

銀行の資本コスト

倉 澤 資 成
瀧 敦 弘
岡 崎 竜 子

1. はじめに
2. 資本コスト
3. 資本コストの計測方法
4. 資本コストの計測結果
5. おわりに

1. はじめに

アメリカでの貸付市場における外国銀行、とりわけ日本の銀行のシェアの拡大とともに、「銀行の競争力」について語られる機会が急速に増大する中で、各国銀行の競争力を規定する最も重要な要因の1つとして、リスク評価やリスク・マネジメント能力、金融技術の水準、労働コスト等と並んで、資本コストに大きな関心が集まっている。しばしば用いられるにもかかわらず、「競争力」は極めてあいまいな概念であり、それを明確にする作業もそれほど容易ではないが、¹⁾ 製造業に関しては、かなり以前から、資本コストの相違が日米間の競争力格差をもたらしたとの問題意識に基づき資本コストの計測や日米比較の研究が進められてきた。銀行部門での資本

コストへの関心の高まりも、少なからずこうした議論に触発されているのは間違いないであろう。こうした状況を背景に、銀行の資本コスト概念を整理したうえで、これまでの研究で用いられたのとは多少異なる資本コストの推計方法を提示し、それを用いて資本コストの推定を試みるのが、この論文の目的である。

一般に、資本コストとは「実物投資」の機会費用の意味で用いられているが、これを銀行について計測しようと試みたこれまでの研究の多くは、銀行の特徴を必ずしも意識せずに、従来から非金融業の資本コストに用いられてきた推計方法を適用してきた。しかし、銀行も土地や建物あるいはコンピュータ等の「実物資本」に対して多額の投資をしているとはいえ、自己資本や負債で調達された資金の多くは貸付や証券保有で運用されており、

本論文は、倉澤資成が日本銀行金融研究所の客員研究員、瀧 敦弘が同研究生として滞在（1990年5月～91年12月）中に、岡崎竜子と共同で行った研究の成果を取りまとめたものである。本論文作成にあたり、日本銀行金融研究所および国際局のスタッフから数多くの有益なコメントを受けた。

1) 銀行の「競争力」をめぐる議論については鹿野 [1992] を参照。本論文の議論は同論文から大きな示唆を得ている。

これらがその大きな特徴の1つとなっている。こうした銀行業の特徴を十分検討することなく、従来から非金融業を対象として用いられてきた方法で銀行の資本コストを計測するのは、必ずしも適当とはいえない。とくに、預金を非金融業における負債と同等に取扱ったうえで、加重平均としての資本コストを求め、それを用いて国際比較を進めるのは、少なからず問題を含んでいるように思われる。

ここでは、銀行の主たる役割を「金融仲介サービス」の提供として理解する。銀行に対するこうした理解は、資本コストに対して次のような含意を持つ。先にも触れたように、伝統的な方法をそのまま銀行の資本コストに適用する場合、銀行に固有の負債である預金も、単に実物投資や証券投資のための資金として捉えられ、資本コストが計測される。これに対して、銀行を金融仲介サービスを提供する主体として捉えるならば、預金に代表される負債は、銀行による金融仲介サービスの生産の結果として生み出されるアウトプットとして理解されるのである。こうした理解を前提とすれば、預金などの負債は、実物投資や証券投資あるいは貸出のための「資金」ではなくて、銀行の生産活動の一環として生み出されたアウトプットであり、それに対しては資本コストの概念は馴染まない。

この論文の構成は次のとおりである。2.では、資本コストの概念を整理し、銀行の資本コストはどのように理解されるべきかを検討し、その際にはこれまでに発表されてきた銀行の資本コストの計測の研究についても簡単に触れる。そこででの結果を踏まえ、3.では、株式の資本コスト、転換社債の資本コストの計測方法について議論すると同時に、株式持分の修正等について検討する。4.では、3.で

提示した方法による計測例を示し、多少の検討を加える。5.は簡単なまとめである。

2. 資本コスト

この節では、銀行の資本コストをどう考えるべきかを検討する。まず(1)で、資本コストの概念について簡単に整理した後、(2)で銀行の資本コストが、非金融業の資本コストとどのような点において異なっているかを議論する。(3)では、資本コストが国ないしは産業によって異なる理由について考察する。(4)は、銀行の資本コストを計測したこれまでの研究の簡単な紹介とコメントに当てられる。

(1) 資本コストの概念

ある経済主体が、ある選択をしたとき、そのコスト＝費用とは、選択によって犠牲にされるもの、あるいはその価値にほかならない。したがって、費用を議論の対象とするには、まず選択の対象が何であるかを明らかにする必要がある。さらに選択の主体が誰であるかも重要である。ある選択によって、何が犠牲になるのか、犠牲の評価額がどれほどかは、各主体によって異なるのが普通だからである。何が選択の対象か、選択の主体が誰であるかが明確にされれば、費用を求めるのは、少なくとも原理的には容易である。

一般に「資本コスト」という場合には、選択の評価主体は株主であり、選択の対象は実物投資である。例えば、企業金融理論の代表的なテキストである小宮・岩田 [1973] は、「資本コスト」を「株主にとって有利な新投資の収益率の最低の限界 (cut-off point)」(小宮・岩田 [1973, p.24]) と定義する。この定義にみられるように、株主の立場からみたときの、主として実物投資の機会費用を

一般に「資本コスト」と呼ぶ。さらに上で引用した定義にもみられるように、「資本コスト」は「収益率」として定義されるのが普通である。すなわち、ある実物投資の「資本コスト」とは、当該投資に資金を投入したため、それによって断念せざるを得なくなった投資機会の収益率にほかならない。資本コスト以下の収益率しか期待できない投資機会への資金の投入は、株主の利益を損ない、逆に資本コスト以上の収益が期待できるならば、そうした投資の実施は株主に利益をもたらす。このため、資本コストは、先に引用した小宮・岩田 [1973] の定義のように、「新投資の収益率の最低の限界」と表現されることも少なくない。

さまざまな投資機会からの将来収益は一般に不確実である。資本コストを定義するにあたって、不確実性の存在は資本コストを「収益率」で表現するうえで多少とも厄介な問題を提起する。例えば、不確実なキャッシュ・フローの流列を持つ2つの投資機会A、Bを考えよう。2つのどちらかを選択することだけが問題ならば、コストを収益率で定義せずに一般的・抽象的に定義するのは容易である。投資機会Aのコストは投資機会Bであり、投資機会Bのコストは投資機会Aになる。しかし、これではコストを定義する意味がほとんどない。例えば、投資機会Aのコストとは、投資機会を採択するか否かの決定にとって重要な意味を持つからこそ、有用な概念といえる。投資機会の採否のためには、コストを利益と直接比較できる数値で表現する必要がある、そのために、資本コストは収益率という

1次元の数値で定義されているのである。しかし、不確実性が存在するときには、不確実性に伴うリスクを資本コストに反映させるために、リスクに対する評価基準が必要である。いうまでもなく、リスクに対する評価は各経済主体によって異なり得るため、資本コストにも差が生ずる可能性がある。この点については、ここではこれ以上深入りしないが、²⁾「資本コスト」には、不確実性の違いも反映されている点には、十分留意しておく必要があるだろう。

資本コストの議論では、「自己資本の資本コスト」や「負債の資本コスト」といった表現もしばしば用いられる。一般に、自己資本の資本コストとは、自己資本で資金調達をしたときの「資本コスト」を意味する。負債の資本コストも同様である。自己資本による資金調達には、大きく分けて内部留保と新株発行とがある。まず内部留保の資本コストを考えるとときには、株主に配当するか、配当をせずにその資金を実物投資に振向けるかが、選択肢として想定されていることが多い。こうした選択について考えるには、株主が配当を受取ったとき、それをどれだけの収益率で運用できるかが重要になる。企業が配当せずに、実物資本に資金を投ずるならば、株主は受取った配当を運用したときに得られるはずの収益を断念しなくてはならない。これが株式の資本コストにほかならないのである。また、企業が新株を発行するときには、市場が要求する収益率が資本コストとなる。市場が要求する以上の収益率が期待できるならば、増資に応じた株主は両者の差を獲得できるからで

