

「資本費用論争」の再検討*

小 泉 進

1 はじめに

モジリアーニ、ミラーがその1958年の有名な論文[12]において、「資本費用は資本構造とは独立であり、したがって、最適資本構造は存在しない」という、それまでの伝統的見解と真向から対立する命題を提示したことから、いわゆる「資本費用論争」の火ぶたが切られた¹⁾。爾来、この問題をめぐって、多くの議論がたたかわされてきているが、それには、2つの方向が認められる。ひとつは、モジリアーニ、ミラー(以下、M-Mと略記する。)の命題が成立する範囲を拡大する方向であり、いまひとつは、M-M理論が依拠する仮定を批判し、M-M命題の修正をこころみる方向である²⁾。

M-M命題が、その理論的設定の枠内で成立することについては、異論の余地がない。しかし、元来のM-M理論は非常にきつい仮定に立脚しており、その枠内で命題が成立するといっても、その適用範囲はきわめて限定されたものにすぎなくなる。この点を大幅に改善したと目されるのが、ハーシュライファー[9]による、state preference approachにもとづく、M-M命題の証明である³⁾。この拡張をつうじて、税金と取引費用の影響を無視すれば、資本市場が完全であるかぎり、M-M命題が成立するとみる立場が確立されたにみえる

* 本研究は東方学研究日本委員を通じてハーバード燕京研究所から補助を受けた。

1) 資本費用は投資資金の供給関数にかかわるものであるが、これに関する伝統的見解の代表的なものとしては、[5]、[6]、[11]などが挙げられる。

2) 第1の方向を代表するものには、[9]があり、第2の方向に沿うものには、[2]、[3]、[7]、[10]などがある。

3) state preference approachについては、[1]、[4]、[14]を参照せよ。

のが現状であろう。

これにたいして、M-M命題の立脚する仮定を批判する方向は、命題の修正という点からみて、多くの成果を収めてきたとは思われない。比較的明確な修正をもたらすのは、利子所得と配当所得の税制上の差別的扱いであるが、これととも、それだけでは最適資本構造の現実的な説明を提供するには充分でない⁴⁾。完全資本市場の仮定についても、現実妥当性の観点から、批判がなされているが、不完全市場のもとで、M-M命題がいかに修正されるかについては、なんら明確な結論はえられていない⁵⁾。

いずれにしろ、理論的な意味でM-M命題を修正するとすれば、それは、税金、取引費用がなく、資本市場が完全であるという仮定のもとでの修正でなければならない。また、それらの仮定の批判が比較的不毛であったことを思えば、その理論的設定の枠内で、M-M命題の現実妥当性を反省してみることが重要と考えられる。このような観点から、本稿はM-M命題が導出される論理構造に注目して、「資本費用論争」を再検討することをこころみる。その結果として、M-M命題の成立のためには、予想の性格について特定の条件が必要であり、その条件が充たされないならば、むしろ伝統的見解が妥当するという結論が導かれる。

2 M-M理論とその批判

まず、M-M理論の基本的論理構造を明らかにすることからはじめよう。それは、つぎの諸仮定

4) この要因だけでは、たとえば負債比率無限大が最適資本構造になり、明らかに現実的でない。この点については、[3]を参照。

5) 資本市場の不完全性の見地からのM-M理論批判については、[7]とそれに対する反批判[13]を参照せよ。

に立つ。

a) 企業は、その1期当たり予想収益を X 、その期待値を \bar{X} とすれば、 X/\bar{X} の確率分布を同じくする企業群から成る「等収益クラス」に分類可能である。

b) 株式ならびに債務証券は完全競争市場で売買される。

c) すべての債務にたいする利子支払いは債権者により確実とみなされ、同一の利子率がすべての債務に適用される。

d) 税金ならびに取引費用は存在しない。

これらの仮定のもとで、同一の等収益クラスに属し、予想収益の期待値を同じくする任意の2企業の市場価値が、その資本構造のいかんにかかわらず、等しくなることは、容易に示すことができる。いま、2企業のうち、一方は借入金皆無の100% 自己資本企業であり、他方は借入金をもつ企業であるとしよう。前者を第0企業とよび、その予想収益を X_0 と表わし、後者を第 j 企業とよび、その予想収益を X_j 、その負債額を D_j と表わすことにする。仮定により、 $\bar{X}_0 = \bar{X}_j$ であり、 X_0 と X_j は同一の確率分布をもつ⁶⁾。そこで、つぎの2つのポートフォリオ、

