

# 資本市場の不完全性と金融政策の波及経路

## —最近の研究成果の展望—

星 岳雄

### I 要 旨

完全な資本市場では、モディリアーニ・ミラーの命題が成立し、企業の資金調達手段はその投資行動に影響を与えない。しかし、非対称情報などの不完全性が市場に存在すれば、各資金調達手段はもはや完全代替的ではなくなる。このとき、企業の投資は、比較的情報コストの低い資金源（たとえば内部資金や銀行借り入れなど）の利用可能性に制約されることになる。最近の実証研究は、概ね、この結論を支持しており、情報の問題の重要性を示唆している。このように資本市場が不完全な場合、金融政策は、教科書的な「預金のチャンネル」だけではなく、「貸出のチャンネル」をも通じて、実物経済に影響を与える。最近の実証研究は、貸出のチャンネルの存在を支持しているが、それが預金のチャンネルよりも重要なものかについては意見が分かれるところである。最後に、最近のデリバティブの普及は、このような金融政策の波及経路に大きな影響を与えらると思われるが、実証研究の不足から、その影響の方向についてはまだ断定できない。

キーワード：情報の非対称性、資金源の非代替性、投資の内部資金制約、金融政策の波及経路、貸出のチャンネル、預金のチャンネル、デリバティブ

本稿は、日本銀行金融研究所からの委託研究論文である（1994年11月〈第一稿〉、1995年10月〈改訂稿〉、1996年8月〈再改訂稿〉）。金融研究所研究第一課の皆さんのコメントに感謝する。特に翁邦雄氏ならびに大澤真氏には、構想の段階から種々のコメントを頂いた。また、匿名のレフェリー2名からのコメントも、論文の改訂に大きく役立った。シカゴ大学の Anil Kashyap 教授、横浜国立大学の随清遠助教授、ならびにカリフォルニア大学サン・ディエゴ校の大学院生 Nadine Watson さんとの対話からも、有益な示唆を得た。

星 岳雄 カリフォルニア大学サン・ディエゴ校

## 1. はじめに

近年、情報の経済学の発展により、資本市場のモデル化が比較的容易になり、金融的な要因が実物経済活動に与える影響も、理論的に論じられるようになってきた。また、実証的にも、理論的発展を念頭に置いた企業金融のデータ分析が、盛んに行われるようになった。こうした企業金融を通じての金融変数と実物変数の関わり合いは、金融政策がどのようにして実物経済に影響を与えるのかという、いわゆる波及経路の問題と密接な関連を持っている。本稿では、こうした最近の企業金融に関する理論的・実証的研究を展望し、それらが金融政策の波及経路の問題についてどのような意味を持つかを検討する。また、金融政策の波及経路についての実証研究も論じられる。

企業金融は、金融政策の波及経路だけではなく、最近日本でも頻繁に論じられるようになってきたコーポレートガバナンスの問題とも密接に関連している。しかし、本論文では、コーポレートガバナンスの問題、そしてその観点からみた資本構成の問題といったものの展望は行わない。

本稿の構成は次のようになっている。次節では、まず出発点として、情報の問題が存在しない、理想的な市場における企業金融について論じられる。この場合、企業の資本コストはその資本構成にまったく依存することなく、すべての資金源は完全に代替的になることが示される。第3節では、情報の非対称性がある場合に、第2節の結論がどのように変わってくるかが論じられる。情報の非対称性の度合によって、それぞれの資金源のコストが変わることになり、それらはもはや完全代替的ではなくなることが示される。第4節では、情報の非対称性の問題の深刻さを実証的に検討した最近の研究を、いくつか取り上げて論じる。第5節は、企業金融における情報の問題が金融政策の波及経路にどのように関わってくるかを理論的に論じる。第6節は、金融政策の波及経路に焦点を置いた最近の実証研究を展望する。第7節では、最近普及してきたデリバティブ（金融派生商品）の存在が、第5および6節で論じた金融政策の波及経路のメカニズムをどのように変えていく可能性があるかを論じる。以上の展望の結果をもう一度確認し、今後一層の研究が必要とされる分野を指摘するのが、最後の第8節である。

---

1 企業金融とコーポレートガバナンスの関連については、たとえば Jensen [1986] を参照。Hart [1995] は、コーポレートガバナンスを考えるための簡単な理論的枠組みを、提示しようとしている。筆者による、情報の経済学によるコーポレートガバナンス論への貢献を整理する試みとして、Hoshi [1997] がある。「コーポレートガバナンス」の定訳というのはまだ無いようであるが、財閥論で使われてきた「統轄」という言葉を使って、「企業統轄」というのはどうだろうか。

## 2. 完全な資本市場における企業の資金調達：モディリアーニ・ミラーの命題

資本市場の不完全性が企業の資金調達、そして金融政策の波及経路に及ぼす影響を論じる前に、仮に完全な資本市場が存在したなら企業の資金調達はどうか、という点について確認しておこう。この問題に理論モデルによる最初の回答を与えたのは、有名な Modigliani-Miller [1958] の論文である。本節では、このモディリアーニ・ミラーの命題を簡単に解説する<sup>2</sup>。

いま、資金調達の方法以外はすべて同一条件の企業が、2社存在するとしよう。A社は100%株式で調達され、B社は50%株式、50%社債という資本構成になっているものとする。簡単化のために、社債はすべて短期債で期末に返済されると仮定する。両社とも100億円相当の資産を持ち、その資産が（確率的に変動する）Yの収益をもたらすものとしよう。Yは、期末に株主と債権者に分配されることになる。簡単化のために、Yは50億円を下回らない（すなわちB社が債務超過になる可能性はない）ことを仮定する。A社の総株式数を100万株、B社の総株式数を50万株としよう。A社の企業価値を $V_A$ 、B社の企業価値を $V_B$ で表わすことにしよう。このとき、 $V_A = V_B$ とならなければならないことを示すことができる。 $V_A = V_B$ を示すために、いま次の二つの投資戦略を考えて見よう。

戦略1：B社の株を5万株買う。

戦略2：返済が5億円になるような借り入れを行い、A社の株を10万株買う。5万株は、B社の全株式の10%に相当するから、戦略1からの収益は、Yから社債返済分（50億円）を引いたものの、10%、すなわち  $0.1 * (Y - 50)$  億円になる。一方、戦略2からの収益は、A社の収益の10%から借入金の返済分を差し引いたものになるから、やはり  $0.1 * Y - 5 = 0.1 * (Y - 50)$  億円になる。収益が同じなのであるから、両戦略の費用も同じはずである。そうでないなら、裁定が働いて株価が変動し、両戦略の費用を等しくするからである。戦略1の費用は  $0.1 * (V_B - 50)$  で、戦略2の費用は  $0.1 * V_A - 5$  で、それぞれ表わされる。したがって、両戦略の費用が等しくなるためには  $V_A = V_B$  でなければならない。すなわち、企業価値は資本構成に依存しない。

同様のことを、企業の限界的資金調達に注目して論じることでもある。次のような簡単な例を考えよう。企業が、いま100億円相当の資産を持っており、そのうち80億円は固定的な資産、20億円は流動的なもので、いつでも現金化することができる。現在、企業は、50%株式、50%社債でファイナンスされているとする。すなわち、50億円の時価をもつ株式と（同じく時価で）50億円分の社債があることになる。総株式数は1億株であるとする。この企業は新しい投資機会に直面しており、10億円の投資でX億円の収益が見込まれるものとしよう。この新しい投資を行う前の企業の価値は100億円、投資後のそれは  $(100 + X)$  億円となる。企業が10億

2 より一般的な証明は、館・浜田 [1972]、pp. 56-67、Stiglitz [1969] などを参照されたい。

円を社債発行、内部留保の取り崩し、あるいは新株発行で調達するとき、もし企業の経営者が現存の株主の利害に基づいて行動するなら、投資の決定基準は調達方法によって左右されないことを示すことができる。すなわち、完全な資本市場の下では、資金の源泉が違って、その調達費用は変わらないのである。この意味で、資金源はすべて完全に代替的なものになる。

最初に、社債発行によって資金を調達する場合を考えよう。10億円相当の社債を発行してX億円の収益を見込むのだから、投資後の株式の価値は、 $100 + X - 50 - 10 = (40 + X)$  億円となる。経営者が既存の株主の利害に基づいて投資判断を下すなら、 $(40 + X)$  億円が投資前の株式の時価の50億円を超えると、すなわち  $X > 10$  のときにのみ、投資が行われる。

内部留保から資金が調達される場合はどうであろうか。10億円の流動資産を取り崩すので、投資後の株式の価値は  $90 + X - 50 = (40 + X)$  億円となる。したがって、やはり  $X > 10$  のときにのみ、投資は行われる。

最後に、新株発行による調達を考えて見よう。投資前の株価は一株50円であるから、10億円を調達するためには0.2億株の新株発行が必要となる。投資後の株価は  $(100 + X - 50) / 1.2$  となるから、これが50より大きければ投資が行われることになる。その条件がやはり  $X > 10$  であることは明らかである。

以上みたように、投資判断は資金の調達手段に依存しない。したがって、完全な資本市場では、資金の源泉は皆、完全に代替的となるのである。

### 3. 資本市場の不完全性と資金調達：マイヤーズ・マジュラフの命題

前節で論じたモディリアーニ・ミラーの定理は、種々の仮定の上に成り立っている。資本市場の完全性もその諸仮定の一つである。本節では、資本市場の完全性の仮定が成り立たないとき、モディリアーニ・ミラーの定理がどのように崩れるかを Myers-Majluf [1984] のモデルに即して考察する。

Myers-Majluf [1984] は、貸し手と借り手の間に情報の非対称性があるという意味で不完全な資本市場を考える。すなわち、企業の経営者（借り手）はその企業の収益性についてかなり正確な情報を持っているが、その企業の社債あるいは株式を買おうと思っている投資家たち（貸し手）は、経営者ほどは当該企業についての情報を持ち合わせていない、という状態を考えるのである。このとき、投資家たちは、どの企業も同質であるとし判断できない程度の情報しか持ち合わせていないから、平均以上の価値を持つ企業の株式は、本来あるべきより低い価格を付けられてしまう。したがって、その経営者は、新株を安売りして新しいプロジェクトに投資するより、むしろ投資機会を見逃しても、株の安売りを避けようとするかもしれない。

企業が新しいプロジェクトのための資金を社債発行によって調達しようとしているときも、同様の問題が生じる。投資家たちは均質な情報により債務不履行の確率を計算し、これが利率に反映されるので、債務不履行の確率が平均以下の企業の

経営者にとっては利子率が高すぎる、という状況が発生する可能性がある。相応の利子率のもとでなら採算がとれたであろう投資も、情報の非対称性によって生じるプレミアムによって、採算がとれなくなるのである。

問題は、投資家側の情報の不足により、平均以上に収益性のある企業がそれ相応に評価されない、ということにある。もし、企業がその情報を正確に投資家に伝えることができるなら、問題は解決する。しかし、それは一般的に不可能である。収益性の高い企業も、そうでない企業も、ともに自社の高収益性を投資家にアピールする誘因があるからである。

問題をより良く理解するために、具体的な数値例を考えてみよう。ある企業が10億円の投資プロジェクトを考えている。このプロジェクトは、15億円の収益を確実にもたらすものとしよう。収益率実に50%の願ってもないプロジェクトである。この企業には既に投資済みのプロジェクトがあり、それを調達するために発行された社債が（簿価で）100億円あるとしよう。新しいプロジェクトの収益率は確実に50%であり、かつ既存のプロジェクトも実際には100億円の価値を持つが、情報の非対称性により投資家にとっては以下のような不確実性が存在している状況を考えよう。投資済みのプロジェクトの価値は、100億円、50億円、20億円のいずれかであり、それぞれの確率は等しく3分の1であるとする。すなわち、現存の社債が完全に返済される確率は3分の1であり、3分の2の確率で社債の一部は返済不能になると投資家たちは信じているわけである。

