

企業の投資政策と財務政策の関係について

—特に投資内容に着目して—

清水 誠一*

要 約

1. 本稿は、企業の投資政策と財務政策との関係のうち特に投資内容の及ぼす影響について、最近急速な発達をみているエージェンシー・アプローチを用いて明らかにしようとするものである。なお、実証分析に当たっては資本構成、投資関数の両面から検証を行った。

2. 企業金融理論は、「完全な市場」の下でのいわゆる、Modigliani-Millerの命題を出発点として、その後、税制や倒産費用を考慮するなど現実の世界に沿うよう修正を加えながら発達してきた。そして、さらに現実の企業間あるいは時代による企業金融の相違に十分な説明を与えようとしてエージェンシー・アプローチが登場した。これは企業を経営者、株主、債権者、従業員等の連合体、共同組織として認識し、これら主体間の利害対立や保有する情報量の差異に着目して企業の投資政策、財務政策を分析しようとするものである。

3. 企業金融に関するエージェンシー関係(依頼人〈プリンシパル〉と代理人〈エージェント〉の関係)は、[1]企業内部者同士の関係(株主と企業経営者)、[2]企業内部者と外部者の関係(経営者と銀行等債権者)の2つに大別されるが、本稿では企業の投資政策と資金調達方法との関係を考察する趣旨から[2]の関係に重点を置き、企業内部者同士では利害対立が生じていないものとする。

4. そこで[2]の関係についてより具体的に企業の投資政策と関連づけながら検討すると次のとおりである。

(1) 企業が投資実行に当たって負債調達を行う場合、債権者よりも自己の利益を第1に考え、かつ株主の有限責任ルールを勘案して、高リスク、低収益の投資を実施しようとする誘因を持つ(いわゆる「モラルハザード」)。これに対し債権者は、こうした経営者の行動を予想して貸出金利を引上げて対抗しようとする。この結果、経営者が負担する資本コストが割高になる(これがエージェンシー・コストである)のである。

このように外部資金についてエージェンシー・コストが発生するわけだが、銀行等監視役の有無などから、資本コストは自己資金(内部資金)、負債、新株発行の順に高くなり、投資実行に際しては自己資金→負債→新株発行の順にそれぞれ可能な額だけ調達してから次の調達手段に移っていく。こうした資金調達における序列関係がfinancing hierarchyである。

(2) ある先行的な投資を土台に、それに関連する新たな投資を行う機会に恵まれている、といった状況を指して「投資機会」に直面しているという。この場合、その新たな投資を行う際に負債残高が存在すると、負債の返済を考慮に入れるため、企業は新たな投資の規模を縮小せざるを得ず、企業価値および株主の利益が縮小することになる(これがエージェンシー・コストである)。このため、「投資機会」を生み出すような投資(典型的

本稿は、平成2年度大蔵省財政経済理論研修における修了論文として取りまとめたものであり、作成に当たっては一橋大学経済研究所福田慎一助教授から極めて有益なコメントおよび御指導を頂いた。

*日本銀行金融研究所研究第2課

には研究開発投資)を行おうとする企業には、その投資の資金につき自己資本に依存し、後の負債残高を減らそうとする誘因が存在する。

5. このようなエージェンシー問題を回避するために、債権者は各種財務制限条項やメインバンク関係などを通して、企業経営者が債権者の不利益となるような投資政策、財務政策をとらないよう種々の監視活動を行う。こうしたモニタリング活動はコスト(モニタリング・コスト)を伴い、これは借入金利引上げ等を通じて最終的には企業が負担することが多い。そしてこのコストは、債務残高が増加すると当該企業が債務不履行に陥る可能性が高まるため上昇するほか、研究開発投資のような高度かつ専門的な投資、あるいは企業の多角化を狙った投資など、最近増加傾向にある新しいタイプの投資の場合にも上昇する。

6. 以上の諸点を勘案すれば、企業の投資政策と財務政策との関係に関して、以下の3つの仮説が提示できる。

[1] 研究開発投資に代表される、将来「投資機会」を生み出すような投資を行おうとする場合、負債比率を引き下げる誘因が働き、投資全体に占めるこうしたタイプの投資の比率が高いほど、負債比率が低下する。

[2] 企業の投資額が自己資金を上回れば、負債調達可能額の範囲内では投資量の増加に伴い負債調達額も増えることから、投資規模が自己資金と負債調達可能額の合計以下である限り、総投資量が大きいほど負債比率が上昇する。

[3] 仮説[1]を企業の投資関数という観点からみれば、「投資機会」を生み出すような投資については負債への依存度を高めることができず、従って、こうした投資の比率が高いほど、投資に対する自己資金の影響度が強い。

7. これらの仮説について、昭和51～平成元年度の業種別(12業種)パネル・データを用いて、資本構成および投資関数の両面から検証を試みた。その際、プラザ合意(60/9月)以降の金融緩和株価急上昇や大口定期預金の導入(60/10月)等金融自由化の進展を背景にエクイティ・ファイナンスが急増した点を考慮して、前期(昭59年度以前)と後期(昭60年度以降)の2期間に分けた推定も行った。その結果は次のとおりである。

① 研究開発投資に代表される、将来「投資機会」を生み出すような投資の比率が高ければ負債比率は低下する一方、投資規模が拡大すれば負債比率は上昇する、という仮説[1]、[2]は前期では支持されたが、後期では仮説から期待できる結果は得られなかった。

② 「投資機会」を生み出す投資の比率の高い企業グループとその比率が低い企業グループとでは、前者の方が投資の実施に際して自己資金の多寡の影響が強い、という仮説[3]は前期、後期とも十分支持された。また、前期と後期では、後期の方が自己資金の影響の度合いが強まっている。

③ 後期について、資本構成に関する推定ではモデルから期待される結果が得られなかったが、これはここ数年急増した増資転換社債発行、海外でのワラント債発行等が資本・負債の両面に攪乱的に作用した影響と考えられる。投資関数についての推定が比較的うまく理論モデルを反映して、しかも、投資全体の中で高度かつ専門的なものや多角化を目的としたものなど新しいタイプの投資の比重が高まっている点が、後期の方が自己資金の影響度合いが強まっているという上記②の結果を引き起こしていると考えれば、むしろ、最近においても、「投資機会」を生み出す投資は自己資金によってファイナンスされるという基本的アイディアは維持されているといえる。

I. はじめに

企業はその活動を遂行していくために、機械設備に代表される様々な資産を必要とし、また企業の成長のためには常にそうした資産の規模の拡大を図っていかなければならない存在である。こうした資産の整備、拡大、すなわち設備投資に際しては資金を必要とするわけであるが、これをどのように調達するかは、企業の財務政策の中で最も重要なもののひとつである。このような、企業の投資政策と財務政策との関係のうち、特に投資内容の及ぼす影響について明らかにしようとするのが本稿の目的である。

企業金融理論は、完全競争、完全情報、取引コスト・税金なしといった「完全な市場」を前提とすれば、企業の投資政策と財務政策は相互に独立に決定されるという、いわゆるModigliani-Millerの命題を出発点として、今日まで数多くの研究が積み重ねられてきた。特に最近では、企業を株価最大化を目的関数とする単一の経済主体としてとらえるのではなく、経営者、株主、債権者、従業員等の連合体、共同組織として認識し、これら主体間の利害対立や保有する情報量の差異に着目して企業の投資政策、財務政策を分析しようとする「エージェンシーアプローチ」が急速な発達をみている。

そして、我が国の企業行動について、こうしたエージェンシー・アプローチを適用した実証分析の試みも大庭・堀内(1990, 91)、池尾・廣田(1991)、Hoshi・Kashyap・Scharfstein(1991)、浅子・國則・井上・村瀬(1991)等最近極めて活発に行われている。これらの研究では、我が国において特徴的にみられるメインバンク・システムや銀行・企業間の系列関係がエージェンシー問題の発生を抑制している点、あるいは企業の資金調達に際しては、新株発行や負債による外部資金調達の方が自己資金(内部資金)より資本コストが高く、従って投資の実施

に当たっては、自己資金の多寡が大きな影響を及ぼすという点、などが指摘されている。

本稿も最近の潮流に従って、エージェンシー・アプローチを用いて我が国の企業の投資政策、財務政策の関係を分析しようとするものであるが、上記の最近の諸研究と比較する上で本稿の問題意識および分析手法をあげると、以下のとおりである。まず第1に、上述の諸研究では企業の投資を一義的にとらえているものが多いのに対し、本稿では投資の動機、内容の相違に主として着目する。企業により、あるいは時代により投資内容は変化しているわけであるが、それが企業の財務政策にどのような影響を与えるかについて検討する。これが本稿の最大の目的である。第2に、本稿では、負債比率(ないし自己資本比率)を被説明変数とする分析、および投資実施に際して自己資金がどのような影響を持つかという投資関数についての分析、の両面から企業の投資内容と財務政策の関係を考察する。特に近年、いわゆるエクイティ・ファイナンスの盛行等企業金融をめぐる環境の劇的变化により企業の財務政策の安定的解釈が困難になりつつある中、投資関数によるアプローチはそれを補完する意味を持つといえよう。

以下、まず第II章ではModigliani-Millerの理論に始まる企業金融理論の展開の中でエージェンシー・アプローチを位置付けた後、エージェンシー理論の基本的枠組みを説明する。

第III章、第IV章は本稿の理論的説明の中心部分である。第III章では、企業内部者(企業経営者および株主)と企業外部者(債権者、新規株主等)との間のエージェンシー問題に関し、まず、上述の最近の研究でとりあげられているfinancing hierarchy(企業の資金調達に際しての序列関係)理論を説明した後、本稿のテーマである企業の設備投資内容と財務政策との関係

を考える上で重要なモデルを示す。ここでは、ある先行的な投資を土台に、それに関連する新たな投資を行う機会に恵まれているとの状況を指す「投資機会」(investment opportunity)という概念を導入する。第IV章では、第III章でみたエージェンシー問題を解決するための手段である、債権者によるモニタリング活動とそれに伴うコスト(モニタリング・コスト)について説明する。ここでも企業の投資内容によって、そのコストに差異が生じることが指摘される。

続く第V章では、前2章に展開された理論の帰結として、[1]研究開発投資に代表される、将来「投資機会」を生み出すような投資のファイナンスは自己資金に偏る、[2]投資規模が拡大すると逆に負債への依存度が高まる、[3]

「投資機会」を生み出すような投資の実施には自己資金の多寡が影響を及ぼす、という企業の投資行動と財務政策との関係に関する3つの仮説を提示する。

これらの仮説に関する実証分析が第VI章である。ここでは資本構成に関する検証(上記仮説の[1],[2]に対応)と投資関数に関する検証(同じく[3]に対応)を製造業を中心とする12業種の、昭和51年度から平成元年度までの14年間にわたるパネル・データを用いて行い、その結果から得られるインプリケーションを述べる。

最後に第VII章では、本稿を総括するとともに、今後に残された課題について言及する。

II. 企業金融理論とエージェンシー・アプローチ

本章ではこれまでの企業金融理論の流れを概観し、その中で本稿で用いるエージェンシー・アプローチの位置付けを行う。そして次章以降に展開されるモデルおよび仮説につなげる意味で、エージェンシー理論の基本的な枠組みを説明する。

(1) 企業金融理論の流れ

言うまでもなく、企業金融理論の出発点はModigliani-Miller(以下「MM」とする)の理論^(注1)である。すなわち、企業が株式価値最大化(株主の利益最大化)を行動目的としているとき、①完全競争(全ての経済主体はプライステーカーである)、②完全情報(経済主体により情報の偏在はない)、③取引コスト・税金なし、といった「完全な市場」を前提とすれば、企業価値および投資のための資本コストは資本構成(あるいはそれを決定づける資金調達方

法)には依存しない、という命題である。

しかしながら、上記の諸仮定は非現実的な状況を想定しているものであるため、MM理論の現実妥当性には早くから疑問が呈されていた。そこで、これらの諸仮定を現実の世界に沿うように修正するという研究が進められ、そうした形で企業金融理論の展開がみられたのである。そのうち主な議論をとりあげると、次のとおりである。