(ポートフォリオ 1) 第 j 企業の株式の $\alpha\%$ 。

(ポートフォリオ 2) 第0企業の株式の $\alpha\%$ と αD_j だけの額の投資家の個人負債。

を考えると、(ポートフォリオ 1) からえられる1期当たり所得は、利子率を r とすれば、

$$(2.1) \quad Y_1 = \alpha(X_j - rD_j)$$

であり、(ポートフォリオ 2) からえられるそれは、

$$(2.2) \quad Y_2 = \alpha(X_0 - rD_j)$$

である。 X_0 と X_j は同一の確率分布をもち、 rD_j は定数であるから、 Y_1 と Y_2 は同一の確率分布をもつ。したがって、投資家の効用が所得のみに依存することを前提にすれば、市場が完全であるかぎり、2つのポートフォリオは同一の市場価値をもつはずである。(この均等を市場で成立せしめるメカニズムとして、M-M は特殊な形の裁定を

指摘している。)すなわち、企業の株式の市場価値を S と表わせれば、 $\alpha S_j = \alpha S_0 - \alpha D_j$ が成立しなければならない。このことは、第0企業の市場価値 ($V_0 \equiv S_0$) と第 j 企業の市場価値 ($V_j \equiv S_j + D_j$) の均等を意味する。それゆえ、総資本収益の期待値 (\bar{X}) の企業の市場価値 (V) にたいする比率として示される平均資本費用は、2つの企業につき同一で、資本構造とは独立である。これが、M-M の第1命題であり、他の命題がこれよりただちに導かれるという意味で、M-M 理論の中核をなすものである。

この M-M 命題が立脚している仮定 a) ~ d) のうち、現実問題との関連で最も重要であり、かつこれまで十分に満足のいく形でとりあげられていないものは、c) 中の「すべての債務にたいする利子支払いが債権者により確実とみなされる」という仮定であろう。これは、デュラント [7] の「M-M 理論には、債務不履行、破産などの財務危険について考慮が払われていない」という趣旨の批判につながる。ところで、財務危険は総資本収益が小さく、 $X - rD$ が負になる事態の発生と関連して起こるが、 $X - rD$ が負になる状態は、M-M 理論について、いくつかの問題を提起する。第1に、債権者の立場からみれば、それは債務不履行、破産の可能性を意味し、したがって、そのような状態が生じる確率が大きいほど、その危険をカバーするために、より高い利子率を要求するようになるだろう。予想収益の確率分布を与えられたものとすれば、この危険は負債額の収益期待値にたいする比率 (D/\bar{X}) が大きいほど大きい。したがって、利子率を純粋利子率 (r) と危険打歩としての利子率 (ε) から成るものとすれば、第 j 企業の借入利子率 (r_j) は、

$$(2.3) \quad r_j = r + \varepsilon(D_j/\bar{X}_j)$$

のようになるだろう⁷⁾。このことは、(ポートフォリオ 1) から生じる所得(2.1)に入る利子率が r ではなく r_j になることを意味する。ところで、(ポートフォリオ 2) を購入する個人投資家の負債利子についてみれば、まず個人投資家には有限

6) これは、state preference approach の用語でいえば、同じ state of the world で、 X_0 と X_j が同一の値をとることを意味する。