この例をつかって、企業の経営者と外部の投資家の間の非対称情報の問題が、資金調達を困難にする場合があることを示そう。簡単化のため、外部の投資家の必要収益率は0%であるとする<sup>3</sup>。外部の投資家は、すべての可能性を考慮に入れて、社債を買うかどうか決める。いま、投資済みのプロジェクトが本当に100億円の価値があったとき（すなわち企業が既存の社債の返済を行える場合）に企業が新しい債権者に支払う金額をD億円としよう。したがって、新しく発行される社債の額面がD億円、利子率は $(D-10)/10$ ということになる。外部の投資家が社債を買い、その結果、企業が新しいプロジェクトに投資したとき、どのようなことが起こり得るか考えてみよう。まず、3分の1の確率で、投資済みのプロジェクトは20億円の価値になり、企業は社債の全部を返済できなくなる。20億円は新しい投資の結果である15億円と足し合わされて、既存の債権者および新しい債権者の間で社債の持ち分に応じて配分される。したがって、新しい債権者たちは、 $D/(100+D) * 35$ 億円を受け取ることになる。3分の1の確率で、既存の資産の価値は50億円になるが、企業はやはり債務不履行に陥る。新しい投資からの収益に合わせても、65億円にしかならず、既存の債務を返済できないからである。新しい債権者たちは、 $D/(100+D) * 65$ 億円を受け取ることになる。両方の場合とも、企業が債務を払いき

3 この仮定は何ら本質的なものではない。任意の必要収益率について、以下の数字を少し変えることによって同じ状況を示すことができる。

れず、新しい債権者は投資した10億円を回収できないので、既存のプロジェクトが100億円の価値を持ち、企業が社債を返済できるときには、新債権者は必要収益率以上の利子率を要求することになる。具体的には、つぎの(1)式で与えられる新債権者にとっての期待収益が、投資額の10(億円)に等しくなるようにDが定められる。

$$\frac{1}{3}D + \frac{1}{3} \frac{D}{100+D} 65 + \frac{1}{3} \frac{D}{100+D} 35 \quad (1)$$

(1) 式を10に等しくするようなDを計算すると、約16.1187になる。すなわち、投資済みのプロジェクトが100億円の価値を持っているとき16億円余の返済が約束されれば、新債権者の期待収益率は、必要収益率(すなわち0%)に等しくなるのである。しかし、これは、じつに61%以上の表面利子率を要求することに等しい。この高利子率の下では、収益率50%のプロジェクトと言えども採算が取れなくなり、経営者は投資をあきらめざるを得ない。

問題は、新しい債権者が経営者よりも少ない情報しか持っていないことに起因する。もし、このような情報の非対称性が存在しないなら、上のような問題は起こらない。たとえば、投資済みのプロジェクトの価値が実際に100億円であることが、経営者だけでなく外部の債権者にも明らかである場合を考えて見よう。このとき、新しい債権者たちは、企業が将来返済不能に陥り、新しいプロジェクトの成果までもが既存の負債の返済に充てるために使われてしまうかもしれない、という心配をする必要がない。したがって、企業は10億円の返済を約束することにより(すなわち必要収益率に等しい0%の利子率で)、新社債を発行し、新しいプロジェクトに投資することができるのである。

たとえ、投資済みのプロジェクトの実際の価値が20億円だったとしても、当事者のすべてがそれを知っているなら、新しいプロジェクトへの投資は実現される。このとき、企業が将来債務不履行に陥ることは明らかなので、現存の社債の市場価値は、すでにそれを反映して20億円に落ちているはずである。このような既存の債権者による負債の減免なしには、企業は破産せざるを得ない。したがって、新しい債権者は、新しいプロジェクトの成果が既存の負債の返済に流用される心配をする必要がなく、企業は新しいプロジェクトに投資することができる。

非対称情報が完全に解消されないまでも、それが何らかの形で軽減されるなら、問題は解決されるかもしれない。たとえば、企業の投資済みのプロジェクトの価値が100億円で、外部の投資家はそれが等しい確率で100億円か50億円であると信じているとしよう。非対称情報は存在するが、その程度は、最初の例に比べて軽くなっている。このとき、外部の投資家は次のように推論するだろう。投資済みのプロジェクトの価値が50億円であれば、企業は全債務を履行できず、50億円は新しいプロジェクトからの収益の15億円と合わされて債権者の間で分配される。新しい債権者の取り分は $D / (100 + D) * 65$ 億円になるだろう。上と同様の方法でDを求めると約12.6836になる。これは約26.8%の利子率を意味するが、50%のプロジェクト収益率よりは低いので、企業は26.8%の利子率で社債を発行し、新しいプロジェクトに投資することになる。

以上みたように、貸し手と借り手の間に情報の非対称性が存在するとき、その非対称性の度合によって資金コストが変わってくることになる。したがって、もし資金の源泉によって情報の非対称性の程度が違えば、それぞれのコストも違ってくるということになる。この意味で、資本市場が不完全な場合、前節でみたモディリアーニ・ミラーの命題は成り立たない。資金調達形態が資本コストに影響を及ぼし、企業の価値を左右することになるのである。

上の数値例に即して、資金の源泉によって資本コストが変わりうる場合を考えてみよう。簡単な例として、内部資金、銀行借入れ、社債発行の三種類の資金の源泉を考える。まず、内部資金については、情報の非対称性の問題は存在しないと仮定するのが自然であろう。したがって、内部資金のコストはその機会費用に等しい。上の数値例では、債権者の必要収益率すなわち機会費用を0%と仮定したので、ここでも企業の内部資金の機会費用は0であると仮定しよう。つぎに、社債発行に関しては、上にみたような情報の非対称性が存在するとしよう。すなわち、外部の投資家は企業の現存の資産の価値を知らず、債務不履行の可能性を考慮に入れた利子率を要求する。上の数値例では、企業が10億円のすべてを社債発行によって調達しようとするとき、約61%の利子率が要求される。最後に、銀行については、日頃の取り引きから、外部投資家に比べてより正確な情報を持っているとしよう。具体的には、企業の現存の資産の価値が、100億円か50億円であることは知っているとする。上でみたように、銀行が要求する利子率は約27%と、市場の投資家が要求するそれに比べて、低くなる。

このように、資金の源泉によって情報の非対称性に程度の違いが存在するとき、それらの資本コストの間にはある序列ができることになる。したがって、資金源は完全に代替的ではなく、ある資金源、たとえば銀行借入の利用が制限されたりすると、企業の資本コストは大きな影響を受け、その行動も変化せざるを得なくなる。後に論じるように、情報の非対称性によって引き起こされる資金源の非代替性は、金融政策の波及経路に関する議論にとって、重要な意味を持ってくる。しかし、それを論じる前に、このような情報の非対称性の問題が現実には重要な問題だ、ということを確認しなければならぬ。そこで、次節では、最近の実証研究の成果を紹介し、情報の非対称性の問題の現実的重要性を考える。

#### 4. 企業の資金調達と設備投資：最近の実証研究

情報の非対称性の問題があるとき、資金の源泉によってそのコストが違ってくる。上でみたように、内部資金に比べて外部資金は割高になってくる。外部資金のなかでも、非対称情報の問題がより深刻なものほど費用が高くなる。したがって、数々の投資プロジェクトのなかには、その期待収益率が内部資金のコストよりは高いが外部資金のそれよりは低いというものが、存在することになる。そのようなプロジェクトは、内部資金が利用可能となるときのみ実行されるだろう。このことは、情報の非

対称性の問題があるとき、企業が投資するプロジェクトの数、そして投資量が、内部資金の量に依存してくることを意味する。低コストの内部資金が大量にある場合には、企業は多くのプロジェクトに投資できるだろうが、内部資金がない場合には、高コストの外部資金に頼らざるを得ないため、いくつかのプロジェクトをあきらめなければならなくなるのである。この内部資金の量と投資量との関係に注目して情報の非対称性の問題を実証的に検証しようと、近年多くの研究が行われてきた<sup>4</sup>。本節では、その主なものを紹介する<sup>5</sup>。

投資の説明要因のひとつとして、内部留保、キャッシュフローなどの金融的変数が重要であるという議論は、新しいものではない。マクロ・データにおける投資と金融的変数の間の密接な関係は、1960年代前半においてすでに実証的には確立されていた<sup>6</sup>。しかし、その理論的裏付けは必ずしも明らかではなかった。上に見たように、近年の情報の経済学の発展により、非対称情報の帰結として内部資金と投資量の相関関係を捉える見方が生まれてきた。しかし、この仮説を満足な形で検定するためには、実証面での工夫も必要であった。従来分析では、内部資金と投資量の関係が本当に非対称情報によるものなのか、それとも内部資金が（観測不可能な）投資の収益性を反映していることによるものなのか、判別できなかったからである。投資関数を推定するとき、投資の収益性を表わす指標、たとえばトービンのQなどをいれるのであるが、それでも、それらの指標によって捉えられないが、内部資金やキャッシュフローには反映されるような投資の収益性があり得るのである。

従来の分析の問題点を解決するために、最近の研究は次の二つの方法のいずれか（あるいは両方）を用いている。第一の方法は、企業レベルのデータを使う方法である。企業サンプルを、事前的に、非対称情報の問題が深刻であるような企業とそうでない企業とに分類し、投資の内部資金に対する感応度を比較することによって、情報の問題の重要性を検定しようとするのである。もう一つの方法は、投資のQ理論のモデルに資金制約の式を直接追加してオイラー方程式を導き、その推定結果を制約なしのオイラー方程式の推定結果に比較することにより、資金制約の重要性を

4 厳密に言えば、内部資金の量と投資量との相関が、ここで論じているような非対称情報の問題によるものだと言い切ることはできない。たとえば、Jensen [1986] 等が論じるように、経営者が、企業の利益の最大化よりも（経営者の自己満足のための）企業規模の最大化を目指すとするれば、使用可能なキャッシュフローの全てを投資につき込むため、内部資金と投資量の相関がみられるようになる。Jensen [1986] のいう free cash flow の問題である。この場合、内部資金と投資量の相関は、ここで論じているように企業の投資が最適以下に抑えられているのではなく、企業が最適以上の投資を行っていることを示すことになる。この区別は、企業金融の効率性あるいはコーポレートガバナンスの面からは、重要であるが、本論文の後半で扱う金融政策の波及経路の問題には、それ程重要な点ではないので、深く議論することはしない。ただし、注8を参照のこと。

5 企業と同じように、消費者も資金市場において情報の問題に直面する。その結果、企業の投資が内部資金に制約されるように、家計消費が所得に制約されてくる可能性がある。このような消費の流動性制約についての実証研究は数多く存在するが、本稿では企業金融に関心を絞り、消費に関する実証研究は展望しない。興味のある読者は、Attanasio [1995]、Deaton [1991, 1992]、Flavin [1981]、Hall-Mishkin [1982]、Hayashi [1985, 1987]、Zeldes [1989] などを参照されたい。

6 Gertler [1988] の展望論文を参照。



判断しようとするものである<sup>7</sup>。

資本市場の不完全性が投資に与える影響を初めて実証しようとしたのは、Fazzari-Hubbard-Petersen [1988] であるが、この論文では上述の第一の方法がとられている。すなわち、企業データの利用により、従来の分析の問題点を克服しようとしたのである。具体的には、情報の問題が深刻な企業とそうでない企業を、配当政策をみることによって分類し、投資がキャッシュフローあるいは流動資産の量によって影響される度合を比較している。このアプローチは、情報の非対称性が大きいほど内部資金の重要性が高く、したがって配当率が低くなるだろうという仮定に基づいている。もし、マイヤーズ・マジュラフの命題が正しいなら、問題がより深刻な低配当会社では、投資の内部資金に対する感応度が、高配当会社のそれよりも大きくなると予想される。アメリカの製造業422社を配当率の大小により三つのグループに分類し、投資関数を計測した結果、投資の内部資金に対する感応度は、配当率の低いグループほど高いことが確かめられた。

