

93-J-22

株価と企業収益、 成長、財務政策

小林孝雄
東京大学経済学部

1993年11月

このディスカッション・ペーパーは、内部での討論に資するための未定稿の段階にある論文草稿である。著者の承諾なしに引用・複写することは差し控えられる。

目次

- [1] はじめに
- [2] 企業の配当政策と株価
 - 2.1 配当割引モデルの素朴な適用
 - 2.2 株式の希薄化
 - 2.3 配当割引モデルとキャッシュフロー割引モデル
- [3] 企業の収益価値と成長価値
 - 3.1 キャッシュフロー割引モデルによる計算
 - 3.2 企業の収益価値と成長価値
- [4] 企業の財務レバレッジと株価
 - 4.1 企業価値の資本構成からの独立性
 - 4.2 財務レバレッジの株価収益率への影響
- [5] おわりに

[1] はじめに

株価と企業の財務政策、あるいは株価と企業収益、企業成長の関連について、現代ポートフォリオ理論(Modern Portfolio Theory)の主張するところを整理するのが、本稿の目的である。

「完全な資本市場¹では、企業の配当政策や資金調達政策は株価に対して中立であり、企業の収益力と将来の成長機会こそが株価を左右する。」これがフランコ・モジリアーニとマートン・ミラーの二人によって1950年代に発見された原理であることは、広く知られている²。現代ポートフォリオ理論、ないしはそれを含む金融経済学(Financial Economics)はむしろモジリアーニ＝ミラー以後急速に発達してきた学問領域であるが、不確実性の取り扱いや割引率の解釈において上記の原理を精緻化したにとどまり、株価に関する原理そのものはいささかの修正も受けていない。

この事実ゆえに、現代ポートフォリオ理論は「株式の理論価格は企業の何によって左右されるか」という問いに立ち入った考察を加えたり、それを広く説明したりしてこなかった感がある。そのために、個別の具体的な問題になると、人々の間に混乱や誤解が少なからず発生するように思われる。筆者はかつて自社株買い戻しや企業間の株式持ち合いが理論的には株価に中立的であることを論じたが、これは執筆当時、日本の識者の間でこの問題を巡って混乱した議論がなされていたからである³。本稿でも、

¹ 「完全な資本市場」とは、情報がすべての市場参加者にコストなしに行き渡り、税金や取引費用がなく、商品の流動性が十分に高く個々の参加者の取引が市場価格に影響を与えることはない、という市場の制度的前提が満たされているような市場を意味する。

² F. Modigliani and M.H. Miller, "The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment," *American Economic Review* 48, 1958, 261-97; M.H. Miller and F. Modigliani, "Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares," *Journal of Business* 34, 1961, 235-64; F. Modigliani and M.H. Miller, "The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment: A Correction," *American Economic Review* 53, 1963, 433-43; M.H. Miller, "The Modigliani-Miller Propositions after Thirty Years," *Journal of Economic Perspectives* 2, 1988, 99-120.

³ 小林孝雄「株式のファンダメンタル・バリュエーション」(三輪芳朗・西村清彦編『日本の株価・地

他のそうした議論の例を念頭に置きながら、問題の分析に一つの見通しを与える試みを行ってみたい。本稿で取り上げる議論はつぎのようなものである。

議論①：収益性や成長力は同一で配当政策だけが異なる2つの企業の株価はモジリアーニ＝ミラーの主張では等しいことになっているが、「配当割引モデル(Dividend Discount Model)」によれば、高配当企業の株価のほうが高いというもっと現実的な答えが得られる。モジリアーニ＝ミラーの主張に整合的な株価モデルは「キャッシュフロー割引モデル(Cashflow Discount Model)」であり、「配当割引モデル」とは立脚する理論が異なる。

議論②：成長率一定を仮定した「配当割引モデル」によれば株価は今期末配当を(市場割引率－配当成長率)で割った値で与えられる。したがって、今期末に予想される配当が等しい2つの企業では成長率の高い企業のほうが株価も高い。

議論③：株式時価発行によって調達した資金で新たな事業をはじめると、新事業の収益率が現在行っている事業の収益率よりも低ければ、たとえ新事業の収益率が市場割引率を上回っていても、一種の株式の希薄化が起きるので、株価は下落する。

議論④：資本構成は株価に中立であるから、株価収益率は企業の財務レバレッジに左右されない。

これらについて筆者の答えは全部ノー(②は限定付きノー)である。この答えを当然とするならば、本稿の持つ情報の付加価値はゼロである。すでに頭が混乱しはじめているならば、現代ポートフォリオ理論がどう株価を捉えるかを本稿で是非学んで欲しい⁴。

価』12章、東京大学出版会、1990)；小林孝雄「株式の理論価格：現代ポートフォリオ理論の視点」、証券アナリストジャーナル1991年5月号；小林孝雄「株式の需給と株価(1)～(6)」、日本経済新聞『やさしい経済学』、1991年7月12日～7月18日。

⁴ 最近リーボビッツとコーゲルマンが株価収益率の決定要因について一連の論文を書いている

(特に、M. L. Leibowitz and S. Kogelman, "Inside the P/E Ratio: The Franchise Factor," *Financial Analysts Journal*, November/December 1990, 17-35; M. L. Leibowitz and S. Kogelman, "The Franchise Factor for Leveraged Firms," *Financial Analysts Journal*, November/December 1991, 29-43を参照のこと)。

[2] 企業の配当政策と株価

表1の企業Aと企業A'は株主資本利益率（Return on Equity、以下ではROEと略す）が8パーセント、資産と利益の成長率が6パーセントの企業である。しかし、前者が配当性向25パーセントを公約しているのに対して後者は50パーセントの配当性向を公約している。

表1

企業	ROE	成長率	配当性向
A	8%	6%	25%
A'	8	6	50

この2つの企業の収益性と成長力は同じである。違う点は、企業Aが利益の4分の1を配当すると公約しているのに対して、企業A'は利益の2分の1を配当すると公約しているところである。この2つの企業のうちどちらの株価が高くて然るべきであろうか。

両企業とも1株当りの資産は100ドル、発行済株式数は1億株であると仮定して話を進める。さらに、ともに負債がなく株式資本だけで必要な資金を賄っている企業であると仮定する。

2.1 配当割引モデルの素朴な適用

配当割引モデルとは、企業の株式時価総額が将来支払われる配当の割引現在価値に

株価収益率を左右する重要な要因として「フランチャイズ・ファクター」という概念を提唱しているのであるが、モジリアーニ＝ミラー以来の現代ポートフォリオ理論の枠組みに従いながら、考察を少し深めたものである。したがって、議論のエッセンスは筆者の伝えようとするところとある程度重複する。

等しいことを主張するモデルである。いうまでもなく、将来の配当は不確実なので、実際には配当の期待値を割引くことになる。また、割引率としては株式市場に参加する投資家が要求する期待収益率を用いることになる。投資家の要求する期待収益率は投資対象株式のリスクの大きさに左右される。リスクの高い株式には投資家は高い期待収益率を要求するし、リスクの低い株式には投資家は低い期待収益率で満足する。株式市場に参加する投資家が要求する期待収益率とリスクフリー・レートの差をリスク・プレミアムと呼ぶ。リスク・プレミアムの決定メカニズムを論じる理論として資本資産評価モデル(Capital Asset Pricing Model)や裁定価格理論(Arbitrage Pricing Theory)が知られている。本稿ではリスク・プレミアムの決定に立ち入る必要はなく、以下ではAとA'は同程度のリスク・クラスに属する企業で、株式市場の要求収益率はともに8%と仮定する⁵。

表1より、企業A、A'ともに今期の利益総額は8億ドルで、来年以降の利益総額は年率6%で増加する。企業Aの配当性向は1/4であるから、今期の配当総額は2億ドル、来年は2×1.06億ドル、その翌年は2×1.06²億ドル、・・・と利益と同じく年率6%で増加する。一方、企業A'の配当性向は1/2であるから、今期の配当総額は4億ドル、来年は4×1.06億ドル、その翌年は4×1.06²億ドル、・・・である。これら配当期待値の流列を8%の割引率で割引いた値が株式時価総額に等しいとするのが配当割引モデルである。したがって、

$$A \text{ 社の株式時価総額} = \frac{2}{1.08} + \frac{2 \times 1.06}{1.08^2} + \frac{2 \times 1.06^2}{1.08^3} + \dots = \frac{2}{0.08 - 0.06} = 100 \text{ 億ドル、}$$