7) このような関係の現実妥当性については、たとえば [8] を参照せよ。

責任条項は適用されないから、債権者にとっての危険度は、同一の (D/\bar{X}) 比率をもつ企業とは異なる。さらに、個人投資家が一般には危険分散者であるとすれば、(ポートフォリオ 2)を購入する投資家は、 X_0 とのあいだの共分散が負になるような収益を生む他の資産を所有しており、支払い不能におちいる危険度は低いと考えられる。したがって、(ポートフォリオ 2)から生じる所得(2.2)に入る利子率は、一般に、 r_j と異なり、少くとも (D/X) の大きな値については、 r_j よりも低くなるだろう。これが、M-M 命題の基礎になっている Y_1 と Y_2 のあいだの完全な対象性をくずす第1の要因である。

つぎに債務者の側からみると、2つの問題が生ずる。ひとつは、 $X-rD$ が負になり、破産する場合に関連する問題である。このときには、有限責任条項のゆえに、株主は負の配当所得を受け取る必要はなくなり、したがって、(ポートフォリオ 1)から生じる所得は、 r を r_j でおきかえたときの(2.1)よりも大きくなる。これが、 Y_1 と Y_2 のあいだの対象性をくずす第2の要因である。第1の要因が、個人投資家の借入利子率が r_j よりも低いかぎり、 Y_2 を Y_1 に比し有利にする方向に作用するにたいし、第2の要因は、逆の方向に作用し、それらの効果はたがいに相殺しあう傾向をもつ。債務者の側からみての、いまひとつの問題は、 $X-rD$ が負になるとき、破産にならず、その赤字をなんらかの形で金融することに関連して生じるものである。M-M 理論では、すくなくともその定式化どおりに解釈すれば、赤字は負の配当として株主に支払われ、赤字を埋めるための企業金融は表面上はあらわれてこない。しかし、現実には、有限責任制度のもと株式企業、とくに群小株主から構成される大企業にとって、赤字を負の配当の形で株主に支払う、すなわち、赤字分を株主に拠出させることはできない。赤字が生じたときに債務不履行を避け、企業を存続させていくためには、赤字補填のための金融がなんらかの形で行なわれなければならない。この結果、 $X_j-r_jD_j$ が負となり、破産が避けられるときには、(ポートフォリオ 1)から生じる所得は、 $\alpha(X_j-$

$r_jD_j)$ ではなく、零となり、そのかわりに、将来期間の所得が赤字補填金融の元金、利子支払い分だけ減少することになる⁸⁾。これにたいし、(ポートフォリオ 2)から生じる所得は、この場合にも(2.2)で示されるものと異ならない。これが、 Y_1 と Y_2 のあいだの対象性をくずす第3の要因である。

3 財務危険と M-M 命題

債務にたいする利子支払いが確実視される、という仮定が落とされるときには、 Y_1 と Y_2 のあいだの完全な対象性は崩れる。したがって、ポートフォリオ(1)と(2)の市場価値の均等を、所得の確率分布の同一性に依拠せしめるかぎり、M-M の第1命題は、少くとも厳密には、成立しなくなる。もし、命題を成立させるために、財務危険を仮定によって排除してしまうならば、そのような仮定のもとでのみえられる結論は現実的興味の対象とはならないだろう。

これにたいして、ハーシュライファー [9] による命題の証明は、破産の危険があり、したがって、借入利子率が負債比率に依存することを許容するものであり、その意味で、M-M 命題の成立範囲を大きく拡大するものといえる。それは、M-M のように、2つのポートフォリオの所得の確率分布の同一性に注目するのではなく、将来期間の各 state における所得1単位は、そのタイプのいかにかわらず、同一の価格(現在価値)をもつという、完全資本市場のもとでの1物1価原則に注目することにより、2つのポートフォリオの市場価値の均等を推論するものである。ところで、このさいの基本的前提は、企業収益は、つねに、債権者と株主のあいだに残りなく配分され、外部への脱漏はないということである⁹⁾。これに関連して問題となるのは、前節で指摘した第3の要因、すなわち赤字補填金融である。ハーシュライファーの議論は2期間モデルに基づいているか

8) ここでは、赤字補填金融が借入れの形をとることを前提しているが、物的資産の処分のごとき金融の方法を考慮しても、以下の議論は本質的には変わらない。

9) [9] p. 265.

