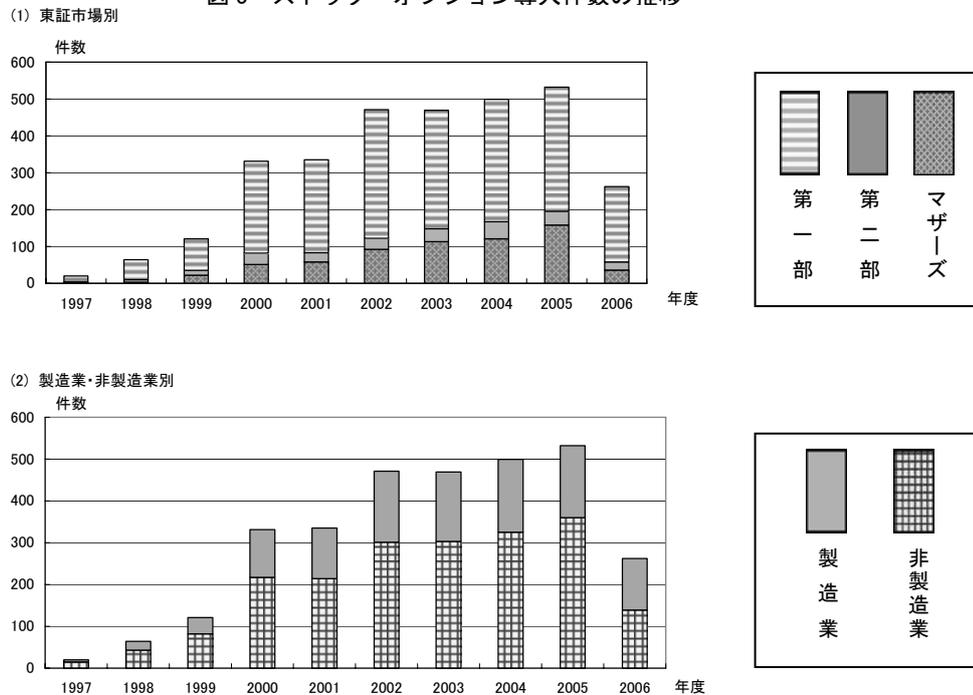
¹² スtock・オプションの具体的な会計処理については、末尾の付表6を参照のこと。

図2 スtock・オプション新規導入会社数の推移



注)2007年5月25日時点で上場している企業に関する情報である。(上場年より過去がストック・オプション初回導入年の場合もある。)
出所)東京証券取引所 コーポレート・ガバナンス情報サービス <http://www.tse.or.jp/listing/corpgov/index.html>
有価証券報告書

図3 スtock・オプション導入件数の推移



注)2007年5月25日時点で上場している企業に関する情報である。(上場年より過去がストック・オプション初回導入年の場合もある。)
出所)東京証券取引所 コーポレート・ガバナンス情報サービス <http://www.tse.or.jp/listing/corpgov/index.html>
有価証券報告書

ストック・オプション導入会社数と上場会社数とを業種別および東証市場別のマトリックスで整理した表1をみると、製造業では電気機器、輸送用機器などの機械系業種に加え、化学・医薬品、ガラス・土石製品などの業種で3割を超える会社が、ストック・オプションを導入していることがわかる。非製造業では、ストック・オプションを導入している企業の割合はさらに高まり、情報・通信、サービス、不動産、小売などでは5割以上に達している。市場別導入状況では、新興企業が主体のマザーズ上場企業で86.2%もの企業が導入済みである。

3.4 日本に関する先行研究

日本企業を対象としたストック・オプションに関する研究は、1997年の制度解禁以降盛んとなった。それらは、どのような企業がストック・オプション制度を導入しているかという観点のものが多く、ストック・オプション制度導入の効果を考察したものも一部みられる。以下では、代表的な研究を概観する。

Nagaoka (2005) は、1997年から2000年の期間において、日本の上場企業3,176社（うちストック・オプション導入企業391社）を対象にストック・オプション制度導入の決定要因を分析している。ストック・オプションを導入している企業を1、非導入企業を0とするプロビット・モデルから、ストック・オプション制度は、社齢が浅い企業ほど、株価のボラティリティが高い企業ほど、またR&Dが盛んな業種や成長性の高い企業ほど、それぞれ導入されやすいなどの結果が得られている。加えて、社齢の効果は、ストック・オプションが役員のみならず従業員にまで付与された場合に、増幅されるという結果も出ている。

これらの結果は、広範囲の投資機会に直面する企業が、有益な情報を有する従業員との情報の非対称性の問題を緩和して、適切な投資プロジェクトを選択するための手段として、ストック・オプションを用いていることを示唆するものであると解釈される。すなわち、Nagaoka (2005) は、日本においてストック・オプション制度が、経営者へ経営努力を促すという理由 (incentive view) からよりもむしろ、適切な投資機会の選択の際の情報の非対称性の問題の緩和という理由 (selection view) により、導入される傾向が強いことを指摘している。

Uchida (2006) は、2000年時点における東証第一部上場企業782社（うちストック・オプション導入企業109社）を対象に、ストック・オプション導入企業を1、非導入企業を0とするダミー変数を被説明変数としてプロビット・モデルを推計している。全サンプルに基づく推計では、レバレッジ比率は有意にマイナスであり、系列企業やメインバンクを有する企業では、そのマイナスの係数が一層高くなる傾向が示されている。その解釈として、Uchida (2006) は、日本企業は負債による調達主流であり、負債のエージェンシー・コストを軽減するために、高いレバレッジを有する企業はストック・オプション導入に慎重になると論じている¹³。

¹³ また、企業規模がプラスの効果を発揮しており、Uchida (2006) は、大企業では法律、会計、税制などの専門家が揃っており、新しい制度であるストック・オプションを導入しやすい環境にあったと解釈している。

表1 市場別・業種別 ストック・オプション制度導入会社数

(単位:社)

	東証市場第一部		東証市場第二部		東証マザーズ		東証全市場		
	導入会社数	上場会社数	導入会社数	上場会社数	導入会社数	上場会社数	導入会社数	上場会社数	業種別 導入比率(%)
製造業	256	862	38	250	21	25	315	1,137	27.7
食料品	17	73	2	28	2	2	21	103	20.4
繊維製品	13	46	3	15	0	0	16	61	26.2
パルプ・紙	2	12	3	5	1	1	6	18	33.3
化学	43	121	3	28	0	0	46	149	30.9
医薬品	10	35	1	1	4	4	15	40	37.5
石油・石炭製品	2	11	0	2	0	0	2	13	15.4
ゴム製品	5	12	0	5	0	0	5	17	29.4
ガラス・土石製品	10	30	2	10	0	0	12	40	30.0
鉄鋼	6	35	0	9	0	0	6	44	13.6
非鉄金属	5	25	3	10	0	0	8	35	22.9
金属製品	6	38	0	20	0	0	6	58	10.3
機械	26	121	6	40	1	2	33	163	20.2
電気機器	64	166	9	39	8	10	81	215	37.7
輸送用機器	25	64	1	17	0	1	26	82	31.7
精密機器	8	26	2	9	2	2	12	37	32.4
その他製品	14	47	3	12	3	3	20	62	32.3
非製造業	348	869	72	226	142	164	562	1,259	44.6
水産・農林業	3	6	1	1	0	0	4	7	57.1
鉱業	0	6	0	0	0	0	0	6	0.0
建設業	16	104	6	27	1	2	23	133	17.3
電気・ガス業	0	17	0	6	1	1	1	24	4.2
陸運業	5	34	2	10	0	0	7	44	15.9
海運業	2	10	1	4	0	0	3	14	21.4
空運業	0	4	0	1	1	1	1	6	16.7
倉庫・運輸関連業	3	18	0	9	1	1	4	28	14.3
情報・通信業	63	93	10	20	55	63	128	176	72.7
卸売業	51	144	14	43	8	9	73	196	37.2
小売業	72	142	17	47	15	19	104	208	50.0
銀行業	22	86	0	2	0	0	22	88	25.0
証券・商品先物取引業	13	21	1	1	0	0	14	22	63.6
保険業	5	8	0	0	1	1	6	9	66.7
その他金融業	14	34	3	4	2	2	19	40	47.5
不動産業	29	54	6	17	11	12	46	83	55.4
サービス業	50	88	11	34	46	53	107	175	61.1
合 計	604	1,731	110	476	163	189	877	2,396	36.6
市場別導入比率(%)	34.9	-	23.1	-	86.2	-	36.6	-	-

注) 2007年5月25日時点の日本企業の情報である。

出所 東京証券取引所 コーポレート・ガバナンス情報サービス <http://www.tse.or.jp/listing/corpgov/index.html>

阿萬（2002）は、1997年から1999年に付与された117件のストック・オプションを対象に、ストック・オプション依存度¹⁴を被説明変数とするトービット推定を実施し、役員持株比率と金融機関持株比率の係数が、それぞれ有意にマイナスとなることを明らかにしている。これらの結果について、役員による自社株保有はストック・オプションと類似の機能を果たし、両者は一定の代替関係をもつこと、および金融機関の株主としての権限強化は、不確実性の高まるストック・オプションに対しては抑制的に働くためと解釈されている。

Kato et.al（2005）では、1997年から2001年の期間において、東証上場企業（うちストック・オプション導入企業344社）を対象に、ストック・オプション制度導入の決定要因と付与後の変化などが分析されている。まず、株価のイベント・スタディによると、ストック・オプション付与が公表された日取りの前後5日間で、およそ2%の累積超過収益率（CAR）が発生しているとの結果が得られている。そのCARは、取締役会メンバーへのストック・オプション付与率が上がると高まり、従業員への付与率が上がると低くなる傾向が観察される。

また、決定要因については、パネルデータに基づくロジット・モデルの推計の結果、成長機会が豊富な企業あるいはそれ故に流動性制約に直面する企業（高い時価簿価比率に対応）はストック・オプションを積極的に導入し、レバレッジの高い企業は導入に消極的であることなどが、明らかにされている。さらに、各企業の所有構造、配当政策、株価のボラティリティ、収益性に関して、ストック・オプション導入前後3年間で導入企業と非導入企業とを比較すると、導入企業については役員持株比率が上昇するものの、配当や株価のボラティリティには有意な差はなく、ROAで測った収益性は相対的に上昇していることがわかる。このような結果から、Kato et.al（2005）は、ストック・オプション制度が、より高い株主価値を創造するためのインセンティブ・メカニズムとして機能していると結論づけている。

Kubo and Saito（2008）は、サラリーとボーナスといった通常の金銭報酬に、ストック・オプションや役員持株を含めた経営者報酬の包括的な分析を施している。日経225の対象企業から抽出された115社の社長について、付与されているストック・オプション価値額を2000年時点で算出すると1社当たり平均486万円となる。これは、社長報酬総額の平均4,529万円の1割強の水準である。株価で測った企業価値の変化が、社長報酬の変化に及ぼす感応度を測ると、1977年時点で1,000円の企業価値向上は0.85円の社長報酬の上昇をもたらすに過ぎない。しかも、その感応はその後低下基調を辿り、1992年にはわずか0.20円の上昇にとどまっている。Kubo and Saito（2008）は、その主たる要因として、社長の持株比率が低下傾向を辿ったことをあげている。

4. ストック・オプションに関する実証分析

本稿の以下では、日本企業のストック・オプションに関して、計測モデルを用いてその

¹⁴ 権利付与枚数対発行済み株式総数比率、およびストック・オプション価値額対株式時価総額比率をストック・オプション依存度と定義している。

導入の要因や効果などに関する多面的な実証分析を実施する。対象企業は、東京証券取引所の第一部上場、第二部上場およびマザーズ上場企業を基本とし、推計期間は1997年度から2006年度とする。

4.1 ストック・オプション価格評価額の算定

4.1.1 基本モデル

本節では、日本企業が導入したストック・オプションの価値額を、ブラック・ショールズのオプション価格評価モデル¹⁵と二項モデル (binomial model または tree model) ¹⁶という二つのモデルを用いて算出する¹⁷。

本稿で用いるブラック・ショールズ・モデルに基づくオプション価格の算定式は、次式の通りである。

$$OP = e^{-qt} S N(d_1) - e^{-rt} K N(d_2) \quad (1)$$

ただし、 $d_1 = [\ln(S/K) + (r - q + \sigma^2/2)t] / \sigma\sqrt{t}$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

ここで、

OP : ストック・オプションの価値額

S : 株価

K : 権利行使価格

t : 残存期間

σ : 株価のボラティリティ

r : リスクフリー利子率

q : 配当率 (年度の一株当たり配当額を年度平均株価 (各月平均株価から算出) で除したものの)

$N(\cdot)$: 標準正規分布の累積密度関数

e : 指数関数

\ln : 自然対数関数

¹⁵ Black and Scholes (1973)および Merton (1973) を参照。本稿では配当率を加味したものをを用いている。

¹⁶ Cox, Ross and Rubinstein (1979)が二項モデルによるオプション価格に関する定式化を行っているが、本稿ではそれに配当率を加味したものをを用いている。

¹⁷ ブラック・ショールズ・モデルと二項モデルを比較すると、前者は権利行使が満期日に限定されるヨーロピアン・タイプを前提とした評価モデルであるのに対して、後者は権利行使期間中であればいつでも権利行使できるアメリカン・タイプに適用可能であるという違いがある。

である¹⁸。

また、二項モデルとは、現在の株価が、将来の株価の上昇を期待する投資家と下落を期待する投資家の行動によって決まるという考え方に基づくものである。

すなわち、株価が上昇する確率を p 、株価上昇度合いを u 、株価下落度合いを d とすると、現在の株価 S は、次式で表される。

$$S = e^{-rt} \times \{ u S \times p + d S \times (1-p) \} \quad (2)$$

オプション市場で決まるオプション価格は、将来の株価上昇と下落の期待を反映した水準に決まる。また、ストック・オプションの権利を有する者は、権利行使価格を超えた株価上昇によって利得を得る一方で、株価が下落すると権利を行使せずに一切利得を得ることができないことから、次式が成り立つ。

$$OP = e^{-rt} \times \{ (u S - K) \times p + 0 \times (1-p) \} \quad (3)$$

ここで、(2) 式から、株価上昇確率 p は次式の通り、

$$p = \frac{e^{rt} - d}{u - d} \quad (4)$$

となることから、この(4)式を(3)式に代入することによって、オプション価格 OP ¹⁹が算出される²⁰。

4.1.2 算定方法

前項のモデルに基づき、本稿では東証上場企業を対象にストック・オプション価値額を算定する。主な変数の作成方法は、次の通りである。原資産としての株式の価格(S)は、ストック・オプション議決年月日が含まれた月の高値と安値の平均値を用い、株価のボラティリティ(σ)は、株価(S)と同じ方式で議決年月日を含む年度における各月の株価を求め、その各月の変化率の標準偏差を年率換算することによって求めたヒストリカル・ボラティリティを用いている。また、リスクフリー利子率(r)は、国債流通利回り(10年)について議決年月日を含む年度における各月平均値から年度平均値を求めている。さらに、権利行使価格(K)、残存期間(t)、ストック・オプション付与株式数および配当率(q)については、当該企業の有価証券報告書あるいはコーポレート・ガバナンス報告書の情報を用いている。なお、同日に複数件のストック・オプションの議決があった場合には、個々のケースを合算して価値額を算出する。また、途中で株式分割を行った企業においては、有価証券報告書の記

¹⁸ 主要な変数の基本統計量が、付表1に整理されている。

¹⁹ 本稿の二項モデルでは、ストック・オプションの残存期間を1,000期間に分割した場合に得られるオプション価格を算出する。

²⁰ (4)式の株価上昇度合い(u)と株価下落度合い(d)は、Cox, Ross and Rubinstein (1979)にしたがい、次式を用いて導出した。

$$u = e^{\sigma\sqrt{t/n}}, d = e^{-\sigma\sqrt{t/n}} \quad n: \text{期間分割数}$$

載にしたがい所要の調整²¹をおこなう。

4.1.3 算定結果

表 2 は、ブラック・ショールズ・モデル(以下 BS)と二項モデル(以下 CRR)により算定したストック・オプション価値額と当該企業の役員(取締役と監査役)報酬額および株式時価総額とを年度別に集計したものである。

最初に、各年度に新たに付与されたストック・オプション価値額の集計値をみると(表 2 の(1)のケース)、ストック・オプションの導入が本格化した 2000 年度時点では、全産業で BS モデルでは 935 億円(内訳、製造業:262 億円、非製造業:673 億円)、CRR モデルで 926 億円(内訳、製造業:262 億円、非製造業:664 億円)となっている。その後、2002 年度に BS モデルで 1,467 億円、CRR モデルで 1,457 億円と大幅に増加し、以降 2005 年度まで一進一退の推移を示している。一転 2006 年度には、BS モデルで 497 億円、CRR モデルで 495 億円と大きな落ち込みとなっているが、これは、図 3 の件数ベースと同様、ストック・オプション付与の際、費用計上が義務づけられたという制度的変化を反映しているものと考えられる。なお、ストック・オプション導入企業の 1 社当たり年平均のストック・オプション価値額を全期間で算定すると、製造業で 3.0 億円、非製造業で 3.7 億円、全産業ベースで 3.4 億円と概算される。

また、ストック・オプションを導入している企業を対象に、ストック・オプション価値額を役員報酬額と株式時価総額でそれぞれ標準化した比率でみると、総じて製造業に比べて非製造業において、高率になっていることがみてとれる。すなわち、役員報酬額との比率では、サンプル期間平均で、製造業では 1.2 倍であるが、非製造業では 2.2 倍に達している。また、株式時価総額に対する比率では、サンプル期間平均で、製造業では 0.07%弱にとどまっているが、非製造業では 0.27%程度と 4 倍もの高率となっている²²。

続いて、ストック・オプションの価値額が、導入年度のみならず権利行使期間が満了するまで維持されるという考え方にに基づき、各年度の新規分を累積した残高価値額を算出した²³。その結果を整理した表 2 の(2)をみると、当然のことながら価値額は概ね増加基調を

²¹ 例えば、ストック・オプション導入後しばらくして 2 分割された場合については、株価は半値、ストック・オプション付与株式数は 2 倍になるが、実際の株価データはストック・オプション議決日を含む月の値が用いられるために、付与株式数も分割前の値を用いている。

²² なお、ストック・オプション価値額を東証市場全体の株式時価総額との比率でみると、2002 年度のピーク時で 0.05%程度にとどまっている。

²³ 本来であれば、権利行使されたストック・オプションは残高価値から差し引かれるべきであるが、実際になされた権利行使に関する情報が得られないため、ここではストック・オプションが権利行使期間満了時に行使されるという前提で残高価値額を算出している。換言すれば、権利行使が満期日に限定されるヨーロピアン・タイプを想定した残高価値額であるといえる。また、価値額算定式に登場する株価、株価のボラティリティ等の多くのパラメータは、時間の経過とともに変化しているものの、ここでは便宜上議決年月日時点の固定情報に基づき、権利行使期間満了までの価値額を算出している。

表2 スtock・オプション価値額と役員報酬額、時価総額の推移

(1)新規価値

①製造業

(単位:億円、倍、%)

	ストック・オプション総価値額		役員報酬額との比率(倍)		時価総額との比率(%)		役員報酬額	時価総額	社数
	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル			
1997	14.57	14.58	0.70	0.70	0.010	0.010	20.83	143,743.90	4
1998	90.94	90.97	1.49	1.49	0.055	0.055	60.91	164,615.90	23
1999	156.26	156.07	1.62	1.62	0.054	0.054	96.52	288,407.35	40
2000	261.97	262.21	1.02	1.03	0.044	0.044	255.67	596,409.02	108
2001	257.78	257.52	0.95	0.95	0.053	0.053	271.54	482,589.77	115
2002	623.52	620.18	1.59	1.59	0.115	0.114	391.16	542,962.48	168
2003	535.26	536.03	1.40	1.40	0.089	0.089	382.28	601,030.66	158
2004	444.86	446.16	1.14	1.15	0.065	0.065	389.35	684,504.75	164
2005	502.36	496.35	1.24	1.23	0.079	0.078	403.86	632,547.92	158
2006	280.62	281.18	0.71	0.71	0.045	0.045	394.61	628,702.50	108
全期間	3,168.14	3,161.25	1.19	1.19	0.066	0.066	2,666.72	4,765,514.24	1,046

②非製造業

	ストック・オプション総価値額		役員報酬額との比率(倍)		時価総額との比率(%)		役員報酬額	時価総額	社数
	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル			
1997	16.66	16.67	0.95	0.95	0.525	0.525	17.52	3,172.67	12
1998	53.88	53.82	1.00	1.00	0.431	0.431	54.09	12,494.88	35
1999	213.65	211.80	2.48	2.46	0.215	0.213	86.12	99,488.05	62
2000	672.68	663.56	2.65	2.61	0.276	0.272	254.21	243,589.57	170
2001	637.60	633.92	2.31	2.30	0.348	0.346	275.90	183,206.40	164
2002	843.28	836.56	2.33	2.32	0.413	0.410	361.23	204,116.45	233
2003	859.44	834.86	2.46	2.39	0.301	0.292	349.20	285,622.97	238
2004	1,059.68	1,044.56	2.12	2.09	0.295	0.291	500.02	359,531.97	248
2005	985.71	977.00	2.60	2.58	0.263	0.260	378.83	375,244.36	252
2006	216.51	213.83	1.03	1.02	0.085	0.084	209.99	253,901.63	89
全期間	5,559.08	5,486.58	2.24	2.21	0.275	0.272	2,487.11	2,020,368.95	1,503

③全産業

	ストック・オプション総価値額		役員報酬額との比率(倍)		時価総額との比率(%)		役員報酬額	時価総額	社数
	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル			
1997	31.22	31.25	0.81	0.82	0.021	0.021	38.35	146,916.57	16
1998	144.82	144.80	1.26	1.26	0.082	0.082	115.00	177,110.79	58
1999	369.91	367.87	2.03	2.01	0.095	0.095	182.63	387,895.41	102
2000	934.65	925.77	1.83	1.82	0.111	0.110	509.88	839,998.58	278
2001	895.38	891.44	1.64	1.63	0.134	0.134	547.44	665,796.16	279
2002	1,466.81	1,456.75	1.95	1.94	0.196	0.195	752.39	747,078.93	401
2003	1,394.69	1,370.88	1.91	1.87	0.157	0.155	731.48	886,653.63	396
2004	1,504.55	1,490.72	1.69	1.68	0.144	0.143	889.37	1,044,036.71	412
2005	1,488.07	1,473.35	1.90	1.88	0.148	0.146	782.69	1,007,792.28	410
2006	497.13	495.01	0.82	0.82	0.056	0.056	604.60	882,604.14	197
全期間	8,727.22	8,647.83	1.69	1.68	0.129	0.127	5,153.83	6,785,883.19	2,549

注1) 東証上場企業について、各年度に新規に導入されたストック・オプション価値額と新規導入企業の当該年度における役員報酬額および時価総額を集計したものである。

2) 金融・保険業は除く。

3) 石油・石炭製品、水産・農林業、鉱業は、サンプル期間においてストック・オプション議決実績なし。

(2)残高価値

①製造業

(単位:億円、倍、%)

	ストック・オプション総価値額		役員報酬額との比率(倍)		時価総額との比率(%)		役員報酬額	時価総額
	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル		
1997	14.57	14.58	0.70	0.70	0.010	0.010	20.83	143,743.90
1998	106.32	106.37	1.73	1.73	0.065	0.065	61.50	164,739.01
1999	325.78	325.65	2.68	2.68	0.104	0.104	121.58	314,283.16
2000	626.08	626.22	2.17	2.17	0.099	0.100	288.29	629,227.48
2001	964.32	964.26	2.66	2.66	0.182	0.182	362.37	530,182.02
2002	1,555.13	1,551.86	3.18	3.18	0.260	0.260	488.58	597,772.18
2003	2,138.57	2,135.51	3.93	3.92	0.317	0.316	544.46	675,535.20
2004	2,385.74	2,384.35	4.21	4.20	0.300	0.299	567.05	796,523.47
2005	2,719.91	2,712.41	4.21	4.20	0.272	0.272	646.26	998,930.56
2006	2,737.72	2,730.52	3.63	3.62	0.216	0.215	754.84	1,268,985.68

②非製造業

	ストック・オプション総価値額		役員報酬額との比率(倍)		時価総額との比率(%)		役員報酬額	時価総額
	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル		
1997	16.66	16.67	0.95	0.95	0.693	0.694	17.52	2,401.95
1998	94.43	94.44	1.37	1.37	0.640	0.640	69.10	14,746.54
1999	401.08	398.51	3.16	3.14	0.361	0.359	127.09	111,092.20
2000	1,112.12	1,100.40	3.56	3.52	0.413	0.408	312.55	269,520.94
2001	1,848.16	1,833.13	4.54	4.51	0.783	0.776	406.80	236,160.07
2002	2,917.24	2,892.67	5.61	5.57	1.176	1.166	519.62	248,123.70
2003	3,802.73	3,753.49	6.38	6.30	1.024	1.011	596.20	371,403.24
2004	4,555.63	4,493.68	5.95	5.87	0.961	0.948	765.09	474,059.68
2005	5,134.00	5,064.44	6.28	6.20	0.865	0.853	817.47	593,666.52
2006	4,962.15	4,895.27	5.77	5.69	0.734	0.724	860.63	675,690.54

③全産業

	ストック・オプション総価値額		役員報酬額との比率(倍)		時価総額との比率(%)		役員報酬額	時価総額
	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル		
1997	31.22	31.25	0.81	0.82	0.021	0.021	38.35	146,145.85
1998	200.75	200.81	1.54	1.54	0.112	0.112	130.60	179,485.55
1999	726.87	724.16	2.92	2.91	0.171	0.170	248.67	425,375.37
2000	1,738.20	1,726.62	2.89	2.87	0.193	0.192	600.84	898,748.42
2001	2,812.48	2,797.39	3.66	3.64	0.367	0.365	769.17	766,342.09
2002	4,472.37	4,444.53	4.44	4.41	0.529	0.525	1,008.20	845,895.88
2003	5,941.30	5,889.00	5.21	5.16	0.567	0.562	1,140.66	1,046,938.43
2004	6,941.38	6,878.03	5.21	5.16	0.546	0.541	1,332.14	1,270,583.15
2005	7,853.90	7,776.85	5.37	5.31	0.493	0.488	1,463.72	1,592,597.07
2006	7,699.87	7,625.79	4.77	4.72	0.396	0.392	1,615.47	1,944,676.22

注1) 東証上場企業について、各年度に残存するストック・オプション価値額を足し合わせ、また残高価値を有する企業の各年度における役員報酬額および時価総額を集計したものである。

2) 金融・保険業は除く。

3) 石油・石炭製品、水産・農林業、鉱業は、サンプル期間においてストック・オプション議決実績なし。

(3) 株価上昇に伴う増加価値(1社当たり)

① 製造業

(単位:千円)

	新規価値増分		同左弾性値		残高価値増分		同左弾性値	
	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル
1997	8679.7	8850.1	2.27	2.31	8700.0	8700.0	2.26	2.26
1998	6216.1	6213.2	2.14	2.12	7863.5	7822.6	2.15	2.14
1999	5533.1	5482.6	1.95	1.95	7689.4	7394.4	1.99	1.98
2000	4637.1	4711.5	2.15	2.25	7189.2	7127.5	2.12	2.19
2001	3453.0	3374.2	2.05	2.04	7664.7	7488.6	1.98	2.03
2002	6117.0	6066.7	2.46	2.43	9877.9	9920.1	2.19	2.24
2003	5801.7	5882.0	2.43	2.39	12519.8	12432.3	2.26	2.27
2004	5834.0	5938.7	2.39	2.39	14260.2	14255.7	2.22	2.21
2005	5588.4	5589.5	2.25	2.22	16050.9	15967.6	2.19	2.18
2006	4623.5	4628.1	1.94	1.94	17660.2	17147.3	2.14	2.13
全期間	5847.7	5816.0	1.87	1.87	15033.8	15039.9	1.80	1.78

② 非製造業

	新規価値増分		同左弾性値		残高価値増分		同左弾性値	
	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル
1997	1704.2	1770.0	1.45	1.51	1707.7	1817.6	1.45	1.57
1998	2514.3	2702.3	1.84	1.90	2567.4	2879.2	1.81	1.86
1999	4809.2	4936.0	1.50	1.49	5565.3	5712.3	1.45	1.45
2000	6452.6	6225.2	1.95	1.91	8354.2	8094.5	1.89	1.85
2001	6046.5	6082.6	1.88	1.88	10632.6	10027.0	1.90	1.87
2002	5976.1	6005.8	1.92	1.91	11090.3	10705.3	1.87	1.83
2003	5351.5	5238.0	1.87	1.87	11214.8	11237.7	1.86	1.82
2004	6576.6	6527.2	1.81	1.80	14231.8	14559.3	1.84	1.81
2005	6464.0	6419.6	1.88	1.86	17416.8	17529.8	1.76	1.74
2006	4163.6	4263.4	2.15	2.17	22569.7	22646.6	1.75	1.75
全期間	5847.7	5816.0	1.87	1.87	15033.8	15039.9	1.80	1.78

③ 全産業

	新規価値増分		同左弾性値		残高価値増分		同左弾性値	
	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル	BSモデル	二項モデル
1997	3697.2	3792.9	1.69	1.74	3705.5	3784.0	1.68	1.77
1998	4050.9	4159.6	1.96	1.99	4685.9	4856.6	1.95	1.97
1999	5112.8	5165.2	1.69	1.69	6459.7	6420.5	1.68	1.67
2000	5631.7	5540.7	2.04	2.06	7823.7	7654.2	1.99	2.00
2001	4850.4	4833.4	1.96	1.95	9270.8	8856.9	1.94	1.95
2002	6040.5	6033.6	2.17	2.15	10541.1	10349.6	2.01	2.01
2003	5548.6	5520.0	2.11	2.10	11794.4	11768.3	2.03	2.02
2004	6265.0	6280.2	2.05	2.05	14244.1	14427.5	2.00	1.99
2005	6123.3	6096.7	2.02	2.00	16890.8	16928.2	1.93	1.91
2006	4421.2	4467.7	2.03	2.04	20625.8	20469.2	1.91	1.90
全期間	5620.3	5611.0	2.04	2.04	14268.0	14203.1	1.96	1.95

注1) 導入企業の株価が1%上昇した場合のストック・オプション価値の増加額および増加率の弾性値を算出したものである。

辿り、2005年度にほぼ7,800億円と、役員報酬額の5倍を上回る水準に達した。

さらに、株価とオプション価値との関係を定量的に捉えてみよう。つまり、ブラック・ショールズ・モデルと二項モデルの算出式から明らかな通り、ストック・オプション価値額は、株価の関数である。そして、オプションを付与されている者に対するインセンティブという観点からすると、株価が上昇した場合にオプション価値額がどの程度増加するかという観点が重要となる。表2の(3)では、その関連の二つの指標を整理している。すなわち、株価が1%上昇した場合のオプション価値増加額と増加率、すなわち弾性値である。

全期間の1社当たり平均でそれらの値をみると、新規価値ベースの価値増加額は製造業で530万円程度、非製造業で580万円程度である。また、新規価値ベースの弾性値は製造業で約2.2、非製造業で約1.9である。一方、残高価値ベースでみると、価値増加額は製造業で1,300万円程度、非製造業で1,500万円程度であり、弾性値は製造業で約2.2、非製造業で約1.8である。

次に、表3で最近年である2006年度を対象に、業種別動向を概観しよう。ストック・オプション残高価値額が高い業種は、製造業では、電気機械(約1,100億円)、化学(約360億円)、輸送用機械(約320億円)などであり、非製造業では、サービス(約2,850億円)、小売(約720億円)、不動産(約450億円)である。

一方、役員報酬額に対するストック・オプション価値額の比率については、製造業では、ガラス・土石製品(9倍超)、電気機械(7倍超)などが高く、非製造業では、電気・ガス・水道(8倍前後)、不動産(7倍超)、サービス(7倍超)などが高い。逆に、製造業ではパルプ・紙、鉄鋼、金属製品など、また非製造業では建設や卸売などで、同比率が低いことがわかる。

表3 業種別オプション価値額と役員報酬額 (2006年度) (単位:億円、倍)

業 種	ストック・オプション残高価値額		役員報酬額
	BSモデル	二項モデル	
製造業	2,737.72 (3.54)	2,730.52 (3.53)	774.07
食料品	80.93 (1.62)	80.47 (1.61)	50.06
繊維製品	47.28 (1.63)	47.37 (1.63)	29.08
パルプ・紙	8.01 (0.55)	8.05 (0.55)	14.53
化学	365.35 (2.72)	364.75 (2.72)	134.26
ガラス・土石製品	307.67 (9.40)	300.02 (9.17)	32.72
鉄鋼	12.95 (1.31)	12.94 (1.31)	9.86
非鉄金属	28.06 (2.05)	28.07 (2.05)	13.67
金属製品	18.59 (1.43)	18.72 (1.44)	12.98
機械	215.27 (2.28)	215.90 (2.28)	94.54
電気機械	1,101.65 (7.33)	1,101.19 (7.33)	150.22
輸送用機械	321.13 (2.18)	324.94 (2.21)	147.24
精密機械	48.39 (2.42)	48.21 (2.41)	19.99
その他製品	182.44 (2.81)	179.90 (2.77)	64.92
非製造業	4,962.15 (5.54)	4,895.27 (5.47)	894.94
建設業	100.48 (2.46)	100.93 (2.47)	40.87
電気・ガス・水道業	39.00 (8.43)	35.51 (7.68)	4.63
運輸・通信業	361.63 (5.96)	341.45 (5.63)	60.68
卸売業	408.31 (2.66)	409.18 (2.67)	153.28
小売業	723.14 (4.18)	715.26 (4.14)	172.84
不動産業	460.47 (7.61)	447.09 (7.39)	60.51
サービス	2,869.12 (7.13)	2,845.85 (7.08)	402.13
合計	7,699.87 (4.61)	7,625.79 (4.57)	1,669.01

- 注1) 東証上場企業について、ストック・オプション価値額およびストック・オプションを導入している企業の役員報酬額を集計したものである。
 2) スtock・オプション価値額は、議決年度から権利行使終了年度まで同額をカウントした値を用いて集計している。また、役員報酬額もそれに伴う調整を行っている。
 3) 金融・保険業は除く。
 4) 括弧内は役員報酬額に対するストックオプション価値額の比率。