2) 各経済主体のリスク評価の違いは1次近似として無視するか、あるいは市場でのリスク評価をもとにするのが一般的であろう。

ある。負債の資本コストも同様に、負債に対して市場が要求する収益率が、負債の資本コストになる。

ここで注意する必要があるのは、以上はいずれの場合も、1つの投資機会と1つの資金調達方法だけが存在する極めて単純な想定での議論であるが、実際には、どの企業も実物投資以外にさまざまな資金の運用手段を有していることである。例えば、証券の購入もその1つである。こうした状況で、ある特定の投資機会に注目し、その資本コストを考慮するときには、上の議論に多少の修正が必要となろう。例えば、実物資本に対する投資の収益率が8%、証券投資に対する収益率が10%であるとき、新株の発行に対して市場が要求する収益率が6%であったとしよう。こうした想定の下では、実物投資の資金を新株の発行によって調達する場合のコストは6%ではない。調達した資金を証券投資に向けるならば10%の収益が期待できるときには、実物投資の資本コストは10%になる。言い換えると、実物投資からの収益率が10%を超えないかぎり、資金を実物投資ではなく証券に投資する方が株主の利益になる。こうした状況では、「新株発行による資本コスト」という概念にさほどの意味はない。6%でいくらかでも資金が調達できるならば、実物投資の資本コストは6%といってもよいかもしれないが、そうした状況を想定するのは現実的ではないだろう。

さらに、評価主体が異なると資本コストも異なる可能性にも注意が必要である。株式会社の形式的な所有者は株主であるが、実質的には経営者あるいは従業員を株式会社の所有者とみる研究も最近では少なくない。こうした見方の是非はさておき、仮にそうした見方

に立った場合の資本コストについて考えてみよう。内部留保の資本コストを、経営者あるいは従業員の立場から、内部資金を配当するか、それとも実物投資に用いるかの選択問題について考えるならば、このような状況ではそのコストはほとんどゼロとみなせる。すなわち、配当に回すことによって利益を得るのは株主だけであり、経営者あるいは従業員は何らの利益を得るわけではない。したがって、その資金を配当に回さずに投資に用いたとしても、経営者あるいは従業員は何も犠牲にはしていないのである。このように考えれば、内部留保の資本コストがゼロになることを容易に確かめられるであろう。同様に、経済学の観点からみると俗説の最たるものである、「新株発行による資本コストは配当だけ」といった主張も、経営者あるいは従業員が株式会社の実質的な所有者であり、残余利益の請求権者とみるならば、あながち誤りとはいえなくなる。

(2) 銀行の資本コスト

資本コストとは、「実物投資」の機会費用の収益率表現であった。新株発行や借入で調達した資金を証券で運用している企業も少なくないが、多くの非金融企業にとって、証券投資は「余技」にすぎず、「本業」はあくまで生産活動であり、そのためには実物投資が欠かせない、と考えてよいであろう。この意味で、多少の修正は必要としても、非金融業に対しては、(1)で定義した資本コスト概念を適用するのにさほどの違和感はないように思われる。資金調達方法に注目した「自己資本の資本コスト」や「負債の資本コスト」も、意味を持つ概念といえよう。

しかし、金融業にとっては事情が異なる。

金融業とはいえ、土地や建物あるいはコンピュータ等の「実物資本」に対して多額の投資をしているのは事実であろう。しかし、いうまでもなく自己資本や負債で調達された資金の多くは貸付や証券保有で運用されており、これらは金融業にとって「余技」ではなく、これこそが「本業」なのである。

この点をとくに意識せず、実物投資と証券投資を区別しないで、自己資本の資本コストや負債の資本コストを非金融業と同様の方法で推計するのも1つの方法であろう。銀行の資本コストの計測を試みた実証研究の多くは基本的にはこうしたアプローチを採用してきたし、³⁾ 現実的な観点からはある程度は容認もされよう。しかし、理論的にみれば、少なからず問題があるのも事実であり、金融業の特質を考慮したとき、従来の資本コストの計測方法がどのように理解されるのかを検討しておくことには、一定の価値が認められるであろう。

この論文の関心は銀行の資本コストにあるため、ここでも銀行を念頭においてこの点を多少整理しておきたい。いうまでもなく、銀行は代表的な金融仲介機関の1つである。金融仲介機関にもいくつかの種類があるが、銀行に代表される金融仲介機関の役割は、資金の貸手と借手の間に介在して、「貸手の必要や選好と、借手の必要や選好のギャップを埋めるために、金融仲介の経済主体自身が証券（これは「間接証券」と呼ばれる）を発行して、最終的な貸手から資金を集める一方、最終的な借手に対してその資金を貸付ける（あ

るいは、最終的な借手の発行する本源的証券を購入する）という活動」(堀内 [1987, p.26]) の遂行である。こうした意味での「金融仲介サービス」の供給が、銀行の主たる役割の1つといえよう。金融仲介サービスの提供にとって基本的に重要な要素は、借手や貸手に関するさまざまな「情報」の収集・処理・解析（あるいは簡単に「情報の生産」）である。情報が持つ一般的な性質の1つとしてしばしば指摘されてきたのは、ひとたび生産された情報が、ほとんどコストをかけずに複製できる点である。この意味で、情報の生産には「規模の経済」が存在するといつてよい。さらに、情報の生産には著しい「専門化の利益」が存在する。資金の借手の新しい投資プロジェクトの資料をわれわれが入手したとしても、それから抽出される情報量は多寡がしている。しかし、それを専門とする担当者は、われわれの何倍もの情報を見て取るに違いない。この意味で情報の収集・処理には専門化の利益が存在すると考えられるのである。

こうした情報の生産における規模の経済と専門化の利益の存在が、金融仲介機関の存立の大きな根拠と考えられてきた。⁴⁾ ただし、これだけでは金融仲介機関の存在の根拠としては、十分な説得力を持たない。情報を生産し、市場を通じて売却すればよいからである。しかし、これもよく知られているように、情報の「公共財」的な性質から、市場を通じては必ずしもうまく供給できないのである。そのため、直接情報を提供するのではなくて、金融仲介機関が「金融仲介サービス」という

3) 2.(4)で簡単に触れるように、Zimmer and McCauley [1991] は、銀行業の特徴を考慮しており、われわれの考え方に近い。

4) こうした議論については、例えば、堀内 [1987] を参照されたい。

形態をとって、情報を供給しているとの理解が提示されてきた。⁵⁾金融仲介機関が情報を利用して、金融仲介サービスを提供するといってもよい。ここでも、これに従おう。

銀行に対するこうした理解は、資本コストに対して次のような含意を持つ。先にも触れたように、伝統的な方法をそのまま銀行の資本コストに適用する場合には、負債についても、実物投資や証券投資のための資金調達方法の1つとして捉えられ、資本コストが計測される。これに対して、銀行を金融仲介サービスを提供する主体として捉えるならば、異なった理解が可能となる。貸手と借手を結び付けるのが、銀行等の金融仲介機関であり、預金に代表される負債は、金融仲介サービスの生産の結果として生み出されたアウトプットの一部と理解されなければならない。預金等の負債は、実物投資や証券投資あるいは貸付のための「資金」ではないのである。こうした理解を前提とすれば、預金などの負債に関しては、従来非金融業に適用されてきた資本コスト概念を適用し、資金調達のコストという意味で資本コストを計測するのは適当ではなくなる。資本コスト概念が適用できるのは、金融仲介サービスを生産するために用いられる土地や店舗、あるいはコンピュータなどの情報生産のための投資等に関してである。一般に、これらの資金調達方法と考えられるのは、自己資本や社債などであろう。もちろん、「資金」に名前が付けられているわけではないから現実に資金とその用途を厳密に対応させることはできないが、理論モデルのうえで、これらの投資が自己資本や社債でファイナンスされていると想定することに