第1にMM自ら修正を加えた^(注2)のが、税制の存在である。まず負債利子は損金処理され法人税を免れるという点を考慮すると、負債の資本コストが相対的に低くなり、従って、企業は100%負債に依存するのが最も望ましいことになる。また、個人所得税を考えると、配当所得に対する税率がキャピタル・ゲインに対する税率よりも高ければ、個人投資家にとっては配当で利益を分配されるよりもキャピタル・ゲイン

(注1) Modigliani, F., and M.H.Miller(1958)。

(注2) Modigliani, F., and M.H.Miller(1963)。

で利益を受け取るほうが有利となり、その結果、新株発行にかかる資本コストが相対的に高くなる。

第2に倒産費用の存在である。倒産に陥った場合には、その処理に際しての競売手続き費用や営業機会損失に伴う機会費用など種々の費用を要するが、これらのコストは借入利率の上昇という形で最終的に企業が負担することになる。そして一般に倒産確率は負債比率の上昇に比例して高まると考えられるため、倒産費用が存在する場合には企業にとって、自己資本に依存するのが望ましくなる。

以上の諸説は確かに企業の財務政策を論ずる上で欠かせない視点ではあるが、しかし、これらのアプローチのみでは企業間による資本構成の違いや時代による資本構成の推移等について必ずしも十分には説明できないと思われる。そこで、これらの点に満足な説明を与えようとする新しい研究が、最近急速な発展をみているわけであるが、それが本稿でも用いるエイジェンシー・アプローチである^(注3)。このアプローチは、まず企業を株価最大化を目的関数とする単一の経済主体としてとらえるのではなく、経営者、株主、銀行等債権者、および従業員等の連合体、あるいは共同組織として認識する点が特徴となっている。企業をとりまくこれらの主体間では行動の目的、動機に違いがみられ、また、それぞれが保有する企業に関する様々な情報の量も相違しており、互いに利害対立が生じているといえよう。こうした利害の不一致から生じるコスト(「エイジェンシー・コスト」と呼ぶ)を少しでも抑えようとして企業は投資政策、財務政策を決定している、というのがこの理論の基本的な枠組みである。次節において、そのエッセンスをみてみよう。

(2) エイジェンシー・アプローチの概要

一般にエイジェンシー関係とは、ある経済主体が、他の経済主体から依頼を受けて、その経済主体に代わりある業務を遂行する、というような契約関係をいう。後者、すなわち業務の委託をする主体を「プリンシパル(依頼人)」, 前者、すなわちプリンシパルに代わって業務を遂行する主体を「エージェント(代理人)」と呼ぶ。具体的なエイジェンシー関係の例としては、小作人と地主、医者と患者、弁護士とその依頼人(それぞれ前者がエージェント、後者がプリンシパル)などがあげられる。このようなプリンシパルとエージェントの利害は通常完全には一致しないと考えられるが、こうした中で独立した経済主体であるエージェントには行動の自由裁量が残されており、自己の利益を第一義的に考えて行動することができる。そのため、エージェントの行動は必ずしもプリンシパルの利益を最大化するとは限らない。この結果、プリンシパルには何らかの損失が生じることになるが、この費用(場合によってはプリンシパルからエージェントに転嫁され、エージェントが負担する)がエイジェンシー関係に基づく費用、すなわち「エイジェンシー・コスト」に他ならない。

このようなエイジェンシー・アプローチを以下、企業金融の分野に応用していくわけであるが、その際、経済主体間(経営者と株主、経営者と債権者等、この後詳述する)の利害対立に伴うコストが資本市場を経由してエージェントに転嫁されることが多い点に留意する必要がある。そのため、エージェント(経営者)による様々な投資政策、財務政策は自ら負担するエイジェンシー・コストを低下させるための手段として位置付けることができるのである^(注4)。

それではまず、企業金融に関するエイジェンシー関係を分類すると、次のようになる。企業内部者同士の関係として、[1]株主(プリンシ

(注3) 企業金融の分野にエイジェンシー・アプローチを最初に応用したのはJensen and Meckling (1976)とされている。

(注4) これらの点については倉澤(1989)参照。

パル)と企業経営者(エージェント)、企業外部者と内部者の間の関係として、負債の調達を行う際の[2-1]債権者(銀行、債券保有者等、プリンシパル)と債務者(企業経営者=株主、エージェント)、また、新株発行に際しての[2-2]新規株主(プリンシパル)と既存株主(エージェント)の關係の3つに分けられるといえよう。以下、それぞれの利害不一致の状況について、簡単にみていこう。

[1]の株主と企業経営者の關係であるが、ここでは経営者の努力による企業業績向上の利益の一部を何の努力もしない株主が享受する点、経営者による、業績拡大になんら貢献しないような支出の一部を株主が負担する点、株主は資本市場を通して自らのリスクを分散できる一方、経営者は十分なリスク回避手段を持ち合わせていない点、あるいは経営者は自分の在職期間のみの利益を考える点、等から両者の間の利害の不一致、ひいてはエージェンシー・コストが発生すると考えられている。ただ、本稿では企業の投資政策と資金調達方法との關係を考察する趣旨から、以下、企業外部者と内部者の間の關係に重点を置き、企業内部者同士では利害対立が生じていない、すなわち、企業経営者と株主を同一の経済主体とみなして議論を進めることとする。

[2-1]、[2-2]の企業外部者と内部者との間のエージェンシー關係については、第三章においてモデルを構築しながら詳述するが、ここでもその概要を説明しておくこととする。これらの主体間では、企業に関する情報の格差の存在や株主の有限責任のルール(これらについてはすぐ後に述べる)を背景に利害対立が生じており、エージェント(企業経営者、既存株主)は自らの利益を最大化するような行動をとる。こうしたエージェントの行動を予想して、プリンシパル(銀行等の債権者、新規株主)はより高い貸出金利を要求したり、応ずべき新株発行の条件を厳しくするなどしてエージェント

に対抗しようとする。この結果、経営者(株主)が負担する資本コストが割高になる(これがエージェンシー・コストである)のである。

さてここで、今ひとつ、エージェンシー・コストの発生原因による分類を示しておこう。この分類は厳密なものではない(実際には両者不可分で、相互に補完的な性格を持つ)が企業金融におけるエージェンシー・アプローチの理解をより深めるための着眼点を与えるものといえよう。

すなわち、エージェンシー・コスト発生の源泉としては、特に、企業経営者(株主)と債権者との間のエージェンシー關係を考える場合において、①エージェンシー關係それ自体、②経済主体間における情報の偏在の2つに分けることが可能と思われる。まず①はいわゆる「株主の有限責任ルール」を指したものである。今、負債 B (元利含む)を負っている企業を考えよう。業績が好調(当該企業の利益を X とすると、 $X > B$)であれば、債務 B は予定通り返済され、その残余($X - B$)は株主(=経営者)が獲得する。一方、業績不振($X < B$)のため B を返済できずに倒産した場合には、株主は債権者に債務を弁済する義務を負うわけであるがその弁済額は X の範囲内に限定され、不足分($B - X$)は結局債権者の負担となる。株主としてはその保有する株式が無価値になるが、それ以上、つまり自らの出資額以上の責任を負う必要はないのである。こうした両者(株主、債権者)の受取額を図示すると下のようになる。このように、株主のリスク負担は一定限度に軽減されており、これが後述のように株主のモラルハザードを引き起こし、さらにはエージェンシー・コストを発生させるのである。

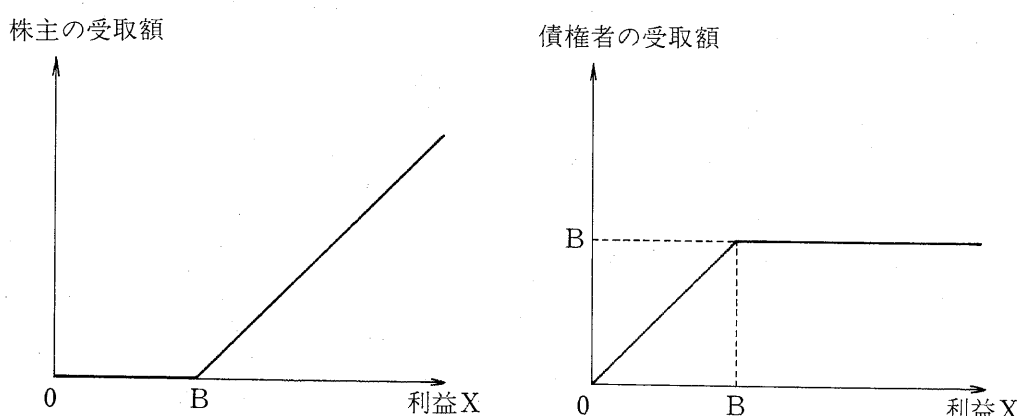
他方②については、企業内部者(経営者・株主)に比べて外部者(債権者)は投資内容その他企業の業務内容について、十分正確な情報ないしその情報の分析能力を持ち合わせていない、という文字通りの意味である。このため、

(注5) 銀行から企業への役員派遣も情報偏在是正のための費用といえよう。詳しくは第四章2節を参照。

債権者は企業活動の監視など情報偏在是正のための行動に費用を要することになる^(注5)。後述のようにエージェンシー・コストのコントロールのため、債権者は企業を監視しなければならないということを考えると、①のエージェンシー関係それ自体に起因したコストを回避するために、②の情報の偏在に基づくコストが発生することになる。この意味で、①によるコスト

を1次的な(あるいは狭義の)エージェンシー・コスト、②によるコストを2次的なエージェンシー・コストと位置付けることも可能であろう。そして両者を合計したものが総(あるいは広義の)エージェンシー・コストである。なお、本稿では①に基づくコストが第III章に、②に基づくコストが第IV章に、それぞれ概ね対応して説明されている。

図1



III. 企業の財務政策とエージェンシー問題

本章では企業の財務政策とエージェンシー問題すなわち、企業内部者(企業経営者、株主)と外部者(特に債権者)間のエージェンシー問題を、企業の投資政策と関連づけながら検討する。まず、(1)ではJensen and Meckling (1976)が提示した負債調達に関するモデルを紹介し、併せて新株発行のエージェンシー問題にも簡単に触れ、大庭・堀内(1990)等最近の研究の核となっているfinancing hierarchy理論を導出する。続いて(2)では、本稿の主要なテーマである企業の設備投資内容と財務政策を考える上で重要な「投資機会」に関するモデルを説明する。なお(1)と(2)では、理解を容易にするため、同じ構造を持つモデルを採用している。

(1)financing hierarchy理論の導出

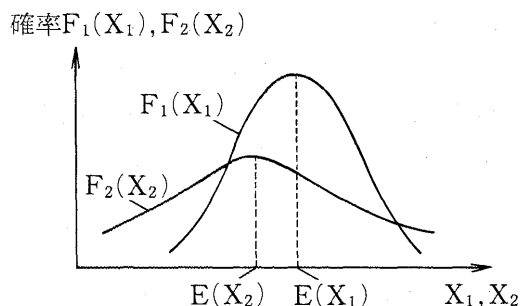
①負債調達に伴うエージェンシー問題

基本的な問題設定としては、企業が投資資金を自己資本により調達するか、外部負債に依存するかにより、株主の利益がどう変化するかということである。

今、利子率を r とする2期間モデル($t=0$, 1期)を考え、企業は2つの投資案 I_1 , I_2 に直面している(必ずどちらか一方を実施するものとする)。投資額は両者とも I で等しいが、 $t=1$ 期にこの投資から得られる利益(X_1 , X_2 , それぞれ確率変数とする)の期待値と分散(σ_1^2 , σ_2^2 , これは投資のリスクを表す)が異なる状況を想定する。 I_1 の方が期待利益が高く($E(X_1) > E(X_2)$)、一方、 I_2 の方がリスクが大きい(σ_1^2

$<\sigma_2^2$)とすると、 X_1, X_2 の確率密度関数 $F_1(X_1), F_2(X_2)$ は図2のようになる。

図2



ここで、 $t=1$ 期における投資 I_1, I_2 の市場価値(=企業の総市場価値)をそれぞれ V_1, V_2 とすると、

$$V_1 = \int_{-\infty}^{\infty} X_1 \cdot F_1(X_1) dX_1, \quad V_2 = \int_{-\infty}^{\infty} X_2 \cdot F_2(X_2) dX_2$$