4.2 どのような企業がストック・オプションを導入しているのか。

4.2.1 計測モデルと仮説

ストック・オプションを経営者や従業員に対するインセンティブ・スキームであると理解すれば、どのような所有構造の場合にストック・オプションが導入される傾向にあるのか、またどのような企業パフォーマンスである場合に、ストック・オプションが導入されやすいのか、さらにメインバンクなど日本に特有といわれるコーポレート・ガバナンスのメカニズムは、ストック・オプションの導入にどのような影響を及ぼしているのであろうか。このような問題意識に基づき、被説明変数を、ストック・オプションを導入した企業を1、非導入企業を0とするダミー変数 *StockD* とするプロビット・モデルを推計する²⁴。

推計モデルおよび各変数の定義は、次式の通りである。

$$\begin{aligned} StockD_{it} = & const. + \alpha_1 SC10_{i(t-1)} + \alpha_2 FI_{i(t-1)} + \alpha_3 EC_{i(t-1)} + \alpha_4 BM_{i(t-1)} \\ & + \alpha_5 LEV_{i(t-1)} + \alpha_6 SALE_{i(t-1)} + \alpha_7 ASSET_{i(t-1)} + \alpha_8 ROA_{i(t-1)} \\ & + \alpha_9 ROE_{i(t-1)} + \alpha_{10} MAIN_i + \alpha_{11} D06 \end{aligned} \quad (5)$$

SC10: 上位10株主持株比率

FI: 金融機関持株比率

EC: 海外法人等持株比率

BM: 役員持株比率

LEV: 負債総資産比率

SALE: 売上高伸び率

ASSET: 企業規模(総資産の対数)

ROA: 総資産利益率

ROE: 株主資本利益率

MAIN: メインバンク・ダミー

D06: 2006年度年次ダミー

添え字のうち、*i*は企業、*t*は年度を表す。

これらの変数のうち、最初の4つが各企業の持株関連指標すなわち所有構造を示す変数である。一般的に、株主が十分な情報を有し、経営者や従業員を有効にモニターできる場合には、情報の非対称性の問題は軽微であるから、株主がストック・オプションを導入するインセンティブは乏しいと考えられる。したがって、これらの持株関連指標の係数およびその有意性は、株主のモニタリングの有効性に関する情報を顕示しているといえるかも

²⁴ なお、ある企業がストック・オプションをはじめて導入した場合に、ダミー変数 *StockD* は、導入年度に1、それ以前は0、また導入年度以降は、サンプルから除外するという手続きをとっている。

しれない。

なお、役員持株比率については、前述の通りストック・オプションと類似のインセンティブ効果を持つことから、ストック・オプションの導入とは代替的な関係にあるという見方ができるかもしれない。その場合には、係数の予想される符号条件はマイナスである。しかし、逆にインセンティブ・スキームの効力を信頼し、複数のスキームを導入しようとする企業もあるかもしれない。その場合には、符号はプラスとなるであろう。

次に、*LEV*から *ASSET*までが企業の財務、収益および規模を表す指標である。このうちレバレッジ比率 (*LEV*) については、前述の通りそれが高まるとただでさえ企業行動が一か八かのリスクなものになりがちであり、ストック・オプションによる追加的なインセンティブ供与には慎重になると考えられることから、符号条件はマイナスである。また、成長性 (*SALE*) は、将来に向けての成長機会を表すという考え方に立てば、符号条件はプラスとなる。なぜならば、将来の成長性が高い企業は、情報の非対称性の問題が深刻であり、かつ高水準の投資により資金制約も強い可能性があるからである。

一方、収益性 (*ROA* および *ROE*) が、ストック・オプションに及ぼす効果は、理論的に様々な経路がありえるものの、全体としては必ずしもはっきりしない²⁵。本稿では、ストック・オプションを導入しようとする企業の事前の収益性が、ストック・オプションを利用しない企業に比べて、勝っているのか、あるいは劣っているのかを確認することによって、どのような効果が支配的であるのかを推測する材料を提示しようとするものである。さらに、企業規模 (*ASSET*) も、プラス面とマイナス面を合わせ持つ。まず、大企業の場合には、多くのセグメントを抱え、内部の機構も複雑であり、外部者と内部者との間の情報の非対称性の問題は、相対的に深刻であると考えられる。そうであれば、企業規模はストック・オプション導入にはプラスの方向で作用するであろう。逆に、伝統的かつ健全な大企業は経営に安定感がある一方で、企業規模が相対的に小さい新興企業は、社歴が乏しいこともあり外部者からみて将来に向けて未知数の部分が大きいかもしれない。そうであれば、企業規模はストック・オプションに対してマイナスに作用するであろう。

MAIN は、メインバンクが安定している企業を 1、そうでない企業を 0 とするダミー変数である。周知の通り、メインバンクが顧客企業を有効にモニターするというメインバンク・システムは、日本的なコーポレート・ガバナンスのメカニズムであると考えられている (Aoki & Patrick (eds.), 1994)。もっとも、メインバンク関係をどのように定義するべ

²⁵ 例えば、高収益性が、情報の非対称性の問題やエージェンシー問題が軽微で、企業価値向上の面で適切な経営がなされていることを反映するものであるとすれば、ストック・オプション導入にはマイナスとなる。また、高収益性が潤沢なキャッシュフローを生み出すとすれば、金銭での報酬支払いに支障がないから、同じくストック・オプションにはマイナスの効果が及ぶであろう。逆に、ストック・オプション付与の際に費用計上が義務づけられている現制度の下では、高収益企業は、ストック・オプションを積極的に付与して、当面の支払い税額を引き下げようとするかもしれない。したがって、この面での効果はプラスである。さらに、高収益性が将来に向けての高い成長機会を表すとすれば、上述の理由によりストック・オプション導入には同じくプラスの効果が及ぶと考えられる。

きかという問題自体、必ずしも容易ではなく、コンセンサスが得られているわけではない。先行研究においても、最も融資額が多額な銀行をメインバンクとしたものや融資に加えて株式保有を重要視したもの、あるいは金融系列を陽表的あるいは暗黙的にメインバンク関係とみなしたものなど、さまざまである。

Aoki, Patrick and Sheard (1994) が指摘するように、メインバンクは取引先企業に対して、融資のみならず株式保有、役員派遣、財務危機に陥った際の諸対応など、多様な役割を果たしている。このような見方からすると、メインバンク関係を融資などの単一な要素のみで定義することは、必ずしも適当とはいえない。このような考え方から、本稿では、堀内・花崎(2000, 2004)と同様に、社団法人経済調査協会『年報 系列の研究』を基礎資料にメインバンク関係を定義している²⁶。

本資料をもとに、本稿ではサンプル企業の金融系列関係の長期的な動向を整理して、メインバンク関係を定義、分類している。具体的には、各企業の金融系列を 1960, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 94, 96, 97 年の 10 時点について調べ、それらの情報に基づき、少なくとも 1975 年時点から最近時点まで金融系列が変わらない企業を「メインバンク関係が安定している企業」と定義し、それに該当する企業を 1、それ以外の企業を 0 とするメインバンク・ダミーを導出している。

株主が、メインバンクが企業経営者に対するモニタリングを適切に実施していると信じているならば、ストック・オプションを導入する必要性は低くなる。したがって、メインバンク・ダミーの期待される符号条件はマイナスである。

最後に、2006 年 5 月以降のストック・オプション付与の際には、費用計上が義務づけられたという会計処理の変更を考慮して、2006 年度ダミーを導入している。

4.2.2 計測結果

計測結果は、表 4 に整理されている。まず、4 種類の持株比率の係数をみると、製造業、非製造業とも、海外法人等持株比率 (*EC*) の係数がプラス有意であり、海外法人等によって多くの株式が所有される企業ほど、ストック・オプションを導入する傾向にあるという結果が得られた。これは、海外法人等のモニタリングの不十分さや困難さを反映するというよりはむしろ、ストック・オプションの制度が日本国内に比べてアメリカなど海外で広く普及しているため、海外法人等が高率の株式を保有している企業では、ストック・オプションを違和感なく積極的に導入しているという事情があるものと思われる。

役員持株比率 (*BM*) の係数も、同様に有意にプラスである。すなわち、ストック・オプションと役員持株とは、代替関係ではなく補完関係にあり、役員持株比率が高い企業は、ストック・オプションをも積極的に導入することによって、インセンティブ効果を高めていることが窺い知れる。上位 10 社持株比率および金融機関持株比率については、有意な係

²⁶ 『年報 系列の研究』では、「派遣役員、系列持ち株、系列融資、旧来からの結合関係その他等から総合的に判断」して各企業の金融系列を特定化している。

数は得られなかった。

表4 スtock・オプション導入企業の特徴(プロビット・モデル)

説明変数	製造業	非製造業
上位10社持株比率	-0.0011 (-0.43)	-0.0009 (-0.30)
金融機関持株比率	-0.0008 (-0.28)	0.0001 (0.03)
海外法人等持株比率	0.0128 *** (3.69)	0.0189 *** (4.22)
役員持株比率	0.0138 *** (3.89)	0.0125 *** (4.67)
レバレッジ	-0.0046 ** (-2.56)	-0.0041 ** (-2.02)
売上高伸び率	-0.0001 (-0.07)	0.0036 *** (2.97)
総資産(対数)	0.0843 ** (2.55)	-0.0497 (-1.49)
ROA	0.0096 (1.07)	-0.0028 (-0.32)
ROE	-0.0018 (-0.55)	0.0056 (1.40)
メインバンク安定ダミー	-0.0601 (-0.84)	-0.1980 * (-1.74)
06年度ダミー	-0.2636 ** (-2.25)	-0.5428 *** (-3.70)
定数項	-3.3272 *** (-5.81)	-0.8423 (-1.43)
データ数	8820	6063

注1) 被説明変数: スtockオプション導入前を0、導入年度を1とするダミー。(導入年度以降のサンプルは削除)

2) 推計期間: 1997~2006年度。

3) 説明変数は、すべて1期ラグ値。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

レバレッジ比率 (*LEV*) は、製造業、非製造業とも有意にマイナスである。これは、Uchida (2006) および Kato et.al (2005) などの先行研究と整合的であり、John and John (1993) の議論の通り、レバレッジが高い状況では経営者がリスクな行動をとりたがる傾向にあることから、stock・オプション導入による追加的なインセンティブ付与にはむしろ慎重になる傾向があるという仮説が支持されたと解釈できる。

成長性 (*SALE*) の係数は、非製造業のみ有意にプラスである。高い成長性は顕著な非対称情報の存在を意味するとの仮説に従えば、この計測結果は、同等の成長性を前提とした場合に、製造業に比べて非製造業で情報の非対称性の問題が総じて深刻であることを示唆するものと解釈することができる。企業規模 (*ASSET*) の係数は、逆に製造業のみ有意にプラスである。これを情報の非対称性の問題から解釈すると、製造業の方がむしろその問題が深刻であることになり、成長性での解釈と矛盾する。企業規模の効果は、Uchida (2006) が指摘するように、伝統的な大企業が多い製造業では、法律、会計、税制などの専門家が充実していて、複雑な制度であるstock・オプションを導入しやすい状況にあるという解釈が妥当するようと思われる。

ROA および *ROE* の収益性指標からは、いずれも有意な係数は得られていない。これは、

前述の通り、収益性とストック・オプションとの関係は単純ではなく、さまざまな経路が複雑に絡み合っているために、明確な結果が得られなかったものと思われる。

メインバンク・ダミー (*MAIN*) は、非製造業で有意にマイナスの係数が検出された。これは、上述の仮説と整合的であり、メインバンクによるモニタリングとストック・オプションのインセンティブ効果とが、相互補完的な機能を果たしていることがうかがわれる。

最後に、2006年度ダミーの係数をみると、統計的に有意にマイナスとなっており、オプション付与に伴う費用計上を反映して、構造的に付与率が低下したことがみてとれる。

4.3 スtock・オプション導入により、企業の収益性は改善したか。

4.3.1 導入企業ダミーによる計測

前述の通り、ストック・オプションを導入する主目的は、経営者や従業員の労働意欲を高めて、企業の業績を向上させることにある。そのような方向性が実現しているか否かを、企業パフォーマンスを被説明変数とするモデルを推計することによって確かめてみよう。ここで用いるパフォーマンス指標は、*ROA* と *ROE* という 2 種類の代表的な収益性指標であり、説明変数は企業の財務経営指標、ガバナンス変数、マクロ変数に加えて、ストック・オプションを導入している企業を 1、導入していない企業を 0 とするダミー変数 *Dstock* である²⁷。

推計モデルは、*Dstock* を単独で説明変数とする(6)式と *Dstock* とその他の説明変数との交差項を加えた(7)式の二つである。

$$PA_{it} = const. + \alpha_1 Dstock_{it} + \alpha_2 SC10_{it} + \alpha_3 FI_{it} + \alpha_4 EC_{it} + \alpha_5 LEV_{it} + \alpha_6 SALE_{it} + \alpha_7 ASSET_{it} + \alpha_8 MAIN_i + \alpha_9 DI_t \quad (6)$$

$$PA_{it} = const. + \alpha_1 Dstock_{it} + \alpha_2 SC10_{it} + \alpha_3 SC10_{it} * Dstock_{it} + \alpha_4 FI_{it} + \alpha_5 FI_{it} * Dstock_{it} + \alpha_6 EC_{it} + \alpha_7 EC_{it} * Dstock_{it} + \alpha_8 LEV_{it} + \alpha_9 LEV_{it} * Dstock_{it} + \alpha_{10} SALE_{it} + \alpha_{11} SALE_{it} * Dstock_{it} + \alpha_{12} ASSET_{it} + \alpha_{13} ASSET_{it} * Dstock_{it} + \alpha_{14} MAIN_i + \alpha_{15} MAIN_i * Dstock_{it} + \alpha_{16} DI_t + \alpha_{17} DI_t * Dstock_{it} \quad (7)$$

ただし、*PA*: 企業の収益性(*ROA* または *ROE*)

DI: 景気動向一致指数

実際の推計作業では、上式に業種ダミーを加えたランダム・エフェクト・モデルの手法を用いて、製造業と非製造業別に計測している。

²⁷ なお、当ダミー変数においては、ストック・オプション導入企業に関しては、導入時点以降の各期に 1 が入っているが、導入以前は 0 となっている。

表 5 で示されているランダム・エフェクト・モデルの推計結果をみると、(6)式のモデルでは *Dstock* の係数は、製造業、非製造業とも *ROA* と *ROE* を用いたすべてのケースにおいてマイナスで、かつ製造業で *ROA* を被説明変数としたモデルでは有意性が高い結果となっている。

一方、*Dstock* とその他の説明変数との交差項を加えた(7)式のモデルでは、製造業で *ROA* を説明させるケースで、*Dstock* の係数がプラスで有意となっている。また、製造業を中心に金融機関持株比率 *FI* や海外法人等持株比率 *EC* といった所有構造を表す変数がパフォーマンスに与えるプラスの効果がストック・オプション導入によって増幅され、またレバレッジ比率 *LEV* のマイナス効果が一部相殺されるなどの効果が観察される。ただし、非製造業では、*ROA* と *ROE* の双方で、*Dstock* の係数がマイナスで有意である。

以上の通り、ストック・オプション導入が企業収益に及ぼす効果は区々であり、収益増をもたらす効果は、かなり限定されたものであることを示唆している。

4.3.2 オプション価格評価額に基づく計測

前項では、ストック・オプション付与の効果を検証するために、ストック・オプションを導入している企業を 1、導入していない企業を 0 とするダミー変数 *Dstock* を用いて計測した。本項ではその代わりに、4.1 において算出したストック・オプション残高価値額 *SOV* (すなわち *BS*: ブラック・ショールズ・モデルにより算出した価値額、または *CRR*: 二項モデルにより算出した価値額) の対数を説明変数に入れて、次式に基づき計測する。

$$PA_{it} = const. + \alpha_1 SOV_{it} + \alpha_2 SC10_{it} + \alpha_3 FI_{it} + \alpha_4 EC_{it} + \alpha_5 LEV_{it} + \alpha_6 SALE_{it} + \alpha_7 ASSET_{it} + \alpha_8 MAIN_i + \alpha_9 DI_t \quad (8)$$

表 6-1 は、ストック・オプション導入企業と非導入企業を加えた全サンプルに基づくランダム・エフェクト・モデルでの推計結果である。その結果をみると、ストック・オプション価値額は、製造業の *ROA*、*ROE* および非製造業の *ROA*、*ROE* のいずれのケースにおいても、プラスの効果はみられず、むしろ製造業の *ROA* モデルでは、統計的に有意にマイナスとなっている。

一方、導入企業で付与がなされかつ価値額が継続している年度のみをサンプルにして計測した結果(表 6-2)では、ストック・オプション価値額は、製造業では有意な効果を発揮していないものの、非製造業では *ROA*、*ROE* の両ケースにおいて、有意にプラスの効果を発揮しているという結果が得られた。

ストック・オプションの導入は、非導入企業を含めた計測では、収益性向上のインセンティブ効果を生み出しているとは言い難いが、非製造業に限定されているものの、導入企業のなかの比較では、価値額が大きいほど、収益性の向上効果を発揮していることが明らかにされた。

表5 スtock・オプションと企業収益
 (ストック・オプション導入ダミーを用いたランダム・エフェクト・モデル)
 (1)製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.3903 *** (-3.38)	3.3818 * (1.85)	-0.1058 (-0.29)	5.1007 (0.88)
上位10株主持株比率	0.0298 *** (6.32)	0.0282 *** (5.77)	0.1005 *** (8.24)	0.0926 *** (7.14)
交差項		-0.0007 (-0.08)		0.0273 (0.97)
金融機関持株比率	0.0577 *** (12.02)	0.0534 *** (10.50)	0.0785 *** (5.88)	0.0574 *** (4.01)
交差項		0.0290 *** (3.09)		0.1236 *** (3.88)
海外法人等持株比率	0.0869 *** (16.82)	0.0786 *** (14.13)	0.0963 *** (6.06)	0.0798 *** (4.48)
交差項		0.0344 *** (3.64)		0.0771 ** (2.37)
レバレッジ	-0.0583 *** (-17.06)	-0.0622 *** (-17.62)	-0.1082 *** (-12.87)	-0.1212 *** (-13.67)
交差項		0.0227 *** (3.76)		0.0980 *** (4.86)
売上高伸び率	0.0684 *** (39.68)	0.0813 *** (39.12)	0.1355 *** (20.83)	0.1745 *** (21.83)
交差項		-0.0395 *** (-10.88)		-0.1139 *** (-8.39)
総資産(対数)	-0.1839 ** (-2.18)	-0.1496 * (-1.74)	-0.3651 ** (-2.22)	-0.2414 (-1.36)
交差項		-0.3356 *** (-3.16)		-0.9138 *** (-2.67)
メインバンク安定ダミー	-0.7239 *** (-2.99)	-0.7545 *** (-3.12)	0.4847 (1.27)	0.6617 * (1.69)
交差項		0.2862 (1.04)		-1.2744 (-1.39)
景気動向指数	0.0043 *** (3.56)	0.0029 ** (2.30)	0.0232 *** (4.89)	0.0158 *** (3.15)
交差項		0.0030 (0.75)		0.0369 ** (2.33)
定数項	7.4192 *** (4.95)	7.3545 *** (4.80)	5.2509 * (1.85)	5.1027 * (1.67)
R^2	0.1953	0.1951	0.1721	0.1861
データ数	10369	10369	10263	10263

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 非製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.1868 (-1.29)	-4.0944 * (-1.89)	-0.3063 (-0.73)	-16.7380 *** (-2.70)
上位10株主持株比率	0.0724 *** (12.04)	0.0522 *** (7.60)	0.1973 *** (12.90)	0.1784 *** (10.10)
交差項		0.0566 *** (5.86)		0.0506 * (1.78)
金融機関持株比率	0.0670 *** (10.11)	0.0471 *** (6.44)	0.0654 *** (3.62)	0.0319 (1.58)
交差項		0.0675 *** (5.93)		0.1235 *** (3.47)
海外法人等持株比率	0.0784 *** (10.97)	0.0735 *** (8.23)	0.1771 *** (8.47)	0.2065 *** (7.58)
交差項		0.0141 (1.15)		-0.0787 ** (-2.08)
レバレッジ	-0.0534 *** (-12.55)	-0.0506 *** (-10.52)	-0.0424 *** (-3.80)	-0.0492 *** (-3.84)
交差項		-0.0061 (-0.98)		0.0296 (1.54)
売上高伸び率	0.0289 *** (18.00)	0.0225 *** (10.06)	0.0518 *** (9.87)	0.0553 *** (7.53)
交差項		0.0114 *** (3.74)		-0.0048 (-0.47)
総資産(対数)	-0.3396 *** (-3.42)	-0.3891 *** (-3.67)	-0.2892 (-1.42)	-0.5772 ** (-2.54)
交差項		-0.0265 (-0.21)		0.6034 * (1.68)
メインバンク安定ダミー	-0.3043 (-0.61)	-0.4602 (-0.96)	1.0821 (1.43)	1.3635 * (1.78)
交差項		1.0106 ** (2.06)		0.1088 (0.07)
景気動向指数	-0.0003 (-0.19)	-0.0001 (-0.08)	0.0183 *** (3.21)	0.0162 *** (2.58)
交差項		-0.0022 (-0.51)		-0.0004 (-0.02)
定数項	1.0163 (0.19)	3.2671 (0.65)	-12.8641 (-1.62)	-6.4793 (-0.82)
R^2	0.2482	0.2769	0.2133	0.2335
データ数	8387	8387	8249	8249

注1) 推計期間:1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表6-1 ストック・オプションと企業収益
 -ストック・オプション価値額を用いたランダム・エフェクト・モデル-
 (全サンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0348 *** (-3.71)	-0.0346 *** (-3.70)	-0.0129 (-0.43)	-0.0127 (-0.42)
上位10社持株比率	0.0298 *** (6.33)	0.0298 *** (6.33)	0.1005 *** (8.24)	0.1005 *** (8.24)
金融機関持株比率	0.0576 *** (12.00)	0.0576 *** (12.00)	0.0784 *** (5.87)	0.0784 *** (5.87)
海外法人等持株比率	0.0873 *** (16.88)	0.0873 *** (16.88)	0.0967 *** (6.07)	0.0967 *** (6.07)
レバレッジ	-0.0582 *** (-17.04)	-0.0582 *** (-17.04)	-0.1083 *** (-12.89)	-0.1083 *** (-12.89)
売上高伸び率	0.0684 *** (39.68)	0.0684 *** (39.68)	0.1355 *** (20.84)	0.1355 *** (20.84)
総資産(対数)	-0.1797 ** (-2.13)	-0.1798 ** (-2.13)	-0.3633 ** (-2.20)	-0.3633 ** (-2.20)
メインバンク安定ダミー	-0.7304 *** (-3.01)	-0.7303 *** (-3.01)	0.4827 (1.27)	0.4828 (1.27)
景気動向指数	0.0044 *** (3.59)	0.0044 *** (3.59)	0.0233 *** (4.91)	0.0233 *** (4.90)
定数項	7.3399 *** (4.89)	7.3413 *** (4.90)	5.2265 * (1.84)	5.2271 * (1.84)
R^2	0.1956	0.1957	0.1720	0.1720
データ数	10369	10369	10263	10263

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0047 (-0.41)	-0.0057 (-0.49)	-0.0090 (-0.27)	-0.0012 (-0.04)
上位10社持株比率	0.0726 *** (12.07)	0.0726 *** (12.07)	0.1974 *** (12.92)	0.1974 *** (12.92)
金融機関持株比率	0.0674 *** (10.17)	0.0674 *** (10.17)	0.0660 *** (3.65)	0.0661 *** (3.66)
海外法人等持株比率	0.0777 *** (10.85)	0.0778 *** (10.86)	0.1756 *** (8.37)	0.1748 *** (8.33)
レバレッジ	-0.0531 *** (-12.48)	-0.0531 *** (-12.49)	-0.0421 *** (-3.77)	-0.0419 *** (-3.75)
売上高伸び率	0.0289 *** (17.99)	0.0289 *** (17.99)	0.0517 *** (9.86)	0.0517 *** (9.85)
総資産(対数)	-0.3418 *** (-3.45)	-0.3415 *** (-3.44)	-0.2817 (-1.39)	-0.2783 (-1.37)
メインバンク安定ダミー	-0.2913 (-0.59)	-0.2928 (-0.59)	1.0863 (1.44)	1.0901 (1.44)
景気動向指数	-0.0006 (-0.35)	-0.0005 (-0.33)	0.0179 *** (3.14)	0.0177 *** (3.11)
定数項	1.0380 (0.20)	1.0333 (0.20)	-12.9842 (-1.63)	-13.0339 (-1.64)
R^2	0.2491	0.2490	0.2140	0.2144
データ数	8387	8387	8249	8249

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表6-2 ストック・オプションと企業収益
 -ストック・オプション価値額を用いたランダム・エフェクト・モデル-
 (導入企業のためのサンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0123 (-0.28)	-0.0113 (-0.26)	0.0223 (0.20)	0.0236 (0.21)
上位10社持株比率	0.0405 *** (2.77)	0.0405 *** (2.77)	0.1211 *** (3.95)	0.1211 *** (3.95)
金融機関持株比率	0.0834 *** (6.06)	0.0834 *** (6.07)	0.1767 *** (5.72)	0.1768 *** (5.72)
海外法人等持株比率	0.1254 *** (8.69)	0.1254 *** (8.68)	0.2086 *** (6.44)	0.2085 *** (6.44)
レバレッジ	-0.0580 *** (-5.52)	-0.0580 *** (-5.52)	-0.0846 *** (-3.77)	-0.0846 *** (-3.77)
売上高伸び率	0.0386 *** (11.54)	0.0386 *** (11.54)	0.0604 *** (7.08)	0.0604 *** (7.08)
総資産(対数)	-0.3089 (-1.32)	-0.3092 (-1.33)	-1.0464 ** (-2.43)	-1.0468 ** (-2.43)
メインバンク安定ダミー	-1.3253 * (-1.79)	-1.3249 * (-1.79)	-0.8715 (-0.70)	-0.8710 (-0.70)
景気動向指数	0.0051 (1.25)	0.0051 (1.25)	0.0459 *** (4.26)	0.0459 *** (4.26)
定数項	8.3534 ** (2.01)	8.3483 ** (2.01)	10.3843 (1.38)	10.3766 (1.38)
R^2	0.0848	0.0848	0.0911	0.0911
データ数	1596	1596	1589	1589

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	0.5226 *** (4.01)	0.4911 *** (3.81)	0.8916 *** (3.60)	1.2288 *** (5.00)
上位10社持株比率	0.1095 *** (7.26)	0.1099 *** (7.29)	0.1944 *** (6.66)	0.1937 *** (6.66)
金融機関持株比率	0.1650 *** (8.62)	0.1651 *** (8.62)	0.1943 *** (5.12)	0.1939 *** (5.12)
海外法人等持株比率	0.0681 *** (3.94)	0.0690 *** (3.99)	0.0468 (1.34)	0.0374 (1.07)
レバレッジ	-0.0824 *** (-8.05)	-0.0820 *** (-8.00)	-0.0311 (-1.46)	-0.0276 (-1.31)
売上高伸び率	0.0273 *** (8.47)	0.0273 *** (8.48)	0.0424 *** (5.80)	0.0420 *** (5.77)
総資産(対数)	-0.5769 ** (-2.41)	-0.5721 ** (-2.39)	-0.0684 (-0.16)	-0.1668 (-0.40)
メインバンク安定ダミー	-1.2609 (-0.88)	-1.2994 (-0.91)	0.3141 (0.15)	0.6019 (0.28)
景気動向指数	-0.0046 (-0.80)	-0.0044 (-0.77)	0.0130 (0.96)	0.0116 (0.87)
定数項	1.6201 (0.29)	1.9515 (0.34)	-25.8680 *** (-2.79)	-28.7995 *** (-3.11)
R^2	0.2487	0.2500	0.2045	0.2074
データ数	2212	2212	2186	2186

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

4.3.3 オプション価格評価額と役員報酬額との比率に基づく計測

前項では、ストック・オプション価値額そのものを説明変数に入れたが、本項ではストック・オプションの効果は、その価値額と役員報酬額との相対関係で決まるという考え方にに基づき、次式の通り、ストック・オプション価値額と役員報酬額との比率 $SOVC$ を説明変数に入れた計測を試みる。

$$PA_{it} = const. + \alpha_1 SOVC_{it} + \alpha_2 SC10_{it} + \alpha_3 FI_{it} + \alpha_4 EC_{it} + \alpha_5 LEV_{it} + \alpha_6 SALE_{it} + \alpha_7 ASSET_{it} + \alpha_8 MAIN_i + \alpha_9 DI_t \quad (9)$$

表 7 で計測結果を確認すると、同比率がプラスで有意の効果を発揮しているのは、ストック・オプション導入企業のためのサンプルに基づく計測のなかの、非製造業の一部 (ROA と BS の組み合わせ) に限られており、役員報酬額との比率でみた場合でも、ストック・オプションは、収益性向上に効果を発揮しているとは言い難い。

4.3.4 オプション価格評価額と時価総額との比率に基づく計測

オプション価値額の大きさは報酬の観点からすると前項の役員報酬額との比率が適切な指標であるが、株式価値という観点からみると各企業の時価総額との比率が意味を持つ。その考え方にに基づき、次式の通り、ストック・オプション価値額と時価総額との比率 $SOVM$ を説明変数に入れた計測を実施する。

$$PA_{it} = const. + \alpha_1 SOVM_{it} + \alpha_2 SC10_{it} + \alpha_3 FI_{it} + \alpha_4 EC_{it} + \alpha_5 LEV_{it} + \alpha_6 SALE_{it} + \alpha_7 ASSET_{it} + \alpha_8 MAIN_i + \alpha_9 DI_t \quad (10)$$

その計測結果をまとめた表 8 をみると、同比率の係数は、ストック・オプション導入企業と非導入企業を合わせた計測と導入企業のみに限定した計測のすべてのケースでマイナスとなっており、しかもその多くは有意性が高い。ここでも、ストック・オプションが企業収益を向上させる効果は、検出されていない。

4.3.5 株価上昇に伴うオプション価値増加額を用いた計測

前述の通り、ストック・オプションを付与されている個人にとっては、オプション価値額そのものよりも、株価上昇に伴うオプション価値増加額が、インセンティブの観点から重要であるといえるかもしれない。ここでは、その考えに基づき、先にみた当該企業の株価が 1% 上昇する場合のオプション価値増加額 (対数) $MSOV$ を説明変数とする次式のモデルを推計する。

$$PA_{it} = const. + \alpha_1 MSOV_{it} + \alpha_2 SC10_{it} + \alpha_3 FI_{it} + \alpha_4 EC_{it} + \alpha_5 LEV_{it} + \alpha_6 SALE_{it} + \alpha_7 ASSET_{it} + \alpha_8 MAIN_i + \alpha_9 DI_t \quad (11)$$

表7-1 ストック・オプションと企業収益

-ストック・オプション価値額/役員報酬額(比率)を用いたランダム・エフェクト・モデル-
(全サンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	-0.0533 *** (-4.28)	-0.0529 *** (-4.24)	-0.0570 (-1.60)	-0.0558 (-1.56)
上位10社持株比率	0.0305 *** (6.48)	0.0305 *** (6.48)	0.1012 *** (8.31)	0.1012 *** (8.31)
金融機関持株比率	0.0584 *** (12.18)	0.0584 *** (12.18)	0.0780 *** (5.85)	0.0781 *** (5.85)
海外法人等持株比率	0.0844 *** (16.41)	0.0844 *** (16.41)	0.0941 *** (5.94)	0.0941 *** (5.94)
レバレッジ	-0.0584 *** (-17.13)	-0.0584 *** (-17.12)	-0.1090 *** (-13.01)	-0.1090 *** (-13.01)
売上高伸び率	0.0684 *** (39.62)	0.0684 *** (39.62)	0.1365 *** (20.94)	0.1365 *** (20.93)
総資産(対数)	-0.1831 ** (-2.18)	-0.1831 ** (-2.18)	-0.3471 ** (-2.11)	-0.3470 ** (-2.11)
メインバンク安定ダミー	-0.7417 *** (-3.07)	-0.7412 *** (-3.07)	0.4589 (1.21)	0.4592 (1.21)
景気動向指数	0.0040 *** (3.35)	0.0040 *** (3.35)	0.0234 *** (4.94)	0.0234 *** (4.94)
定数項	7.3756 *** (4.93)	7.3744 *** (4.93)	4.9737 * (1.76)	4.9714 * (1.76)
R^2	0.1948	0.1949	0.1731	0.1731
データ数	10350	10350	10244	10244

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0132 (1.53)	0.0114 (1.31)	0.0076 (0.31)	0.0105 (0.42)
上位10社持株比率	0.0745 *** (12.42)	0.0745 *** (12.42)	0.2012 *** (13.17)	0.2012 *** (13.17)
金融機関持株比率	0.0665 *** (10.07)	0.0665 *** (10.07)	0.0646 *** (3.58)	0.0646 *** (3.58)
海外法人等持株比率	0.0760 *** (10.55)	0.0763 *** (10.58)	0.1791 *** (8.47)	0.1787 *** (8.45)
レバレッジ	-0.0524 *** (-12.38)	-0.0524 *** (-12.39)	-0.0416 *** (-3.73)	-0.0416 *** (-3.73)
売上高伸び率	0.0292 *** (18.23)	0.0292 *** (18.22)	0.0513 *** (9.79)	0.0513 *** (9.79)
総資産(対数)	-0.3799 *** (-3.84)	-0.3795 *** (-3.84)	-0.2856 (-1.40)	-0.2839 (-1.40)
メインバンク安定ダミー	-0.1781 (-0.36)	-0.1821 (-0.37)	1.1802 (1.56)	1.1806 (1.56)
景気動向指数	-0.0010 (-0.61)	-0.0010 (-0.60)	0.0176 *** (3.13)	0.0175 *** (3.13)
定数項	1.5018 (0.29)	1.4955 (0.29)	-13.1824 * (-1.66)	-13.2046 * (-1.66)
R^2	0.2521	0.2518	0.2125	0.2124
データ数	8366	8366	8229	8229

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表7-2 ストック・オプションと企業収益

-ストック・オプション価値額/役員報酬額(比率)を用いたランダム・エフェクト・モデル-
(導入企業のみサンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	-0.0048 (-0.25)	-0.0040 (-0.21)	-0.0259 (-0.65)	-0.0245 (-0.61)
上位10社持株比率	0.0437 *** (2.96)	0.0437 *** (2.96)	0.1297 *** (4.24)	0.1297 *** (4.24)
金融機関持株比率	0.0832 *** (6.01)	0.0833 *** (6.02)	0.1807 *** (5.84)	0.1808 *** (5.84)
海外法人等持株比率	0.1200 *** (8.21)	0.1199 *** (8.20)	0.1888 *** (5.81)	0.1887 *** (5.80)
レバレッジ	-0.0600 *** (-5.62)	-0.0599 *** (-5.62)	-0.0975 *** (-4.32)	-0.0974 *** (-4.32)
売上高伸び率	0.0386 *** (11.39)	0.0386 *** (11.39)	0.0600 *** (6.98)	0.0600 *** (6.98)
総資産(対数)	-0.2798 (-1.20)	-0.2802 (-1.20)	-0.9042 ** (-2.12)	-0.9047 ** (-2.12)
メインバンク安定ダミー	-1.3666 * (-1.84)	-1.3654 * (-1.84)	-1.3606 (-1.11)	-1.3598 (-1.11)
景気動向指数	0.0057 (1.37)	0.0057 (1.37)	0.0478 *** (4.42)	0.0478 *** (4.42)
定数項	7.6920 * (1.85)	7.6933 * (1.85)	8.4108 (1.13)	8.4093 (1.13)
R^2	0.0879	0.0880	0.0868	0.0869
データ数	1572	1572	1565	1565