ら、そこでは、赤字補填金融の生ずる余地はない。しかし、2期間モデルでなくとも、初期から最終期までのあいだ、赤字補填金融の必要が生じない、あるいは、赤字がつねに株主によって拠出されると仮定するならば、ハーシュライファーの結論は依然として成立する。

これをみるために、ハーシュライファーにより用いられたモデルを少しく拡張した、つぎのような簡単なモデルを考えよう。期間は今期(第0期)のほかに、第1期と第2期とから成り、将来の各期について、同一の確率をもって生じる n 個の可能な state of the world があるものとする。そして、企業の総資本収益は、期間のいかんを問わず、第 i state では X_i の値をとるものとする。いま、第 t 期の第 i state における債務弁済額(元金返済と利子支払いの両方を含む。)を $d_i(t)$ 、株主所得を $e_i(t)$ と表わし、第 t 期第 i state における所得1単位の価格(現在価値)を $p_i(t)$ と表わすと、今期における債務額は、

$$(3.1) \quad D(0) = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^2 \sum_{i=1}^n p_i(t) d_i(t)$$

であり、株式の価値は

$$(3.2) \quad S(0) = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^2 \sum_{i=1}^n p_i(t) e_i(t)$$

となる。ここで、ハーシュライファーのごとく、各期、各 state の X が d と e に丁度残りなく配分されること、すなわち

$$(3.3) \quad X_i = d_i(t) + e_i(t) \begin{cases} t=1, 2 \\ i=1, 2, \dots, n \end{cases}$$

となることを前提すれば、 $D(0) + S(0)$ は、つねに、

$$(3.4) \quad \sum_{t=1}^2 \sum_{i=1}^n p_i(t) X_i$$

に一致する。(3.4)は100%自己資本であるときの株式の価値にほかならないから、このことは、前節の第0企業と第 j 企業の市場価値が均等になること、すなわち、

$$(3.5) \quad S_0 = S_j + D_j$$

が成立することを意味する¹⁰⁾。

ところで、赤字が発生し、かつ破産が避けられるときには、 $X_i < d_i(t)$ になっているわけだが、このときにも、(3.3)が成立すると仮定することは、 $e_i(t)$ が赤字分だけの負の値をとる、いいかえれば、赤字補填資金が株主によって拠出されると仮定することにほかならない。しかし、外部からの赤字補填金融がなされるならば、問題としている期間に $e_i(t)$ は零となって、(3.3)は成立しなくなり、(3.5)のM-M命題の成立をただちに推論することは許されなくなる。有限責任制度のもとにある、現実の法人企業では、株主は赤字補填資金の拠出を義務づけられていないから、企業の資本費用を考えるさいには、この赤字補填金融により惹起される問題を考慮に入れることが不可欠となろう。

この問題を検討するためには、まず、上のモデルで、利子率がいかに定まるかを明らかにしておく必要がある。将来期間は2つであるから、 $D(0)$ だけの負債額にたいする元金返済、利子支払いが2期間中になされるが、ここでは、元利支払額が各期同額になるよう返済契約が結ばれていると考えよう。そうすると、問題は、1期間当たり返済契約額の $D(0)$ にたいする比率が、どのように決定されるかである。そこで、最初に、総収益 X_i が契約弁済額を下回るときには、つねに株主が不足分を支払うという架空の状態を考えよう。これは財務危険が存在しない場合にほかならない。このときの1期当たり債務弁済額を $r_1 D(0)$ とあらわせば、資本市場が完全であるかぎり、

$$(3.6) \quad D(0) = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^2 \sum_{i=1}^n p_i(t) \cdot r_1 D(0)$$

が成立しなければならず、したがって、

$$(3.7) \quad r_1 = 1 / \frac{1}{n} \sum_{t=1}^2 \sum_{i=1}^n p_i(t)$$

となる。これが純粋利子率に、対応するものである¹¹⁾。

つぎに、破産の危険があるが、赤字補填金融は行なわれない場合を考えよう。そのために、第2

10) ここでは、説明の便宜上、将来期間を2としているが、この関係は、任意の数の期間をもつ一般的な場合にも、成立する。

11) ここでは、1期当たり利子率を r とすれば、 r と r_1 のあいだには、 $r_1 = (1+r)^2 / (2+r)$ という関係が成立する。なお、すべての i について、 $p_i(1) = p(1)$ かつ $p_i(2) = p(2) = p(1)^2$ を仮定すれば、 $p(1) = 1 / (1+r)$ となる。