であり、 $E(X_1) > E(X_2)$ より

$$V_1 > V_2 \quad \dots\dots(1)$$

となる。

このようなモデルにおいて、まずこの企業が必要投資資金の全てを自己資本で調達するケースを考える。この場合、明らかに投資案 I_1 を選択した場合株主の富の純増($t=1$ 期の価値尺度で表した将来価値表示、以下同じ) $\{V_1(1+r)I\}$ の方が、 I_2 を選択した場合の株主の富の純増 $\{V_2 - (1+r)I\}$ より大きいので I_1 が選択される。すなわちこのケースの株主の利益の純増 ΔEu は、

$$\Delta Eu = V_1 - (1+r)I \quad \dots\dots(2)$$

となる。

次に、必要投資資金の一部ないし全部を負債により調達するケースを考えよう。負債としては、 $t=1$ 期に B だけ返済する割引債タイプを想定する。 $t=0$ 期には投資案 I_1, I_2 に応じて A_1, A_2 借入れることとなる($A_1, A_2 \leq I$)。言うまでもなく、資金の貸手としては債務の完全な弁済を期待するため、 B は投資案 I_1, I_2 の期待利益の範囲内に設定される($B < E(X_1), E(X_2)$)。第II章で述べたように、投資による利益 X_1, X_2 が返済額 B に満たない場合、債権者の受取額は $X_1,$

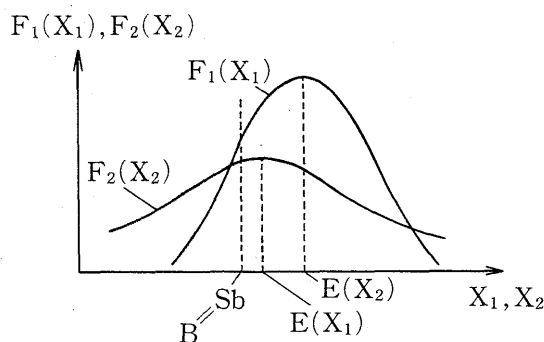
$X_2(<B)$ に止まることから、この負債の事前的価値 D_1, D_2 を $t=1$ 期の尺度で表示すると、

$$D_1 = \int_{S_b}^{\infty} B \cdot F_1(X_1) dX_1 + \int_{-\infty}^{S_b} X_1 \cdot F_1(X_1) dX_1$$

$$D_2 = \int_{S_b}^{\infty} B \cdot F_2(X_2) dX_2 + \int_{-\infty}^{S_b} X_2 \cdot F_2(X_2) dX_2$$

ここで、 S_b は投資による利益 X_1, X_2 が負債の返済額 B と等しくなる点を指す($S_b = B$)。つまり、 D_1, D_2 の第1項は B の返済が可能な場合を、第2項は債務不履行に陥る場合をそれぞれ意味することとなる(下図<図3>参照)。

図3



図からも明らかなように、債務の完全弁済の確率(図では $F(X)$ 曲線の下側、かつ S_b の右側部分の面積)は投資家 I_1 の方が高いため、 $D_1 > D_2$ となる(ただ、いずれの場合も負債の事前的価値 D_1, D_2 は返済予定額 B を下回る)。資本市場で完全裁定が働いているとすると、貸手が $t=0$ 期に提供する金額 A_1, A_2 との関係は、

$$(1+r)A_1 = D_1, \quad (1+r)A_2 = D_2 \quad \dots\dots(3)$$

となる。従って、企業の借入可能額は $A_1 > A_2$ と投資案 I_1 を選択する方が多くなる。

また、企業の総市場価値 V_1, V_2 は株式の市場価値 E_1, E_2 と負債の市場価値 D_1, D_2 の合計に等しいため、

$$E_1 = V_1 - D_1, \quad E_2 = V_2 - D_2$$

となる。ここで、 D_1, D_2 の差に比べて、 V_1, V_2 の差が十分小さいと仮定すると、

$$\begin{aligned} E_2 - E_1 &= (V_2 - D_2) - (V_1 - D_1) \\ &= D_1 - D_2 - (V_1 - V_2) > 0 \quad \dots\dots(4) \end{aligned}$$

となり、投資案 I_2 の方が株式の市場価値は大きくなる。

こうした状況下、企業としては最初に投資案 I_1 を選択し、 A_1 の金額を調達した後、実際には投資案 I_2 を実施しようとする誘因が存在する。これは次のように投資案 I_1 、 I_2 のそれぞれにつき株主の利益の純増($t=1$ 期での表示)を考えれば、

$$\begin{aligned} I_1 \cdots V_1 - (I+r)(I-A_1) - D_1 \\ = E_1 - (I+r)(I-A_1) \end{aligned} \quad \cdots(5)$$

$$\begin{aligned} I_2 \cdots V_2 - (I+r)(I-A_1) - D_2 \\ = E_2 - (I+r)(I-A_1) \end{aligned} \quad \cdots(6)$$

$$(6)-(5)=E_2-E_1>0 \quad (\because(4))$$

となり、企業にとっては投資案 I_2 の方が I_1 より有利となるからである。

一方、資金の貸手はこうした企業の行動を予測して、 $t=0$ 期には A_2 の金額($<A_1$)しか提供しようとはしないだろう。この場合も企業としては、投資案 I_1 、 I_2 に関する株主の利益の純増を考慮して、

$$\begin{aligned} I_1 \cdots V_1 - (I+r)(I-A_1) - D_1 \\ = E_1 - (I+r)(I-A_2) \end{aligned} \quad \cdots(7)$$

$$\begin{aligned} I_2 \cdots V_2 - (I+r)(I-A_2) - D_2 \\ = E_2 - (I+r)(I-A_2) \end{aligned} \quad \cdots(8)$$

$$(8)-(7)=E_2-E_1>0 \quad (\because(4))$$

であり、投資案 I_2 の方が有利となり、 I_2 が選択される。

この結果、企業が必要投資資金の一部ないし全部を負債により調達するこのケースでは、株主の利益の純増 ΔE_L は(3)式を用いると、

$$\begin{aligned} \Delta E_L &= V_2 - (1+r)(I-A_2) - D_2 \\ &= V_2 - (1+r)I \end{aligned}$$

となる。これを、投資資金を全て自己資本で賄う前述のケースにおける株主の利益の純増 ΔE_u ((2)式)と比較すると、

$$\begin{aligned} E_u - \Delta E_L &= (V_1 - (1+r)I) - (V_2 - (1+r)I) \\ &= V_1 - V_2 > 0 \quad (\because(1)) \end{aligned}$$

よって株主の利益の純増は、企業が負債調達を行うと、自己資本のみの調達の場合に比べて、 (V_1-V_2) という投資案 I_1 、 I_2 に応じた企業価値の差だけ小さくなることがわかる。これが、負債調達に際してのエージェンシー・コストであり、株主の富の減少という形で株主が全額負担したことになる。

以上の議論をより具体的に敷衍すると、企業が負債調達を行う場合、債権者よりも自己(株主)の利益を第1義的に考え、かつ、株主の有限責任のルールを勘案して、高リスク、低収益の投資(上記のモデルに則していえば「以下同じ」 I_2 に相当)を実施しようとする(いわゆる「モラルハザード」)誘因を持つ。これに対し資金の貸手は、提供資金を縮小($A_1 \rightarrow A_2$ 、貸出金利の引上げと同値)することにより対抗し、結果として高リスク、低収益の投資の選択(投資の価値 $V_1 > V_2$ からすれば非効率な選択といえる)、企業価値の減少($V_1 \rightarrow V_2$)という損失(エージェンシー・コスト)を発生させるのである。

②新株発行に伴うエージェンシー問題

新株発行に伴う、経営者(=既存株主)、投資家(=新規株主)間に発生するエージェンシー問題についても、その典型とされる増資の逆シグナル効果に関し簡単に触れておこう^(注6)。

経営者は現有設備および新株発行で調達した資金による新投資からの将来収益を確実に知り得るものとし、一方投資家はそうした企業の将来の収益性について投資時点では確実にわからないものと想定する。つまり、企業の内部者と外部者の間に情報格差が存在することを前提とする。この場合、もし経営者が、将来収益が高いことを知っているとする、その情報が外部投資家に知れ渡った際に株価が上昇することを考慮すれば、現時点での新株発行は不利とな

(注6) 新株発行に伴うエージェンシー問題は、第Ⅱ章で触れたエージェンシー・コスト発生の源泉の分類に則していえば、エージェンシー関係それ自体というよりも、経済主体間の情報の偏在によるものである(本章で取り上げている他のエージェンシー問題は前者に起因するものが多い)。

ることから、増資には踏みきらないこととなる。逆に将来収益が芳しくないことを経営者が知っているケースでは、そうした事実が外部投資家にも判明した将来、株価が低下することから、将来に比べ1株当たり多額の資金を調達できる現時点において増資しようとする誘因が働く。こうした経営者の行動を投資家が予想していれば、企業が新株発行を実施するのは、将来収益が低いことであると理解し(これが増資の「逆シグナル」となる)、投資家が応ずべき発行条件を厳しくさせ、結果として企業の資金調達コストは割高(これがエージェンシー・コストである)となる^(注7)。

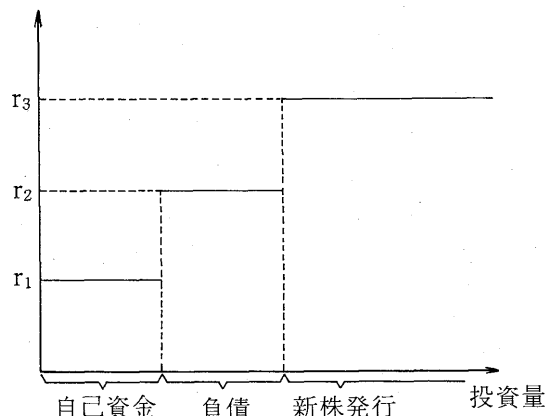
③financing hierarchy理論

以上の議論を発展させて、資本コストの観点から企業の資金調達方法には何らかの序列関係が存在する、というMyers(1984)によって提唱されたfinancing hierarchy理論を導くこととする。

これまでみてきたように、企業が負債、新株発行により資金調達を行う場合にはエージェンシー・コストが発生するため、企業にとっては、それら外部からの資金調達は自己資金の利用に比べて割高なものとなる。さらに、外部資金の中では、負債の新規調達の場合、資金の貸手である銀行や社債の引き受けを行う証券会社等がモニター機能を果たしており(詳しくは第四章を参照)、エージェンシー・コストの発生がある程度抑制され得るが、一方新株発行に際してはそうした監視役が存在しないため、新

株発行による資本コストは負債調達のそれを上回ると考えられる。つまり、自己資金、負債、新株発行により資金を調達する際の資本コスト^(注8)をそれぞれ r_1 、 r_2 、 r_3 とすると、 $r_1 < r_2 < r_3$ となるのである(下図〈図4〉参照)。従って、企業が投資を実行するに当たっては、自己資金→負債→新株発行の順にそれぞれ可能な額だけ調達してから次の調達手段に移っていくことになる。こうした資金調達における序列関係がfinancing hierarchyである^(注9)。

図4
資本コスト



(2)「投資機会」を巡るエージェンシー問題

次に本稿の主要テーマである企業の投資政策と財務政策の関連に伴うエージェンシー問題をMyers(1977)のモデルに沿う形でみていくこととする。

一般に継続的な存在としての企業は、その活動上、企業設立時の初期投資に止どまらず、以後も成長を企図して投資を積み重ねていく。そ

(注7) この点は米国では実証されているが、我が国では逆シグナル効果は一般的でないとする見方も多い。

(注8) 自己資金を利用する際の資本コストとは、それを他の資産に運用したなら得られたであろう利益、すなわち機会費用である。

(注9) ただし、financing hierarchy理論はもともと米国の実務の実態を映じて発展した議論であり、これをそのまま我が国の企業金融に当てはめることができるか否かは問題がある。この点、大庭・堀内(1990)は我が国において企業と銀行との間に特徴的にみられるメインバンク関係を考慮に入れ、financing hierarchyを次のように修正することを試みている。すなわち、メインバンクを持つ企業はメインバンクとの長期かつ緊密な関係(銀行によるモニタリング活動等)を通して借入れに伴うエージェンシー・コストを低下させることができる。負債の全てがメインバンクからの借入れで、モニタリング活動が完全であるとすれば、負債の資本コスト r_2 は自己資金による資本コスト r_1 に等しくなり、企業にとっての全体の資本コストも低下することとなる。なお、メインバンクについては本稿第四章でも扱っている。