第二の方法、すなわちオイラー方程式アプローチをとっている論文の代表的なものに、Hubbard-Kashyap [1992] とWhited [1992] がある。Hubbard-Kashyap [1992] は、アメリカの農業部門に関する時系列データを使い、投資のオイラー方程式の推定を行った。GMM (Generalized Method of Moments) によって推定が行われ、過剰識別条件 (Over-identifying Restrictions) のテストがなされた。その結果、内部資金制約を考慮に入れないオイラー方程式の過剰識別条件は棄却されるが、制約を考慮に入れると過剰識別条件は棄却されないことが発見された。

Whited [1992] は、両方の方法を用いて投資の流動性制約の問題にアプローチしている。アメリカの製造業325社について投資のオイラー方程式をGMMによって推定し、流動性制約なしのオイラー方程式の過剰識別条件は棄却されるのに対し、流動性制約を考慮したオイラー方程式のそれは棄却されないことを示した。また、企業のサンプルを債券格付の有無、債務比率の大小、インタレスト・カバレッジの大小等により、情報の問題が深刻な企業とそれ程でもない企業に分類し、オイラー方程式を推定すると、情報の問題が深刻な企業のサンプルについては制約なしのオイラー方程式が棄却されるが、そうではない企業については制約なしのオイラー方程式も棄却されないという結果を報告している。

7 投資のオイラー方程式は普通  $E[f(X; \theta) | \Omega] = 0$  という形で書ける。ここで、 $X$  は投資率とその説明要因を含む諸変数のベクトルであり、 $\theta$  は企業の主観的割引率などのパラメーターのベクトル、 $f(\cdot)$  は最適化の過程で導かれる関数、 $E[\cdot | \Omega]$  は投資決定時に利用可能な情報  $\Omega$  を与件としたときの条件的期待値のオペレーターである。このオイラー方程式を推定するには、 $\Omega$  の観察可能な部分集合  $Z$  を考え、実際のデータから計算される  $f(X; \theta)Z$  の平均をゼロベクトルに出来るだけ近くするような  $\theta$  を探してやればよい。投資のオイラー方程式のように動学的最大化から導かれたものは、 $\Omega$  に過去の変数すべてを含むのが普通で、 $Z$  の候補は無限に考えられる。したがって、 $\theta$  のすべてをちょうど識別出来る以上の数の要素をもつ  $Z$  が使われることが一般的である。これらの必要以上の識別条件は過剰識別条件と呼ばれる。過剰識別条件が充たされているかどうかは検定可能であり、もし検定の結果過剰識別条件が棄却されれば、モデルの定式化に何らかの問題があることが示唆される。

この他にも、アメリカのデータによる実証研究は多数存在するが、ほとんどの研究が少なくとも一部の企業については流動性制約があることを確認し、それが情報の問題によるものであることを示唆している。

日本に関してのこの種の研究として、Hoshi-Kashyap-Scharfstein [1991] がある。この論文は、日本の企業集団制に着目し、企業集団に属する企業とそうでない企業では非対称情報の問題の程度に差があるという仮定の下に、投資の内部資金に対する感応度を推定、比較したものである。Nakatani [1984] に従って121のグループ企業と24の独立系企業を確定し、その投資の内部資金に対する感応度を推定したところ、独立企業の感応度がグループ企業のそれを大きく上回ることが発見された。企業集団においては銀行が中心的なメンバーであり、その銀行とグループ企業間の情報の問題は比較的少ないと考えられるので、この発見は企業金融における情報の問題の重要性を示唆するものである。情報の問題がより深刻だと思われる独立系企業の投資は、内部資金の量に大きく依存しているのである<sup>8</sup>。

Hoshi-Kashyap-Scharfstein [1990] は、企業集団に属する企業をさらに、80年代の金融自由化の流れの中でグループ金融機関依存率を著しく低下させたものとそうでないものに分類し、それぞれの投資の内部資金に対する感応度を推定している。78年から82年の期間は両サンプルともゼロに近い感応度だが、83年から85年になるとグループ銀行への依存率を低下させた企業の投資は内部資金の量に敏感に反応するようになったことが発見された。このことは、金融自由化の流れにのった銀行離れが、非対称情報の問題を増大させる結果になったことを示唆する。

企業の直面する情報の問題を、企業集団に属しているかどうかという二者択一の基準ではなしに、もっと連続した尺度で測って、Hoshi-Kashyap-Scharfstein [1991] の研究を精緻化したものとして、岡崎・堀内 [1992] がある。この論文は、電気機器産業38社のデータを使い、投資の内部資金感応度が銀行と密接な関係を持つ企業ほど小さいことを確認している。銀行との関係の尺度については、銀行の融資比率が最も重要だとの結論を得ている。

浅子・國則・井上・村瀬 [1991] も、日本のデータを使い、内部資金の量が設備投資に与える影響を推定している。この論文の特徴は、通常の投資関数に加えて、資本コストの決定式も推定していることである。他の論文同様、設備投資が内部資金の量に依存していることが確かめられている。また、内部資金の量が大きい場合、資本コストも低くなることが多いという結論も得られている。しかし、他の論文と違い、企業間の異質性（企業集団に属するか否か、強いメインバンク関係を持っているか否か等）にはあまり注意を払っていない。

8 Hoshi-Kashyap-Scharfstein [1991, pp. 54-56] は、注4で指摘したような、内部資金と投資量の相関が果たして過小投資を意味するのか、それとも過大投資を意味するのか、という問題を実証的に吟味している。非グループ企業を、トービンの $q$ の大小によって、投資機会に恵まれている企業（すなわち $q$ の値が高いもの）とそうでない企業に分けたとき、投資機会に恵まれているはずの企業の投資の方がより高い内部資金感応度を示すことから、過大投資仮説に疑問を投げかける結果になっている。

アメリカ・日本以外の国についても、投資と内部資金の関係についての研究は多数存在する。たとえば、Devereux-Schiantarelli [1990] は、イギリスの製造業689社について投資の内部資金に対する感応度を測定し、小さい企業ほど、そして設立されてからの年の浅い企業ほど、感応度が高くなっていることを発見した。また、Schaller [1993] は、カナダの企業212社のパネルデータを使い、トービンのQにキャッシュフローを加えた投資関数を推定した。新しい企業ほど、そして、分散的な株式所有構造を持つ企業ほど、投資の内部資金に対する感応度が高いことが発見された。また、非製造業の企業の投資は、製造業の企業の投資に比べて、内部資金の量にあまり反応しないことも明らかにされた。これは、製造業では資本設備のうちその価値が企業独自の要因に影響されやすいものが多く、担保としては不適切なものが多いのに対し、非製造業では資本設備の特殊性が比較的低く、担保になりやすいものが多いためであろう、と解釈されている。また、Hoshi-Kashyap-Scharfstein [1991] が日本のデータについて発見したのと同じように、カナダの企業グループに属する企業は投資の内部資金感応度が低いことが示された。Estrada-Vallés [1995] は、スペインのデータにオイラー方程式アプローチを適用し、既存の純負債量(負債から流動資産を引いたものとして定義される)が増えると、資本コストが増加することを発見した。また、Schaller [1993] と同様に、小さい企業ほど、そして設立されてからの年の浅い企業ほど、この影響が強いことが示された。Schaller [1993] や Estrada-Vallés [1995] の結果とは対照的に、Van Ees-Garretsen [1994] は、流動性制約の度合いが企業規模や設立時期に左右されないという結果を得ている。彼等は、オランダの企業データを用いて、投資関数を推定した。大企業も小企業も、設立の古い企業も新しい企業も、一様に高い内部資金感応度を示すことが、発見された。ただし、役員の派遣を通じて銀行と人的つながりがある企業については、投資の内部資金感応度が有意に低くなることが確かめられた。

日本と同じように銀行の役割が大きい国として引き合いに出されることの多いドイツについても、最近いくつかの実証研究がある。まず、Elston [1993] は、Hoshi-Kashyap-Scharfstein [1991] のアプローチをドイツの企業データに適用している。銀行と密接な関係のある企業とそうでない企業を区別し、銀行と密接な関係を持つ企業には流動性制約が認められないが、そうでない企業には流動性制約が認められることを発見した。一方、Fohlin [1994] は、19世紀末から20世紀初期にかけてのドイツ企業のデータを分析し、銀行との関係が古い企業では、流動性の制約が少なくなるが、銀行と取引を始めて日が浅い企業では、流動性の制約が問題になることを示した。

以上、概観したように、最近の実証研究は、前節でみたような情報の問題に起因する投資と内部資金の関係の存在を肯定するものになっている。すなわち、情報の問題が深刻だと思われる企業の投資は、その内部資金の量に大きく左右されるのである。いくつかの研究、たとえば、Hoshi-Kashyap-Scharfstein [1991]、岡崎・堀内 [1992]、Van Ees-Garretsen [1994]、Elston [1993]、Fohlin [1994] 等は、銀行が情報の問題を軽減する役割を果たすことを示唆している。銀行と密接な関係を持つ企業にとっては、銀行借入金と内部資金とほとんど等しくなるため、内部資金の量それ自体は投資にそれほど影響を与えないと考えられるのである。しかし、銀行による資

金の供給が何らかの理由で限られてくるなら、企業の投資は、今度は、銀行借入金の量によって制約を受けてくることになる。情報の問題によって生まれる、銀行借入金のコストと社債あるいは株式発行による資金コストの差に注目したこの議論は、次節で展開する金融政策の波及経路の考察で、大きな役割を果たすことになる。

## 5. 非対称情報と金融政策の波及経路：理論的展望

前節でみたように、情報の非対称性の問題は、投資の変動に大きな影響を与え、マクロの経済変動において重要な役割を果たす可能性がある。情報の非対称性がある時、異なった資金調達手段は異なったコストを伴うことになるので、コストの低い調達手段の利用可能性が投資の量を制約することになるのである。すなわち、利用可能な内部資金の量に限度があれば、投資はそれに制約されることになり、社債・株式に比べて情報のコストが低い銀行借入金の供給が変動すれば、投資もそれにつれて変動することになる。

したがって、情報の問題が存在する場合には、金融政策は、通常の教科書で解説される利子率を通じる経路とは別に、銀行借入金の量を通じて実質経済に影響を与える可能性をもってくる。情報の非対称性は、金融政策における、いわゆる「貸出のチャンネル」の「預金のチャンネル」に対する重要性を増加させることになるのである<sup>9</sup>。このメカニズムを説明するのが本節の目的である<sup>10</sup>。

金融政策の波及経路を論じるとき、銀行部門の貸借対照表を念頭に置いておくことと便利である。表1は、銀行部門の貸借対照表を大幅に簡略化したものである。以下の議論に直接関係の無い項目はすべて捨象してある。預金のチャンネルによる波及経路の説明も、貸出のチャンネルによるそれも、ともに銀行の特殊性に注目する。預金のチャンネルによる説明は、銀行の貸借対照表の貸方（負債の側）に注目し、預金を持つことによって貨幣を創造できる唯一の機関として銀行を捉える。一方、貸出のチャンネルによる説明のほうは、貸借対照表の借方（資産の側）に注目し、銀行貸出がほかの債券と違う点を強調するのである。

表1 銀行部門の貸借対照表

借方（資産）	貸方（負債・資本）
準備金	預金
貸出金	CD、コールマネー等
有価証券	資本

9 Mishkin [1995] が指摘し、Taylor [1995] が強調するように、いわゆる「為替レートのチャンネル」も、近年その重要性が認識されるようになってきた。だが、ここでは「貸出のチャンネル」の伝統的な「預金のチャンネル」に対する重要性という点に絞って議論する。