期に X_i が契約弁済額に充たぬときには破産が生じ、第 1 期に同様の事態が生じれば、赤字は株主の拠出資金で埋められるものとする。破産するときには、 X_i が債務弁済に当てられ、 $e_i(2)$ は零となる。さて、いま state の番号は X の大きさの順につけられており、負債額が $D(0)$ のとき、第 $(k+1)$ 番目の state から X が $rD(0)$ に充たなくなるとしよう。このときの 1 期当たり契約債務弁済額を $r'_1D(0)$ とすれば、完全資本市場において、それは、つぎの条件を充たすように決定されるだろう。

$$(3.8) \quad D(0) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i(1) r'_1 D(0) + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k p_i(2) r'_1 D(0) + \frac{1}{n} \sum_{i=k+1}^n p_i(2) X_i$$

これと (3.6) より、

$$(3.9) \quad r'_1 = r_1 + \frac{1}{\Delta} \sum_{i=k+1}^n p_i(2) [r_1 - X_i/D(0)]$$

ただし、

$$\Delta = \sum_{i=1}^n p_i(1) + \sum_{i=1}^k p_i(2),$$

という関係が導かれる。これは、前節の (2.3) に対応するもので、右辺第 2 項は危険打歩としての利子率に対応する。 $D(0)$ が大きくなるにしたがい、 k は減少し、かつ $X_i/D(0)$ ($i=k+1, \dots, n$) も減少するから、 r'_1 は負債額の増加関数である。 X/\bar{X} の確率分布を与えられたものとするれば、(2.3) におけると同様、借入利子率は \bar{X}/D の減少関数となる。ところで、借入利子率が (3.9) のごとく決定されることは、破産時以外のときになされる付加的利子支払額の現在価値が、破産時の債務弁済免除額の現在価値を丁度相殺するように、借入利子率が決定されることにほかならない。さきに、この場合には、(3.3) がつねに充たされ、したがって、M-M の第 1 命題が成立することをみたが、その背後には、このような利子決定のメカニズムが前提されているのである。

外部からの赤字補填金融を導入するとき、この結論はいかに影響されるだろうか。これを検討するために、第 1 期に第 i state ($i \geq k+1$) が生じ、 $[r'_1D(0) - X_i]$ だけの赤字が発生する状態を想定

しよう。このとき金融される額は $[r'_1D(0) - X_i]$ であり、これについての元利合計を第 2 期に支払うよう契約が結ばれる。このさいの契約利子率の決定機構が問題の核心であるが、まず基準ケースとして、破産の危険がない場合をとろう。このときの $(1 + \text{利子率})$ を $r_2(i)$ とあらわせば、それは、

$$(3.10) \quad p_i(1) [r_1D(0) - X_i] = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n p_j(2) r_2(i) [r_1D(0) - X_j]$$

を満足するように決定される。つぎに、破産の危険がある場合を検討するが、説明を簡単にするため、第 2 期の第 j state で破産が生ずると、 X_j はすべて初期債務 $D(0)$ の弁済に充当され、新債務の弁済は全然なされないものとしよう¹²⁾。この設定のもとでは、第 1 期第 i state で発生する赤字を補填するさいの契約借入利子率は、 $(1 + \text{利子率})$ を $r'_2(i)$ と表わせば、

$$(3.11) \quad p_i(1) [r'_1D(0) - X_i] = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^k p_j(2) r'_2(i) [r'_1D(0) - X_j]$$

を満足するように決定される。これと (3.10) より、

$$(3.12) \quad r'_2(i) = r_2(i) + \frac{\sum_{j=k+1}^n p_j(2)}{\sum_{j=1}^n p_j(2)} r_2(i)$$

