

## インプライド資本コストと インプライド成長率の同時推定(2)

石川 博行

(証券アナリストジャーナル編集委員会委員)

### 1. はじめに

資本コストが注目されている。周知の通り、東京証券取引所が2018年6月1日に公表した「コーポレートガバナンス・コード～会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上のために～」において、経営戦略や経営計画の策定・公表に当たり、「自社の資本コストを的確に把握」すべきという文言が盛り込まれた（原則5-2）。これは、自社の資本コストを把握していない日本企業がいまだに多いという現状の裏返しでもある。日本IR協議会が18年4月18日に公表した「IR活動の実態調査」によれば、自社の資本コストの水準を認識している企業の割合は49%（前年は44%）に過ぎない。約半数の日本企業が自社の資本コストを把握していないことになる。

残余利益モデル（RIM）を念頭に置いてほしい（注1）。資本コストを把握していなければ、そ

れをベンチマークとする自社のROE水準を評価することはできない。資本コストを把握していたとしても、それが不正確であれば、同じく、ROE水準を適切に評価できない（注2）。生命保険協会が18年4月20日に公表した「株式価値向上に向けた取り組みについて」によれば、自社のROE水準が資本コストを「上回っている」と認識している日本企業は42.9%（前年は42.5%）であるが、投資家側からすれば、その割合はわずかに1.7%（同4.3%）に過ぎない（注3）。両者の認識ギャップは非常に大きい。原因の一つに、資本コストに対する不理解がある。

日本IR協議会の上記の調査は、資本コストの計算根拠を有する企業に、資本コストをCAPM（資本資産評価モデル）に基づいて計算している場合の前提も質問しているが（注4）、この質問自体が、実務でCAPM資本コストが完全に定着してしまっ

（注1） RIMにおけるROEと資本コストの関係については、例えば石川 [2016] を参照。なお、以下の資本コストは、株主資本コストを指す。

（注2） 日本IR協議会の上記の調査によれば、自社の資本コストの水準を認識している企業のうち、その資本コストの計算根拠を有すると回答した企業の割合は60.1%（前年は54.7%）であった。約半数の日本企業が資本コストを把握していないばかりか、たとえそれを把握していたとしても、その計算根拠がない企業が約4割も存在するのは驚くべきことである。

（注3） 逆に、自社のROE水準が資本コストを「下回っている」と認識している日本企業は20.1%（前年は22.4%）に過ぎないが、投資家の49.1%（同57.0%）は、資本コストを上回るROEを達成していないと考えている。

ている事実を物語っている（注5）。学術上は、簿価時価比率や企業規模の変数を加えた3ファクター・モデル等が使用されることも多い。しかし、3ファクター・モデルを開発したFama教授とFrench教授自身、「過去データに基づく（CAPMや3ファクター・モデル等の）資本コストは不正確である」と指摘している（Fama and French [1997]）（注6）。

この不正確性は、本来、期待値で推定すべき期待リターンを、過去の実績データを用いて推定してしまっていることから生じている。不正確なCAPM資本コストをいつまでも無批判に使い続けるべきではない。この問題に取り組むために、近年、株価と財務データ（資本や利益予想等）に内在する、インプライド期待リターン（資本コスト）（ $r_{\text{implied}}$ ）とインプライド期待成長率（ $g_{\text{implied}}$ ）を同時に逆算推定する方法が幾つか提案されている（注7）。石川 [2014] は、そのうちポートフォリオ・レベルで $r_{\text{implied}}$ と $g_{\text{implied}}$ を同時逆算する方法を紹介した。本稿では、その第2弾として、個

別企業レベルで $r_{\text{implied}}$ と $g_{\text{implied}}$ を同時逆算したHuang *et al.* [2005]を紹介しよう（注8）。

## 2. 個別企業レベルの同時逆算法

1期先の残余利益が $g$ で一定成長すると仮定した場合、RIMは、(1)式のように展開できる。 $V_0$ と $BPS_0$ は0時点の株式価値と簿価、 $EPS_1$ は1期先の純利益予想、 $r$ は資本コストを表す。

$$V_0 = BPS_0 + \frac{EPS_1 - rBPS_0}{r - g} \quad (1)$$

(1)式の $V_0$ の代わりに株価（ $P_0$ ）を用いて変形すると、(2)式が導出される。

$$P_0 = \frac{EPS_1 - gBPS_0}{r - g} \quad (2)$$

ここで、 $EPS_{1,m}^*$ が、0時点（現在時点）～1時点（1期先）間の $m$ 時点における1期先利益（永続利益）のバイアスのない推定値を表す、すなわち、 $[EPS_1 = EPS_{1,m}^* + \varepsilon_m]$ と仮定し（注9）、これを

（注4） 平均値は、リスクフリー・レート0.51%（前年は0.81%）、リスク・プレミアム5.93%（同5.93%）、 $\beta$ 値0.92（同0.98）であり、平均想定資本コストは5.97%（同6.21%）であった（各社の資本コストの平均値と、各構成要素の全社平均値で計算した資本コストは必ずしも一致しない）。

（注5） CAPM以外の手法を採用している場合には、その手法と計算方法も記述することになっているが、少なくとも調査結果の要約には、その集計結果についての記述がない。