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0260 * (1.72)	0.0250 (1.63)	0.0471 (1.56)	0.0478 (1.56)
上位10社持株比率	0.1124 *** (7.29)	0.1125 *** (7.29)	0.2069 *** (6.96)	0.2068 *** (6.96)
金融機関持株比率	0.1626 *** (8.33)	0.1625 *** (8.32)	0.1878 *** (4.86)	0.1877 *** (4.86)
海外法人等持株比率	0.0731 *** (4.11)	0.0733 *** (4.13)	0.0800 ** (2.23)	0.0801 ** (2.24)
レバレッジ	-0.0820 *** (-7.91)	-0.0819 *** (-7.90)	-0.0348 (-1.61)	-0.0347 (-1.61)
売上高伸び率	0.0278 *** (8.56)	0.0278 *** (8.56)	0.0428 *** (5.89)	0.0429 *** (5.89)
総資産(対数)	-0.4410 * (-1.81)	-0.4409 * (-1.81)	0.1680 (0.39)	0.1668 (0.38)
メインバンク安定ダミー	-1.8247 (-1.25)	-1.8351 (-1.26)	-0.3360 (-0.15)	-0.3419 (-0.15)
景気動向指数	-0.0038 (-0.64)	-0.0037 (-0.64)	0.0170 (1.27)	0.0170 (1.27)
定数項	5.9958 (1.06)	(dropped) (0.00)	-18.7652 ** (-2.02)	-18.6925 ** (-2.01)
R^2	0.2341	0.2339	0.1827	0.1827
データ数	2161	2161	2136	2136

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表8-1 ストック・オプションと企業収益

-ストック・オプション価値額/株式時価総額(比率)を用いたランダム・エフェクト・モデル
(全サンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/時価総額(比率)	-41.4918 *** (-11.15)	-41.5052 *** (-11.11)	-69.6643 *** (-5.75)	-69.1794 *** (-5.68)
上位10社持株比率	0.0278 *** (5.94)	0.0279 *** (5.94)	0.0979 *** (8.05)	0.0979 *** (8.05)
金融機関持株比率	0.0577 *** (12.11)	0.0577 *** (12.11)	0.0748 *** (5.62)	0.0748 *** (5.62)
海外法人等持株比率	0.0863 *** (16.94)	0.0863 *** (16.94)	0.0994 *** (6.32)	0.0993 *** (6.32)
レバレッジ	-0.0572 *** (-16.87)	-0.0572 *** (-16.87)	-0.1091 *** (-13.06)	-0.1091 *** (-13.06)
売上高伸び率	0.0682 *** (39.76)	0.0682 *** (39.75)	0.1369 *** (21.09)	0.1369 *** (21.09)
総資産(対数)	-0.2593 *** (-3.10)	-0.2587 *** (-3.09)	-0.4423 *** (-2.69)	-0.4412 *** (-2.68)
メインバンク安定ダミー	-0.7854 *** (-3.27)	-0.7851 *** (-3.27)	0.4164 (1.10)	0.4167 (1.10)
景気動向指数	0.0045 *** (3.74)	0.0045 *** (3.74)	0.0241 *** (5.12)	0.0241 *** (5.12)
定数項	8.8532 *** (5.94)	8.8417 *** (5.93)	6.9556 ** (2.45)	6.9303 ** (2.44)
R^2	0.2068	0.2067	0.1765	0.1764
データ数	10369	10369	10263	10263

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/時価総額(比率)	-3.3778 *** (-2.75)	-3.6544 *** (-2.94)	-4.9929 (-1.36)	-3.8772 (-1.04)
上位10社持株比率	0.0727 *** (12.09)	0.0727 *** (12.09)	0.1970 *** (12.88)	0.1971 *** (12.89)
金融機関持株比率	0.0672 *** (10.15)	0.0672 *** (10.15)	0.0656 *** (3.63)	0.0657 *** (3.64)
海外法人等持株比率	0.0769 *** (10.83)	0.0769 *** (10.83)	0.1752 *** (8.48)	0.1751 *** (8.48)
レバレッジ	-0.0529 *** (-12.48)	-0.0529 *** (-12.48)	-0.0416 *** (-3.73)	-0.0417 *** (-3.74)
売上高伸び率	0.0289 *** (18.02)	0.0289 *** (18.02)	0.0519 *** (9.90)	0.0519 *** (9.89)
総資産(対数)	-0.3664 *** (-3.68)	-0.3682 *** (-3.70)	-0.3137 (-1.53)	-0.3054 (-1.49)
メインバンク安定ダミー	-0.2752 (-0.56)	-0.2744 (-0.56)	1.1028 (1.46)	1.1003 (1.46)
景気動向指数	-0.0005 (-0.29)	-0.0005 (-0.28)	0.0180 *** (3.19)	0.0179 *** (3.18)
定数項	1.4093 (0.27)	1.4352 (0.28)	-12.4723 (-1.57)	-12.6037 (-1.58)
R^2	0.2471	0.2468	0.2130	0.2134
データ数	8387	8387	8249	8249

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表8-2 ストック・オプションと企業収益

-ストック・オプション価値額/株式時価総額(比率)を用いたランダム・エフェクト・モデル
(導入企業のみサンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/時価総額(比率)	-43.2824 *** (-8.98)	-43.2906 *** (-8.95)	-97.9412 *** (-7.80)	-97.4762 *** (-7.73)
上位10社持株比率	0.0316 ** (2.21)	0.0318 ** (2.22)	0.0960 *** (3.15)	0.0964 *** (3.17)
金融機関持株比率	0.0736 *** (5.47)	0.0737 *** (5.48)	0.1445 *** (4.71)	0.1449 *** (4.72)
海外法人等持株比率	0.1261 *** (9.00)	0.1260 *** (8.99)	0.2025 *** (6.38)	0.2025 *** (6.37)
レバレッジ	-0.0492 *** (-4.78)	-0.0493 *** (-4.79)	-0.0784 *** (-3.53)	-0.0785 *** (-3.53)
売上高伸び率	0.0378 *** (11.57)	0.0378 *** (11.57)	0.0602 *** (7.20)	0.0602 *** (7.19)
総資産(対数)	-0.6715 *** (-2.91)	-0.6684 *** (-2.89)	-1.5566 *** (-3.62)	-1.5494 *** (-3.60)
メインバンク安定ダミー	-1.2705 * (-1.75)	-1.2717 * (-1.75)	-0.9086 (-0.74)	-0.9129 (-0.74)
景気動向指数	0.0073 * (1.81)	0.0072 * (1.80)	0.0499 *** (4.73)	0.0499 *** (4.72)
定数項	15.3963 *** (3.72)	15.3346 *** (3.71)	22.5428 *** (2.98)	22.3755 *** (2.95)
R^2	0.1157	0.1152	0.1044	0.1033
データ数	1596	1596	1589	1589

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/時価総額(比率)	-2.0748 (-1.12)	-2.2358 (-1.19)	-3.0736 (-0.77)	-2.0565 (-0.51)
上位10社持株比率	0.1093 *** (7.21)	0.1093 *** (7.21)	0.1973 *** (6.73)	0.1973 *** (6.74)
金融機関持株比率	0.1650 *** (8.58)	0.1650 *** (8.58)	0.1938 *** (5.08)	0.1941 *** (5.09)
海外法人等持株比率	0.0788 *** (4.60)	0.0787 *** (4.59)	0.0722 ** (2.10)	0.0724 ** (2.11)
レバレッジ	-0.0847 *** (-8.25)	-0.0846 *** (-8.25)	-0.0365 * (-1.71)	-0.0368 * (-1.73)
売上高伸び率	0.0274 *** (8.50)	0.0274 *** (8.50)	0.0437 *** (5.97)	0.0437 *** (5.97)
総資産(対数)	-0.4505 * (-1.88)	-0.4523 * (-1.89)	0.1182 (0.28)	0.1336 (0.32)
メインバンク安定ダミー	-1.7960 (-1.25)	-1.7930 (-1.25)	-0.4427 (-0.20)	-0.4559 (-0.21)
景気動向指数	-0.0021 (-0.36)	-0.0021 (-0.36)	0.0172 (1.28)	0.0171 (1.27)
定数項	6.9595 (1.23)	(dropped) (0.00)	(dropped) (0.00)	(dropped) (0.00)
R^2	0.2246	0.2244	0.1891	0.1899
データ数	2212	2212	2186	2186

注1)推計期間:1997~2006年度。

2)上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表9の計測結果をみると、非製造業のストック・オプション導入企業に限定した計測で、*MSOV*の係数が概ね有意にプラスとなっているものの、非導入企業を含んだ計測では製造業、非製造業とも、*ROA*を被説明変数とするモデルにおいて*MSOV*の係数は有意にマイナスとなるなど、収益増の効果は限定的にしか観察されていない²⁸。

4.4 その他のインセンティブ・スキームとの比較

経営者のインセンティブを高めるスキームとしては、ストック・オプションのほかには、業績連動型報酬制度（Jensen and Murphy, 1990、Hall and Liebman, 1998）や役員による自社株保有がある。以下では、企業パフォーマンスの観点からストック・オプション制度と業績連動型報酬制度および役員による自社株保有との比較を定量的に実施する。

4.4.1 業績連動型報酬制度との比較

一般に、業績連動型報酬制度とは、ある対象期間内に定量化された業績目標に対して、組織の個人（役員および従業員）または部署が実際に上げた業績について評価し、その評価に基づき報酬を支払う制度である²⁹。企業が業績連動型報酬制度を導入しているか否かの情報は、東証のコーポレート・ガバナンス情報³⁰によって入手でき、同制度を導入しかつ日本政策投資銀行財務データと結合可能な320社（内訳、製造業197社、非製造業123社、東証一部286社、二部28社、マザーズ6社）を抽出することができた。

なお、業績連動型報酬制度を導入しているか否かの情報は、最近時点での情報のみしか利用できないため、日本政策投資銀行財務データの2006年度と統合し、製造業、非製造業別に次式に基づくクロスセクション推計をおこなった。サンプルは、東証上場企業である。

$$PA_i = const. + \alpha_1 Dstock_i + \alpha_2 Dcp_i + \alpha_3 SC10_i + \alpha_4 FI_i + \alpha_5 EC_i + \alpha_6 LEV_i + \alpha_7 SALE_i + \alpha_8 ASSET_i + \alpha_9 MAIN_i \quad (12)$$

ただし、*Dcp*：業績連動型報酬制度導入ダミー（制度を導入している企業を1、非導入の

²⁸ 4.3項の一連の計測は、パネル分析のなかの変量効果モデルによってなされている。追加的な計測結果が、付表2（ダイナミック・パネル・モデル）、付表3（固定効果モデル）、付表4（権利行使価格が100円超のケースに限定した計測）および付表5-2（景気動向指数を除外した計測）に整理されている。いずれにおいても、ストック・オプションが収益増をもたらす効果は検出されていない。

²⁹ 同様な制度に成果主義型報酬制度があるが、これは従業員とその上司との面談によって設定された目標と、実際にその従業員が上げた成果についての評価に基づき、報酬を支払うもので、目標と成果は定量的なものだけではなく定性的なものも含まれる。

³⁰ 具体的には、東京証券取引所のサイトにある「コーポレート・ガバナンス情報サービス」（<http://www.tse.or.jp/tseHpFront/HPCGDS0701.do?method=init>）において、業績連動型報酬制度を導入している企業の場合には、「インセンティブ関係」の欄にその旨の記載がある。

表9-1 ストック・オプションと企業収益

- 株価1%上昇に伴うオプション価値増加額を用いたランダム・エフェクト・モデル-
(全サンプルに基づく計測)

(1) 製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
オプション価値増加額(対数)	-0.0396 *** (-3.00)	-0.0385 *** (-2.92)	0.0042 (0.10)	0.0037 (0.08)
上位10社持株比率	0.0298 *** (6.33)	0.0298 *** (6.33)	0.1005 *** (8.24)	0.1005 *** (8.24)
金融機関持株比率	0.0577 *** (12.02)	0.0578 *** (12.02)	0.0788 *** (5.90)	0.0788 *** (5.90)
海外法人等持株比率	0.0868 *** (16.78)	0.0868 *** (16.77)	0.0955 *** (6.00)	0.0955 *** (6.00)
レバレッジ	-0.0579 *** (-16.98)	-0.0579 *** (-16.98)	-0.1080 *** (-12.86)	-0.1080 *** (-12.86)
売上高伸び率	0.0683 *** (39.60)	0.0683 *** (39.60)	0.1353 *** (20.83)	0.1353 *** (20.83)
総資産(対数)	-0.1834 ** (-2.18)	-0.1839 ** (-2.18)	-0.3679 ** (-2.23)	-0.3678 ** (-2.23)
メインバンク安定ダミー	-0.7205 *** (-2.97)	-0.7200 *** (-2.97)	0.4885 (1.28)	0.4884 (1.28)
景気動向指数	0.0042 *** (3.42)	0.0041 *** (3.41)	0.0230 *** (4.85)	0.0230 *** (4.85)
定数項	7.3848 *** (4.92)	7.3917 *** (4.93)	5.2778 * (1.86)	5.2762 * (1.86)
R^2	0.1968	0.1969	0.1724	0.1724
データ数	10369	10369	10263	10263

(2) 非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
オプション価値増加額(対数)	-0.0561 *** (-3.75)	-0.0575 *** (-3.84)	-0.0199 (-0.43)	-0.0036 (-0.08)
上位10社持株比率	0.0717 *** (11.91)	0.0716 *** (11.91)	0.1972 *** (12.91)	0.1974 *** (12.92)
金融機関持株比率	0.0664 *** (10.03)	0.0664 *** (10.03)	0.0658 *** (3.64)	0.0661 *** (3.66)
海外法人等持株比率	0.0811 *** (11.32)	0.0812 *** (11.33)	0.1762 *** (8.40)	0.1749 *** (8.34)
レバレッジ	-0.0538 *** (-12.69)	-0.0539 *** (-12.69)	-0.0421 *** (-3.77)	-0.0419 *** (-3.75)
売上高伸び率	0.0289 *** (17.98)	0.0289 *** (17.97)	0.0517 *** (9.86)	0.0517 *** (9.86)
総資産(対数)	-0.3246 *** (-3.27)	-0.3242 *** (-3.27)	-0.2807 (-1.38)	-0.2783 (-1.37)
メインバンク安定ダミー	-0.3423 (-0.69)	-0.3435 (-0.69)	1.0841 (1.44)	1.0889 (1.44)
景気動向指数	0.0001 (0.05)	0.0001 (0.06)	0.0179 *** (3.17)	0.0177 *** (3.12)
定数項	0.8279 (0.16)	0.8239 (0.16)	-12.9923 (-1.64)	-13.0350 (-1.64)
R^2	0.2440	0.2437	0.2137	0.2143
データ数	8387	8387	8249	8249

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表9-2 スtock・オプションと企業収益
 - 株価1%上昇に伴うオプション価値増加額を用いたランダム・エフェクト・モデル-
 (導入企業のみサンプルに基づく計測)
 (1) 製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
オプション価値増加額(対数)	-0.0178 (-0.38)	-0.0212 (-0.46)	0.0540 (0.45)	0.0461 (0.39)
上位10社持株比率	0.0339 ** (2.24)	0.0328 ** (2.16)	0.1088 *** (3.37)	0.1081 *** (3.35)
金融機関持株比率	0.0893 *** (6.19)	0.0886 *** (6.13)	0.1841 *** (5.60)	0.1834 *** (5.58)
海外法人等持株比率	0.1145 *** (7.38)	0.1149 *** (7.39)	0.1847 *** (5.33)	0.1852 *** (5.34)
レバレッジ	-0.0600 *** (-5.51)	-0.0603 *** (-5.53)	-0.0789 *** (-3.34)	-0.0794 *** (-3.36)
売上高伸び率	0.0480 *** (11.96)	0.0482 *** (11.97)	0.0765 *** (7.39)	0.0767 *** (7.40)
総資産(対数)	-0.2705 (-1.15)	-0.2772 (-1.18)	-1.0034 ** (-2.25)	-1.0049 ** (-2.25)
メインバンク安定ダミー	-1.3441 * (-1.84)	-1.3381 * (-1.83)	-0.9180 (-0.73)	-0.9168 (-0.73)
景気動向指数	0.0062 (1.32)	0.0053 (1.12)	0.0432 *** (3.45)	0.0423 *** (3.40)
定数項	7.9026 * (1.89)	8.1930 * (1.96)	10.0279 (1.29)	10.2391 (1.32)
R^2	0.0846	0.0842	0.0930	0.0923
データ数	1362	1363	1356	1357

(2) 非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
オプション価値増加額(対数)	0.3783 *** (2.57)	0.3086 ** (2.13)	0.3625 (1.28)	0.7021 ** (2.51)
上位10社持株比率	0.1262 *** (7.40)	0.1262 *** (7.40)	0.1877 *** (5.75)	0.1898 *** (5.85)
金融機関持株比率	0.1706 *** (7.89)	0.1704 *** (7.87)	0.1692 *** (4.05)	0.1702 *** (4.09)
海外法人等持株比率	0.0623 *** (3.12)	0.0647 *** (3.24)	0.0745 * (1.92)	0.0632 (1.64)
レバレッジ	-0.0963 *** (-8.22)	-0.0963 *** (-8.21)	-0.0429 * (-1.80)	-0.0388 (-1.63)
売上高伸び率	0.0281 *** (7.24)	0.0281 *** (7.24)	0.0389 *** (4.71)	0.0388 *** (4.70)
総資産(対数)	-0.3042 (-1.16)	-0.2809 (-1.08)	0.4969 (1.06)	0.3693 (0.79)
メインバンク安定ダミー	-1.3039 (-0.90)	-1.3907 (-0.96)	-0.4461 (-0.19)	-0.1152 (-0.05)
景気動向指数	-0.0105 (-1.47)	-0.0100 (-1.40)	0.0074 (0.47)	0.0060 (0.38)
定数項	1.1251 (0.19)	1.3784 (0.24)	-24.7988 ** (-2.49)	-25.9544 *** (-2.62)
R^2	0.2485	0.2493	0.1635	0.1762
データ数	1733	1733	1713	1713

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(12)式に業種ダミーを加えた推計の結果(表 10)をみると、業績連動型報酬制度導入ダミー(*Dcp*)の係数は、ストック・オプション導入ダミーの係数と同様に、すべての計測モデルにおいて有意性がない。したがって、業績連動型報酬制度は企業パフォーマンスの向上にほとんど寄与していないと考えられる。

4.4.2 経営者による自社株保有との比較

役員による自社株保有は、ストック・オプションとは異なり、アップサイドの収益に加え、ダウンサイドの損失リスクをも負担するのが大きな特徴である。

アメリカ企業を対象とした Morck, Shleifer and Vishny (1988)の実証研究によれば、役員による持株は、トービンの *Q* と、持株比率が低いときには正、同比率が高まると負、より一層高まるとやや正にそれぞれ相関するという非線型の関係にあることが明らかにされている。McConnell and Servaes (1990, 1995)も、同様にトービンの *Q* との非線型の関係(40%から 50%まで正、その後やや負)を指摘し、加えて低成長企業では、役員持株比率等の影響が大きいことも明らかにしている³²。

以下では、企業パフォーマンスの観点からストック・オプション制度と役員による自社株保有との比較を定量的に実施する。

有価証券報告書の情報に基づき、役員の持株状況を過去 10 年に渡り整理すると(表 11)、ほとんどの企業で役員が自社株を保有していることがわかる。また、役員による自社株保有とストック・オプション導入を併存させている企業は、近年においては製造業で 3 割弱、非製造業で約 4 割である。さらに、発行済み株式総数に占める役員持株の比率の推移をみると、製造業では 4%台で推移していたものが 2006 年度には 3.78%に低下している。一方、非製造業では、長期的にみて 8~9%台と製造業に比べて高い水準で推移しており、2006 年度には 9.76%となっている。

続いて、ストック・オプション導入ダミーと収益性との関係を探る(6)式と(7)式に、役員持株比率を説明変数に加えて推計した。そのランダム・エフェクト・モデルの推計結果をみると(表 12)、役員持株比率の係数は、製造業および非製造業の *ROA* と *ROE* のすべてのケースにおいて 1%水準でプラス有意となっている。一方、さきにみた結果と同様に、ストック・オプション導入ダミーの係数は、製造業で交差項を含んだ *ROA* のモデルで有意に

³¹ 業績連動型報酬制度とストック・オプションとを併用している企業が多いと、(12)式の推計には多重共線性の問題が発生する。しかし、データをチェックしたところ、両者を併用している企業は必ずしも多くはないため、(12)式の計測には問題がないと思われる。ちなみに、両者の相関係数は、製造業で 0.16、非製造業で 0.07 である。

³² 日本企業を対象にした Lichtenberg and Pushner (1994)によれば、役員持株比率は TFP に対して正の関係があることが指摘されている。

表 10 業績連動型報酬制度と企業収益(クロスセクション推計)

(1)製造業

	ROA	ROE
ストック・オプション導入ダミー	-0.2275 (-0.70)	-1.0369 (-1.39)
業績連動型報酬制度導入ダミー	0.3576 (0.92)	0.7504 (0.85)
上位10株主持株比率	0.0618 *** (5.29)	0.0847 *** (3.16)
金融機関持株比率	0.0799 *** (5.47)	0.1590 *** (4.76)
海外法人等持株比率	0.0669 *** (4.34)	0.0555 (1.57)
レバレッジ	-0.0559 *** (-6.87)	-0.0036 (-0.19)
売上高伸び率	0.0780 *** (10.02)	0.1159 *** (6.49)
総資産(対数)	-0.1047 (-0.69)	0.1756 (0.50)
メインバンク安定ダミー	-0.5011 (-1.52)	-0.9473 (-1.25)
定数項	3.7172 (1.46)	-6.2374 (-1.07)
R^2	0.2557	0.1091
データ数	1092	1089

(2)非製造業

	ROA	ROE
ストック・オプション導入ダミー	-0.5684 (-1.33)	-0.1205 (-0.13)
業績連動型報酬制度導入ダミー	0.3041 (0.51)	-0.5596 (-0.44)
上位10株主持株比率	0.1510 *** (10.53)	0.2003 *** (6.57)
金融機関持株比率	0.0809 *** (4.10)	0.1166 *** (2.79)
海外法人等持株比率	0.1089 *** (5.27)	0.0838 * (1.92)
レバレッジ	-0.0609 *** (-6.06)	-0.0407 * (-1.84)
売上高伸び率	0.0405 *** (6.42)	0.0598 *** (4.48)
総資産(対数)	-0.1061 (-0.58)	1.2415 *** (3.15)
メインバンク安定ダミー	0.6823 (1.09)	0.7270 (0.55)
定数項	-5.9296 (-0.88)	-30.3139 ** (-2.13)
R^2	0.2409	0.1060
データ数	1023	1009

注 1)推計年度:2006 年度。

2)上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3)***、**、*は、それぞれ 1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内は t 値。

表11 役員持株状況

年度	製造業			非製造業		
	社数	うち、役員が自社株を保有している会社	役員持株比率(%)	社数	うち、役員が自社株を保有している会社	役員持株比率(%)
1997	997	981	4.51	683	656	9.05
1998	1,011	995	4.56	722	677	8.48
1999	1,028	1,009	4.47	773	716	8.82
2000	1,038	1,026	4.58	818	762	9.49
2001	1,046	1,036	4.45	858	801	9.89
2002	1,064	1,043	4.33	898	849	9.56
2003	1,088	1,060	4.21	964	873	9.18
2004	1,105	1,086	4.26	1,023	933	9.16
2005	1,111	1,105	4.15	1,083	983	9.66
2006	1,111	1,102	3.78	1,101	1,036	9.76

注)社数:東証上場企業のうち今回の分析に用いることのできた会社数。

出所) 日本政策投資銀行 財務データバンクシステム
 東京証券取引所 コーポレート・ガバナンス情報サービス <http://www.tse.or.jp/listing/corpgov/index.html>
 有価証券報告書

表12 役員による自社株所有とストックオプションの効果比較
(ストック・オプション導入ダミーを用いたランダム・エフェクト・モデル)

(1) 製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.3430 *** (-2.98)	4.7249 ** (2.54)	-0.1360 (-0.37)	5.1796 (0.86)
役員持株比率	0.0690 *** (9.71)	0.0733 *** (9.96)	0.0486 *** (2.65)	0.0521 *** (2.61)
交差項		-0.0340 *** (-2.70)		-0.0155 (-0.39)
上位10株主持株比率	0.0216 *** (4.55)	0.0200 *** (4.07)	0.0950 *** (7.70)	0.0872 *** (6.65)
交差項		0.0000 (-0.01)		0.0264 (0.92)
金融機関持株比率	0.0602 *** (12.58)	0.0561 *** (11.08)	0.0809 *** (6.05)	0.0598 *** (4.17)
交差項		0.0257 *** (2.73)		0.1249 *** (3.88)
海外法人等持株比率	0.0896 *** (17.41)	0.0810 *** (14.63)	0.0971 *** (6.11)	0.0795 *** (4.47)
交差項		0.0334 *** (3.54)		0.0791 ** (2.43)
レバレッジ	-0.0576 *** (-16.97)	-0.0612 *** (-17.46)	-0.1059 *** (-12.53)	-0.1188 *** (-13.35)
交差項		0.0202 *** (3.33)		0.0977 *** (4.80)
売上高伸び率	0.0678 *** (39.42)	0.0804 *** (38.78)	0.1347 *** (20.70)	0.1735 *** (21.68)
交差項		-0.0389 *** (-10.74)		-0.1132 *** (-8.33)
総資産(対数)	-0.0908 (-1.08)	-0.0538 (-0.63)	-0.3031 * (-1.82)	-0.1804 (-1.01)
交差項		-0.3813 *** (-3.56)		-0.9118 *** (-2.62)
メインバンク安定ダミー	-0.5370 ** (-2.24)	-0.5505 ** (-2.30)	0.5796 (1.52)	0.7682 * (1.95)
交差項		0.1329 (0.48)		-1.3826 (-1.51)
景気動向指数	0.0053 *** (4.31)	0.0040 *** (3.15)	0.0241 *** (5.06)	0.0168 *** (3.34)
交差項		0.0020 (0.51)		0.0362 ** (2.29)
定数項	5.4845 *** (3.67)	5.3227 *** (3.49)	3.8649 (1.34)	3.7162 (1.20)
R^2	0.2204	0.2169	0.1740	0.1892
データ数	10363	10363	10257	10257

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 非製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.1363 (-0.95)	-4.4429 ** (-2.04)	-0.5068 (-1.22)	-16.0882 *** (-2.57)
役員持株比率	0.0557 *** (10.20)	0.0620 *** (9.23)	0.1192 *** (8.34)	0.1423 *** (7.82)
交差項		-0.0170 * (-1.92)		-0.0423 (-1.63)
上位10株主持株比率	0.0652 *** (10.84)	0.0438 *** (6.38)	0.1779 *** (11.68)	0.1594 *** (9.10)
交差項		0.0600 *** (6.11)		0.0480 * (1.66)
金融機関持株比率	0.0695 *** (10.58)	0.0516 *** (7.11)	0.0757 *** (4.23)	0.0439 ** (2.21)
交差項		0.0615 *** (5.43)		0.1224 *** (3.45)
海外法人等持株比率	0.0817 *** (11.50)	0.0771 *** (8.73)	0.1847 *** (8.90)	0.2051 *** (7.61)
交差項		0.0113 (0.93)		-0.0645 * (-1.71)
レバレッジ	-0.0550 *** (-13.06)	-0.0521 *** (-10.97)	-0.0421 *** (-3.83)	-0.0495 *** (-3.94)
交差項		-0.0058 (-0.94)		0.0312 (1.63)
売上高伸び率	0.0270 *** (16.80)	0.0215 *** (9.64)	0.0465 *** (8.77)	0.0515 *** (6.99)
交差項		0.0099 *** (3.23)		-0.0074 (-0.72)
総資産(対数)	-0.1153 (-1.16)	-0.1791 * (-1.69)	0.0860 (0.42)	-0.1881 (-0.83)
交差項		0.0111 (0.09)		0.5931 (1.64)
メインバンク安定ダミー	-0.2850 (-0.59)	-0.4073 (-0.86)	1.0320 (1.41)	1.4300 * (1.93)
交差項		0.7595 (1.57)		-0.3309 (-0.22)
景気動向指数	0.0012 (0.74)	0.0016 (0.90)	0.0225 *** (3.94)	0.0212 *** (3.36)
交差項		-0.0031 (-0.73)		-0.0021 (-0.14)
定数項	-2.0320 (-0.40)	0.4898 (0.10)	-17.6852 ** (-2.29)	-11.5789 (-1.50)
R^2	0.2803	0.3094	0.2500	0.2764
データ数	8349	8349	8211	8211

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

プラスとなっている以外は、むしろマイナスが主体となっている。

次に、経営者による自社株保有が企業パフォーマンスに及ぼす効果と比較するのに、今回はストック・オプション導入ダミーの代わりにストック・オプション価値額を説明変数として用いたランダム・エフェクト・モデルの推計を行う。推計結果をみると(表 13)、役員持株比率の係数は、表 12 と同様に、製造業および非製造業の *ROA* と *ROE* のすべてのケースにおいて 1%水準でプラス有意となっている。一方、ストック・オプション価値額の係数は、すべてマイナスとなっている。

最後に、ストック・オプション価値額と役員報酬額との比率を説明変数に入れた計測結果(表 14) および株価上昇に伴うオプション価値増加額を用いた計測結果(表 15)においても、役員持株比率は有意なプラス効果を発揮しているものの、ストック・オプションからは、有意にプラスの効果は検出されていない。

本節の推計結果より、経営者による自社株保有はストック・オプションに比較して、総じて収益性を向上させるうえで優れたインセンティブ効果を発揮している可能性がうかがわれる。その背景としては、今回の計測期間が、バブル崩壊後の景気の低迷や深刻な金融危機に見舞われた時期に合致し、経営者の意識としては、アップサイドの収益を期待するよりもむしろダウンサイドの損失リスクに備える経営が指向されており、結果として自社株保有の規律づけメカニズムあるいは負のインセンティブ・メカニズムが効果を発揮したといえるかもしれない³³。

経営者による自社株保有に関しては、上述の通り、アメリカ企業を対象とする研究では比率が低い時には正であるが高まると負という非線型の関係が指摘されている。日本の役員持株比率の水準は平均的にみれば必ずしも高くはないことはすでにみた通りでもあり、本稿で得られた効果が、一般性、普遍性を有しているかどうかを今後さらに考察する必要がある。

4.5 市場別の比較

周知の通り、東京証券取引所には、株主数、流通株式数、時価総額などに応じて、上場規定が定められている3つの市場が存在する。大企業に適した第一部市場、中堅企業でも上場可能な第二部市場、そして新興企業をターゲットとしたマザーズである。

これらの市場別に、ストック・オプションの効果を計測してみよう。

4.5.1 導入企業ダミーによる計測

前述のストック・オプション導入企業ダミーを用いた推計モデル((6) 式および (7) 式

³³ 役員による自社株保有とストック・オプション導入を併存させている企業もかなり存在することから、それらの企業を除いて、役員による自社株保有の効果を測定することも意味がある。その結果が付表 5-1 に示されているが、ここでも役員持株比率は収益性に対して有意にプラスの効果を発揮している。

表13 役員による自社株所有とストックオプションの効果比較
(ストック・オプション価値額を用いたランダム・エフェクト・モデル)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0310 *** (-3.32)	-0.0309 *** (-3.31)	-0.0160 (-0.53)	-0.0158 (-0.53)
役員持株比率	0.0689 *** (9.70)	0.0689 *** (9.70)	0.0488 *** (2.66)	0.0488 *** (2.66)
上位10社持株比率	0.0217 *** (4.56)	0.0217 *** (4.56)	0.0950 *** (7.70)	0.0950 *** (7.70)
金融機関持株比率	0.0601 *** (12.56)	0.0601 *** (12.56)	0.0807 *** (6.03)	0.0807 *** (6.03)
海外法人等持株比率	0.0900 *** (17.46)	0.0900 *** (17.46)	0.0975 *** (6.13)	0.0975 *** (6.13)
レバレッジ	-0.0575 *** (-16.96)	-0.0575 *** (-16.96)	-0.1060 *** (-12.55)	-0.1059 *** (-12.55)
売上高伸び率	0.0678 *** (39.42)	0.0678 *** (39.42)	0.1348 *** (20.71)	0.1348 *** (20.71)
総資産(対数)	-0.0869 (-1.04)	-0.0870 (-1.04)	-0.3006 * (-1.81)	-0.3007 * (-1.81)
メインバンク安定ダミー	-0.5432 ** (-2.27)	-0.5430 ** (-2.27)	0.5774 (1.51)	0.5774 (1.51)
景気動向指数	0.0053 *** (4.35)	0.0053 *** (4.35)	0.0242 *** (5.08)	0.0242 *** (5.08)
定数項	5.4135 *** (3.62)	5.4147 *** (3.62)	3.8284 (1.33)	3.8292 (1.33)
R^2	0.2208	0.2208	0.1740	0.1740
データ数	10363	10363	10257	10257

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0008 (-0.07)	-0.0016 (-0.14)	-0.0267 (-0.81)	-0.0188 (-0.57)
役員持株比率	0.0559 *** (10.24)	0.0559 *** (10.24)	0.1189 *** (8.32)	0.1187 *** (8.30)
上位10社持株比率	0.0653 *** (10.86)	0.0653 *** (10.85)	0.1781 *** (11.69)	0.1781 *** (11.70)
金融機関持株比率	0.0698 *** (10.64)	0.0698 *** (10.63)	0.0762 *** (4.26)	0.0764 *** (4.27)
海外法人等持株比率	0.0810 *** (11.38)	0.0811 *** (11.39)	0.1836 *** (8.82)	0.1827 *** (8.78)
レバレッジ	-0.0547 *** (-12.98)	-0.0547 *** (-12.99)	-0.0418 *** (-3.80)	-0.0417 *** (-3.79)
売上高伸び率	0.0271 *** (16.80)	0.0271 *** (16.80)	0.0465 *** (8.77)	0.0464 *** (8.76)
総資産(対数)	-0.1168 (-1.18)	-0.1166 (-1.17)	0.0927 (0.46)	0.0954 (0.47)
メインバンク安定ダミー	-0.2723 (-0.56)	-0.2736 (-0.57)	1.0339 (1.41)	1.0377 (1.42)
景気動向指数	0.0010 (0.60)	0.0010 (0.61)	0.0221 *** (3.87)	0.0219 *** (3.83)
定数項	-2.0140 (-0.40)	-2.0174 (-0.40)	-17.7960 ** (-2.30)	-17.8381 ** (-2.31)
R^2	0.2808	0.2807	0.2500	0.2501
データ数	8349	8349	8211	8211