同様に、

$$A' \text{ 社の株式時価総額} = \frac{4}{1.08} + \frac{4 \times 1.06}{1.08^2} + \frac{4 \times 1.06^2}{1.08^3} + \dots = \frac{4}{0.08 - 0.06} = 200 \text{ 億ドル}$$

と計算される。

1株あたりに直すと、企業Aの株価は100ドル、企業A'の株価は200ドルとなり、また株価収益率でいうと、Aは12.5倍、A'は25倍になる。つまり、配当性向の高い

⁵ 現在の短期金利は2.5%程度であるから、これはリスク・プレミアムを5.5%と仮定していることになる。

A'の方が株価も株価収益率も高いというのが、以上の結論となる。

2.2 株式の希薄化

先の議論は配当割引モデルの使用方法をわざと間違えたものである。この点を次に明らかにしよう。

両企業の資金繰りに注目すると、企業Aの場合は今期8億ドルの利益を稼ぎ、その4分の1に当たる2億ドルを配当として株主に支払うので、6億ドルの利益が留保される。一方企業A'の場合は、今期稼ぐ利益は同じ8億ドルであるが、その半分の4億ドルを配当として支払うので、留保される利益は4億ドルである。両社は同じ金額の収益を上げるのであるから、配当を多く支払うA'社の方が留保利益が少なくなるのは当然である。とすると、資金的にはA'社の方が余裕がないはずである。

表1によれば、両社ともに年率6%で成長する。つまり、今期末には設備投資を行って現在の資産100億ドルを106億ドルに増やさなければならない。この6億ドルの投資資金はどこから生まれるのであろうか。

企業Aは今期末の留保利益が6億ドルで、6%成長のために必要な設備投資金額にちょうど等しいので、今期末に資金を追加調達する必要はない。来年には106億ドルの資産が8%の利益を生み、その4分の3が留保利益になるので、 $106 \times 0.08 \times (3/4) = 106 \times 0.06$ 億ドルの留保利益が生まれ、来年末に必要な設備投資額にちょうど等しい。つまり来年も企業Aは外部から資金を調達する必要がない。このように、企業Aは毎年留保利益分を設備投資に回すことになる⁶。

一方、企業A'の今期の留保利益は先の計算によれば4億ドルで、設備投資に必要な資金額は6億ドルであるから、不足分2億円を調達しなければならない。これを銀行からの借入れによれば、来年以後利子の支払いが発生するので、その分だけ利益と配当額は2.1節の計算よりも減ることになる。また、不足分を株式発行によって調達す

⁶ 表1の株主資本利益率を減価償却費控除後の利益とすると、以上の議論において、企業は減価償却費相当額を自動的に設備の更新投資に回すものと考えればよい。それを超過する設備の純増分を設備投資額と見なしていることになる。

れば、新株の購入者にも配当を支払わなければならなくなるので、現在の株式1株に対して支払われる配当額はやはり前の計算よりも減ることになる⁷。いずれにせよ、企業A'は将来の利益の一部を不足資金の提供者への返済に回さなければならず、2.1節の計算の元になった期待配当流列(4億ドル, 4×1.06億ドル, 4×1.06²億ドル、…)のすべてが現在の株主の取り分になるわけではない。この株式希薄化が株価に及ぼす影響を前節の議論では無視していたことになる。

ここでは不足資金は新株の時価発行によって調達するものとして、その株価への影響を追いかけることにする。数値の導出過程は省略するが、企業A'が表1の通りの成長政策と配当政策を維持するためには、毎年末配当支払後に発行済株式数の1/52に相当する株数だけ新株を時価で発行しなければならない。

実際、企業A'が毎年このペースで増資していくと、資産成長率6%とROE8%、配当性向50%は一定なので配当総額は資産成長率と同じ6%ずつ増加することになり、1株当たりの配当額は1.06×(52/53)=1.04倍、つまり毎年4%ずつ増加する。したがって、現在の株主は1株当たり今年4ドル、来年は4×1.04ドル、その翌年は4×1.04²ドル、…の配当を受け取ることになり、株価は

$$A' \text{ 社の今期首株価} = \frac{4}{1.08} + \frac{4 \times 1.04}{1.08^2} + \frac{4 \times 1.04^2}{1.08^3} + \dots = \frac{4}{0.08 - 0.04} = 100 \text{ ドル}$$

と計算される。同様に、今期末配当支払後の株価は、

$$A' \text{ 社の今期末株価} = \frac{4 \times 1.04}{1.08} + \frac{4 \times 1.04^2}{1.08^2} + \frac{4 \times 1.04^3}{1.08^3} + \dots = \frac{4 \times 1.04}{0.08 - 0.04} = 104 \text{ ドル}$$

と計算される。この株価で1/52億株だけ増資すると、それによって調達できる資金額は104ドル×(1/52億株)=2億ドルとなり、先に計算した不足額にちょうど等しくなる。

同じことを来年末の時点について確認すると、

$$A' \text{ 社の来年末株価} = \frac{4 \times 1.04^2}{1.08} + \frac{4 \times 1.04^3}{1.08^2} + \frac{4 \times 1.04^4}{1.08^3} + \dots = 100 \times 1.04^2 \text{ ドル}$$

となる。この株価で(53/52)×(1/52)億株だけ増資すると、調達できる資金額は100×1.04²ドル×[(53/52)×(1/52)]億株=2×1.06億ドルとなる。これは確かに来年末の資

⁷ また、企業A、A'に余裕資金がある場合には、A'はこの余裕資金の一部を取り崩して設備投資に当てることも考えられるが、この場合取り崩しによってA'の株価はやはり低下する。

金不足額にちょうど等しくなる。それ以後の年についても同じように資金調達額と資金不足額はちょうど一致する。

以上より、企業A'が毎年末に発行済株式数の1/52に相当する株数だけ新株を時価発行しつづければ、表1の通りの成長政策と配当政策を維持できることが確認された。そして、この場合の企業A'の株価は100ドル、発行済み株式1億株の時価総額は100億ドルである。これはA社の場合の理論値と同じである。株価収益率も $100/8=12.5$ でA社と変わらない。すなわち、ROEと成長率の等しい企業の株価が、配当政策の違いだけによって異なる水準になることはない結論されたことになる。これがモジリアーニ=ミラーの『配当政策からの株価の独立性』の命題である。