10 金融政策の「貸出のチャンネル」に関する最近の理論的および実証的研究を論じた優れた展望論文に、Kashyap-Stein [1994] がある。Bernanke-Gertler [1995] も、「貸出のチャンネル」の実証的研究の展望を行っている。

まず、預金のチャンネルの方から、金融引き締め効果を考えてみよう。金融引き締めの政策手段としては、公定歩合の引き上げ、法定準備率の引き上げ、債券の売却オペレーションなどがあるが、どれも銀行部門の準備金の比率を上昇させる結果になる。このとき、銀行は保有債券を減少させると同時に、預金も減少させて対応するであろう。したがって、家計部門は債券保有を増加させ、預金すなわち貨幣需要を減少させなければならない。この調整を実現するために、債券の利子率（すなわち貨幣保有の機会費用）は上昇することになる。利子率の上昇は投資需要を減退させ、実質経済に影響を与えることになる。これが預金のチャンネルを通じた金融政策の効果である。

教科書的なIS-LM分析では、金融政策は預金のチャンネルのみを通じて実物経済に影響を及ぼす。そこでは銀行貸出と有価証券がともに「債券」として一括され、さらにワルラスの法則により債券市場は分析から除外されるので、貨幣市場の動向のみに分析が集中する。したがって、貸出のチャンネルを通じた金融政策の波及の可能性は、最初から排除されているのである。

情報の非対称性がある、銀行借入が他の調達手段と完全代替的でなくなるとき、貸出のチャンネルが重要になってくる。上で考えたのと同様に、金融引き締めの効果を考えてみよう。今度は銀行の貸借対照表の借方に注目する。銀行部門の準備金の比率が上昇せざるを得ないとき、銀行は預金を減らすと同時に、貸出および有価証券の保有を減らして対応する。情報の非対称性により、銀行貸出がほかの調達手段（たとえば社債あるいはコマーシャルペーパーの発行）と完全に代替的でないなら、銀行貸出の量の変化は投資を変化させ、実物経済に影響を与えることになる。

銀行貸出と他の調達手段との代替性は、情報の問題以外の要因に依っても影響され得る<sup>11</sup>。政府の規制などによって、社債市場などの発展が抑制されているなら、銀行貸出の代替性は低くなるであろう。たとえば、日本でコマーシャルペーパーの発行が許されるようになったのは、1987年であった。それ以前は、日本企業がコマーシャルペーパーの発行で銀行借入を代替することが不可能だったわけである。このように、金融規制も、この論文で注目している情報の問題に加えて、金融政策の波及経路に影響を与える。

情報の非対称性や金融規制などによって生じる、銀行貸出と他の調達手段との非代替性は、貸出のチャンネルが働くための十分条件ではない。Bernanke-Blinder [1988] や Kashyap-Stein [1994] が明らかにしたように、金融政策によって銀行貸出の量が影響を受けることも必要条件になる。すなわち、銀行にとっても貸出が他の債券と完全代替性を持たないことが必要なのである。もし、銀行が貸出と他の債券を完全に代替的と考えるなら、金融引き締めによる預金の減少に見合う分だけ純債券額を（保有有価証券を売却するかCDを発行するかして）減らすことにより、銀行貸出の量を変化させずに済むからである。

11 この点は、レフェリーの一人が指摘して下さった。

Kashyap-Stein [1994] は、銀行が純債券額をバッファとして使わない理由として、流動性の問題と銀行自身の情報の問題をあげている。預金の引き出しに備えて、準備金の他にも、貸出よりは流動性の高い有価証券（アメリカの場合は特に政府短期証券）を保有するので、金融引き締めの際に簡単に放出するわけにはいかないのである。また、CDを発行するにしても、銀行自身の情報の問題から簡単に発行量を増やすわけにはいかないかもしれない。

銀行貸出の量が銀行の最適化行動と全く別の要因で規定されていて、銀行が流動性の面から最適と考える量を上回る有価証券を保有せざるを得ないときにも、金融政策は銀行貸出に影響を与えない。例として、Kashyap-Stein [1994] は、バーゼル規制に代表される資本比率に関する規制をあげている。資本比率をぎりぎりクリアしているような銀行では、その貸出量は資本量の制約で決定されてしまうので、金融政策が変化しても、資本量が変わらない限り貸出量は変化しないのである。逆に、金融政策の変化が無いときでも、資本量が急に減少すれば、貸出も減少することになる。ここでもまた、規制のありかたが金融政策の波及経路に影響を与えるのである。

銀行貸出と他の調達手段の間の非代替性は、貸出のチャンネルが働くための十分条件ではないが必要条件である。たとえ上記のような理由で金融政策が銀行の貸出の量を変化させることができて、企業が銀行貸出の変化を完全にコマーシャルペーパーなどで代替できるなら、投資はまったく影響を受けないのである。

以上を整理すると表2のようになる。貸出のチャンネルが働くためには、(1) 企業にとって銀行借入れと他の資金調達手段の間に完全代替性が無いこと、そして(2) 銀行にとって貸出と他の債券保有の間に完全代替性が無いこと、の両方が同時に成り立っていることが必要である。預金のチャンネルも、どのような場合でも働くわけではない、ということに注意されたい。もし、家計が現状の利子率でいくらでも貨幣を受け入れる状態にあるなら、貨幣量の変化は利子率を変化させず、投資は影響を受けない。いわゆる「流動性の罠」(liquidity trap) である。

表2 「貸出チャンネル」・「預金のチャンネル」が働くための条件

	貨幣需要の利子弾力性が無限大でない	貨幣需要の利子弾力性が無限大である
企業にとって銀行借入は他の調達手段と区別され、銀行にとって貸出と他の債券投資は完全代替的ではない	「貸出チャンネル」および「預金のチャンネル」の両方	「貸出チャンネル」のみ
企業にとって銀行借入が他の調達手段と完全代替的であるか、銀行にとって貸出と他の債券投資が完全代替的である	「預金チャンネル」のみ	金融政策は有効性を持たない

実際に貸出のチャンネルが預金のチャンネルに比べてどれくらい重要であるのかに関する実証研究は次節で展望することになるが、その前に貸出のチャンネルと預金のチャンネルの興味深い違いにふれておこう。それは、金融政策の効果の不偏性

についてである。預金のチャンネルを通じる効果は利子率を通じてどの企業にも等しく伝わって行く一方、貸出のチャンネルを通じる効果は企業のタイプによって大きく違ってくる。たとえば、有名な大企業では情報の問題が比較的少なく銀行借入金とコマーシャルペーパーの代替性が高くなっていると考えられる。したがって、そのような大企業は、銀行借入金の減少をコマーシャルペーパーなどの発行で補うことができるので、金融引き締めの際にも投資はさほど影響を受けないだろう。ところが、情報の問題のために銀行借入金に頼らざるを得ない中小企業は、投資を削減しなければならなくなり、金融引き締めの影響は中小企業に集中することになる。また、中小企業の中でも銀行と密接な関係を持っているものとそうでないものがあるなら、貸出の減少は銀行と密接な関係を持たない企業に集中するだろう。

貸出のチャンネルの存在は、金融引き締めが金融機関に与える影響もその規模によって違ってくることを示唆する。Kashyap-Stein [1995] が論じるように、規模の大きな銀行にとっては情報の非対称性の問題が少なく、比較的自由にCDを発行できるので、金融引き締め期にそれほど貸出を減らす必要がないが、中小の銀行は金融引き締め期の預金の減少をCD発行で相殺することができず、貸出その他の資産を大幅に減らさなければならぬ、と考えられるのである。このように、貸出のチャンネルの分析では、金融政策のマクロ的効果だけでなく、その分配的効果も重要な分析対象となるのである。

## 6. 「貸出のチャンネル」の重要性：実証的展望

金融政策の波及経路として「貸出のチャンネル」がどれほど重要なのかに関する実証研究は、最近数多く行われている。このような研究が盛んになった要因として、本稿で論じてきた情報の経済学の金融論への応用があったことはいままでもないが、それに加えて、景気循環の先行指標としての利子率スプレッドの台頭があった。Stock-Watson [1989] は、コマーシャルペーパーと財務証券の利子率スプレッドが最も良く景気循環を予測することを発見したが、貸出のチャンネルを通じる金融政策の効果が、この発見を説明する有力な仮説となったのである。金融政策が貸出のチャンネルを通じて影響を及ぼすなら、金融引き締めは銀行貸出を減らすと同時に企業のコマーシャルペーパーの発行を増加させる結果、利子率スプレッドを増加させることになる。すなわち、利子率スプレッドは金融政策の代理変数になっているため、景気循環の予測に役立つのである。この節では、こうして盛んになってきた金融政策の波及経路に関する最近の実証研究の一部を紹介し、研究の現状を明らかにしたい。

貸出のチャンネルの重要性に関する実証研究は、大きく二つの種類のものに分けられる。一つは、貸出のチャンネルの中心の変数である銀行貸出が、預金のチャンネルの中心の変数の貨幣量に比べて、どれだけ金融政策と高い相関を持ち、景気をよく予測するかを分析するものである。データとしてはマクロ・データが使われる。

第二の方法は、貸出のチャンネルに特徴的な分配的側面に注目するもので、クロスセクションあるいはパネルデータが使われることも多い。この二つの方法は排他的ではないので、一つの研究で両方の側面を分析しているものもある。

伝統的な預金のチャンネル以外の金融政策の波及経路にいち早く注目した研究に、Bernanke [1983] がある。彼は、大恐慌時の生産の落ち込みは、預金のチャンネルのみによっては説明することができず、銀行の相次ぐ倒産や取り付け騒ぎで金融仲介の機能が麻痺してしまったことも重要な要因だった、と論じた。Bernanke-James [1991] は、この研究を国際比較に拡張、1930年代に金融システムの健全性が比較的保たれた国では生産の落ち込みが少なかったことを示した。

もっと最近のデータを使った研究に、Bernanke-Blinder [1992] があるが、それでも銀行貸出の減少が景気の悪化につながることを示されている。さらに、銀行貸出の減少が、金融引き締め代理変数と考えられるフェデラル・ファンズ・レートの上昇によって引き起こされることも確かめられ、金融政策の波及経路として貸出のチャンネルが重要な役割を果たす、と結論されている。

金融引き締めが銀行貸出を減少させることは、殆どの研究者の意見の一致するところのようだが、貸出のチャンネルの預金のチャンネルに対する相対的重要性については、意見が分かれるところである。たとえば、King [1986] は、貸出、預金、GNPを含むVARモデル (Vector Autoregression Model; 多変数自己回帰モデル) を推定し、GNPの変動のうち、貸出よりも預金の変動で説明される部分の方が大きいことを示している。Konishi-Ramey-Granger [1993] も同様の結論に到達している。彼等の論文の特徴は、VARに含まれる変数のいくつかが共和分 (co-integration) の関係をもつ可能性に注意を払っていることである。GNPや投資の変動を説明するのに、M2とGNPの共和分関係に対応する誤差修正項 (error-correction term) が、コマーシャルペーパーと銀行貸出の共和分関係に対応するそれや、コマーシャルペーパーと財務証券の利子率スプレッド (これもコマーシャルペーパーと財務証券利子率の共和分関係に対応する誤差修正項と解釈することができる) などより重要であることから、預金のチャンネルの貸出のチャンネルに対する優位性を示唆している。

このようなVARによるアプローチには、因果性が必ずしも明白ではないという問題がある。たとえば、預金とGNPの関係が、預金の供給の変化が (利子率の変化を通じて) GNPに影響を与えることを示すのか、GNPの (現在における、あるいは将来の予想された) 変化が預金需要に影響を及ぼすのか、明らかにすることができないのである。貸出とGNPの関係についても同様のことが言える。貸出の供給の変化がGNPに影響を及ぼすのか、GNPの変化が銀行貸出への需要の変化を通じて貸出量を変えるのか、特定できないのである。Granger [1969] の意味での因果性が経済的因果性を意味しないことは、たとえば King-Plosser [1984] などが示したことである。