注1)推計期間:1997~2006年度。

2)上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表14 役員による自社株所有とストックオプションの効果比較
 (ストック・オプション価値額/役員報酬額(比率)を用いたランダム・エフェクト・モデル)
 (1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	-0.0498 *** (-4.02)	-0.0494 *** (-3.98)	-0.0622 * (-1.74)	-0.0610 * (-1.71)
役員持株比率	0.0700 *** (9.85)	0.0700 *** (9.85)	0.0499 *** (2.72)	0.0499 *** (2.72)
上位10社持株比率	0.0222 *** (4.67)	0.0222 *** (4.67)	0.0956 *** (7.75)	0.0956 *** (7.75)
金融機関持株比率	0.0608 *** (12.74)	0.0608 *** (12.74)	0.0805 *** (6.02)	0.0805 *** (6.02)
海外法人等持株比率	0.0873 *** (17.04)	0.0873 *** (17.04)	0.0949 *** (5.99)	0.0949 *** (5.99)
レバレッジ	-0.0578 *** (-17.06)	-0.0578 *** (-17.06)	-0.1065 *** (-12.66)	-0.1065 *** (-12.66)
売上高伸び率	0.0678 *** (39.37)	0.0678 *** (39.37)	0.1357 *** (20.80)	0.1357 *** (20.80)
総資産(対数)	-0.0876 (-1.05)	-0.0876 (-1.05)	-0.2841 * (-1.71)	-0.2841 * (-1.71)
メインバンク安定ダミー	-0.5508 ** (-2.31)	-0.5503 ** (-2.31)	0.5555 (1.46)	0.5557 (1.46)
景気動向指数	0.0050 *** (4.17)	0.0050 *** (4.17)	0.0242 *** (5.11)	0.0242 *** (5.11)
定数項	5.4046 *** (3.63)	5.4035 *** (3.63)	3.5630 (1.24)	3.5620 (1.24)
R^2	0.2209	0.2209	0.1752	0.1752
データ数	10344	10344	10238	10238

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0112 (1.31)	0.0097 (1.12)	-0.0057 (-0.23)	-0.0022 (-0.09)
役員持株比率	0.0577 *** (10.57)	0.0578 *** (10.57)	0.1188 *** (8.30)	0.1187 *** (8.29)
上位10社持株比率	0.0670 *** (11.19)	0.0670 *** (11.19)	0.1820 *** (11.96)	0.1820 *** (11.96)
金融機関持株比率	0.0690 *** (10.56)	0.0690 *** (10.56)	0.0750 *** (4.20)	0.0751 *** (4.21)
海外法人等持株比率	0.0800 *** (11.18)	0.0801 *** (11.20)	0.1870 *** (8.91)	0.1864 *** (8.88)
レバレッジ	-0.0541 *** (-12.92)	-0.0541 *** (-12.92)	-0.0410 *** (-3.73)	-0.0410 *** (-3.73)
売上高伸び率	0.0273 *** (17.03)	0.0273 *** (17.02)	0.0462 *** (8.72)	0.0462 *** (8.72)
総資産(対数)	-0.1450 (-1.46)	-0.1447 (-1.46)	0.0917 (0.45)	0.0936 (0.46)
メインバンク安定ダミー	-0.1694 (-0.35)	-0.1726 (-0.36)	1.1253 (1.54)	1.1260 (1.54)
景気動向指数	0.0007 (0.46)	0.0007 (0.47)	0.0215 *** (3.82)	0.0215 *** (3.82)
定数項	-1.7032 (-0.34)	-1.7084 (-0.34)	-18.0488 ** (-2.33)	-18.0760 ** (-2.34)
R^2	0.2832	0.2830	0.2481	0.2480
データ数	8328	8328	8191	8191

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表15 役員による自社株所有とストックオプションの効果比較
 (株価1%上昇に伴うオプション価値増加額を用いたランダム・エフェクト・モデル)
 (1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
オプション価値増加額(対数)	-0.0342 *** (-2.60)	-0.0330 ** (-2.51)	0.0024 (0.05)	0.0019 (0.04)
役員持株比率	0.0691 *** (9.72)	0.0691 *** (9.72)	0.0485 *** (2.64)	0.0485 *** (2.64)
上位10社持株比率	0.0216 *** (4.55)	0.0217 *** (4.55)	0.0951 *** (7.70)	0.0950 *** (7.70)
金融機関持株比率	0.0602 *** (12.58)	0.0602 *** (12.59)	0.0812 *** (6.06)	0.0812 *** (6.06)
海外法人等持株比率	0.0895 *** (17.36)	0.0895 *** (17.35)	0.0962 *** (6.04)	0.0962 *** (6.04)
レバレッジ	-0.0573 *** (-16.90)	-0.0573 *** (-16.90)	-0.1056 *** (-12.52)	-0.1056 *** (-12.52)
売上高伸び率	0.0677 *** (39.35)	0.0677 *** (39.35)	0.1346 *** (20.70)	0.1346 *** (20.70)
総資産(対数)	-0.0905 (-1.08)	-0.0910 (-1.09)	-0.3062 * (-1.84)	-0.3061 * (-1.84)
メインバンク安定ダミー	-0.5334 ** (-2.23)	-0.5328 ** (-2.23)	0.5833 (1.53)	0.5832 (1.53)
景気動向指数	0.0051 *** (4.20)	0.0051 *** (4.19)	0.0239 *** (5.02)	0.0239 *** (5.02)
定数項	5.4549 *** (3.65)	5.4618 *** (3.66)	3.8950 (1.35)	3.8935 (1.35)
R^2	0.2215	0.2216	0.1744	0.1743
データ数	10363	10363	10257	10257

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
オプション価値増加額(対数)	-0.0434 *** (-2.91)	-0.0446 *** (-2.99)	-0.0270 (-0.58)	-0.0104 (-0.22)
役員持株比率	0.0550 *** (10.07)	0.0550 *** (10.07)	0.1184 *** (8.30)	0.1182 *** (8.29)
上位10社持株比率	0.0647 *** (10.76)	0.0647 *** (10.76)	0.1780 *** (11.69)	0.1782 *** (11.70)
金融機関持株比率	0.0690 *** (10.51)	0.0690 *** (10.51)	0.0763 *** (4.27)	0.0766 *** (4.29)
海外法人等持株比率	0.0838 *** (11.76)	0.0839 *** (11.78)	0.1827 *** (8.78)	0.1814 *** (8.72)
レバレッジ	-0.0553 *** (-13.16)	-0.0553 *** (-13.16)	-0.0415 *** (-3.78)	-0.0414 *** (-3.76)
売上高伸び率	0.0270 *** (16.79)	0.0270 *** (16.79)	0.0464 *** (8.75)	0.0464 *** (8.75)
総資産(対数)	-0.1061 (-1.07)	-0.1059 (-1.07)	0.0985 (0.49)	0.1007 (0.50)
メインバンク安定ダミー	-0.3152 (-0.65)	-0.3163 (-0.65)	1.0387 (1.42)	1.0435 (1.43)
景気動向指数	0.0015 (0.94)	0.0015 (0.95)	0.0218 *** (3.84)	0.0215 *** (3.79)
定数項	-2.1481 (-0.42)	-2.1498 (-0.42)	-17.8772 ** (-2.31)	-17.9156 ** (-2.32)
R^2	0.2776	0.2774	0.2499	0.2503
データ数	8349	8349	8211	8211

注1)推計期間:1997~2006年度。

2)上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

に役員持株比率を加えたもの)を市場別に計測した結果が、表 16-1 に整理されている。東証第一部上場企業をサンプルとする計測では、ストック・オプション導入ダミーとその他の説明変数との交差項を入れたモデルで、ストック・オプション導入ダミーが、プラスで有意な係数を示していることが注目される。また、金融機関持株比率のプラスの効果がストック・オプションの導入によって増幅され、レバレッジのマイナス効果が部分的に相殺されるなどの効果も、それぞれ検出されている。

一方、東証第二部上場企業では、ストック・オプション導入ダミーは、理論とは異なりすべてマイナスの係数を示している。ただし、説明変数に交差項を入れたモデルでは、交差項の一部が、有意となっている。

また、マザーズ上場企業では、ストック・オプション導入ダミーそのものに加え、交差項においても有意なものはほとんどみられない。

なお、役員持株比率に関しては、第一部と第二部のすべてのモデルにおいて1%水準で有意となっているのをはじめ、マザーズでもほぼプラスで有意な結果が得られている。

4.5.2 オプション価格評価額を用いた計測

ストック・オプション導入ダミーに代えて、オプション価値額を入れたモデルを市場別に推計した結果が、表 16-2 に示されている。オプション価値額は、東証第一部市場企業を対象とした *ROE* のモデルでは、10%水準で有意となっているものの、第二部市場およびマザーズ市場では、いずれもマイナスの符号となるなど、収益増の効果は発揮されていない。

また、ストック・オプション価値額と役員報酬額との比率を説明変数に入れた計測結果をみると(表 16-3)、東証第一部の *ROA* のモデルでは、当該変数が1%水準で有意となっているのが注目される。他方、第二部市場およびマザーズ市場では、表 16-2 の結果と同様に、いずれもマイナスの符号が検出されている。

ストック・オプション導入の市場別分析結果をまとめると、東証第一部市場企業では、必ずしもロバストとは言えないものの、ストック・オプション導入によって収益が増加した効果が観察された。他方、同様な効果は東証第二部市場企業やマザーズ市場企業では、全く観察されなかった。このように、ストック・オプションのインセンティブ効果は、新興企業や中堅企業よりも、大企業や伝統的な企業にとって、相対的に有効であることが明らかになった。

4.5.3 株価上昇に伴うオプション価値増加額を用いた計測

最後に、株価上昇に伴うオプション価値増加額を説明変数としたモデルを市場別に推計した結果が、表 16-4 に示されている。オプション価値増加額は、上述のオプション価値額を入れたモデルと同様に、東証第一部市場企業の *ROE* のモデルで、10%水準で有意となっているものの、第二部市場およびマザーズ市場では、いずれもマイナスの符号となり、そのなかで有意性が高いものも多い。

表16-1 市場別の比較

(ストック・オプション導入ダミーを用いたランダム・エフェクト・モデル)

(1) 東証第一部上場企業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.0275 (-0.30)	7.7466 *** (5.11)	0.4117 (1.50)	14.0455 *** (3.10)
役員持株比率	0.0656 *** (13.66)	0.0680 *** (12.64)	0.1081 *** (8.90)	0.1189 *** (8.31)
交差項		-0.0065 (-0.88)		-0.0279 (-1.23)
上位10株主持株比率	0.0418 *** (10.34)	0.0382 *** (8.89)	0.1242 *** (12.46)	0.1270 *** (11.72)
交差項		0.0149 ** (2.20)		-0.0170 (-0.81)
金融機関持株比率	0.0568 *** (14.53)	0.0502 *** (11.87)	0.0596 *** (5.69)	0.0495 *** (4.32)
交差項		0.0275 *** (3.78)		0.0483 ** (2.08)
海外法人等持株比率	0.0939 *** (21.93)	0.0835 *** (17.21)	0.1516 *** (12.25)	0.1424 *** (9.65)
交差項		0.0381 *** (5.24)		0.0302 (1.29)
レバレッジ	-0.0530 *** (-17.73)	-0.0557 *** (-17.59)	-0.0727 *** (-10.33)	-0.0857 *** (-11.16)
交差項		0.0114 ** (2.55)		0.0711 *** (5.16)
売上高伸び率	0.0459 *** (33.87)	0.0492 *** (29.41)	0.0858 *** (18.43)	0.0990 *** (17.17)
交差項		-0.0103 *** (-3.70)		-0.0387 *** (-4.03)
総資産(対数)	-0.4182 *** (-6.09)	-0.3078 *** (-4.35)	-0.5395 *** (-4.11)	-0.3422 ** (-2.39)
交差項		-0.5423 *** (-6.41)		-0.9531 *** (-3.75)
メインバンク安定ダミー	-0.3574 * (-1.66)	-0.4021 * (-1.88)	0.9240 *** (2.75)	1.0055 *** (2.89)
交差項		0.5921 ** (2.56)		0.0363 (0.05)
景気動向指数	0.0036 *** (3.43)	0.0044 *** (3.86)	0.0210 *** (5.57)	0.0198 *** (4.86)
交差項		-0.0067 ** (-2.26)		0.0012 (0.11)
定数項	10.6957 *** (8.53)	9.2350 *** (7.16)	5.5653 ** (2.36)	2.8377 (1.11)
R^2	0.4025	0.4054	0.3335	0.3350
データ数	14255	14255	14112	14112

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 東証第二部上場企業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.4562 ** (-2.04)	-18.6154 *** (-4.09)	-0.7887 (-0.98)	-35.6269 ** (-2.02)
役員持株比率	0.0615 *** (7.74)	0.0581 *** (6.73)	0.1037 *** (4.13)	0.0746 *** (2.64)
交差項		0.0011 (0.08)		0.0844 (1.56)
上位10株主持株比率	0.0350 *** (4.82)	0.0241 *** (3.17)	0.1051 *** (4.62)	0.0805 *** (3.34)
交差項		0.0670 *** (4.43)		0.1236 ** (2.07)
金融機関持株比率	0.0681 *** (6.52)	0.0521 *** (4.84)	0.0767 ** (2.21)	0.0413 (1.14)
交差項		0.1102 *** (4.87)		0.2900 *** (3.12)
海外法人等持株比率	0.0652 *** (5.79)	0.0731 *** (5.87)	0.0187 (0.44)	0.0287 (0.62)
交差項		-0.0460 * (-1.78)		-0.0901 (-0.81)
レバレッジ	-0.0517 *** (-10.72)	-0.0525 *** (-10.40)	-0.0999 *** (-6.41)	-0.1132 *** (-6.91)
交差項		-0.0020 (-0.20)		0.0614 (1.40)
売上高伸び率	0.0635 *** (21.19)	0.0666 *** (19.17)	0.1846 *** (13.42)	0.2117 *** (13.19)
交差項		-0.0085 (-1.24)		-0.0871 *** (-2.80)
総資産(対数)	-0.1113 (-0.69)	-0.3233 * (-1.94)	0.5608 (1.31)	0.2688 (0.60)
交差項		0.7865 *** (2.82)		1.1400 (1.03)
メインバンク安定ダミー	-0.4715 (-0.98)	-0.4391 (-0.93)	1.0020 (1.05)	1.3601 (1.42)
交差項		-0.3141 (-0.31)		-5.4284 (-1.28)
景気動向指数	0.0051 ** (2.48)	0.0042 ** (1.97)	0.0263 *** (2.76)	0.0204 ** (2.06)
交差項		0.0022 (0.29)		0.0317 (0.87)
定数項	4.7914 * (1.75)	9.2671 *** (3.27)	-11.9216 * (-1.68)	-4.0631 (-0.55)
R^2	0.3727	0.3859	0.2112	0.2267
データ数	4012	4012	3921	3921

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(3) 東証マザーズ上場企業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.6526 (-0.35)	10.5512 (0.30)	-0.6526 (-0.35)	-15.5504 (-0.27)
役員持株比率	0.0533 * (1.85)	0.1890 *** (2.95)	0.0533 * (1.85)	0.1185 (0.98)
交差項		-0.1755 ** (-2.47)		-0.0899 (-0.68)
上位10株主持株比率	0.1903 *** (4.80)	0.0598 (0.57)	0.1903 *** (4.80)	0.3669 * (1.93)
交差項		0.1592 (1.40)		0.0043 (0.02)
金融機関持株比率	0.2795 ** (2.41)	0.2518 (0.63)	0.2795 ** (2.41)	1.2041 (1.51)
交差項		0.0411 (0.10)		-0.4642 (-0.56)
海外法人等持株比率	-0.0056 (-0.08)	0.1407 (0.66)	-0.0056 (-0.08)	0.1344 (0.31)
交差項		-0.1789 (-0.79)		-0.1037 (-0.23)
レバレッジ	-0.0856 *** (-3.40)	-0.0761 (-1.52)	-0.0856 *** (-3.40)	0.1138 (1.20)
交差項		-0.0065 (-0.12)		-0.2199 ** (-2.08)
売上高伸び率	0.0185 *** (2.73)	0.0138 (1.02)	0.0185 *** (2.73)	-0.0006 (-0.02)
交差項		0.0082 (0.54)		0.0304 (0.96)
総資産(対数)	0.9177 (1.16)	2.0369 (0.96)	0.9177 (1.16)	-0.8344 (-0.25)
交差項		-1.3533 (-0.60)		0.7895 (0.22)
景気動向指数	0.0664 ** (2.08)	0.0360 (0.57)	0.0664 ** (2.08)	0.1698 (1.26)
交差項		0.0535 (0.73)		0.1188 (0.75)
定数項	-34.8821 ** (-2.50)	-44.6411 (-1.36)	-34.8821 ** (-2.50)	-33.5638 (-0.64)
R^2	0.3130	0.3509	0.3130	0.3214
データ数	445	445	435	435

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表16-2 市場別の比較

(ストック・オプション価値額を用いたランダム・エフェクト・モデル)

(1) 東証第一部上場企業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	0.0051 (0.70)	0.0051 (0.70)	0.0397 * (1.82)	0.0397 * (1.82)
役員持株比率	0.0658 *** (13.70)	0.0658 *** (13.70)	0.1078 *** (8.88)	0.1078 *** (8.88)
上位10社持株比率	0.0418 *** (10.34)	0.0418 *** (10.34)	0.1240 *** (12.45)	0.1241 *** (12.45)
金融機関持株比率	0.0569 *** (14.57)	0.0569 *** (14.58)	0.0596 *** (5.70)	0.0596 *** (5.70)
海外法人等持株比率	0.0933 *** (21.75)	0.0933 *** (21.75)	0.1505 *** (12.13)	0.1505 *** (12.13)
レバレッジ	-0.0528 *** (-17.68)	-0.0528 *** (-17.68)	-0.0727 *** (-10.33)	-0.0727 *** (-10.33)
売上高伸び率	0.0459 *** (33.86)	0.0459 *** (33.86)	0.0858 *** (18.43)	0.0858 *** (18.43)
総資産(対数)	-0.4227 *** (-6.16)	-0.4227 *** (-6.16)	-0.5416 *** (-4.13)	-0.5416 *** (-4.13)
メインバンク安定ダミー	-0.3495 (-1.63)	-0.3495 (-1.63)	0.9300 *** (2.77)	0.9300 *** (2.77)
景気動向指数	0.0034 *** (3.27)	0.0034 *** (3.27)	0.0209 *** (5.53)	0.0209 *** (5.53)
定数項	10.7612 *** (8.59)	10.7616 *** (8.59)	5.6144 ** (2.39)	5.6143 ** (2.39)
R^2	0.4042	0.4042	0.3343	0.3343
データ数	14255	14255	14112	14112

注1) 推計期間:1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 東証第二部上場企業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0429 ** (-2.21)	-0.0429 ** (-2.21)	-0.0727 (-1.03)	-0.0723 (-1.03)
役員持株比率	0.0615 *** (7.74)	0.0615 *** (7.74)	0.1039 *** (4.14)	0.1039 *** (4.14)
上位10社持株比率	0.0351 *** (4.82)	0.0351 *** (4.82)	0.1052 *** (4.63)	0.1052 *** (4.63)
金融機関持株比率	0.0682 *** (6.53)	0.0682 *** (6.53)	0.0767 ** (2.21)	0.0767 ** (2.22)
海外法人等持株比率	0.0651 *** (5.78)	0.0651 *** (5.78)	0.0189 (0.44)	0.0188 (0.44)
レバレッジ	-0.0516 *** (-10.72)	-0.0516 *** (-10.72)	-0.0999 *** (-6.41)	-0.0999 *** (-6.41)
売上高伸び率	0.0635 *** (21.21)	0.0635 *** (21.21)	0.1848 *** (13.42)	0.1848 *** (13.42)
総資産(対数)	-0.1121 (-0.70)	-0.1121 (-0.70)	0.5618 (1.31)	0.5619 (1.31)
メインバンク安定ダミー	-0.4714 (-0.98)	-0.4715 (-0.98)	1.0073 (1.06)	1.0074 (1.06)
景気動向指数	0.0051 ** (2.49)	0.0051 ** (2.49)	0.0263 *** (2.76)	0.0263 *** (2.76)
定数項	4.8025 * (1.76)	4.8027 * (1.76)	-11.9504 * (-1.69)	-11.9525 * (-1.69)
R^2	0.3724	0.3724	0.2110	0.2110
データ数	4012	4012	3921	3921

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) **、*、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(3) 東証マザーズ上場企業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.1636 (-1.11)	-0.1767 (-1.19)	-0.4638 ** (-2.11)	-0.3251 (-1.48)
役員持株比率	0.0538 * (1.87)	0.0535 * (1.86)	0.0529 (1.04)	0.0522 (1.02)
上位10社持株比率	0.1868 *** (4.71)	0.1860 *** (4.69)	0.3652 *** (5.41)	0.3669 *** (5.44)
金融機関持株比率	0.2763 ** (2.38)	0.2773 ** (2.39)	0.8336 *** (3.74)	0.8308 *** (3.72)
海外法人等持株比率	0.0002 (0.00)	0.0012 (0.02)	0.0634 (0.58)	0.0553 (0.51)
レバレッジ	-0.0884 *** (-3.51)	-0.0885 *** (-3.51)	-0.0306 (-0.63)	-0.0281 (-0.58)
売上高伸び率	0.0186 *** (2.75)	0.0186 *** (2.75)	0.0207 (1.48)	0.0201 (1.44)
総資産(対数)	0.9504 (1.20)	0.9424 (1.19)	0.0644 (0.05)	0.0361 (0.03)
景気動向指数	0.0683 ** (2.14)	0.0681 ** (2.14)	0.2308 *** (3.32)	0.2277 *** (3.26)
定数項	-33.7575 ** (-2.43)	-33.4025 ** (-2.40)	-41.8691 * (-1.82)	-43.1701 * (-1.88)
R^2	0.3155	0.3144	0.3262	0.3268
データ数	445	445	435	435

注1) 推計期間:1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) **、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表16-3 市場別の比較

(ストック・オプション価値額/役員報酬額(比率)を用いたランダム・エフェクト・モデル)

(1) 東証第一部上場企業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0185 *** (2.76)	0.0188 *** (2.78)	0.0203 (1.07)	0.0192 (1.00)
役員持株比率	0.0690 *** (14.33)	0.0690 *** (14.34)	0.1091 *** (8.93)	0.1091 *** (8.94)
上位10社持株比率	0.0433 *** (10.75)	0.0433 *** (10.75)	0.1266 *** (12.66)	0.1266 *** (12.66)
金融機関持株比率	0.0567 *** (14.59)	0.0567 *** (14.59)	0.0592 *** (5.65)	0.0592 *** (5.65)
海外法人等持株比率	0.0915 *** (21.40)	0.0915 *** (21.40)	0.1531 *** (12.30)	0.1533 *** (12.32)
レバレッジ	-0.0531 *** (-17.86)	-0.0531 *** (-17.86)	-0.0737 *** (-10.45)	-0.0737 *** (-10.45)
売上高伸び率	0.0464 *** (34.28)	0.0464 *** (34.28)	0.0860 *** (18.45)	0.0860 *** (18.45)
総資産(対数)	-0.4328 *** (-6.34)	-0.4329 *** (-6.35)	-0.5246 *** (-3.98)	-0.5251 *** (-3.98)
メインバンク安定ダミー	-0.2883 (-1.35)	-0.2881 (-1.35)	0.9437 *** (2.80)	0.9432 *** (2.80)
景気動向指数	0.0034 *** (3.29)	0.0034 *** (3.28)	0.0217 *** (5.82)	0.0217 *** (5.83)
定数項	10.8813 *** (8.73)	10.8832 *** (8.74)	5.2356 ** (2.21)	5.2437 ** (2.22)
R^2	0.4095	0.4095	0.3276	0.3275
データ数	14215	14215	14073	14073

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 東証第二部上場企業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	-0.0503 ** (-2.35)	-0.0503 ** (-2.35)	-0.0421 (-0.52)	-0.0406 (-0.50)
役員持株比率	0.0623 *** (7.86)	0.0623 *** (7.86)	0.1030 *** (4.10)	0.1030 *** (4.10)
上位10社持株比率	0.0363 *** (4.99)	0.0363 *** (4.99)	0.1061 *** (4.67)	0.1061 *** (4.67)
金融機関持株比率	0.0697 *** (6.71)	0.0697 *** (6.71)	0.0786 ** (2.28)	0.0786 ** (2.28)
海外法人等持株比率	0.0645 *** (5.73)	0.0645 *** (5.73)	0.0170 (0.40)	0.0169 (0.39)
レバレッジ	-0.0513 *** (-10.68)	-0.0513 *** (-10.68)	-0.0994 *** (-6.38)	-0.0994 *** (-6.38)
売上高伸び率	0.0632 *** (21.13)	0.0632 *** (21.13)	0.1839 *** (13.39)	0.1839 *** (13.39)
総資産(対数)	-0.1085 (-0.67)	-0.1085 (-0.67)	0.5791 (1.35)	0.5792 (1.35)
メインバンク安定ダミー	-0.4354 (-0.91)	-0.4354 (-0.91)	1.0570 (1.11)	1.0568 (1.11)
景気動向指数	0.0048 ** (2.35)	0.0048 ** (2.35)	0.0255 *** (2.69)	0.0255 *** (2.69)
定数項	4.6114 * (1.69)	4.6112 * (1.69)	-12.3543 * (-1.75)	-12.3550 * (-1.75)
R^2	0.3770	0.3770	0.2133	0.2134
データ数	4012	4012	3921	3921

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) **、*、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(3) 東証マザーズ上場企業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	-0.0973 (-1.49)	-0.1125 * (-1.67)	-0.1297 (-1.24)	-0.0937 (-0.87)
役員持株比率	0.0511 * (1.77)	0.0501 * (1.74)	0.0479 (0.94)	0.0488 (0.95)
上位10社持株比率	0.1866 *** (4.72)	0.1855 *** (4.69)	0.3677 *** (5.45)	0.3678 *** (5.44)
金融機関持株比率	0.2791 ** (2.41)	0.2825 ** (2.44)	0.8327 *** (3.73)	0.8321 *** (3.72)
海外法人等持株比率	0.0010 (0.01)	0.0032 (0.05)	0.0474 (0.43)	0.0457 (0.42)
レバレッジ	-0.0891 *** (-3.55)	-0.0889 *** (-3.55)	-0.0303 (-0.62)	-0.0275 (-0.57)
売上高伸び率	0.0188 *** (2.79)	0.0189 *** (2.80)	0.0212 (1.51)	0.0208 (1.48)
総資産(対数)	0.9539 (1.21)	0.9288 (1.18)	0.0471 (0.04)	-0.0051 (0.00)
景気動向指数	0.0686 ** (2.16)	0.0686 ** (2.16)	0.2243 *** (3.21)	0.2227 *** (3.19)
定数項	-34.8261 ** (-2.52)	-34.2065 ** (-2.47)	-45.7320 ** (-2.00)	-45.3322 ** (-1.97)
R^2	0.3173	0.3176	0.3299	0.3273
データ数	445	445	435	435

注1) 推計期間:1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) **、*、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表16-4 市場別の比較

(株価1%上昇に伴うオプション価値増加額を用いたランダム・エフェクト・モデル)

(1) 東証第一部上場企業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
オプション価値増加額(対数)	-0.0035 (-0.35)	-0.0029 (-0.29)	0.0720 ** (2.27)	0.0713 ** (2.25)
役員持株比率	0.0656 *** (13.65)	0.0656 *** (13.65)	0.1084 *** (8.93)	0.1084 *** (8.93)
上位10社持株比率	0.0418 *** (10.34)	0.0418 *** (10.34)	0.1242 *** (12.47)	0.1242 *** (12.47)
金融機関持株比率	0.0568 *** (14.52)	0.0568 *** (14.52)	0.0601 *** (5.74)	0.0601 *** (5.74)
海外法人等持株比率	0.0940 *** (21.91)	0.0940 *** (21.90)	0.1497 *** (12.08)	0.1497 *** (12.08)
レバレッジ	-0.0530 *** (-17.75)	-0.0530 *** (-17.74)	-0.0726 *** (-10.33)	-0.0726 *** (-10.33)
売上高伸び率	0.0459 *** (33.86)	0.0459 *** (33.86)	0.0859 *** (18.45)	0.0859 *** (18.45)
総資産(対数)	-0.4178 *** (-6.08)	-0.4181 *** (-6.09)	-0.5485 *** (-4.18)	-0.5483 *** (-4.18)
メインバンク安定ダミー	-0.3572 * (-1.66)	-0.3569 * (-1.66)	0.9291 *** (2.77)	0.9289 *** (2.77)
景気動向指数	0.0036 *** (3.44)	0.0036 *** (3.44)	0.0208 *** (5.54)	0.0208 *** (5.54)
定数項	10.6882 *** (8.53)	10.6922 *** (8.53)	5.7163 ** (2.43)	5.7137 ** (2.43)
R^2	0.4025	0.4026	0.3347	0.3346
データ数	14255	14255	14112	14112

注1) 推計期間:1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 東証第二部上場企業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
オプション価値増加額(対数)	-0.0910 *** (-3.23)	-0.0911 *** (-3.23)	-0.0794 (-0.71)	-0.0790 (-0.71)
役員持株比率	0.0604 *** (7.58)	0.0604 *** (7.58)	0.1026 *** (4.09)	0.1026 *** (4.09)
上位10社持株比率	0.0349 *** (4.80)	0.0349 *** (4.80)	0.1054 *** (4.64)	0.1054 *** (4.64)
金融機関持株比率	0.0683 *** (6.55)	0.0683 *** (6.55)	0.0778 ** (2.25)	0.0778 ** (2.25)
海外法人等持株比率	0.0666 *** (5.90)	0.0666 *** (5.90)	0.0182 (0.42)	0.0181 (0.42)
レバレッジ	-0.0517 *** (-10.74)	-0.0517 *** (-10.74)	-0.0995 *** (-6.39)	-0.0995 *** (-6.39)
売上高伸び率	0.0636 *** (21.28)	0.0636 *** (21.28)	0.1844 *** (13.39)	0.1844 *** (13.39)
総資産(対数)	-0.1112 (-0.69)	-0.1109 (-0.69)	0.5714 (1.33)	0.5716 (1.33)
メインバンク安定ダミー	-0.4881 (-1.01)	-0.4880 (-1.01)	1.0146 (1.06)	1.0149 (1.06)
景気動向指数	0.0052 ** (2.56)	0.0052 ** (2.55)	0.0260 *** (2.73)	0.0260 *** (2.73)
定数項	4.8122 * (1.76)	4.8077 * (1.76)	-12.1487 * (-1.72)	-12.1512 * (-1.72)
R^2	0.3692	0.3694	0.2120	0.2121
データ数	4012	4012	3921	3921

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(3) 東証マザーズ上場企業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
オプション価値増加額(対数)	-0.2708 *	-0.2819 **	-0.4753 *	-0.2805
	(-1.95)	(-2.02)	(-1.88)	(-1.11)
役員持株比率	0.0510 *	0.0505 *	0.0475	0.0491
	(1.77)	(1.75)	(0.92)	(0.95)
上位10社持株比率	0.1781 ***	0.1773 ***	0.3582 ***	0.3630 ***
	(4.46)	(4.44)	(5.26)	(5.33)
金融機関持株比率	0.2899 **	0.2926 **	0.8576 ***	0.8449 ***
	(2.50)	(2.53)	(3.83)	(3.77)
海外法人等持株比率	0.0133	0.0141	0.0719	0.0577
	(0.19)	(0.20)	(0.64)	(0.52)
レバレッジ	-0.0880 ***	-0.0882 ***	-0.0256	-0.0242
	(-3.52)	(-3.53)	(-0.53)	(-0.50)
売上高伸び率	0.0187 ***	0.0187 ***	0.0200	0.0199
	(2.78)	(2.78)	(1.44)	(1.42)
総資産(対数)	0.9277	0.9167	-0.1913	-0.1435
	(1.17)	(1.16)	(-0.14)	(-0.11)
景気動向指数	0.0669 **	0.0666 **	0.2250 ***	0.2228 ***
	(2.12)	(2.11)	(3.25)	(3.20)
定数項	-32.7998 **	-32.4734 **	-39.2629 *	-41.7784 *
	(-2.36)	(-2.33)	(-1.69)	(-1.80)
R^2	0.2998	0.2974	0.3108	0.3153
データ数	445	445	435	435

注1) 推計期間:1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

ストック・オプション導入の市場別分析結果をまとめると、東証第一部市場企業では、必ずしもロバストとは言えないものの、ストック・オプション導入によって収益が増加した効果が観察された。他方、同様な効果は東証第二部市場企業やマザーズ市場企業では、全く観察されなかった。このように、ストック・オプションのインセンティブ効果は、新興企業や中堅企業よりも、大企業や伝統的な企業にとって、相対的に有効であることが明らかになった。

4.6 付与対象者別の分析

日本企業のストック・オプション付与対象者は、自社の常勤役員、従業員そして社外取締役がほとんどである。本項では、付与対象者の違いが、企業の収益性に異なった効果をもたらしているか否かを、分析してみよう。

4.6.1 従業員に対するストック・オプションは有効か。

日本企業の場合には、ストック・オプションは実際上ほとんどのケースで、役員が対象となっている。ただし、その場合でも、役員だけのケースと役員と従業員の両方が付与対象となっているケースがある。

周知の通り、役員は企業の意思決定に直接的な権限と責任を有しているが、従業員は企業の意思決定に対しては迂遠な存在である。もっとも、優秀な従業員を確保し、彼らの労働意欲を高めることは、企業パフォーマンスの向上につながるものであり、従業員に対してストック・オプションを付与することは有効であるかもしれない。