は、無理がないように思われる。

金融仲介サービスが銀行の主たる業務の1つなのは事実だとしても、それだけが銀行の業務ではない。とくに近年になって、ローン・コミットメントやスワップなどのオフ・バランス取引が急拡大している。これらについても、ここでの理解が有効であるばかりか、そのように理解しない限り、オフ・バランス取引をうまく取扱えない。預金などの負債に対して、従来どおりに資本コストを考えた場合には、オフ・バランス取引の取扱いに無理が生ずるのはほとんど自明であろう。ローン・コミットメントやスワップなどの金融商品は、先端の金融技術を駆使して提供される「金融サービス」の1つとして捉えなければならないし、そう理解してしまえば、先の金融仲介サービスの議論を適用できるのである。

(3) 資本コストの決定要因

金融業であれ非金融業であれ、「資本コスト」は多くの要因に依存するが、市場で要求される収益率が最も重要な要因の1つであろう。同一の資本市場では、基本的には同じ水準の収益率が要求され、差異は存在しないと考えられる。表面上は「要求収益率」に差が存在していたとしても、その差は「リスク」を反映したものとして理解されるべきであろう。例えば、同じ企業が発行した株式と債券とでは、リスクに相違が存在するから、それを反映して当然リスク・プレミアムは異なるが、リスクの差を調整するならば要求収益率には差はない、と考えなければならない。企業間・産業間の要求収益率の違いについても同様であり、リスク評価の相違を除けば、銀

5) 例えば、Leland and Pyle [1977] を参照。

行と製造業の発行する株式に対して要求される収益率は均等化する傾向を持つ。リスク評価能力やリスク・マネジメント能力、金融技術の水準などにすぐれた銀行は、資本市場によって収益リスクの少ない企業として評価されるため、期待要求収益率はその分だけ低くなるが、それはリスクを評価したものであり、要求される収益率に差異が存在するわけではない。

このように、同一資本市場で要求される収益率は基本的には同一であるとしても、各国の銀行が資金を調達する市場がそれぞれに異なり、互いにある程度分断されているならば、資本コストには相違が生じ得る。この場合、各国の資本市場が要求する収益率の相違は、各国の貯蓄率や金融政策のあり方などに大きく依存する。さらに、経済が景気循環のいずれの局面にあるかも重要な要因である。異時点間の資本市場モデルによれば、経済がリセッションの状況にあるとき、市場は大きなプレミアムを要求する。⁶⁾ 資本市場の構造も市場の要求する収益率に影響を与える可能性が大きい。とりわけ株式市場における価格形成は、資本コストの議論にとって、あるいは資本コストの推計方法を検討する際に極めて重要な意味を持つ。日本の株式市場の著しい特徴の1つといわれる「株式の持合」に対しても、こうした観点から十分な検討が必要である。

これに対して、いわゆる「金融の自由化・国際化」の進展は、各国の資本市場が要求する収益率を均等化させるように働くであろう。しかし、現状では必ずしも各国の要求収

益率をほぼ完全に均等化させるような状況にないように思われる。とくに価格形成を中心とした株式市場には未だ大きな違いが残っていると考えられるのである。

さらに、ある市場において要求収益率が同じだとしても、税制や規制、制度的制約に差があれば、産業間で「資本コスト」に差が生じ得る。税制などの制度的な制約や規制が、銀行と製造業との間で差がないならば、銀行の資本コストのみを取上げて計測する意味はあまりない。製造業であれ銀行であれ、同一の資本市場から資金を調達する限りにおいて、「資本コスト」に差は生じないはずであるからである。しかし、実際には銀行業とそれ以外の産業とでは、これらにかなりの差があると考えられる。

例えば、銀行に関わる税制が他の産業の場合と異なれば、市場が要求する収益率を確保するために、銀行が獲得しなければならない収益率、すなわち「資本コスト」も異なるのは自明である。また、資本コストに影響するのは税制だけではない。銀行部門は、他の産業に比べてさまざまな厳しい規制の下におかれているのみならず、他の産業にはみられない独特の制度的な制約が存在する産業でもある。例えば、セイフティ・ネットの提供を考えてみよう。セイフティ・ネットの提供は預金のリスクを軽減させるため、直接には預金者の利益を増大させると考えられよう。しかし、リスクが小さくなれば、それに伴って「預金者」が要求する預金の名目収益率は低下するため、セイフティ・ネットがもたらす利益は最終的には株主に帰着する。⁷⁾ このよ

6) 例えば、Breedon [1979] を参照。

7) 詳しくは、池尾 [1991] を参照。

うに、セイフティ・ネットの提供は株主に対する補助金にほかならず、補助金該当分だけ銀行にとっての株式の資本コストを低下させるのである。

各国間で、広義の規制や制度的な制約にさほど大きな差がないならば、資本コストの差異のほとんどは、各国間の資本市場で要求される収益率の違いに帰着するといつてよい。現在、自己資本比率を中心として、規制の統一化が進んでいるのは紛れもない事実である。それでもなお各国間の規制のあり方や制度的制約には大きな相違が存在する、と判断される。これが事実だとすれば、資本コストの差は各国の資本市場で要求される収益率の違いだけでは説明されない。

最後に、株式と負債の資本コストの相違について簡単に触れておこう。完全な資本市場と合理的な投資家を前提とすれば、資金調達手段の相違によっては「資本コスト」に差は生じない（モジリアニ/ミラーの定理）。同一の国から資金を調達するならば、株式と負債の資本コストには差は生じないと考えるのが普通であろう。しかし、実際には両者間に差が生ずる可能性がある。株式と負債による資金調達の資本コストに差が生ずる要因として、

(a)市場での評価の違い

(b)実質税率や制度上の違い

等が考えられる。すなわち、株価がそのファンダメンタル・バリュに等しくないならば、その原因はともかくとして、株式と負債の資本コスト決定の際の1つの要因となるであろう。さらに、自己資本と負債の税制上の取扱いの違いが、株式と負債との資本コスト

の相対的な相違をもたらす重要な要因である事実は、よく知られている。

このように、資本コストはさまざまな要因が絡み合って決定される。各種の規制や制度を1つ1つ丹念に調べ、それが資本コストにどのように影響するかを検討するのも1つの方法であろう。しかし、こうした方法は原理的には可能であっても、実際にはほとんど不可能な作業であり、仮に各種の規制や制度を全て洗い出したとしても、それらが全体として資本コストにどれだけの影響を及ぼしているかを明らかにするのは著しく困難である。ここに資本コストを推計する意義が存在するのである。

(4) これまでの研究

非金融業については、株式と負債の資本コストを日米間で比較し、日米の競争力を論じた研究がかなり以前から存在するし、⁸⁾銀行業についてもこうした研究が発表されるようになってきた。ここでは、3つの研究について、簡単にみておこう。

銀行の資本コストを論じた比較的古い研究としては、Aliber [1984] がある。Aliber は、直接に資本コストを計測するのではなく、株価の簿価に対する時価の比率をQレシオと定義し、こうして定義されたQレシオを用いて、銀行の資本コストの各国間の比較を試みている。Qレシオの相対的に高い国の銀行の資本コストは高い、という関係が存在するというのが Aliber の議論の前提である。しかし、この考え方には根元的なところで疑問がある。いうまでもなく、他の状況を全て一定とすれば、株価の上昇は資本コストを低下させ、

8) McCauley and Zimmer [1989]、重原・佐藤 [1990]、Poterba [1991]、Hodder [1991] などを参照されたい。

逆に株価の低迷は資本コストの相対的上昇を意味するであろう。株式の簿価を一定とすれば、株価の上昇は、Qレシオを上昇させるのも事実である。しかし、資本コストは株価の水準だけで決まるわけではない。このため、簿価との関係で決まるわけでもなく、簿価に対する時価の比率という意味でのQレシオは、資本コストの「代理変数」にはなり得ないのである。

Tachibanaki [1990] は、日本の銀行の資本コストを、業態別、個別銀行別に推計し、さらに、若干の日米銀行の比較検討をした本格的な実証研究である。ただ、そこでは資本コストを基本的には資金調達のコストとして捉えており、そのうえで銀行間の貸借や預金による資金調達のウエイトが大きいところが、非金融業にはない銀行の特徴であると考えている。こうした理解を前提として、(i)預金、(ii)銀行間貸借、(iii)内部留保の資本コストが、King and Fullerton [1984] の方法に依拠し、減価償却、インフレ、法人税を調整して計測され（新株発行の資本コストは、資金調達額がごくわずかであるため考慮されていない）、銀行の「資本コスト」は、これらの加重平均として求められている。

