

## 株式の過大評価・過小評価と資本コスト

倉澤資成

はじめに

倉澤でございます。

今日は、「株式の過大評価・過小評価と資本コスト」という論題でお話をさせていただきたいと思えます。

それでは、早速本題に入らせていただきます。今日の話は非常に簡単で、表題からもわかりますように、株式市場の株価が本来の価値よりも高きように、株式市場の株価が本来の価値よりも高く評価づけられている、あるいは低く評価づけら

れているときに、資本コストをどのように考えたらよいのかという問題をとりあげます。これについては共通の理解がなくて、いろいろ議論があるところなのですが、私の考え方を話しして、皆さまのお考えを聞かせていただきたいと思います。

### 一、問題意識と論点

「問題意識」というのが最初にありますが、要するに、企業評価というのは結構大切ですよとい

うことが書かれています。例えば、合併をするとか、ベンチャー企業に投資をするときには、まず、企業の評価をしなければなりません。

企業の評価については御存じのことかと思いますが、将来のキャッシュフローを割り引いて、現在価値を求めるといことが基本の手続になります。現在価値を求める際の割引率を「資本コスト」と呼んでいるのですが、これをどう考えたらいいか。一〇%にするのか三%にするのかによって、企業価値というのは随分変わってきますので、資本コストをどのように考えるのか、どのように推定するのが重要な問題になります。

ある投資プロジェクトを実行したらよいのか、しないほうがよいのかを判断するときにも、その投資プロジェクトの現在価値を求めるわけですが、そのときにも資本コストを使って割り引くという操作をします。

通常はWACC (Weighted Average Cost of Capital) と言われている株式と債券の資本コストを加重平均したものを使いなさいということが、コーポレートファイナンスの本には書かれています。そうした議論には基本的な前提があります。株式市場は効率的である、言い換ええますと、株価には、その企業の本来的な価値、本源的な価値が適切に反映されている、という前提です。コーポレートファイナンスのテキストブック(MBA用でもそうじゃない本でも)では、そういう前提のもとでの議論が解説されています。

よく知られているように、株式市場をめぐる最大の問題は、「株式市場は効率的なのか」です。かつてファーマというシカゴ大学の有名な先生が、過去の研究をまとめ、株式市場は効率的だという議論を展開しました。

それ以降、多くの人たちは、株式市場の効率性

を信じていたのですが、「アノマリー」と言われる現象、すなわち効率的市場では観察されないはずの現象がいろいろ発見され、株式市場の効率性に疑問が提示されるようになりました。もちろん効率的だという研究者もいますし、そうでないという研究者もいて、今でも延々と論争が続いているわけです。

最近になって、効率的でないという側に強い援軍が出てきました。それは行動ファイナンス (behavioral finance) と呼ばれている人たちの議論ですが、かなり影響力があります。株式市場はそんなに効率的ではないのではないかとという見方が大きな勢力となっているような状況です。

今日は、株式市場が効率的かどうかという話をするわけではありません。「株式市場の株価は、効率的な市場とは異なって、過大評価されることもある」とあれば、過小評価されることもあるでしょう。そ

れを前提として考えたときに、従来は効率的な資本市場を前提として組み立てられていたコーポレートファイナンスのさまざまな議論、特に資本コストの議論は修正する必要があるのか、あるとすればどのように修正すべきなのか」が、今日のテーマになります。

## 一、資本コストとは

二ページ目に、簡単に資本コストの話を書いておきました。御存じのように、資本コストとは、投資家が要求する最低の収益率のことです。投資家は、株式という形で、あるいは債券という形で、あるいは貸し出しという形で資金を提供するのですが、資金を提供する投資家たちが、最低何パーセントの収益率を要求するのか、要求する最低の収益率を「資本コスト」と呼んでいます。

資本コストを上回る投資プロジェクトでない限り、資金を提供している投資家が満足しないため、資本コストを上回る投資プロジェクトが実行されることとなります。資本コストを下回る収益率の投資プロジェクトは実行されないこととなりますので、資本コストは「カットオフ・レート」とか「ハードル・レート」とも呼ばれます。

### (1) 伝統的な理論（モジリアーニ・ミラー理論）

資本コストについてはさまざまな議論があるのですが、伝統的な理論はよく知られているように、モジリアーニとミラー、二人ともノーベル賞をとった経済学者ですが、彼らが一九六〇年前後に一連の論文を発表しまして、資本コストは、四ページに書かれているように表されることを明らかにしました。

大きな問題は、債券で資金調達するほうが有利

なのか、株式で資金調達するほうが有利なのか、別の言葉で言えば、債券で資金調達をしたときの資本コストと、株式で資金調達をしたときの資本コストでは、どちら安いのかの議論です。

これに対して彼らが与えた結論が、この四ページの一番上です。 $\rho$ が資本コストで、 $\tau$ と $\tau_D$ は、それぞれ株式と債券の資本コスト、 $V$ は企業価値、 $E$ は株式価値総額、 $D$ は債券価値ですが、債券価値と株式価値をウェイトとして、その二つの資本コストを加重平均すれば資本コストが求まるというのが結論です。さらに、この資本コスト $\rho$ は、株式と債券の比率をどのように変化させても変わらないということも明らかにしました。

税金を考えると、その次にあるような式になります。 $\tau$ は法人税率ですが、法人税を考えると、支払い利息が損金に算入されて、その分だけ税金が節約されますので債券の資本コストが安くな

る。そのため、債券での資金調達のコストを高めると、全体として資本コストは低くなります。

これについてはいろいろな本に書かれていますので、それを参照してください。

モジリアーニとミラーの議論を実務的に定式化し直したものが、先ほど言いましたWACC (Weighted Average Cost of Capital) になります。

これについても、コーポレートファイナンスの教科書に詳しく書かれています。

## (2) 市場の効率性について

先ほどちょっと言いましたが、市場の効率性が疑問視されるようになってまいりました。今では、市場が効率的でないという理解あるいは議論というのがかなり活発になってきております。これについて簡単にお話ししておきましょう。まず理論的な議論です。多くの理論があるのですが、

およそ次の二つのような状況を仮定して議論が進められます。

第一に、投資家の行動は気分とか感情とか、あるいは心理的な要因によって左右される、その意味で非合理的な投資家が一定程度存在する、というのが一つ重要な想定です。例えば自信過剰な投資家たちがいるということが仮定されます。

こうした非合理的な投資家が存在するために、例えば気分が高揚して株価が上がってしまった。そうすると、いずれは下がっていくわけですから、合理的な投資家にとってはもうけの機会が存在することになります。大もうけできる可能性があるわけです。

合理的な投資家は、そういう心理的な要因、感情に左右される投資家に立ち向かっていって、裁定の利益を得ようとするのですが、その裁定取引には制約があつて、実際には、そんなに自由に非

合理的な投資家を市場から排除するような裁定取引は行われぬ。これが第二の想定です。この想定によって、感情に左右される投資家たちの行動の結果の少なくとも一部は、株式市場に残らざるを得ない、というのが、基本的な理論的なフレームワークです。どういう感情なり心理的な要因を考えていくか、あるいはどういう裁定の制約を考えていくか、によってさまざまな理論があるので、どのような想定を採用しても、同じような結果が得られます。

### (3) アノマリー・株価の予測可能性

実証的な分析では、「アノマリー」とか「株価の予測可能性」と言われる現象になります。アノマリーというのは、正常でない状況を指すわけですが、古い議論では、例えばサイズ効果、すなわち規模の小さい株式は高い収益率が得られるとい

