

リスクプレミアム、株価倍率と「逆利回り」革命

福井義高

青山学院大学大学院国際マネジメント研究科

〒150-8366 東京都渋谷区渋谷 4-4-5

fukui@gsim.aoyama.ac.jp

神山直樹

メリルリンチ日本証券

〒103-8230 東京都中央区日本橋 1-4-1

naoki.kamiyama@baml.com

2013年3月6日

2013年6月17日改訂

要旨

ファンダメンタル分析において、意識的か否かにかかわらず、主要な財務比率と株価倍率があたかも制約のないフリー・パラメータとして扱われることが多い。しかしながら、本来、市場均衡状態においては比率・倍率相互に一定の関係が存在し、それぞれが「もっともらしい」数値だからといって、全体として整合性があるとは限らない。本稿では市場均衡で必ず成り立たねばならない関係を、ゴードン・モデルの誘導型を導出することで明示的に考慮し、リスクプレミアムの変動といわゆる「逆利回り」革命の関係を考察する。

謝辞

本稿作成にあたって、福井は科学研究費（20653026）の助成を受けた。

はじめに

本来、株式投資には市場リスクがあるはずなので、一種の株式リターン指標である益回り（P/E レシオの逆数）は、当該国（通貨建て）国債利回りを平均的には上回るはずである。ところが、長年、欧米市場では、株式益回りが国債利回りと同程度に推移する Fed モデルといわれる状況が続いていた。

ところが、2000 年代初頭からこの状況が崩れ始め、2008 年のリーマン・ショックに端を発する金融危機以降、逆に、益回りが当該国（通貨建て）国債利回りを下回る「逆利回り」革命が常態となった。この「革命」の理由として、期待成長率低下あるいはリスクプレミアム上昇がしばしば指摘される。

しかしながら、「逆利回り」革命をファンダメンタル分析の文脈において捉えなおすと、利益と配当、成長率そして株価倍率があたかも互いに独立であるかのように議論されていることがしばしばである。その結果、統合的な分析が行われず、リスクプレミアムの高まりによる益回り上昇（期待リターン上昇）なのか、期待成長率が低下したと解釈すべきなのか、建設的議論ができなかった。

本稿では、成長が配当されない利益（内部留保）の再投資に基づくと仮定したサステナブル成長率とゴードン・モデル（配当成長モデル）という初等的モデルに立ち返り、仮定の妥当性を確認しながら、リスクプレミアムの誘導型を導出する。

これに基づき、Fed モデルと「逆利回り」革命を解釈した結果、現状は「革命」とみるほど大きな変化が起ったとは考えにくく、期待成長率低下というよりも、リスクプレミアムの増大とみなすほうが合理的という結論となった。また、先行研究と異なり、無リスク（国債）利子率と益回りがほぼ等しいという Fed モデルを、配当性向 100% (full payment) という極端な仮定なしで、市場均衡と統合的なかたちで理解できることを示した。

1. サステナブル成長率

株主「還元」の指標とされる配当性向 λ と配当（株式）利回り d は、純利益を NI 、配当を DIV 、株主資本時価を P と置けば、

$$\lambda = \frac{DIV}{NI}, \quad d = \frac{DIV}{P}$$

と定義¹できる。両者はP/E レシオ

$$PER = \frac{P}{NI}$$

を介して、

$$\lambda = \frac{DIV}{NI} = \frac{P}{NI} \times \frac{DIV}{P} = PER \times d$$

の関係にあることがわかる。すなわち配当性向は、配当利回りと PER の積である。益回りを EPR と置けば、

$$d = \frac{\lambda}{PER} = \lambda \times EPR$$

なので、配当利回りを配当性向と益回りの積と考えることもできる。

ファンダメンタル分析の観点から我々が企業の将来業績を予測する際のベンチマークとして、比率分析を統合する指標といえるサステナブル成長率という概念²がある。この指標は、会計数値に基づく代表的な収益性指標である、純利益 NI と株主資本簿価 BE の比

$$ROE = \frac{NI}{BE}$$

と配当性向がともに一定という仮定に基づいて、

$$g_s = (1 - \lambda)ROE$$

と定義される。純利益のうち内部留保分が将来利益成長の原資となるわけである³。

ROE 及び配当性向一定の仮定とクリーン・サープラス関係より、

$$\begin{aligned} NI_{t+1} &= BE_t \times ROE = (BE_{t-1} + NI_t - DIV_t) \times ROE \\ &= BE_{t-1} \times ROE + (NI_t - DIV_t) \times ROE \\ &= NI_t + (NI_t - \lambda NI_t) \times ROE = NI_t \times [1 + (1 - \lambda)ROE] \\ &= NI_t \times (1 + g_s) \end{aligned}$$

¹ 以下、リターンは期首ストックに基づいて forward-looking に定義する。なお、本稿はすべて（インフレ分を含む）名目値での議論である。また、レバレッジは一定とする。

² わかりやすい解説として、例えば Pelepu and Healy (2013, ch. 5)がある。市場均衡モデルと整合的な株価倍率については福井（2008, 2章）を参照。