因果性の問題がすなわち需要と供給の識別問題にもなっていることに注意されたい。VARアプローチの問題点は、たとえば貸出の変化が (金融政策の変化や貸手のバランスシートの変化などの) 供給サイドの要因によるものなのか、それとも (景



気の変動による) 需要サイドの要因によるものなのか、明らかにされないということでもあるのだ。この識別性の問題は、不況期に貸出が伸び悩むとき、必ずといっていいほど議論に上って来るものである。たとえば、1990年代当初のアメリカでは、クレジットクランチが景気回復を妨げているのか、それとも資金需要の停滞がクレジットの増加を抑えているのか、という形でこの問題が議論された。くわしくは、Bernanke-Lown [1991] や Federal Reserve Bank of New York [1994] 所載の諸論文を参考にされたい。また、1990年代半ばの日本においても、いわゆる貸し渋りの問題として同様の議論がなされている。たとえば、後述の岩田 [1994]、山家 [1994] などを参照されたい。

Romer-Romer [1990] は、この因果性＝識別性の問題を解決するために、FOMC (Federal Open Market Committee; 連邦公開市場委員会) の報告書などをもとに金融引き締め政策が意識的にとられた時期を特定し、貸出と預金でどちらが引き締めに対して早く反応するかを測定した。その結果、預金は金融引き締め後すぐ減少に転ずるが、貸出の方はいくぶん遅れて反応することがわかり、貸出のチャンネルはそれほど重要ではないと結論した<sup>12</sup>。

Kashyap-Stein-Wilcox [1993] は、違った方法で因果性＝識別性の問題を解決しようとした。彼等は、資金需要の変化がすべての資金調達手段に影響を与えるのに対し、貸出の供給の変化はその他の調達手段の供給サイドに直接影響を与えないことに注目した。具体的には、銀行貸出とその代替手段であるコマーシャルペーパー発行高の比率に注目し、これが貸出の供給に対応して動くはずだと論じた。フェデラル・ファンズ・レートや Romer-Romer [1990] の日付によって示される金融引き締めの時期には、コマーシャルペーパーの発行が増加するのに対して銀行貸出が減少するため、貸出のコマーシャルペーパーに対する比率として定義される「ミックス」変数は、減少することが確かめられた。さらに、このミックス変数は、設備投資および在庫投資に影響を及ぼすことが確かめられ、特に在庫投資に与える影響が大きいことがわかった。このようなミックス変数を使った実証結果から、Kashyap-Stein-Wilcox [1993] は貸出のチャンネルの重要性を強調している。

前節で見たように、貸出のチャンネルによる金融政策の波及には重要な分配的側面があるが、それに注目する研究も少数ながらあらわれてきている。Kashyap-Stein-Wilcox [1993] が発見したように金融引き締め期にコマーシャルペーパーの発行が増加し銀行貸出が減少するなら、引き締めの効果はコマーシャルペーパーを発行できる大企業にはあまり感じられなく、銀行貸出に頼らざるを得ない中小企業に集中するかもしれない。この点に着目して、Gertler-Gilchrist [1994] は、企業規模別の集計データを使い、金融引き締め期における中小企業の資金調達ならびに投資行動

12 Romer-Romer [1990] は、貸出のチャンネルが重要でなくなるのは、銀行が金融引き締め期にCDを発行し、貸出量の減少を極力回避するからだ、と論じている。すなわち、企業にとっては、情報の問題のために、銀行借入は他の調達手段と完全代替的ではないかもしれないが、銀行にとっては、貸出と他の債券保有が完全代替的になっている、というのである。

を分析した。その結果、大企業の資金調達引き締め期にむしろ増加するのに対し、中小企業の銀行借入れは大幅に減少することが発見され、また在庫投資の変動も中小企業において大きくなることが示された。

金融政策の分配的効果を分析するなら、企業レベルのデータを使うのが理想なのであろうが、今までのところそのような研究は数少ない。Kashyap-Lamont-Stein [1994] が代表的なものであるが、この論文は、社債の格付けを持たない企業の在庫投資の変動を分析している。1982年の不況において、それらの企業の在庫投資のキャッシュフローに対する感応度が特に高くなったことを示し、貸出のチャンネルが働いていると結論した。

Kashyap-Stein [1995] は、金融政策の銀行に対する分配的効果を分析している。金融引き締め期における預金の減少には、銀行の規模による差はそれほどないが、貸出の減少およびその他の金融資産の減少は、銀行の規模が小さくなるほど著しいことが発見されている。また彼等は、銀行について、企業の投資のキャッシュフロー感応度に似た尺度を計測している。銀行の貸出あるいはその他の金融資産の変化を預金の変化に回帰し、預金感応度を推定した結果、銀行の規模が小さいほど、貸出の預金感応度、その他の資産の預金感応度ともに、高くなることが発見された。これらの結果は、銀行の規模の違いによって、直面する非対称情報の問題の度合いも違うことを示唆し、金融政策の分配的効果が、銀行部門でも認められることを示している。

アメリカにおける金融政策の波及経路に関する実証研究は、今まさに盛況を極めており、新しい研究結果が次々と生まれてきているところである。現状を要約すると、貸出のチャンネルの存在についてはほとんどの研究者が認めるところとなっているが、伝統的な預金のチャンネルに比べたときの重要性については意見が分かれる、ということになるだろう。

今度は日本のデータを使った研究に目を転じてみよう。日本銀行の伝統的な政策手段の中に、銀行貸出の量を直接規制しようとする窓口指導があったので、貸出のチャンネルに関する議論が早くから行われていたとしても不思議はないように思える。また、日本の企業金融は、種々の規制によって銀行貸出以外の調達手段の発展が抑制されてきたので、その意味からも、貸出のチャンネルに関心が向けられていたとしても不思議はない<sup>13</sup>。しかし、貸出のチャンネルの問題が計量的に分析されるようになったのは、最近のことである。たしかに窓口指導に関する研究は早くからあったが、窓口指導が果たして経済全体の貨幣量を変化させ、伝統的な預金のチャンネルを通じて実物経済に影響を及ぼすか、という点に議論が集中していた<sup>14</sup>。窓口指導を貸出のチャンネルに結び付けて考える研究が出てきたのは、つい最近のことである。皮肉なことに、日銀は1980年代以降、窓口指導をあまり使わないよう

13 戦後日本の社債市場の規制とその緩和については、たとえば、Hoshi [1996] を参照されたい。

14 窓口指導の有効性をめぐる論争については、堀内 [1977、1978]、江口 [1977、1978]、寺西 [1982]、篠原・福田 [1982] を参照。

になり、ついに1992年6月、窓口指導の廃止を宣言するに至った。

貸出のチャンネルと預金のチャンネルの重要性を、日本のデータを用いて分析した研究に Ueda [1993] がある。貨幣量、銀行貸出、生産指数などを含むVARモデルを推定し、種々の貨幣量に比べて銀行貸出の説明力が高いことを示した。また、Romer-Romer [1990] と類似の分析を行い、金融引き締め時において、M2も貸出も減少するが、M2の減少分のほとんどが生産の縮小に対する反応として説明されるのに対し、貸出の減少には生産の変化と独立の部分が大きいことが発見された。これらの結果から、日本においては貸出のチャンネルの重要性が高かったことが示唆される。

岩本 [1995] は、金融政策が設備投資にどのように影響を及ぼすかを分析しているが、金利、内部資金、利潤のうち、利潤が設備投資と最も高い相関をもつという結果を得て、設備投資は預金のチャンネル、貸出のチャンネルのどちらを通じても、金融政策に直接は影響を受けないと結論している。しかし、この論文には、時系列データを使うために利潤と内部資金の相関が非常に高い、という問題がある。金融政策の効果が設備投資にはすぐにあらわれないとする議論は、吉川他 [1993] でもみられる。彼等は、金融政策は設備投資よりも早く在庫投資に影響を与えると論じているが、この在庫投資に与える影響が預金のチャンネルを通じるものなのか、貸出のチャンネルを通じるものなのかについては、関心を払っていない。

最後に、貸出のチャンネルの分配的側面に注目したものとして、窓口指導の効果を分析した Hoshi-Scharfstein-Singleton [1993] がある。窓口指導の対象は、多くの場合銀行部門に限られ、保険会社などは除外されていたので、銀行部門の貸出の（保険会社などを含む）全金融機関の貸出に対する比率を計算すると、それが窓口指導が行われた金融引き締め期にあたっては、大きく減少することがわかる。この変数は Kashyap-Stein-Wilcox [1993] のミックス変数に類似したものである。このミックス変数とコールレートを含むVARモデルを推定したところ、窓口指導のミックス変数がコールレートに先行して動き、設備投資や在庫投資に影響を与えることが示された。貸出のチャンネルの日本における重要性を示唆し、Ueda [1993] の結論を支持する結果になっている。また、この論文は、貸出のチャンネルの分配的側面をもっと直接的にも検証している。Hoshi-Kashyap-Scharfstein [1991] と同様の手法およびデータで分析を行った結果、独立系企業の設備投資の内部資金感応度が、金融引き締め期に特に高くなっていることが発見された。このことは、貸出のチャンネルを通じた金融引き締めの効果が、銀行と密接な関係を持たない企業に特に強くあらわれることを意味している。

日本のデータを使った分析でも、貸出のチャンネルの存在を確認するものが多く、その重要性を示唆している。ただし、この種の実証研究は、日本のデータに関してはまだ端緒に就いたばかりであり、今後の研究の累積に期待したいところである。特に、貸出のチャンネルと預金のチャンネルの相対的重要性を数値的に特定化する研究や、1992年の窓口指導の廃止後、波及経路に重要な変化が生じたかどうかなどの研究が、望まれるところである。

今後の研究にとって、90年代前半の日本の長期的な不況下における経験は、非常に重要な例を提供してくれるだろう。数度におよぶ金融緩和も、実物経済になかなか大きな影響を与えず、金融政策の波及が何らかの要因で鈍化してきたと考えられるのである。どのような要因で、金融政策の波及経路のどのチャンネルが働きにくくなっているのかを探ることにより、日本における金融政策の波及経路に対する理解を深めることができる。すでにいくつかの論文が、今回の不況下での金融政策の影響について分析しているので、本節の最後として、それらを展望することにしよう。

まず、岩田 [1994] に代表されるような「貸し渋り」の議論がある。不良資産の存在が銀行貸出の増加を制約しているというのである。したがって、金融緩和政策も銀行貸出を増加させず、投資の増加につながらなくなる。すなわち、貸出のチャンネルが効かなくなっているのである。この議論が、前節でみた、銀行の自己資本量が貸出量を制約する場合と似ていることに注意されたい。預金以外のものによって銀行貸出が制約されるので、預金が金融緩和によって増加しても、貸出は増加せず、実物経済は影響を受けないのである。

日本開発銀行 [1995] は、不良債権比率の高い銀行ほど貸出の伸びが低く公社債投資の伸びが高いことを発見し、貸し渋りの存在を裏付けている。しかし、翁 [1993, pp. 166-171] が指摘するように、日本銀行の「企業短期経済観測調査」（いわゆる短観）でみるかぎり、企業側では金融機関の貸出態度が厳格化したという認識はない。これには、山家 [1994] 等が指摘するような企業の資金需要の低下という要因もあるだろうが、もっと重要なことには、資金調達オプションの多様化によって、多くの企業にとって銀行借入と他の資金調達手段との代替性が増加していることが、原因として考えられるだろう。日本開発銀行 [1995] は、中堅以上の企業については銀行の貸し渋りが設備投資に影響を与えることがなく、貸し渋りによっていくらか影響を受けたのは中小企業のみであるという結論を得ており、前節で指摘したような貸出のチャンネルの分配的側面が重要になっていることを示唆している。