う議論がありました。最近の議論の中心は、短期的なモーメンタムと中長期的なリバーサル、つまり短い目で見ると、これまで上がっていた株はさらに上がり続ける可能性が強く、下がってきた銘柄は、また下がる可能性が強い。ところが少し長い目で見ると、上がってきた銘柄はいずれ逆転して下がっていく、下がっていた銘柄は上がっていくという傾向が見られるというのが、一番よく知られた重要なアノマリーのひとつということになります。

これ以外にもさまざまなアノマリーが報告されています。例えば、日経225全体を売ったり買ったたりする投資家がいるために、日経225に採用されているというだけで、採用されていない銘柄に比べて、ボラティリティが大きくなるという報告があります。あるいは、晴れの日のほうが気分がよく、株を買いに行きやすいため、株価は上

がる傾向にあるとか、秋から冬にかけては株価は下がりやすい、と言った報告もあります。さらに、サッカーのワールドカップの予選とか本戦で、その国が勝つと、その次の日には株価が上がるが、負けると下がってしまう。こういう個別の具体例が報告されています。株価はかなり感情に左右されるという議論がたくさんあるわけです。

(4) 非効率的な市場の下での資本コストの考え方  
こうした状況では、資本コストをどう考えたらいいのか。株価がファンダメンタル・バリュウーから乖離しているのであれば、株価を企業経営にどうやって生かしたらよいのか。株価は企業経営にとって重要な情報をもたらすのか、ということが議論の対象になるわけです。

私の今日のメッセージは簡単に言うと、「個別企業の株価は企業経営にとって大して重要な情報

を提供しない。だから、経営者あるいは企業は、自分の会社の株価をあまり気にしないほうがよい」ということになります。

伝統的な理解では、株価が効率的な資金配分の機能を果たしている。株式市場が非効率的になっってしまう、株価がファンダメンタル・バリュウーから乖離してしまうと、株価に期待されている機能を果たせなくなる、と理解しています。しかし、私は、そんなことはない、個別銘柄の株価のファンダメンタル・バリュウーからの乖離を問題にする必要はあまりない、と思っています。

問題は、これからお話しするような意味で、企業が、あるいは経営者がきちんと行動するかどうかにあります。これがきちんとしていれば、株価そのものはファンダメンタル・バリュウーから乖離しようが、多少過大に変動しようが、あまり大きな問題にはならず、むしろ経営者側、企業側の行

動のほうがずっと重要ということが私のメッセージの一つになります。

最初にも言いましたように、ここでは効率的かどうか、株価がファンダメンタル・バリュウに反映されているかどうかということは議論の対象にはしません。

### 三、基本的問題——株価と資本

#### コストとキャッシュフロー

六ページに「二つの問題」というのがあります。そこには株式市場が効率的でない、こんなような問題があるということが書いてあります。これは後で読んでいただくことにして、その下に「基本的問題」というのがあります。

ここにきわめて簡単な例がありますが、これが今からお話することのほとんどすべてであり、

しかも易しい例なので、少し丁寧に説明します。

そこに書いてありますように、またよく知られているように、株価というのは将来にわたって株主に分配される配当、より一般的にはキャッシュフローの割引現在価値として表現できるといふことになります。

#### (1) 市場が企業価値を正しく評価している場合

まず〔例〕をみてください。「一年後の一〇〇万円の現在価値はいくらか」という非常に簡単な例です。一年後に一〇〇万円もらえて、二年後以降は何ももらえない証券、あるいは株式があったとしましょう。その現在価値はいくらか、というのが問題です。

投資家が八%の収益率を要求しているときの一年後の一〇〇万円の現在の価値は幾らかかという、そこに書いてありますように九二・六万円です。

す。

次のページに計算式が書いてありますが、一〇〇万円を一十〇・〇八で割ると、これが現在価値です。具体的に計算しますと、割り切れないんですが、約九二・六万円という値が出ます。

それでは投資家が要求する収益率が二%だったらどうなるかというと、その次に書いてありますように、一〇〇万円を一十〇・〇二で割ればよい、ということ、約九八万円になります。これが割引ということの意味です。簡単に申しわけありません。

株式市場が効率的で、株価とファンダメンタル・バリューが一致していると想定してみましよう。次の例ですが、単純化のため、一年後に一株当たり一〇〇万円のキャッシュフローが発生して、二年目以降はゼロとしましょう。先ほどと同じく、市場(投資家)の要求収益率を八%としま

しょう。このとき、株価にファンダメンタル・バリューが反映されていれば、株価はいくらになるかが、まず議論の第一ですが、これは先ほど計算しました九二・六万円になります。九二・六万円という株価がつくわけです。

今度は企業側、経営者側に立ってみましょう。経営者は、投資家がどれだけの収益率を要求しているのかを推測しなければなりません。株価は経営者にも観察されます。九二・六万円が観察できるのです。さらに、将来株主に配当されるキャッシュフローが一〇〇万円になるということも経営者は知っているとしましよう。そうすると、今度はその下の式から逆算して、すなわち九二・六＝ $100 \div (1 + \frac{8}{100})$ から $\frac{8}{100}$ がいくらかが求められます。結果は、八%になります。

つまり、投資家は将来受け取れる一〇〇万円と、自分が要求する八%を使って、株価を九二・

六万円という値段に決めます。逆に経営者側は、投資家が何パーセントの収益率を要求しているかはわからないのですが、株価の九二・六万円と、将来支払われる一〇〇万円のキャッシュフローから逆算して、投資家は八%の収益率を要求していることが計算できます。

この八%は株式の資本コストですから、債券の資本コストが別途計算されたとすれば、先ほどのWACCを使って資本コストが推定されるというのが基本的な考え方です。ただし、これはファンダメンタル・バリューと株価が等しいと仮定したときの計算方法です。

言うのを忘れていましたが、今回は株式の資本コストに焦点を当てていますので、債券の資本コストについては話をしません。

## (2) 市場が企業価値を過大評価・過小評価している場合

ここまでは、資本市場が効率的と仮定していました。では、投資家が過大評価、あるいは過小評価をしており、株価がファンダメンタル・バリューに一致しなかったならば、どう考えたらよいのでしょうか。これが次の問題です。

一番下の「例」を見てください。市場は、一株当たりのキャッシュフローを、誤って一〇八万円と認識していました。これは計算しやすいように一〇八万円にしただけで、異なった数値例でももちろん構いません。本来は一〇〇万円の価値しかないにもかかわらず、投資家は一〇八万円と過大に評価したということです。このとき、株価はいくらに決まるでしょうか。これが次のページに書かれている式になります。

すなわち一〇八万円を八%で割り引くわけで

す。本当のキャッシュフローは一〇〇万円ですが、投資家は一〇八万円と誤って認識しています。したがって、分子は一〇八万円です。投資家が要求するのは八%ですから、 $1 + 0.08$ で割ればよい。そうしますと、計算しやすいように一〇八万円にしましたので、ちょうど一〇〇万円になります。これが株価です。

この一〇八万円というのは計算しやすいためにそうしただけで、一〇六万円でも構いませんし、一〇三万円でも構いません。要するに、一〇〇万円以上に過大に評価していたことが大事です。過小に評価する場合も、議論としては全く同じです。ここでは過大評価の場合を議論していません。

今日のお話の中心論点は次の問題です。

このとき、経営者あるいは企業は、資本コストをどのように推定したらよいのか。

一つは、将来株主が受け取るであろう一〇〇万円、これは経営者側、企業側はきちんと認識してわかっていると仮定しますが、この一〇〇万円と、実際の株価一〇〇万円を使って資本コストを計算する方法です。真ん中に書いてある  $100 \parallel 100 \div (1 + \frac{r}{100})$  という式から、 $r$  を求め、これを資本コストと考えます。この場合、 $r$  はたまたま  $0\%$  になるように数値をつくりました。もう一度言いますと、株価と株主が受け取る将来のキャッシュフローの一〇〇万円を使って計算した資本コスト、この場合は  $r$  は  $0\%$  になります。これが資本コストの一つの候補になります。