³ 内部留保と同時に負債増により企業が成長してもよい。ただし、株主に帰属する純利益はサステナブル成長率に従う。

なので、確かにサステナブル成長率は維持可能 (sustainable) な、企業の (利益) 成長計画を評価する際の基準値となる純利益成長率になっている。収益性すなわち ROE 一定の長期均衡状態を想定すれば、内部留保による投資に対するリターンはこの一定の ROE となるはずである。したがって、来期純利益は今期内部留保分に ROE をかけた分だけ今期純利益よりも増えなければならない。これが「長期均衡の下でのサステナブルな成長」の意味である。

2. サステナブル成長率を用いたゴードン・モデル

0 期末 (1 期首) の株主資本時価 P がファンダメンタル・バリュー VE で決まっているとして、配当成長率 g_d を一定とした割引キャッシュフロー (DCF) モデルであるゴードン・モデルを用いると、一定と仮定した株主資本コスト (割引率) を r_e と置けば、

$$P_0 = VE_0 = \frac{DIV_1}{1+r_e} + \frac{DIV_1(1+g_d)}{(1+r_e)^2} + \frac{DIV_1(1+g_d)^2}{(1+r_e)^3} + \dots = \frac{DIV_1}{r_e - g_d}$$

すなわち (一定となる) 配当利回り d は

$$d = d_1 = \frac{DIV_1}{P_0} = r_e - g_d$$

となる。

ここで一定と仮定したゴードン・モデルにおける配当成長率は、配当性向 λ と ROE も一定と仮定すれば、サステナブル成長率

$$g_s = (1 - \lambda) ROE$$

と同値である。なぜなら、配当性向一定の仮定より、配当成長率は純利益成長率と同値であり、ROE も一定と仮定すれば、純利益成長率すなわち配当成長率はサステナブル成長率と同じ

$$g_d = g_s = g$$

となる。したがって、配当性向と ROE が一定の長期均衡状態 (long-run equilibrium) では、

$$r_e = d + g = d + (1 - \lambda) ROE$$

すなわち資本コストは配当利回りにサステナブル成長率を加えたものになる⁴。

資本コストは、逆から見れば株主の要求リターンであり、長期均衡状態においては、内

⁴ 本稿同様、ゴードン・モデルにサステナブル成長率を取り入れた分析を行っている Campbell (2008, 8-9 頁) で同じ定式化がなされている。

部留保により再投資する場合にも、このリターンが要求される。つまり、資本コストは、経営者から見れば内部留保のハードルレートでもあり、内部留保資金を投入し事業を拡大する場合、少なくとも既存事業と同じ収益性（ROE）を維持できる事業にのみ投資せねばならない。新規投資によってはハードルレート以下のROEしか実現できないのであれば、企業価値低下を避けるため、株主に資金を「返還」すなわち配当性向を大きくしなければならぬ⁵。

3. ゴードン・モデルと超過利益モデルの関係

配当性向とROE一定の仮定の下、クリーン・サープラス関係

$$BE_t = BE_{t-1} + NI_t - DIV_t$$

の両辺を期首株主資本簿価で割れば、

$$\frac{BE_t}{BE_{t-1}} = 1 + \frac{NI_t - DIV_t}{BE_{t-1}} = 1 + \frac{(1-\lambda)NI_t}{BE_{t-1}} = 1 + (1-\lambda)ROE = 1 + g$$

つまり、株主資本簿価成長率もサステナブル成長率となる。したがって、ゴードン・モデルはROEと株主資本簿価成長率を一定⁶と仮定した評価モデルとみなすこともできる。

さて、超過利益を

$$RI_t = NI_t - r_e \times BE_{t-1} = (ROE_t - r_e) \times BE_{t-1}$$

と定義すれば、ファンダメンタル・バリュウーは

$$VE_0 = \frac{DIV_1}{1+r_e} + \frac{DIV_2}{(1+r_e)^2} + \dots = BE_0 + \frac{RI_1}{1+r_e} + \frac{RI_2}{(1+r_e)^2} + \dots$$

と表わせる。いわゆる超過利益モデル⁷である。

ゴードン・モデルをROEと株主資本簿価成長率を一定と仮定した評価法と解釈すれば、超過利益は

$$RI_t = (ROE_t - r_e)BE_{t-1} = (ROE - r_e)BE_{t-1}$$

と表せる。したがって、その時系列は

$$RI_{t+1} = (ROE - r_e)BE_t = (ROE - r_e)(1+g)BE_{t-1} = (1+g)RI_t$$

⁵ 本文では独立としている収益性と配当性向の相互依存関係については補論2参照。

⁶ 正確には、資本コストも一定と仮定。

⁷ Ohlson (1995)は、古くからあるこの概念を「復権」させた。わかりやすい解説として、例えば Pelepu and Healy (2013, ch. 7)参照。

という関係を満たす。つまり、超過利益成長率はサステナブル成長率となる。

結局、ゴードン・モデルと等価の超過利益モデルは

$$\begin{aligned} VE_0 &= BE_0 + \frac{RI_1}{1+r_e} + \frac{RI_2}{(1+r_e)^2} + \dots = BE_0 + \frac{RI_1}{1+r_e} + \frac{(1+g)RI_1}{(1+r_e)^2} + \dots \\ &= BE_0 + \frac{RI_1}{r_e - g} \end{aligned}$$