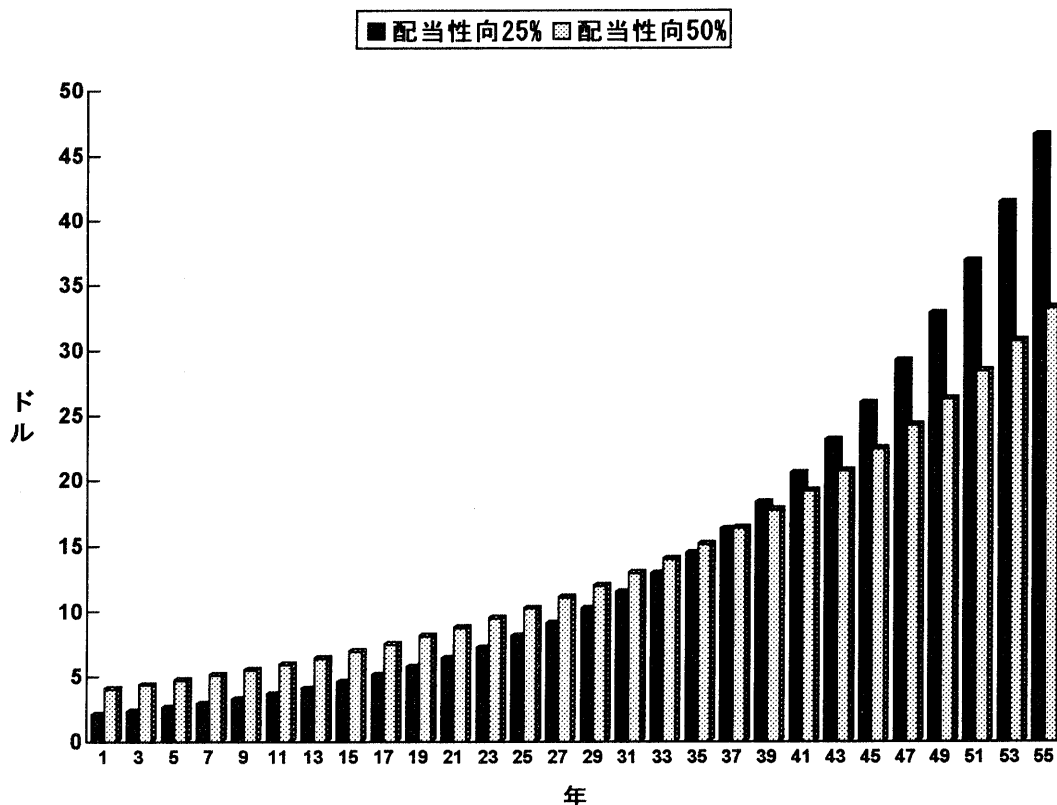
2.3 配当割引モデルとキャッシュフロー割引モデル

これまでに得た結論をまとめてみよう。配当割引モデルでは企業の株式時価総額が将来の期待配当流列の割引現在価値に等しいとされる。しかし、ここで割引評価の対象となる期待配当は当該企業が支払う配当の総額ではなく、そのうち現在の株主に支払われる部分に限定される。企業が収益力や成長政策を変えずに配当だけ多く支払おうとすれば、追加の資金を銀行や新規株主などから調達する必要性が生じる。企業はこの資金調達のコストを先々払っていくことになるので、その分現在の株主に支払う配当は減らさざるをえない。言い換えれば、企業が収益力や成長政策を一定にしたままで配当を将来の全期間にわたって増加させることは物理的に不可能で、配当政策とは配当支払いの時間的なパターンを変化させる方法を意味するにすぎない。そして、その配当支払いの時間的なパターンの選択は、株価一定の範囲でしか行うことができない。

配当割引モデルを、株価は現在の一株が将来受け取る期待配当流列の割引現在価値に等しい、というように一株当たりで解釈すると、配当政策が配当支払いの時間的パターンの選択であるという意味はより明瞭になる。図1は企業Aと企業A'の一株当たり期待配当の流列を図示したものである。配当性向25%を公約する企業Aの配当流列は(2億ドル, 2×1.06 億ドル, 2×1.06^2 億ドル、...)であり、配当性向50%を公約する企業A'の配当流列は(4億ドル, 4×1.04 億ドル, 4×1.04^2 億ドル、...)であった。企

業A' は企業Aに比べて近い将来の配当を多く、遠い将来の配当を少なくしているにすぎないことが図から明らかであろう。

図1 1株当たり期待配当額の推移



配当政策の変更によって配当の時間的パターンをさまざまに変化させても、それぞれの配当流列に配当割引モデルを適用して求められる株価が変わらないとすれば、株価は配当から決まるとする見方は表層的で、株価を決める本来の要素は別にあると考えるのが自然であろう。この株価を決める本来の要素が企業の『フリー・キャッシュフロー』（あるいは『正味キャッシュフロー』）である。

フリー・キャッシュフローとは、資本提供者の側から見た企業活動の毎年のリターンであり、具体的には企業が資本提供者のために稼いだ現金収益から投資金額を差し

引いた値を指す。負債のない企業の場合には、これがすべて株主に帰属することになるので、フリー・キャッシュフローの期待流列の割引現在価値が株式時価総額になる。負債がある企業の場合にはこれを債権者と株主で分け合うことになる。この場合、フリー・キャッシュフローの期待流列の割引現在価値は資本市場が総体として付けた当該企業の評価額という意味で、企業価値（ないしは企業の総市場価値）と呼ばれる。そのうち債権者へのリターンの現在価値が負債の市場価値、株主へのリターンの現在価値が株式市場価値（株式時価総額）である。

株式の市場価値ないしは企業の総市場価値がフリー・キャッシュフローの割引現在価値に等しいという主張を、配当割引モデルに対比して『キャッシュフロー割引モデル』と呼ぶ。企業が資本提供者のために稼いだ現金収益とは、企業会計上の営業利益に非現金費用項目である減価償却費を足し戻したものにほぼ等しい⁸。したがって、キャッシュフロー割引モデルは企業の営業利益を割引対象にする一種の利益割引モデルに見えるが、そこから毎年の投資額を差し引いていることに注意しなければならない。毎年の投資額を差し引かなければ投資の果実だけを認識して果実を産み出すために費やした費用を認識しないという片手落ちになる。この点については次節で詳しく触れることになる。

このキャッシュフロー割引モデルの観点から先の例を振り返ってみよう。企業AもA'も今年は100億ドルの資産で8%のROEであるから8億ドルの利益を上げる。一方、100億ドルの資産を6%成長させるために必要な今年の投資額は6億ドルである。したがって、今年のフリー・キャッシュフローは8億ドルと6億ドルの差額で2億ドルである⁹。来年は企業活動が今年よりも6%拡大しているのでフリー・キャッシュフロー

⁸ 税金や受取利息、受取配当、臨時の収入や支出項目などの存在を考えると、「企業が資本提供者のために稼いだ現金収益」とは税引後利益に支払利息と減価償却費を足し戻した値に等しいというほうが正確である。

⁹ 減価償却費をゼロと仮定していると考えればこの計算の解釈は最も簡単である。減価償却費の存在を前提にするときには、ROEは株主資本営業利益率を意味し、6億ドルの投資は純投資分を指すと解釈すればよい。

は 2×1.06 億ドルとなる。その後も企業活動の規模は毎年6%ずつ拡大していくので、

$$A、A' \text{ 社の企業価値} = \frac{2}{1.08} + \frac{2 \times 1.06}{1.08^2} + \frac{2 \times 1.06^2}{1.08^3} + \dots = \frac{2}{0.08 - 0.06} = 100 \text{ 億ドル}$$

と計算される。このように、フリー・キャッシュフローは企業の配当政策や財務政策に左右されず、収益性や成長政策など企業の事業活動にかかわる変数のみによって決定される。そして、キャッシュフロー割引モデルによって求められる両企業の株価は一株当たり100ドルとなり、2.2節の結論と一致する。

1節に挙げた議論①に対する解答を与えてこの節を閉じよう。収益性や成長力は同一であるが配当政策の異なる2つの企業の株価は等しいとするモジリアーニ＝ミラーの『配当政策からの株価の独立性』命題は、配当割引モデルからもキャッシュフロー割引モデルからも同じように導かれる。配当政策そのものは支払い配当の時間的なパターンを変化させる方法を意味するにすぎず、配当の時間的なパターンの選択は株価一定の範囲でしか行うことができない。株価を決定する本来の要素は企業のフリー・キャッシュフローであり、これは企業の収益性や成長政策といった事業活動に直接かかわる変数によって決定される。なお、フリー・キャッシュフローとは毎年の現金収益から投資額を差し引いた値であり、その差額がマイナスにならないかぎり、内部資金だけで投資を賄う場合の配当可能金額に一致する。したがって、この流れを割引くキャッシュフロー割引モデルを適用して株価を求めるのは、内部資金だけで成長する企業を想定してそれに配当割引モデルを適用するのと同値である。

[3] 企業の収益価値と成長価値

表2には収益性（ROE）と成長率の組み合わせの異なる4つの企業を列挙した。企業Aは前節で検討した企業A、A'である。両社の配当政策の違いは株価に影響しないことを前節で確認したので、ここでは2つの企業は同列に扱える。4つの企業のリスク・クラスは同じで、各社の株式に対する市場の要求収益率は前と同じく8%と仮定する。