資金調達のほとんどの部分を占めるのは負債（預金、金融債の発行）であるから、Tachibanaki の研究は、銀行の資本コストとして、とくに負債の資本コストに着目したものとみることでもある。しかし、前述のように、われわれの理解によれば、銀行の資本コ

ストとして重要なのは株式の資本コストであり、資本コストを預金や銀行間の貸借までも含めたものとして計測することには少なからず疑問がある。Tachibanaki の計測結果の中では内部留保の資本コストとされているコストが、ここでの株式の資本コストに対応するが、実は、この水準が最も重要な意味を持つように思われる。

Zimmer and McCauley [1991] は、銀行業の特徴を明確に意識したうえで資本コストを計測している点で、われわれの理解に近く、教えられることの多い研究である。彼らは、通常とは異なり、資本コストを、銀行の価値を最低限維持するために要求される貸出金利と負債コストの差（スプレッド）と定義する。銀行の競争はこのスプレッドをいかに小さくするかをめぐる競争とされ、株式コストの低い銀行ほど小さなスプレッドで貸出を実行し業容を拡大することができる、というのが彼らの理解である。彼らの問題意識は各国間の資本コストの比較にあるため、その限りではこうした定義を用いることに問題はない。

一方、負債の資本コストについては、Zimmer and McCauley は、国際競争力が問題となるような銀行はユーロ市場で活発に資金調達を行っており、限界的な負債コストはこのような銀行間で同一であると考えられるため、国際間での競争力の差は株式コストに反映されるとの理由で、計測の対象から外している。⁹⁾しかし、われわれの理解によれば、

9) 日・米銀の資本コストの既存の計測結果については、邦銀の資本コストの方が低いとする研究（Aliber [1984]、Zimmer and McCauley [1991]）、米銀の資本コストの方が低いとする研究（Goldberg [1982]、Tachibanaki [1990]）、個別銀行毎にまちまちで日米間で有意な差は認められないとする研究（Aliber [1986]、Zimmerman [1989]）等さまざまである。なお、これらのうちで、銀行本体について計測を行ったものは、Aliber [1984, 1986]、Tachibanaki [1990]、Zimmer and McCauley [1991] であり、邦銀の在米拠点と米銀の資本コストを比べたのが Goldberg [1982] である。

負債を「資金源」として捉え、資本コストを求めることにはそもそも意味がないのであって、各銀行間でそれが均等化するかどうかとは直接の関係はないはずである。この点について、Zimmer and McCauley がどのように考えているかは必ずしも明かではないが、首尾一貫性に欠けるとの印象は拭えない。

3. 資本コストの計測方法

2.で述べた基本的な考え方に従って、実際に銀行の資本コストの計測を試みよう。3.では、計測方法について説明し、4.で計測例を報告する。

(1) 株式の資本コスト

株式コストとは、新株の発行によって資金を調達したとき、当該銀行の価値を維持するために企業が獲得しなければならない「最低限の収益率」ともいえる。Hodder [1991] も指摘しているように、株式コストを正確に計測することは極めて難しい。基本的な困難は、本来これを「株主の事前的な期待収益率」をもとにして計測しなければならないにもかかわらず、実際の計測では、事後的に実現したデータを用いざるを得ないところにある。以下では、いくつかの計測方法を説明した後、われわれの計測方法を提示する。

イ. 基本的な推定方法

市場の要求収益率 r を計測する方法として、次の3つが従来から用いられてきた。¹⁰⁾

第1は、均衡において、株式収益率 [株式の保有期間収益 [= (配当 + キャピタルゲイン) ÷ 株価] が市場の要求収益率に等しくなる、という条件を利用する方法である。すなわち、

$$\frac{D_1 + P_1^e - P_0}{P_0} = r \quad (1)$$

の関係から、市場の要求収益率 r を求めるのである。ここで、 P_0 は株価、 P_1^e は将来株価の期待値、 D_1 は配当である。

第2は、株価が、市場での要求収益率を割引率として計測される将来の予想配当の割引現在価値に等しく決まる、との想定から導かれる、次の関係を利用する方法である。すなわち、

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t} \quad (2)$$

という関係を用いて、要求収益率 r が求められる。ここで、 D_t は将来時点 t の予想配当であり、要求収益率 r は各時点を通じて一定と仮定されている。しかし、(2)式を直接用いて要求収益率を推計するには、将来にわたる予想配当が必要とされるため、実際には配当が一定率 g_D (ただし、 $r > g_D$) で成長すると仮定して導かれる次の関係、

$$P_0 = \frac{D_1}{r - g_D} \quad (3)$$

から求めることが多い。

将来の予想税引後利益が全て配当されると仮定すれば、(2)式は、

10) Friend and Tokutsu [1987] は、第1、第2の方法を採用し、非金融業について株式コストを計測している。彼らの計測のうち、第2の方法を採用した場合には、配当性向の低い日本の企業の株式コストは米国企業よりかなり低く計測されている。第1の方法によると、近年の株価上昇の影響を受けて日本の企業の株式コストは米国企業のそれを上回る。

Ando and Auerbach [1990] では、第1、第3の方法により非金融業の株式コストを計測しているが、どちらの方法を用いても日本企業の株式コストが米国企業のそれより低いという結果が得られている。

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E_t}{(1+r)^t}$$

となる。ここで、 E_t は時点 t の予想税引後利益である。将来の利益が一定率 g_E ($r > g_E$) で成長すると仮定すれば、

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E_1}{r - g_E}$$

となり、これから、要求収益率 r は、

$$r = \frac{E_1}{P_0} + g_E \quad (4)$$

として求められる。これが第3の方法である。 E_1/P_0 は、株価収益率 (PER: price earning ratio) の逆数、すなわち益回りにほかならない。益回りをを用いた株式の資本コストの推計の理論的な根拠は、(4)式に求められるのである。¹¹⁾

注意しなくてはならないのは、これら3つの方法は、いずれも市場の要求収益率を計測しようとしている点である。市場の要求収益率から資本コストを求めるには、各種の税を考慮し、調整を加えなければならない。さらに、資本コストに影響を与えるのは税だけとは限らず、さまざまな制度的制約が資本コストに影響する可能性も否定できないが、これらを直接推計するのは著しく困難な作業である。

このため、われわれは上記の第3の方法を若干修正した推計方法を提案したい。減価償却はキャッシュ・フローの一部であり、株式の評価の対象に含まれるにもかかわらず、第3の方法では、これが無視されている。この点を考慮し、 C_t を、税引前利益に減価償却額を加えた値 (これを「税引前キャッシュ・フロー」と呼ぶ) としよう。¹²⁾ このとき、資本コスト ρ は、株価 P_0 と税引前キャッシュ・フロー C_t から求められる内部収益率に等しいと考えられるから、

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+\rho)^t}$$

が成立する。さらに、税引前のキャッシュ・フローが一定率 g_C ($r > g_C$) で増加すると仮定すれば、

$$P_0 = \frac{C_1}{\rho - g_C}$$

となり、これより、

$$\rho = \frac{C_1}{P_0} + g_C \quad (5)$$

の関係を導く。この関係から、資本コスト ρ が求められる。¹³⁾ 右辺第1項は、税引前キャッシュ・フローを株価で除した、いわゆる株価キャッシュ・フロー比率 (PCFR:

11) これら3つの方法の比較検討については、Hodder [1991] を参照されたい。

12) 減価償却は経済学的には税引前利益の一部として理解されるべきであり、資本コストの計測に当たっては当然考慮されるべきであるが、有価証券や貸出の償却をどう処理するかは微妙な問題である。ここでは、有価証券や貸出の償却を全て当期に発生した資産価値の下落 (キャピタル・ロス) とみなし、「税引前キャッシュ・フロー」には加えていない。