Horiuchi-Shimizu [1996] は、銀行貸出の伸びと自己資本比率の関係を推定している。彼等の定義する自己資本比率は不良債権額を分子と分母の両方から除去しているので、（他の条件を一定とすれば）不良債権の多い銀行ほど低い自己資本比率を持つことになる。したがって、Horiuchi-Shimizu [1996] の結果は、上記の他論文の議論と比較可能である。通常のクレジットクランチの仮説とは反対に、自己資本比率の低い銀行ほど貸出を増加させた、という推定結果が得られているのだが、これは不良債権の多い銀行ほど貸出を増加させたことになり、日本開発銀行 [1995] の結論とまったく違ったものになっている。このような正反対の結果が得られる原因がどのあたりにあるのか、今後の研究が待たれるところである。

## 7. デリバティブと金融政策

最後に、最近普及してきたデリバティブ (financial derivatives; 金融派生商品) が金融政策の効果に与える影響について、簡単に考察してみたい<sup>15</sup>。これは、多くの金融政策担当者たちが考えている問題であり、本稿で論じてきた波及経路の問題と密接に関連すると思われるが、理論・実証ともにまだあまり研究成果の生まれていないところである。1994年の12月にBIS (Bank for International Settlements: 国際決済銀行) が「デリバティブ市場の成長に伴うマクロおよび金融政策的諸問題」(Macroeconomic and Monetary Policy Issues Raised by the Growth of Derivative Markets) と題する報告書を発表し、そのなかでこの問題にも触れているが、実証研究の不足から、理論的推測の域を脱していないと言わざるを得ない<sup>16</sup>。ここでは、BISレポートも踏まえて、デリバティブが金融政策の波及経路にあたえる影響について論じてみたい。ここでの議論もやはり理論的可能性の域を出ないが、今後の実証研究のきっかけになれば幸いである。

まず、いわゆるデリバティブにはどのようなものが含まれ、その量はどれくらいになっているのかを、簡単に見てみよう<sup>17</sup>。デリバティブは、大きく分けて4種類ある。フォワード(先渡)取引とフューチャー(先物)取引は、ともに、将来のある時点である特定の資産を前もって定められた価格および量で売買するものであるが、フューチャー取引は組織化されており、市場において契約を売買することができるのにたいし、フォワードは当事者間で取引の条件が決定される。オプションは、ある量の資産を前もって定められた価格である時点あるいはそれ以前において買う(コール)あるいは売る(プット)ことのできる権利であり、それを取り引きするのがオプション取引である。オプション取引は、市場で行われるものもあれば、相対で行われるものもある。スワップは、当事者間における一定期間にわたる支払の交換である。これら4種類のデリバティブの全世界における1992年の契約高をみると、フォワードが約7兆5千億ドルで最も多く、ついでスワップ(4兆7千億ドル)、フューチャー(3兆2千億ドル)、オプション(2兆3千億ドル)の順になっている。どの商品も、近年の成長が目覚ましく、1989年からの3年間で約2.5倍の増加になっている。

15 もっと一般的に、種々の金融革新が金融政策にどのような影響を与えるか、という問題は、重要な研究テーマである。デリバティブとならんで金融政策の波及経路に大きな影響を与えるものとして、セキュリティゼーション(証券化)がある。Fernald-Keane-Mosser [1994] は、モーゲージ・バックト・セキュリティが金融政策の波及経路に与える影響を論じている。モーゲージのかかなりの部分が証券化され売買されているアメリカでは、その金利リスクをヘッジしようとするディーラーや金融機関の行動のために、長期金利の短期金利に対する反応が(少なくとも短期的には)大きくなることを発見している。いわゆるC&Iローン(商業および産業向け貸出)は、今のところモーゲージほどにはセキュリティゼーションが進んでいないが、これが証券化されるようになると、金融政策は大きな影響を受けることになるかもしれない。

16 Mullins [1995] も、デリバティブの普及が金融政策の波及経路に及ぼす影響を論じ、BISレポートとはほぼ同様の議論を展開している。

17 ここでの議論は、United States General Accounting Office [1994] に頼るところが大きい。より詳しくは、このGAOによるレポート、あるいは日本銀行金融研究所 [1995, pp. 235-260]などを参照されたい。

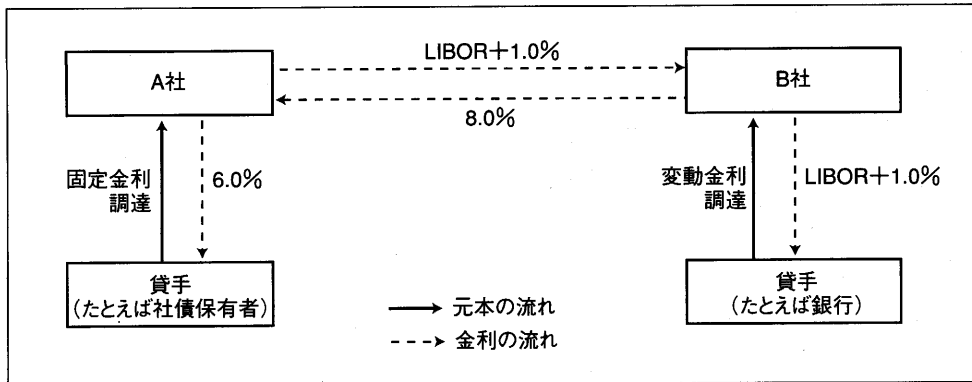
United States General Accounting Office [1994, pp. 24-25] が論じるように、デリバティブは (1) リスクのヘッジ、(2) 投機、(3) 借入コスト削減の 3 通りの目的で使われている。資産や負債の価値が変動するとき、ちょうどその変化を相殺するような取引をデリバティブで行うことによって、リスクをヘッジすることができる。たとえば、変動金利の貸出と固定（あるいは変動の頻度の少ない）利子の預金をもつ銀行は金利リスクに直面することになるが、変動金利を支払って固定金利を受け取る金利スワップを行えば、金利が低下して貸出の価値が下がるときスワップの価値がちょうど上昇するので、金利リスクをヘッジすることができるのである。資産や負債のリスクとは無関係に、投機目的のデリバティブ取引を行うこともできる。たとえば、(市場の予想以上に) ドル高円安になることを期待して、ドルのコールオプションを買うのがその例である。最後に、金利コストの削減効果が考えられる。簡単な例として、デリバティブを用いてリスクをヘッジすることにより、倒産確率を低下させ、金利のリスクプレミアム部分を削減する場合が考えられる。また、スワップなどを使うことによって、単独に借り入れるときの金利よりも安い金利で資金調達が行える可能性がある。

スワップを使った借り入れコスト削減の具体的な例として、次のような場合を考えよう。A 社はよく知られた優良企業であり、短期資金なら LIBOR (London Inter-Bank Offered Rate) + 0.5% で (たとえば銀行借り入れとして) 調達可能であり、長期資金でも 6% で (たとえば社債を発行して) 調達できるとしよう。一方、B 社は比較的新しい会社で、短期資金なら LIBOR + 1%、長期資金なら 9% の利子を支払わなければならないとしよう。このような借り入れ条件の差が生じる理由のひとつとして、本稿で強調している非対称性情報の問題がある。この例では、情報の問題が B 社においてより深刻であると仮定されている。くわえて、情報の問題の差は長期資金調達においてより顕著になるものとされている。最後に、短期資金なら、長期資金に比べて貸手のコミットメントが少ない、借り換えの時に新しい情報をもとに再検討できる、あるいは、審査能力のある銀行から借り入れることができる、などの理由により、情報の問題の企業間格差が少なくなると暗黙に仮定してある<sup>18</sup>。

このとき、両社は、次のような金利スワップを組むことで、調達費用の削減を図ることができる。まず、A 社が 6% の固定金利で資金を調達し、B 社は LIBOR + 1% の変動金利で資金を調達する。つづいて、A 社と B 社は、LIBOR + 1% の変動金利支払と 8% の固定金利支払のスワップ取引を行う。この取引の概念図が図 1 に示してある。A 社は本来より 0.5% 高い変動金利を支払うことになるが、受け取る固定金利が支払う固定金利より 2% 高いので、結局 1.5% の金利の節約になっている。一方、B 社は 8% の固定金利で資金調達ができるのと同じであり、1% の金利費用削減になる。

18 金利スワップの動機に関するもっと詳細な議論は、たとえば佐藤・吉野 [1991]、Wall-Pringle [1988] などを参照されたい。

図1 スワップ取引の概念図



以上に簡単に整理した目的のために、金融機関・事業会社ともにデリバティブをよく使うようになってきた。デリバティブの普及は、本稿で論じてきた金融政策の波及経路にどのような影響を及ぼすのだろうか。BISレポートは、次の4種類の効果が考えられるとしている<sup>19</sup>。

第一に、デリバティブの普及は、金融商品間の裁定を活発化させて、金利の調整を敏速にする可能性がある。したがって、預金のチャンネルを通じた金融政策の影響がより重要になることになる。

第二に、デリバティブ契約は、リスクを嫌う主体からリスクに寛容な主体へと、リスクを移転することになるので、金利の変化などが企業に与える影響を小さくする可能性がある。金利の変化に敏感に反応せざるを得ないような企業は、そうでない企業とデリバティブを取引することによって、そのリスクをヘッジしようとするだろう。そうすると、実際に金利が変化したとき、それが実質経済に与える影響は少なくなるのである。これは、佐藤・吉野 [1991] が金利先物取引の例を使って論じていることである。企業が金利先物取引でリスクをヘッジしたとき、金利上昇時にはその取引が利益を生むことになる。金利の上昇は企業の投資を減少させる方向に働くが、本稿で強調しているように企業が非対称情報の問題に直面しているなら、先物取引からの利益によるキャッシュフローの増加は投資を増加させることになる。したがって、金利先物取引による金利リスクのヘッジは、投資の金利に対する感応度を低下させ、預金のチャンネルの有効性を低下させると予想される。同様の議論は貸出のチャンネルにも適用することができる。金融引き締めで貸出が減少する時、同時に金利も上昇するなら、先物取引からの利益が貸出の減少の一部を相殺することになり、投資の減少分が少なくなると考えられる。このように、デリバティブを使った、企業によるヘッジは、貸出のチャンネルをも弱めることになると予想されるのである。預金のチャンネルと貸出のチャンネルのどちらがより大きな影響を受

19 レポートは、この他に為替レートの変化を通じた波及経路に及ぼす影響を考えているが、この為替レートのチャンネルは、本稿では論じていないので、ここでは省略することにする。

けるかという問題は、今後実証的に検証されるべき問題である。

第三に、企業の発行する債券のデリバティブは、企業に関する情報を市場に伝えるうえで、重要な役割を果たす。したがって、このようなデリバティブの普及により、非対称情報の問題が、軽減されていくかもしれない。もしそうなら、貸出のチャンネルを通じる金融政策の効果は、相対的に弱まることになる。レポートでは、指摘されていないが、同様の議論は銀行の発行する債券のデリバティブについても成り立つ。デリバティブの普及により、金融機関にとっても資金調達に関する情報の問題が軽減されることになるので、金融引き締めの際に、預金の減少をCD発行の増加等で相殺することがやりやすくなり、貸出のチャンネルの有効性が低下する、と予想されるのである<sup>20</sup>。

最後に、企業が借入れコストを削減するためにデリバティブを利用したり、貸手が特定の種類のリスクを抽出、ヘッジするためにデリバティブを使うなら、貸出市場での信用割当の可能性が低下し、金融政策の貸出のチャンネルが比較的重要でなくなるかもしれない。たとえば、上の例でみたように、スワップの利用によるコスト削減は、企業が直面する情報の問題を軽減することになる。したがって、コスト削減のためのデリバティブの使用は、貸出のチャンネルの重要性を低下させると予想される。