表2

企業	ROE	成長率
A	8%	6%
B	8	0
C	12	0
D	12	6

(市場の要求収益率=8%)

企業DはROEも成長率も最大の企業であるので株価も4つの企業のうち最高である。企業BはROEも成長率も最小なので株価も最低である。企業Aと企業Cを比較すると、AはROEは低い成長率は高くCはその逆なので、株価の優劣はつけがたい。これが多くの常識論ではなかろうか。しかし、配当割引モデルないしはキャッシュフロー割引モデルから導かれる結論はそうはならない。株価収益率で比較すると、Dが最大、しかしA、B、C社は同じ株価収益率になる。これが正解である。本節では、そのことを計算上確認するとともに、この事実が示唆する株価と企業収益、企業成長の関係について掘り下げて考察する。

3.1 キャッシュフロー割引モデルによる計算

表3にキャッシュフロー割引モデルによる各社の株価と株価収益率の計算過程を示した。企業Aについては2.3節ですでに計算を行ったので、ここでは企業Dについて表を説明する。D社のROEと成長率は表の第2、第3欄に示した通りそれぞれ12%と6%である。企業の現在の1株当たり資産は100ドルであるから、今期の企業収益は1株当たり12ドルとなる。一方成長率が6%であることより、今期末の投資額は1株当たり6ドル、したがって今期のフリー・キャッシュフローは12ドルの企業収益と6ドルの投資額の差額で1株当たり6ドルとなる。このフリー・キャッシュフローは来年以降、資産の6%成長に伴って年率6%で増加するので、フリー・キャッシュフローの期待流れは(6ドル, 6×1.06 ドル, 6×1.06^2 ドル, ...)である。この期待流れを要求収益率8%で割り引くと株価の欄に示したように300ドルとなり、

株価収益率は $300/12=25.0$ と計算される。

表 3

企業	ROE	成長率	企業収益	投資額	フリー・ キャッシュフロー	株価	株価 収益率
A	8%	6%	\$8	\$6	\$2	$\$2 / (.08 - .06) = \100	$100/8=12.5$
B	8	0	8	0	8	$8 / .08 = \$100$	$100/8=12.5$
C	12	0	12	0	12	$12 / .08 = \$150$	$150/12=12.5$
D	12	6	12	6	6	$6 / (.08 - .06) = \$300$	$300/12=25.0$

成長率の高いA社の株価がゼロ成長企業であるB社と同じであるのは何故か。詳しい分析は後回しにして、ここではその直観的な説明を行う。ポイントはA社のROEの8%が株式市場の要求収益率に等しい点にある。株式市場の要求収益率とは株主が自分の提供する資金に要求する期待リターンである。一方、ROEは企業が株主から調達した資金で設備、生産技術、経営資源、その他の資産を手に入れ、それらを回転させることによって稼ぐ企業収益の大きさを指す。ROEが要求収益率に等しいということは、企業が事業活動によって稼げる収益の大きさが資本市場での資金運用リターンに等しいことである。これでは、事業会社は調達した資本のコストに等しい収益を上げるだけにとどまり、事業活動によってまったく付加価値を生んでいない。したがってそうした企業がいくら成長しても株式市場は成長に対して株価のプレミアムを付けない。これが、A社の株価がB社の株価を越えることができない理由である。

実際、ゼロ成長企業のB社がA社のまねをして6%で成長するのは簡単である。そのためには株式発行によって毎年資金を調達し、その資金を株式市場で運用すればよい。毎年資産の6%ずつを増資によって調達してその資金で株式投資を続けられれば、B社は6%成長企業になりA社と肩を並べることができる。そしてB社が8%のROEを稼ぐには、ここに列挙した企業の株式、あるいはこれらと同じリスク・クラスに属する企業の株式を購入するだけでよい。

しかしB社の株主の立場から言えば、B社にこうした行動をとってもらわなく

ても、自分で株式投資を行って同じ目的を達することができる。したがって、B社がA社のまねをして6%で成長するために上記の成長政策を実行しても、それは株主に何の利益ももたらさない。成長するA社の株価がゼロ成長企業B社の株価を越えることがないのはこのためである。A社が事業から上げるROEが8%と資本市場の要求収益率並みであるために、A社の事業の成長そのものに株式市場は何の価値も見出さない。

この理屈から言えば、ROEが12%のC社が少しでも成長すれば、株式市場はそれに価値を見出すはずである。実際、12%のROEで6%の成長率を持つD社の株価収益率は他の企業の倍にもなっている。しかしゼロ成長でもROEが12%とB社よりも高い収益力を誇るC社の株価収益率がB社と同じなのはどうか。これには、ゼロ成長企業の株価収益率はその企業の事業収益率（ROE）の大きさに影響されないという原理が働いている。実際、D社以外の株価収益率は表3で12.5と計算されたが、これは実は株式市場の要求収益率8%の逆数(1/0.08)に等しい。すなわち、ゼロ成長企業であるB社とC社については、今期の利益1ドルに対して市場は12.5ドルの価格を株価に付けている。したがって、今期の利益が8ドルであるB社の株価は $8 \times 12.5 = 100$ ドルである。一方、収益力の高いC社の今期利益は12ドルであるから、株価は $12 \times 12.5 = 150$ ドルとなる。

表3から得られる示唆は次の3点にまとめられる。第一に、ゼロ成長企業の株価収益率は市場の要求収益率の逆数に等しく、事業の収益率（ROE）の大小に依存しない。第二に、成長企業であっても、成長機会のROEが市場の要求収益率に等しい企業の株価収益率はゼロ成長企業のそれに等しい。そして、これは次節で明らかになるが、ROEが市場の要求収益率に満たない企業は、成長すればするほど株価はかえって低くなる。したがって、第三に、株価収益率が市場の要求収益率の逆数を越えるためには、プラスの成長だけでなく市場の要求収益率を越える成長機会のROEが必要である。

3.2 企業の収益価値と成長価値

この節では、3.1で示唆した結論が成立する根拠を掘り下げ、株価の形成要因をより正確に把握することに努める。

表 4

企業	ROE	成長率
B	8%	0%
C	12	0

(市場の要求収益率=8%)

表4はゼロ成長の企業BとCを取り上げている。どちらも毎年の投資額はゼロであるから企業収益がそのままフリー・キャッシュフローになる。1株当たりでBは毎年8ドル、Cは毎年12ドルである。この毎年一定のフリー・キャッシュフローの期待流れを要求収益率8%で割り引くと、

$$B \text{の株価} = \$8/.08 = \$100,$$

$$B \text{の株価収益率} = \$100/\$8 = 12.5$$

となり、

$$C \text{の株価} = \$12/.08 = \$150,$$

$$C \text{の株価収益率} = \$150/\$12 = 12.5$$

となる。

これを一般化するのはきわめて容易である。今、企業の1株当たり今期利益を $\$E$ 、市場の要求収益率を k と記すと、

$$\text{ゼロ成長企業の株価} = \$(E/k),$$

$$\text{ゼロ成長企業の株価収益率} = \$(E/k)/\$E = 1/k$$

と与えられる。つまり、3.1節で指摘したようにゼロ成長企業の株価収益率は市場の要求収益率の逆数に等しく、ROEの大きさには左右されない。

表5の企業BとAは同じROEで、成長率が異なっている。企業のフリー・キャッシュフローを、現在の資産が生み出す部分と投資によって将来増加する資

表 5

企業	ROE	成長率
B	8%	0%
A	8	6

(市場の要求収益率=8%)

産が生み出す部分に分けて考えると、成長企業Aのフリー・キャッシュフローは企業Bのフリー・キャッシュフローに成長部分のフリー・キャッシュフローを加えたものに相当する。この観点からA社のフリー・キャッシュフローを分解して考察してみる。

表 6

資産	利益	投資	フリー・ キャッシュフロー	既存事業
\$100.00	\$ 8.00	\$6.00	\$2.00	\$8.00
106.00	8.48	6.36	2.12	8.00
112.36	8.9888	6.7416	2.2472	8.00
119.1016	9.5281	7.1461	2.3820	8.00
126.2477	10.0998	7.5749	2.5249	8.00
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
			PV = \$100	PV = \$100