もう一つは、その下の式で表されていますが、株価の一〇〇万円と、投資家が誤って認識した一〇八万円を使う方法です。さしあたり投資家が誤って認識している一〇八万円は、経営者にわかっていて、と仮定しておきましょう。経営者

は、株主がどういふふうに誤解しているかを知っているわけです。経営者はこれを知らなくても構いません。この点については後に改めてお話しします。ここでは、仮に一〇八万円がわかったとしておきましょう。

一〇〇＝一〇八÷(一＋ $\frac{1}{8}$ )から $\frac{1}{8}$ を求めると、 $\frac{1}{8}$ は八%になります。これは投資家が要求している最低の収益率そのものです。これが資本コストの第二の候補です。

今日のお話の論点は、この二つのどちらを使つたらよいのかです。この例で言えば、 $\frac{1}{8}$ ＝〇%を使つたらよいのか、 $\frac{1}{8}$ ＝八%を使つたらよいのか、という非常に単純な話です。 $\frac{1}{8}$ ＝八%を使いなさいというのが私の結論です。

理由を説明しましょう。投資家が要求している最低の収益率は八%です。投資家は将来のキャッシュフローを過大に見積もっているために、八%

を要求しているにもかかわらず、九二・六万円ではなくて一〇〇万円という株価をつけています。彼らが要求している最低の収益率は〇%ではなくて八%です。このため、〇%を資本コストと理解し、たとえば収益率が三%の投資プロジェクトを、収益率が資本コスト〇%を上回るからという理由で実行しますと、投資家が真に要求する最低の収益率八%を下回る非効率な投資プロジェクトを実行したことになります。

少し話がそれますが、一九八〇年代後半のいわゆるバブル期には非常に高い株価がついていました。そのときに、こういう状況(例で言えば、〇%の資本コストを用いていた状況)が見られたのではないかと思われまます。すなわち、株価が過大に評価されて、それにもとづいて計算された資本コストが見かけ上低かったため、効率的でない投資プロジェクトも実行された可能性があります。

それが、経済の低迷をもたらしたのかもしれない。  
さん。

私の主張を繰り返しましょう。例を用いると「八%を使いなさい。〇%を使うと、〇%を超えている投資プロジェクトのすべてを実行することになります。そうしますと、非効率的と思われるような投資プロジェクトも、みんな実行されてしまい、その結果として、経済全体はよくない方向に向かうこともあるでしょう。」このように私は考えています。

恐らくここまでの話を聞いただけですと、皆さんも、私の意見に賛成してくれるのではないでしょう。しかし、必ずしも私の主張が多数派ではありません。これまでの例で言えば「〇%を使うべき」あるいは「どのような株主の利益を考えるかによって、〇%が望ましいときもあれば、八%が望ましいときがある」という主張が主流のよ

うに思われます。それはどのような議論なのか。その議論は、私から見てどこがおかしいのかを次にお話ししていくことにします。

#### 四、スタインの議論

代表的なのはハーバード大学の超大物経済学者スタインの議論です。彼がどういう議論をしているかを説明しましょう。

その前に一言。これまで私は非常に易しい数値例で説明してきました。しかし、一般に投資プロジェクトの成果には不確実性を伴います。投資プロジェクトの不確実性をきちんと考慮して議論をするにはCAPMとかマルチファクター・モデルなどの資産価格理論を用いなければなりません。スタインもCAPMを使って議論をしています。議論の本質を理解するには、これまで私が

使ってきた簡単な数値例で十分です。つまり、先の例で、〇%を使うべきか、それとも八%を使うべきか、が基本的な問題となります。フレームワークが多少難しくなりましたが、本質的な部分は何も変わらないので、ここではこういう簡単な数値例で説明をしてきました。

スタインの議論にとって重要なのは、次の点です。

彼は株主を二種類に分けます。一つは、株式を短期間保有する株主です。もう一つは、長期的に株式を保有する株主です。長い目で見て株式投資をしていくという株主ですね。

さて、先の数値例のように市場はこの企業を過大評価していたとしましょう。この時には、例えば、企業側から正しく判断すれば一%の収益率しかもたらされないような投資であっても、株主はもっと高い評価をしてしまいます。そのため、こ

の投資プロジェクトを実行すると、株価は上昇します。〇%を超える収益率の投資プロジェクトであれば、それを実行することによって株価は上がります。

上がる理由は、投資家の要求収益率が〇%であるからではありません。要求している収益率はあくまで八%なのですが、投資から得られる果実を過大に評価してしまうために、仮に一%しか収益率もたらされない投資プロジェクトであっても、九%の利益があると評価してしまうわけです。このため、株価が短期的には上がることになります。本来は八%の収益率を要求しているので、後になって投資プロジェクトの実態が明らかになりますと、投資家は最低でも八%を要求しているにもかかわらず一%しか収益をもたらさないプロジェクトなので、そういう投資プロジェクトを実施した結果、長期的には株価は下落すること

になります。

したがって、短期的に株式を保有する株主、これは別の言葉で言えば、現在の株価の最大化を要求しているような株主ですが、彼らを尊重するのであれば、〇%を資本コストとして採用すべきである、という結論になります。収益率が〇%を超えている投資プロジェクトであれば、投資家が錯覚をしている限り、そのプロジェクトを実施することで株価は少なくとも短期的には上昇するからです。実施したプロジェクトの収益率が八%を下回っている場合には、実態が知られた段階で株価は下落しますが。

逆に八%を資本コストとして採用し、八%を超える投資プロジェクトだけを実施するのであれば、短期的な株価上昇は犠牲になるかもしれませんが、長い目で見ればプラスの結果が得られます。投資家が要求している最低の収益率は八%で

あり、それを上回っている投資プロジェクトを実施したときに限り、本当の意味での価値が生まれるわけです。

したがって、株式を長期にわたって保有する株主、すなわち、「当面の株価はどうでもよい。もっと長い目で見て利益を考えたい」という株主を尊重する場合には、資本コストとして八%を用いるべき、という結論になります。逆に、現在の株価が上がりさえすればよいという株主を尊重するのであれば、資本コストとして〇%採用すべきである、というのがスタインの議論になります。

現時点での株価の最大化を図るのか、それとも、長い目で見て本当に価値がある投資だけをやっていくほうがよいのか。それは企業の株主がどういう考え方を持っているかに依存する、というのがスタインの議論ということになります。

ちよつと理論的な話になりますが、このスタイ

ンの議論は少しおかしなところがあります。例えばスタインが採用しているCAPMのフレームワークでもそうなるのですが、さまざまな嗜好をもつ投資家がいたとして、その人たちが、それぞれの嗜好に応じてさまざまなポートフォリオを持つ、その一部としてある企業の株式を持つわけですが、均衡においては株価が調整してしまい、どの投資家にとって得だとか損だとかということはなくなくなります。

ですから、「短期保有の投資家を尊重するのであれば〇%を採用すべきで、その結果として長期保有の株主は損をします。長期的保有の株主を尊重すれば八%を採用すべきで、そのときには短期的に保有する株主が損をします」という議論は、理論的には成り立ちません。均衡ではすべて調整されてしまい、損をする、得をするという株主は出てまいりません。少し後の別の例で、この辺り

をもう一度お話します。

均衡においてはその価格のもとで、どのような投資家も自分にとって好きなだけ当該企業の株式を保有すればよいわけです。持ちたくなければ持たないでよいのであり、持ちたいから持つという選択をしています。そういう状況では、損をする株主とか得をする株主かは問題にならないというのが、スタインの議論に対する私の基本的な疑問ということになります。