の中には当然のことながら、あるひとつの投資に連なり関連した投資が継続していくという、相互に関係し合う連続的な投資も存在する。こうした、ひとつの投資では収益はわずかであるが、後続の関連投資が行われれば多額の収益を生むような状況を考えるとき、既に先行的な投資が行われていれば、この企業は、後続の投資を実行する機会に恵まれているという意味で「投資機会」(investment opportunity)に直面しているといえよう。そして、この「投資機会」を生み出す第1次的な投資(以下「先行投資」という。典型的には研究開発投資があげられる)のファイナンス問題がここでの検討テーマである。

問題設定としては、先行投資を自己資本により実施するか、負債調達により実施するか、すなわち、後続投資の決定時に負債残高が存在するかどうかにより、後続投資の選択、株主の利益がどう変化するか、ということである。連続的な投資を考えることから、前節のモデルに比べ、よりダイナミックなものとなる。

ここでは、3期間($t=0, 1, 2$)モデルを想定する。前節同様、利子率は r とする。企業は $t=0$ 期に先行投資 I_A (投資額 I_A)を既に行っており、その後 $t=1$ 期に I_A に関連する後続投資 I_B (投資額 I_B)を実施するか否かの選択権(つまり「投資機会」)を有している(ただし I_B の実施は全額自己資本による)。投資 I_A 、 I_B から得られる利益は全て $t=2$ 期に実現するものとして、それぞれ X_A 、 X_B と表す。 X_A は正の定数であり、例えば、先行投資を研究開発投資と考えれば、研究結果それ自体による特許権収入(後続投資とは無関係)のようなものである。一方、 X_B は確率変数であり、その確率密度関数は $F(X_B)$ とする。なお、 X_A はわずかしがなく、 X_B の期待値 $E(X_B)$ よりはるかに小さいものとする($X_A < E(X_B)$)。

こうした想定のもと、この企業の $t=2$ 期における利益は投資 I_B を実施するか否かに従って、次のようになる。

$$I_B \text{を実施} \quad \cdots X_A + X_B$$

$$I_B \text{を見送り} \quad \cdots X_A$$

それではまず、先行投資 I_A を全額自己資本により賄うケースを考える。この場合、後続投資 I_B を実施するか否かは単純に I_B による利益 X_B と投資額 I_B の関係に依存する。すなわち、

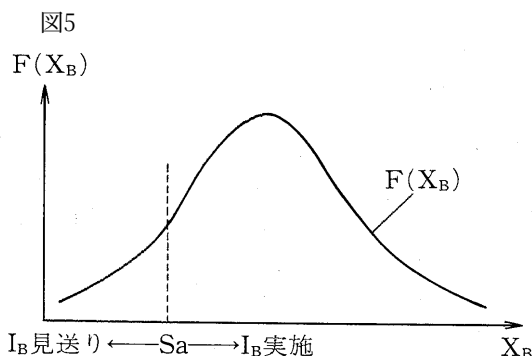
$$X_B \geq (1+r) I_B \quad \cdots I_B \text{を実施}$$

$$X_B < (1+r) I_B \quad \cdots I_B \text{を見送り}$$

となる。よって、 $t=2$ 期における投資 I_A 、 I_B の市場価値(=企業の総市場価値)を V_U とすると、

$$\begin{aligned} V_U &= \int_{S_a}^{\infty} (X_A + X_B) \cdot F(X_B) dX_B + \int_{-\infty}^{S_a} X_A \cdot F(X_B) dX_B \\ &= X_A + \int_{S_a}^{\infty} X_B \cdot F(X_B) dX_B \quad \cdots (9) \end{aligned}$$

となる。ここで、 S_a は投資 I_B を実施するか否かの分岐点を指す(すなわち、 $S_a = (1+r) I_B$)。つまり、(9)式の1行目の第1項は I_B を実施する場合を、第2項は I_B の実施を見送る場合をそれぞれ意味することとなる(図5を参照)。



従って、先行投資 I_A の必要資金を全て自己資金で賄った場合の、株主の利益の純増 ΔE_U は、 $t=2$ 期の価値尺度で示せば、

$$\Delta E_U = V_U - (1+r)^2 I_A - (1+r) \int_{S_a}^{\infty} I_B \cdot F(X_B) dX_B \quad \cdots (10)$$

となる。

次に、先行投資 I_A の必要資金の一部ないし全部を負債により調達するケースを考察する。負債としては前節同様、 $t=0$ 期にA借入れ、 $t=2$ 期にBだけ返済する割引債を考える。もし、Bが先行投資 I_A による確定的な利益 X_A 以下であれば、債務不履行の可能性はなくなり、 I_A のための負債利用は後続投資 I_B の決定に影響を

与えない(I_A を全額自己資本で実施したとする前記のケースと同じになる)。しかし、前述のように I_A の利益 X_A はわずかな値と考えられるので、 $B > X_A$ という債務不履行が起こり得る状況を想定する。この場合、後続投資 I_B の実施決定は、企業が自己の利益を確保(最低限 $(1+r)I_B$ を確保)しようとする一方、優先的に弁済しなければならない負債返済額 B をも考慮に入れるため、次のようになる。

$$X_B \geq (1+r)I_B + B \quad \cdots I_B \text{を実施}$$

$$X_B < (1+r)I_B + B \quad \cdots I_B \text{を見送り}$$

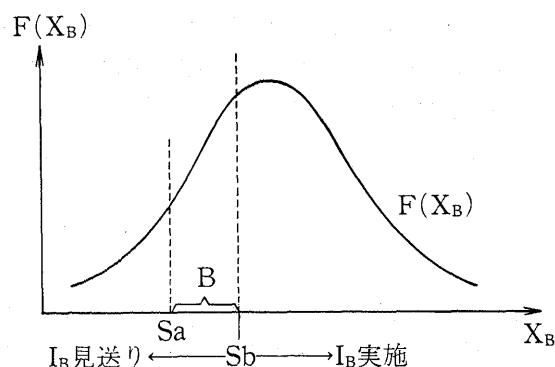
ここで、もし債権者の利益を第1に考えれば、 $X_B \geq (1+r)I_B$ の範囲で投資 I_B を実施するはずであるが、企業が自己の利益を確保しようとするあまりここに述べたようになる点に注意すべきである。

よって、 $t=2$ 期における投資 I_A 、 I_B の市場価値(=企業の総市場価値) V_L は、

$$\begin{aligned} V_L &= \int_{S_a}^{\infty} (X_A + X_B) \cdot F(X_B) dX_B + \int_{-\infty}^{S_b} X_A \cdot F(X_B) dX_B \\ &= X_A + \int_{S_b}^{\infty} X_B \cdot F(X_B) dX_B \quad \cdots (11) \end{aligned}$$

となる。 S_b は投資 I_B を実施するか否かの分岐点である(すなわち、 $S_b = (1+r)I_B + B$)。(9)式同様、(11)式の1行目の第1項は I_B を実施する場合を、第2項は I_B の実施を見送る場合をそれぞれ表す(下図〈図6〉参照)。

図6



ここで、図6と前述の図5を比較することにより、明らかに負債を利用するほう(図6)が後続投資 I_B の実施を見送る確率が高まることがわかる。このことは、 $t=0$ 期での負債利用が

$t=1$ 期に負債残高を残している場合、その期の投資規模が縮小する可能性を意味するものである。そしてこのことが当モデルの重要な点といえよう。

一方、債権者の受け取る返済額をみてみると、後続投資 I_B が実施されれば B 全額となり、逆に I_B の実施が見送られれば先行投資 I_A の固有の利益 X_A に止どまる。このことから、負債の事前的価値を D として、これまで同様 $t=2$ 期の価値尺度で示すと、

$$D = \int_{S_b}^{\infty} B \cdot F(X_B) dX_B + \int_{-\infty}^{S_b} X_A \cdot F(X_B) dX_B$$

となる(ここでも、負債の事前的価値は返済予定額 B を下回る)。資本市場で完全裁定が働いていると仮定すると、資金の貸手が $t=0$ 期に提供する金額 A との関係は、

$$(1+r)^2 A = D \quad \cdots (12)$$

となる。以上より、先行投資 I_A の必要資金の一部ないし全部を負債に依存した場合の株主の利益の純増 ΔE_L は、 $t=2$ 期の価値尺度で表現すれば、(12)式を用いて、

$$\begin{aligned} \Delta E_L &= V_L - (1+r)^2 (I_A - A) \\ &= V_L - (1+r)^2 \int_{S_b}^{\infty} I_B \cdot F(X_B) dX_B - D \\ &= V_L - (1+r)^2 I_A - (1+r) \int_{S_b}^{\infty} I_B \cdot F(X_B) dX_B \end{aligned}$$

となる。これを投資資金を全て自己資本で調達する前述のケースにおける株主の利益の純増 ΔE_U ((10)式)と比較すると、(9)式、(11)式を用いて、

$$\begin{aligned} \Delta E_U - \Delta E_L &= V_U - V_L - \int_{S_a}^{S_b} I_B \cdot F(X_B) dX_B \\ &= \int_{S_a}^{S_b} (X_B - I_B) \cdot F(X_B) dX_B > 0 \quad \cdots (13) \end{aligned}$$

となる。よって、株主の利益の純増は、企業が先行投資 I_A の実施に際して負債調達を行うと、自己資本のみの調達に比べて、(13)式の値だけ小さくなることがわかる。これがこのモデルにおける、負債調達に伴うエージェンシー・コスト(前節同様、株主の富の減少という形で株主が全額負担)である。そして(13)式から明らかなように、 B が大きいほど S_b と S_a の差が拡大する

ため、負債残高と正の相関関係をもってエージェンシー・コストは増加することになる。

以上をより具体的にみると、ある期に負債残高が存在する場合、その負債の返済を考慮に入れるため、負債残高がない場合に比べ、企業はその期の投資規模を縮小せざるを得ず(価値のある投資も実施されない可能性があることから「モラルハザード」といえる)、その結果、企業価値および株主の利益の純増が減少することになる。ここでは、過去に実施されている投資を

土台に、企業がそれに関連する新たな投資を行うという機会に恵まれている、すなわち、「投資機会」に直面しているということが重要である。従って、「投資機会」を生み出すような投資を行おうとする企業には、その投資の資金につき自己資本に依存して、後の負債残高を減らそうとする誘因が存在する。この点から、第Ⅴ章でみるような、企業の投資内容と財務政策の関係が導かれるのである。

Ⅳ. エージェンシー問題のコントロール

前章でみてきたように、企業の内部者(経営者および株主)と外部者(債権者、新規株主)との間に、各主体の利害の不一致から何らかのエージェンシー・コストが発生することは明らかであろう。そのエージェンシー問題の発生の度合をいかに軽減していくか、ということが本章の検討すべき課題である。

ここでは、単に投資のための資金調達という一時的な場面に止どまらず、ストック的な視点から企業の財務政策を考察するため、負債利用に伴うエージェンシー問題のコントロールについて議論を進めることとする^(注10)。もちろん企業にとっては自明のこととして、負債を利用しないことがこうしたエージェンシー問題を回避する最も簡単で、かつ完全な方策といえよう。しかし、以下では負債の利用を所与とした上で、企業内部者と債権者がいかにエージェンシー・コストを抑制し得るか、また、それに伴い新たなコストは発生しないか、という点につき考えていくことにしよう。

(1) エージェンシー問題の具体的解決策

まず、どのような方策でエージェンシー・コストが軽減できるかについて考察する。

①財務制限条項

債権者が企業と結ぶ負債契約の中に、企業が前章でみたようなモラルハザードに陥らないよう、企業活動をコントロールする内容を付すのが財務制限条項である。例えば、負債契約時にその調達資金を用いて行われる設備投資内容を特定化し、経営者が低収益高リスクの投資に取り組むことを不可能にしたり、あるいは、負債比率の上限を定めるなど追加負債制限条項を付して、負債によるエージェンシー問題の発生を一定の範囲内に押え込むというものもある。また、配当制限条項も企業の内部留保を充実させ、過大な負債調達を回避するという点で、追加負債制限条項と同様の役割を果たす。負債元本の一部を満期前に償還する途中償還条項も、負債残高を膨張させないことから、同じ機能を持つといえよう。