（注6） その不正確な程度は、「悲惨な（woeful, distressing）」という形容詞が付与されている。

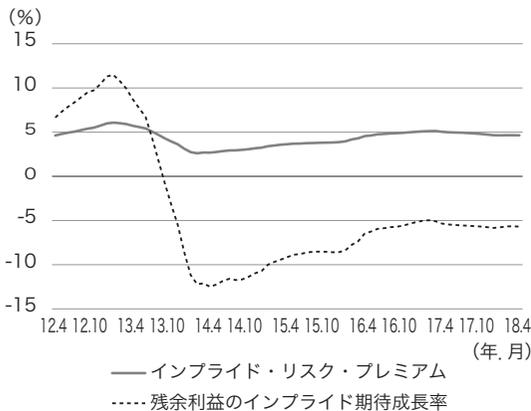
（注7） インプライド資本コストといった場合、一般的に、事前設定した成長率を用いて、 $r_{\text{implied}}$ だけを逆算する方法を想起する人が多いだろう。この方法も不適當である。Penman教授は、そのテキストで、「成長率を外挿することは賢明ではない。成長率を仮定することは更に悪い」と釘を刺している（Penman [2012]）。本稿との関連で言えば、成長率を低く設定すれば、 $r_{\text{implied}}$ が過小に推定されてしまう。しかし、 $r_{\text{implied}}$ と $g_{\text{implied}}$ の同時逆算法を用いれば、その問題は回避できる。同時逆算法の有用性については、太田 [2016] を参照。

（注8） ほかに、Ogneva *et al.* [2007] は、異常利益成長モデル（AGEM）ベースの回帰モデル（Easton [2004] 参照）に対して、ブートストラップ法を適用することによって、個別企業ベースの $r_{\text{implied}}$ と $g_{\text{implied}}$ を同時に逆算推定している。

（注9）  $\varepsilon_m$ は誤差を表す（ $E_m[\varepsilon_m] = 0$ ）。



図表1 東京瓦斯のインプライド・リスク・プレミアムとインプライド期待成長率



(出所) 筆者作成

訂されたとみなしている。

図表1から、東京瓦斯のインプライド・リスク・プレミアム ( $r_p$ ) は、相対的に安定していることが分かる。同社の18年4月末時点における $r_p$ は4.638%である(注13)。東京瓦斯が18年度見通しに使用しているリスク・プレミアム(4.125%)と比べると0.513%高い(注14)。

一方、 $r_p$ と同時に逆算推定された残余利益の期待成長率( $g$ )は、13年9月以降、マイナスに転じており、直近18年4月末時点における $g$ は

-5.706%と推定されている。同社の1期先の残余利益予想はプラスであるが(注15)、市場は、そのプラスの残余利益が長期的に減少していくと予想しているわけである(注16)。

では、日本企業全体の平均的な $r_p$ と $g$ と比べるとどうか? 図表2は、12年1月~17年12月について、個々の企業ごとに、月次ベースで(5)式を推定し、推定された $r_p$ と $g$ の中央値をプロットしたものである(注17)。ここでは、 $r_p$ と $g$ の計算が可能であった全サンプル(延べ456,003企業・月)のうち、東京瓦斯と同じく、次期ROE予想と次期残余利益予想がともにプラスのサンプル(延べ201,172企業・月)だけに限定している。なお、財務データは、連結(なければ単独)データが使用されている。

図表2から、アベノミクスや好調な企業業績を背景として、 $r_p$ と $g$ はともにプラスかつ上昇傾向であることが分かる。直近17年12月の $r_p$ は6.696%であり、東京瓦斯の $r_p$ (4.638%)の方が低い。この結果は、ガス業界の相対的な低リスクを反映しており、直感にも合致する。

残余利益の期待成長率( $g$ )については、図表1と図表2で大きく異なる。次期残余利益予想がプラスの日本企業に対して、市場は、直近で

(注13) ちなみに、同社の $r_p$ の過去1年平均は4.781%、過去2年平均は4.858%である。

(注14) この差は、株式価値評価にどの程度の影響を与えるか? 他の条件を所与として、①東京瓦斯が使用している資本コスト4.175%と、②本稿で推定された資本コスト4.688%(=4.638%+0.05%)を比較しよう(公平を期すために、東京瓦斯と同じリスクフリー・レートを使用)。東京瓦斯の18年3月期の自己資本1,136,028百万円(=純資産1,148,433百万円-非支配株主持分12,405百万円)、19年3月期の純利益予想(経営者予想)88,000百万円、 $r_p$ と同時に逆算推定された残余利益の期待成長率( $g$ )-5.706%を(1)式に代入すると、東京瓦斯の株式価値は、①1,546,622百万円、②1,470,288百万円と推定される。両者の差76,334百万円は、1株当たりで換算すると167円である。

(注15) 1期先の残余利益予想=88,000百万円-4.688%×1,136,028百万円=(次期ROE予想7.746%-資本コスト4.688%)×1,136,028百万円=+34,740百万円。

(注16) ちなみに、18年5月末時点では、( $r_p, g$ )=(4.657%, -5.708%)であった。

(注17) データベースの作成に当たり、大洲裕司氏(青山学院大学)の協力を得た。