結果として損をする株主、得をする株主の区別に意味がないとすれば、投資家は八%を要求しているわけで、ただ、それが過大評価のために株価からは推定されないだけです。企業価値を生み出すような資本コストである八%を用いるべきであると、私は考えます。

## 五、応用問題

### (1) 過大評価されている場合の資金調達のは非

今の話はちよつとわかりにくいので、別の例を挙げてみます。数値例の資料のほうを見てくださいます。

数値はまったく違うのですが、この例は行動ファイナンス学者として著名なシェフリンという人の『Behavioral Corporate Finance』というテキストブックの中で、説明されているものの一つです。

これは投資プロジェクトを実行する、しないの話ではなくて、「株式が過大評価されているときには、資金調達をすると株主が利益を受ける」という議論です。

例えて言えば次のような議論に近いかもしれま

せん。一〇〇万円の価値のある壺を持っていたとしましょう。この壺に対して、二〇〇万円出すから買いたいという人がいました。一〇〇万円のものをお二〇〇万円で買いたいという人がいるのですから、売れば、差額の一〇〇万円が丸々もうかるという話です。

数値例に戻りましょう。ある企業があつて、その企業の企業価値、すなわち将来生み出すキャッシュフローの現在価値が一〇〇〇億円だとしましょう。これがこの企業の本源的な価値です。

この企業は一億株の株式を発行しており、株式市場は本源的な価値を二倍高く評価している、つまり本源的価値は一〇〇〇億円ですが、市場はこれを二〇〇〇億円に評価しています。その結果、発行株式数は一億株ですから、二〇〇〇億÷一億株で、二〇〇〇円という株価がついています。本来の株式価値は一〇〇〇円ですが、二倍の値がつ

けられています。株式価値総額でいうと、本来の価値は一〇〇〇億円ですが、市場での評価は二〇〇億円になっています。壺の価値は一〇〇万円なのですが、みんな二〇〇万円で買いたいと言っているのと同じような状況です。

シェフリンは、こういう状況では新株を発行することによって、株主が得をする、と説明しています。こうした議論は、シェフリンに限らず、多くの人たちが賛同する考え方といってよいでしょう。

次のような考え方です。いま株式には二〇〇〇円という価格がついています。そこで、新株を一億株発行し、二〇〇〇円×一億株＝二〇〇〇億円の資金を調達したとしましょう。これは投資プロジェクトの話ではないので、調達した資金二〇〇〇億円はとりあえずキャッシュで保有していると考えておきます。この結果、企業の本源的価値

は、一〇〇〇億円＋二〇〇〇億円＝三〇〇〇億円、つまり二〇〇〇億円の資金が調達されましたので、合計で三〇〇〇億円になります。発行株式数は一億株増えて二億株になっています。

資金調達前の企業の本源的価値は一〇〇〇億円なのですが、市場では二〇〇〇億円と評価をしています。このため、資金調達後の企業価値の市場での評価額は、四〇〇〇億円になります。新株の保有者は全体でその半分の二〇〇〇億円を保有していることになりましたから、一株当たり直すと、二〇〇〇億円÷一億株で二〇〇〇円になり、一株二〇〇〇円での新株発行に応じたわけです。新株発行前の一株当たりの本源的な価値は一〇〇〇億円÷一億円で一〇〇〇円でした。つまり資金調達する前の株主は、本当の価値として一株当たり一〇〇〇円を持っていました。

資金調達した後では、企業の本源的価値は三〇

〇〇億円になっています。発行株式数は全部で二億株に増えていますから一株当たりの本源的価値は、三〇〇〇億÷二億株で一五〇〇円になりました。つまり資金調達に応じた人は、一五〇〇円の価値しかないものを二〇〇〇円で買ったわけです。過大評価のため、五〇〇円分だけ余計に払っています。

それに対して前からの株主は、新株発行前には一〇〇〇円の本源的価値であったものが、一五〇〇円の本源的価値に、五〇〇円分増えています。既存株主が利益を得るこうした資金調達はすべきである、というのが一般的な議論です。壺の例えで言えば、一〇〇万円のを二〇〇万円ですべてくれるのですから、売れば、一〇〇万円が二〇〇万円になったということです。

ところが、壺の話とちよつと違うところがあります。買った人も株主という点です。シェフリン

の議論の基本は、既に株式を持っていた人と、新たに資金調達した人を区別するところにあるのですが、この区別には意味がありません。経済学を少し勉強した人はわかると思うのですが、最初に持っている株主も、やはり二〇〇〇円の価値があると思っているわけです。つまり既存の株主は、この企業の株を買わずに、ほかの企業の株を買ったり、国債に投資をすることもできます。あるいは消費をしてもよいでしょう。二〇〇〇円をほかの投資や消費に使えるにもかかわらず、この企業の株式を持っているわけです。新たな資金調達に応じた投資家も同じように、ほかに使える二〇〇〇円をこの企業に投じたわけです。

既に持っている株主であっても、ずっと持ち続ける必要はなく、好きなきにいつでも売れます。新たに買った人も、買わないと言う選択がありました。新株発行に応じずに、ほかに使うこと

もできると言う点では全く変わりません。つまり、株主の区別は何の意味もないということですから。既に持っていた人が得をするとか、資金調達に応じた人が五〇〇円損をして、それが既に持っていた株主の利益になるのだから、資金調達をしないという議論は成り立ちません。

ちよつとわかりにくいので、別の例を考えましょう。

今、一〇〇〇円の株があったとしましょう。この一〇〇〇円の株を新たに買うか買わないかという議論をするときに、何が重要かというところ、この一〇〇〇円の株がもつと上がる可能性が強いかどうかです。上がる可能性が強ければ買えばいいし、下がってしまう可能性が強いのであれば、買わないほうがよいでしょう。

少し設定を変えまして、二年前に買った株が現在一〇〇〇円であったとしましょう。これを持ち

続けるか売ってしまうかは、どのように考えたらよいでしょうか。一〇〇〇円の株がさらに上がる可能性が高いと思うならば持っていればいいし、下がる可能性が強いと思えば売ればいい。つまり、既に株式を持っていた人であっても、今日新たに買うか買わないかを考える人であっても、意思決定の方法は同じで、今の株価一〇〇〇円に対して、上がる可能性が高いと思うか下がる可能性が高いと思うか、によって決まります。既に持っているかいないか、は関係ありません。

これと全く同じで、既に株式を保有している投資家をこの企業の株主として理解し、新たな資金調達に応じた投資家から、既に持っていた人一株当たり五〇〇円が移転するのだから株主のためになる、だから資金調達をすべき、というのは錯覚にすぎません。

先ほどのスタインの例もそうですが、株主を、

いくつかの株主に分類して議論することは、上場企業であって、常に市場価格で自由に売買できるのであれば意味がない、というのが私の基本的な理解です。

(2) 過小評価されている場合の自社株買いの是非

もう一つ、次のページの例で、今度は過小評価の例になります。基本的には過大評価のとき同じ話なので簡単にわかると思います。先の例と同じように本源的価値を一〇〇〇億円、発行株式枚数を一億株としましょう。企業価値が本源的価値の半分の五〇〇億円でしか評価されておらず、株価は五〇〇円でした。

こういう状況では、通常自社株買いが好ましいとされます。「本来一〇〇〇円の価値の株式が五〇〇円という価格で売られているので、自社株買いをすれば、差額がもうかりますよ」というわけ

です。

「もうかる」というのは、次のような意味です。企業価値一〇〇〇億円のうちの二五〇億円を使って、自社株を買い戻したとしましょう。先ほどの例と似ていますので、結論だけ言ってしまうと、自社株買いに応じた人は、本来一〇〇〇円の価値の株式を五〇〇円で売ってしまったので、結果として五〇〇円を損してしまいます。