ここでは、ストック・オプションの付与対象が、役員だけのケースと役員と従業員の両方のケースとを比較することによって、従業員へ付与した効果を捉えることとしよう。具体的には、サンプルをストック・オプション導入企業のみ限定して、先の(6)と(7)式のストック・オプション導入ダミーの代わりに、説明変数として従業員付与ダミー(ストック・オプションを従業員と役員両方に付与している企業を1、役員だけに付与している企業を0とするダミー変数)を加えて計測する。

従業員へのストック・オプション付与の効果を測定すると(表17)、従業員付与ダミーの係数は、製造業のROAで交差項を含まないケースで有意にマイナスとなっている以外は、有意な結果は得られていない。すなわち、従業員へのストック・オプション付与によって、収益性向上の効果を期待することはできないというのが本稿での結論である。

4.6.2 社外役員に対するストック・オプションは有効か。

取締役、監査役といった役員に対するストック・オプションには、常勤役員に限定して付与されるケースと社外取締役などの非常勤役員を含めて付与されるケースとがある。アメリカ的な会社の機関構造においては、社外役員が意思決定において重要な役割を果たしていることが指摘されており、ストック・オプションを社外役員にも付与することは、パ

表17 従業員へのストック・オプション付与の効果(ランダム・エフェクト・モデル)
(1) 製造業

	ROA		ROE	
従業員付与ダミー	-0.3121 ** (-2.18)	2.0742 (0.92)	0.4052 (1.05)	5.3700 (0.88)
上位10株主持株比率	0.0332 *** (3.16)	0.0327 *** (2.63)	0.0826 *** (3.72)	0.0498 * (1.74)
交差項		-0.0117 (-1.06)		0.0340 (1.14)
金融機関持株比率	0.0789 *** (8.12)	0.0668 *** (5.53)	0.1584 *** (6.99)	0.1028 *** (3.43)
交差項		0.0253 ** (2.01)		0.0936 *** (2.73)
海外法人等持株比率	0.1150 *** (11.42)	0.0873 *** (6.77)	0.1324 *** (5.57)	0.0326 (1.00)
交差項		0.0299 ** (2.35)		0.1410 *** (4.02)
レバレッジ	-0.0388 *** (-5.02)	-0.0559 *** (-6.32)	-0.0809 *** (-4.97)	-0.1251 *** (-6.30)
交差項		0.0194 *** (2.56)		0.0679 *** (3.26)
売上高伸び率	0.0508 *** (17.93)	0.0900 *** (15.41)	0.0816 *** (10.54)	0.1529 *** (9.28)
交差項		-0.0504 *** (-7.65)		-0.0894 *** (-4.84)
総資産(対数)	-0.4874 ** (-2.47)	-0.2516 (-1.20)	-1.1122 *** (-3.56)	-0.4938 (-1.31)
交差項		-0.2355 * (-1.78)		-0.9720 *** (-2.70)
メインバンク安定ダミー	-1.4208 ** (-2.09)	-1.7375 *** (-2.58)	-0.2418 (-0.28)	-0.3826 (-0.40)
交差項		0.4000 (1.22)		0.2596 (0.29)
景気動向指数	0.0028 (1.07)	-0.0036 (-1.09)	0.0200 *** (2.75)	-0.0095 (-1.02)
交差項		0.0095 * (1.81)		0.0657 *** (4.43)
定数項	11.8209 *** (3.37)	9.3951 ** (2.52)	16.3967 *** (3.02)	12.9995 ** (2.00)
R^2	0.1068	0.1177	0.1116	0.1266
データ数	2723	2723	2712	2712

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) この推計では、ストックオプションを付与している企業をサンプルにしている。

3) 「従業員付与ダミー」とは、役員と従業員両方に付与している企業=1、役員のみ
付与している企業=0とするダミー変数である。

4) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数と「従業員付与ダミー」との
交差項を意味する。

5) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

6) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 非製造業

	ROA		ROE	
従業員付与ダミー	-0.3323 (-1.43)	-1.6731 (-0.48)	-0.0031 (-0.01)	-5.3165 (-0.62)
上位10株主持株比率	0.0866 *** (7.18)	0.0551 *** (3.17)	0.2302 *** (8.93)	0.2451 *** (6.04)
交差項		0.0491 *** (2.83)		-0.0228 (-0.54)
金融機関持株比率	0.1198 *** (8.30)	0.0910 *** (4.58)	0.1655 *** (5.24)	0.1674 *** (3.66)
交差項		0.0391 * (1.93)		0.0004 (0.01)
海外法人等持株比率	0.0776 *** (5.72)	0.0372 * (1.72)	0.1144 *** (3.81)	0.0113 (0.22)
交差項		0.0524 ** (2.34)		0.1225 ** (2.23)
レバレッジ	-0.0810 *** (-9.90)	-0.0933 *** (-8.54)	-0.0334 * (-1.81)	-0.0603 ** (-2.31)
交差項		0.0192 * (1.80)		0.0365 (1.37)
売上高伸び率	0.0325 *** (11.29)	0.0167 *** (2.66)	0.0453 *** (6.53)	0.0239 (1.55)
交差項		0.0180 *** (2.69)		0.0250 (1.50)
総資産(対数)	0.0154 (0.08)	0.0406 (0.17)	0.0907 (0.25)	-0.1666 (-0.34)
交差項		-0.1916 (-0.97)		0.2463 (0.51)
メインバンク安定ダミー	-2.8427 ** (-2.13)	-3.3271 ** (-2.44)	-1.4239 (-0.75)	-2.3442 (-1.12)
交差項		1.6105 ** (2.12)		3.0448 (1.61)
景気動向指数	0.0010 (0.25)	0.0064 (1.09)	0.0199 ** (1.96)	0.0332 ** (2.24)
交差項		-0.0096 (-1.19)		-0.0220 (-1.08)
R^2	0.2096	0.2279	0.2249	0.2323
データ数	3086	3086	3042	3042

注1) 推計期間:1997~2006年度。

2)この推計では、ストックオプションを付与している企業をサンプルにしている。

3)「従業員付与ダミー」とは、役員と従業員両方に付与している企業=1、役員のみ
に付与している企業=0とするダミー変数である。

4)表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数と「従業員付与ダミー」との
交差項を意味する。

5)上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

6)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

パフォーマンス向上に意味があるといえるかもしれない。

ここでは、果たして日本の企業において、社外役員に対するストック・オプションが有効に機能しているか否かを検証する。具体的には、サンプルをストック・オプション導入企業のみ限定して、先にみた (6)と(7)式のストック・オプション導入ダミーの代わりに、社外役員付与ダミー(社内役員と社外役員の両方にストック・オプションを付与している企業を 1、社内役員にのみストック・オプションを付与している企業を 0 とするダミー変数)を加えて計測する。計測期間は、社外役員への付与が本格化した 2002 年度から 2006 年度までである。

表 18 のランダム・エフェクト・モデルの計測結果をみると、製造業、非製造業の *ROA* と *ROE* のすべてのケースにおいて、社外役員付与ダミーは、企業パフォーマンスを有意に向上させる効果を発揮しているとはいえない。したがって、日本企業では、社外役員へのストック・オプション付与の効果は、観察されないという結果である。

4.7 スtock・オプションは、リスク・テイキング行動を助長しているか。

ストック・オプションは、アップサイドの収益のみを追求し、ダウンサイドのリスクを負担しないため、リスク・テイキング行動を助長する可能性がある。事実、Lekse and Zhao (2008)によれば、アメリカ企業では経営者がストック・オプションを付与されている場合には、M&A プロセスにおいて過度にリスクをテイクしていることが明らかにされている。

果たして日本企業では、ストック・オプションの導入によって、リスク・テイキング行動が助長されているのであろうか。本稿では、二つの手法でそれを検証する。第1は、ストック・オプション導入企業と非導入企業とのクロスセクションでの比較である。すなわち、*ROA* と *ROE* に関して、導入企業と非導入企業の基本統計量を算出し、もし導入企業の標準偏差や変動係数が非導入企業のそれらに比べて大きければ、ストック・オプションの導入によって、リスクな企業行動がとられていると解釈しようとするものである。

表 19 の導入企業と非導入企業との基本統計量の比較表をみると、製造業と非製造業に共通して、総じて導入企業の平均的な収益性 (*ROA* と *ROE*) が非導入企業のそれらを上回っていることがみてとれる。また、それらの標準偏差や変動係数を導入企業と非導入企業とで比較すると、それらの結果は区々であり、クロスセクションでみた導入企業のリスク度合いが非導入企業のそれに比べて、必ずしも高いとはいえないことがわかる。

第2の手法は、個々の企業の *ROA* および *ROE* の推移を時系列で捉え、その推移の変動度合いを標準偏差と変動係数で測り、それらの分布図をストック・オプション導入企業群と非導入企業群とで作成し、導入企業群の分布が非導入企業群の分布に比べて変動度合いが大きければ、リスク・テイキングの行動の結果であると解釈しようというものである。なお、ストック・オプション導入企業群と非導入企業群の分類は、2002 年度までにストック・オプションを導入した企業を前者、最近まで導入していない企業を後者とし、変動度合いを測る期間を、2002 年度から 2006 年度までとしている。

表18 社外役員へのストック・オプション付与の効果(ランダム・エフェクト・モデル)
(1) 製造業

	ROA		ROE	
社外役員付与ダミー	0.1668 (0.37)	4.7220 (0.63)	0.0950 (0.12)	7.5118 (0.56)
上位10株主持株比率	0.0352 ** (2.46)	0.0251 (1.57)	0.0830 *** (3.01)	0.0691 ** (2.12)
交差項		0.0155 (0.60)		0.0411 (0.76)
金融機関持株比率	0.0821 *** (5.54)	0.0739 *** (4.47)	0.1554 *** (5.16)	0.1340 *** (3.78)
交差項		0.0280 (0.96)		0.0600 (0.96)
海外法人等持株比率	0.1070 *** (7.36)	0.0918 *** (5.56)	0.1158 *** (3.83)	0.0756 ** (2.11)
交差項		0.0391 (1.54)		0.1209 ** (2.13)
レバレッジ	-0.0699 *** (-6.19)	-0.0641 *** (-5.07)	-0.0850 *** (-4.06)	-0.0907 *** (-3.58)
交差項		-0.0248 (-1.27)		0.0154 (0.38)
売上高伸び率	0.0368 *** (9.73)	0.0232 *** (5.71)	0.0516 *** (5.46)	0.0367 *** (3.56)
交差項		0.0746 *** (7.74)		0.0876 *** (3.53)
総資産(対数)	-0.3845 (-1.62)	-0.2307 (-0.86)	-0.6957 * (-1.85)	-0.4116 (-0.93)
交差項		-0.4528 (-1.05)		-0.7977 (-1.04)
メインバンク安定ダミー	-0.8655 (-1.17)	-0.8765 (-1.09)	-0.4241 (-0.41)	0.1695 (0.14)
交差項		0.1467 (0.13)		-2.0322 (-1.00)
景気動向指数	-0.0426 *** (-4.05)	-0.0517 *** (-4.15)	-0.1035 *** (-3.83)	-0.1048 *** (-3.20)
交差項		0.0302 (1.40)		0.0129 (0.23)
定数項	13.7899 *** (3.21)	12.3459 ** (2.53)	18.6158 *** (2.76)	15.4599 * (1.92)
R^2	0.0937	0.0901	0.1053	0.1010
データ数	1427	1427	1420	1420

注1) 推計期間: 2002~2006年度。

2) この推計では、役員向けにストックオプションを付与している企業をサンプルにしている。

3) 「社外役員付与ダミー」とは、社内の役員と社外の役員両方に付与=1、社内の役員のみに付与=0としたダミー変数である。

4) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数と「社外役員付与ダミー」との交差項を意味する。

5) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

6) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 非製造業

	ROA		ROE	
社外役員付与ダミー	-0.2252 (-0.39)	9.6461 (1.18)	-0.4419 (-0.44)	4.2183 (0.27)
上位10株主持株比率	0.1172 *** (7.23)	0.0825 *** (3.96)	0.2324 *** (7.13)	0.2385 *** (5.74)
交差項		0.0876 *** (2.79)		-0.0082 (-0.13)
金融機関持株比率	0.1213 *** (5.68)	0.0895 *** (3.60)	0.2101 *** (4.79)	0.1962 *** (3.77)
交差項		0.1009 ** (2.39)		0.0665 (0.73)
海外法人等持株比率	0.0850 *** (4.55)	0.0878 *** (3.79)	0.1092 *** (2.84)	0.0655 (1.38)
交差項		-0.0115 (-0.30)		0.1304 (1.64)
レバレッジ	-0.0998 *** (-9.66)	-0.1085 *** (-8.14)	-0.0423 * (-1.84)	-0.0140 (-0.49)
交差項		0.0232 (1.23)		-0.0783 * (-1.83)
売上高伸び率	0.0394 *** (9.93)	0.0408 *** (7.30)	0.0634 *** (6.66)	0.0602 *** (4.55)
交差項		-0.0029 (-0.37)		0.0064 (0.34)
総資産(対数)	-0.0959 (-0.38)	0.1560 (0.48)	-0.0758 (-0.17)	0.0963 (0.17)
交差項		-0.7418 (-1.63)		-0.5244 (-0.59)
メインバンク安定ダミー	-1.2383 (-0.86)	-2.4239 (-1.50)	1.0691 (0.48)	-0.4192 (-0.16)
交差項		3.4129 (1.56)		4.5670 (1.08)
景気動向指数	0.0209 (1.40)	0.0451 ** (2.43)	-0.0094 (-0.25)	-0.0432 (-0.93)
交差項		-0.0692 ** (-2.23)		0.0757 (0.97)
定数項	0.1856 (0.03)	-2.6607 (-0.37)	-14.3969 (-1.40)	-14.6629 (-1.19)
R^2	0.2335	0.2328	0.2091	0.2103
データ数	1881	1881	1850	1850

注1) 推計期間: 2002~2006年度。

2) この推計では、役員向けにストックオプションを付与している企業をサンプルにしている。

3) 「社外役員付与ダミー」とは、社内の役員と社外の役員両方に付与=1、社内の役員のみが付与=0としたダミー変数である。

4) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数と「社外役員付与ダミー」との交差項を意味する。

5) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

6) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

表19 ストックオプション導入企業と非導入企業との基本統計量比較

(1) 製造業

		ROA			ROE		
		導入	非導入	t検定	導入	非導入	t検定
1997	平均値	8.124	4.332	**	6.248	3.068	**
	標準偏差	2.674	4.014		2.578	9.731	
	変動係数	0.329	0.927		0.413	3.172	
	企業数	5	992		5	986	
1998	平均値	6.524	3.368	***	4.897	-0.554	***
	標準偏差	4.065	4.289		6.129	13.132	
	変動係数	0.623	1.273		1.251	-23.685	
	企業数	22	990		22	977	
1999	平均値	6.015	3.937	***	3.845	-0.006	***
	標準偏差	3.623	4.390		5.181	12.132	
	変動係数	0.602	1.115		1.347	-2098.405	
	企業数	50	979		50	966	
2000	平均値	6.378	4.490	***	3.864	0.540	***
	標準偏差	4.048	4.402		6.915	12.231	
	変動係数	0.635	0.981		1.790	22.638	
	企業数	123	914		123	902	
2001	平均値	-4.167	2.834	***	0.256	-2.621	**
	標準偏差	5.111	4.394		11.966	13.832	
	変動係数	-1.226	1.551		46.832	-5.277	
	企業数	159	886		158	875	
2002	平均値	4.491	3.576	**	2.771	0.392	***
	標準偏差	5.260	3.821		10.137	12.084	
	変動係数	1.171	1.068		3.658	30.829	
	企業数	211	850		211	834	
2003	平均値	5.806	4.207	***	5.357	3.482	***
	標準偏差	6.099	3.776		9.402	11.030	
	変動係数	1.051	0.897		1.755	3.168	
	企業数	245	842		243	832	
2004	平均値	6.216	5.064	***	5.842	4.962	
	標準偏差	6.107	4.416		7.786	11.349	
	変動係数	0.982	0.872		1.333	2.287	
	企業数	268	838		267	833	
2005	平均値	5.690	5.093	*	4.828	4.561	
	標準偏差	5.509	4.528		11.040	10.128	
	変動係数	0.968	0.889		2.287	2.221	
	企業数	289	823		289	813	
2006	平均値	6.056	5.280	**	4.790	5.313	
	標準偏差	6.027	5.281		13.230	10.213	
	変動係数	0.995	1.000		2.762	1.922	
	企業数	307	806		307	803	
Total	平均値	5.641	4.190	***	4.226	1.814	***
	標準偏差	5.606	4.402		10.458	11.950	
	変動係数	0.994	1.051		2.475	6.587	
	サンプル数	1679	8920		1675	8821	

注)***は1%水準で有意、**は5%水準で有意、*は10%水準で有意であることを示す。

(2) 非製造業

		ROA			ROE		
		導入	非導入	t検定	導入	非導入	t検定
1997	平均値	8.838	4.981	**	7.529	3.208	**
	標準偏差	5.849	4.448		6.701	10.814	
	変動係数	0.662	0.893		0.890	3.371	
	企業数	12	671		12	664	
1998	平均値	9.112	5.194	***	7.177	3.241	***
	標準偏差	6.364	5.263		5.604	13.330	
	変動係数	0.698	1.013		0.781	4.113	
	企業数	44	678		44	666	
1999	平均値	9.433	5.284	***	7.423	3.559	***
	標準偏差	6.369	4.997		7.371	10.923	
	変動係数	0.675	0.946		0.993	3.069	
	企業数	81	694		81	683	
2000	平均値	7.986	5.274	***	5.866	2.313	***
	標準偏差	8.193	5.242		12.875	14.318	
	変動係数	1.026	0.994		2.195	6.190	
	企業数	165	653		163	637	
2001	平均値	7.877	4.995	***	5.355	1.830	***
	標準偏差	8.779	5.497		13.487	16.149	
	変動係数	1.114	1.101		2.518	8.827	
	企業数	212	645		209	636	
2002	平均値	7.535	4.763	***	6.048	2.874	***
	標準偏差	9.108	4.748		15.360	12.838	
	変動係数	1.209	0.997		2.540	4.467	
	企業数	284	614		279	597	
2003	平均値	8.737	4.981	***	7.987	4.988	***
	標準偏差	9.255	4.924		16.482	11.393	
	変動係数	1.059	0.989		2.064	2.284	
	企業数	347	619		347	607	
2004	平均値	8.526	5.174	***	8.015	4.674	***
	標準偏差	9.079	5.442		16.180	14.434	
	変動係数	1.065	1.052		2.019	3.088	
	企業数	401	629		399	617	
2005	平均値	8.273	5.343	***	8.593	5.124	***
	標準偏差	8.786	4.923		15.182	12.135	
	変動係数	1.062	0.921		1.767	2.368	
	企業数	455	633		456	619	
2006	平均値	7.045	5.552	***	5.780	5.503	
	標準偏差	9.273	4.990		15.018	11.584	
	変動係数	1.316	0.899		2.598	2.105	
	企業数	474	633		463	629	
Total	平均値	8.062	5.156	***	7.067	3.716	***
	標準偏差	8.889	5.057		14.941	12.932	
	変動係数	1.103	0.981		2.114	3.480	
	サンプル数	2475	6469		2453	6355	

注)***は1%水準で有意、**は5%水準で有意、*は10%水準で有意であることを示す。

それらの結果を示す図4をみると、導入企業と非導入企業における収益性の変動度合いの分布には大きな差は存在しないように見受けられる。事実、両者の変動度合いの有意性検定（t 検定）をすると（表 20）、結果は区々である。すなわち、*ROA* の標準偏差をみると、製造業と非製造業ともに、導入企業の値が非導入企業の値に比べて有意に高いという結果であるが、逆に製造業の *ROE* に関しては、標準偏差と変動係数の両方で、非導入企業の数値が導入企業の数値を有意に上回る結果となっている。また、製造業および非製造業の *ROA* の変動係数および非製造業の *ROE* の標準偏差と変動係数に関しては、両者の間に統計的に有意な差は存在しないという結果である。

このように、日本企業にストック・オプションが導入されたケースをリスク・テイキング行動の観点から分析すると、ストック・オプションがリスクな行動を助長しているとの確固たる証拠は、必ずしも観察されない。

5. おわりに

本稿では、日本で 1997 年に制度化されたストック・オプションに焦点を当て、理論的整理、制度の紹介およびオリジナルな実証分析を実施した。本稿で得られた主な結果は、次の通り要約できる。

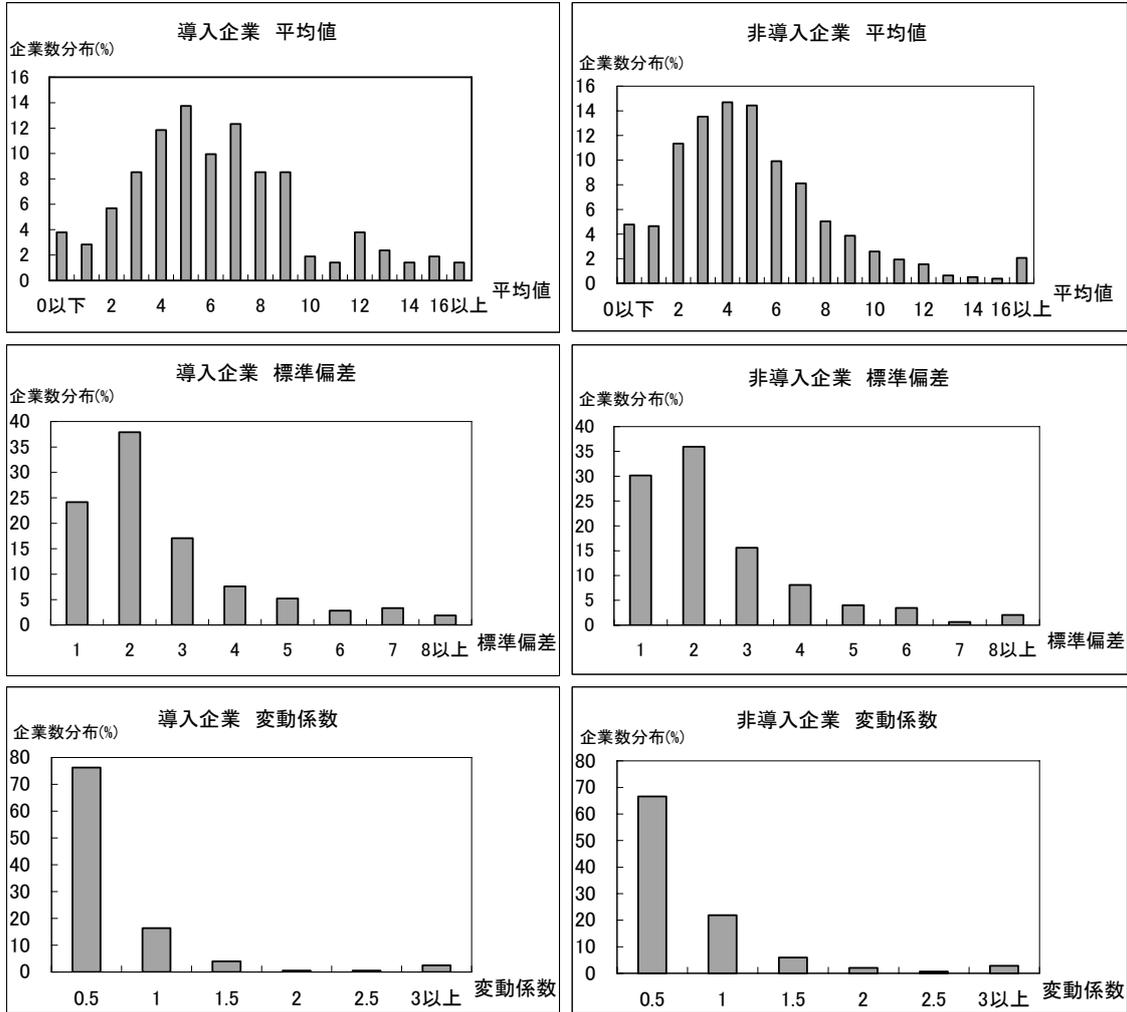
- (1) 日本のストック・オプションの新規導入会社数は、2000 年度に 213 件のピークに達している。また、各企業の重複導入分を合計した導入件数は、制度発足以降増加基調が続き、2005 年度には 532 件にまで達した。2006 年度には、ストック・オプションの費用計上が義務づけられたことを受けて減少する。

ブラック・ショールズ・モデルと二項モデルを用いて算定したストック・オプション価値額に基づき、各年度で新たに付与されたストック・オプション価値額の推移をみると、2000 年度に 900 億円を上回る水準に達したのち、2002 年度から 2005 年度にかけては、概ね 1,400 億円台の高水準で推移した。また、ストック・オプション価値額を役員報酬額との比率でみると、オプション価値額は金銭による報酬額を凌駕していることがみてとれるが、株式時価総額との比率でみると、0.1 ～0.3% 程度の低水準にとどまっている。さらに、株価の変化に対するストック・オプション価値額の変化の弾力性を算出すると、平均で 2.0 程度の比較的高い値となった。業種別にみると、ストック・オプション価値額が多い業種は、製造業では、電気機械、化学、輸送用機械などであり、非製造業では、サービス、小売、不動産などである。

- (2) どのような企業がストック・オプションを導入する傾向にあるのかを、企業の所有構造、財務構造、収益性、メインバンク関係などの諸変数を用いて調べると、製造業、非製造業とも、海外法人等持株比率が高い企業ほど、またレバレッジ比率が低い企業ほど、ストック・オプションを導入する傾向にあるなどの結果が得られた。

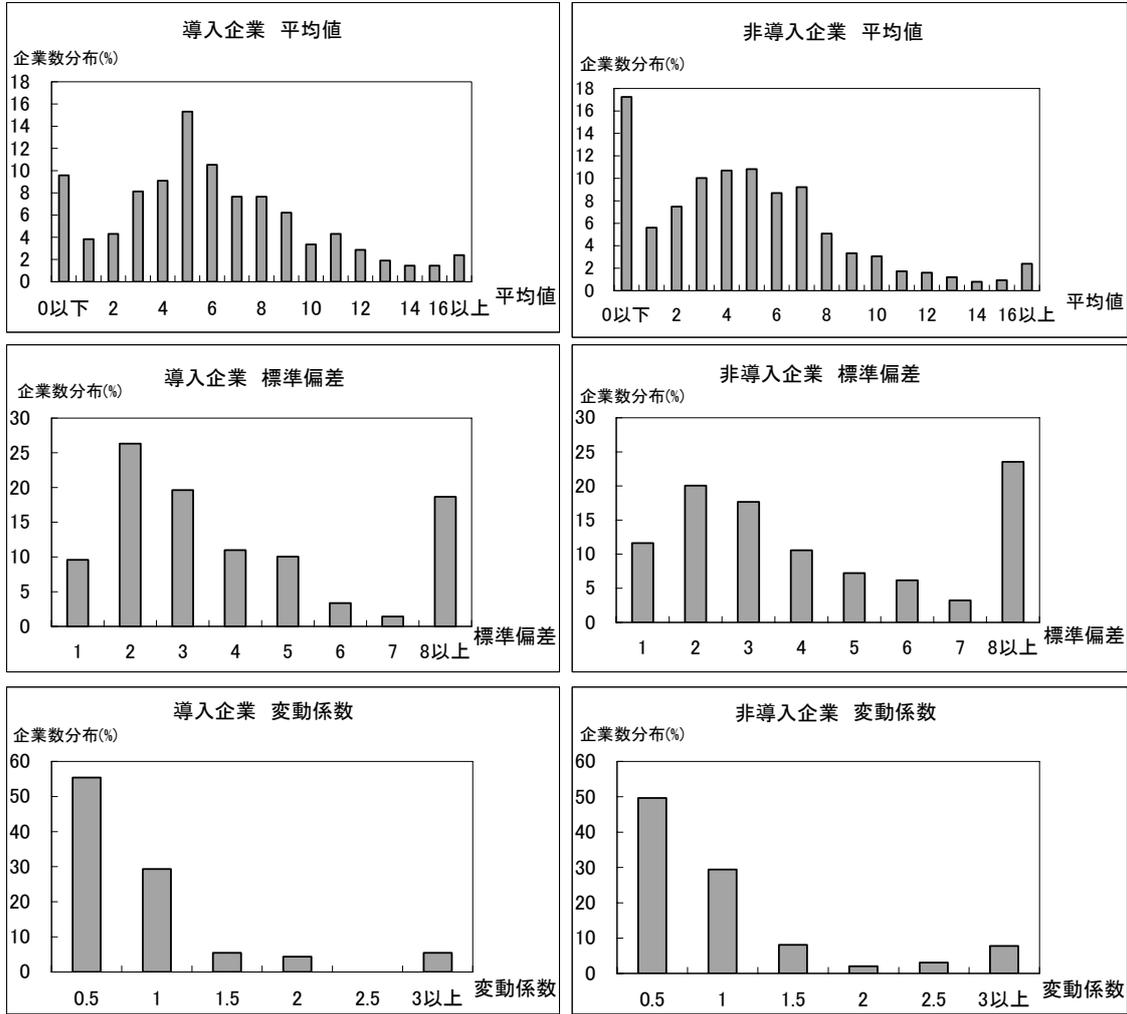
図4 ストック・オプション導入企業と非導入企業との時系列でみたリスク度の比較

(1) 製造業ROA



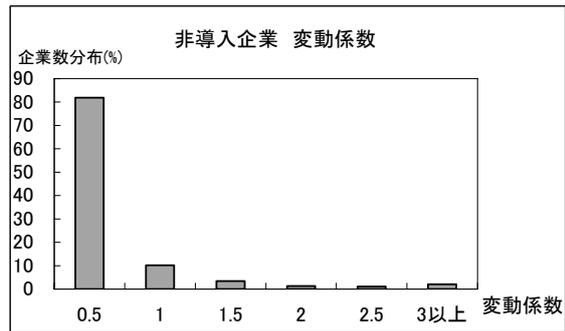
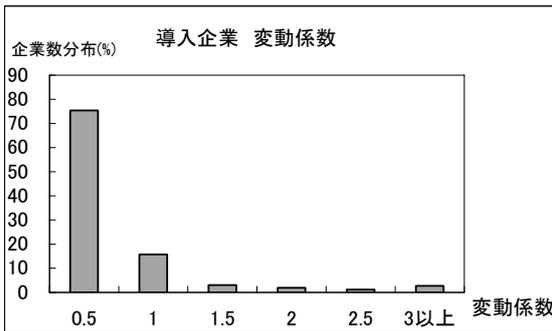
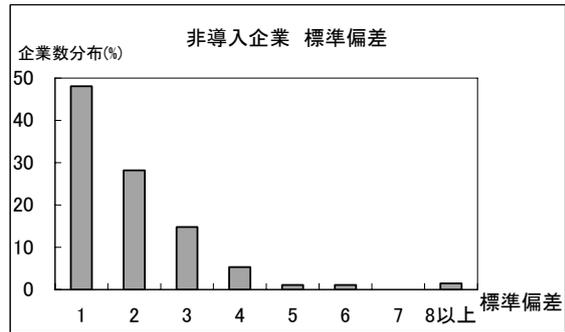
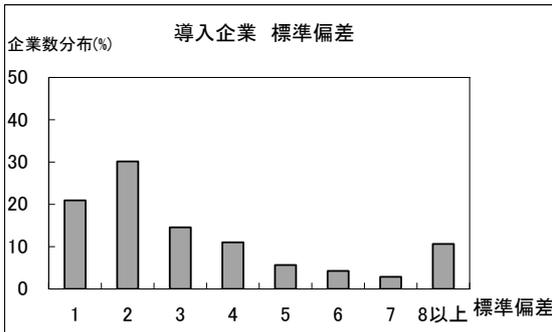
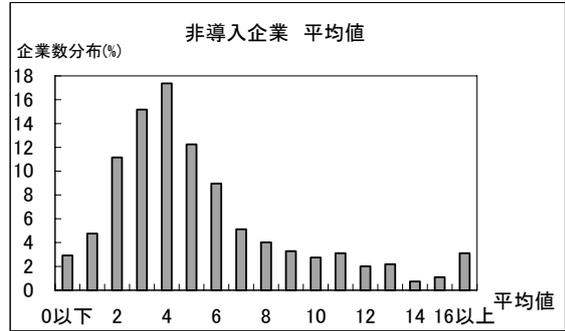
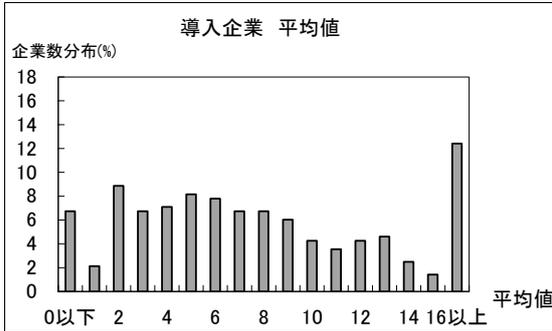
注)2002年度までに導入済みの企業および近年に至るまでの非導入企業を対象に、各企業の2002年度から2006年度のROAまたはROEの平均値、標準偏差および変動係数を算出し、それらの分布を示したもの。