13) PER は、当該企業の予想利益が一定であるという定常的な状態を仮定しなければ、本来意味をなさない。PER の逆数である株式益回りについても同様である。この点については、Poterba [1991] を参照されたい。

price cash flow ratio) の逆数であり、ここでの議論は、PCFR の水準でみた日米の銀行間の構造の差を論じることと同値である。¹⁴⁾

ロ. 株式持合の修正

株式の資本コストには、株式市場に関する制度的要因も極めて大きな影響を与えられ、と考えられる。そうした制度的要因にはさまざまなものがある。最たるものは、「株式持合」¹⁵⁾である。そこで以下では、株式コストに最も重要な影響を与えていると思われる「株式持合」に焦点をあてて詳しくみていくこととする。なお、「株式持合」以外のいくつかの制度的要因については、後記4.(4)で、簡単に触れる。

われわれは、「株式持合を修正した企業の株価総額」を推計して株式の資本コストの計測に用いる。¹⁶⁾ これまでもいくつかの研究で、株式持合が表面上の PER を過大にみせる傾向があることが指摘されてきた。多くの研究で使われてきた株式持合の修正は、次のような方法である。

$$(P/E) = (P/E)^* \cdot (1 - \alpha) / (1 - \alpha d) \quad (6)$$

ここで、 (P/E) 、 $(P/E)^*$ は、修正後、修正前の PER、 α は株式持合比率、 d は配当性向である。こうした定式化は、2つの全く同一の企業が、相互に相手方の企業の発行株式の $100\alpha\%$ を保有し合う、といっ

た極めて単純な想定の下で導かれる。¹⁷⁾

(6)式で表わされる株式持合の修正は、例えば、市場全体の PER に対する株式持合の影響を除去するうえでは、有効な方法かもしれない。しかし、個別企業、とくに銀行の PER に対して、株式持合の影響を修正する方法としては、適当とはいえない。実際には、各企業の配当性向が異なるだけでなく、銀行の場合には極めて多くの銘柄の株式を保有しているからである。

本論文で用いた修正方法を、企業1と企業2が株式を持合う簡単なケースを想定して説明しておこう。先に説明したとおり、本論文では、株価収益率ではなくて株価キャッシュ・フロー比率を用いる。記号を次のように定めよう。

C_1, C_2 : 株式持合がないときの税引前
キャッシュ・フロー

α_1, α_2 : 企業2 (企業1) が保有する
企業1 (企業2) の株式の割合

d_1, d_2 : 配当性向

P_1, P_2 : 株式持合がないときの株価 (発行株式数は1とする)

企業1と企業2とで株式を持合っているときには、 C_1, C_2, P_1, P_2 を直接には観察できない。このような場合に実際に観察されるデータから求められるキャッシュ・フ

14) なお、Zimmer and McCauley [1991] は、基本的には税引後利益÷発行済株価総額から、資本コストを算出している。

15) 邦銀は他社の株式を発行済株式数の5%までは保有することを認められているが、米銀は他社株式保有を認められていない。また、わが国の企業は自社株保有を禁止されているが、米国企業は自社株を保有でき、銀行も例外ではない。

16) Zimmer and McCauley [1991] は、バランス・シート上の収益に、推計された株式持合による収益を加えて、株式持合を修正した。

17) 導出については、例えば植田 [1989] を参照。

ロー (C_1^* 、 C_2^*) および株価 (P_1^* 、 P_2^*) は、それぞれ次のように表される。

$$C_1^* = C_1 + d_2 \alpha_2 C_2^*$$

$$C_2^* = C_2 + d_1 \alpha_1 C_1^*$$

$$P_1^* = P_1 + \alpha_2 P_2^*$$

$$P_2^* = P_2 + \alpha_1 P_1^*$$

このとき、株式持合の修正方法には次の2通りが考えられる。

株式持合によって PCFR が過大に推定される原因は、持合相手先企業の収益のうち配当されずに留保された部分は、当該企業の株価上昇を通じて持手企業の株価には反映されるにもかかわらず、持手企業の収益からは除外されてしまう点にある。これを調整するには、収益が全て配当された状況を想定し、PCFR を求めることが必要であろう。第1の方法は、こうした考えに基づく修正であり、

$$(P/C)_1 = \frac{P_1^*}{C_1 + \alpha_2 C_2}$$

で、PCFR を求めればよい。この方法は、原理的には可能であり正当なものでもあるが、実際の作業を進めるには、直接観察可能でない C_1 、 C_2 を推計しなければならず、そのためには企業間の株式持合の状況と配当性向のデータが必要になる。この例のように2つの企業だけを想定するならば、こうした作業もさほど困難ではないが、実際の推定には、全企業間の株式持合状況のデータと配当性向が必要なため、現実的な方法とは思われない。

いま1つは、株式持合がない状況を想定

して、そのときの PCFR を求める方法である。すなわち、

$$P_1/C_1 = \frac{P_1^* - \alpha_2 P_2^*}{C_1^* - d_2 \alpha_2 C_2^*}$$

によって、PCFR を求めるのである。左辺の P_1 、 C_1 は観察不可能なため、それを右辺で推計する方法といえよう。この方法で、例えば企業1のPCFRに対して、株式持合の効果を修正しようとする、必要なデータは、(a)企業1の株価 P_1^* およびキャッシュ・フロー C_1^* 、(b)企業1の保有株式数 α_2 および株価 P_2^* 、(c)企業2からの受取配当 $d_2 \alpha_2 C_2^*$ 、となる。第1の方法と異なり、企業2が保有する企業1の株式数を必要としない点に注意しよう。このため、多数の企業と株式持合をしている状況を前提としたとき、第1の方法に比べて、必要なデータ数が格段に少なくなる。このためもあって、ここでは第2の方法で株式持合の影響を除去する。

この後者の考え方を3つ以上の企業を考慮する一般的な場合に適用すると、ある企業のPCFRは、つぎのように修正される。¹⁸⁾

$$P/C = \frac{P^* - \sum_i \alpha_i P_i}{C^* - \sum_i D_i}$$

ここで、

P^* : 株価総額

$\sum_i \alpha_i P_i$: 保有株式の時価評価額

C^* : 税引前キャッシュ・フロー

$\sum_i D_i$: 受取配当総額

である。

18) このような修正のためには、当該銀行の保有株式の銘柄と保有株数および価格を得る必要がある。ここでは、東洋経済新報社『企業系列総覧』、『株価総覧』により得た各決算期末のデータを用いた。

(2) 社債の資本コスト

社債の資本コストは、社債発行によって資金を調達したとき、銀行の価値を維持するために、銀行が獲得しなければならない収益率の下限である。インフレや税制を無視し、1種類の債券によって資金調達をしているならば、その最終利回りが収益率の下限となる。日本の都市銀行は普通社債は発行していないが、1980年代後半から、B I S 自己資本比率規制を念頭において、自己資本比率充実のために多額の転換社債の発行を始めた。ドル建て、スイスフラン建てなどで海外で起債したほか、国内でも邦貨建てで発行している。ここでは転換社債に注目し、その資本コストの計測を通じ、社債の資本コストの計測を試みたい。

転換社債は社債と株式の両方の性質を持つ証券であり、転換社債の価値は、普通社債の価値と、株式へ転換する「オプション」の価値の和と考えられる。このため、転換社債の市場価格とクーポン・レートを用いて、通常の方法で最終利回りを求めると、転換社債の資本コストは過小に評価されてしまう。ここでは、こうした問題を次のように処理する。

- (a) Black-Scholes のオプション価格の理論を利用して、株式に転換する「オプション」部分の価値を推計する。
- (b) 転換社債の市場価値から、(a)で推計された「オプション」の価値を控除し、普通社債部分の価値を求め、クーポン・レートを用いて、普通社債部分の最終利回りを計算する。
- (c) (a)で推計された「オプション」の価値は、

株式所有者に帰属する利益に対する潜在的な請求権であるから、株式の資本コストを計算する際に、株価総額に加える。

具体的には、次のような手順となる。Ingersoll [1977] が明らかにしたように、転換社債の価値に関して次の関係式が理論的に成立する。¹⁹⁾

$$G = F + \gamma W$$

ここで、

G : 転換社債の価値総額

F : 転換社債の社債部分の市場価値

γ : 全てが株式に転換されたときの発行株式に対するシェア (希薄化要因)