それに対して、応じなかった株主は、本来一〇〇〇円だった株式の本源的な価値が、さらに五〇〇円増加して一五〇〇円になり、五〇〇円の得をする。このように、売却した株主から、売却しなかった株主所得が移転し、株主の利益になるため、自社株買いをやりなさい、という議論です。しかし、先ほどの例と同じように考えれば、意味のないことがわかれると思います。別の説明の仕方です、どこが変なのかをみてみましょう。

この二五〇億円を、自社株買いをせずに株主に配当したとしましょう。どうなるでしょうか。損も得もありません。すべての株主が、二五〇億円を一億株で割った二五〇円を配当として受け取るだけです。損も得もないわけです。

配当と自社株買いは税制面で違いがあったりしますが、そういう問題を置いておけば、自社株買いと配当支払いは基本的に同じですから、先の議論のように、株主が得をするという議論をしても、余り意味はないことがわかんと思います。つまり株主を恣意的に分けて、一方が得をし、他方は損をするという議論は適切とは言えないのです。

### (3) 過小評価されている場合の新規プロジェクトの採択の是非

最後に数値例3を見てみます。

この例では、過小評価があるとき、価値のある新規プロジェクトをやるべきか否かが論点です。

二〇〇億円を投資すると、現在価値に直して三〇〇億円の利益が生まれる投資機会があったとしましょう。この投資プロジェクトのネット・プレゼント・バリューは一〇〇億円です。二〇〇億円のコストで三〇〇億円の価値が手に入れられる、つまり、一〇〇億円の価値を生み出す有益なプロジェクトであり、普通ならば、実施されるべき投資プロジェクトです。ただし、株価は過小評価されています。企業の本源的価値は一〇〇〇億円ですが、五〇〇億円にしか評価されていません。このため、株価は五〇〇〇円に過小評価されています。投資プロジェクトの資金調達の方法は新株の発行以外は選択できないとしましょう。このような状況で、新株を発行し、資金を調達して、投資プロジェクトを実施すべきなのでしょうか。新し

い投資プロジェクトについて市場は正しく評価すると仮定しておきます。

投資プロジェクトを実施するには二〇〇億円の資金を調達しなければなりません。新たに発行する株式は三三三三三万株、発行後の株価は六〇〇円になります。簡単な計算で求まると思いますので、計算してみてください。

議論のポイントを説明しましょう。投資プロジェクトによって、一〇〇億円の利益が生まれるため、これはプラス要因です。ところが、株価が過小評価されているために、二〇〇億円の資金を調達するには、正しく評価されているときと比べて、より多くの株式を発行しなければならない。

過小評価のときに株式を発行すると、より多くを新株を購入する投資家に与えなければなりません。後者の効果が、投資プロジェクトのプラスを上回るのであれば、この投資プロジェクトはやめ

たほうがよい、というのがシェフリンの議論です。

これも大きな間違いだと私は思います。投資プロジェクトを実施しないと、一〇〇億円のプラスをみすみす失ってしまいます。これは、次のように考えてみたらどうでしょうか。

資金調達するときに、公募増資をせずに株主割当にし、しかも、時価よりも安い金額で割り当て、二〇〇億円を調達する状況を考えてみたらどうでしょうか。このような方法を採用すれば、どの株主も一株当たり一〇〇円(=一〇〇億円÷一億株)の利益を受け取ることになります。

株主割当と公募時価発行では違うのではないかと言われるかもしれませんが、ここで詳しい説明をする余裕はありませんが、両者は基本的に同じであることが証明されています。ですから、過小評価のために価値のある投資プロジェクトを実行し

なければ、みすみす一〇〇億円を失ってしまうこととなります。「過小評価だから、既存の現在の株主が損をしてしまう。だから、有益な投資プロジェクトといえどもやめたほうがよい」という議論は、基本的に誤りだということになります。

## 五、残された問題

### (1) 資本コストの推定に自社の株価を使うべきか

以上が今日のお話の中心的部分ですが、もう少しだけ議論をしたことがあります。一つは、一二ページに「残された問題」というところに書いてありますが、資本コストの推定はどうしたらよいかという問題です。最初の例では、「株主は一〇八万円と認識している。株価を一〇〇万円につけているから、八%と計算すればよい」、こう言ったのですが、経営者には投資家の評価額一〇

八万円はわかりません。したがって、このような方法では資本コストは計算できません。

では、どうすればよいのでしょうか。

最初にも言いましたように、個別企業の株価には少なくともノイズが加わっています。さらにさまざまな理由でファンダメンタル・バリュウから乖離することもありますし、単に日経平均の採用銘柄と言う理由だけでボラティリティが大きくなるということもあります。個別銘柄の株価がもつ情報は、資本コストを推定するのに使うにはノイズが大きすぎると、私は思います。

資本コストを推定する際のポイントの一つは、投資家は、どのような企業に対しても要求する収益率は同じという点です。リスクの違いによって要求する収益率は異なりますが、リスクの違いをおいておけば、この企業には八%を要求し、別の企業には九%を要求するということはありません。

ん。違いがあるとすれば、リスクの違いだけです。

先にも触れましたが、個別企業の株価からの情報はノイズが大き過ぎます。投資家が要求する収益率は、すべての企業の株価に反映されますので、自分の会社の株価だけではなく、すべての企業の株価を参考にして、それから推計することが大切です。自分の会社の株価は余り気にせず、それから資本コストを推定することは考えない。むしろ株式市場全体からの情報を活用する、例えばマーケット・ポートフォリオの収益率を考え、それを基準にして考えていく。これを強調したいと思います。

リスクの問題はどうしたらよいのでしょうか。リスクの把握がなかなか難しいので、実行しようとする投資プロジェクトが、マーケット・ポートフォリオに比べて、大きく変動するの否か、要

するに大ざっぱに $\beta$ を求めればよいのではないのでしょうか。細かい数字は使わずに、 $\beta$ は一前後なのか、それよりも非常に大きいのか、少し大きいのか、少し小さいのかというぐらいの考慮で十分で、それによって、資本コストを求めていくことが必要だろうと考えます。

## (2) 経営者の過大評価について

もう一つ残った問題がありますが、こちらは大问题で、私にはわかりません。今までの話は、実は株式市場が過大評価だ、あるいは感情に支配されている、と言う前提での話でした。ところが、経営者は自信過剰の傾向があり、「自分の会社は非常にいい会社だ。キャッシュフローは大きく、将来は明るい」と、客観的に判断できずに過大に評価するという話があります。

今までの話は、株式市場が感情やその他もろも

ろの要因にされているとき、冷静な企業、冷静な経営者はどういう行動をすべきか、を論じてきました。経営者が自信過剰であるときに、どうすべきかについては、今日の話からは何も言えません。

ちよつと駆け足で、最後の数値例のところは余り細かい説明はできませんでしたが、基本的なところはお話してきたと思います。例を使って説明した〇%にするか八%にするか、が今日の基本問題です。繰り返しになりますが、「八%を使いなさい。そうすれば、企業の価値も高まるし、経済全体の資金配分、資源配分にもプラスの効果があり、日本経済全体にも望ましい効果を及ぼす」と私は思っています。

簡単ですが、これで今日のお話を終わらせていただきます。

ありがとうございます。(拍手)

若林常務理事 倉澤先生、どうもありがとうございます。

それでは、若干お時間もいただいているようでございますので、ここで皆様方から御質問なり、御意見なりをいただければと思いますが、いかがでしょうか。——ございませんでしょうか。

それでは私のほうから一点質問をさせていただきますと思います。

市場に効率性仮説が当てはまらない場合として、アノマリーの状態になるということをお話いただきました。しかし、これも先生の今日のお話では、いつかは正しいところに収れんしていくということでした。その場合に、裁定取引があるとしたら、かなり瞬時に是正されると考えられるわけですが、それが、是正されるまで長引くとなると、何か裁定取引に制約がかかるものがあると考えられるんですが、具体的にはどのようなのが