(2) 製造業ROE



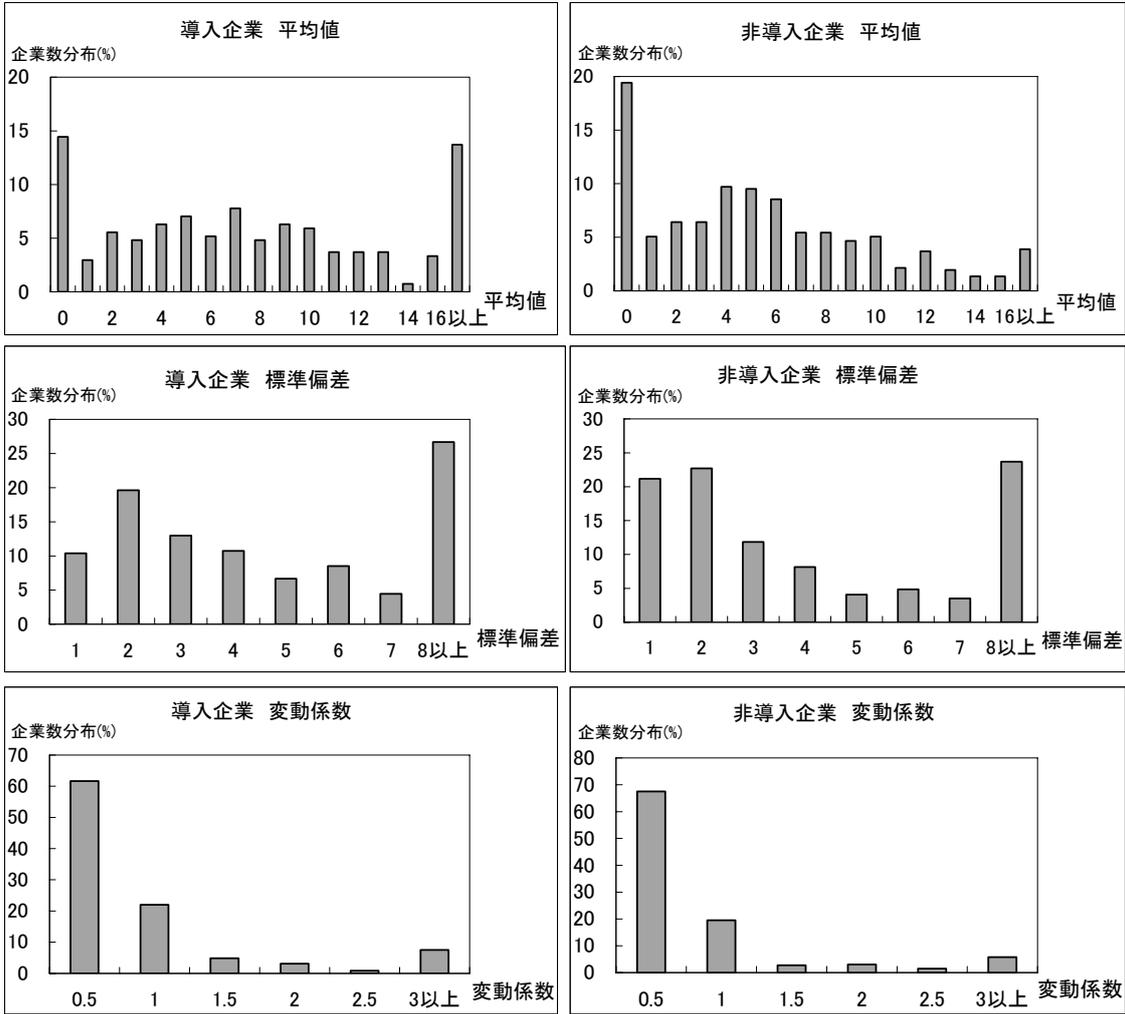
注)2002年度までに導入済みの企業および近年に至るまでの非導入企業を対象に、各企業の2002年度から2006年度のROAまたはROEの平均値、標準偏差および変動係数を算出し、それらの分布を示したもの。

(3)非製造業ROA



注)2002年度までに導入済みの企業および近年に至るまでの非導入企業を対象に、各企業の2002年度から2006年度のROAまたはROEの平均値、標準偏差および変動係数を算出し、それらの分布を示したもの。

(4)非製造業ROE



注)2002年度までに導入済みの企業および近年に至るまでの非導入企業を対象に、各企業の2002年度から2006年度のROAまたはROEの平均値、標準偏差および変動係数を算出し、それらの分布を示したもの。

表 20 スtock・オプション制度導入企業と非導入企業とのリスク比較

(1)製造業ROA

①平均値

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0以下	8	37	
0より大1以下	6	36	
1より大2以下	12	88	
2より大3以下	18	105	
3より大4以下	25	114	
4より大5以下	29	112	
5より大6以下	21	77	
6より大7以下	26	63	
7より大8以下	18	39	
8より大9以下	18	30	
9より大10以下	4	20	
10より大11以下	3	15	
11より大12以下	8	12	
12より大13以下	5	5	
13より大14以下	3	4	
14より大15以下	4	3	
16以上	3	16	
平均値	5.618	4.611	***
企業数	211	776	

②標準偏差

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0より大1以下	51	234	
1より大2以下	80	279	
2より大3以下	36	121	
3より大4以下	16	63	
4より大5以下	11	31	
5より大6以下	6	27	
6より大7以下	7	5	
8以上	4	16	
平均値	2.207	2.001	*
企業数	211	776	

③変動係数

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0より大0.5以下	154	490	
0.5より大1以下	33	161	
1より大1.5以下	8	44	
1.5より大2以下	1	15	
2より大2.5以下	1	5	
3以上	5	21	
平均値	0.492	0.562	
企業数	202	736	

注)***は 1%水準で有意、**は 5%水準で有意、*は 10%水準で有意であることを示す。

変動係数は異常値削除したものである。

(2)製造業ROE

①平均値

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0以下	20	129	
0より大1以下	8	42	
1より大2以下	9	56	
2より大3以下	17	75	
3より大4以下	19	80	
4より大5以下	32	81	
5より大6以下	22	65	
6より大7以下	16	69	
7より大8以下	16	38	
8より大9以下	13	25	
9より大10以下	7	23	
10より大11以下	9	13	
11より大12以下	6	12	
12より大13以下	4	9	
13より大14以下	3	6	
14より大15以下	3	7	
16以上	5	18	
平均値	5.057	3.577	***
企業数	209	748	

②標準偏差

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0より大1以下	20	87	
1より大2以下	55	150	
2より大3以下	41	132	
3より大4以下	23	79	
4より大5以下	21	54	
5より大6以下	7	46	
6より大7以下	3	24	
8以上	39	176	
平均値	4.623	5.726	**
企業数	209	748	

③変動係数

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0より大0.5以下	102	294	
0.5より大1以下	54	174	
1より大1.5以下	10	48	
1.5より大2以下	8	12	
2より大2.5以下	0	18	
3以上	10	46	
平均値	0.713	0.898	**
企業数	184	592	

注 1)***は 1%水準で有意、**は 5%水準で有意、*は 10%水準で有意であることを示す。

2)変動係数は異常値削除したものである。

(3)非製造業ROA

①平均値

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0以下	19	16	
0より大1以下	6	26	
1より大2以下	25	61	
2より大3以下	19	83	
3より大4以下	20	95	
4より大5以下	23	67	
5より大6以下	22	49	
6より大7以下	19	28	
7より大8以下	19	22	
8より大9以下	17	18	
9より大10以下	12	15	
10より大11以下	10	17	
11より大12以下	12	11	
12より大13以下	13	12	
13より大14以下	7	4	
14より大15以下	4	6	
16以上	35	17	
平均値	7.524	5.002	***
企業数	282	547	

②標準偏差

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0より大1以下	59	263	
1より大2以下	85	154	
2より大3以下	41	81	
3より大4以下	31	29	
4より大5以下	16	6	
5より大6以下	12	6	
6より大7以下	8	0	
8以上	30	8	
平均値	3.124	1.469	***
企業数	282	547	

③変動係数

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0より大0.5以下	196	433	
0.5より大1以下	41	54	
1より大1.5以下	8	18	
1.5より大2以下	5	7	
2より大2.5以下	3	6	
3以上	7	11	
平均値	0.449	0.438	
企業数	260	529	

注 1)***は 1%水準で有意、**は 5%水準で有意、*は 10%水準で有意であることを示す。

2)変動係数は異常値削除したものである。

(4)非製造業ROE

①平均値

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0以下	39	100	
0より大1以下	8	26	
1より大2以下	15	33	
2より大3以下	13	33	
3より大4以下	17	50	
4より大5以下	19	49	
5より大6以下	14	44	
6より大7以下	21	28	
7より大8以下	13	28	
8より大9以下	17	24	
9より大10以下	16	26	
10より大11以下	10	11	
11より大12以下	10	19	
12より大13以下	10	10	
13より大14以下	2	7	
14より大15以下	9	7	
16以上	37	20	
平均値	6.406	4.132	***
企業数	270	515	

②標準偏差

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0より大1以下	28	109	
1より大2以下	53	117	
2より大3以下	35	61	
3より大4以下	29	42	
4より大5以下	18	21	
5より大6以下	23	25	
6より大7以下	12	18	
8以上	72	122	
平均値	6.316	5.693	
企業数	270	515	

③ROEの変動係数

	導入企業数	非導入企業数	t検定
0より大0.5以下	140	239	
0.5より大1以下	50	136	
1より大1.5以下	11	34	
1.5より大2以下	7	12	
2より大2.5以下	2	14	
3以上	17	32	
平均値	0.743	0.660	
企業数	227	467	

注 1)***は 1%水準で有意、**は 5%水準で有意、*は 10%水準で有意であることを示す。

2)変動係数は異常値削除したものである。

- (3) *ROA*や*ROE*といった企業の収益性指標にストック・オプションの導入自体がどのような効果を及ぼしているのかを計測すると、ストック・オプション導入によって他の変数の効果が増幅されるといった傾向は一部観察されるものの、収益性を直接的に引き上げる効果は乏しかった。
- (4) スtock・オプション価値額が収益性に及ぼす効果を計測すると、非導入企業も含んだサンプルではプラスの効果は観察されないものの、ストック・オプション導入企業に限ったサンプルでは、非製造業において収益性を有意に向上させる効果がみられた。また、ストック・オプション価値額と役員報酬額との比率および時価総額との比率あるいは株価上昇に伴うオプション価値増加額を、それぞれ説明変数とする計測では、一部を除いて収益性に対する有意にプラスの効果は観察されなかった。
- (5) スtock・オプションとその他のインセンティブ・スキームとの比較をすると、業績連動型報酬制度は企業パフォーマンスの向上にほとんど寄与していないことが明らかになった。一方、役員による自社株所有は、*ROA*と*ROE*に対して総じて有意にプラスの効果が観察され、役員持株の方がストック・オプションに比較して、インセンティブ・スキームとして優れている可能性がうかがわれる。
- (6) サンプルを東証第一部、第二部、マザーズに分けて計測し、その違いをみると、東証第一部市場企業では、必ずしもロバストとは言えないものの、ストック・オプション導入によって収益が増加した効果が観察された。一方、東証第二部市場企業やマザーズ市場企業では、ストック・オプション導入の効果は観察されなかった。
- (7) 従業員へのストック・オプション付与の効果を、従業員と役員の両方に付与したケースと役員のみで付与したケースとを比較することによって捉えると、従業員へのストック・オプション付与の効果は、明確には検出されなかった。社外役員へのストック・オプション付与の効果を、社外役員と社内役員の両方に付与したケースと社内役員のみで付与したケースに分けることによって分析すると、統計的に有意な結果は得られなかった。
- (8) 理論的には、ストック・オプションが導入されると、アップサイドの収益のみが追求され、ダウンサイドのリスクを負担しないため、リスク・テイキング行動が助長される可能性があるが、収益性のクロスセクションでのばらつきと時系列での変動度合いをストック・オプション導入企業と非導入企業とで比較した分析によると、ストック・オプションがリスクな行動を導いているとの証拠は、必ずしも観察されなかった。

このように、現時点での実証分析によれば、日本企業に対するストック・オプションは、収益性を向上させるというプラスの効果がみられない一方で、リスク・テイキング行動を助長させるというネガティブな副作用を及ぼしているわけではないという、いわば「毒にも薬にもならない」結果が得られた。

この結果を、どのように解釈することができるであろうか。第一に、制度の歴史的期間

の問題があるかもしれない。アメリカでは、ストック・オプションは1960年代から普及し、80年代から90年代にかけて、大幅に増加した。一方、日本であまねく導入されるようになったのは2000年代に入ってからであり、経営者や従業員にインセンティブ効果を生み出すには、現状では期間が短すぎるのに加えて、価値額自体が十分に高いとはいえないかもしれない。

第二に、計測期間独特の問題があるのかもしれない。97年度から2006年度という期間は、必ずしも定常的な状態ではなく、企業部門は90年代初頭に破裂したバブルの記憶も鮮明であり、また一部の企業はその後遺症に苦しんでいた時期でもある。加えて、当該期間には何度か深刻な金融危機が顕在化し、一部の企業やセクターを除けば、企業部門は総じて財務リストラを積極化させ、攻めの経営を推進しにくい環境であった。このような時代背景により、ストック・オプションの効果が希薄化したといえるかもしれない。

第三に、日本企業とアメリカ企業とのコーポレート・ガバナンスの違いが影響しているのかもしれない。本稿の第2節で概観したように、ストック・オプションは、株主と経営者との間のエージェンシー問題を解決あるいは緩和するための、仕組みの一つであると理解することができる。換言すれば、ストック・オプションは、企業価値の向上に伴う株価の上昇により、株主の利得を引き上げることを目指すものである。しかしながら、花崎（2008）で整理されている通り、日本企業には、伝統的にメインバンクなどの債権者、企業系列、終身雇用制度のもとでの従業員など、株主以外に有力なステイクホルダーが存在する。すなわち、日本企業を巡っては、コントロール権が複雑に絡み合っており、ストック・オプションのインセンティブ・スキームが機能しにくい状況にあるのかもしれない。

ストック・オプションは、日本においても急速に普及しつつあるのは事実であるが、アメリカ型のコーポレート・ガバナンスの有力な手段の一つとしての同制度が、その所期の効果を発揮することができるかどうかについては、今しばらくの期間に渡りデータや情報の蓄積をしながら、多面的な考察が加えられるべきであろう。

参考文献

- 阿萬弘行 (2002), 「ストックオプションと株式所有構造」『現代ファイナンス』No. 11, 43-59.
- Aoki, Masahiko and Hugh Patrick (eds.) (1994), *The Japanese Main Bank System: Its Relevance for Developing and Transforming Economies*, Oxford University Press.
- Aoki, Masahiko, Hugh Patrick and Paul Sheard (1994), "The Japanese Main Bank System: An Introductory Overview," in Masahiko Aoki and Hugh Patrick (eds.), *The Japanese Main Bank System: Its Relevance for Developing and Transforming Economies*, Oxford University Press, 3-50.
- Berle, Adolf A. and Gardiner C. Means (1932), *The Modern Corporation and Private Property*, Transaction Publishers.
- Black, Fischer and Myron Scholes (1973), "The Pricing of Options and Corporate Liabilities," *Journal of Political Economy*, Vol.81, No.3, 637-654.
- Cox, John C., Stephen A. Ross and Mark Rubinstein (1979), "Option Pricing: A Simplified Approach," *Journal of Financial Economics*, Vol.7, Issue 3, 229-263.
- Demsetz, Harold and Kenneth Lehn (1985), "The Structure of Corporate Ownership: Causes and Consequences," *Journal of Political Economy*, Vol.93, No.6, 1155-1177.
- Gaver, Jennifer J. and Kenneth M. Gaver (1993), "Additional Evidence on the Association between the Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies," *Journal of Accounting and Economics*, Vol.16, 125-160.
- Hall, Brian J. and Jeffrey B. Liebman (1998), "Are CEOs Really Paid like Bureaucrats?" *Quarterly Journal of Economics*, Vol.113, Issue 3, 653-691.
- 花崎正晴 (2008), 『企業金融とコーポレート・ガバナンスー情報と制度からのアプローチー』 東京大学出版会
- 堀内昭義・花崎正晴 (2000), 「メインバンク関係は企業経営の効率化に貢献したかー製造業に関する実証研究ー」『経済経営研究』Vol.21-1 日本政策投資銀行設備投資研究所.
- 堀内昭義・花崎正晴 (2004), 「日本企業のガバナンス構造ー所有構造、メインバンク、市場競争ー」『経済経営研究』Vol. 24-1 日本政策投資銀行設備投資研究所.
- Jensen, Michael C. and William H. Meckling (1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, 3,

305-360.

Jensen, Michael C. and Kevin J. Murphy (1990), "Performance Pay and Top-Management Incentives," *Journal of Political Economy*, Vol.98, No.2, 225-264.

John, Teresa A. and Kose John (1993), "Top-Management Compensation and Capital Structure," *Journal of Finance*, Vol.48, No.3, 949-974.

Kato, Hideaki Kiyoshi, Michael Lemmon, Mi Luo and James Schallheim (2005), "An Empirical Examination of the Costs and Benefits of Executive Stock Options: Evidence from Japan," *Journal of Financial Economics*, Vol.78, Issue 2, 435-461.

Kubo, Katsuyuki and Takuji Saito (2008), "The Relationship between Financial Incentives for Company Presidents and Firm Performance in Japan," *Japanese Economic Review*, Vol. 59, No. 4, 401-418.

Lambert, Richard A. and David F. Larcker (1987), "An Analysis of the Use of Accounting and Market Measures of Performance in Executive Compensation Contracts," *Journal of Accounting Research*, 25, Suppl., 85-125.

Lekse, William J. and Mengxin Zhao (2008), "Executive Risk Tasking and Equity Compensation in M&A Process," unpublished manuscript.

Lichtenberg, Frank R. and George M. Pushner (1994), "Ownership Structure and Corporate Performance in Japan," *Japan and the World Economy*, 6, 239-261.

McConnell, John J. and Henri Servaes (1990), "Additional Evidence on Equity Ownership and Corporate Value," *Journal of Financial Economics*, 27, 595-612.

McConnell, John J. and Henri Servaes (1995), "Equity Ownership and the Two Faces of Debt," *Journal of Financial Economics*, Vol.39, No.1, 131-157.

Mehran, Hamid (1995), "Executive Compensation Structure, Ownership, and Firm Performance," *Journal of Financial Economics*, Vol.38, No.2, 163-184.

Merton, Robert C.(1973), "The Theory of Rational Option Pricing," *Bell Journal of Economics and Management Science*, Vol.4, No. 1, 141-183.

Morck, Randall, Andrei Shleifer and Robert W. Vishny (1988), "Management Ownership and Market Valuation," *Journal of Financial Economics*, 20, 293-315.

Murphy, Kevin J. and Jerold L. Zimmerman (1993), "Financial Performance Surrounding CEO Turnover," *Journal of Accounting and Economics*, 16, 273-315.

Nagaoka, Sadao (2005), "Determinants of the Introduction of Stock Options by Japanese Firms: Analysis from the Incentive and Selection Perspectives," *Journal of Business*, Vol.78, No.6, 2289-2315.

Oyer, Paul (2004), "Why Do Firms Use Incentives That Have No Incentive Effects?" *Journal of Finance*, Vol.59, No.4, 1619-1649.

Oyer, Paul and Scott Schaefer (2005), "Why Do Some Firms Give Stock Options to All Employees? : An Empirical Examination of Alternative Theories," *Journal of Financial Economics*, Vol.76, Issue 1, 99-133.

Smith, Jr., Clifford W. and Ross L. Watts (1992), "The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies," *Journal of Financial Economics*, Vol.32, No.3, 263-292.

Uchida, Konari (2006), "Determinants of Stock Option Use by Japanese Companies," *Review of Financial Economics*, Vol. 15, 251-269.

Yermack, David (1995), "Do Corporations Award CEO Stock Options Effectively?" *Journal of Financial Economics*, Vol.39, 237-269.

付 表 目 次

付表1	ストック・オプションの基本構造に関する諸変数の基本統計量	84
	① 権利行使期間	
	② 据え置き期間	
	③ 導入時点の株価と権利行使価格との比率	
	④ ボラティリティ	
	⑤ 権利行使価格の分布	
付表2	ダイナミック・パネル・モデルによる計測	88
付2-1	ストック・オプション導入ダミーを用いたケース	88
付2-2	ストック・オプション価値額を用いたケース	90
付2-3	ストック・オプション価値額／役員報酬額（比率）を用いたケース	92
付2-4	役員による自社株保有とストック・オプションの効果比較	94
付表3	固定効果モデルによる計測	96
付3-1	ストック・オプション導入ダミーを用いたケース	96
付3-2	ストック・オプション価値額を用いたケース	98
付3-3	ストック・オプション価値額／役員報酬額（比率）を用いたケース	100
付3-4	役員による自社株保有とストック・オプションの効果比較	102
付表4	権利行使価格が100円超のケースに限定した計測（変量効果モデル）	104
付4-1	ストック・オプション導入ダミーを用いたケース	104
付4-2	ストック・オプション価値額を用いたケース	106
付4-3	ストック・オプション価値額／役員報酬額（比率）を用いたケース	108
付表5	その他のロバストネス・チェック	110
付5-1	役員による自社株保有の効果（ストック・オプション導入企業を除外した計測）	110
付5-2	景気動向指数を除外した計測	112
付表6	ストック・オプションの会計処理	114

付表1 ストック・オプションの基本構造に関する諸変数の基本統計量

(1)東証全市場

①権利行使期間

(単位:年)

	製造業				非製造業			
	平均値	中央値	最大値	最小値	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	4.83	4.00	9.00	2.75	5.04	4.99	10.00	3.00
1998	4.16	4.00	8.00	2.00	3.71	3.00	9.00	1.00
1999	4.09	4.00	8.00	1.00	4.29	3.58	8.00	0.92
2000	3.94	3.75	10.00	1.00	4.19	3.71	10.00	2.00
2001	3.95	3.79	10.00	1.00	4.22	3.75	10.00	1.00
2002	4.16	4.00	10.00	1.00	4.47	4.00	10.00	0.92
2003	4.13	4.00	10.00	1.00	4.67	4.00	10.00	0.75
2004	4.50	4.00	20.00	1.00	5.10	4.82	19.75	1.00
2005	6.44	4.00	30.00	1.00	5.70	5.00	30.00	0.17
2006	10.11	5.00	30.00	2.00	6.73	5.00	30.00	0.08

②据え置き期間

(単位:年)

	製造業				非製造業			
	平均値	中央値	最大値	最小値	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	0.80	1.00	2.00	0.00	0.98	1.00	3.00	0.00
1998	1.38	1.76	2.00	0.00	1.57	2.00	3.00	0.00
1999	1.74	2.00	5.00	0.00	1.74	2.00	4.00	0.00
2000	1.72	2.00	4.00	0.00	1.64	2.00	4.00	0.00
2001	1.77	2.00	3.00	0.00	1.75	2.00	3.00	0.00
2002	1.80	2.00	3.00	0.00	1.88	2.00	4.00	0.00
2003	1.87	2.00	4.00	0.00	1.82	2.00	4.00	0.00
2004	1.79	2.00	4.00	0.00	1.82	2.00	4.00	0.00
2005	1.64	2.00	7.00	0.00	1.80	2.00	7.00	0.00
2006	1.50	1.76	3.00	0.00	1.70	2.00	3.00	0.00

③ストック・オプション議決時点の株価と権利行使価格との比率

	製造業				非製造業			
	平均値	中央値	最大値	最小値	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	1.09	0.96	1.56	0.89	1.71	1.14	4.68	0.55
1998	1.28	0.92	9.43	0.51	1.97	0.96	17.81	0.26
1999	0.99	0.94	2.84	0.50	1.64	0.95	11.22	0.20
2000	9.96	0.94	904.76	0.27	1.79	0.96	38.02	0.16
2001	1.06	0.98	4.79	0.64	4.44	1.00	218.18	0.00
2002	1.72	0.99	44.99	0.01	11.91	1.10	932.50	0.08
2003	1.07	0.93	7.16	0.10	2.98	0.98	52.41	0.03
2004	12.32	0.96	1278.50	0.63	2139.79	0.99	207500.00	0.33
2005	183.29	0.95	5545.00	0.35	1035.06	0.95	188500.00	0.10
2006	419.55	0.95	7620.00	0.48	247.79	0.96	9800.00	0.01

④ボラティリティ

	製造業				非製造業			
	平均値	中央値	最大値	最小値	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	0.42	0.34	0.82	0.23	0.73	0.73	1.12	0.42
1998	0.52	0.47	1.52	0.23	0.70	0.65	1.50	0.19
1999	0.62	0.55	1.49	0.16	1.00	0.80	3.95	0.26
2000	0.54	0.47	1.55	0.12	0.77	0.59	3.96	0.14
2001	0.59	0.53	2.06	0.17	0.75	0.64	2.40	0.11
2002	0.51	0.37	9.93	0.10	0.70	0.54	3.33	0.12
2003	0.50	0.41	3.30	0.07	0.92	0.63	9.41	0.11
2004	0.47	0.37	3.30	0.06	0.81	0.58	4.24	0.08
2005	0.47	0.36	4.08	0.08	0.74	0.59	3.77	0.11
2006	0.41	0.39	1.18	0.14	0.54	0.44	2.35	0.11

⑤権利行使価格の分布(全産業)

権利行使価格	1円	2円～100円	101円～1000円	1001円～10000円	10000円より大
サンプル数	73	17	747	856	434

注)ボラティリティは、議決年月日を含む年度における各月の株価を求め、その各月の変化率の標準偏差を
年率換算することによって算出した。

(2)東証第一部上場企業

①権利行使期間 (単位:年)

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	4.76	4.67	9.00	2.75
1998	3.96	3.17	9.00	1.00
1999	4.25	4.00	8.00	0.92
2000	4.02	3.50	10.00	1.75
2001	4.03	3.75	10.00	1.00
2002	4.16	3.79	10.00	0.92
2003	4.06	3.96	10.00	0.75
2004	4.58	4.00	20.00	1.00
2005	5.89	4.00	30.00	0.17
2006	8.91	5.00	30.00	0.08

②据え置き期間 (単位:年)

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	0.98	1.00	3.00	0.00
1998	1.50	2.00	3.00	0.00
1999	1.76	2.00	5.00	0.00
2000	1.69	2.00	4.00	0.00
2001	1.77	2.00	3.00	0.00
2002	1.88	2.00	4.00	0.00
2003	1.89	2.00	4.00	0.00
2004	1.82	2.00	4.00	0.00
2005	1.69	2.00	7.00	0.00
2006	1.53	1.76	3.00	0.00

③ストック・オプション議決時点の株価と権利行使価格との比率

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	1.73	1.13	4.68	0.89
1998	1.82	0.94	17.81	0.48
1999	1.17	0.94	7.67	0.26
2000	6.17	0.94	904.76	0.46
2001	3.10	0.98	218.18	0.08
2002	8.03	1.01	932.50	0.01
2003	1.42	0.94	36.62	0.25
2004	818.07	0.97	201500.00	0.34
2005	160.53	0.95	5545.00	0.23
2006	416.46	0.95	9800.00	0.35

④ボラティリティ

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	0.61	0.71	1.12	0.23
1998	0.59	0.54	1.50	0.19
1999	0.81	0.65	3.95	0.16
2000	0.62	0.50	3.96	0.12
2001	0.63	0.53	2.40	0.11
2002	0.57	0.44	9.93	0.10
2003	0.61	0.45	4.41	0.07
2004	0.53	0.40	4.24	0.06
2005	0.50	0.38	3.77	0.08
2006	0.41	0.38	2.11	0.14

注)ボラティリティは、議決年月日を含む年度における各月の株価を求め、その各月の変化率の標準偏差を年率換算することによって算出した。

(3)東証第二部上場企業

①権利行使期間 (単位:年)

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	5.92	4.75	10.00	3.00
1998	3.48	3.00	5.00	2.00
1999	3.56	3.00	5.00	2.00
2000	3.96	3.00	10.00	1.00
2001	3.96	3.00	10.00	1.00
2002	4.26	3.75	10.00	1.00
2003	3.71	3.00	9.00	1.92
2004	3.97	3.00	9.00	2.00
2005	6.27	4.82	30.00	2.00
2006	8.81	4.91	30.00	2.00

②据え置き期間 (単位:年)

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	0.67	1.00	1.00	0.00
1998	1.43	1.00	3.00	0.00
1999	1.33	2.00	2.00	0.00
2000	1.52	2.00	4.00	0.00
2001	1.61	2.00	3.00	0.00
2002	1.52	2.00	3.00	0.00
2003	1.73	2.00	3.00	0.00
2004	1.57	2.00	3.00	0.00
2005	1.47	2.00	3.00	0.00
2006	1.57	2.00	2.00	0.00

③ストック・オプション議決時点の株価と権利行使価格との

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	0.83	0.79	1.14	0.55
1998	0.77	0.81	1.03	0.26
1999	1.57	0.94	7.83	0.61
2000	1.17	0.96	7.83	0.26
2001	0.91	0.96	1.23	0.27
2002	1.63	0.96	12.72	0.74
2003	3.02	0.98	25.57	0.73
2004	1.42	0.96	10.65	0.53
2005	7569.59	0.92	188500.00	0.14
2006	228.17	0.98	2995.00	0.01

④ボラティリティ

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997	0.73	0.73	1.00	0.46
1998	0.85	0.72	1.52	0.44
1999	0.74	0.69	1.40	0.26
2000	0.71	0.58	2.93	0.23
2001	0.75	0.55	1.89	0.24
2002	0.54	0.40	1.89	0.15
2003	0.66	0.51	2.86	0.16
2004	0.74	0.59	2.86	0.26
2005	0.79	0.57	4.08	0.18
2006	0.47	0.43	1.20	0.11

注)ボラティリティは、議決年月日を含む年度における各月の株価を求め、その各月の変化率の標準偏差を年率換算することによって算出した。

(4)東証マザーズ上場企業

①権利行使期間 (単位:年)

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997				
1998				
1999	5.15	5.00	8.00	1.00
2000	5.26	5.00	8.00	3.00
2001	5.20	5.00	8.00	2.00
2002	5.99	6.38	9.50	2.00
2003	6.56	7.00	10.00	2.00
2004	6.36	7.00	10.00	1.08
2005	6.13	6.67	10.00	1.00
2006	6.70	7.92	10.00	2.00

②据え置き期間 (単位:年)

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997				
1998				
1999	2.40	2.00	3.00	2.00
2000	1.73	2.00	3.00	0.00
2001	1.81	2.00	3.00	1.00
2002	1.81	2.00	3.00	0.00
2003	1.66	2.00	3.00	0.00
2004	1.87	2.00	3.00	0.00
2005	1.92	2.00	4.00	0.00
2006	1.92	2.00	3.00	0.00

③ストック・オプション議決時点の株価と権利行使価格との

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997				
1998				
1999	4.27	2.84	11.22	0.20
2000	4.59	4.75	9.64	0.16
2001	1.52	1.01	5.55	0.00
2002	3.41	1.15	15.38	0.27
2003	5.81	2.29	52.41	0.03
2004	3481.13	1.18	207500.00	0.33
2005	1.65	0.94	18.69	0.10
2006	1.32	0.95	7.12	0.32

④ボラティリティ

	全産業			
	平均値	中央値	最大値	最小値
1997				
1998				
1999	1.53	1.49	2.28	0.78
2000	1.38	1.22	2.56	0.78
2001	1.22	1.27	2.06	0.34
2002	1.11	1.16	2.19	0.34
2003	1.41	1.15	9.41	0.34
2004	1.16	0.88	3.65	0.33
2005	0.94	0.85	2.46	0.33
2006	0.82	0.69	2.35	0.25

注)ボラティリティは、議決年月日を含む年度における各月の株価を求め、その各月の変化率の標準偏差を年率換算することによって算出した。

付表2 ダイナミック・パネル・モデルによる計測

付2-1 ストック・オプションと企業収益—ストック・オプション導入ダミーを用いたケース

(1) 製造業

	ROA		ROE	
ストックオプション導入ダミー	-0.5288 *** (-2.88)	5.5408 ** (1.98)	0.0605 (0.07)	22.4525 * (1.80)
被説明変数の1期ラグ値	0.6507 *** 47.0800	0.6468 *** (46.48)	0.1726 *** (14.44)	0.1667 *** (14.01)
上位10株主持株比率	-0.0144 * -1.8500	-0.0169 ** (-2.12)	0.0125 (0.33)	0.0001 (0.00)
交差項		0.0106 (0.88)		0.0540 (0.99)
金融機関持株比率	0.0677 *** 8.7800	0.0598 *** (7.44)	0.0014 (0.04)	-0.0211 (-0.58)
交差項		0.0473 *** (3.74)		0.1165 ** (2.06)
海外法人等持株比率	0.0390 *** 5.0400	0.0262 *** (3.18)	-0.1373 *** (-3.73)	-0.1847 *** (-4.78)
交差項		0.0617 *** (4.60)		0.2477 *** (4.08)
レバレッジ	-0.0377 *** -6.6100	-0.0399 *** (-6.79)	-0.9328 *** (-31.89)	-0.9885 *** (-32.80)
交差項		0.0002 (0.03)		0.2511 *** (6.46)
売上高伸び率	0.0932 *** 52.4900	0.1007 *** (48.14)	0.1261 *** (16.22)	0.1533 *** (16.45)
交差項		-0.0257 *** (-7.06)		-0.0871 *** (-5.36)
総資産(対数)	-1.5134 *** (-6.34)	-1.5677 *** (-6.52)	18.7549 *** (15.40)	18.7822 *** (15.39)
交差項		-0.5178 *** (-3.19)		-2.4094 *** (-3.30)
景気動向指数	0.0102 *** (10.81)	0.0087 *** (8.84)	0.0185 *** (4.43)	0.0145 *** (3.31)
交差項		0.0123 *** (3.51)		0.0274 * (1.77)
定数項	0.0512 *** (4.13)	0.0473 *** (3.82)	-0.8541 *** (-13.92)	-0.8836 *** (-14.45)
データ数	10188	10188	9936	9936
AR(2)Test (p-value)	-7.06 (0.0000)	-6.99 (0.0000)	4.44 (0.0000)	4.43 (0.0000)
Sargan Test (p-value)	551.51 (0.0000)	548.18 (0.0000)	344.03 (0.0000)	344.44 (0.0000)

注1) Arellano-Bond法による推計。なお、同法では各説明変数はt期とt-1期の階差の形で推計されている。推計期間：1997～2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) AR(2) Testは、誤差項に二次の系列相関がないという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

4) Sargan Testは、過剰識別制約が有効であるという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

5) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 非製造業

	ROA		ROE	
ストックオプション導入ダミー	0.7226 *** (3.43)	-2.5882 (-0.84)	-1.6814 * (-1.84)	-7.3855 (-0.53)
被説明変数の1期ラグ値	0.4458 *** (26.08)	0.4486 *** (26.15)	0.1464 *** (9.18)	0.1447 *** (9.07)
上位10株主持株比率	0.0346 *** (4.01)	0.0105 (1.09)	0.1359 *** (3.37)	0.1337 *** (2.93)
交差項		0.0620 *** (4.99)		-0.0075 (-0.14)
金融機関持株比率	0.0351 *** (3.96)	0.0228 ** (2.33)	0.0500 (1.24)	0.0160 (0.36)
交差項		0.0312 ** (2.26)		0.1123 * (1.86)
海外法人等持株比率	0.0591 *** (6.23)	0.0504 *** (4.46)	0.1106 *** (2.57)	0.1211 ** (2.40)
交差項		0.0280 * (1.75)		-0.0375 (-0.52)
レバレッジ	-0.0519 *** (-8.73)	-0.0513 *** (-7.65)	-0.3937 *** (-13.13)	-0.4253 *** (-12.47)
交差項		0.0059 (0.73)		0.0696 * (1.85)
売上高伸び率	0.0489 *** (29.14)	0.0361 *** (15.11)	0.0685 *** (9.62)	0.0608 *** (5.80)
交差項		0.0237 *** (7.48)		0.0151 (1.10)
総資産(対数)	-1.4014 *** (-7.07)	-1.4353 *** (-6.85)	5.6790 *** (6.06)	5.8445 *** (5.80)
交差項		-0.0712 (-0.42)		0.1019 (0.13)
景気動向指数	0.0002 (0.16)	0.0015 (1.16)	0.0149 *** (2.80)	0.0192 *** (3.30)
交差項		-0.0057 (-1.59)		-0.0250 (-1.62)
定数項	-0.0508 *** (-3.28)	-0.0415 *** (-2.65)	-0.5769 *** (-7.62)	-0.5942 *** (-7.76)
データ数	7931	7931	7643	7643
AR(2)Test (p-value)	-4.44 (0.0000)	-4.26 (0.0000)	2.91 (0.0036)	2.94 (0.0033)
Sargan Test (p-value)	253.50 (0.0000)	249.13 (0.0000)	223.95 (0.0000)	221.11 (0.0000)