という (3.9) に対応する関係がえられる。

さて、赤字補填金融にさいしての借入利子率が (3.12) によって決定されるときには、M-M の第 1 命題は依然として、成立する。なぜならば、M-M の第 1 命題が成立するためには、赤字補填金融がない場合に、株主によって拠出されるべき額の現在価値、

$$p_i(1) [r'_1D(0) - X_i] \quad (i=k+1, \dots, n)$$

が、赤字補填金融がある場合に、その結果第 2 期に支払われることになる元利合計の現在価値、

$$\frac{1}{n} \sum_{j=1}^k p_j(2) r'_2(i) [r'_1D(0) - X_j] \quad (i=k+1, \dots, n)$$

を丁度相殺しなければならないが、(3.11) はこれを保証するからである。

12) より現実的な仮定は、破産すると、 X_i が債権額に比例して債権者間に配分されるという仮定である。この仮定を採用しても、結論は影響されない。

4 予想の性格と資本費用

以上の議論は、資本市場の完全性を前提するかぎり、赤字補填金融が存在するときにも、M-M命題が成立するという結論を導くかにみえる。しかし、赤字補填金融にさいしての借入利率が(3.12)によって決定されるというとき、実は、暗黙のうちに、予想の性格について特殊な想定が設けられている。すなわち、第1期に第*i* stateが生じ赤字が発生するときにも、潜在的貸手によって予想される第2期の収益の確率分布は、第0期において予想されているものと異ならないという想定である。一般的にいて、収益の確率分布の背後にある予想の性格については、少くとも2つの解釈が可能である。ひとつは、経済にはたらく客観的な確率変数があり、収益の確率分布はこの確率変数の分布によって規定され、すべての投資家は、その確率分布について完全な知識をもっていると解釈である。state-preferenceモデルの解釈としては、おそらく、これが論理的には、もっともすっきりとした解釈であろう¹³⁾。この解釈に立つかぎり、赤字補填金融にさいしての借入利率は(3.12)により与えられ、M-M命題は成立する。すなわち、将来収益の確率分布が客観的確率変数により決定され、投資家はその分布関数について完全な情報をもつという仮定のもとでは、M-M命題の成立には疑いの余地がない。逆にいえば、M-M命題の成立が保証されるのは、このような仮定のもとにおいてである。

しかし、投資家の予想の性格をこのように仮定することによって、理論の適用範囲が極度に限定されることは明らかであろう。そもそも、M-M理論は投資決定が将来の不確実な世界で行なわれるという事実を重視して提出されたものであるが、投資家の予想について上記のような仮定をおくならば、1価変数を確率変数により置き換えただけで、依然として完全予見の世界を問題としている

ことになってしまい、現実の投資決定にさいし問題となる不確実性とは、およそほど遠い性格の不確実性のみがあつかわれるにすぎなくなる。もちろん、理論的展開の1段階として、このような限定された形での不確実性のみが存在する場合を厳密に分析しておくことは、それ自体興味もあり、重要でもある。しかし、現実の問題となる不確実性を考慮に入れて資本費用の決定を分析しようとするならば、予想の性格についてのこのような仮定を、より現実的な仮定により置き換えることが是非とも必要であろう。問題の焦点が不確実性にあることをおもえば、これは、取引費用、税金等についてのM-Mの他の仮定の改変の効果を分析することよりも、重要であると思われる。

収益の確率分布の背後にある予想の性格についての、いまひとつの、かつより現実的な解釈は、それが投資家によって抱かれる主観的なものだという解釈であろう。このときには、収益予想は、将来期間にはたらく客観的確率変数の分布関数についての知識に基づいて形成されるのではなく、現在および過去の経験に基づいて形成されるとみるべきである。そうすると、上記モデルにおいて、第1期に、どのstateが生じるかにより、その時点で貸手が予想する当該企業の第2期における収益の確率分布は、第0期において投資家によって予想されているものとは異なってくると考えねばならぬだろう。議論を簡単にするために、第1期の収益の実現値によって、第2期に予想される X/\bar{X} の確率分布は影響されず、収益の期待値だけが影響されるものとしよう。また、第1期に実現する収益が、その期待値を上廻るか、等しいか、下廻るかにしたが、第1期において予想される第2期の収益の期待値は、第0期において予想されているそれとくらべ、より大、同一、より小になるものとしよう。そうすると、第1期に収益が小さく、赤字が発生すると、赤字補填金融にさいしての貸手が予想する第2期の収益期待値は小さくなり、第0期に投資家が予想している収益の確率分布をもとにして定まる利子率よりも高い利子率でしか、借入れを行なうことができなくなるだろう。すなわち、(3.12)についていえば、同一額