あるのでしょうか。

**倉澤** 具体的には、例えば最初にちよつと申し上げた空売りの制約があります。今の株価の水準が高いと思つても、それに立ち向かうにはショートポジションをとらなければいけないのですが、そのショートポジションに対して制約がある。あるいは長い目で見れば、確かにファンダメンタル・バリュウーに収束していくのだからけれども、それまで非常に時間がかかってしまう。場合によっては、一時的に逆方向に向かつてしまう可能性がある。

例えばロングターム・キャピタルの危機もそういう現象ではないでしょうか。つまり、ファンダメンタル・バリュウーに収束するのであれば利益は出るはずだし、いずれ収束することはわかっているけれども、当面それとは逆方向に動いてしまつて、そのポジションを保持するための資金、流動

性が不足すると、やむを得ずそこで損切り、手じまつてしまわざるを得ない。そういうリスクもコストです。

つまり、最後にファンダメンタル・バリュウーに収束するまで十分な資金的余裕があつて、一時的に逆方向に向いたとしても、それには耐えられるというのであればよいのですが、そうでないとすれば、そういうリスクを考えて行動せざるを得ないので、完全に一〇〇%立ち向かうというわけにはいかない。そういうような議論であるとか、いろいろあります。

例えば空売りしていたとしても、借りた株を途中で返せと言われてしまうと、手じまわざるを得ないとか、いろんな要素があつて一〇〇%裁定はできないというのが、このシユレイファーとビシユニーという人のペーパーで、この論文は最初書かれたときは、何をやりたいのかさっぱりわか

らない論文だったのですが、ロシアの危機がありまして、あのときの現象を物すごくよく説明しているというので、後になって高い評価を得た論文なんです。その論文から始まって、裁定には制約がある、だから、効率的市場仮説を信奉するような人たちのように、即座にファンダメンタルに帰するということはないよという考え方が広まっています。

**若林常務理事** ありがとうございます。

ほかに御質問が、ありましたらどうぞ。

**質問者** 最後の課題であげられた、資本コストの推定のところで、市場のポートフォリオを使うべきだというところは御説明がよくわかりました。しかし、将来の市場が推定しているキャッシュフローというのと、現在の株価から資本コストを推定することについて、教えて下さい。市場が織り込んでいるキャッシュフローを、どのよう

に推定して、それを資本コストの推定に結びつけるのかというところが、もう一つよくわからなかったんですけど。

**倉澤** もう一度言います。八ページの10011-10012(1+g)、こうすれば8・0が求まりますと言いました。この数値のうちの一〇八、すなわち投資家がどう誤って推定しているかを経営者が知るのが難しいだろうというのが第一点です。

第二点は、この左側の株価の一〇〇ですが、株価にはいろんなノイズが含まれている上に、ファンダメンタルズから乖離する要素がいろいろあって、仮にこの一〇八がわかったとしても、推計されたgというのは不安定だろう。

第三に、投資家が要求する収益率、資本コストというのは、企業ごとには変わらない。企業ごとによって違えば、それはリスクの違いだけであって、リスクが同じであれば、どの企業であっても

全部同じ最低の収益率を要求する。

この三点を考慮して、個別銘柄の株価ではなくて、すべての株価の情報を用いて、資本コストを推定すべきと主張しています。

具体的にはどうするかというと、よく使われるのはCAPMで、自分の会社の過去の株価のデータから $\beta$ を計算し、その $\beta$ を使って、株式の資本コストを推定するという方法が説明されますが、この数値は余りにも不安定で信用が置けない。他に方法がなければ仕方がないのですが、市場全体のデータを使って、投資家が要求する収益率を計算するほうがはるかによい。

その際、例えば $\beta$ を一と想定すれば、マーケット・ポートフォリオ、マーケット全体の過去の何十年かの収益率が、一つのベンチマークというか基本になるでしょう。それを基本にして、自分の会社で今からやろうとしている投資プロジェクト

からのキャッシュフローが、マーケットに比べて逆に動く傾向があるのかとか、うちの産業はマーケットとはちよつと違うとか、マーケットと同じように動くということを考慮しながら、 $\beta$ の部分进行调整していけば、自分の会社の株価の系列から求めた、あるいはマルチファクターモデルを用いてもよいのですが、それから計算された $\beta$ を使って資本コストを推定するよりも、はるかに安定しているし、適切だというのが私の主張なんです。これでよろしいでしょうか。

**質問者** 資本コストの推定のところを用いるモデルといえますか、理論というのは、特にこだわらないということなのでしょうか。

**倉澤** CAPMを用いるのであれば、 $\beta$ が一のよきな企業の資本コストを基本にするほうがよいということですね。それを基準にしないということですね。

**質問者** 済みません、よくわかっていないのかも  
しれませんけれども、市場ポートフォリオとして  
の、いわゆる一〇八に当たる数字というのを求め  
るときに、その一〇八というのはどうやって求め  
るかということに関しては……。

**倉澤** 一〇八は求めるのが難しいので、これは使  
わない。

**質問者** それは、つまり個別の企業の話というこ  
とですね。

**倉澤** そうです。

**質問者** 私も、使わないというのはわかるので  
す。しかし、市場ポートフォリオ全体に関して  
は、その一〇八というか、いわゆる標準化された  
ような企業の生み出す将来のキャッシュフローの  
市場の折り込みというのは、どういうふうに求め  
るかというところに関しては、特にいろんな技法  
があるということですね。

**倉澤** 一〇八を求める必要がないということ  
です。もちろん前提が必要で、長い目で見れば、投  
資家はそれほど間違わないだろう。それから、企  
業ごとにはいろいろ間違うだろうけれども、プラ  
スに間違うほうもあれば、マイナスに間違うほう  
もあって、平均すれば余り間違わないだろうとい  
う前提が確かにありますね。それを前提として、  
私は議論をしています。

ですから、個別の企業の株価から推定するに  
は、この一〇八に該当するものを見つけないとい  
けないけれども、市場全体で見るときは、一〇八  
というふうに考えられているものもあるし、一〇  
三、九〇といろいろばらつきがあつて、平均的に  
は正しい、と想定しています。

それから、時間とともに、ある時期は上がった  
り、下がったりするけれども、ならせばほぼ正し  
くなるでしょう。あるいは時間とともにファンダ

メンタル・バリューに収束するでしょうという前提のもとで考えれば、個々の企業じゃなくて全体を見るのだから、一〇八というのじゃなくて、実際の値を使って構わないでしょうという議論なんです。が、ちよつとわかりにくいですね。

よろしいですか。

**質問者** いいんですけれども、最後の実際の値というところが、私ちよつとよくわからないので、実際の値を使うというのは、何を使うというふうにおっしゃっているのか知りたいんですけれども。

**倉澤** 実際の値というのは、マーケットポートフォリオの値ということですよ。

**質問者** それは、マーケットポートフォリオの何の値を使うということなんでしょう。

**倉澤** 例えばトピックスの平均的な収益率。例えば過去二〇年間の。

**質問者** その収益率というのは、例えば、今アナリストが出している予想のような収益率を使うということなのでしょうか。

**倉澤** いや、過去のデータ。過去のデータから得られるトピックスならトピックスの収益率を基準にすればいい。将来の収益率を推定する必要は全然ない。

**質問者** わかりました。過去のこういったものを使えばいいということには、特にこだわりはないということなんですか。こだわりはないということか、実際にトピックスの収益率として何を使えばいいかというのは、割と問題になるんじゃないかなと思うんですけれども。