注1) Arellano-Bond法による推計。なお、同法では各説明変数はt期とt-1期の階差の形で推計されている。推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) AR(2) Testは、誤差項に二次の系列相関がないという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

4) Sargan Testは、過剰識別制約が有効であるという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

5) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付2-2 ストック・オプションと企業収益—ストック・オプション価値額を用いたケース

(全サンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0522 *** (-3.47)	-0.0521 *** (-3.47)	-0.0138 (-0.21)	-0.0138 (-0.21)
被説明変数の1期ラグ値	0.6490 *** (46.91)	0.6490 *** (46.91)	0.1725 *** (14.41)	0.1725 *** (14.41)
上位10社持株比率	-0.0143 * (-1.83)	-0.0143 * (-1.83)	0.0125 (0.33)	0.0125 (0.33)
金融機関持株比率	0.0682 *** (8.84)	0.0682 *** (8.84)	0.0016 (0.04)	0.0016 (0.04)
海外法人等持株比率	0.0392 *** (5.05)	0.0392 *** (5.05)	-0.1374 *** (-3.73)	-0.1374 *** (-3.73)
レバレッジ	-0.0379 *** (-6.65)	-0.0379 *** (-6.65)	-0.9328 *** (-31.87)	-0.9328 *** (-31.87)
売上高伸び率	0.0932 *** (52.48)	0.0932 *** (52.48)	0.1261 *** (16.21)	0.1261 *** (16.21)
総資産(対数)	-1.5025 *** (-6.29)	-1.5026 *** (-6.29)	18.7708 *** (15.39)	18.7707 *** (15.39)
景気動向指数	0.0102 *** (10.81)	0.0102 *** (10.81)	0.0186 *** (4.43)	0.0186 *** (4.43)
定数項	0.0540 *** (4.37)	0.0540 *** (4.37)	-0.8482 *** (-13.88)	-0.8482 *** (-13.88)
データ数	10177	10177	9925	9925
AR(2)Test (p-value)	-7.07 (0.0000)	-7.07 (0.0000)	4.43 (0.0000)	4.43 (0.0000)
Sargan Test (p-value)	549.68 (0.0000)	549.68 (0.0000)	343.46 (0.0000)	343.46 (0.0000)

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	0.0676 *** (3.96)	0.0656 *** (3.85)	-0.1537 ** (-2.07)	-0.0784 (-1.06)
被説明変数の1期ラグ値	0.4480 *** (26.11)	0.4479 *** (26.12)	0.1458 *** (9.15)	0.1469 *** (9.21)
上位10社持株比率	0.0345 *** (4.00)	0.0346 *** (4.01)	0.1361 *** (3.37)	0.1355 *** (3.36)
金融機関持株比率	0.0343 *** (3.85)	0.0343 *** (3.85)	0.0513 (1.28)	0.0492 (1.22)
海外法人等持株比率	0.0597 *** (6.29)	0.0596 *** (6.28)	0.1096 ** (2.55)	0.1120 *** (2.60)
レバレッジ	-0.0516 *** (-8.66)	-0.0517 *** (-8.69)	-0.3944 *** (-13.14)	-0.3928 *** (-13.08)
売上高伸び率	0.0490 *** (29.16)	0.0490 *** (29.16)	0.0685 *** (9.61)	0.0684 *** (9.59)
総資産(対数)	-1.4262 *** (-7.18)	-1.4207 *** (-7.15)	5.7211 *** (6.09)	5.6327 *** (5.99)
景気動向指数	0.0001 (0.10)	0.0001 (0.11)	0.0150 *** (2.83)	0.0148 *** (2.78)
定数項	-0.0539 *** (-3.50)	-0.0532 *** (-3.45)	-0.5722 *** (-7.61)	-0.6017 *** (-7.99)
データ数	7931	7931	7643	7643
AR(2)Test (p-value)	-4.43 (0.0000)	-4.45 (0.0000)	2.90 (0.0000)	2.93 (0.0000)
Sargan Test (p-value)	252.29 (0.0000)	252.35 (0.0000)	223.85 (0.0000)	222.70 (0.0000)

注1) Arellano-Bond法による推計。なお、同法では各説明変数はt期とt-1期の階差の形で推計されている。推計期間: 1997~2006年度。

2) AR(2) Testは、誤差項に二次の系列相関がないという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

3) Sargan Testは、過剰識別制約が有効であるという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

4) **、*、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(導入企業のためのサンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0702 (-1.09)	-0.0687 (-1.08)	-0.0123 (-0.07)	-0.0101 (-0.06)
被説明変数の1期ラグ値	0.5674 *** (14.61)	0.5675 *** (14.61)	0.1546 *** (4.68)	0.1546 *** (4.68)
上位10社持株比率	-0.0031 (-0.13)	-0.0032 (-0.13)	0.0619 (0.87)	0.0619 (0.87)
金融機関持株比率	0.1229 *** (5.57)	0.1228 *** (5.57)	0.1263 ** (2.00)	0.1263 ** (2.00)
海外法人等持株比率	0.0916 *** (4.02)	0.0916 *** (4.03)	0.1271 * (1.88)	0.1271 * (1.88)
レバレッジ	-0.0832 *** (-4.96)	-0.0832 *** (-4.96)	-0.4593 *** (-9.17)	-0.4593 *** (-9.17)
売上高伸び率	0.0689 *** (18.04)	0.0689 *** (18.04)	0.0678 *** (6.66)	0.0678 *** (6.66)
総資産(対数)	-1.6330 ** (-2.42)	-1.6328 ** (-2.42)	6.7066 *** (3.15)	6.7070 *** (3.15)
景気動向指数	0.0190 *** (4.75)	0.0190 *** (4.75)	0.0454 *** (4.05)	0.0454 *** (4.05)
定数項	0.1097 * (1.81)	0.1093 * (1.80)	-0.3323 * (-1.85)	-0.3329 * (-1.86)
データ数	1276	1276	1263	1263
AR(2)Test (p-value)	-3.42 (0.0006)	-3.42 (0.0006)	-0.850 (0.3940)	-0.850 (0.3941)
Sargan Test (p-value)	177.84 (0.0000)	177.86 (0.0000)	167.77 (0.0000)	167.77 (0.0000)

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	0.2398 (1.24)	0.2891 (1.55)	0.2660 (0.51)	2.0927 *** (4.16)
被説明変数の1期ラグ値	0.4281 *** (13.33)	0.4254 *** (13.22)	0.1259 *** (3.76)	0.1326 *** (3.96)
上位10社持株比率	0.0652 *** (2.76)	0.0648 *** (2.74)	0.1580 ** (2.39)	0.1560 ** (2.37)
金融機関持株比率	0.0861 *** (3.25)	0.0855 *** (3.23)	0.1434 ** (2.02)	0.1160 (1.63)
海外法人等持株比率	0.0879 *** (3.36)	0.0881 *** (3.37)	0.1108 (1.53)	0.1176 (1.63)
レバレッジ	-0.0552 *** (-3.67)	-0.0548 *** (-3.65)	-0.1829 *** (-4.03)	-0.1725 *** (-3.80)
売上高伸び率	0.0618 *** (17.18)	0.0618 *** (17.20)	0.0687 *** (7.41)	0.0698 *** (7.54)
総資産(対数)	-1.4432 *** (-2.95)	-1.4535 *** (-2.98)	3.2829 ** (2.40)	2.9951 ** (2.19)
景気動向指数	-0.0054 (-1.04)	-0.0055 (-1.06)	0.0059 (0.42)	0.0020 (0.15)
定数項	-0.0431 (-0.56)	-0.0514 (-0.67)	-0.6273 *** (-2.93)	-0.8983 *** (-4.21)
データ数	1753	1753	1718	1718
AR(2)Test (p-value)	-2.69 (0.0071)	-2.70 (0.0070)	0.27 (0.7838)	0.35 (0.7286)
Sargan Test (p-value)	86.82 (0.0205)	86.67 (0.021)	142.35 (0.0000)	151.40 (0.0000)

注1) Arellano-Bond法による推計。なお、同法では各説明変数はt期とt-1期の階差の形で推計されている。推計期間: 1997~2006年度。

2) AR(2) Testは、誤差項に二次の系列相関がないという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

3) Sargan Testは、過剰識別制約が有効であるという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付2-3 ストック・オプションと企業収益—ストック・オプション価値額/役員報酬額(比率)を用いたケース

(全サンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0111 0.5000	0.0114 (0.51)	-0.0683 (-0.71)	-0.0681 (-0.70)
被説明変数の1期ラグ値	0.6554 *** 46.8800	0.6554 *** (46.89)	0.1728 *** (14.41)	0.1728 *** (14.41)
上位10社持株比率	-0.0142 * -1.8200	-0.0142 * (-1.82)	0.0131 (0.35)	0.0132 (0.35)
金融機関持株比率	0.0670 *** 8.6600	0.0670 *** (8.66)	0.0019 (0.05)	0.0019 (0.05)
海外法人等持株比率	0.0389 *** 4.9800	0.0389 *** (4.98)	-0.1412 *** (-3.82)	-0.1412 *** (-3.82)
レバレッジ	-0.0367 *** -6.4000	-0.0367 *** (-6.40)	-0.9417 *** (-32.04)	-0.9417 *** (-32.04)
売上高伸び率	0.0934 *** (52.27)	0.0934 *** (52.28)	0.1270 *** (16.26)	0.1270 *** (16.26)
総資産(対数)	-1.5605 *** -6.5200	-1.5607 *** (-6.52)	18.8336 *** (15.44)	18.8335 *** (15.44)
景気動向指数	0.0101 *** (10.72)	0.0101 *** (10.72)	0.0185 *** (4.41)	0.0185 *** (4.41)
定数項	0.0349 *** (3.08)	0.0349 *** (3.07)	-0.8565 *** (-14.87)	-0.8565 *** (-14.88)
データ数	10154	10154	9902	9902
AR(2)Test (p-value)	-7.00 (0.0000)	-7.00 (0.0000)	4.39 (0.0000)	4.39 (0.0000)
Sargan Test (p-value)	556.79 (0.0000)	556.79 (0.0000)	342.53 (0.0000)	342.54 (0.0000)

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0190 (1.64)	0.0160 (1.37)	-0.0553 (-0.96)	-0.0314 (-0.54)
被説明変数の1期ラグ値	0.4469 *** (26.19)	0.4465 *** (26.16)	0.1462 *** (9.16)	0.1466 *** (9.19)
上位10社持株比率	0.0350 *** (4.05)	0.0351 *** (4.06)	0.1345 *** (3.33)	0.1343 *** (3.32)
金融機関持株比率	0.0351 *** (3.94)	0.0353 *** (3.96)	0.0509 (1.26)	0.0501 (1.24)
海外法人等持株比率	0.0573 *** (6.00)	0.0573 *** (6.00)	0.1135 *** (2.64)	0.1141 *** (2.65)
レバレッジ	-0.0510 *** (-8.55)	-0.0511 *** (-8.56)	-0.4001 *** (-13.30)	-0.3996 *** (-13.29)
売上高伸び率	0.0492 *** (29.19)	0.0491 *** (29.17)	0.0686 *** (9.62)	0.0687 *** (9.63)
総資産(対数)	-1.3869 *** (-6.92)	-1.3811 *** (-6.90)	5.7370 *** (6.07)	5.7018 *** (6.04)
景気動向指数	0.0003 (0.26)	0.0003 (0.27)	0.0146 *** (2.74)	0.0145 *** (2.73)
定数項	-0.0288 ** (-2.09)	-0.0282 ** (-2.04)	-0.6399 *** (-9.11)	-0.6444 *** (-9.17)
データ数	7910	7910	7626	7626
AR(2)Test (p-value)	-4.50 (0.0000)	-4.51 (0.0000)	2.85 (0.0044)	2.85 (0.0044)
Sargan Test (p-value)	253.22 (0.0000)	253.32 (0.0000)	221.15 (0.0000)	221.03 (0.0000)

注1) Arellano-Bond法による推計。なお、同法では各説明変数はt期とt-1期の階差の形で推計されている。推計期間：1997～2006年度。

2) AR(2) Testは、誤差項に二次の系列相関がないという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

3) Sargan Testは、過剰識別制約が有効であるという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

4) **、*、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(導入企業のためのサンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0730 ** (1.99)	0.0738 ** (2.01)	0.0147 (0.14)	0.0152 (0.15)
被説明変数の1期ラグ値	0.5758 *** (14.41)	0.5759 *** (14.42)	0.1544 *** (4.60)	0.1544 *** (4.60)
上位10社持株比率	-0.0036 (-0.15)	-0.0037 (-0.15)	0.0710 (0.97)	0.0709 (0.97)
金融機関持株比率	0.1247 *** (5.57)	0.1247 *** (5.57)	0.1366 ** (2.13)	0.1366 ** (2.13)
海外法人等持株比率	0.0989 *** (4.25)	0.0989 *** (4.25)	0.1424 ** (2.06)	0.1424 ** (2.06)
レバレッジ	-0.0790 *** (-4.62)	-0.0790 *** (-4.62)	-0.4767 *** (-9.32)	-0.4767 *** (-9.32)
売上高伸び率	0.0680 *** (17.67)	0.0680 *** (17.67)	0.0672 *** (6.51)	0.0672 *** (6.51)
総資産(対数)	-1.5982 ** (-2.31)	-1.5988 ** (-2.31)	7.3849 *** (3.34)	7.3849 *** (3.34)
景気動向指数	0.0194 *** (4.80)	0.0194 *** (4.80)	0.0480 *** (4.24)	0.0480 *** (4.24)
定数項	0.0608 (0.99)	0.0605 (0.98)	-0.3877 ** (-2.11)	-0.3879 ** (-2.11)
データ数	1250	1250	1237	1237
AR(2)Test (p-value)	-3.50 (0.0005)	-3.50 (0.0005)	-0.96 (0.3375)	-0.96 (0.3374)
Sargan Test (p-value)	178.41 (0.0000)	178.36 (0.0000)	180.18 (0.0000)	180.19 (0.0000)

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0140 (0.65)	0.0126 (0.58)	0.0047 (0.07)	-0.0045 (-0.07)
被説明変数の1期ラグ値	0.4323 *** (13.35)	0.4321 *** (13.34)	0.1295 *** (3.81)	0.1293 *** (3.81)
上位10社持株比率	0.0638 *** (2.60)	0.0638 *** (2.60)	0.1595 ** (2.36)	0.1602 ** (2.37)
金融機関持株比率	0.0884 *** (3.26)	0.0885 *** (3.27)	0.1467 ** (2.02)	0.1472 ** (2.03)
海外法人等持株比率	0.0921 *** (3.37)	0.0920 *** (3.37)	0.1257 * (1.69)	0.1253 * (1.68)
レバレッジ	-0.0531 *** (-3.47)	-0.0531 *** (-3.47)	-0.1928 *** (-4.18)	-0.1931 *** (-4.18)
売上高伸び率	0.0620 *** (17.01)	0.0620 *** (17.01)	0.0694 *** (7.39)	0.0693 *** (7.39)
総資産(対数)	-1.4345 *** (-2.85)	-1.4318 *** (-2.84)	3.3559 ** (2.40)	3.3623 ** (2.41)
景気動向指数	-0.0054 (-1.02)	-0.0054 (-1.02)	0.0052 (0.37)	0.0053 (0.37)
定数項	-0.0241 (-0.31)	-0.0232 (-0.30)	-0.6437 *** (-3.00)	-0.6373 *** (-2.97)
データ数	1706	1706	1675	1675
AR(2)Test (p-value)	-2.65 (0.0082)	-2.64 (0.0082)	0.29 (0.7720)	0.29 (0.7699)
Sargan Test (p-value)	94.64 (0.0048)	94.61 (0.0048)	138.86 (0.0000)	138.66 (0.0000)

注1) Arellano-Bond法による推計。なお、同法では各説明変数はt期とt-1期の階差の形で推計されている。推計期間: 1997~2006年度。

2) AR(2) Testは、誤差項に二次の系列相関がないという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

3) Sargan Testは、過剰識別制約が有効であるという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

4) **、*、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付2-4 役員による自社株所有とストック・オプションの効果比較
 -ストック・オプション導入ダミーを用いたケース

(1) 製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.4891 *** (-2.66)	6.5897 ** (2.31)	0.1023 (0.13)	23.5369 * (1.85)
役員持株比率	0.0260 *** (3.52)	0.0271 *** (3.61)	0.0344 (1.03)	0.0307 (0.90)
交差項		-0.0315 * (-1.89)		-0.0482 (-0.66)
被説明変数の1期ラグ値	0.6512 *** (47.11)	0.6465 *** (46.46)	0.1724 *** (14.41)	0.1664 *** (13.99)
上位10株持株比率	-0.0163 ** (-2.08)	-0.0191 ** (-2.39)	0.0061 (0.16)	-0.0055 (-0.14)
交差項		0.0155 (1.25)		0.0564 (1.01)
金融機関持株比率	0.0693 *** (8.96)	0.0621 *** (7.71)	0.0050 (0.14)	-0.0162 (-0.44)
交差項		0.0418 *** (3.27)		0.1067 * (1.87)
海外法人等持株比率	0.0410 *** (5.28)	0.0278 *** (3.38)	-0.1356 *** (-3.68)	-0.1836 *** (-4.75)
交差項		0.0599 *** (4.44)		0.2427 *** (3.98)
レバレッジ	-0.0376 *** (-6.59)	-0.0393 *** (-6.67)	-0.9359 *** (-31.97)	-0.9905 *** (-32.84)
交差項		-0.0030 (-0.35)		0.2460 *** (6.26)
売上高伸び率	0.0930 *** (52.36)	0.1004 *** (47.94)	0.1256 *** (16.15)	0.1526 *** (16.37)
交差項		-0.0254 *** (-6.96)		-0.0866 *** (-5.32)
総資産(対数)	-1.4582 *** (-6.10)	-1.5024 *** (-6.23)	18.9776 *** (15.53)	18.9932 *** (15.50)
交差項		-0.5561 *** (-3.39)		-2.4239 *** (-3.29)
景気動向指数	0.0109 *** (11.32)	0.0095 *** (9.44)	0.0194 *** (4.53)	0.0154 *** (3.42)
交差項		0.0117 *** (3.34)		0.0266 * (1.71)
定数項	0.0485 *** (3.90)	0.0438 *** (3.53)	-0.8581 *** (-13.97)	-0.8879 *** (-14.49)
データ数	10181	10181	9929	9929
AR(2)Test (p-value)	-7.11 (0.0000)	-7.00 (0.0000)	4.45 (0.0000)	4.44 (0.0000)
Sargan Test (p-value)	539.79 (0.0000)	536.32 (0.0000)	343.74 (0.0000)	343.80 (0.0000)

注1) Arellano-Bond法による推計。なお、同法では各説明変数はt期とt-1期の階差の形で推計されている。推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) AR(2) Testは、誤差項に二次の系列相関がないという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

4) Sargan Testは、過剰識別制約が有効であるという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

5) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2)非製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	0.7534 *** (3.59)	-1.6934 (-0.55)	-1.5878 * (-1.72)	-11.8010 (-0.83)
役員持株比率	0.0118 ** (2.17)	0.0136 ** (2.14)	0.0614 *** (2.58)	0.0417 (1.48)
交差項		-0.0119 (-1.22)		0.0543 (1.28)
被説明変数の1期ラグ値	0.4531 *** (25.68)	0.4574 *** (25.77)	0.1493 *** (9.28)	0.1480 *** (9.18)
上位10株主持株比率	0.0349 *** (4.05)	0.0105 (1.09)	0.1285 *** (3.14)	0.1282 *** (2.78)
交差項		0.0670 *** (5.31)		-0.0147 (-0.26)
金融機関持株比率	0.0337 *** (3.78)	0.0218 ** (2.22)	0.0626 (1.54)	0.0267 (0.59)
交差項		0.0293 ** (2.12)		0.1224 ** (2.00)
海外法人等持株比率	0.0533 *** (5.62)	0.0469 *** (4.18)	0.1180 *** (2.72)	0.1259 ** (2.49)
交差項		0.0201 (1.26)		-0.0317 (-0.44)
レバレッジ	-0.0513 *** (-8.65)	-0.0514 *** (-7.70)	-0.4142 *** (-13.63)	-0.4432 *** (-12.87)
交差項		0.0069 (0.86)		0.0641 * (1.68)
売上高伸び率	0.0473 *** (28.11)	0.0355 *** (14.93)	0.0655 *** (9.04)	0.0590 *** (5.60)
交差項		0.0226 *** (7.05)		0.0132 (0.94)
総資産(対数)	-1.4087 *** (-6.97)	-1.4196 *** (-6.70)	6.4303 *** (6.59)	6.4924 *** (6.27)
交差項		-0.1155 (-0.68)		0.3379 (0.43)
景気動向指数	0.0009	0.0026 * (1.88)	0.0181 *** (3.32)	0.0216 *** (3.60)
交差項		-0.0072 ** (-2.01)		-0.0250 (-1.61)
定数項	-0.0536 *** (-3.48)	-0.0465 *** (-2.98)	-0.6103 *** (-7.99)	-0.6137 *** (-7.91)
データ数	7877	7877	7589	7589
AR(2)Test (p-value)	-3.70 (0.0002)	-3.67 (0.0002)	2.90 (0.0037)	2.87 (0.0041)
Sargan Test (p-value)	234.41 (0.0000)	227.33 (0.0000)	223.62 (0.0000)	220.32 (0.0000)

注1) Arellano-Bond法による推計。なお、同法では各説明変数はt期とt-1期の階差の形で推計されている。推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) AR(2) Testは、誤差項に二次の系列相関がないという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

4) Sargan Testは、過剰識別制約が有効であるという帰無仮説が棄却される場合の有意性を示している。

5) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付表3 固定効果モデルによる計測

付3-1 ストック・オプションと企業収益—ストック・オプション導入ダミーを用いたケース

(1)製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.5282 *** (-4.33)	2.4296 (1.27)	-0.8588 * (-1.78)	2.0249 (0.27)
上位10株主持株比率	0.0124 ** 2.2300	0.0104 * (1.82)	0.0679 *** (2.99)	0.0529 ** (2.26)
交差項		-0.0099 (-1.14)		0.0281 (0.81)
金融機関持株比率	0.0718 *** 13.1700	0.0700 *** (12.23)	0.0772 *** (3.56)	0.0663 *** (2.90)
交差項		0.0276 *** (2.92)		0.0967 *** (2.58)
海外法人等持株比率	0.0959 *** 17.1900	0.0845 *** (14.31)	0.1483 *** (6.62)	0.1129 *** (4.75)
交差項		0.0450 *** (4.56)		0.1429 *** (3.61)
レバレッジ	-0.0637 *** (-15.52)	-0.0692 *** (-16.47)	-0.3101 *** (-17.59)	-0.3360 *** (-18.52)
交差項		0.0250 *** (4.06)		0.1148 *** (4.62)
売上高伸び率	0.0687 *** 38.9900	0.0816 *** (38.63)	0.1420 *** (20.21)	0.1798 *** (21.22)
交差項		-0.0394 *** (-10.66)		-0.1132 *** (-7.69)
総資産(対数)	0.3529 ** (2.08)	0.3632 ** (2.15)	-0.5364 (-0.78)	-0.6003 (-0.87)
交差項		-0.2717 ** (-2.45)		-0.8750 ** (-1.97)
景気動向指数	0.0042 *** (3.39)	0.0030 ** (2.33)	0.0122 ** (2.51)	0.0054 (1.05)
交差項		0.0023 (0.57)		0.0391 ** (2.47)
定数項	-2.5314 (-0.83)	-2.1419 (-0.70)	19.4252 (1.57)	23.5454 * (1.90)
R^2	0.1209	0.1171	0.1075	0.1098
データ数	10383	10383	10277	10277

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 非製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.3645 ** (-2.35)	-3.8856 * (-1.68)	-0.9252 * (-1.69)	-12.6726 (-1.53)
上位10株主持株比率	0.0459 *** (6.60)	0.0300 *** (3.83)	0.1549 *** (6.07)	0.1620 *** (5.64)
交差項		0.0374 *** (3.70)		-0.0333 (-0.92)
金融機関持株比率	0.0749 *** (10.27)	0.0578 *** (7.24)	0.0670 *** (2.57)	0.0571 ** (1.99)
交差項		0.0570 *** (4.90)		0.0622 (1.51)
海外法人等持株比率	0.0773 *** (10.16)	0.0727 *** (7.82)	0.2067 *** (7.57)	0.2171 *** (6.55)
交差項		0.0121 (0.95)		-0.0507 (-1.12)
レバレッジ	-0.0531 *** (-10.93)	-0.0517 *** (-9.56)	-0.1240 *** (-6.43)	-0.1311 *** (-6.21)
交差項		-0.0025 (-0.39)		0.0107 (0.44)
売上高伸び率	0.0305 *** (18.47)	0.0253 *** (11.00)	0.0574 *** (9.85)	0.0638 *** (7.80)
交差項		0.0093 *** (3.00)		-0.0121 (-1.09)
総資産(対数)	-0.2413 * (-1.65)	-0.3053 ** (-1.99)	-1.2919 ** (-2.43)	-1.4394 *** (-2.58)
交差項		0.0254 (0.20)		0.7032 (1.50)
景気動向指数	-0.0005 (-0.27)	-0.0001 (-0.03)	0.0132 ** (2.25)	0.0133 ** (2.07)
交差項		-0.0039 (-0.91)		-0.0065 (-0.43)
定数項	8.1884 *** (3.08)	10.5261 *** (3.75)	21.5321 ** (2.24)	24.5605 ** (2.42)
R^2	0.1894	0.2111	0.1097	0.1085
データ数	8433	8433	8295	8295

注1) 推計期間：1997～2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付3-2 ストック・オプションと企業収益－ストック・オプション価値額を用いたケース

(全サンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0448 *** (-4.5200)	-0.0446 *** (-4.51)	-0.0562 (-1.43)	-0.0559 (-1.43)
上位10社持株比率	0.0126 ** (2.2600)	0.0126 ** (2.26)	0.0683 *** (3.00)	0.0683 *** (3.00)
金融機関持株比率	0.0718 *** (13.1700)	0.0718 *** (13.17)	0.0777 *** (3.58)	0.0778 *** (3.58)
海外法人等持株比率	0.0964 *** (17.2400)	0.0964 *** (17.24)	0.1479 *** (6.58)	0.1479 *** (6.58)
レバレッジ	-0.0634 *** (-15.4500)	-0.0634 *** (-15.45)	-0.3092 *** (-17.54)	-0.3092 *** (-17.54)
売上高伸び率	0.0687 *** (38.9400)	0.0687 *** (38.93)	0.1419 *** (20.18)	0.1419 *** (20.18)
総資産(対数)	0.3559 ** (2.10)	0.3554 ** (2.10)	-0.5720 (-0.83)	-0.5728 (-0.83)
景気動向指数	0.0042 *** (3.3900)	0.0041 *** (3.39)	0.0119 ** (2.45)	0.0119 ** (2.45)
定数項	-2.6131 (-0.8600)	-2.6056 (-0.85)	19.9684 (1.61)	19.9824 (1.62)
R^2	0.1206	0.1206	0.1082	0.1082
データ数	10369	10369	10263	10263

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0223 * (-1.79)	-0.0236 * (-1.89)	-0.0589 (-1.33)	-0.0457 (-1.04)
上位10社持株比率	0.0459 *** (6.61)	0.0459 *** (6.61)	0.1550 *** (6.08)	0.1550 *** (6.08)
金融機関持株比率	0.0754 *** (10.35)	0.0753 *** (10.35)	0.0682 *** (2.62)	0.0686 *** (2.63)
海外法人等持株比率	0.0770 *** (10.11)	0.0771 *** (10.12)	0.2061 *** (7.55)	0.2055 *** (7.52)
レバレッジ	-0.0529 *** (-10.88)	-0.0529 *** (-10.89)	-0.1233 *** (-6.39)	-0.1226 *** (-6.36)
売上高伸び率	0.0305 *** (18.47)	0.0304 *** (18.46)	0.0574 *** (9.85)	0.0574 *** (9.85)
総資産(対数)	-0.2475 * (-1.68)	-0.2451 * (-1.67)	-1.3055 ** (-2.44)	-1.3350 ** (-2.50)
景気動向指数	-0.0006 (-0.37)	-0.0006 (-0.35)	0.0128 ** (2.20)	0.0125 ** (2.15)
定数項	8.2275 *** (3.08)	8.1891 *** (3.07)	21.6634 ** (2.24)	22.1238 ** (2.29)
R^2	0.1693	0.1686	0.0918	0.0919
データ数	8387	8387	8249	8249

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(導入企業のためのサンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0222 (-0.48)	-0.0211 (-0.47)	-0.0147 (-0.12)	-0.0140 (-0.12)
上位10社持株比率	0.0168 (0.89)	0.0168 (0.89)	0.0903 * (1.78)	0.0903 * (1.78)
金融機関持株比率	0.1013 *** (6.28)	0.1013 *** (6.28)	0.1734 *** (4.10)	0.1735 *** (4.10)
海外法人等持株比率	0.1462 *** (8.61)	0.1461 *** (8.60)	0.2401 *** (5.18)	0.2401 *** (5.18)
レバレッジ	-0.0785 *** (-6.09)	-0.0785 *** (-6.09)	-0.2982 *** (-8.51)	-0.2982 *** (-8.51)
売上高伸び率	0.0386 *** (11.37)	0.0386 *** (11.37)	0.0596 *** (6.71)	0.0596 *** (6.71)
総資産(対数)	1.5063 *** (3.03)	1.5056 *** (3.03)	4.5439 *** (3.32)	4.5433 *** (3.32)
景気動向指数	0.0037 (0.91)	0.0037 (0.91)	0.0375 *** (3.51)	0.0375 *** (3.51)
定数項	-24.5401 *** (-2.69)	-24.5396 *** (-2.69)	-81.6558 *** (-3.29)	-81.6535 *** (-3.29)
R^2	0.0131	0.0131	0.0030	0.0030
データ数	1596	1596	1589	1589

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	0.3223 ** (1.98)	0.2556 (1.61)	0.7491 * (1.95)	1.3484 *** (3.61)
上位10社持株比率	0.0447 ** (2.33)	0.0446 ** (2.32)	0.0881 * (1.89)	0.0893 * (1.92)
金融機関持株比率	0.1765 *** (7.82)	0.1770 *** (7.84)	0.2137 *** (4.03)	0.2102 *** (3.97)
海外法人等持株比率	0.0731 *** (3.65)	0.0741 *** (3.70)	0.0264 (0.55)	0.0198 (0.41)
レバレッジ	-0.0934 *** (-7.55)	-0.0932 *** (-7.53)	-0.1092 *** (-3.19)	-0.1029 *** (-3.01)
売上高伸び率	0.0290 *** (8.78)	0.0290 *** (8.77)	0.0462 *** (5.91)	0.0465 *** (5.96)
総資産(対数)	-0.8596 ** (-2.21)	-0.8276 ** (-2.13)	0.1663 (0.17)	-0.2101 (-0.22)
景気動向指数	-0.0053 (-0.92)	-0.0051 (-0.87)	0.0081 (0.60)	0.0060 (0.44)
定数項	16.1325 ** (2.37)	16.3866 ** (2.41)	-11.5986 (-0.70)	-12.7554 (-0.78)
R^2	0.1511	0.1481	0.0466	0.0525
データ数	2212	2212	2186	2186

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付3-3 スtock・オプションと企業収益

—Stock・オプション価値額/役員報酬額(比率)を用いたケース

(全サンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
価値額/報酬額(比率)	-0.0858 *** (-5.92)	-0.0851 *** (-5.87)	-0.1547 *** (-2.70)	-0.1526 *** (-2.66)
上位10社持株比率	0.0131 ** (2.35)	0.0131 ** (2.35)	0.0707 *** (3.10)	0.0708 *** (3.11)
金融機関持株比率	0.0732 *** (13.44)	0.0732 *** (13.44)	0.0800 *** (3.68)	0.0800 *** (3.68)
海外法人等持株比率	0.0934 *** (16.79)	0.0934 *** (16.79)	0.1422 *** (6.35)	0.1422 *** (6.35)
レバレッジ	-0.0638 *** (-15.54)	-0.0638 *** (-15.53)	-0.3134 *** (-17.73)	-0.3134 *** (-17.73)
売上高伸び率	0.0685 *** (38.73)	0.0685 *** (38.73)	0.1418 *** (20.10)	0.1418 *** (20.10)
総資産(対数)	0.3401 ** (2.02)	0.3393 ** (2.01)	-0.5467 (-0.80)	-0.5492 (-0.80)
景気動向指数	0.0038 *** (3.16)	0.0038 *** (3.15)	0.0117 ** (2.42)	0.0117 ** (2.42)
定数項	-2.3641 (-0.78)	-2.3501 (-0.78)	19.5887 (1.59)	19.6303 (1.59)
R^2	0.1161	0.1163	0.1066	0.1067
データ数	10350	10350	10244	10244

(2)非製造業

	ROA		ROE	
価値額/報酬額(比率)	0.0036 (0.38)	0.0015 (0.15)	0.0619 * (1.77)	0.0701 ** (1.99)
上位10社持株比率	0.0477 *** (6.87)	0.0477 *** (6.87)	0.1639 *** (6.44)	0.1639 *** (6.44)
金融機関持株比率	0.0747 *** (10.30)	0.0747 *** (10.30)	0.0658 ** (2.54)	0.0656 ** (2.53)
海外法人等持株比率	0.0770 *** (10.05)	0.0772 *** (10.07)	0.2175 *** (7.91)	0.2168 *** (7.89)
レバレッジ	-0.0512 *** (-10.60)	-0.0512 *** (-10.60)	-0.1191 *** (-6.22)	-0.1194 *** (-6.23)
売上高伸び率	0.0308 *** (18.72)	0.0308 *** (18.70)	0.0584 *** (10.03)	0.0585 *** (10.05)
総資産(対数)	-0.3815 *** (-2.61)	-0.3773 *** (-2.58)	-1.7826 *** (-3.35)	-1.7959 *** (-3.38)
景気動向指数	-0.0013 (-0.81)	-0.0013 (-0.80)	0.0107 * (1.86)	0.0106 * (1.84)
定数項	10.3815 *** (3.89)	10.3070 *** (3.86)	29.2272 *** (3.03)	29.4722 *** (3.06)
R^2	0.1880	0.1872	0.0878	0.0873
データ数	8366	8366	8229	8229