であることがわかる。

4. ゴードン・モデルの現実妥当性

ファンダメンタル・バリューの定義式

$$VE_0 = \frac{DIV_1}{1+r_1} + \frac{DIV_2}{(1+r_2)^2} + \dots$$

に、資本コスト一定のみならず、ROE と配当性向も一定という仮定を追加したゴードン・モデルは、初等的なファイナンス教育ならともかく、現実の市場分析においては、仮定が強すぎてその現実妥当性を欠くのではないかという疑問もあろう。

ここでは、この「強すぎる」仮定がかならずしも現実から「遊離」しているとはいえないことを強調したい。

図1は日米欧上場企業を1995年のROEに基づいて5分位に区切り、(固定された)グループ毎のROEメディアン推移を示したものである。ROEが比較的短期間のうちに平均回帰するという、よく知られた事実が見て取れる。

したがって、アナリストが比較的詳細な分析を行う近い将来を超える期間からの価値貢献分すなわちターミナル・バリュー VE_k を推計するにあたって、ROEと配当性向一定という、一種の定常状態を仮定することは、少なくとも一次近似としては許されよう。前節で指摘したように、超過利益モデルの文脈で解釈すれば、(資本コスト一定に加え)ROEと超過利益成長率が一定と仮定することを意味する。

現時点でのファンダメンタル・バリュー VE_0 は、近い将来の配当現在価値とターミナル・バリューを分けて表現すれば、

$$VE_0 = \frac{DIV_1}{1+r_1} + \frac{DIV_2}{(1+r_2)^2} + \dots + \frac{DIV_k}{(1+r_k)^k} + \frac{VE_k}{(1+r_k)^k}$$

となる。通常、詳しい予測が行われるのはせいぜい5年程度である。とはいえ、平均回帰の大半は実際、当初5年程度で生じており、企業が going concern だとすると一見短すぎるアナリストの予測期間は、ある意味、合理的である。

結局、企業価値推計においては、平均回帰後のターミナル・バリューの見積りが決定的に重要であり、大ざっぱに言えば、

$$VE_0 \approx VE_k$$

と置くこと、つまり、現時点におけるファンダメンタル・バリューはターミナル・バリューで代替することも許されよう。

5. リスクプレミアム・超過 ROE・P/E レシオ基本式

第1節で示したように、配当利回りは配当性向と P/E レシオ（の逆数）

$$\frac{DIV_1}{P_0} = \frac{DIV_1}{NI_1} \times \frac{NI_1}{P_0}$$

$$d_1 = \lambda_1 \times \frac{1}{PER_1}$$

に分解できる。P/E レシオの逆数すなわち益回りを

$$EPR_1 = \frac{1}{PER_1} = \frac{NI_1}{P_0}$$

と置けば、第2節のモデルでは配当性向及び配当利回り一定の仮定より P/E レシオも一定になるので、

$$r_e = \lambda EPR + (1 - \lambda) ROE$$

となることがわかる。つまり、資本コスト r_e が配当性向をウェイトとする益回り（P/E レシオの逆数）と ROE の加重平均として表わせる。

今度は、益回りを資本コストと ROE で表わそう。上式の両辺を配当性向 λ で割って式を整理すると、

$$EPR = \frac{r_e}{\lambda} - \frac{1 - \lambda}{\lambda} ROE = r_e + \frac{1 - \lambda}{\lambda} r_e - \frac{1 - \lambda}{\lambda} ROE$$

$$= r_e - \frac{1 - \lambda}{\lambda} (ROE - r_e)$$

を得る。ROE と資本コストの差である超過 ROE を

$$RROE = ROE - r_e$$

と置けば、

$$EPR = r_e - \frac{1-\lambda}{\lambda} RROE$$

であり、さらに、資本コストは無リスク利子率 r_f とリスクプレミアム r_p の和

$$r_e = r_f + r_p$$

であることに留意すれば、

$$EPR = r_f + r_p - \frac{1-\lambda}{\lambda} \times (ROE - r_f - r_p)$$

という、益回りを用いた市場価格と会計数値を架橋する基本式が得られる。この基本式は、配当政策（配当性向）、収益性（ROE）などファンダメンタル分析における中心論点が、市場均衡下の企業価値評価の中核をなすことを示している。

6. 配当成長率あるいは株主資本簿価成長率を所与とした基本式

一定の配当性向を前提とした上記の分析は、(配当) 成長率 g を所与として行うこともできる。サステナブル成長率の定義

$$g = (1-\lambda)ROE$$

より、

$$\frac{1-\lambda}{\lambda} = (1-\lambda) \times \frac{1}{\lambda} = \frac{g}{ROE} \times \frac{ROE}{ROE-g} = \frac{g}{ROE-g}$$

なので、益回りは

$$\begin{aligned} EPR &= r_e - \frac{1-\lambda}{\lambda} RROE = r_e - \frac{1-\lambda}{\lambda} \times (ROE - r_e) \\ &= r_e - \frac{g}{ROE-g} \times (ROE - r_e) = r_e - \left(\frac{ROE - r_e}{ROE - g} \right) g \end{aligned}$$