**倉澤** 何年間のデータを使うかということですよ。

**質問者** 例えばそういうことです。要するに、プロジェクトの期待収益率をそれに照らし合わせて

いくということになるわけでしょうか。

倉澤 一般に株式に投資をする投資家たちは、何パーセントの収益率を要求しているかということを知りたいわけですね。それは過去の収益率を計算していけば出てくるだろう。それが一〇年か二〇年かは、私にはわからないけど、短い期間だと安定しないですよ。長い期間だと、時代による違いが出てきてしまいます。だから、それはエイヤツですね。もっともらしい値が得られるぐらいの期間をとってということになると思います。具体的にどの期間を使えばよいかというのはよくわからないんですけど、アイデアとしてはそうじゃないかなと。

それと、もう一つはタームストラクチャーです。債券のタームストラクチャー。リスクがないリターンになりますけど、それとマーケットポートフォリオをうまく組み合わせて使っていくとい

うことではないかなと思います。

若林常務理事 よろしゅうございますか。ほかに

ございませんでしょか。

それでは、時間も参りましたので、本日の証券セミナーはこれで終わらせていただきたいと思います。

倉澤先生、どうもありがとうございました。

(拍手)

(くらさわ もとなり・横浜国立大学大学院教授  
日本証券経済研究所客員研究員)

(この講演は、平成二〇年七月十一日に開催されました。)

倉澤資成氏

略歴

- ・1969年3月 早稲田大学理工学部数学科卒業
- ・1973年3月 早稲田大学大学院経済学研究科修士課程修了
- ・1973年4月－1974年3月 財団法人国民経済研究協会研究員
- ・1974年4月－1975年3月 横浜国立大学経済学部専任講師
- ・1975年4月－1988年3月 横浜国立大学経済学部助教授
- ・1988年4月－1999年3月 横浜国立大学経済学部教授
- ・1999年4月 横浜国立大学大学院国際社会科学研究所教授
- ・2006年4月 京都大学みずほ証券寄付講座教授を兼任

証券セミナー資料

株式の過大評価・過小評価と資本コスト

倉澤資成

日本証券経済研究所客員研究員

横浜国立大学大学院教授・京都大学みずほ証券寄付講座教授

2008年7月11日

● 問題意識と論点

- 合併や企業買収、ベンチャー企業への資金提供などに直面したとき、最初に行なければならない作業の一つは、企業価値の評価である。
- 企業価値の評価にとって重要な要素の一つが、将来収益の割引率、すなわち資本コストの推定である。
- 資本コストは株式の資本コストと債券の資本コストの加重平均として表されるが、推定が相対的に難しいのは、株式の資本コストである。
- これまでの株式の資本コストの推定方法は、“株式市場は効率的である、”すなわち、“株価はファンダメンタル・バリュを適切に反映している、”を前提としてきた。
- しかし、株式市場は効率的ではない、という研究が数多く見られるようになった。
  
- ここでは、市場が効率的であるかどうかを議論の直接の対象にはせずに、株式市場がファンダメンタル・バリュを適切に反映しないならば、資本コスト特に株式の資本コスト

をどのように理解したらよいのか、企業(経営者)はどのように意思決定をするべきか、を論点として取り上げる。この論点については、いまのところ共通の理解は存在せず、その意味で難しい問題の一つになっている。

### ● 資本コスト

- 投資を実施すべき最低の収益率を「資本コスト」という。
- 資金の提供者である株主や債権者が要求する最低の収益率でもある。
- 投資からの収益率が資本コストを上回れば、投資は実行に移されるべきであり、下回れば、投資は実行されるべきではない。このため、資本コストはハードル・レートとかカットオフ・レートとも呼ばれる。

### ● 伝統的な理論

- モジリアーニ・ミラーの議論によれば、資本コストは資本構成(株式と債券による資金調達比率)とは独立に決まる。すなわち、資本コスト  $\rho$  は

$$\rho = \frac{E}{V} r_E + \frac{D}{V} r_D$$

となる。ここで、 $E$  は株式価値、 $D$  は債券価値、 $V$  は企業価値( $V = E + D$ )、 $r_E$  は株式の要求収益率、 $r_D$  は債券の要求収益率である。

- 法人税を考慮すると、支払い利息が損金に算入され、債券による資金調達には法人税分だけ低くなるため、

$$\rho = \frac{E}{V} r_E + \frac{D}{V} (1 - \tau) r_D$$

となる。ここで、 $\tau$  は法人税率である。

今日の議論にとって、税は本質的な問題ではないため(一般にはもっとも重要な要素)、法人税は無視する。

### ● 市場の効率性

- いまでは、市場が効率的でない、という議論は、理論・実証ともかなりの数に上る。

- 理論的な論文の多くは基本的に次の二つの仮定から構成

されている(初期の代表的な論文の一つは **De Long, Shleifer, Summers, and Waldman (1990)**である).

**仮定 1** 利用可能な情報にもとづく適切な評価ではなくて、感情や心理的な要素によって株式を売買する「非合理的な投資家」が存在する.

**仮定 2** 合理的な投資家は、「非合理的な投資家」の行動に立ち向かい、裁定の利益を獲得しようとするが、裁定にはいくつかの制約が存在するため(limit of arbitrage), 完全には「非合理的な投資家」の影響を除去できない (→ **Shleifer and Vishny (1997)**).

●実証的な論文では、市場の非効率性を示す現象を、アノマリー(anomalies)あるいは株価の予測可能性と呼ぶ。代表的なアノマリーは、短期的なモーメンタムと中長期的なリバーサルである。その他、日経 225 に含まれる株式は、日経 225 に含まれる、という理由だけで株価が独特の動きをする、といった研究が数多く発表されている(**Greenwood(2008)**).

● 二つの問題

●株式市場が効率的でなく、株価とファンダメンタル・バリューに乖離が生じているとき、次の二つの問題が生じる:

●株式市場が効率的であれば、企業(経営者)は株価(あるいは企業価値)を最大にするようにさまざまな意思決定をすればよい。それが、すべての株主にとって望ましいことだからである。しかし、効率的でないときには、どの株主の利益を尊重すべきか、という問題が発生する。

●株式の資本コストを推定(計算)する際に、株価をつかうべきなのか、それともファンダメンタル・バリューを使うべきなのか。

● 基本的問題: 株価と資本コストとキャッシュフロー

●株価は、将来に渡って株主に分配される利益の割引現在価値である。資金提供者が要求する収益率が割引率として使われるが、これが高いほど価値は低くなる。

[例] 1年後の 100 万円の現在価値は?

投資家が 8%の割引率を要求すれば、割引現在価値は約 92.6

万円(=  $100 / (1 + 0.08)$ ), 2%の割引率を要求すれば約 98.0 万円(=  $100 / (1 + 0.02)$ )になる.

●株式市場が、株主に分配されるキャッシュフローを正しく理解しているのであれば、企業は株価から、市場が要求する株式の資本コストを正しく推定できる.

[例] 簡単化のため、1年後の1株当たりのキャッシュフローが100万円、2年目以降のキャッシュフローは0とし、市場の要求収益率を8%とすると、株価は92.6万円になる. 企業は、株価92.6万円とキャッシュフロー100万円から次の関係を用いて、

$$92.6 = \frac{100}{1 + r_E}$$

要求収益率  $r_E = 8.0\%$  を正しく推測する.

●市場がキャッシュフローを誤って認識すると、株価はファンダメンタル・バリューから乖離する.