13) このときにも、stateの数がfinancial instrumentsの数より多いとき、各期各stateの所得1単位の価格 $p_i(t)$ が決定されるメカニズムをいかに考えるかという問題は残る。

の $D(0)$ のもとで、 $[X_i - r'_1 D(0)]$ が負になる(破産する)state の数は $(n-k)$ より増加し、その結果、借入利率は $r'_2(i)$ よりも高くなる。これが、過去における一般的経験であれば、投資家は、株式保有からえられる収益を評価するさいにこの事実を当然考慮に入れるだろう。ところで、さきにみたように、赤字補填金融の借入利率が(3.12)であるときに、金融される赤字額の現在価値と、それにたいする元利支払い額の現在価値が丁度等しくなり、 $S(0) + D(0)$ が(3.4)に等しくなるのだから、赤字補填金融の借入利率が(3.12)よりも高ければ、 $S(0) + D(0)$ は(3.4)よりも小さくなる¹⁴⁾。ここで、(3.4)は100%自己資本の場合の企業価値であり、 $S(0) + D(0)$ は $D(0)$ だけの負債をもつときの企業価値にほかならぬから、このことは、第2節の第0企業の価値が第 j 企業の価値よりも大となり、すなわち、

$$S_0 > S_j + D_j$$

となり、M-M 命題が成立しなくなることを意味する。

さて、いま第0企業の価値と第 j 企業の価値の差を μ_j と表わすと、

$$(4.1) \quad S_0 = S_j + D_j + \mu_j$$

である。ところで、第0期に予想される収益の確率分布を所与とすれば、 D_j が大きいほど、第1期に赤字が生じる state の数は大きく、かつ同一の state で生じる赤字額も大きくなる。このことは、(3.12)で定まる利率よりも高い利率で金融されるべき、state の数ならびに金融額が大きくなることを意味するから、 μ_j は D_j の増加とともに増大すると考えられる。あるいは、 X/\bar{X} の確率分布を所与とすれば、 μ_j は D_j/\bar{X} の増加関数であるといえる。すなわち、

$$(4.2) \quad \mu_j = \mu(D_j/\bar{X}), \quad \mu' > 0$$

という関係が成立する。

もっとも、以上の議論が市場における株価決定を説明すると解する立場からすれば、収益予想が

主観的要因により影響されるという解釈を、前節の state preference モデルに適用することには、論理的に相当な無理がある。市場における株価決定のモデルとしてそのモデルを解するかぎり、全ての人々が将来収益の確率分布について同一の予想をもつばかりでなく、将来の各 state の所得1単位の価格についても同一の予想をもち、かつ破産の生じる可能性についても全く同一の予想をもつことが前提されねばならない。これは、人々の予想が完全に共通な情報のみに基づいて形成される完全予見の場合には、妥当な仮定であろうが、予想が主観的要因により支配される場合に満足されるとは考えがたい。しかし、以上の議論を、企業家による株主の資産価値についての予想を説明するものと解釈すれば、この困難は回避されるだろう¹⁵⁾。