すなわち、

$$\gamma = \frac{NC}{NC + NS}$$

ただし、 NC は発行転換社債が全て転換されたときの株式数、 NS は発行済株式数、である。

$W(V, \tau; B/\gamma)$: Black-Scholes のコール・オプション価格。ただし、 V は、オプションの対象資産 (企業価値)、 τ は残存期間、 B は転換社債の発行額、 B/γ は行使価格、である。

上記の関係を用いると、企業価値を V 、株価総額を S とするとき、

$$V = S + G = (S + \gamma W) + (G - \gamma W)$$

が成立する。転換社債の社債部分の市場価値 $F (= G - \gamma W)$ と転換社債のクーポン支払総額 C 、同じく額面総額 B から求められる残存期間から計算される最終利回り ρ を、転

19) この関係式が成立するためには、いくつかの仮定を満たしている必要がある。ここでは、これらが満たされているものとして分析を進める。

換社債の社債部分の資本コストとみなすことができる。すなわち、

$$\sum_{i=1}^t \frac{C}{(1+\rho)^i} + \frac{B}{(1+\rho)^t} = G - \gamma W$$

の解 ρ のなかで、正でかつ最小のものが、転換社債の社債部分の資本コストとなる。こうして推計される ρ は、当該銀行の社債の資本コストとして理解できる。

さらに、 γW は転換社債に含まれる潜在的株式価値であり、その分だけ株式の資本コストを修正する必要がある。これを修正すると PCFR は次のようになる。

$$P/C = \frac{(P^* + \gamma W) - \sum_i \alpha_i P_i}{C^* - \sum_j D_j}$$

転換社債の資本コストは、こうして求められる普通社債部分の資本コストと、「オプション」部分の資本コストの加重平均と考えられるであろう。

4. 資本コストの計測結果

(1) 計測の対象

ここでは、計測の対象として、三菱銀行とシティコープを選んだ。三菱銀行は日本を代

表する都市銀行の1つであるとともに、1989年にニューヨーク証券取引所に上場したため、SEC基準の連結財務諸表を作成しており、日米間での会計慣行のさまざまな差異を考慮する必要がないからである。一方、シティコープは、アメリカのリーテイル・バンクの代表的存在として取上げた。三菱銀行については、1988年から90年までの3か年のデータ（決算期が3月末であるため、1987年度から89年度まで）を用い、シティコープについては1988、89年の2か年のデータを用いる。²⁰⁾ 以下では、三菱銀行の推計結果を中心にみていくことにしよう。

(2) 株式の資本コスト

イ. 計測結果

第1表に三菱銀行、シティコープそれぞれの株式の資本コストの推定結果が示されている。²¹⁾ 三菱銀行については、株式持合の修正前の結果を併せて示した。シティコープの株式の資本コストは、自社株保有修正後の値である。

この表から、株式の資本コストについて、

第1表 株式のコスト

(単位：%)

年 度	三菱銀行	シティコープ	参考(株式持合修正前) 三菱銀行
1987	7.555	—	4.245
1988	10.237	37.027	5.370
1989	9.508	21.108	4.582

20) 1987年にシティコープは、累積債務国問題に関連して、巨額の貸倒引当金を積み増し、1987年は11億8,200万ドルの赤字となったため、そのままでは、株式コストの計測は不可能である。

なお三菱銀行についてはSEC基準で算出された「有価証券報告書の参考書類（年次報告書『様式20-F』）」、シティコープは各年次報告書を主として用いた。

21) ここで、株式コストは、 $g_c = 0$ として計測されている。

次の3点が直ちに指摘できよう。

第1に、1988、89年の両年について、三菱銀行の資本コストは表面的にはシティコープよりかなり低く計測されている。なお、シティコープは1987年には多額の貸倒引当金を積み増したため税引前キャッシュ・フローが負となっており、同年の資本コストは求められていない。²²⁾ 第2に、三菱銀行の資本コストがあまり変動していない。第3に、株式持合は三菱銀行の株式の資本コストを見かけ上約2分の1にしており、しかも株式持合の影響はこの3年で漸増しているようにみられる。

ここで、三菱銀行の株式の資本コストが相対的に安定していた原因としては、少なくとも次の2つが挙げられる。1つは、税引前のキャッシュ・フローが比較的安定していたことである。これに関して、とくに銀行では、従来から含み益の「益出し」などの方法を用いて、利益が操作されていると指摘されてきた。このため、公表された利益は必ずしも実態を反映しておらず、それを用いた資本コストの計測には信頼性が乏しいとの主張もみられる。実際に、どの程度の利益操作が行われているのかは明らかではないが、長期的にみ

れば実態から大幅に乖離することは不可能であろう。利益操作は利益を平準化する機能を果たすにすぎないと考えれば、利益の操作は、資本コストの計測にとって、むしろ望ましい影響を与えるともいえよう。いま1つの要因は推計に用いられた株価である。1987-90年に日本の株価は大きく変動した。三菱銀行の株価も例外ではなく、とくに、1987年には、高値が安値の2倍をはるかに超えている。このため、どの時点の株価を用いるかによって、推計される株式のコストは大きく異なるが、ここで用いた各決算期末の株価がたまたま前後の決算期末の株価と比較的近い水準にあったことが、株式の資本コストの変動を小さくみせている1つの要因になっている。

三菱銀行とシティコープの株式投資収益率をみたのが、第2表である。既に指摘したように、株式投資収益率は市場が要求する収益率を推計する1つの方法であり、「資本コスト」を直接推計するものではないが、資本コストに関する情報を少なからず含んでいる。

この表から、三菱銀行の株式投資収益率がシティコープの株式投資収益率を大幅に上回っている事実を直ちに指摘できるであらう。

22) シティコープのリファイナンス対象国における資産残高と貸倒引当金は次のようになっている。

年	リファイナンス対象国における資産 (単位10億ドル)			貸倒引当金 (単位100万ドル)	うちリファイナ ンス対象国向け
	中長期金融	貿易・短期金融	そ の 他		
1987	10.7	1.8	0.8	4,410	2,989
1988	9.5	1.7	0.9	1,330	9
1989	8.6	1.5	1.0	2,521	987

「債務に対する利子を支払っていないアルゼンチンとブラジルの困難な状況を考慮して、当社は貸倒引当金を10億ドル追加して」(1989年次報告書) いる状況にあり、これを反映して、1987年においては既に指摘したように大きな赤字決算となった。

このように貸倒引当金への繰入れは、銀行の収益に大きく影響しており、これも既に指摘したように、これらの少なくとも一部をキャッシュ・フローに含める必要がある。

銀行の資本コスト

第2表 株式投資収益率
(単位：％)

年	三菱銀行	シティコープ
1981	20.0	10.8
1982	24.8	37.0
1983	1.2	20.0
1984	96.7	10.7
1985	57.7	33.9
1986	7.6	11.0
1987	93.1	-26.1
1988	5.6	48.0
1989	10.1	17.6
1990	-28.2	-51.8
単純平均	28.9 (35.2)	11.1 (18.1)

(注) ()内は、1990年を除いた平均

(出所) 日本証券経済研究所『株式投資収益率』、
CRSP

う。ここ10年間の平均では、三菱銀行が28.9%であるのに対して、シティコープは11.1%と半分以下に留まっている。1990年のシティコープの株式投資収益率が-51.8%と著しく低いため、これを除いて平均を求めると、18.1%まで上昇するが、それでも三菱銀行の投資収益率に10%以上及ばない（三菱銀行についても同年を除外すると差は広がる）。

しかし、1980年代は、わが国において、低位にコントロールされていた銀行株に対する株価管理が緩和された時期にほぼ対応している。株価管理の緩和によって実勢価格へ収束する過程で、銀行の株価が趨勢的には上昇傾向にあったため、投資収益率を市場平均以上

に高めた可能性が強いのである。株式投資収益率にみられるこうした傾向は、三菱銀行だけではなく多くの都市銀行に共通の現象である。こうした状況を考慮すれば、平均的な投資収益率の高さを高資本コストとして理解することには慎重であるべきであろう。