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(導入企業のみサンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
価値額/報酬額(比率)	-0.0415 *	-0.0403	-0.1462 **	-0.1447 **
	-1.6900	(-1.63)	(-2.29)	(-2.26)
上位10社持株比率	0.0176	0.0177	0.1026 **	0.1028 **
	0.9100	(0.91)	(1.99)	(2.00)
金融機関持株比率	0.1005 ***	0.1005 ***	0.1719 ***	0.1719 ***
	6.1800	(6.18)	(4.05)	(4.05)
海外法人等持株比率	0.1446 ***	0.1445 ***	0.2304 ***	0.2303 ***
	8.3900	(8.39)	(4.92)	(4.92)
レバレッジ	-0.0818 ***	-0.0818 ***	-0.3247 ***	-0.3246 ***
	-6.2200	(-6.22)	(-9.11)	(-9.11)
売上高伸び率	0.0383 ***	0.0383 ***	0.0587 ***	0.0587 ***
	11.1800	(11.18)	(6.58)	(6.58)
総資産(対数)	1.6074 ***	1.6059 ***	5.0335 ***	5.0314 ***
	3.1800	(3.18)	(3.62)	(3.62)
景気動向指数	0.0044	0.0044	0.0399 ***	0.0399 ***
	1.0600	(1.06)	(3.73)	(3.73)
定数項	-26.3762 ***	-26.3581 ***	-89.7678 ***	-89.7445 ***
	-2.8400	(-2.84)	(-3.56)	(-3.56)
R^2	0.0113	0.0114	0.0026	0.0025
データ数	1572	1572	1565	1565

(2)非製造業

	ROA		ROE	
価値額/報酬額(比率)	0.0200	0.0185	0.0751 *	0.0737 *
	(1.09)	(1.00)	(1.70)	(1.66)
上位10社持株比率	0.0433 **	0.0433 **	0.1138 **	0.1138 **
	(2.19)	(2.19)	(2.40)	(2.40)
金融機関持株比率	0.1732 ***	0.1733 ***	0.1925 ***	0.1927 ***
	(7.48)	(7.49)	(3.58)	(3.58)
海外法人等持株比率	0.0795 ***	0.0795 ***	0.1017 **	0.1017 **
	(3.82)	(3.82)	(2.05)	(2.05)
レバレッジ	-0.0890 ***	-0.0890 ***	-0.1044 ***	-0.1043 ***
	(-7.09)	(-7.09)	(-3.04)	(-3.04)
売上高伸び率	0.0295 ***	0.0294 ***	0.0461 ***	0.0461 ***
	(8.82)	(8.82)	(5.93)	(5.92)
総資産(対数)	-0.9255 **	-0.9205 **	-0.0607	-0.0550
	(-2.36)	(-2.35)	(-0.06)	(-0.06)
景気動向指数	-0.0053	-0.0053	0.0110	0.0110
	(-0.91)	(-0.90)	(0.80)	(0.81)
定数項	20.9717 ***	20.8905 ***	-1.1062	-1.1993
	(3.00)	(2.99)	(-0.07)	(-0.07)
R^2	0.1345	0.1341	0.0463	0.0461
データ数	2161	2161	2136	2136

注1) 推計期間:1997~2006年度。

2)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付3-4 役員による自社株所有とストック・オプションの効果比較
 -ストック・オプション導入ダミーを用いたケース

(1) 製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.4524 *** (-3.71)	4.9309 ** (2.53)	-0.7033 (-1.45)	4.7163 (0.60)
役員持株比率	0.0671 *** (8.01)	0.0715 *** (8.43)	0.1441 *** (4.33)	0.1379 *** (4.07)
交差項		-0.0577 *** (-4.25)		-0.0318 (-0.59)
上位10株主持株比率	0.0044 (0.78)	0.0020 (0.35)	0.0495 ** (2.14)	0.0361 (1.53)
交差項		-0.0068 (-0.77)		0.0271 (0.77)
金融機関持株比率	0.0742 *** (13.62)	0.0733 *** (12.82)	0.0826 *** (3.80)	0.0723 *** (3.16)
交差項		0.0190 ** (2.00)		0.0875 ** (2.31)
海外法人等持株比率	0.0990 *** (17.75)	0.0875 *** (14.85)	0.1545 *** (6.88)	0.1188 *** (4.99)
交差項		0.0423 *** (4.30)		0.1423 *** (3.59)
レバレッジ	-0.0653 *** (-15.93)	-0.0699 *** (-16.69)	-0.3150 *** (-17.84)	-0.3399 *** (-18.70)
交差項		0.0200 *** (3.23)		0.1114 *** (4.43)
売上高伸び率	0.0683 *** (38.81)	0.0807 *** (38.32)	0.1410 *** (20.06)	0.1783 *** (21.03)
交差項		-0.0386 *** (-10.48)		-0.1119 *** (-7.61)
総資産(対数)	0.4544 *** (2.68)	0.4776 *** (2.82)	-0.2797 (-0.40)	-0.3458 (-0.50)
交差項		-0.3670 *** (-3.29)		-0.9762 ** (-2.17)
景気動向指数	0.0049 *** (3.99)	0.0040 *** (3.09)	0.0137 *** (2.81)	0.0070 (1.36)
交差項		0.0011 (0.28)		0.0378 ** (2.38)
定数項	-4.3438 (-1.43)	-4.2569 (-1.40)	14.9747 (1.21)	19.0101 (1.53)
R^2	0.1511	0.1390	0.1109	0.1136
データ数	10377	10377	10271	10271

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 非製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.2721 *	-3.9409 *	-0.7268	-11.5729
	(-1.76)	(-1.70)	(-1.32)	(-1.37)
役員持株比率	0.0459 ***	0.0514 ***	0.0996 ***	0.1107 ***
	(7.47)	(6.95)	(4.48)	(4.15)
交差項		-0.0167 *		-0.0283
		(-1.78)		(-0.84)
上位10株主持株比率	0.0408 ***	0.0232 ***	0.1383 ***	0.1417 ***
	(5.86)	(2.94)	(5.33)	(4.84)
交差項		0.0435 ***		-0.0241
		(4.22)		(-0.64)
金融機関持株比率	0.0758 ***	0.0614 ***	0.0752 ***	0.0685 **
	(10.47)	(7.72)	(2.87)	(2.37)
交差項		0.0489 ***		0.0552
		(4.22)		(1.33)
海外法人等持株比率	0.0793 ***	0.0766 ***	0.2154 ***	0.2269 ***
	(10.46)	(8.31)	(7.81)	(6.82)
交差項		0.0063		-0.0538
		(0.50)		(-1.18)
レバレッジ	-0.0555 ***	-0.0536 ***	-0.1316 ***	-0.1385 ***
	(-11.51)	(-9.99)	(-6.78)	(-6.53)
交差項		-0.0030		0.0092
		(-0.47)		(0.38)
売上高伸び率	0.0291 ***	0.0246 ***	0.0550 ***	0.0627 ***
	(17.62)	(10.73)	(9.30)	(7.59)
交差項		0.0081 ***		-0.0149
		(2.61)		(-1.32)
総資産(対数)	-0.0232	-0.0805	-0.9179 *	-1.0323 *
	(-0.16)	(-0.52)	(-1.70)	(-1.82)
交差項		0.0441		0.6582
		(0.34)		(1.39)
景気動向指数	0.0007	0.0013	0.0156 ***	0.0159 **
	(0.41)	(0.71)	(2.66)	(2.45)
交差項		-0.0046		-0.0065
		(-1.09)		(-0.43)
定数項	4.1101	6.2593 **	14.7241	17.1554 *
	(1.54)	(2.22)	(1.50)	(1.66)
R^2	0.2329	0.2516	0.1327	0.1356
データ数	8393	8393	8255	8255

注1) 推計期間:1997~2006年度。

2)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付表4 権利行使価格が100円超のケースに限定した計測(変量効果モデル)

付4-1 ストック・オプション導入ダミーを用いたケース

(1)製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.4145 *** (-3.51)	3.6528 ** (1.98)	-0.1124 (-0.30)	5.1559 (0.88)
上位10株主持株比率	0.0303 *** (6.41)	0.0286 *** (5.87)	0.1006 *** (8.25)	0.0927 *** (7.15)
交差項		0.0003 (0.03)		0.0289 (1.02)
金融機関持株比率	0.0581 *** (12.09)	0.0537 *** (10.55)	0.0785 *** (5.88)	0.0572 *** (3.99)
交差項		0.0293 *** (3.06)		0.1282 *** (3.96)
海外法人等持株比率	0.0868 *** (16.74)	0.0788 *** (14.17)	0.0953 *** (5.98)	0.0799 *** (4.48)
交差項		0.0348 *** (3.63)		0.0755 ** (2.29)
レバレッジ	-0.0578 *** (-16.89)	-0.0620 *** (-17.56)	-0.1081 *** (-12.86)	-0.1207 *** (-13.63)
交差項		0.0259 *** (4.19)		0.0992 *** (4.83)
売上高伸び率	0.0684 *** (39.54)	0.0813 *** (39.15)	0.1357 *** (20.78)	0.1744 *** (21.79)
交差項		-0.0404 *** (-11.06)		-0.1144 *** (-8.37)
総資産(対数)	-0.1925 ** (-2.28)	-0.1578 * (-1.83)	-0.3661 ** (-2.22)	-0.2422 (-1.37)
交差項		-0.3644 *** (-3.40)		-0.9354 *** (-2.71)
メインバンク安定ダミー	-0.7235 *** (-2.99)	-0.7499 *** (-3.10)	0.4981 (1.31)	0.6622 * (1.69)
交差項		0.3110 (1.09)		-1.2560 (-1.34)
景気動向指数	0.0044 *** (3.65)	0.0030 ** (2.33)	0.0234 *** (4.91)	0.0158 *** (3.15)
交差項		0.0036 (0.91)		0.0384 ** (2.42)
定数項	7.5166 *** (5.02)	7.4668 *** (4.88)	5.2580 * (1.86)	5.1080 * (1.68)
R^2	0.1950	0.1956	0.1725	0.1872
データ数	10318	10318	10213	10213

注1) 推計期間:1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 非製造業

	ROA		ROE	
ストック・オプション導入ダミー	-0.1589 (-1.09)	-3.1268 (-1.44)	-0.2927 (-0.69)	-15.8773 ** (-2.55)
上位10株主持株比率	0.0744 *** (12.39)	0.0528 *** (7.72)	0.1993 *** (13.04)	0.1787 *** (10.13)
交差項		0.0611 *** (6.32)		0.0564 ** (1.98)
金融機関持株比率	0.0675 *** (10.19)	0.0466 *** (6.38)	0.0671 *** (3.71)	0.0323 (1.60)
交差項		0.0709 *** (6.21)		0.1274 *** (3.56)
海外法人等持株比率	0.0802 *** (11.21)	0.0747 *** (8.40)	0.1769 *** (8.45)	0.2074 *** (7.62)
交差項		0.0168 (1.37)		-0.0809 ** (-2.13)
レバレッジ	-0.0530 *** (-12.48)	-0.0501 *** (-10.47)	-0.0420 *** (-3.76)	-0.0489 *** (-3.83)
交差項		-0.0058 (-0.92)		0.0310 (1.60)
売上高伸び率	0.0284 *** (17.70)	0.0225 *** (10.08)	0.0515 *** (9.81)	0.0553 *** (7.54)
交差項		0.0102 *** (3.38)		-0.0057 (-0.56)
総資産(対数)	-0.3835 *** (-3.88)	-0.4080 *** (-3.87)	-0.3211 (-1.58)	-0.5801 ** (-2.56)
交差項		-0.0993 (-0.80)		0.5249 (1.45)
メインバンク安定ダミー	-0.2458 (-0.50)	-0.4144 (-0.87)	1.1033 (1.46)	1.3705 * (1.80)
交差項		1.0123 ** (2.00)		0.1596 (0.10)
景気動向指数	-0.0004 (-0.22)	-0.0003 (-0.14)	0.0185 *** (3.26)	0.0162 *** (2.58)
交差項		-0.0021 (-0.49)		0.0012 (0.08)
定数項	1.5486 (0.30)	3.5080 (0.70)	-12.5458 (-1.58)	-6.4653 (-0.82)
R^2	0.2542	0.2834	0.2148	0.2356
データ数	8352	8352	8218	8218

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 表中の「交差項」とは、それぞれの1段上の各説明変数とストックオプション導入ダミーとの交差項を意味する。

3) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

4) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付4-2 スtock・オプション価値額を用いたケース

(全サンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0362 *** -3.8000	-0.0361 *** (-3.79)	-0.0137 (-0.45)	-0.0135 (-0.44)
上位10社持株比率	0.0303 *** 6.4300	0.0303 *** (6.43)	0.1006 *** (8.25)	0.1006 *** (8.25)
金融機関持株比率	0.0580 *** 12.0600	0.0580 *** (12.06)	0.0784 *** (5.87)	0.0784 *** (5.87)
海外法人等持株比率	0.0872 *** 16.8000	0.0872 *** (16.80)	0.0958 *** (6.00)	0.0957 *** (5.99)
レバレッジ	-0.0576 *** -16.8700	-0.0576 *** (-16.87)	-0.1082 *** (-12.88)	-0.1082 *** (-12.88)
売上高伸び率	0.0683 *** 39.5400	0.0683 *** (39.54)	0.1357 *** (20.79)	0.1357 *** (20.79)
総資産(対数)	-0.1885 ** (-2.24)	-0.1886 ** (-2.24)	-0.3642 ** (-2.21)	-0.3643 ** (-2.21)
メインバンク安定ダミー	-0.7298 *** -3.0200	-0.7297 *** (-3.02)	0.4961 (1.30)	0.4961 (1.30)
景気動向指数	0.0045 *** (3.68)	0.0045 *** (3.67)	0.0235 *** (4.92)	0.0235 *** (4.92)
定数項	7.4379 *** (4.96)	7.4393 *** (4.96)	5.2327 * (1.85)	5.2333 * (1.85)
R^2	0.1953	0.1953	0.1724	0.1724
データ数	10318	10318	10213	10213

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0027 (-0.23)	-0.0037 (-0.32)	-0.0083 (-0.25)	-0.0005 (-0.01)
上位10社持株比率	0.0746 *** (12.42)	0.0746 *** (12.42)	0.1994 *** (13.05)	0.1994 *** (13.05)
金融機関持株比率	0.0678 *** (10.24)	0.0678 *** (10.24)	0.0676 *** (3.74)	0.0677 *** (3.75)
海外法人等持株比率	0.0795 *** (11.10)	0.0796 *** (11.11)	0.1755 *** (8.36)	0.1746 *** (8.32)
レバレッジ	-0.0527 *** (-12.41)	-0.0527 *** (-12.41)	-0.0416 *** (-3.73)	-0.0415 *** (-3.72)
売上高伸び率	0.0284 *** (17.69)	0.0284 *** (17.69)	0.0515 *** (9.80)	0.0514 *** (9.79)
総資産(対数)	-0.3858 *** (-3.90)	-0.3854 *** (-3.90)	-0.3137 (-1.55)	-0.3103 (-1.53)
メインバンク安定ダミー	-0.2314 (-0.47)	-0.2331 (-0.47)	1.1081 (1.47)	1.1123 (1.48)
景気動向指数	-0.0006 (-0.37)	-0.0006 (-0.35)	0.0182 *** (3.19)	0.0180 *** (3.16)
定数項	1.5716 (0.30)	1.5667 (0.30)	-12.6629 (-1.60)	-12.7131 (-1.60)
R^2	0.2552	0.2550	0.2154	0.2158
データ数	8352	8352	8218	8218

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(導入企業のためのサンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0121 (-0.27)	-0.0111 (-0.25)	0.0220 (0.20)	0.0233 (0.21)
上位10社持株比率	0.0436 *** (2.94)	0.0436 *** (2.94)	0.1254 *** (4.01)	0.1254 *** (4.01)
金融機関持株比率	0.0853 *** (6.13)	0.0853 *** (6.13)	0.1793 *** (5.69)	0.1793 *** (5.69)
海外法人等持株比率	0.1311 *** (8.92)	0.1311 *** (8.91)	0.2125 *** (6.42)	0.2125 *** (6.42)
レバレッジ	-0.0531 *** (-4.95)	-0.0531 *** (-4.95)	-0.0868 *** (-3.74)	-0.0868 *** (-3.74)
売上高伸び率	0.0381 *** (11.31)	0.0381 *** (11.31)	0.0603 *** (7.01)	0.0603 *** (7.01)
総資産(対数)	-0.3451 (-1.45)	-0.3455 (-1.45)	-1.0461 ** (-2.37)	-1.0465 ** (-2.37)
メインバンク安定ダミー	-1.4752 * (-1.90)	-1.4747 * (-1.90)	-0.9493 (-0.73)	-0.9488 (-0.73)
景気動向指数	0.0057 (1.38)	0.0057 (1.38)	0.0467 *** (4.32)	0.0467 *** (4.32)
定数項	8.6686 ** (2.05)	8.6635 ** (2.04)	10.2755 (1.34)	10.2679 (1.34)
R^2	0.0859	0.0859	0.0936	0.0936
データ数	1545	1545	1539	1539

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	0.5122 *** (3.92)	0.4816 *** (3.73)	0.8849 *** (3.56)	1.2262 *** (4.97)
上位10社持株比率	0.1155 *** (7.62)	0.1159 *** (7.65)	0.2009 *** (6.87)	0.2000 *** (6.86)
金融機関持株比率	0.1695 *** (8.83)	0.1696 *** (8.83)	0.1984 *** (5.21)	0.1980 *** (5.21)
海外法人等持株比率	0.0698 *** (4.01)	0.0706 *** (4.07)	0.0463 (1.32)	0.0368 (1.05)
レバレッジ	-0.0806 *** (-7.85)	-0.0802 *** (-7.80)	-0.0285 (-1.34)	-0.0250 (-1.18)
売上高伸び率	0.0260 *** (8.08)	0.0261 *** (8.09)	0.0415 *** (5.66)	0.0411 *** (5.63)
総資産(対数)	-0.6683 *** (-2.78)	-0.6635 *** (-2.76)	-0.1686 (-0.40)	-0.2711 (-0.64)
メインバンク安定ダミー	-1.3310 (-0.89)	-1.3656 (-0.92)	0.4479 (0.20)	0.6986 (0.31)
景気動向指数	-0.0044 (-0.75)	-0.0042 (-0.72)	0.0143 (1.06)	0.0129 (0.96)
定数項	2.8955 (0.51)	(dropped) (0.00)	-24.6374 *** (-2.66)	-27.5478 *** (-2.98)
R^2	0.2540	0.2554	0.2056	0.2085
データ数	2177	2177	2155	2155

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付4-3 スtock・オプション価値額/役員報酬額(比率)を用いたケース

(全サンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	-0.0005 *** (-4.1800)	-0.0005 *** (-4.14)	-0.0006 (-1.59)	-0.0006 (-1.56)
上位10社持株比率	0.0310 *** (6.5700)	0.0310 *** (6.57)	0.1014 *** (8.32)	0.1014 *** (8.32)
金融機関持株比率	0.0587 *** (12.2200)	0.0587 *** (12.22)	0.0781 *** (5.85)	0.0781 *** (5.85)
海外法人等持株比率	0.0843 *** (16.3200)	0.0843 *** (16.32)	0.0932 *** (5.86)	0.0932 *** (5.86)
レバレッジ	-0.0579 *** (-16.9600)	-0.0579 *** (-16.96)	-0.1089 *** (-13.00)	-0.1089 *** (-13.00)
売上高伸び率	0.0683 *** (39.4900)	0.0683 *** (39.49)	0.1367 *** (20.89)	0.1367 *** (20.88)
総資産(対数)	-0.1918 ** (-2.28)	-0.1918 ** (-2.28)	-0.3482 ** (-2.12)	-0.3482 ** (-2.12)
メインバンク安定ダミー	-0.7380 *** (-3.0600)	-0.7376 *** (-3.06)	0.4726 (1.24)	0.4729 (1.25)
景気動向指数	0.0041 *** (3.42)	0.0041 *** (3.42)	0.0235 *** (4.96)	0.0235 *** (4.96)
定数項	7.4760 *** (5.00)	7.4750 *** (5.00)	4.9816 * (1.76)	4.9793 * (1.76)
R^2	0.1949	0.1950	0.1735	0.1736
データ数	10300	10300	10195	10195

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0002 ** (2.00)	0.0002 * (1.77)	0.0000 (0.19)	0.0001 (0.30)
上位10社持株比率	0.0767 *** (12.81)	0.0767 *** (12.81)	0.2032 *** (13.31)	0.2032 *** (13.31)
金融機関持株比率	0.0667 *** (10.11)	0.0667 *** (10.11)	0.0661 *** (3.66)	0.0661 *** (3.66)
海外法人等持株比率	0.0781 *** (10.85)	0.0783 *** (10.88)	0.1796 *** (8.49)	0.1792 *** (8.47)
レバレッジ	-0.0518 *** (-12.28)	-0.0519 *** (-12.29)	-0.0412 *** (-3.70)	-0.0412 *** (-3.69)
売上高伸び率	0.0287 *** (17.95)	0.0287 *** (17.94)	0.0511 *** (9.74)	0.0510 *** (9.73)
総資産(対数)	-0.4253 *** (-4.32)	-0.4248 *** (-4.31)	-0.3198 (-1.57)	-0.3182 (-1.57)
メインバンク安定ダミー	-0.1087 (-0.22)	-0.1131 (-0.23)	1.2014 (1.59)	1.2018 (1.60)
景気動向指数	-0.0010 (-0.65)	-0.0010 (-0.63)	0.0179 *** (3.19)	0.0179 *** (3.19)
定数項	2.0426 (0.40)	2.0363 (0.40)	-12.8289 (-1.62)	-12.8508 (-1.62)
R^2	0.2585	0.2582	0.2140	0.2139
データ数	8331	8331	8198	8198

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(導入企業のためのサンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0000 (-0.18)	0.0000 (-0.14)	-0.0003 (-0.64)	-0.0002 (-0.60)
上位10社持株比率	0.0470 *** (3.13)	0.0470 *** (3.14)	0.1344 *** (4.30)	0.1344 *** (4.30)
金融機関持株比率	0.0852 *** (6.08)	0.0852 *** (6.08)	0.1833 *** (5.81)	0.1834 *** (5.82)
海外法人等持株比率	0.1256 *** (8.43)	0.1256 *** (8.43)	0.1920 *** (5.77)	0.1919 *** (5.77)
レバレッジ	-0.0550 *** (-5.06)	-0.0550 *** (-5.06)	-0.1001 *** (-4.30)	-0.1000 *** (-4.29)
売上高伸び率	0.0380 *** (11.15)	0.0380 *** (11.15)	0.0598 *** (6.91)	0.0598 *** (6.91)
総資産(対数)	-0.3195 (-1.34)	-0.3199 (-1.34)	-0.9054 ** (-2.07)	-0.9059 ** (-2.08)
メインバンク安定ダミー	-1.5042 * (-1.93)	-1.5029 * (-1.93)	-1.4505 (-1.12)	-1.4495 (-1.12)
景気動向指数	0.0062 (1.50)	0.0062 (1.50)	0.0486 *** (4.50)	0.0486 *** (4.49)
定数項	8.0468 * (1.90)	8.0487 * (1.90)	8.3012 (1.09)	8.2999 (1.09)
R^2	0.0892	0.0894	0.0901	0.0902
データ数	1522	1522	1516	1516

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
価値額/報酬額(比率)	0.0003 * (1.68)	0.0002 (1.59)	0.0004 (1.40)	0.0004 (1.40)
上位10社持株比率	0.1190 *** (7.70)	0.1191 *** (7.70)	0.2138 *** (7.17)	0.2138 *** (7.17)
金融機関持株比率	0.1670 *** (8.53)	0.1669 *** (8.53)	0.1920 *** (4.95)	0.1919 *** (4.95)
海外法人等持株比率	0.0748 *** (4.19)	0.0750 *** (4.20)	0.0802 ** (2.23)	0.0802 ** (2.23)
レバレッジ	-0.0799 *** (-7.69)	-0.0799 *** (-7.69)	-0.0323 (-1.49)	-0.0322 (-1.49)
売上高伸び率	0.0265 *** (8.17)	0.0265 *** (8.17)	0.0419 *** (5.75)	0.0420 *** (5.75)
総資産(対数)	-0.5324 ** (-2.18)	-0.5324 ** (-2.18)	0.0652 (0.15)	0.0641 (0.15)
メインバンク安定ダミー	-1.8636 (-1.21)	-1.8744 (-1.22)	-0.1508 (-0.06)	-0.1571 (-0.07)
景気動向指数	-0.0037 (-0.63)	-0.0037 (-0.62)	0.0184 (1.36)	0.0184 (1.36)
定数項	7.1019 (1.25)	(dropped) (0.00)	-17.5415 * (-1.88)	-17.4750 * (-1.88)
R^2	0.2403	0.2401	0.1836	0.1836
データ数	2126	2126	2105	2105

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付表5 その他のロバストネス・チェック

付5-1 役員による自社株保有の効果(ストック・オプション導入企業を除外した計測)

(1) 製造業

	ROA	ROE
役員持株比率	0.0698 *** (9.23)	0.0453 ** (2.43)
上位10株主持株比率	0.0229 *** 4.7800	0.0906 *** (7.46)
金融機関持株比率	0.0520 *** 10.4400	0.0613 *** (4.56)
海外法人等持株比率	0.0744 *** 13.4900	0.0662 *** (3.85)
レバレッジ	-0.0611 *** -17.8400	-0.1025 *** (-12.67)
売上高伸び率	0.0801 *** (39.71)	0.1756 *** (21.20)
総資産(対数)	-0.1151 (-1.43)	-0.1186 (-0.73)
メインバンク安定ダミー	-0.4479 ** (-2.10)	0.5571 (1.62)
景気動向指数	0.0044 *** (3.50)	0.0176 *** (3.35)
定数項	6.4975 *** (4.52)	1.7751 (0.64)
R^2	0.3116	0.2141
データ数	8745	8646

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(2) 非製造業

	ROA	ROE
役員持株比率	0.0649 *** (11.50)	0.1543 *** (9.32)
上位10株主持株比率	0.0443 *** (8.00)	0.1543 *** (10.06)
金融機関持株比率	0.0334 *** (5.85)	0.0340 * (1.89)
海外法人等持株比率	0.0873 *** (12.53)	0.2048 *** (8.10)
レバレッジ	-0.0360 *** (-9.00)	-0.0405 *** (-3.65)
売上高伸び率	0.0251 *** (14.71)	0.0536 *** (7.36)
総資産(対数)	-0.5285 *** (-5.70)	-0.2058 (-1.06)
メインバンク安定ダミー	0.1418 (0.36)	1.4440 ** (2.41)
景気動向指数	0.0005 (0.38)	0.0222 *** (3.50)
定数項	5.4459 (1.33)	-11.3103 * (-1.83)
R^2	0.3392	0.2694
データ数	6137	6025

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付5-2 ストック・オプションと企業収益－景気動向指数を除外した計測
(ストック・オプション価値額を用いたランダム・エフェクト・モデル)

(全サンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0302 *** (-3.25)	-0.0300 *** (-3.24)	0.0039 (0.13)	0.0041 (0.14)
上位10社持株比率	0.0291 *** (6.16)	0.0291 *** (6.16)	0.0971 *** (7.95)	0.0971 *** (7.95)
金融機関持株比率	0.0551 *** (11.59)	0.0551 *** (11.59)	0.0699 *** (5.26)	0.0699 *** (5.26)
海外法人等持株比率	0.0895 *** (17.39)	0.0894 *** (17.38)	0.1044 *** (6.56)	0.1044 *** (6.56)
レバレッジ	-0.0592 *** (-17.39)	-0.0592 *** (-17.39)	-0.1104 *** (-13.09)	-0.1104 *** (-13.09)
売上高伸び率	0.0695 *** (40.84)	0.0695 *** (40.84)	0.1407 *** (21.92)	0.1407 *** (21.92)
総資産(対数)	-0.1777 ** (-2.10)	-0.1778 ** (-2.10)	-0.3644 ** (-2.20)	-0.3645 ** (-2.20)
メインバンク安定ダミー	-0.7005 *** (-2.88)	-0.7004 *** (-2.88)	0.5605 (1.46)	0.5605 (1.46)
定数項	7.6789 *** (5.12)	7.6801 *** (5.12)	6.9788 ** (2.47)	6.9791 ** (2.47)
R^2	0.1954	0.1954	0.1683	0.1683
データ数	10369	10369	10263	10263

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0054 (-0.48)	-0.0064 (-0.56)	0.0067 (0.20)	0.0144 (0.44)
上位10社持株比率	0.0727 *** (12.12)	0.0727 *** (12.12)	0.1939 *** (12.68)	0.1940 *** (12.69)
金融機関持株比率	0.0677 *** (10.33)	0.0677 *** (10.33)	0.0581 *** (3.24)	0.0584 *** (3.25)
海外法人等持株比率	0.0775 *** (10.87)	0.0776 *** (10.88)	0.1809 *** (8.63)	0.1799 *** (8.59)
レバレッジ	-0.0530 *** (-12.49)	-0.0530 *** (-12.50)	-0.0446 *** (-3.99)	-0.0444 *** (-3.97)
売上高伸び率	0.0289 *** (17.99)	0.0289 *** (17.99)	0.0521 *** (9.93)	0.0521 *** (9.92)
総資産(対数)	-0.3429 *** (-3.46)	-0.3425 *** (-3.45)	-0.2604 (-1.28)	-0.2574 (-1.26)
メインバンク安定ダミー	-0.2938 (-0.59)	-0.2952 (-0.60)	1.1220 (1.48)	1.1255 (1.48)
定数項	1.0075 (0.19)	1.0041 (0.19)	-11.8925 (-1.49)	-11.9546 (-1.50)
R^2	0.2491	0.2490	0.2113	0.2117
データ数	8387	8387	8249	8249

注1)推計期間:1997~2006年度。

2)上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3)***、**、*は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

(導入企業のためのサンプルに基づく計測)

(1)製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	-0.0106 (-0.24)	-0.0097 (-0.22)	0.0355 (0.32)	0.0363 (0.33)
上位10社持株比率	0.0402 *** (2.75)	0.0402 *** (2.75)	0.1187 *** (3.85)	0.1187 *** (3.85)
金融機関持株比率	0.0819 *** (5.98)	0.0819 *** (5.98)	0.1652 *** (5.34)	0.1652 *** (5.34)
海外法人等持株比率	0.1271 *** (8.84)	0.1271 *** (8.84)	0.2196 *** (6.77)	0.2196 *** (6.77)
レバレッジ	-0.0581 *** (-5.53)	-0.0581 *** (-5.53)	-0.0858 *** (-3.80)	-0.0858 *** (-3.80)
売上高伸び率	0.0391 *** (11.76)	0.0391 *** (11.76)	0.0646 *** (7.57)	0.0646 *** (7.57)
総資産(対数)	-0.3117 (-1.34)	-0.3121 (-1.34)	-1.0530 ** (-2.44)	-1.0533 ** (-2.44)
メインバンク安定ダミー	-1.3079 * (-1.77)	-1.3075 * (-1.77)	-0.7524 (-0.61)	-0.7521 (-0.61)
定数項	8.7596 ** (2.11)	8.7546 ** (2.11)	13.6761 * (1.82)	13.6709 * (1.82)
R^2	0.0842	0.0842	0.0851	0.0851
データ数	1596	1596	1589	1589

(2)非製造業

	ROA		ROE	
	BS	CRR	BS	CRR
ストック・オプション価値額(対数)	0.5133 *** (3.95)	0.4826 *** (3.76)	0.9103 *** (3.69)	1.2451 *** (5.08)
上位10社持株比率	0.1105 *** (7.35)	0.1109 *** (7.37)	0.1924 *** (6.61)	0.1919 *** (6.61)
金融機関持株比率	0.1659 *** (8.69)	0.1659 *** (8.69)	0.1919 *** (5.07)	0.1917 *** (5.08)
海外法人等持株比率	0.0672 *** (3.89)	0.0681 *** (3.95)	0.0486 (1.39)	0.0389 (1.12)
レバレッジ	-0.0822 *** (-8.04)	-0.0818 *** (-7.99)	-0.0313 (-1.48)	-0.0279 (-1.32)
売上高伸び率	0.0273 *** (8.47)	0.0273 *** (8.48)	0.0423 *** (5.78)	0.0419 *** (5.76)
総資産(対数)	-0.5757 ** (-2.41)	-0.5710 ** (-2.39)	-0.0714 (-0.17)	-0.1694 (-0.40)
メインバンク安定ダミー	-1.2579 (-0.88)	-1.2958 (-0.91)	0.3109 (0.14)	0.5984 (0.28)
定数項	(dropped) (0.00)	(dropped) (0.00)	-25.0167 *** (-2.71)	-28.0291 *** (-3.05)
R^2	0.2492	0.2505	0.2037	0.2066
データ数	2212	2212	2186	2186

注1) 推計期間: 1997~2006年度。

2) 上記説明変数以外に、業種ダミーを用いているが、その結果の表示は省略している。

3) ***, **, *は、それぞれ1%水準、5%水準、10%水準で有意であることを示す。括弧内はz値。

付表6 スtock・オプションの会計処理

1. 2001年11月の商法改正以降 2006年5月会社法施行日以前

例1. 新株予約権の発行価格：40、権利行使価格：200

(1) 新株予約権発行時

(借方)	現預金	40	(貸方)	新株予約権	40
	(資産)			(負債)	

(2) 権利行使時

(借方)	現預金	200	(貸方)	資本金	240
	新株予約権	40			

(3) 権利が行使されず、期限到来した場合。

(借方)	新株予約権	40	(貸方)	新株予約権戻入益	40
				(特別利益)	

例2. 新株予約権が無償で付与された場合（発行価格 0）、権利行使価格：200

(1) 新株予約権発行時

仕訳なし

(2) 権利行使時

(借方)	現預金	200	(貸方)	資本金	200
------	-----	-----	------	-----	-----

(3) 権利が行使されず、期限到来した場合

仕訳なし

2. 2006年5月会社法施行日以降

上記例2で、Stock・オプションの公正な評価額を150とすると、その分が株式報酬として費用計上される。権利行使価格：200

(1) 新株予約権発行時

(借方)	株式報酬費用	150	(貸方)	新株予約権	150
	(人件費)			(純資産)	

(2) 権利行使時

(借方)	現預金	200	(貸方)	資本金	350
	新株予約権	150			

(3) 権利が行使されず、期限到来した場合

(借方)	新株予約権	150	(貸方)	新株予約権戻入益	150
				(特別利益)	