表6ではA社の毎年の1株当たり資産、利益、投資、フリー・キャッシュフローを示している。第4欄のフリー・キャッシュフローの割引現在価値はすでに計算したように100ドルであった。また、第5欄にはA社の現在の資産が生み出すフリー・キャッシュフローを示している。これはB社のフリー・キャッシュフローに等しく、その割引現在価値も100ドルであった。そこでA社の株価がB社の株価に等しい理由を掘り下げて見よう。

表 7

総利益	利益 1	利益 2	利益 3	利益 4	投資
\$8.00	\$8.00				\$6.00
8.48	8.00	\$0.48			6.36
8.9888	8.00	0.48	\$0.5088		6.7416
9.5281	8.00	0.48	0.5088	\$0.5393	7.1461
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

表 7 は、A 社の利益流れを、現在の資産が生み出す部分（利益 1）、今期末の投資資産 6 ドルが生み出す部分（利益 2）、来期末の投資資産 6.36 ドルが生み出す部分（利益 3）、・・・というように分解して捉えた表である。利益 1 は B 社の利益流れに等しく、その割引現在価値は 100 ドルである。利益 2 の割引現在価値は $\$0.48 / .08 = \6.00 と計算される。しかしこの利益流れを生み出すために今年の利益から 6 ドルを費やして投資を行うのであるから、この新規事業の株主にとっての価値（正味現在価値）はゼロである。利益 3 についても、割引現在価値は $\$0.5088 / .08 = \6.36 と計算される。しかしこの利益流れを生み出すために来年の利益から 6.36 ドルを費やして投資を行うのであるから、この新規事業の株主にとっての価値（正味現在価値）もゼロである。2.3 節で、株価を計算する上で企業収益を割り引くと果実だけを認識して費やした費用を認識しない誤りを犯すことになる」と述べたが、その意味はもはや明瞭であろう。

以上を一般化しよう。将来のある時点での投資額を $\$I$ とするとき、当該投資資産が市場の要求収益率 k に等しい事業収益率を毎年平均的に上げる場合には、その新規事業の株主にとっての正味現在価値は

$$-\$I + (k \times \$I) / k = \$0$$

である。すなわち、A 社のように成長する企業であっても、将来の成長機会の ROE が市場の要求収益率に等しい企業の株価は、成長機会を排除した場合の株価に等しい。なお、現在の資産の購入に費やした費用 100 ドルを株価計算上差し引かないのは、それがこれから株式を購入する投資家の負担する費用ではないからである。

図2 A社のフリー・キャッシュフロー

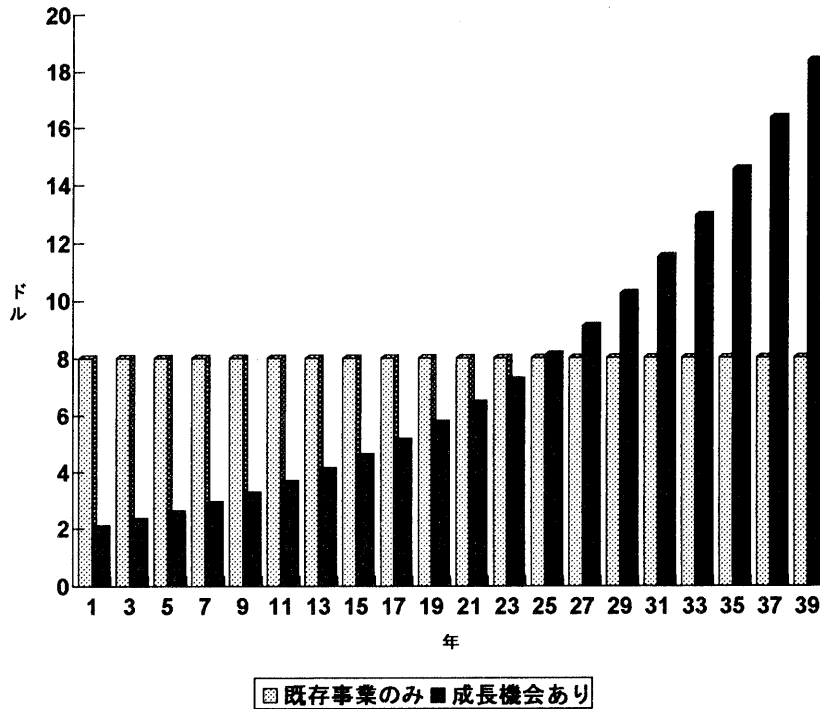


図2は、A社が既存事業だけの場合の1株当たりのフリー・キャッシュフロー（すなわちB社のフリー・キャッシュフロー）と成長投資およびそこから上がる収益を含めたフリー・キャッシュフローを比較したものである。A社がROE8%の投資機会に投資して成長しつづけるのは、自社株式の買い戻しを毎年行って1株の価値を将来にわたって高めつづけることと同等である。つまり、この場合の成長率の選択は2節で検討した配当政策の選択と本質的に変わるところがない。

表8

企業	ROE	成長率
D	12%	6%

(市場の要求収益率=8%)

表8に企業DのROEと成長率を再掲した。この企業だけが市場の要求収益率を越えるROEで成長する投資機会を持つ企業であった。表9にはD社の毎年のフリー・キャッシュフローを示した。すでに計算したようにその割引現在価値、

すなわち株価は300ドルである。第5欄に示すように現在の資産の生み出すキャッシュフローは毎年平均12ドルであり、その割引現在価値は150ドルである。したがって、株価300ドルのうち半分は既存事業に対する市場の評価額であり、残り半分は将来の成長機会に対する市場の評価額である。

表9

資産	利益	投資	フリー・ キャッシュフロー	既存事業
\$100.00	\$12.00	\$6.00	\$6.00	\$12.00
106.00	12.72	6.36	6.36	12.00
112.36	13.48	6.74	6.74	12.00
119.10	14.29	7.15	7.15	12.00
126.25	15.15	7.57	7.57	12.00
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
			PV = \$300	PV = \$150

この考察から次の一般的な原理が抽出できる。企業の株価（負債がある場合には負債の市場価値も含めた企業価値）は既存事業の価値と成長機会の価値の合計である。前者は現在の事業資産が毎年平均的に稼ぐキャッシュフローの割引現在価値であり、『企業の収益価値』と呼ぶことができる。後者は将来拡張する事業から生まれるキャッシュフローの正味割引現在価値であり、『企業の成長価値』と呼ぶことができる。式で表すと、

$$\text{企業価値} = \text{収益価値} + \text{成長価値}$$

ただし、

$$\text{収益価値} = PV(\text{既存事業})、$$

$$\text{成長価値} = \sum_{t=1}^{\infty} NPV(t\text{期の投資})、$$

である。ここで『PV（既存事業）』は現在の事業資産が毎年平均的に稼ぐキャッシュフローの現在価値(Present Value)を、『NPV（t期の投資）』はt期の投資資産が稼ぐ期待キャッシュフローの正味現在価値(Net Present Value)を表す。

D社の場合、収益価値は、

$$D \text{ 社の収益価値} = \$12 / .08 = \$150$$

と計算された。一方、D社の成長価値は今期末の投資資産をはじめ将来の投資資産それぞれが生み出す期待キャッシュフローの正味現在価値の合計である。このうち、今期末の投資は1株当たり6ドルであるが、その投資資産は毎年平均12%の収益を生むと期待されている。したがって、

$$NPV \text{ (今期の投資)} = (\$6.00 \times 12\%) / .08 - \$6.00 = \$3.00$$

である。同様に、

$$NPV \text{ (翌期の投資)} = (\$6.36 \times 12\%) / .08 - \$6.36 = \$3.18、$$

$$NPV \text{ (翌々期の投資)} = (\$6.74 \times 12\%) / .08 - \$6.74 = \$3.37、$$

というように計算され、その合計は、

$$\begin{aligned} D \text{ 社の成長価値} &= \sum_{t=1}^{\infty} NPV \text{ (} t \text{ 期の投資)} \\ &= \frac{\$3.00}{.08} + \frac{\$3.18}{.08^2} + \frac{\$3.37}{.08^3} + \dots \\ &= \frac{\$3.00}{.08 - .06} = \$150 \end{aligned}$$