ロ. 株式持合

日本の株式の資本コストを推計する際に避けて通れないのが、株式持合の影響である。第1表に示されているように、われわれの推計でも株式持合の修正によって株式の資本コストは大幅に上昇する。この点について、多少検討しておこう。

第3表は、三菱銀行の株式時価総額、および三菱銀行が保有する株式の時価評価額の値である。この表にみられるように、三菱銀行の保有株式の時価評価額は、三菱銀行の株式の時価総額の5割に達する。言い換えると、三菱銀行の株式時価総額の半分は、三菱銀行の保有する株式を評価していることになる。

第4表に、三菱銀行が、保有する株式からどれだけの配当を受取ったかを示し、また、保有株式の時価評価額と受取配当から配当利回りが計算されている。日本では、配当利回りが著しく低い水準にあるのはよく知られているが、三菱銀行の配当利回りもそれを反映した数値になっている。これら2つの事実から、銀行について株式の資本コストを推計する際には、株式持合が極めて重要な意味を

第3表 株式時価総額と保有株式時価評価額
(単位：100億円，％)

年 度	時価総額 (a)	保有株式時価評価額 (b)	(c) (b)/(a)
1987	759.6	357.2	47.0
1988	831.4	415.1	49.9
1989	741.7	408.5	55.1

第4表 受取配当と平均配当利回り
(単位：億円, %)

年 度	受取配当額	平均配当利回り
1987	184.2	0.52
1988	203.0	0.49
1989	230.0	0.56

いることが理解されるであろう。

既に説明したように、ここでは株式持合を、いわば銀行が「株式を所有していない」状況を想定し、修正している。この方法と、従来用いられてきた3.(6)式の方法とで、どの程度の相違が生ずるのかをみるために、(6)式と同様の方法で株式持合を修正した結果が、第5表である。1987～89年の上場株式の平均の配当性向は、それぞれ29.24%、28.13%、27.64%となっている。ただし、配当性向は税引後利益をもとにして求められている点に注意しなくてはならない。ここでは、PCFRをもとにして資本コストを計測しているため、配当性向として、10%、20%、30%のそれぞれを前提にした3ケースについて資本コストを求めた。株式持合比率としては、第3表の(c)の値が用いられている。第1表との比較から明らかなように、両者の結果は著しく類似している。とくに、10%を想定したときには、両者はほとんど同じといってもよいであろう。

第5表 株式持合の修正
(単位：%)

年 度	配 当 性 向		
	30%	20%	10%
1987	6.88	7.13	7.58
1988	9.13	9.67	10.17
1989	8.48	9.30	9.74

(注) 「配当性向」はキャッシュ・フローに対する配当総額

(3) 転換社債の資本コスト

三菱銀行、シティコープとも相対的な比重は小さいが、転換権付きの債券を発行しているため、これらの資本コストの計測をも試みた。三菱銀行の発行した転換社債のうち、決算期で時価が得られる銘柄は第6表に示す5銘柄である。平残ベースでのデータが得られないため、以下の計算では、各期末のデータから求めた中央値により代用した。

転換社債から、転換の権利の価値を除いた「社債部分」の資本コストを示したのが、第6表である。国内で発行された転換社債については、現実的な値が推計されているが、2000年満期の米貨建て転換社債に関しては、最終利回りが負として計測された。転換社債のオプション部分の価値は、Black-Scholesのオプション式を用いて推計されており、これが過小評価になっている可能性が、考え得る1つの理由であるが、実態は明らかではない。この2000年満期の米貨建転換社債を除くと、比較的常識的な数値が計測されているといえよう。1988年に比較して89年に最終利回りが上昇しているのは、一般的な金利上昇を反映した結果として理解できる。

第7表は、転換社債のオプション部分の価値を、株価総額に加えて、株式の資本コストを修正した結果であるが、修正以前の推計結果とほとんど変わらない。これは、株価総額に比べて転換社債の株式価値部分が、ごくわ

銀行の資本コスト

第6表 転換社債の社債部分の資本コスト

A. 三菱銀行

(単位：%)

年度末	邦貨建て無担保転換社債			米貨建て転換社債	
	第1回	第2回	第3回	2000年満期	2002年満期
1987	—	—	—	(-2.04)	3.58
1988	5.90	5.83	5.71	(-1.26)	5.07
1989	8.91	9.76	10.83	0.0065	21.15

B. シティコープ

(単位：%)

年 末	劣後転換ノート
1988	17.38
1989	15.38

第7表 株式の資本コスト

(単位：%)

年 度	三 菱 銀 行	シ テ ィ コ ー プ
1987	7.53	—
1988	10.12	37.01
1989	9.41	21.10

(注) 転換社債の株式価値部分の資本コストを加味して調整したもの

ずかなためである。²³⁾しかし、今後、転換社債やワラント債などによる資金調達が増加するときには、こうした修正が重要な意味を持つことになる。²⁴⁾

(4) 若干の留意点

以上、三菱銀行およびシティコープについて、資本コストを計測したが、ここで行った

株式の持合による影響の調整が完全であったとしても、両行のコストを比較する際には、いくつかの点について留意が必要である。

まず、ここで計測したのは名目の資本コストであるが、競争力という観点からみる場合に問題となるのは実質資本コストである。したがって、日米両国のインフレ率格差を調整する必要がある。

23) 三菱銀行において、転換社債の残高総額は1,949億円(1989年度)であり、同年度の負債総額54兆円(うち預金44兆円)に対して0.36%にすぎない。また、シティコープにおいても、転換権付き債券の残高は290万ドル(1989年)であり、同年の負債総額1,583億ドル(うち預金1,090億ドル)に対して0.1%にも満たない。

24) 転換社債の資本コストは、第6表に示されている社債部分の資本コストと、第7表の株式の資本コストのそれぞれの該当する数値を、価値をウエイトとして加重平均して求められる。

資本コストが事前の概念であることを勘案すると、ここで本来考慮すべきなのは期待インフレ率の差であろう。しかし、これは直接観察出来ないで、事後的なインフレ率をみると（第8表）、消費者物価、卸売物価のいずれでみても、ここ10年ほどは、全般に日本の物価上昇率が低く、上記の資本コストの計測期間である1987～89年では、消費者物価でみて3%前後、卸売物価でみると4～5%程度と、アメリカよりも低い。これらが完全に予想されていたとするならば、三菱銀行の実質的な資本コストは相対的に高いはずである。

また、経済が景気循環のいずれの局面にあるかも、市場が要求する収益率に影響を与える可能性がある。各家計が、時間を通じて消費のパターンを平準化しようとするならば、所得が高いときには、金融資産に対する需要を増やし、逆に低いときには金融資産に対する需要を減らそうとするであろう。この結果、好況期には、市場が要求する収益率は低下し、不況期には上昇する。この点、資本

コストの推定期間における日本の経済状況が、過去の10年間の平均に比べ、かなりよい状況にあった（1980～89年の年平均成長率4.0%に対し、1987、88、89年の経済成長率は各々4.9%、5.9%、4.8%）ことは、資本コストを一時的に低める要因として働いた可能性はあろう。

さらに、いわゆる「含み益」の問題も計測結果にバイアスを与えている可能性がある。すなわち、土地や株価の高騰によって、日本の企業には膨大な「含み益」が発生したといわれている。株式の資本コストを計測する際には、これらの処理が大きな影響を与えるであろう。これらのうち、保有株式については4.(3)で説明した方法で処理されるため、問題は地価の上昇による「含み益」になる。

本来全ての保有土地から得られた未実現のキャピタル・ゲインを、税引前キャッシュ・フローに加えて、株式の資本コストを計測すべきであろう。遊休地については、株式と同様の処置も1つの方法として考えられるが、土地に対する十分な情報が得られないため、

第8表 物価および地価上昇率

(単位：%)

年	消費者物価指数		卸売物価指数		地価上昇率
	日 本	アメリカ	日 本	アメリカ	
1980	7.7	13.6	14.9	14.1	8.0
1981	4.9	10.3	1.4	9.2	6.0
1982	2.8	6.1	0.5	2.0	4.0
1983	1.9	3.2	－ 0.7	1.2	4.5
1984	2.3	4.3	0.1	2.4	5.8
1985	2.0	3.6	－ 0.8	－ 0.5	9.2
1986	0.6	1.9	－ 4.7	－ 2.9	30.1
1987	0.1	3.7	－ 3.1	2.6	46.6
1988	0.7	4.1	－ 0.4	4.0	14.1
1989	2.3	4.8	1.8	5.0	18.6