5 む す び

予想収益の確率分布が同一であるときに、負債比率の変化が、企業の価値に影響をもつか、もつとすれば、どのような形でもつか、この間に答えることが、資本費用理論の中心課題である。モジリアーニ、ミラーは、この問題を、一定の負債比率をもつ法人企業の株式から成るポートフォリオと、純粋自己資本企業の株式と投資家の個人負債の組合わせによって法人負債比率を復現するポートフォリオから生ずる所得を比較するという、きわめて巧妙な方法によって、分析しようとした。しかし、財務危険がある場合には、有限責任条項、法人企業と個人投資家の借入金利の差異、赤字補填金融などの要因のゆえに、この方法によっては、資本費用の分析を、満足な形で行なうことができなくなる。これにたいし、state preference approach によれば、財務危険の存在する場合をも扱うことができ、将来予想が客観的な確率変数の分布についての完全な知識に基づいて形成されるという仮定のもとにおいては、財務危険があり、赤

14) 第0期に予想を立てるさい、第1期にどの state が起こるかにより、第2期の収益予想を変えるという、特殊な予想の立て方を前提にすれば、この議論は必ずしも成立しない。

15) 予想の主観性を考慮するとき、市場での株価決定から企業家による株式価値予想へと視点を切替えることが必要と思われる。この接近方法にもとづく資本費用の分析は、稿を改めて、展開するであろう。

字補填金融も必要になる、一般的条件のもとで、M-M 命題の成立を証明することができる。しかし、これは、理論的エレガントではあっても、現実妥当性に乏しい。現実の問題となる不確実性を考慮に入れようとするれば、予想は主観的要因により支配されると考えねばならぬが、そのときには、M-M 命題はかならずしも成立せず、むしろ、負債比率の増大は企業価値の低下をもたらすと考えられる。これが、以上の議論の要約ならびに結論である。

それでは、この分析結果は、最適資本構造につき、どのような結論に導くだろうか。これに関しては、本稿の議論そのものからは、負債比率が高いほど資本費用が高くなる傾向のあることが示唆されるにとどまる。しかし、これに、利子所得と配当所得の税制上の差別扱い等の要因を付加するならば、正の負債比率をもつ最適資本構造の存在を結論することができよう。紙幅の関係から、この点の詳細な分析は他の機会にゆずることとする。

なお、本稿では、負債比率の企業価値におよぼす影響だけに議論をかぎり、自己資本収益率ならびに企業の投資決定の分析、すなわち、M-M の第2、第3命題に対応する分析はとりあげなかった。これらは、(4.1)と(4.2)の関係式を基礎にして展開されうるものであるが、これも稿を改めて論ずることとしたい。

引用文献

- [1] K. J. Arrow, "The Role of Securities in the Optimal Allocation of Risk-Bearing", *Review of Economic Studies*, April, 1964.
 [2] W. Baumol and B. G. Malkiel, "The Firm's

Optimum Debt-Equity Combination and the Cost of Capital", *Quarterly Journal of Economics*, Nov., 1967.

- [3] N. D. Baxter, "Leverage, Risk of Ruin and Cost of Capital", *Journal of Finance*, Vol. XXII, 1967.
 [4] G. Debreu, *Theory of Value; an axiomatic analysis of economic equilibrium*, Wiley, 1959.
 [5] J. S. Duesenberry, *Business Cycles and Economic Growth*, McGraw-Hill, 1958.
 [6] D. Durand, "Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement," *Conference on Research in Business Finance*, N. B. E. R., 1952.
 [7] ———, "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment; Comment", *American Economic Review*, Sept., 1959.
 [8] L. Fisher, "Determinants of Risk Premiums on Corporate Bonds," *Journal of Political Economy*, June, 1959.
 [9] J. Hirshleifer, "Investment Decision Under Uncertainty: Application of the State Preference Approach," *Quarterly Journal of Economics*, May, 1966.
 [10] J. Lintner, "Dividends, Earnings, Leverage, Stock Prices and the Supply of Capital to Corporations," *Review of Economics and Statistics*, Aug., 1962.
 [11] Friedrich and Vera Lutz, *The Theory of Investment of the Firm*, Princeton Univ. Press, 1951.
 [12] F. Modigliani and M. H. Miller, "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment," *American Economic Review*, June, 1958.
 [13] ———, "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment: Reply," *American Economic Review*, Sept., 1959.
 [14] W. F. Sharpe, "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk," *Journal of Finance*, Sept., 1964.