これらBISレポートが指摘する点はどれも尤もな点であるが、これらに加えて、デリバティブの普及が金融政策の波及経路に与える影響として、次のようなものも考えられる。

まず、金融機関がリスクヘッジの観点から有価証券（たとえば政府短期証券）を保有しているなら、デリバティブの利用はそうしたヘッジ目的の有価証券保有を減少させることになるだろう。たとえば、長期貸出の金利リスクをヘッジさせるために、短期の政府短期証券を保有して資産全体のデュレーションを負債のそれにマッチさせていたのが、金利スワップによって貸出の固定金利を変動金利にスワップして同様のヘッジができるなら、それだけ政府短期証券への需要は減ることになる。政府短期証券の保有が減れば、金融引き締めで預金が減少したときに政府短期証券を取り崩して対応できる部分が少なくなり、貸出の量を減らさざるを得なくなるかもしれない。そうであれば、金融機関のリスクヘッジのためのデリバティブ利用は、貸出のチャンネルの有効性を増すことになるだろう。もっとも、金融機関が政府短期証券を保有するのは、リスクヘッジのためだけとは限らない。Kashyap-Stein [1994] が指摘するように、準備金に加えて預金の流動性に対処するために政府短期証券を保有する、という動機もある。重要な実証的問題は、どちらの動機が重要かということであるが、これに答えるような研究はまだ行われていない。

20 この結論には少し留保が必要かもしれない。現在のところ、デリバティブを利用するのは大企業、大銀行に限られているようだからである。例えば、United States General Accounting Office [1994, p. 59] によれば、1991年に10億ドル以上のスワップ契約をもっていた200社のうち、171社はいわゆるインベストメント・グレード（ムーディーズでBaa, スタンダード&プアーズでBBB以上の格付けを持つ）の会社で、想定契約高でみると全体のじつに97.5%を占めている。また、以下にみるように、デリバティブの使用によって企業が事後的に（種々の金融的契約の後で）リスクの性質を簡単に変える能力を得るので、それが事前的に情報の問題を深刻化する可能性も考えられる。



第二に、金融機関のデリバティブ保有は、バーゼル規制などの自己資本比率規制との関係を通じて、金融政策の波及経路に影響を与えるかもしれない。第5節で、自己資本比率規制のために銀行貸出量が資本量によって制約され、金融政策の貸出のチャンネルが働かなくなる可能性を指摘したが、自己資本比率規制は従来のクレジットリスクだけではなくにデリバティブ取引などにおいて特に重要となるマーケットリスクにも対処できるように強化される方向にあるので、自己資本量が自動的に銀行貸出量を制約するという関係が成り立ちにくくなるだろう。たとえば、Bank for International Settlements [1995a, 1995b] の提案によれば、標準化された方法あるいは銀行独自のモデルに基づいてマーケットリスクが算出されることが要求され、従来のクレジットリスクに対処するための必要自己資本に加えて、マーケットリスクに見合うだけの自己資本を保有することが義務づけられることになる<sup>21</sup>。Bank for International Settlements [1995b] は、クレジットリスクおよびマーケットリスクの標準化された算出法ならびに銀行内部のモデルを使う場合のガイドラインをまとめている。標準化された方法では、デリバティブ取引のリスクの大部分はマーケットリスクであると捉えられているが、なかには株式オプションのようにクレジットリスクを増加させるものもある。したがって、金融機関のデリバティブ保有は、新しい自己資本比率規制を通じて、二つの意味で銀行貸出と自己資本量の間にバッファーを提供することになる。まず、自己資本量によって制約されるクレジットリスクは、銀行貸出などによるものだけではなく、ある種のデリバティブ取引によるものも含むことになる。さらに、自己資本量が制約するのは、クレジットリスクのみではなくマーケットリスクも含んでおり、デリバティブ保有はマーケットリスクの計算に大きな影響を与える。こうして、銀行貸出と資本量の間にバッファーが出来ることになるので、金融政策の貸出のチャンネルの有効性が自己資本の制約によって抑制される可能性が少なくなるのである。

第三に、デリバティブの使用は、アトランタ連銀のフォレストル委員長が指摘したように、銀行を通じる資金の流れを実質的に増加させることになる<sup>22</sup>。銀行貸出を必要としないような大企業もデリバティブ取引を通じて銀行に頼ることになるので、資金調達における銀行の重要性を増加させるのである。これが大企業に対する貸出の増加にもつながるなら、貸出のチャンネルの重要性が増すことになる。たとえば、大企業への貸出が増加しなくても、金融政策の波及における銀行部門の役割が増すのは確かであろう。

最後に、デリバティブの使用の可能性が、非対称情報の問題を軽減するどころか、より深刻にするという場合も考えられ得る<sup>23</sup>。デリバティブは投機目的にもヘッジ目的にも使えるので、企業は直面するリスクの度合をより簡単に変えることができ

21 この提案では、従来の tier 1, tier 2 の資本に加えて、銀行の発行する短期の劣後債権がマーケットリスクへの対処のみに適用可能な tier 3 の資本として、ある程度の制約の範囲内で認められている。

22 ストックホルム経済大学での講演、1994年5月5日。

23 この点は、レフェリーの一人の示唆に負う。

るようになる。これは、デリバティブ使用に関する情報開示が進んでいなければ特にそうである<sup>24</sup>。プロジェクトの性質に変化が無く、バランスシート上の資本構成が変わらない場合でも、企業の直面するリスクを変えることができるわけで、これが情報の問題をより深刻化し、貸出のチャンネルの重要性を増加させるかもしれない。BISレポートの挙げる第三点とまったく逆の仮説である。

以上の議論を要約すると、デリバティブの普及による金融政策の波及経路への影響として、次の八つが考えられる。

- ① 金利の調整を敏速にし、預金のチャンネルの相対的重要性を高める。
- ② 環境の変化に影響を受けやすい企業からそうでない企業にリスクを移転することにより、預金のチャンネルと貸出のチャンネルの両方の重要性を低下させる。
- ③ 企業、銀行の両レベルにおける非対称情報の問題を軽減することにより、貸出のチャンネルの相対的重要性を低下させる。
- ④ 信用割当の可能性を低下させることにより、貸出のチャンネルの相対的重要性を低める。
- ⑤ ヘッジのための政府短期証券保有を減少させ、貸出のチャンネルの相対的重要性を高める。
- ⑥ 自己資本比率規制のもとでも、資本量と貸出の間にバッファーを導入することになり、貸出のチャンネルが有効でなくなる可能性を低くする。
- ⑦ 銀行を通じる資金の流れを事実上増加させることになり、貸出のチャンネルの相対的重要性を高める。
- ⑧ 企業にリスクの性質を事後的に変換する手段を提供することにより、情報の問題をより深刻化させ、貸出のチャンネルの重要性を高める。

BISのレポートで指摘された四点のうち三点は、貸出のチャンネルの相対的重要性が低下することを示唆しているが、本稿で付け加えた四点は、貸出のチャンネルの相対的重要性が高まることを示唆している。どちらの影響が支配的になるかということは、実証的な問題であるが、現在のところ、この点に関しての実証研究は皆無に近い状況なので、結論を下せない。

私が知る限り、デリバティブが信用創造に与える影響を実証的に論じた研究は、今のところ Brewer III-Minton-Moser [1994] ただ一つである。この論文で、彼等は、デリバティブを取り扱う銀行の貸出増加率が、他の銀行のそれに比べて大きくなる傾向にあることを示した。これは、上で指摘したように、デリバティブの普及が実際に銀行を通じる資金の流れを増加させていることを意味し、金融政策の波及経路において、銀行部門の役割が大きくなる可能性が高いことを示唆する。

24 この議論は企業のデリバティブ取引に限らず、銀行のデリバティブ取引にも、当てはまる。Gorton-Rosen [1995] は、銀行のデリバティブ保有が金融システムのリスクを増大させているかどうかを、検討している。この論文に対するコメントの中で Duffee [1995] が指摘しているように、現在の情報開示の状況では、銀行がデリバティブを投機のために使っているかどうかの判断は、データ不足のために非常に難しくなっている。

以上論じたように、デリバティブの普及が金融政策の波及経路に与える影響については、いくつかの相反するものが予想されるが、そのどれが支配的になるかということについては、今のところ判断を下すことができない。今後の実証研究が期待される場所であるが、その前に、各銀行ならびに企業が現在どのようなデリバティブをどれだけ利用しているのかを把握する必要がある。最近主要国の中央銀行の協力で進められている、デリバティブ情報の開示に関する制度化は、金融政策に関する研究の面からも歓迎されるべき動きである。

## 8. むすび

情報の経済学の発展により、不完全な資本市場の分析が可能になり、金融政策を含む金融的現象が実物経済に与える影響を理論的に分析できるようになった。これをうけて、実証面でも、金融的要因と実物経済の関係についての研究が、一層盛んになってきた。本稿では、こうした発展の一側面である企業金融と金融政策の波及経路に関する研究を取り上げ、その最近の状況を展望した。非対称情報の問題が存在するとき、企業の資金調達手段がその投資に影響を与えることになる、というマイヤーズ・マジユラフの命題が説明され、それが多くの実証研究で支持されることが示された。このような場合、金融政策は、教科書的な預金のチャンネルだけではなく、貸出のチャンネルをも通じて実物経済に影響を及ぼすことになる。最近の実証研究は、貸出のチャンネルの存在を確認したが、それが預金のチャンネルよりも重要なものなのかについては意見が分かれるところである。最後の節では、最近普及してきたデリバティブの使用が金融政策の波及経路に与える影響が論じられた。明快な結論は得られなかったが、どのような影響が考えられるか、ということが整理された。

資本市場の不完全性の理論的・実証的研究、そしてそれが金融政策に与える影響に関する研究は、今後も盛んに行われていくだろう。特に今後の研究が期待される分野は、まず貸出のチャンネルの分配的効果に関するものだろう。貸出のチャンネルが本当に重要なものなら、金融政策はかなり大きな分配的効果を持つてくるはずであり、それを実証的に確かめることは重要である。しかし、この問題に関しては、現在のところ、アメリカ・日本ともごく少数の研究があるに過ぎない。今後の研究に期待したい。

もうひとつ、今後の研究が必要なのは、最後の節に論じた、デリバティブが金融政策に与える影響についてである。この問題に関しては、実証研究が皆無といって良い。前節で試みたように、デリバティブ保有の影響を理論的に論じることは可能であるが、種々の影響が考えられ、全体としてどの影響が支配的になるのかに関しては、実証研究に頼らざるを得ない。今後の実証研究が待たれる場所である。もっと一般的には、デリバティブの登場などを含む種々の金融革新が金融政策に与える影響を考えることは、政策的に非常に重要である。本稿で展望された、情報の経済学による枠組は、現在起こっている、また将来起こるであろう、いろいろな金融革新が金融政策にどのような影響を与えるかを考える上で、役に立つものと思われる。