となり、

$$r_e = r_f + r_p$$

であることに留意すれば、基本式は

$$EPR = r_f + r_p - \left(\frac{ROE - r_f - r_p}{ROE - g} \right) g$$

と表わすことができる。

第3節で指摘したように、ゴードン・モデルにおいては、株主資本簿価も同じ率で成長するので、 g を株主資本簿価成長率と解釈することもできる。

7. リスクプレミアムの誘導型

基本式を構成する変数のうち唯一、市場で直接観測できないのがリスクプレミアムである。そこで、観察可能な無リスク利子率、配当性向及び ROE を外生変数とした誘導型 (reduced form) でリスクプレミアムを表わす。

第5節で得た

$$r_e = \lambda EPR + (1 - \lambda) ROE$$

の両辺から無リスク利子率 r_f を引くと、

$$\begin{aligned} r_e - r_f &= \lambda EPR + (1 - \lambda) ROE - r_f \\ r_p &= \lambda (EPR - r_f) + (1 - \lambda) (ROE - r_f) \\ &= \lambda \left(\frac{1}{PER} - r_f \right) + (1 - \lambda) (ROE - r_f) \end{aligned}$$

となり、リスクプレミアムが市場ベースと会計ベースの純利益リターン・プレミアムの配当性向をウェイトとした加重平均であることがわかる。

さらに、サステナブル成長率の定義

$$g = (1 - \lambda) ROE$$

より、成長率を所与と (配当性向を内生) すれば、

$$\begin{aligned} r_p &= \left(1 - \frac{g}{ROE} \right) \times (EPR - r_f) + \frac{g}{ROE} \times (ROE - r_f) \\ &= \left(1 - \frac{g}{ROE} \right) \times \left(\frac{1}{PER} - r_f \right) + \frac{g}{ROE} \times (ROE - r_f) \end{aligned}$$

すなわち、リスクプレミアムが市場ベースと会計ベースの純利益リターン・プレミアムの成長率・ROE 比をウェイトとした加重平均として表わせることがわかる。

この誘導型は、リスクプレミアムの意味を明確にとらえ直すとともに、逆利回り革命などの的確な問題認識に利用可能である。さらに、無リスク利子率に用いる国債利子率が期待インフレ率を含んでいるとすれば、この誘導型はインフレによる「水増し」が避けられ

ない純利益や ROE⁸ではなく、無リスク利子率分を控除することで、インフレ調整を行う仕組みを内包しているともいえる。

8. Fed モデル

米欧の証券市場では、Thomas and Zhang (2008; 2009)も指摘しているように、Fed モデルと呼ばれる市場全体の EPR と長期国債レートがほぼ同じ、すなわち $EPR \approx r_f$ という関係が、図2で明らかとなっており、かなりよく当てはまっていた（図3に示したように日本では成り立っていない）。この関係を基本式

$$EPR = r_f + r_p - \frac{1-\lambda}{\lambda} RROE = r_f + r_p - \frac{1-\lambda}{\lambda} \times (ROE - r_f - r_p)$$

に代入すれば、リスクプレミアムは

$$r_p \approx \frac{1-\lambda}{\lambda} RROE = \frac{1-\lambda}{\lambda} \times (ROE - r_f - r_p)$$

を満たす必要がある。たとえば、配当性向 λ が 50% であれば、

$$r_p \approx \frac{1-\lambda}{\lambda} RROE = \frac{1-0.5}{0.5} RROE = RROE$$

なので、リスクプレミアムは超過 ROE に等しくなる。配当性向が 50% から大幅に乖離しない限り、両者はかなり近い数値になることがわかる。

なお、Thomas and Zhang (2008; 2009) や Penman (2010) は、ゴードン・モデル

$$d = r_e - g = r_f + r_p - g$$

の類推から、full payout すなわち $\lambda = 1$ の場合の成長率を g_{fp} と置き、

$$EPR = r_e - g_{fp} = r_f + r_p - g_{fp}$$

と（近似）したうえで、 $EPR \approx r_f$ の場合はリスクプレミアムと full payout 成長率がほぼ等しい、すなわち $r_p \approx g_{fp}$ であると推論している。しかしながら、full payout の場合、ROE が一定である限り、成長率はゼロなので、

$$EPR = r_e - \frac{1-\lambda}{\lambda} \times (ROE - r_e) = r_e = r_f + r_p$$

⁸ この点は Thomas and Zhang (2009) も指摘している。

となり、益回りと資本コストは等しくなる。したがって、 $EPR \approx r_f$ であれば、リスクプレミアムはゼロとなる。 $r_p \approx g_p$ は $r_p \approx 0$ という意味でしか成り立たない。

$EPR \approx r_f$ が成り立つことを、配当性向と成長率の相互依存関係を無視して考えることは適切ではなく、内部留保のもたらす純利益成長が評価された結果とみなすべきである。この相互依存関係を考えることで、次節に示すように、Fed モデルも逆利回り革命も整合的に理解することが可能となる。

9. 「逆利回り」革命

米欧市場では Fed モデルすなわち $EPR \approx r_f$ が従来成り立っていたけれども、最近では日本同様、 $EPR > r_f$ が常態となっている。いわゆる「逆利回り」革命である（図2・3参照）。

基本式を

$$\begin{aligned} EPR &= \frac{NI_1}{P_0} = r_f + r_p - \frac{1-\lambda}{\lambda} \times (ROE - r_f - r_p) \\ &= r_f + \frac{1}{\lambda} \times [r_p - (1-\lambda)(ROE - r_f)] \end{aligned}$$

