

評書

ファマ・ミラー『財務の理論』

E. F. Fama, M. H. Miller, *The Theory of Finance*,
Holt, Rinehart & Winston pp. 346, 1972.

久保田 敬一

I 確実性モデル

第1章 個人の富の蓄積・配分モデル

第2章 モデルの耐久財・生産・企業への拡張

第3章 最適投資決定の基準

II 不確実性モデル

第4章 資金調達決定・投資決定・資本コスト

第5章 不確実性下の選択問題への期待効用的接近

第6章 2期間消費・投資モデル

第7章 危険・収益・市場均衡

第8章 多期間モデル

本書は、企業の資金調達の問題を、資本市場の観点から分析したものである。周知の様に、企業財務の伝統理論は、理論的には貧弱であり、現実認識の域を出ない。そして、その市場行動に関する仮定は、相当恣意的であると言わねばならない。例えば、伝統論における株主必要利益率なるものはいかなる投資家の行動あるいは市場状況を反映したものであるかについて、その論理的説明は、明らかでない。

これに対し、モディリアニ、ミラー、そしてファマらは、一般性の高い市場モデルを作り、企業財務意思決定にとって、資本市場が果たす役割を論理的に説明した。勿論、不完全市場に対する分析は、まだ不十分であ

り、取引費用、税金などの問題が分析されてきたのみである。⁽¹⁾

さて、この書物は、市場を完全市場⁽²⁾に限り、確実性下と不確実性下の2つのモデルが展開されている。不完全競争モデルは、まだ十分に展開されていないという理由により、ここでは省かれている。したがって、この書が教科書として書かれている点からもそうなのであるが、本書の性格は、十分に議論が出つくした理論を中心にまとめ、著者達の創ったモデルで十分受容されるものを加えたというものである。他にも、確実性下、不確実性下の資本市場均衡の問題を扱った書はあるが、企業財務の意思決定を考慮しつつ、且つ、問題を全て包括しているのは、この書をおいて他にない。⁽³⁾

本書の第1の中心は、第4章である。第2章において、確実性下の完全市場に直面する企業家が採択すべき目標は、各株主の持つ時間選好に関わらず、企業価値最大化であることが示される。第4章は、その不確実性下への拡張である。不確実性の導入とともに、市場には、種々の利回りを持つ証券が存在する。企業の自己資本を株式、負債を社債で代表させる。このとき、純利益＝純営業利益－支払子額、となり営業利益は確率法則に従う。まず、一般均衡モデルにより、企業が選ぶレバレッジ⁽⁴⁾に対して、投資家は所有する証券の組み合わせを変えて、自分の選好するレバレッジを調整できることが、記述的に証明される。次に、部分均衡分析として、状態選好的接近と、MMの危険クラスモデル⁽⁵⁾により、証明が行なわれる。それにより、企業は企業価値最大化を目指せばよく、その資金を、社債で調達するか株式で調達するか⁽⁶⁾の決定は、投資家がそれを保障できるので、問題にならない、ということが結論され得る。但し、ここで、資金調達から営業プロジェクトは独立である、という仮定が用いられていることは、注意しておいてよいであろう。そして、最終的に、資本コストが定義される。今、2期間モデルで、企業jの1期首の価値を $V_j(1)$ 、2期首の純営業利益を $X_j(2)$ とすれば、以下の様に定義される S_j を資本コストと呼ぶ。

$$V_j(1) = \frac{1}{1+s_j} E(X_j(2)) \quad (1)$$

すなわち、確率変数である $X_j(2)$ の分布形と、それに対する投資家の選好は、市場取引を通して、一定値 V_j に集約され、 S_j は一義的に定義される。この証明において用いられている投資家の選好体系の仮定は、以下のものである。つまり、収益の全く同じ確率分布を与えられたとき、投資家は、より少ない確定値の初期投資額を必要とするポートフォリオを選好するであろうということである。これは、いわゆる、期待効用の公理において、消費者 (= 投資家) に対して置かれる仮定よりも弱く、より一般的な議論的になっていると筆者は考える。

次に、上の議論を、第6章、7章では、期待効用公理を用い、期待値・分散の接近によって、導きなおす。2期間モデルにおいて、消費者の初期保有額を ω 、7期の消費額を C_t 、2期首に R_j の収益率を生む各ポートフォリオの所有額を h_j とすれば、モデルは、一般的に以下の如く示される。

$$\text{Max}_{h_j} : E[U(C_1, C_2)] \quad j=1, 2, 3, \dots, N \quad (2)$$

$$\text{制約条件 } C_1 + \sum_{j=1}^N h_j = \omega$$

収益率 R_j を $E(R_j) - \sigma(R_j)$ 平面で表わしたとき、今、安全資産 (分散 = 0 の証券) が存在するならば、危険資産からなるポートフォリオの有効な集合は、安全資産の点から出発した半直線と接点を持つ。この点を、市場ポートフォリオと呼ぶ。すると、市場均衡線は、この直線上、すなわち、市場ポートフォリオと安全資産の組み合わせとなる。そして、各投資家の効用関数と市場均衡線は、接点で最適解を持つ。