②メインバンク関係

メインバンク関係とは、厳密な定義はないが、我が国において企業と資金の出し手である銀行との間にみられる特徴的な関係のひとつである。メインバンクは当該企業に対し、長年に

(注10) 資本構成という財務政策のストック面で考えると、新株発行は自己資本、すなわち内部資金となり、エージェンシー問題は発生しない。

わたり主力資金提供者であり、また、取引銀行中最大の株主であることが多いほか、役員を派遣するなどしている。こうした長期かつ緊密な企業との取引関係を通じて、メインバンクは企業経営者の行動をコントロールしたり、企業の内部情報を比較的容易に獲得することが可能である。その結果、企業と債権者(メインバンク)間のエージェンシー問題をある程度回避することができるのである(注11, 12)。

(2) モニタリング活動とモニタリング・コスト

前節でみた各種財務制限条項やメインバンク関係は、いずれも結局のところ資金の貸手である債権者が、企業経営者が債権者の不利益となるような投資政策、財務政策をとらないよう、種々の監視活動を行う、という点に換言できる。これらの広範な監視活動をひとまとめに「モニタリング活動」と呼ぼう。

モニタリング活動は確かに企業と債権者間のエージェンシー問題の発生をある程度抑え、さらにはエージェンシー・コストを縮小する効果を持つ。しかしその一方で、モニタリング活動を行うには様々な費用、すなわちモニタリング・コストを要するのが実態である。例えば財務制限条項を取り決める際に要する費用、その条項が正しく守られているかの事後的な監視費用、あるいはメインバンク関係においても役員派遣の費用や企業経営をコントロールする際の費用、さらには当該企業が経営危機に直面したときの再建のための援助費用(追加融資、派遣役員の増員等)などである。そして、このコストは債権者と経営者間の情報の偏在をその発生原因のひとつとしており、第II章で触れたように、エージェンシー関係に直接起因した(1次的な)エージェンシー・コストを回避するために発生するという意味で、2次的なエージェンシー・コストと位置付けることが可能であろう。

こうしたモニタリング・コストは債権者による金利引上げ等を通じて、最終的には企業が負担することが多い。従って、企業としては、債権者のモニタリング活動による(1次的な)エージェンシー・コストの低下分(すなわちメリット)が、そのモニタリング・コストを上回るとき、初めて債権者に対しモニタリング活動を許容するのである。このことを簡単なモデルを使って次に示そう。

今、企業は負債の存在により(1次的な)エージェンシー・コスト C を負担しているとすると、この企業の価値 V_L は、負債を持たない場合の企業価値 V_u より C だけ減少していることになる。

$$V_L = V_u - C \quad \cdots(14)$$

ここでモニタリング費用 M (企業自ら負担する)を要するモニタリング活動を債権者に対し許容したとしよう。その結果、従来に比べ $100a\%$ だけ(1次的な)エージェンシー・コストが低下したとする(a はモニタリング能力である。 $0 \leq a \leq 1$)と、新たな企業価値 V_{LM} は、

$$\begin{aligned} V_{LM} &= V_u - C + aC - M \\ &= V_u - \{(1-a)C + M\} \end{aligned} \quad \cdots(15)$$

となる。(14)式と(15)式を比較すると、

$$V_{LM} - V_L = aC - M \quad \cdots(16)$$

(16)式はモニタリング活動による1次的エージェンシー・コストの低下分(aC)とモニタリング・コスト(M)の差を表しているが、これが正であれば、この企業は債権者がモニタリング活動を実施することを拒絶しないのである。なお、(15)式の $\{(1-a)C + M\}$ が、1次的なエージェンシー・コスト $((1-a)C)$ と2次的エージェンシー・コスト(M)を合計した総エージェンシー・コストである。

最後にこうしたモニタリング・コストを変動費用と考え、これが負債の大きさや企業の投資内容によってどう変化するかについて、触れて

(注11) 資本コストとの関連では(注9)を参照。

(注12) そのほか、エージェンシー問題の解決策として転換社債、ワラント債の発行もあげられる。これらは事後的ではあるが投資家に株主としての地位を付与し、企業経営者と投資家間のエージェンシー関係を解消する機能を持つといえる。

おく。

債務残高が増加(ないし負債比率が上昇)すると、当該企業が債務不履行に陥る可能性が高まり、債権者にとってはそれだけモニタリング活動を強化する必要があると考えるのが普通であろう。よって、 M は負債の増加関数といえる。第Ⅲ章(2)で触れたように、負債の増加により1次的エージェンシー・コストも上昇することから、総エージェンシー・コストを $AC(=(1-a)C+M)$ とすると、 AC も負債の増加関数であることがわかる。

また、最近の企業の投資内容は、研究開発投資にみられるよう急速な技術革新を背景に、より高度化、専門化しているほか、経済の国際化に伴う海外直接投資の盛行、あるいは企業のリ

ストラクチャリングの要請から、その企業の本業部門からは縁遠い異分野への投資の増加、等の特徴が窺われる。このような新しいタイプの投資については、企業にとってビジネス・リスクが高まることが予想され、一方、債権者による企業の経営コントロール能力や企業の内部情報の収集能力も従来に比べ低下すると考えられる。従って、これらの投資資金を供給する債権者側には、企業に対するモニタリング活動を強化する誘因が存在する。すなわち、前述のモデルに則していえば、新しいタイプの投資の増加に伴い、モニタリング能力 a の低下、およびモニタリング・コスト M の上昇を招き、結果として総エージェンシー・コスト AC も増加することになるのである。

V. 企業の投資政策と財務政策 一仮説の提示一

本章では、第Ⅲ章、Ⅳ章において展開されたエージェンシー・アプローチの帰結として、企業の投資政策と財務政策との関係に関する仮説を提示する。

まず、第Ⅲ章、Ⅳ章で導かれた、企業の投資政策、財務政策に関連性のある結論をもう一度簡単に整理すると次のとおりである。

(1)企業が資金調達をする際の資本コストは、外部資金についてのエージェンシー・コストの存在から、自己資金、負債、新株発行の順に高くなり、その結果、投資実行に当たっては自己資金→負債→新株発行の順にそれぞれ可能な額だけ調達してから次の調達手段に移っていくというfinancing hierarchyが存在する。

(2)企業が将来「投資機会」を生み出すような投資を行おうとするとき、その投資資金を負債により調達した場合、エージェンシー・コストが発生する。しかも、そのコストは負債残高の増加関数である。

(3)エージェンシー問題を回避するための債権者によるモニタリング活動はコストを伴い、これは債務者である企業が負担する。このコストは負債の増加関数であるほか、高度かつ専門的な投資あるいは企業の多角化を狙った投資など、最近増加傾向にある新しいタイプの投資の場合にも上昇する。

以上の諸点を勘案すれば、企業の投資政策と財務政策との関係に関して、以下の3つの仮説が提示できる。そのうち[1]、[2]は資本構成、すなわち、財務政策のストック面に着目したものであり、[3]は投資関数およびフローの資金調達面に着目したものである。

[1]研究開発投資に代表される^(注13)、将来「投資機会」を生み出すような投資を行おうとする場合、負債比率を引き下げる誘因が働く一方、そうでない投資(1度の投資で完結しているもの、例えば能力増強投資があげられよう^(注14))を行おうとする際には、より多く負債に依存する

ことが可能である。これは上記(2)の帰結であると同時に、債権者によるモニタリング活動の場面を考えれば、前者のタイプの投資の方が後者のタイプの投資に比べモニタリング・コストが大きいと思われるため、(3)から導かれる結論でもある。

以上のことは端的に言えば、全体の投資額その他の条件が等しければ、投資全体に対する前者のタイプの投資の占める比率が高いほど、負債比率が低下するということになる。

[2] 上記(1)より、企業の投資額が自己資金額を上回れば、負債調達可能額の範囲内では投資量の増加にともない負債調達額も増えることとなる。よって、投資規模が自己資金と負債調達

可能額の合計以下である限り、総投資量が大きいほど負債比率が上昇するといえる^(注15)。これはfinancing hierarchyの一部(外部資金の中では負債よりも新株発行の方が資本コストが高い)を示すものといえよう^(注16)。

[3] 上述の仮説[1]を企業の投資関数という観点からみると、「投資機会」を生み出すような投資を行おうとする企業は負債への依存度を高めることができず、それだけ、投資の実施に際しては自己資金の多寡が意味を持つといえよう。従って、こうした投資の比率が高い企業ほど、投資に対する自己資金の影響度が高いことになる。

VI. 実証分析とそのインプリケーション

本章では、前章で提示した仮説を業種別データを用いて検証する。以下ではまず、企業の資本構成についてみた(前章の仮説[1], [2]に対応)後次に投資関数について考察(仮説[3]に対応)する^(注17)。

(1)資本構成に関する検証

①実証のための推定式

前章で提示した仮説[1], [2]を検証するため、企業の負債比率を被説明変数として、次のような推定式を考える。

(注13) このほか、企業の多角化を狙った投資等最近増えつつある新しいタイプの投資(第四章参照)が該当するほか、宣伝費等も後の「投資機会」を拡大するという意味でこれに当てはまるであろう。

(注14) もちろん能力増強投資の中にも連続的なものがあり得るが、ここでは研究開発投資との比較として便宜上能力増強投資を例にあげた。なお、Long and Malitz(1985)はこのタイプの投資を“tangible(有形の)investment”，(注13)であげたような投資を“intangible(無形の)investment”と表現している。

(注15) もちろん投資量がより大きければ、新株発行→負債比率低下ということも考えられるが、負債調達可能額を絞り込むような信用割当がそれほど頻繁には発生しない一般的な状況では、本文のような説明が該当することが多いであろう。

(注16) 増資コストが最も高いとされている原因には、こうしたエージェンシー・コストのほかに引受手数料など新株発行費用の存在もある。

(注17) 投資内容と財務政策の関係に関しての既存の実証研究の例としては堀江(1987)、池尾・廣田(1991)等がある。堀江(1987)は本稿同様Myers(1977)のモデルを用い、昭和40～59年度の業種別データを使った時系列およびクロスセクション分析により、研究開発投資と負債比率が負の相関関係を持つことを示した。ただ、研究開発投資支出(技術知識ストックと位置付け)のみを財務政策の説明変数としている点、能力増強投資との比率を考慮している本稿の分析とは異なる。池尾・廣田(1991)も1部上場企業(製造業)644社の昭和60～62年のマイクロデータ(3年間の平均値)を用いたクロスセクション分析により、研究開発・広告費が負債比率に負の影響を持つことを示した。この分析では他に役員持株比率株式の集中度等の変数やメインバンク関係を示す変数も加え、様々な角度から資本構成を検討している。なお、米国の実証例としては、Long and Malitz(1985)がある。ここでも研究開発費、宣伝費が負債比率と負の関係を持つことが示されている。

$$\text{DEBT} = \text{Const.} + a \cdot \text{RDR} + b \cdot \text{EXP} + c \cdot M + d \cdot \text{DEBT}(-1) \quad \dots\dots(17)$$

ここで、DEBTは負債比率であるが、本稿では資本構成と投資政策の関係に関心を置いているので、長期借入金や社債の増減を的確に反映するよう流動負債を除いた、言わば「長期負債比率」となっている^(注18)(具体的なデータの出所、作成方法等は後述、以下同じ)。また、仮説[1]における投資の種類については、将来「投資機会」を生み出すような投資の代理変数として研究開発投資を、1度の投資で完結するような投資の代理変数として能力増強投資を選び、企業の投資はこの2種類の投資のみからなると仮定する。つまり、研究開発投資と能力増強投資の合計が全体の投資量EXP(仮説[2]の「総投資量」に相当)であり、そのうち研究開発投資の占める割合が「投資機会」を生み出すような投資の比率RDRとなる。なお、ここで用いた研究開発投資は企業の研究開発に投じる資金をより広くとらえるため、有形固定資産の購入額のみならず、研究開発のために要した人件費、原材料費等を含めた研究開発関連総支出である。また、企業の資金調達比率、ひいては負債比率の決定に際しては、株価動向等マーケット要因も存在すると考え、近年特にエクイティ・ファイナンスが増加していることを踏まえて、新株発行にプラスの影響を与えられる変数Mを加えた。さらに(長期)負債比率それ自体は財務体質強化を目指す各企業の姿勢を反映して、近年トレンド的に低下しており^(注19)、この影響を除去するために1期前の負債比率DEBT(-1)も説明変数に加えた。すなわ