## 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——連立方程式モデルによる推計——」、『経済経営研究』11-4、日本開発銀行設備投資研究所、1991年
- 岩田規久男、「貸し渋りで銀行融資低迷」、『経済教室』、日本経済新聞、1994年3月18日
- 岩本康志、「金融政策と設備投資」、本多佑三編、『日本の景気』第2章、有斐閣、1995年
- 江口英一、「コメント：堀内昭義『「窓口指導」の有効性』」、『経済研究』第28号、一橋大学、1977年、pp. 242-245
- 、「短期金融市場のワーキングについて——堀内昭義氏のリジョインダーへの答えもかねて」、『経済研究』第29号、一橋大学、1978年、pp. 81-84
- 岡崎竜子・堀内昭義、「設備投資とメインバンク」、堀内昭義・吉野直行編、『現代日本の金融分析』、東京大学出版会、1992年、pp. 97-122
- 翁 百合、『銀行経営と信用秩序』、東洋経済新報社、1993年
- 佐藤節也・吉野克文、『金融ハイテクの経済学——スワップ・オプション・金融先物の機能』、東洋経済新報社、1991年
- 篠原総一・福田充夫、「日銀貸出と窓口指導の有効性」、『経済研究』第33号、一橋大学、1982年、pp. 259-262
- 館 龍一郎・浜田宏一、『金融』、岩波書店、1972年
- 寺西重郎、『日本の経済発展と金融』、岩波書店、1982年
- 日本開発銀行、「金融環境の変化と実体経済」、『調査』No. 203、1995年
- 日本銀行金融研究所、『新版 わが国の金融制度』、1995年
- 堀内昭義、『「窓口指導」の有効性』、『経済研究』第28巻、一橋大学、1977年、pp. 204-213
- 、「江口氏のコメントに答える——窓口規制の有効性について」、『経済研究』第29巻、一橋大学、1978年、pp. 78-80
- 山家悠紀雄、「“不良債権犯人説”立証できず」、『経済教室』、日本経済新聞、1994年2月26日
- 吉川 洋・堀 雅博・堀 宣昭・井村浩之・渡辺俊生・竹田陽介、「金融政策と日本経済」、『経済分析』第128号、経済企画庁経済研究所、1993年
- Attanasio, Orazio, “The Intertemporal Allocation of Consumption: Theory and Evidence,” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 42, 1995, pp. 39-89.
- Bank for International Settlements, *Macroeconomic and Monetary Policy Issues Raised by the Growth of Derivatives Markets*, Report prepared by a working group established by the Eurocurrency Standing Committee of the central banks of the Group of Ten countries, 1994.
- , *Proposal to Issue a Supplement to the Basle Capital Accord to Cover Market Risks*, Consultative proposal by the Basle Committee on Banking Supervision, 1995a.
- , *Planned Supplement to the Capital Accord to Incorporate Market Risks*, Consultative proposal by the Basle Committee on Banking Supervision, 1995b.
- Bernanke, Ben S., “Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression,” *American Economic Review*, 73, 1983, pp. 257-276.

- and Alan S. Blinder, "Credit, Money, and Aggregate Demand," *American Economic Review Papers and Proceedings*, 78, 1988, pp. 435-439.
- and ———, "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission," *American Economic Review*, 82, 1992, pp. 901-921.
- and Mark Gertler, "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission," *Journal of Economic Perspectives*, 9, 1995, pp. 27-48.
- and Harold James, "The Gold Standard, Deflation and Financial Crisis in the Great Depression: An Intertemporal Comparison," in R. Glenn Hubbard, ed., *Financial Markets and Financial Crisis*, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1991, pp. 33-68.
- and Cara S. Lown, "The Credit Crunch," *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1991, pp. 205-247.
- Brewer III, Elijah, Bernadette A. Minton, and James T. Moser, "Interest-Rate Derivatives and Bank Lending," manuscript, Federal Reserve Bank of Chicago, 1994.
- Deaton, Angus, "Saving and Liquidity Constraints," *Econometrica*, 59, 1991, pp. 1221-1248.
- , *Understanding Consumption*, Oxford: Oxford University Press, 1992.
- Devereux, Michael and Fabio Schiantarelli, "Investment, Financial Factors, and Cash Flow: Evidence from U.K. Panel Data," in R. Glenn Hubbard, ed., *Asymmetric Information, Corporate Finance, and Investment*, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1990, pp. 279-306.
- Duffee, Greg, "Comment to Gorton and Rosen Paper," in Ben S. Bernanke and Julio J. Rotemberg, eds., *NBER Macroeconomic Annual*, Cambridge, MA: MIT Press, 1995, pp. 343-347.
- Elston, Julie A., "Firm Ownership Structure and Investment: Theory and Evidence from German Panel Data," Wissenschaftszentrum Berlin Discussion Paper FS IV 93-28, 1993.
- Estrada, Angel and Javier Vallés, "Investment and Financial Costs: Spanish Evidence with Panel Data," manuscript, Banco de España, 1995.
- Fazzari, Steven M., R. Glenn Hubbard, and Bruce C. Petersen, "Financing Constraints and Corporate Investment," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988, pp. 141-195.
- Federal Reserve Bank of New York, *Studies on Causes and Consequences of the 1989-92 Credit Slowdown*, New York, NY: Federal Reserve Bank of New York, 1994.
- Fernald, Julia D., Frank Keane, and Patricia C. Mosser, "Mortgage Security Hedging and the Yield Curve," *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, 19-2, 1994, pp. 92-100.
- Flavin, Marjorie, "The Adjustment of Consumption to Changing Expectations About Future Income," *Journal of Political Economy*, 89, 1981, pp. 974-1009.
- Fohlin, Caroline M., "Relationship Banking and Firm Liquidity Constraints: Evidence from the Heyday of the German Universal Banks," California Institute of Technology, Social Science Working Paper 913, 1994.
- Gertler, Mark, "Financial Structure and Aggregate Economic Activity," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 20, 1988, pp. 559-588.
- and Simon Gilchrist, "Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms," *Quarterly Journal of Economics*, 109, 1994, pp. 309-340.

- Gorton, Gary and Richard Rosen, "Banks and Derivatives," in Ben S. Bernanke and Julio J. Rotemberg, eds., *NBER Macroeconomic Annual*, Cambridge, MA: MIT Press, 1995, pp. 343-347.
- Granger, Clive W.J., "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods," *Econometrica*, 37, 1969, pp. 424-438.
- Hall, Robert and Frederic Mishkin, "The Sensitivity of Consumption to Transitory Income: Estimate from Panel Data on Households," *Econometrica*, 50, 1982, pp. 461-481.
- Hart, Oliver, "Corporate Governance: Some Theory and Implications," *Economic Journal*, 105, 1995, pp. 678-689.
- Hayashi, Fumio, "The Effects of Liquidity Constraints on Consumption: A Cross Section Analysis," *Quarterly Journal of Economics*, 100, 1985, pp. 183-206.
- , "Tests for Liquidity Constraints: A Critical Survey and Some New Observations," in Truman Bewley, ed., *Advances in Econometrics: Fifth World Congress*, Vol.II, 1987, pp. 91-120.
- Horiuchi, Akiyoshi and Katsutoshi Shimizu, "The Deterioration of Banks' Balance Sheets in Japan: Risk-Taking and Recapitalization," Faculty of Economics, University of Tokyo, Discussion Paper 96-F-13, 1996.
- Hoshi,Takeo, "The Impact of Financial Deregulation on Corporate Financing," in Paul Sheard, ed., *Japanese Firms, Finance and Markets*, Melbourne: Addison Wesley Longman, 1996, pp. 222-248.
- , "Understanding Japanese Corporate Governance," manuscript, University of California, San Diego, 1997.
- , Anil Kashyap, and Davis Scharfstein, "Bank Monitoring and Investment: Evidence from the Changing Structure of Japanese Corporate Banking Relationships," in R. Glenn Hubbard, ed., *Asymmetric Information, Corporate Finance, and Investment*, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1990, pp. 105-126.
- , ——— and ———, "Corporate Structure, Liquidity and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups," *Quarterly Journal of Economics*, 106, 1991, pp. 33-60.
- , David Scharfstein, and Kenneth J. Singleton, "Japanese Corporate Investment and Bank of Japan Guidance of Commercial Bank Lending," in Kenneth J. Singleton, ed., *Japanese Monetary Policy*, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1993, pp. 63-94.
- Hubbard, R. Glenn and Anil K. Kashyap, "Internal Net Worth and the Investment Process: An Application to U.S. Agriculture," *Journal of Political Economy*, 100, 1992, pp. 506-534.
- Jensen, Michael, "Agency Costs of Free-Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers," *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 76, 1986, pp. 323-329.
- Kashyap, Anil K., Own Lamont, and Jeremy C. Stein, "Credit Conditions and the Cyclical Behavior of Inventories: A Case Study of the 1981-82 Recession," *Quarterly Journal of Economics*, 109, 1994, pp. 565-592.
- and Jeremy C. Stein, "Monetary Policy and Bank Lending," in N. Gregory Mankiw, ed., *Monetary Policy*, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1994.

- and ———, “The Impact of Monetary Policy on Bank Balance Sheets,” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 42, 1995, pp. 151-195.
- , Jeremy C. Stein, and David W. Wilcox, “Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance,” *American Economic Review*, 83, 1993, pp. 78-98.
- King, Robert G. and Charles I. Plosser, “Money, Credit and Prices in a Real Business Cycle,” *American Economic Review*, 74, 1984, pp. 363-380.
- King, Stephen R., “Monetary Transmission: Through Bank Loans or Bank Liabilities?” *Journal of Money, Credit, and Banking*, 18, 1986, pp. 290-303.
- Konishi, Toru, Valerie A. Ramey, and Clive W.J. Granger, “Stochastic Trends and Short-Run Relationships Between Financial Variables and Real Activity,” NBER Working Paper No.4275, 1993.
- Mishkin, Frederic S., “Symposium on the Monetary Transmission Mechanism,” *Journal of Economic Perspectives*, 9, 1995, pp. 3-10.
- Modigliani, Franco and Merton H. Miller, “The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment,” *American Economic Review*, 48, 1958, pp. 261-297.
- Mullins, David W. Jr., “Challenges for Monetary Policy in the Evolving Financial Environment,” manuscript, Long-Term Capital Management, L.P., 1995.
- Myers, Stewart C. and Nicholas S. Majluf, “Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have,” *Journal of Financial Economics*, 13, 1984, pp. 187-221.
- Nakatani, Iwao, “The Economic Role of Financial Corporate Grouping,” in Masahiko Aoki, ed., *The Economic Analysis of the Japanese Firm*, Amsterdam: North-Holland Elsevier, 1984, pp. 227-258.
- Romer, Christina D. and David H. Romer, “New Evidence on the Monetary Transmission Mechanism,” *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1990, pp. 149-213.
- Schaller, Huntley, “Asymmetric Information, Liquidity Constraints, and Canadian Investment,” *Canadian Journal of Economics*, 26, 1993, pp. 552-574.
- Stiglitz, Joseph E., “A Re-Examination of the Modigliani-Miller Theorem,” *American Economic Review*, 59, 1969, pp. 784-793.
- Stock, James H. and Mark W. Watson, “New Indices of Coincident and Leading Economic Indicators,” *NBER Macroeconomics Annual*, 4, 1989, pp. 351-394.
- Taylor, John B., “The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework,” *Journal of Economic Perspectives*, 9, 1995, pp. 11-26.
- Ueda, Kazuo, “A Comparative Perspective on Japanese Monetary Policy: Short-Run Monetary Control and the Transmission Mechanism,” in Kenneth J. Singleton, ed., *Japanese Monetary Policy*, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1993, pp. 7-29.
- United States General Accounting Office, *Financial Derivatives: Actions Needed to Protect the Financial System*, Report to Congressional Requesters, GAO/GGD-94-133, 1994.

- Van Ees, Hans and Harry Garretsen, "Liquidity and Business Investment: Evidence from Dutch Panel Data," *Journal of Macroeconomics*, 16, 1994, pp. 613-627.
- Wall, Larry D. and John J. Pringle, "Interest Rate Swaps: A Review of the Issues," *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, November/December 1988, reprinted in Federal Reserve Bank of Atlanta, *Financial Derivatives: New Instruments and Their Uses*, 1994, pp. 70-85.
- Whited, Toni M., "Debt, Liquidity Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data," *Journal of Finance*, 47, 1992, pp. 1425-1460.
- Zeldes, Stephen, "Consumption and Liquidity Constraints: An Empirical Analysis," *Journal of Political Economy*, 97, 1989, pp. 305-346.