(注) 地下上昇率は商業地、東京・大阪・名古屋圏平均

ここではこうした処理はしておらず、このため、株価が、土地のキャピタル・ゲインを反映しているならば、計測された株式の資本コストは、その分だけ過小評価となっていることになる。

因みに、第8表に示されているように、本論文における資本コストの計測期間、とりわけ1987年は、地価が大幅に上昇した年である。三菱銀行は、1991年に、全国316店舗、うち東京に163店舗を持っている。このうち、ただけが自社保有の店舗かは明らかではないが、少なからずキャピタル・ゲインが発生した可能性がある。Ando and Auerbach [1990]の計測結果によれば、地価を考慮すると資本コストは大幅に上昇する。仮に、こうした状況が銀行にもみられたとすれば、三菱銀行の資本コストの推計は、かなりの過小推計といえよう。

このほか、累積債務国向け債権に関する償却・積立制度に差がある場合、これが手厚い方の株式コストが過大評価されている可能性が大きいことも見逃せない。²⁵⁾

5. おわりに

最後に全体をまとめ、改めて問題点と今後の課題を指摘して締めくくりにしよう。

ここでの推計結果とこれまでの研究を総合すると、株式の資本コストは株式市場の構造や価格形成に大きく依存するため、極めて不安定な推計値しか得られないという印象を強く持つ。株式の資本コストの計測には、基本的に株価が用いられるため、いずれの方法を用いても避けられない宿命にあるのかもしれない。この点をいかに改善していくかが、銀行の資本コストの計測にとっても重要な課題となろう。

日本の株式の資本コストを株価収益率(PER)、あるいは株価キャッシュ・フロー比率(PCFR)を用いて推計するとき、どうしても避けて通れないのは株式持合の処理である。この点は従来から十分に認識されており、資本コストの計測に当たっては、株式持合の修正が1つのポイントになっていた。本論文では、従来から用いられてきた方法とは異なり、保有株式額と受取配当額を、それぞれ株価総額と利益(あるいはキャッシュ・フロー)から控除してPER(あるいはPCFR)を求める、といった方法で株式持合の影響を修正した。従来の研究では、マクロのデータから推計した株式持合比率を用いているが、本論文のように個別企業の資本コストを求める際にはこうした修正方法は適当ではないの

25) 近年、積極化されている累積債務国向け債権に対する貸倒引当金の積増しや償却は銀行全体の収益性に大きく作用している要因であると思われる。引当・償却の制度は国毎に微妙に異なる。

日本の銀行の場合、カンントリー・リスクにより回収の懸念のある債務国向けの貸出債権の貸倒損失に備えて、「特定海外債権引当勘定」を定めている。これには期末対象債権額の一部(1990年3月期までは1%以上15%以下と定められていたが、1991年3月期に繰入枠が廃止された)を繰入れることができ、また、「海外投資等損失準備金」として、対象債権額の1%以下の金額を無税で損金経理できる。一方、米銀に限らず欧米の主要国では、貸倒引当金・貸出金償却に対する繰入基準・繰入限度に関しては明確な規定はなく、それぞれの銀行の判断に概ね委ねられているのが実状である。

株式の資本コストを計測するに当たって、これらをどう処理するかは、有価証券や貸出の償却と同様に、微妙な問題である。ここでは、株式の資本コストの計測の際にはとくに考慮はしないが、少なくとも一部は、当期のキャッシュ・フローに加えるべきかもしれない。

である。本論文での推定結果によれば、典型的な日本の銀行の株式保有額は、当該銀行の株式時価総額の50%前後を占めるため、株式持分の修正によって株式の資本コストは大幅に上昇する。

株式持分と並んで重要な、いわゆる含み益の処理の問題については、残念ながら今後の課題として残されている。さらに、資本コストに影響を与える要因としては、これらのほかにインフレ率の相違、マクロの経済状況、株式市場の価格形成の相違などが考えられるであろう。土地価格の上昇に伴う含み益、インフレ率の相違、マクロの経済状況を考慮すれば、日本の株式の資本コストは、表面的に

示される計数よりもかなり高くなるのは間違いないところであろう。株式の資本コストを計測する際に残されたいま1つの大きな問題は、株価変動をどう捉えるかである。株価は、ごく短期間のうちに、何割も上下することもあるため、株式の資本コストはかなり不安定になるであろう。この点の検討も今後の課題といわざるを得ない。

以 上

(倉澤) 横浜国立大学経済学部教授

(瀧) 富山大学経済学部講師

(岡崎) 日本銀行金融研究所研究第1課

【参考文献】

- 池尾和人、「B I S 規制の経済学」、『経済研究』、Vol.42、No.3、1991年
 植田和男、「わが国の株価水準について」、『日本経済研究』、No.18、1989年
 小宮隆太郎・岩田規久男、『企業金融の理論』、日本経済新聞社、1973年
 鹿野嘉昭、「銀行の競争力について」、『日本銀行月報』、1992年3月号
 重原久美春・佐藤節也、「企業の資本コストを巡る問題について——日米間経済問題の規定にある一論点」、
 『金融研究』第9巻第2号、日本銀行金融研究所、1990年7月
 堀内昭義、「金融機関の機能——理論と現実」、館 龍一郎・蠟山昌一編、『日本の金融 [I] 新しい見方』、
 東京大学出版会、1987年
 Aliber, Robert Z., "International Banking, A Survey," *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol.16, No.4, Part 2, November 1984.
 ———, "Cost of Capital Comparison, Empirical Results: Japanese Banks and U. S. Banks," mimeo, 1986.
 Ando, Albert, and Alan Auerbach, "The Cost of Capital in Japan: Recent Evidence and Further Results," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol.3, No.4, November 1990.
 Breeden, D., "An Intertemporal Asset Pricing Model with Stochastic Consumption and Investment Opportunities," *Journal of Financial Economics* 6, 1979.
 Friend, Irwin, and Ichiro Tokutsu, "The Cost of Capital to Corporations in Japan and the U.S.A.," *Journal of Banking and Finance*, Vol.11, No.2, June 1987.
 Goldberg, Ellen S., "Comparative Cost Analysis of Foreign Owned U.S. Banks," *Journal of Bank Research*, 1982.
 Hodder, James E., "Is the Cost of Capital Lower in Japan?" *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol.5, No.1, March 1991, pp.86-100.

銀行の資本コスト

- Ingersoll, Jonathan E., "A Contingent-Claims Valuation of Convertible Securities," *Journal of Financial Economics* 4, 1977.
- Kester, W. Carl, and Timothy A. Luehrman, "The Price of Risk in the United States and Japan," Working Paper 90-050, Harvard Business School, 1990.
- King, Mervyn, and Don Fullerton, *The Taxation of Income from Capital*, The University of Chicago Press, 1984.
- Leland, Hayne E., and David Pyle, "Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation," *Journal of Finance* 40, 1977.
- McCauley, Robert N., and Steven A. Zimmer, "Explaining International Differences in the Cost of Capital," *Quarterly Review of Federal Reserve Bank of New York*, Summer 1989.
- Poterba, James M., "Comparing the Cost of Capital in the United States and Japan: A Survey of Methods," *Quarterly Review of Federal Reserve Bank of New York*, Winter 1991.
- Tachibanaki, Toshiaki, "Cost of Capital in the Banking Industry in Japan and its Comparison with the U.S. Banks," Discussion Paper No.304, Kyoto Institute of Economic Research, 1990.
- Zimmer, Steven A., and Robert N. McCauley, "Bank Cost of Capital and International Competition," *Quarterly Review of Federal Reserve Bank of New York*, Winter 1991.
- Zimmerman, Gary C., "The Growing Presence of Japanese Banks in California," *Economic Review of Federal Reserve Bank of San Francisco*, Summer 1989.