となる。

1節に挙げた議論②と議論③の正否についての判断は、もはや容易である。まず議論②について答えると、企業の成長が株価にプラス要因となるのは企業の成長価値がプラスのときである。そして、企業の成長価値がプラスであるためには、将来の事業拡張の機会のROEが市場の要求収益率を越える水準でなければならない。市場の要求収益率を下回るROEしか上げられない事業に資本を投下して成長するのは、株価にとって下げ要因でしかない。議論③が誤りであるのも同じ理由による。新事業が株価にプラス要因かどうかは、新事業の収益率と市場の要求収益率の大小関係で決まるのであり、新事業の収益率と既存事業の収益率との大小関係では決まらない。既存事業ほどには収益の上がらない新事業でもその収益率が市場の要求収益率を上回れば株主に付加価値をもたらすわけであり、株価の上昇要因になる。

[4] 企業の財務レバレッジと株価

最後に、負債が株価に与える影響を考察する。企業が負債を抱えることは、株主から見れば自己資金だけでなく借入資金をも事業に注ぎ込むことを意味する。借入資金の規模が大きくなれば、株主の負担するリスクは増大し、株主の期待リターンも増大する。負債が財務レバレッジと呼ばれるゆえんである。こうしたレバレッジ効果は株価にいかなる影響を与えるか。これが本稿で分析する最後の問題である。

4.1 企業価値の資本構成からの独立性

完全な資本市場においては同一のキャッシュフローを投資家にもたらす2つの証券には同じ価格が成立しなければならない。企業が発行する証券は企業の生み出すトータル・キャッシュフローの「切り身」を投資家に分配するものであるから、トータル・キャッシュフローへのナイフの入れ方にかかわらず「切り身」の価格の合計は一定で、トータル・キャッシュフローそのものに資本市場が付ける価格に等しいはずである。モジリアーニ=ミラーの『企業価値の資本構成からの独立性』命題は、このより一般的な原理の一形態である¹⁰。

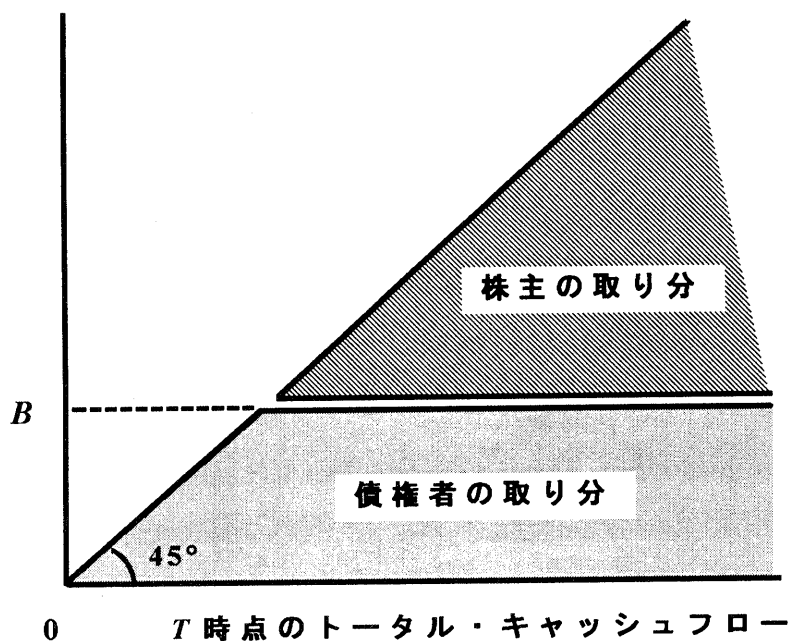
図3は企業のトータル・キャッシュフローを債権者と株主が切り身にして分け合う様子を図解したものである。話を簡単にするために、企業は将来の時点 T で満期を迎える元利返済額 B ドルの負債を一種類だけ抱えているものとする。図の横軸は時点 T における企業のトータル・キャッシュフローの大きさを示す。よって、45度線を境とする三角形全体が企業のトータル・キャッシュフローである。ところで、株主の有限責任の原則とデフォルトの際に債権者が株主よりも優先権を持つ

¹⁰ 証券の売買によって裁定利益がどこにも発生する余地がないような価格形成の必要十分条件がこのきわめて単純な原理に帰着することを最初に発見したのはステファン・ロスである

(Stephen A. Ross, "A Simple Approach to the Valuation of Risky Streams," *Journal of Business* 51, 1978, 453-75)。この命題の数学的なエッセンスは線形汎関数に関する『Hahn=Banachの拡張定理』である。

ことより、債権者は T でのトータル・キャッシュフローが B ドル以上ならば元利返済額を回収できるものの、トータル・キャッシュフローが B ドルに満たなければ回収額はそれに限定される。したがって、債権者の取り分は図の下側の切り身になる。残された上側の切り身が株主の取り分である。企業価値とはこの二つの切り身の市場価値の合計であるが、それが負債の大きさ B に左右されないというのが、モジリアーニ＝ミラーの命題である。レバレッジの高い企業の場合には債権者の切り身を大きく取ることとなるが、債権者の切り身を大きく取ろうと株主の切り身を大きく取ろうと切り身の市場価値の合計に変化はないというわけである。

図3 キャッシュフローの切り身



今、満期が T で権利行使価格 B ドルのオプションがコール、プットともに市場で取り引きされているとしよう。オプションの原資産は企業の資産全体である。このとき、図の株主側の切り身はコール・オプション1単位に相当する。また、債権者側の切り身に等しいキャッシュフローを得るには、額面 B ドルで償還リスクの

ない割引債を購入する一方で、プット・オプション1単位を売却すればよい。切り身の市場価値の合計が一定であるということは、この「コール1単位の買い、割引債の買い、およびプットの売り」のポジションをつくるために必要な資金額がオプションの権利行使価格 B によらないということである。その理由は、もし権利行使価格の異なる2種類のオプションについてこの関係が不成立ならば、トータル・ポジションの市場価値合計が高いほうについて売りポジションを作り、低いほうについて買いポジションを作ることによって、両ポジションの差額の現金を将来のコスト負担なしに手にすることができることになる。こうした裁定が可能ならば、取引費用や取引制限がないかぎり多くの投資家が裁定取引のための売買を市場に集中し、その結果先の価格差は洗い流されてしまうはずである¹¹。

4.2 財務レバレッジの株価収益率への影響

表10

企業	ROE	成長率
C	12%	0%

(市場の要求収益率=8%)

財務レバレッジを上昇させても企業価値が変わらないということは、レバレッジの上昇とともに債権者の取り分が上がればその分だけ株主の取り分である株式時価総額は減少していくことになる。図4はその様子を企業Cについて表したものである。なお、表10にC社の事業内容を再掲した。C社は成長率ゼロの企業なので企業価値は収益価値だけからなり、その値は150億ドル(= $\$12/.08$)と計算された。4.1節の命題より、この企業価値の大きさは借入れを行っても変化しない。

¹¹ この種のオプションがさまざまな権利行使価格について実際に取引されていなくても（これを市場の『不完備性(incompleteness)』という）以上の原理が成立するというのが、脚注10のロスの定理の要点である。

図4では負債価値の資産簿価に占める割合をレバレッジの尺度としている。C社の資産は100億ドルなので、レバレッジ100%のときの負債価値は100億ドル、株式価値は50億ドルである。レバレッジ50%のときは、負債価値は50億ドル、株式価値は100億ドルである。