と変形すると、「逆利回り」革命すなわち $EPR > r_f$ は、

$$r_p > (1-\lambda)(ROE - r_f)$$

を意味する。サステナブル成長率

$$g = (1-\lambda)ROE$$

を代入すれば、

$$r_p > \left(1 - \frac{r_f}{ROE}\right)g$$

と表わすこともできる。

ここまで用いた仮定が（短期はともかく）長期的には当てはまるとすれば、市場均衡においては収益性（ROE）が変わらなくても、金融危機後の「貨幣愛」⁹（流動性選好）を含むリスクプレミアム上昇を考慮すると、

$$EPR - r_f = \frac{1}{\lambda} \times [r_p - (1-\lambda)(ROE - r_f)]$$

⁹ “The love of money as a possession – as distinguished from the love of money as a means” (Keynes 1972, p. 329).

が正、つまり「逆利回り」となるのは「革命」というより「自然」な状態である。また、リスクプレミアムが変動しなくても、生産性上昇率の下方屈折により ROE が趨勢的に低下¹⁰すれば、やはり「逆利回り」となる。しかし、金融危機のようなマイナスのショックが与えた GDP の下方屈折から回復することなく、長期均衡状態そのものが低位安定することはまれである¹¹。

なお、しばしば見逃される点として、リスクプレミアム上昇による株価水準の調整後は、高いリスクプレミアムを反映して期待リターン（＝配当利回り＋株価上昇率）が高くなることがあげられる。同様の観点から、1990年代アメリカの株価上昇は、収益性向上を反映したというより、リスクプレミアム低下による水準調整過程だったと捉えることもできる¹²。

10. 「もっともらしい」リスクプレミアム数値例

第7節で示したように、リスクプレミアムは配当性向を内生化し、

$$r_p = \left(1 - \frac{g}{ROE}\right) \times \left(\frac{1}{PER} - r_f\right) + \frac{g}{ROE} \times (ROE - r_f)$$

と表わせる。(サステナブル) 成長率 g が 2%、ROE が 6%、無リスク利率 r_f が 2%、P/E レシオが 20 だとしよう。この場合、上式に仮定した数値を代入すれば、リスクプレミアムは

$$r_p = \left(1 - \frac{0.03}{0.06}\right) \times \left(\frac{1}{20} - 0.02\right) + \frac{0.03}{0.06} \times (0.06 - 0.02) = 0.035$$

すなわち 3.5% となる。

サステナブル成長率の定義

$$g = (1 - \lambda)ROE$$

より、ここでの仮定は配当性向を 50% とした場合と同じであり、成長率を内生化した、

$$r_p = \lambda \left(\frac{1}{PER} - r_f\right) + (1 - \lambda)(ROE - r_f)$$

¹⁰ 1990年代初頭前後の日本は、低い水準からスタートし、欧米にキャッチアップしたことによるトレンドの屈折を経験したと考えることも可能である。

¹¹ もちろん、金融危機により経済の構造が根本的に変わったとみなすのであれば別である。

¹² リスクプレミアム変動の株価水準への決定的影響については Cochrane (2011)を参照。

に、配当性向 50%、ROE6%、無リスク利率率 2%および P/E レシオ 20 を代入しても、当然ながらリスクプレミアムは 3.5%となる。

リスクプレミアムは、(配当性向、配当額どちらを基準とするかにかかわらず) 配当政策、収益性、利益成長率などが互いに整合的になるように、想定する必要がある。とくに、ファンダメンタル分析に基づく企業価値評価においては、ターミナル・バリュウの推定が決定的に重要なので、長期均衡におけるリスクプレミアムという視点が不可欠である。

リスクプレミアムを市場データから推計する場合も、配当と収益性や利益成長の相互依存関係を見逃した(変数をフリー・パラメータとして扱った)実証分析は、理論的整合性に欠けることとなる。本稿で示した誘導型は、実証分析によるリスクプレミアム推定においても重要な足がかりとなるだろう。

11. 結論

企業の投資は、負債あるいは利益の内部留保によるファイナンスが通例のため、配当は企業のさらなる成長の制約となる。一方、配当は株主が受け取るリターンであり、内部留保が収益性の高いプロジェクトに投資されれば、将来の配当増のための原資でもある。

株式市場の動向から読み取るべきリスクプレミアムは、将来の配当あるいは現時点での内部留保の将来の収益性に対して行われる価格付けと考えられ、個々の企業の将来性とマクロ経済の期待などに応じて形成されるはずである。

このような相互関係を定式化したのが、サステナブル成長率に基づくゴードン・モデルである。長期均衡状態では、ROE と配当性向が一定で、資本コストは配当利回りとサステナブル成長率の和となる。とはいえ、このモデルを現実の株式市場のファンダメンタル分析に用いる場合、配当性向一定、ROE 一定など、非現実的と思われる仮定が必要に見える。

しかしながら、日米欧企業 ROE の 5 年程度の平均回帰傾向を観察すれば、長期的な利益等を予想することが実際には不可能に近いことを考えれば、5 年程度将来の時点を基準としたターミナル・バリュウ推計において、ROE と成長率(あるいは配当性向)を一定と仮定することは、少なくとも一次近似としては許されよう。言い換えれば、ファンダメンタル分析に基づく企業価値推計においては、平均回帰後のターミナル・バリュウの見積もりが決定的に重要といえる。