ち、1期前からの変化を上記の投資等諸要因で説明することになる。

こうした回帰式において、仮説[1]、[2]の妥当性を示すような各係数の符号条件は、研究開発投資の比率が高まれば負債比率が低下するため、 $a < 0$ 、また、総投資量が増えれば負債比率が上昇するため、 $b > 0$ である。なお、cについては上記のように増資(つまり負債比率の低下)にプラスの影響を与える変数Mの係数であるため、 $c < 0$ となるが、dについては特に理論モデルから導かれる符号条件はない。ただ、この2つの係数の符号は仮説[1]、[2]の検定とは直接関係ないものである。

②データについて

a) 標本

本稿の実証分析では、以下に説明するような各データを統一的に計測できる12業種(食料品、繊維(繊維・衣服)、パルプ紙、化学、石油・石炭製品、窯業・土石、鉄鋼、非鉄金属、一般機械、電気機械、輸送用機械、建設)についての、昭和51～平成元年度(1976～89年度)の14年間のパネル・データ(データ数: $12 \times 14 = 168$)を用いる。また、企業規模としては、新株発行等資本市場へのアクセスの可否が資金調達方法、資本構成決定の制約にならないよう、資本金10億円以上の「大企業」とした。なお、以下の実証分析では計測全期間(昭和51～平成元年度)に加えて、昭和59年度以前(以下「前期」という)と60年度以降(以下「後期」という)の2期間に分けた推計も行っている。これは、プラザ合意(昭60/9月)以降の金融緩和

(注18) 負債比率の計算に際しては、厳密には時価ベースを採用することが適当と考えられるが、ここではデータの制約上、簿価ベースを用いた。

(注19) 全産業ベースの(長期)負債比率DEBT(%)の推移は次のとおり。

年 度	S51	52	53	54	55	56	57	58	59
DEBT	56.46	54.68	52.23	50.95	49.65	49.43	48.82	46.90	45.30
年 度	60	61	62	63	H 1				
DEBT	43.80	43.76	43.77	43.05	43.55				

や株価急上昇、大口定期預金の導入(昭60/10月)等金融自由化の進展による企業の資金運用手段の充実化などを背景に^(注20)、増資・転換社債、海外でのワラント債発行等いわゆるエクイティ・ファイナンスが急増した^(注21)点を考慮したものである。

b) (長期)負債比率: DEBT

大蔵省「法人企業統計年報」のデータを用いて次のように作成し、かつ変化の大きさを考慮する意味から対数値をとった。

$$DEBT = \log \left[\frac{\text{社債} + \text{長期借入金}}{\text{資本} \cdot \text{資産合計} - \text{流動負債}} \right]$$

c) 総投資量: EXP,

研究開発投資比率: RDR

総投資量は研究開発投資と能力増強投資の合

計であるが、まず研究開発投資は毎年、企業等の研究開発費やその内訳を調査している総務庁「科学技術研究調査報告」による「研究開発支出」(有形固定資産の購入費のほか研究開発のために要した人件費、原材料費等も含む)を用いた。また、能力増強投資は年2回(2月、8月)企業の設備投資額および投資動機等を調査している日本開発銀行「設備投資動向調査」から、「設備投資総額」(有形固定資産計上ベース、データは翌年度8月調査による前年度実績値を利用)に「能力増強」を動機とする投資の比率(能力増強投資比率^(注22))を乗じて求めた。ただ、両統計では調査企業数が若干異なるほか、調査年度によっても対象企業数が一定ではないため、投資額をそれぞれの統計の当該年度

(注20) 日本銀行月報91年3月号「金融自由化の下での企業金融のマクロ的動向」によれば、自由金利の大口定期預金導入(昭60/10月)を機に企業は資金調達を設備投資などの大口資金需要の発生時期と離れて行い、資金を実際の支払時まで短期運用するという、言わば「動態的ファイナンス」の傾向が強まったとしている。そして、こうした点が企業のエクイティ・ファイナンスを加速したとも指摘している。

(注21) 具体的データは次のとおり。

上場企業の資本市場における資金調達額(暦年ベース、年中平均、単位10億円)

	合 計	増 資	普 通 債	転 換 社 債	ワ ラ ン ト 債	う ち 海 外 分
S51	2,302	689	1,345	268	0	0
52	2,539	923	1,308	308	0	0
53	2,973	897	1,444	632	0	0
54	3,298	953	1,369	976	0	0
55	2,884	1,052	1,217	615	0	0
56	4,399	1,926	1,286	1,167	20	0
57	4,084	1,349	1,489	1,104	142	98
58	4,083	802	1,233	1,909	139	129
59	5,409	1,043	1,383	2,519	464	451
60	6,891	859	2,107	3,222	703	693
61	8,395	873	2,184	3,177	2,161	2,045
62	14,455	3,013	1,949	6,257	3,236	3,203
63	17,636	4,782	1,632	7,519	3,703	3,703
H 1	28,410	8,849	1,390	8,496	9,675	9,290
S51~54	2,779	866	1,367	546	0	0
S55~59	4,172	1,234	1,322	1,463	153	136
S60~H 1	15,157	3,675	1,852	5,734	3,896	3,787

東京証券取引所「証券統計年報」

なお、これらのデータによれば、昭和61年、あるいは62年で前期、後期を区切った方が適当とも思えるが、①前述のように大口定期預金の導入(60/10月)が企業金融をめぐる環境変化の契機のひとつとなっている点、②本稿で扱った財務関連、投資関連のデータは年度ベース(年度末決算時ベース)であるため、「60年度」のデータは61年3月時点の計数である点、③「後期」のデータ数を確保する点等を勘案して、昭和60年度以降を「後期」とした。

の売上高で除して、売上高比率という形で基準化した。よって、総投資量EXPは、

EXP＝研究開発投資売上高比率＋能力増強投資売上高比率

となる。また、研究開発投資比率RDRは次のようになる。

$$RDR = \frac{\text{研究開発投資売上高比率}}{EXP}$$

d) マーケット要因:M

増資のコストは配当利回り(＝配当／株価)によって決まるとする考えもあるが、実際の新株発行は株価上昇局面に投資家の株価上昇期待を反映してなされる場合が多いと思われることから、増資にプラスの影響を与える変数Mには

日本証券経済研究所「株式投資収益率」の業種別データを用いた。

③実証分析結果

(17)式に従って推定(OLSにより推定)した結果は次表(表1)のとおりである。

いずれの結果も決定係数が高いのは、1期前の負債比率DEBT(－1)が極めて強く効いているためである。この点を踏まえて本稿で関心のあるaとbについての符号をみると、まず計測全期間(昭和51～平成元年度)では、やや頑健性には欠けるものの、仮説から導かれる符号条件($a < 0$, $b > 0$)が一応支持されているといえよう。

表1 DEBT＝Const.＋a・RDR＋b・EXP＋c・M＋d・DEBT(－1)

年 度	Const.	a	b	c	d	R ²	D.W.	データ
S51 ～H 1	0.0896 (1.46)*	-0.0505 (-1.52)*	0.0041 (1.30)*	0.0004 (0.13)	0.9697 (69.33)**	0.974	1.02	168
S51 ～59	-0.1270 (-2.00)**	-0.0580 (-1.69)**	0.0108 (2.51)**	-0.0006 (-1.53)*	1.0244 (70.55)**	0.984	1.02	108
S60 ～H 1	0.4026 (3.62)**	-0.0339 (-0.60)	-0.0046 (-0.97)	-0.0004 (-0.79)	0.8973 (34.55)**	0.962	1.35	60

R²は自由度調整済決定係数、D.W.はダービン・ワトソン比、データは標本データ数。()内はt値を示し、*は片側10%有意、**は片側5%有意を表す。以下の各表とも同じ。

次に、前述のように前期(昭和51～59年度)と後期(昭和60～平成元年度)の2期間に分けて推定をしてみると(上記の表1参照)、前期はa、bの符号が理論モデル通りとなり、かつ有意であるのに対し、後期はbの符号が仮説とは異なり、また、a、bいずれも有意ではない。やはり前に述べたような環境の変化(増資の急増等)が影響しているといえよう。こうした点の含意については、「(3)実証結果のインプリケーション」でより詳しく述べる。

この間、マーケット要因Mの係数cについて若干触れておくと、前期において、一応理論的符号条件を満たしているが、後期および全期間においては有意な結果は得られなかった。

なお、以上の分析結果には1期前の負債比率DEBT(－1)が大きく影響している可能性がある。それを推定式の左辺に移行し、1期前からの負債比率の変化分を被説明変数と回帰式でも推定(OLSによる推計)を行った。結果は次表(表2)のとおりである。

(注22) 日本開発銀行「設備投資動向調査」ではこのような投資動機についても調査しているが、動機の分類につき明確な定義はなく、その点投資動機の正確さにはやや問題もある。なお、投資動機の中に「研究開発」もあるが、同調査は有形固定資産を対象としているため、本稿では研究開発投資をより広くとらえる趣旨から前述のように研究開発投資には総務庁「科学技術研究調査報告」のデータを用いた。

表2 $DEBT - DEBT(-1) = \text{Const.} + a \cdot RDR + b \cdot EXP + c \cdot M$

年 度	Const.	a	b	c	R ²	D.W.	データ
S51 ～H1	-0.0376 (-1.99)**	-0.0237 (-0.76)	0.0056 (1.83)**	0.0001 (0.10)	0.003	1.02	168
S51 ～59	-0.0245 (-1.35)*	-0.0770 (-2.36)**	0.0087 (2.10)**	-0.0005 (-1.25)	0.054	0.96	108
S60 ～H1	-0.0073 (-0.16)	0.0654 (1.08)	-0.0037 (-0.70)	-0.0004 (-0.60)	0.022	1.15	60

これをみると、決定係数は予想通り低くなっているが、各係数の符号およびt値に着目すると、まず計測全期間においては、上記の計測結果と異なり、aの値が有意ではなくなっている。しかし、2期間に分けた場合、前期のa、bが仮説通りのかなり良い結果となっているのに対し、後期はモデルのパフォーマンスがあまり良くなり、こうした傾向は上述の推定結果(表

1)と同様なものといえよう。

以上の2つの計測(表2, 3)はいずれも最小二乗法(OLS)を用いたが、参考までに操作変数法によっても計測を試みた。操作変数には、簡便な方法として、定数項(C)および1期前の説明変数(RDR(-1), EXP(-1), M(-1), DEBT(-1))を選んだ。結果は次表(表3, 4)のとおりである。

表3 $DEBT = \text{ConsL} + a \cdot RDR + b \cdot EXP + c \cdot M + d \cdot DEBT(-1)$

操作変数: C, RDR(-1), EXP(-1), M(-1), DEBT(-1)

年 度	Const.	a	b	c	d	R ²	D.W.	データ
S51 ～H1	0.0905 (1.32)*	-0.1096 (-2.66)**	0.0086 (2.27)**	0.0013 (1.04)	0.9668 (64.97)**	0.971	1.07	168
S51 ～59	-0.1801 (-1.44)*	-0.0425 (-0.44)	0.0187 (2.36)**	-0.0043 (-0.75)	1.0470 (26.27)**	0.971	1.37	108
S60 ～H1	0.3506 (2.24)**	-0.0767 (-0.95)	0.0022 (0.32)	0.0016 (0.82)	0.8943 (29.44)**	0.953	1.21	60

表4 $DEBT - DEBT(-1) = \text{Const.} + a \cdot RDR + b \cdot EXP + c \cdot M$

操作変数: C, RDR(-1), EXP(-1), M(-1)