図4 レバレッジと株式価値

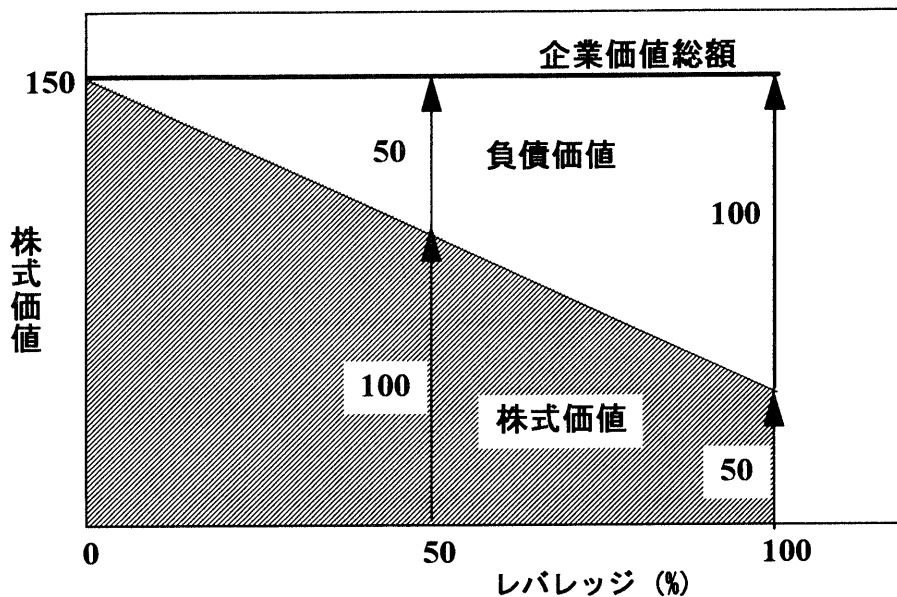


図5 レバレッジと利益

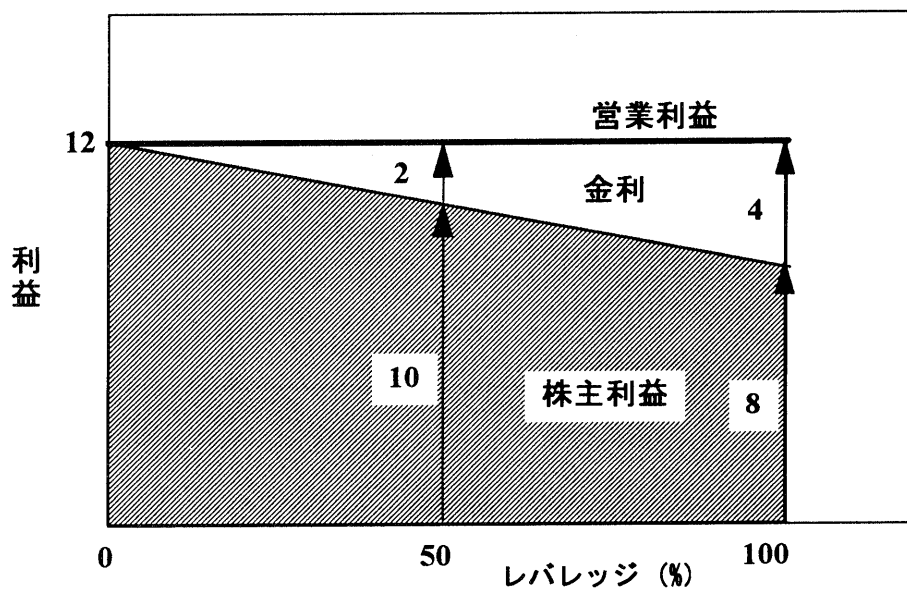
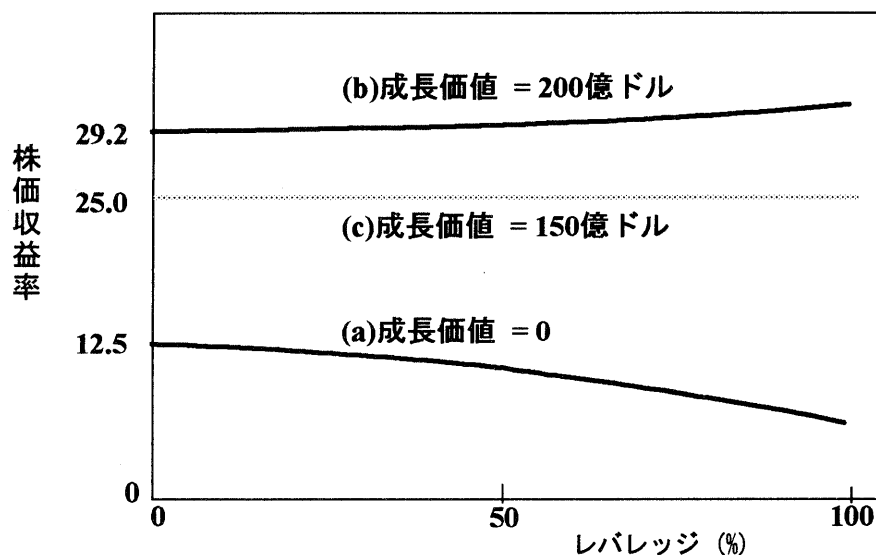


図5にはレバレッジと今期の（株主）利益の関係を示す。株主利益は営業利益から支払金利を差し引いた残りであるので、これもレバレッジが上昇すれば低下する。ここでは借入利率はレバレッジの大きさにかかわらず4%と仮定する。したがって、今期の支払利子はレバレッジ50%のときは2億ドル、レバレッジ100%のときは4億ドルである。今期の営業利益は12億ドルなので、株主利益は前者の場合10億ドル、後者の場合8億ドルとなる¹²。

図6 レバレッジと株価収益率



株価収益率は株式価値と今期利益の比率であるから、レバレッジが株価収益率に与える影響は図4と図5から決定される。C社の元の株価収益率は12.5(=150/12)であった。レバレッジが50%に上がると株価は100ドル、今期利益は10ドルとなるから、株価収益率は10.0(=100/10)となり、レバレッジが100%になると株価は50ドル、今期利益は8ドルとなるので、株価収益率は6.25(=50/8)となる。

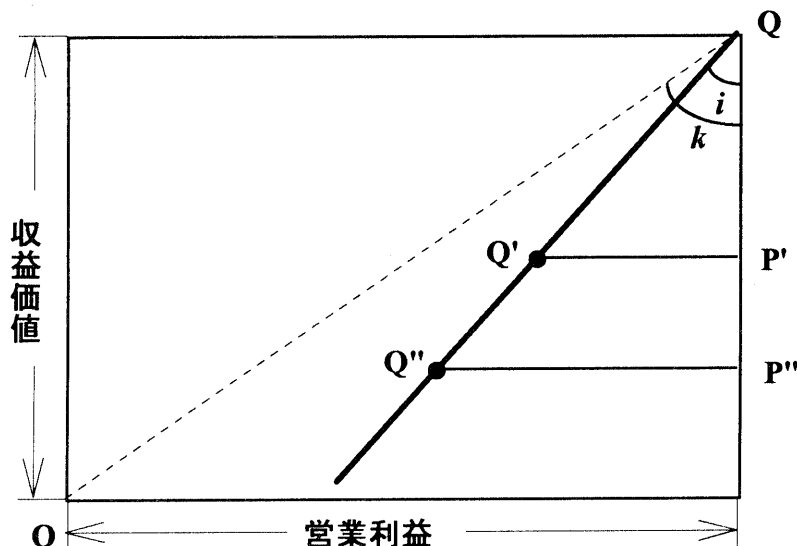
¹² デフォルト・リスクを考慮すると、借入利率はレバレッジが大きくなると上昇すると仮定するのがより現実的である。このときには株主利益はレバレッジの上昇に伴って低下のペースを速めることになる。

したがって、成長機会のないC社の場合、株価収益率は図6の(a)のようにレバレッジが上がれば低下することが分かる。

レバレッジと株価収益率の関係は、成長価値の高い企業の場合は上と逆転する。図6の(b)はC社に200億ドルの成長価値がある場合を示している。この場合企業価値= $\$150+\$200=\$350$ であるから、レバレッジがなければ今期利益= $\$12$ で株価収益率は $29.2(=350/12)$ となる。レバレッジが50%のときは利益= $\$10$ 、株価= $\$300$ で、株価収益率は $30.0(=300/10)$ に上昇する。さらにレバレッジが100%になると、利益= $\$8$ 、株価= $\$250$ で株価収益率は $31.25(=250/8)$ へとさらに上昇する。