上記の仮定の下に得られたゴードン・モデルに基づくリスクプレミアムの誘導型によれば、リスクプレミアムは、市場ベースの純利益リターン・プレミアム(益回りー無リスク

利子率) と会計ベースの純利益リターン・プレミアム (ROE－無リスク利子率) の成長率 /ROE 比をウェイトとする加重平均となる

この誘導型によれば、「逆利回り」革命前の益回りと無リスク金利がおおむね等しい状態とは、配当性向が 50%前後であれば、リスクプレミアムが超過 ROE にほぼ等しい状態であることを意味する。

一方、益回りが無リスク金利を上回る「逆利回り」革命は、長期的に安定した関係を前提とすれば、金融危機後の「貨幣愛」に基づくリスクプレミアム上昇による「自然」な状態か、あるいは生産性上昇率の下方屈曲による ROE の趨勢的な低下期待かということになる。後者を想定する理由に乏しいことから、「逆利回り」革命は市場リスクプレミアムの上昇によると考えられる。結果として、高いリスクプレミアムは高い期待リターンを市場が織り込んでいることを意味する。

本稿の貢献は、初等的モデルを利用して、「逆利回り」革命のみならずさまざまな企業価値評価の局面での誤解を解くために、利益水準・成長、配当、株価倍率及びリスクプレミアム相互の依存関係を、現実妥当性も考慮に入れて示したことにある。具体的には、リスクプレミアムが市場ベースと会計ベースのリターンの加重平均として、誘導型で表現できることを明示した。さらに、これを用いて、「逆利回り」革命を新たな観点から解釈し、企業価値のファンダメンタル分析に新しい視点を提供できたと信じる。

補論 1. 基本式と P/B レシオの関係

市場価格と会計数値を架橋する基本式

$$EPR = \frac{1}{PER} = r_e - \frac{1-\lambda}{\lambda} RROE$$

と、もうひとつの代表的株価倍率である P/B レシオ

$$PBR = \frac{P}{BE}$$

の関係はどうなっているのでしょうか。

基本式は第 6 節で示したように、成長率を所与とすれば、

$$EPR = \frac{1}{PER} = r_e - \left(\frac{ROE - r_e}{ROE - g} \right) g$$

と表わすことができ、両辺を ROE で割ると、

$$\begin{aligned} \frac{1}{PER \times ROE} &= \frac{r_e}{ROE} - \frac{ROE - r_e}{ROE - g} \times \frac{g}{ROE} \\ \frac{NI}{P} \times \frac{BE}{NI} &= \frac{1}{ROE} \times \left(r_e - \frac{ROE - r_e}{ROE - g} \times g \right) = \frac{1}{ROE} \times \left(\frac{ROE - g}{ROE - g} \times r_e - \frac{ROE - r_e}{ROE - g} \times g \right) \\ \frac{BE}{P} &= \frac{1}{PBR} = \frac{1}{ROE} \times \left[\frac{ROE(r_e - g)}{ROE - g} \right] = \frac{r_e - g}{ROE - g} \end{aligned}$$

となるので、

$$\boxed{PBR = \frac{ROE - g}{r_f + r_p - g}}$$

という P/B レシオを用いた市場価格と会計数値を架橋する基本式が得られる。

会計リターン (ROE) が市場リターン (資本コスト) に比べ相対的に大きくなるほど、つまり超過 ROE が大きいほど、P/B レシオは大きくなる。正の超過利益、すなわち

$$ROE - r_e = ROE - (r_f + r_p) = RROE > 0$$

の場合は、(正の) 成長率が高い¹³ほど P/B レシオは大きくなる。成長率がゼロの場合、

$$PBR = \frac{ROE}{r_e} = \frac{ROE}{r_f + r_p}$$

なので、会計リターンと市場リターンの比が P/B レシオとなる。

¹³ ただし、 $r_e > g$ がゴードン・モデルの必要条件である。

補論 2. 収益性の配当性向依存性

本文では、サステナブル成長率が配当性向に依存せず一定としてきたけれども、本来、競争市場での追加投資からの収益性は、他の条件が一定ならば遮減するはずである。したがって、配当性向が下がる、つまり追加投資が増えると、全体の ROE は下がる

$$\frac{\partial ROE}{\partial \lambda} < 0$$

と考えるべきである。それゆえ、リスクプレミアム上昇で投資ハードル（期待リターン）が高くなれば配当性向が上昇する（利益が株主「還元」される）。

リスクプレミアム上昇で配当性向とともに ROE が上昇しても、通常はリスクプレミアム変動より（長期均衡）ROE 変動の方が小さいので、超過 ROE は低下する。したがって、収益性の配当性向依存性を考慮しても「逆利回り」

$$EPR - r_f = r_p - \frac{1-\lambda}{\lambda} \times (ROE - r_f - r_p)$$

は拡大する。

なお、リスクプレミアム上昇がサステナブル成長率

$$g = (1-\lambda)ROE$$

に与える影響は、配当性向上昇を通じた負の効果に比べ、通常 ROE 上昇を通じた効果は小さい、つまり

$$\frac{\partial g}{\partial \lambda} < 0$$

と考えられる。したがって、リスクプレミアムが上昇すると、サステナブル成長率は低下する。

参考文献

福井義高 (2008) 『会計測定の再評価』 中央経済社。

Campbell, J. Y. 2008. Viewpoint: Estimating the Equity Premium. *Canadian Journal of Economics* 41 (1): 1-21.