年 度	Const.	a	b	c	R ²	D.W.	データ
S51 ～H1	-0.0537 (-1.89)**	-0.0771 (-1.96)**	0.0098 (2.57)**	0.0015 (1.20)	0.009	1.09	168
S51 ～59	0.0163 (0.27)	-0.0920 (-1.40)*	0.0161 (2.41)**	-0.0039 (0.74)	0.017	1.25	108
S60 ～H1	-0.1080 (-1.14)	0.0357 (0.42)	0.0042 (0.52)	0.0026 (1.15)	0.051	1.07	60

これらによれば、計測全期間はa, bの符号条件およびt値とも仮説を十分支持しているほか、前期と後期の比較においても、前期の方がモデルのパフォーマンスが良いなど、概ね前述の最小二乗法(OLS)による計測結果(表1, 2)と同様な結果が得られたといえよう。

(2)投資関数に関する検証

①実証のための推定式

次に前章で提示した仮説[3]について検証を行う。ここでは、前節の分析で作成したRDR(総投資量に占める研究開発投資の比率)の昭和51～平成元年度の平均値を使って、「投資機会」を生み出すような投資の比率の高い業種とそうでない業種の2つにグループ分けを行う^(注23)。

前者のグループ(「グループ1」とする)には電気機械、輸送用機械、一般機械、化学の4業種、後者のグループ(「グループ2」とする)には石油・石炭製品、パルプ紙、食料品、非鉄金属の4業種を選び、それぞれにつき投資関数を推定する。その実証のための推定式は、前節で用いた総投資量EXPを被説明変数とする次のような式である。

$$EXP = \text{Const.}_i + a_i \cdot Q + b_i \cdot F + C_i \cdot EXP(-1) \cdots (18)$$

$i = 1, 2$ (iはグループ名)

ここで、Qは企業の投資に一般的に説明力を持つと思われる変数(いわゆる「トービンのq」の代理変数。データの出所、作成方法等は後述、以下同じ)。投資と財務政策に関する最近の研究(Hoshi・Kashyap・Scharfstein(1991)、大庭・堀内(1991))に倣ってこれを説明変数

に加える。Fは自己資金額であり、また、前節の分析同様、1期前の総投資量EXP(-1)も説明変数に加えた。

仮説[3]の検証に際して関心があるのは、自己資金額Fの係数 b_i である。仮説[3]によれば研究開発投資の比率の高いグループ1の方が投資に対する自己資金の影響度が高いことから、 $b_1 > b_2$ となるであろう。なお、 a_i についてはトービンのq理論から考えれば、 $a_i > 0$ であり、また、 C_i については理論モデルから導かれる符号条件はない。ただ、これらの係数は仮説[3]の検定とは直接関係ないものである。

②データについて

a) 標本

前節の検証と同じである。ただ、上記のように、グループ1とグループ2の2つに区分けを行った。また前節同様、計測全期間(昭和51～平成元年度)、画期(昭和51～59年度)、後期(昭和60～平成元年度)の3通りの分析を行った。

b) 総投資量: EXP, 研究開発投資比率: RDR

前節のデータと同様である。

c) トービンのqの代理変数: Q

大庭・堀内(1991)ではBarro(1989)の実証研究を踏まえ、トービンのqの分子である資本の市場価値の主要な変動要因は実質株価の変動であるため、トービンのqは株価変動率と正の相関を持つはずとして、トービンのqの代理変数に株式投資収益率を用いている。ここでも同

(注23) 標本として用いた12業種の研究開発投資比率RDRの昭和51～平成元年度の平均値は次のとおり。

業 種	食 料 ^② 品	織 維	パ ル プ ^② 紙	化 ^① 学	石 油 石 炭 ^②	窯 業 土 石
R D R	0.334	0.606	0.226	0.650	0.211	0.501
業 種	鉄 鋼	非 鉄 金 属 ^②	一 般 機 械 ^①	電 気 機 械 ^①	輸 送 機 械 ^①	建 設
R D R	0.548	0.480	0.644	0.750	0.731	0.511

①は、RDRの高い「グループ1」、②はRDRの低い「グループ2」

じ手法を使い、Qとしては日本証券経済研究所「株式投資収益率」の業種別データを用いた。なお、このデータは前節のマーケット要因(M)と同一であるが、ここでは企業の投資決定要因としての意味を持つものである。

d)自己資金額：F

大蔵省「法人企業統計年報」のデータを使って、自己資金額を当期利益(税引後)+減価償却-社外分配金(配当金、役員賞与等)」とし

て算出し、その後、年度によって調査対象企業数が異なるため、各年度の売上高で除して売上高比率という形で基準化し、それをFの値^(注24)とした。

③実証分析結果

(18)式に従って推定(OLSにより推定)した結果は次表(表5)のとおりである。

表5 EXP:Const._i+a_i•Q+b_i•F+c_i•EXP(-1)

(i=1,2)

S51~H1	Const. _i	a _i	b _i	c _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-0.4361 (-1.65)*	0.0040 (0.84)	0.2830 (3.59)**	0.8321 (14.64)**	0.835	1.73	112
グループ1 (i=1)	-1.6517 (-3.05)**	0.0019 (0.36)	0.5114 (3.74)**	0.8539 (13.15)**	0.882	1.77	56
グループ2 (i=2)	-0.2400 (-0.64)	0.0049 (0.65)	0.2675 (2.38)**	0.7742 (7.24)**	0.646	1.70	56
S51~59	Const. _i	a _i	b _i	c _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-0.1923 (-0.71)	0.0025 (0.52)	0.1266 (1.52)*	0.9010 (12.49)**	0.821	1.94	72
グループ1 (i=1)	-1.0850 (-1.56)*	0.0050 (0.76)	0.2738 (1.64)*	0.9644 (9.41)**	0.802	1.77	36
グループ2 (i=2)	0.6225 (1.66)*	-0.0014 (-0.21)	0.0486 (0.48)	0.5830 (4.56)**	0.391	1.88	36
S60~H1	Const. _i	a _i	b _i	c _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-0.1167 (-0.21)	-0.0058 (-0.58)	0.5040 (3.40)**	0.6559 (6.95)**	0.812	1.70	40
グループ1 (i=1)	-1.8373 (-1.65)*	-0.0070 (-0.68)	0.7567 (3.21)**	0.7054 (6.49)**	0.867	1.62	20
グループ2 (i=2)	0.0281 (0.04)	-0.0023 (-0.13)	0.4839 (2.18)**	0.6400 (3.63)**	0.651	1.81	20

グループ1は研究開発投資比率(RDR)の高い4業種(電気機械、輸送機械、一般機械、化学)、グループ2は研究開発投資比率(RDR)の低い4業種(石油石炭、パルプ紙、食料品、非鉄金属)。「計8業種」は両者の合計。

(注24) ちなみに、この自己資金額と総投資量の比率(総投資量/自己資金額)をみると(昭和51~平成元年度の平均値)、以下のようにグループ1、2いずれも1を上回っており、自己資金のみでは投資を賄えない(外部資金に依存せざるを得ない)ことがわかる。

グループ1	電気機械 1.93	輸送機械 1.71	一般機械 1.79	化学 1.77	平均 1.80
グループ2	石油石炭 1.50	パルプ紙 1.74	食料品 1.44	非鉄金属 2.01	平均 1.69

「平均」は加重平均

まず、計測全期間(昭和51～平成元年度)について、本稿の関心のある b_i に関してみると、いずれも有意であるが、研究開発投資比率(RDR)の高いグループ1の方がグループ2に比べて値が大きい($b_1 > b_2$)ほか、 t 値も高くなっている。このことは仮説[3]を十分支持しているものといえよう。

次に、前節の検証同様、計測期間を前期(昭和51～59年度)と後期(昭和60年度～平成元年度)に分けてみると(上記の表3参照)、前期および後期とも、 b_i の値ならびにその t 値はグループ1の方が高く、理論モデルから得られる結論と矛盾していない。特に前期のグループ2の b_2 については値も小さく、かつ有意でもないが、このことは、これらの業種における投資が自己資金額の多寡とは有意な関係を持たずに実施されたことを示している(逆にいえば負債

調達に比較的依存できたという可能性がある)。また、前期と後期を比較すると、グループ1および2とも後期の方が b_i の値ならびにその t 値が高いことが注目される。この点については「(3)実証結果のインプリケーション」で触れる。

この間、トービンの q の代理変数である Q の係数 a_i については、いずれの計測期間においても有意な結果は得られなかった。そのほか、1期前の総投資量 $EXP(-1)$ の係数 C_i についてみると、いずれの計測期間でもグループ1の方が値が大きく、かつ t 値も高い。これは1期前の投資との関係が強いことを示しているが、それだけグループ1の方が連続的投資を行っている(これまでの言葉を用いれば、「投資機会」により多く直面している)ことを意味するといえよう。

表6 $EXP-EXP(-1)=Const._i+a_i \cdot Q+b_i \cdot F$

($i=1,2$)

S51～H1	Const. _i	a _i	b _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-1.0038 (-2.21)**	-0.0003 (-0.04)	1.0737 (10.85)**	0.512	0.40	112
グループ1 (i=1)	-3.4435 (-3.15)**	-0.0022 (-0.19)	1.6456 (7.52)**	0.499	0.41	56
グループ2 (i=2)	-0.1273 (-0.24)	0.0052 (0.49)	0.6754 (4.96)**	0.304	0.56	56
S51～59	Const. _i	a _i	b _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-0.4764 (-0.98)	0.0036 (0.41)	0.8161 (7.28)**	0.418	0.34	72
グループ1 (i=1)	-0.9192 (-0.69)	0.0143 (1.16)	0.9864 (3.46)**	0.278	0.45	36
グループ2 (i=2)	0.9745 (2.26)**	-0.0035 (-0.44)	0.1979 (1.63)*	0.027	0.54	36
S60～H1	Const. _i	a _i	b _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-0.3080 (-0.36)	-0.0248 (-1.72)	1.2024 (7.29)**	0.572	0.60	40
グループ1 (i=1)	-2.1729 (-1.05)	-0.0277 (-1.53)	1.6095 (4.44)**	0.544	0.50	20
グループ2 (i=2)	0.1590 (0.15)	-0.0083 (-0.36)	0.9164 (3.72)**	0.400	0.81	20

グループ1は研究開発投資比率(RDR)の高い4業種(電気機械、輸送機械、一般機械、化学)、グループ2は研究開発投資比率(RDR)の低い4業種(石油石炭、パルプ紙、食料品、非鉄金属)。「計8業種」は両者の合計。

なお前節同様以上の分析結果には1期前の総投資量 $EXP(-1)$ が大きく影響している可能性があるため、それを推定式の左辺に移項し、1期前の総投資量との差を被説明変数とする回帰式でも推定(OLSによる推定)を試みた。その結果は次表(表6)のとおりである。

これをみると、予想通り決定係数が低くなっているほか、ダービン・ワトソン比も良くないが、自己資金額 F の係数 b_i の値およびその t 値に注目すると、計測全期間、前期、後期いずれもグループ1の方がグループ2に比べ b_i が大きく($b_1 > b_2$)、また、 t 値も高くなってい

る。前期と後期を比較しても、いずれのグループも後期の方が b_i の値ならびに t 値が高く、これらの点は上記の計測(表5)と同様の結果といえよう。

以上の計測(表5, 6)はいずれも最小二乗法(OLS)を用いたが、前述の資本構成に関する検証同様、参考までに操作変数法による計測をも試みた。操作変数には簡便な方法として定数項(C)および1期前の説明変数($Q(-1)$, $F(-1)$, $EXP(-1)$)を選んだ。結果は次表(表7, 8)のとおりである。

表7 $EXP = Const._i + a_i \cdot Q + b_i \cdot F + c_i \cdot EXP(-1)$

操作変数: C , $Q(-1)$, $F(-1)$, $EXP(-1)$

($i=1,2$)