今、 f を安全資産、 m を市場ポートフォリオとすれば、市場線上の証券 j に対しては、

$$E(R_j) = R_f + \left[\frac{E(R_m) - R_f}{\sigma(R_m)} \right] \frac{\text{COV}(R_j, R_m)}{\sigma(R_m)} \quad (3)$$

が均衡値としてなりたつ。

さて、収益率は R_j 、1期首の成立価格を P_j 、2期首の市場価値 (= 収益) を V_j と表わせば、

$$R_j = (V_j - P_j) / P_j \quad (4)$$

(3)を用いて(4)を変形すれば、次のように、証券 j の1期首に成立する価格が表わされる。

$$P_j = \{E(V_j) - S_m \times \text{COV}(V_j, V_m) / \sigma(V_m)\} / (1 + R_f) \quad (5)$$

$$\text{但し、} S_m = E(R_m) - R_f / \sigma(R_m)$$

以上が、不確実性下の完全競争での、資本市場から得られる結論である。その企業の意思決定にとっての意味を考えれば、企業が $E(V_j)$ の収益獲得のために必要な投資額を I とすれば、

$$I_j(1 + s_j^*) = E(V_j)$$

より、期待利益率 s_j^* が定義される。 $E(V_j - I_j) > 0$ なる、つまり、その投資により企業価値が増加する条件は、(4)式とより $s_j^* > E(R_j)$ となり、(1)式と比較して、 s_j あるいは、 $E(R_j)$ が、切捨率 = 資本コストとして機能していることが分かる。

以上が、いわゆるMMの世界による理論展開であり、始めのMMの証明は、より一般的であるが証券価格を示さない。ここに、著者のオリジナルな議論たる後半のポートフォリオ均衡論の長所がある。しかし、企業の意思決定者にとってのその操作性は、疑問がある。又、種々の不完全性に直面する企業家は、その証券価格に対する影響を知りたい。ここに、伝統論の存在意義があった訳である。今後の議論の展開は、上のモデルを基礎に、現実になぞけていくという方向であると思われる。例えば、何らかの原因により市場の流動性が失われているとき、結果的に、伝統論の自己資本利益率の行動に近いものが、市場モデルから導かれ得るかもしれない。又、投資家が持つ証券に対する見積りが上とは違って、一致せず多分に主観的なものであるとき、その個別企業の価値評価に与える影響も分析されねばならない。最後に、この書物では、破産（純営業利益 < 支払利子額）の問題は、徹底して回避されている。つまり、破産と借入利率の関係は独立

に扱われているのである。

以上により、この書を位置づけたのであるが、最後に、著者達自身は、今後の問題として、不確実性下の実物・金融両市場の相互関係の分析、多段階決定モデルによる分析を挙げていることを付記したい。

(注)

- (1) 小宮隆太郎, 岩田規久男『税制と資本コスト』季刊理論経済学Vol. 22 (DEC. 1971), No. pp. 24—38.
- (2) ①すべての証券は分割可能であり、取引費用、税、は存在せず情報は完全である。
 ②個人、企業ともに有限責任である。
 ③個人、企業のどちらが発行する証券も同等である。
 ④投資家、企業は、プライス・テイカーであり、又、各証券に対する代替物が存在する。
 ⑤投資家は、ある種の最大化行動を行う。
- (3) HIRSHLEIFER, J., *Investment, Interest and Capital*, PRENTICE-HALL, INC., 1970 pp. 320.
 STONE, B. K. *Risk, Return and Equilibrium*, M. I. T. PRESS, 1970. pp. 150.
- (4) 市場価値で測った負債と自己資本の割合。
- (5) いわゆる STATE PREFERENCE APPROACH のこと。
- (6) MODIGLIANI, F. AND MILLER M. H., "THE COST OF CAPITAL, CORPORATION FINANCE, AND THE THEORY OF INVESTMENT," *A. E. R.*, VOL. 48 (JUNE 1958), pp. 261—297.
- (7) 今や、市場線が有効ポートフォリオになっており、その線上の証券あるいは、証券の組み合わせ。