[例] 市場は、1株当たりのキャッシュフローを誤って108万

円と認識していたとしよう。要求収益率を8%とすると、株価は、

$$\frac{108}{1+0.08} = 100 \text{万円}$$

となる。

●市場がキャッシュフローを誤って認識しているとき、企業(経営者)には二つの資本コストの推定方法が存在する。

[例] 前の例を用いる。第一は、株価と正しいキャッシュフローを用いて、次で資本コストを推定する方法である。

$$100 = \frac{100}{1+r_E}$$

このとき、資本コストは $r_E = 0$ と推定される。

第二は、市場が認識しているキャッシュフローを用いて、次で資本コストを推定する方法である。

$$100 = \frac{108}{1+r_E}$$

このとき、資本コストは $r_E = 8.0\%$ と推定される。

●ここでの基本的論点は、上の二つの資本コストの推定方法

のどちらが好ましいか、であり、第二の方法(この単純な例では8%)を使うべきである、というのが私の主張である。理由は単純である。第二の方法で推定された資本コストは市場が要求する収益率であり、それを用いて投資決定をすれば、効率的な投資が実施されるのに対して、第一の方法で推定された資本コストを用いると、非効率的な投資が実施され(収益率が0%を上回る投資が実施される!!)、企業の価値が失われ、同時に経済全体の資金配分の効率性も失われるからである。

● 実際には、将来のキャッシュフローは不確実であり、それを考慮して、推定にはCAPMやマルチファクター・モデルなどが使われるが、議論の本質はこの例で十分である。

● Stein の議論.

● Stein (1996)は、CAPMのフレームワークを用いて、上の基本問題を検討した代表的な研究である。

●Stein の議論にとって重要なのは、企業の目的関数である。彼は二つの目的関数を考えた：現在の株式価値の最大化と企業にとっての将来のキャッシュフローの現在価値の最大化である。株式市場は効率的であれば、両者は一致することに注意してほしい。

●株主を、短期的な保有を考えている株主と長期的な保有を考えている株主、に分けると、現在の株価最大化は前者の株主の利益最大、将来キャッシュフローの現在価値の最大化は後者の株主の利益最大化に対応する。

●Stein の結論：現在の株式価値の最大化が企業の目的であれば第一の方法を、将来キャッシュフローの現在価値の最大化が目的の企業は第二の方法を用いるべきである。

●Stein の主張にとって重要なのは、短期保有と長期保有の株主の存在である。しかし、この区別は重要でない：第一に、Stein が用いている CAPM のフレームワークでは、短期保有と長期保有は区別されず、将来キャッシュフロー

の現在価値の最大化行動をとったとしても、その結果、一部の株主が損失を被るわけではない。

第二に、より一般的には均衡において、どのような投資家であっても、均衡価格のもとで最適なポートフォリオを保有しているのであり、その意味では、企業価値を低下させるコストを支払って短期保有の株主の利益を考慮する必要はない。

### ● 応用問題

●以下の例は Shefrin (2007)から借用した。私の主張を理解する上で有用と思われるので応用として取り上げてみよう。

●株式が過大評価されている。資金調達を必要とするプロジェクトがあるかないかにかかわらず、資金調達すべきか？

Shefrin (2007) → すべき。倉澤 → すべきでない。

●株式が過小評価されている。自社株買いをすべきか？

Shefrin (2007) → すべき。倉澤 → すべきでない。

●株式が過小評価されている。キャッシュが不足しており、プロジェクトを実行するならば、株式で資金調達する以外にない。正の現在価値のプロジェクトでも実施すべきでないときがあるか？

Shefrin (2007) → ある。倉澤 → ない。

●株式が過小評価されている。保有するキャッシュを正の現在価値のプロジェクトに投資すべきか、それとも自社株買いに使うべきか。ただし、他に有効な資金調達手段はないと仮定する。

Shefrin (2007) → 自社株買いが好ましいときがある。倉澤 → プロジェクトへの投資が望ましい。

●残された問題：資本コストの推定に自社の株価を使うべきか？

●これまでの議論では、簡単化のため、自社の株価を用いて資本コストを推定することを前提としてきた。

●しかし、平均的には個別企業の株価とファンダメンタル・

バリューが一致するとしても、株価にはきわめて大きなノイズが含まれる可能性が高い。さらに、株価はファンダメンタル・バリューとは必ずしも一致せず、かなりの期間に渡って乖離しうる。

- リスクが同じ企業であれば、市場が要求する最低の収益率はどの企業でも変わらない。この意味で、市場が要求する最低の収益率である資本コストは企業間で差はない。差があるとすれば、リスクの違いだけである。

- これから、資本コストの推定に当たっては、自社の株価を用いるのではなくて、市場全体の株価の情報を用いるべきことが示唆される。

- 具体的には??

- **残された問題(その 2): 経営者の過大評価**

市場ではなくて、経営者に過大評価・過小評価があるときには? (Heaton (2002))

● 参考文献

**De Long, J. B., A. Shleifer, L. H. Summers, and R. J. Waldman, Noise Trader Risk in Financial Markets, *Journal of Political Economy*, 98(4), 1990.**

**Greenwood, R., Excess Comovement of Stock Returns: Evidence from Cross-Sectional Variation in Nikkei 225 Weights, *Review of Financial Studies*, 21(3), 2008.**

**Heaton, J.B., Managerial Optimism and Corporate Finance, *Financial Management*, 2002.**

**Shefrin, H., *Behavioral Corporate Finance*, McGraw Hill, 2007.**

**Shleifer, A., and R. W. Vishny, The Limits of Arbitrage, *Journal of Finance*, 52(1), 1997.**

**Stein, J., Rational Capital Budgeting in an Irrational World, *Journal of Business*, 69(4), 1996.**

● 数値例 1.: 株式の過大評価

● 新株発行前

企業の本質的価値: 1,000 億円

発行株式数: 1 億株

株価: 2,000 円

株式時価総額: 2,000 億円

● 新たに 1 億株を価格 2,000 円で発行

企業の本質的価値: 3,000 億円(1,000 億円+2,000 億円)

発行株式数: 2 億株

新株発行前の 1 株当たり本質的価値: 1,000 円

新株発行後の 1 株当たり本質的価値: 1,500 円

● 新株発行によって、1 株当たり  $2,000 - 1,500 = 500$  円、新株全体で 500 億円が旧株主に移転される。旧株 1 株当たりの移転額は 500 円になる。

● この議論のどこがおかしいのか？

● 数値例 2: 株式の過小評価

● 自社株買い前

企業の本質的価値: 1,000 億円

発行株式数: 1 億株

株価: 500 円 株式時価総額: 500 億円

キャッシュ: 250 億円

● 総額 250 億円で自社株 5,000 株を購入

企業の本質的価値: 750 億円( $1,000 - 250 = 750$ )

発行株式数: 5,000 株

新株発行前の 1 株当たり本質的価値: 1,000 円

新株発行後の 1 株当たり本質的価値: 1,500 円

● 自社株の購入によって、株式を売却した投資家は 1 株当たり  $1,000 - 500 = 500$  円を失い、売却しなかった株主は 1 株当たり  $1,500 - 1,000 = 500$  円を受け取る。

● この議論のどこがおかしいのか?

● 数値例 3: 株式の過小評価と新規プロジェクト

● 資金調達前

企業の本質的価値: 1,000 億円

発行株式数: 1 億株

株価: 500 円 株式時価総額: 500 億円

新プロジェクト: 資金 200 億円で価値 300 億円を獲得

● 新株発行による資金調達(他の方法は選べない)

- ・ 新たなプロジェクトについては正しく評価されると仮定.

企業の本質的価値: 1,300 億円

市場の評価額: 800 億円(500 + 300)

新たな発行株式数: 3,333 万株

発行後の株価: 600 円

新株発行前の 1 株当たり本質的価値: 1,000 円

新株発行後の 1 株当たり本質的価値: 975 円(=1,300/1.333)

- 新株発行によって旧株主は  $1,000 - 975 = 25$  円を失うため、プロジェクトを実施しないほうがよい。
- この議論のどこがおかしいのか？