S51~H1	Const. _i	a _i	b _i	c _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-1.6546 (-1.95)**	0.0644 (1.89)**	0.2894 (1.95)**	0.8261 (8.41)**	0.653	1.76	112
グループ1 (i=1)	-7.1595 (-0.38)	0.2092 (0.31)	1.0043 (0.50)	0.8539 (0.87)	0.176	1.72	56
グループ2 (i=2)	-1.0770 (-1.38)*	0.0049 (1.63)*	0.2708 (1.61)*	0.7324 (4.95)**	0.485	1.74	56
S51~59	Const. _i	a _i	b _i	c _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-2.7398 (-0.96)	0.1054 (0.95)	0.4619 (1.01)	0.7055 (2.31)**	0.335	1.71	72
グループ1 (i=1)	-1.1577 (-1.06)	-0.0242 (-1.01)	0.3306 (1.19)	1.0401 (6.45)**	0.690	1.91	36
グループ2 (i=2)	-0.3419 (-0.31)*	0.0312 (0.99)	0.1626 (0.78)	0.5927 (3.33)**	0.134	1.79	36
S60~H1	Const. _i	a _i	b _i	c _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-0.4867 (-0.51)	0.0202 (0.51)	0.3717 (1.60)*	0.7369 (5.07)**	0.777	1.70	40
グループ1 (i=1)	-1.8121 (-0.99)	0.0157 (0.51)	0.3717 (1.36)*	0.8313 (4.77)**	0.820	1.59	20
グループ2 (i=2)	-0.3931 (-0.27)	0.0284 (0.30)	0.3752 (0.84)	0.6612 (3.10)**	0.589	1.80	20

グループ1は研究開発投資比率(RDR)の高い4業種(電気機械, 輸送機械, 一般機械, 化学), グループ2は研究開発投資比率(RDR)の低い4業種(石油石炭, パルプ紙, 食料品, 非鉄金属)。「計8業種」は両者の合計。

表8 $EXP - EXP(-1) = \text{Const.}_i + a_i \cdot Q + b_i \cdot F$

操作変数: C, Q(-1), F(-1)

(i=1,2)

S51～H1	Const. _i	a _i	b _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-2.4117 (-2.22)**	0.0524 (1.19)	1.1577 (9.07)**	0.397	0.80	112
グループ1 (i=1)	-1.2931 (-0.08)	-0.1258 (-0.18)	1.6896 (1.88)**	0.111	1.36	56
グループ2 (i=2)	-1.2470 (-1.24)	0.0521 (1.36)*	0.7150 (4.03)**	0.198	0.93	56
S51～59	Const. _i	a _i	b _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-3.2225 (-1.00)	0.1083 (0.86)	1.3092 (3.37)**	0.151	1.36	72
グループ1 (i=1)	0.2537 (0.09)	-0.0697 (-1.05)	1.0502 (1.89)**	0.054	1.06	36
グループ2 (i=2)	0.5441 (0.51)	0.0087 (0.28)	0.2657 (1.37)*	0.012	0.62	36
S60～H1	Const. _i	a _i	b _i	R ²	D.W.	データ
計8業種	-0.4859 (-0.37)	-0.0410 (-0.90)	1.3235 (7.22)**	0.564	0.71	40
グループ1 (i=1)	-0.6957 (-0.20)	-0.0770 (-1.70)	1.5370 (2.75)**	0.445	0.96	20
グループ2 (i=2)	-0.8306 (-0.41)	0.0408 (0.32)	0.8489 (1.67)*	0.285	0.90	20

グループ1は研究開発投資比率(RDR)の高い4業種(電気機械, 輸送機械, 一般機械, 化学), グループ2は研究開発投資比率(RDR)の低い4業種(石油石炭, パルプ紙, 食料品, 非鉄金属)。「計8業種」は両者の合計。

これらについて, 自己資金額Fの係数b_iの値およびt値に着目すると, EXPを被説明変数とした計測(表7)ではb_iの値が有意ではなくなっているものの, EXP-EXP(-1)を被説明変数とした計測結果(表8)をはじめとして, 計測全期間, 前期, 後期ともグループ1の方がグループ2よりb_iの値が大きく(b₁ > b₂), また, 前期と後期では後期の方がb_iの値が高くなっている点を読みとれるなど, 前述の最小二乗法(OLS)による計測結果(表5, 6)と概ね異ならない結果と考えることが可能と思われる。

(3)実証結果のインプリケーション

前2節の検証, すなわち資本構成に関する検証および投資関数に関する検証の結果を, 企業の投資政策と財務政策の関係という観点から顧とめると次のようになる。

①研究開発投資に代表される, 将来「投資機会」を生み出すような投資の比率が高ければ負債比率は相対的に低くなる一方, 投資全体の規模が拡大すれば負債比率は高まる, という前章で提示された仮説[1], [2]は, 昭和51～59年度(前期)では支持されたが, 昭和60～平成元年度(後期)においては仮説から期待される結果は得られなかった。

②研究開発投資のような、「投資機会」を生み出す投資の比率の高い企業グループ(グループ1)とその比率が低い企業グループ(グループ2)とでは、グループ1の方が投資の実施に際して自己資金の多寡の影響が強い、という前章の仮説[3]は昭和51～59年度(前期)および昭和60～平成元年度(後期)ともに十分支持された。また、グループ1、2の両者について、前期と後期を比較すると、いずれも後期の方が自己資金の影響の度合いが強まっている。

③昭和60～平成元年度(後期)について、①、②を合わせて考察すると、投資関数に関する推定が比較的うまく本稿の理論モデルを反映していたのに対し、資本構成に関する推定ではモデルから期待される結果が得られなかったわけだが、これは後者の被説明変数の負債比率に問題があると思われる。すなわち、ここ数年急増した増資転換社債発行、海外でのワラント債発行等が資本・負債の両面に攪乱的に作用し^(注25)、負債比率を説明するモデルのパフォーマンスが悪化したのではないだろうか。よって、前章の仮説[1]、[3]の基本的ベースとなっ

ている、「投資機会」を生み出すような投資のファイナンスは自己資本に偏るという点は、以下のように投資関数に関する検証結果を考慮すれば、後期においても必ずしも棄却されないと考えるべきであろう。

最近の企業の投資は、前述のように高度かつ専門的なものや多角化を目的としたものなど、新しいタイプの投資の比重が高まっているほか、投資を検討する視野も長期化しており^(注26)、投資全体が「投資機会」を生み出すような投資になりつつあるといえることができる(例えば能力増強投資であっても、投資対象期間が長ければ、その期間に派生的な関連投資が行われ、「投資機会」が生じることになる)。そして、こうした点が、グループ1、2の両者について昭和60年度以降投資に対する自己資金の影響が強まっている、という上記②の結果を引き起こしていると考えれば、むしろ、最近においても、「投資機会」を生み出す投資は自己資金によってファイナンスされる、という基本的アイディアは維持されているといえるのである。

VII. おわりに

本稿では、企業の投資内容が企業金融にどのような影響を与えるかの問題につき、エージェンシー・アプローチを用いることによって、研究開発投資に代表される、将来「投資機会」を生み出すような投資は自己資本によりファイナンスされる傾向が強い、との仮説を導いた。そして、これを資本構成および投資関数に関する2つの実証分析により検証した結果、少なくと

も昭和51～59年度については仮説を支持することができた。昭和60年度以降においては、増資転換社債発行の急増等企業金融をめぐる環境変化もあって、資本構成に関しては仮説を支持する有意な結果は得られなかったが、一方、投資関数については仮説の妥当性が維持された。こうしたことから、投資内容が企業の資金調達方法あるいは資本構成の決定に際して何らかの

(注25) 実際、最近の株価上昇局面では、企業にとってはエクイティ・ファイナンスの資金調達コストが最も低いという認識があり、本稿で説明したfinancing hierarchyが崩れていた可能性もある(前述のモデルに則していえば、新株発行の資本コスト r_3 が負債調達の資本コスト r_2 を下回っていた可能性)。

(注26) 経済企画庁の「平成元年度企業行動に関するアンケート調査」(1990)によると、過去3年間と今後3年間で能力増強投資についての検討対象期間は、過去の3.4年から今後4.1年に長期化してきている(全産業ベース)。

影響を及ぼしているのは明らかになったといえよう。この間、資金調達手段の中では増資コストが最も高く、総投資額が増加すると負債比率が上昇するというfinancing hierarchyの一部に関しても、上記同様昭和51～59年度について確認することができた。

しかしながら、これらの実証分析は「投資機会」を生み出すような投資について、研究開発投資を代理変数に用いて検証したに過ぎず、完全とはいえない。今後は他の代理変数、例えば多角化投資、海外直接投資等を使用する実証研究も行うべきであろう。また、本稿では業種別

データを用いたが、もとより企業の投資とそのファイナンスは個々の企業がその置かれた状況に則して決定するものであるため、各個別企業のミクロ・データを利用するのが本筋である。さらに、本稿では資本市場へのアクセスの可否が財務政策の制約にならないよう資本金10億円以上の「大企業」を対象としたが、負債に依存せざるを得ない「中小企業」についての考察も、銀行等を中心にした債権者の役割が重要視されるだけに興味深い。これらの諸点は今後の検討課題といえよう。

参 考 文 献

浅子和美・國則守生・井上徹・村瀬英彰，「設備投資と資金調達一連立方程式モデルによる推計一」，『経済経営研究』，日本開発銀行設備投資研究所，1991年3月

有賀健，「企業金融と情報の経済学—メインバンクと株式持合いを巡って—」『フィナンシャル・レビュー』，1989年10月

池尾和人，「銀行行動の応用ミクロ分析」，館龍一郎・蟻山昌一(編)，『日本の金融[1]新しい見方』，東京大学出版会，1986年，第2章

池尾和人・廣田真一，「日本企業の資本構成—エージェンシー・コストと銀行」1991年3月，TCERコンファレンス提出論文

大庭竜子・堀内昭義，「本邦企業のメインバンク関係と設備投資行動の関係について—理論的整理—」，『金融研究』，第9巻第4号，1990年12月

大庭竜子・堀内昭義，「メインバンクと設備投資行動の関係について—実証分析を中心に—」，1991年3月，TCERコンファレンス提出論文

倉澤資成，「証券：企業金融理論とエージェンシー・アプローチ」，伊藤元重・西村和雄(編)，『応用ミクロ経済学』，東京大学出版会，

1989年，第3章

倉澤資成，「金融市場と「情報の経済学」」，奥野正寛(編)「現代経済学のフロンティア書」，日本経済新聞社，1990年，第4章

日本銀行月報1991年3月号，「金融自由化の下での企業金融のマクロ的動向」

花枝英樹「経営財務の理論と戦略」，東洋経済新報社，1989年

堀江康熙，「日本の景気変動と企業行動—構造変化の実証分析—」，東洋経済新報社，1987年

吉川洋，「日本企業の投資行動」，宇沢弘文(編)，『日本企業のダイナミズム』東京大学出版会，1991年，第2章

諸井勝之助・若杉敬明(編)，「現代経営財務論」，東京大学出版会，1984年

若杉敬明，「企業財務」，東京大学出版会，1988年

Auerbach, A. J., "Real Determinants of Corporate Leverage", in B. M. Friedman ed., 1985, pp. 301—322.

Barro, Robert L., "The Stock Market and Investment", NBER Working Paper No. 2925, 1989.

Friedman, B. M. ed., “Corporate Capital Structures in the United States”, University of Chicago Press, 1985.

Hoshi Takeo, Anil Kashyap and David Scharfstein, “Corporate Structure, Liquidity, and Investment : Evidence from Japanese Industrial Groups”, Quarterly Journal of Economics, February 1991, pp. 33–60.

Jensen, Michael C. and Meckling, H. William, “Theory of the Firm : Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure”, Journal of Financial Economics, 3, 1976, pp. 305–360.

Long, M. S. and I. B. Malitz, “Investment Patterns and Financial Leverage”, in B. M. Friedman ed., 1985, pp. 325–351.

Modigliani, F., and M. H. Miller, “The Cost of Capital, Coorporation Finance and the Theory of Investment”, American Economic Review, 48, 1958, pp. 261–297.

Modigliani, F., and M. H. Miller, “Corporate Income Taxes and the Cost of Capital”, American Economic Review, 53, 1963, pp. 433–443.

Myers, Stewart C., “Determinants of Corporate Borrowing”, Journal of Financial Economics, 5, 1977, pp. 147–175.

Myers, Stewart C., “The Capital Structure Puzzel”, Journal of Finance, Vol. 39, July 1984, pp. 575–592.

Myers, Stewart C. and Mujluf, N., “Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have”, Journal of Financial Economics, 12, 1984, pp. 187–221.