図6の(c)はC社に150億ドルの成長価値がある場合を示している。これは先のD社に当たる。この場合企業価値= $\$150+\$150=\$300$ であるから、レバレッジがなければ今期利益= $\$12$ で株価収益率は $25.0(=300/12)$ である。レバレッジが50%のときは利益= $\$10$ 、株価= $\$250$ で、株価収益率は $25.0(=250/10)$ となり、レバレッジがないときと変わらない。またレバレッジが100%のときも、利益= $\$8$ 、株価= $\$200$ で株価収益率は $25.0(=200/8)$ と変わらない。

図7 成長価値=0の企業



このように、レバレッジと株価収益率の関係は企業の成長価値の大きさによって様相を異にする。この一見不思議な現象が起きる理由を説明するのが図7と図8である。

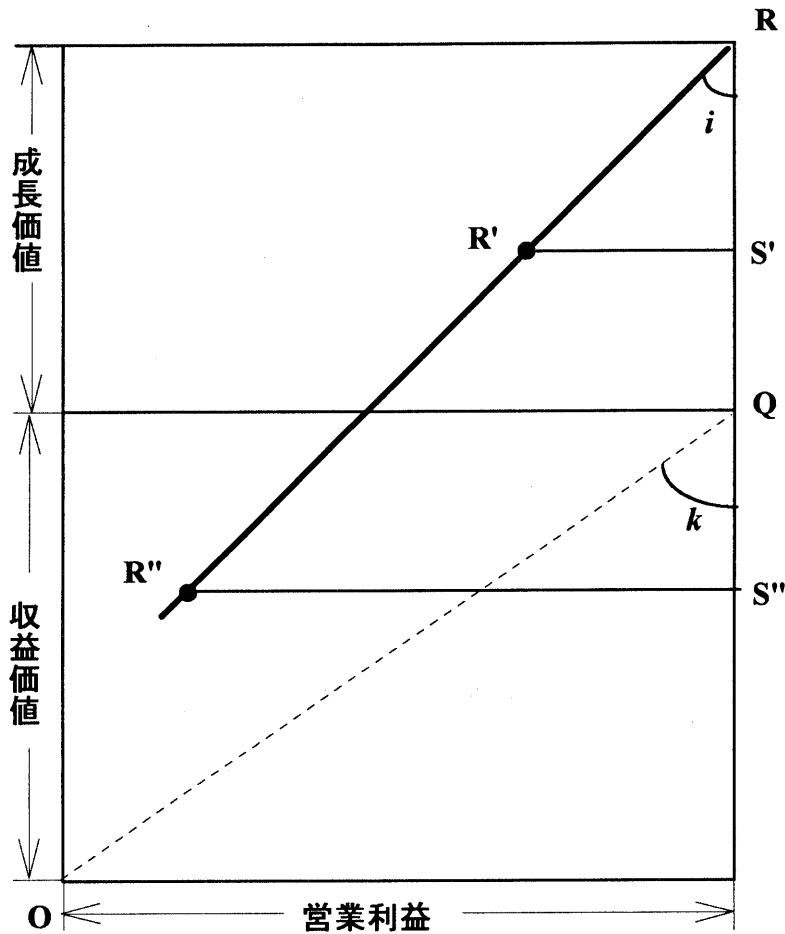
図7は成長価値がゼロの企業について株価収益率の決定を図解したものである。図の長方形の縦の長さには収益価値（＝企業価値）の大きさを、横の長さには今期の営業利益の大きさをとっている。この企業のトータル・キャッシュフローに対する市場の要求収益率を以前にならって k と記すと、図に示すようにこの長方形の対角線の角度が k を表す。この企業が負債を持たない場合を示す点は Q であり、線分 OQ の傾きがそのときの株価収益率($1/k$)となる。今、この企業が QP' の負債価値に相当する負債を抱えると、今期の支払利子は QP' に利子率 i を掛けた値、すなわち図の $Q'P'$ の長さになり、よって Q' 点の縦座標が株価、横座標が営業利益を表すことになる。したがって、線分 OQ' の傾きがこのレバレッジ水準に対応する株価収益率である。同様に Q'' 点はこの企業のレバレッジがさらに増大した場合を示している。一般に企業のトータル・キャッシュフローのリスクは債権者の取り分のリスクよりも大きいので、前者に対する市場の要求収益率 k は後者に対する市場の要求収益率 i よりも大きい。これは直線 $QQ'Q''$ が対角線よりも右側に来ることを意味する。レバレッジの増加とともに企業の操業点が Q 、 Q' 、 Q'' と移動するにつれて株価収益率は低下することは、これより明らかである。

図8は成長価値が大きく、企業価値が収益価値を相当程度上回る企業の場合である。図の R 点がレバレッジがないときの企業の操業点である。レバレッジが上がるとともに操業点は R' 、 R'' へと移動する。図から明らかなように、この場合 R 点が十分に高ければ直線 $RR'R''$ は原点 O の上側に来るので、レバレッジの増加とともに株価収益率は逆に上昇することになる¹³。

法人税がある場合、支払利子が法人税控除の対象になるので、レバレッジの株主利益減殺効果は法人税がない場合にくらべて小さくなる。一方、株主価値の減少ペースも法人税がない場合より遅くなる。すなわち、実効レバレッジ比率は法人税があるときのほうが低下するので、レバレッジの上昇が株価収益率に与える先の影響はその分減殺されることになる。

¹³ 株価収益率がレバレッジの影響を受けないのは図8で直線 $RR'R''$ がちょうど原点を通る場合である。このときの株価収益率は $1/i$ で与えられる。

図8 成長価値の大きな企業



[5] おわりに

本稿では資本市場の完全性を前提にして企業収益、企業成長、財務政策が株価に与える影響を整理した。簡単に要約すると以下の通りである。企業価値は既存事業の平均的な収益力の評価としての収益価値と、将来の成長機会に対する評価としての成長価値の合計である。収益価値は既存事業から毎年上がる平均的な企業収益を資本市場の要求収益率で割った値に等しい。成長価値の大きさは成長投資の規模によるのはもちろんであるが、成長投資の事業収益率が資本市場の要求収益率を越える程度にも依存する。前者が後者を下回る場合には成長価値はマイ

ナスになる。また、企業価値は収益力、成長力など企業の事業活動の要素によって決まるものであり、配当政策や資金調達政策は企業価値に対して中立である。企業の財務レバレッジが株価収益率に与える影響はこの中立性命題から導かれる。それによれば、企業の成長価値が低いときにはレバレッジの上昇とともに株価収益率は低下する。逆に、企業の成長価値が十分に高いときにはレバレッジの上昇とともに株価収益率も上昇する。最後に、法人税の存在を考慮するとレバレッジが株価収益率に与える影響は小さくなる。

現実の資本市場が完全な市場でないことはいうまでもない。情報の不完全性、取引費用の存在、取引制限などによって、企業の実行する金融取引を株主が同じ価格や同じ条件で実行できないことが多い。この事実ゆえに、モジリアーニ＝ミラーの理論体系は企業の金融政策を論じる上で、「何が重要でないかを明らかにすることによって何が真に重要な要素であるかを示唆する」役割を果たしているというほうが適切であろう¹⁴。この意味で、企業の金融行動や投資行動と金融システムの相互連関について完全市場の経済モデルが提供できる範囲は限定的である。しかし、これは企業の金融行動、投資行動を主題にする場合であり、株価を主題にする場合は話は異なる。株価と企業収益、企業成長の連関について、あるいは株価と企業の財務政策の連関について本稿の理論的帰結と現実の間に大きな距離があるならば、それは理論の未熟さよりも資本市場の価格形成機能の未熟さに起因する可能性のほうが高いのである。

¹⁴ M. H. Miller, 前掲論文(1988), p.100.