Cochrane, J. H. 2011. Presidential Address: Discount Rates. *Journal of Finance* 66 (4): 1047-1108.

Keynes, J. M. 1972 [1930]. Economic Possibilities for Our Grandchildren. In *Essays in Persuasion*. London, U.K.: MacMillan.

Ohlson, J. A. 1995. Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research* 11 (2): 661-687.

Penman, S. *Accounting for Value*. New York, U.S.A.: Columbia University Press.

Palepu, K. G., and P. M. Healy. 2013. *Business Analysis and Valuation: Using Financial Statements*, Fifth Edition. Independence, U.S.A.: Cengage.

Thomas, J., and F. Zhang. 2008. Don't Fight the Fed Model. Working Paper, Yale School of Management (<http://faculty.som.yale.edu/jakethomas/papers/fedmodel.pdf>).

Thomas, J., and F. Zhang. 2009. Understanding Two Remarkable Findings about Stock Yields and Growth. *Journal of Portfolio Management* 35 (4): 158-165.

図 1 A : 日本五分位別 ROE 推移

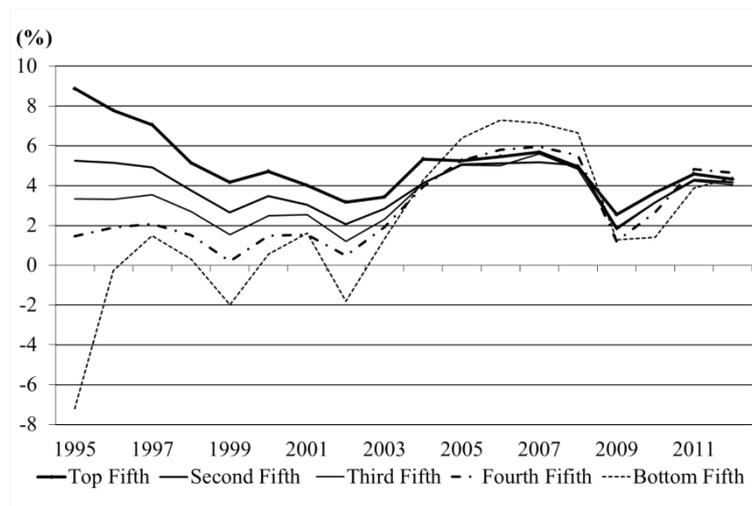


図 1 B : アメリカ五分位別 ROE 推移

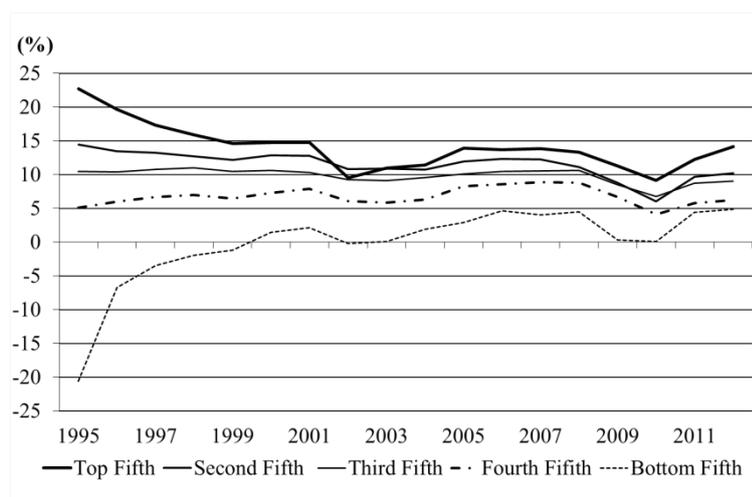


図 1 C : ヨーロッパ五分位別 ROE 推移

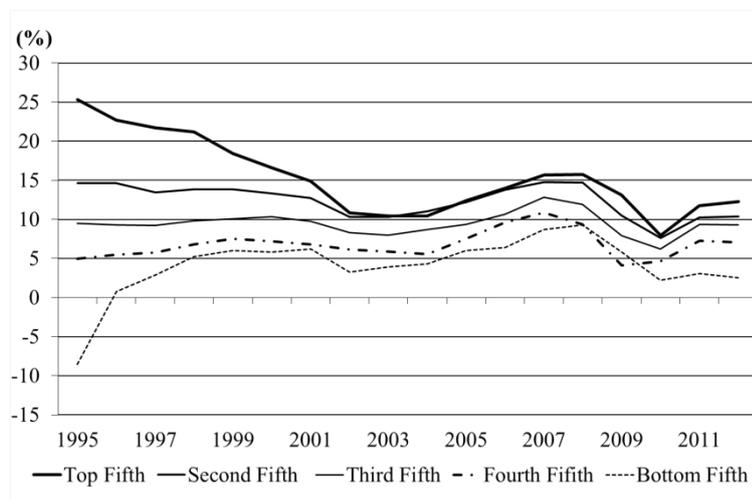


図2A：アメリカP/E レシオ（の逆数）と国債利回り

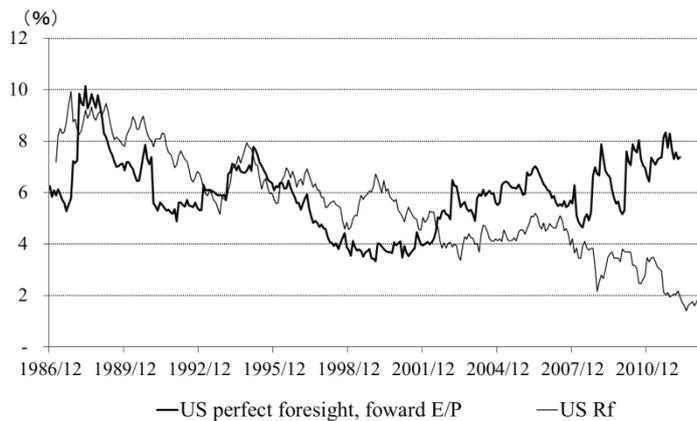


図2B：イギリスP/E レシオ（の逆数）と国債利回り

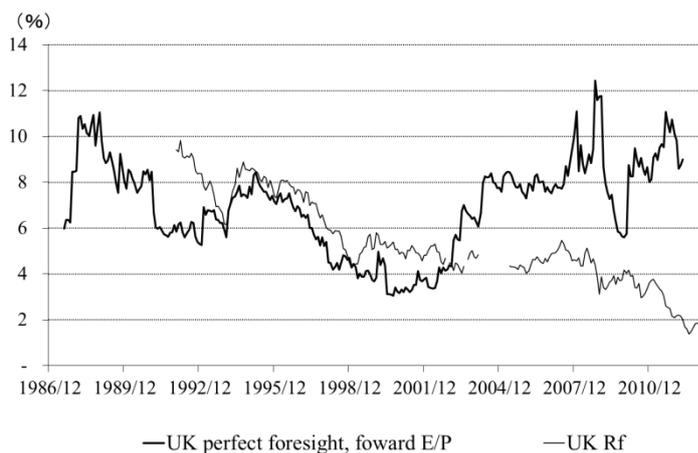


図2C：ドイツP/E レシオ（の逆数）と国債利回り

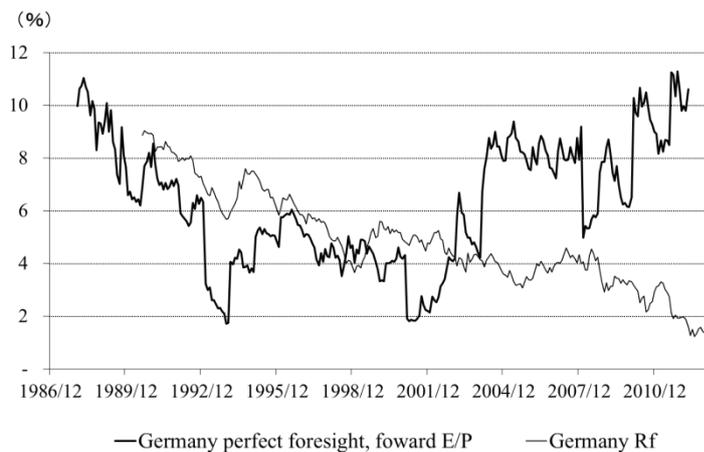


図3：日本 P/E レシオ（の逆数）と国債利回り

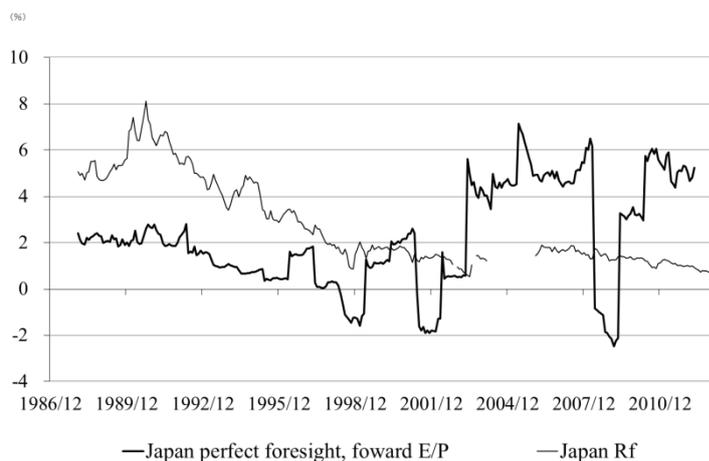


図1：全銘柄の毎年3月31日時点での利用可能な実績値を用いて、銘柄別にROEを算出し、1995年3月におけるROEを基準に分類した5分位各メディアンの2012年3月までの推移を表示した。ROEを算出には、ファクトセット経由でWorldscopeから取得したNet Income available to common stock holdersを分子に、Total common equityを分母として用いた。

図2・3：PERはDatastream経由でIBES Aggregateから取得した。各月末株価とそこから12カ月先の実績EPS（perfect foresight, forward E/P）を用いている。無リスク利子率（Rf）にはIBESによる国債利回りをを用いた。