

「ROE を投資指標とした株式投資の試み」

2015 年 3 月 29 日

日経メディアマーケティング(株)

古山 徹

はじめに

ROE を優良企業の評価の指標とした JPX 日経 400 の算出が始まったことに象徴されるように、いま ROE が注目されている。単体の財務データの開示の簡素化でいくつかの分析手法が利用不能になり、ROE の相対的位置づけが上昇している。このような背景からいまこそ ROE について取り上げるべき時だと思われる。

ROE は非常に簡単な計算式で算出される。そのために ROE の重要性が十分に理解されていないように思われる。ROE はビジネスにおける金や物の流れ全体を評価するのに最適な指標であるが、ROE がそのように優れた評価指標であると正しく認識されていないように思われる。なぜなら、ROE は単独の指標、数ある財務指標の一つにすぎないと考えられていることが多いように思われるからである。

本報告では次の二つのことについて検討する。一つ目としては ROE を投資指標として考えることはできるかという点である。二つ目には ROE が複数の指標を要素として持つ総合指標であることを確認することである。優れた投資指標であるためには比較的簡単にある程度精度の高い予測ができることが必要である。そこで、ここでは ROE の予測について検討する。予測手法としては自己回帰モデルを用いる。さらに ROE が総合指標であることを確認するために ROE を単独の指標として考えた場合と複数の要素に分解した場合の予測精度の差があるかどうかについて検討する。ただし、今回の報告では株価のパフォーマンス比較の問題には立ち入らない。

1. ROE の意味について再考する

ROE はビジネスプロセス全体を見るのには最適な指標である。ビジネスにおける金や物の流れを簡単に図示すると次のようになる。

資本 → 資産 → 売上高 → 利益

すなわち、資本からスタートして最後に残った利益が再び資本に還流するという流れである。ROE はこの流れの最初に位置する資本と最後に位置する利益を対比した指標である。したがって、ROE はこのような流れ全体のパフォーマンスを測定するための指標であり、このサイクルの部分々々を把握するような指標を要素に持っている。ROE を複数の要素に分解してみていくことで、流れのどの部分が優れており、どの部分が劣っているかを的確に把握することができるのである。それゆえ ROE は他の財務指標の上位に位置すべき指標であり、単独で用いるよりも ROE の要素を含めて利用するほうが有益な指標だと考えられる。

ROE をいくつかの要素指標を持つ総合指標という見方をする考え方もないわけではない。そのようなケースで使われているのは、いわゆるデュポン式である。

$$\text{ROE} = \text{売上高利益率} \times \text{総資産回転率} \times \text{財務レバレッジ} \cdots \text{分解式 1}$$

この式は、ROE は 3 つの要素に分解できること、ROE が 3 つの要素から成ることを示している。すなわち ROE が総合的な指標であると言っていることにはなるが、この式には一つの大きな欠点がある。それは、制約条件が盛り込まれていないことである。すなわち、ROE が 3 つの指標の積として示されているので、3 つの指標を高めれば高めるほど ROE は高くなる。しかし、3 つの指標のうちの一つは財務レバレッジであって、これは高めれば高めるほどリスクが高くなるという指標であるので、これを高めれば ROE が高くなるという考え方は単純すぎるのである。

ROE の次のように分解すれば、この問題点は解消できる。

$$\text{ROE} = \text{ROA} + (\text{ROA} - \text{I}) \times \text{負債比率} \cdots \text{分解式 2}$$

この式は、ROA が I を上回っている限りにおいて負債比率を高めれば高めるほど ROE は高くなるが、ROA が I を下回る状況においては負債比率を高めれば高めるほど ROE は低くなることを示しているので、分解式 1 の持つ問題点を解消した形になっている。

したがって、ROE はここで示した分解式 2 を使って複数の要素に分解してみていく方が良いということができる。この考え方は、後述する ROE の予測においても有効だと考えられる。

2. ROE の予測可能性について

投資指標であるための重要な要素の一つとしては、予測ができることが必要である。そこで、ROE が予測可能性という面で優れた指標であるかについて検討する。ROE はすでに述べたように非常に簡単な計算式によって算出される。そのこと自体がすでに予測に適した指標であることを予感させるものである。

ここでは自己回帰モデルによる予測について検討する。すなわち、ROE の自己回帰による予測およびその拡張である。まず、自己回帰モデルを使って ROE を予測する。つぎに ROE を分解式によって要素に分解し、そのうえでそれぞれの要素を自己回帰によって予測し、それを合成して ROE の予測値を算出する。そして、両者の予測精度を比較し、どちらの予測が優れているかを見ていくことにする。つぎの 3 つの場合を比較してみる。

(1) ROE 自体の自己回帰モデルによる ROE の予測と分解式 1 による ROE の予測の比較

(2) ROEBT 自体の自己回帰モデルによる ROEBT の予測と分解式 2 による ROEBT の予測の比較

(3) 分解式 1 による ROE の予測と分解式 2 による ROEBT の予測の比較

このようにして比較を行った場合に、想定したことが正しければ、次のような結果が得られるはずである。

仮説 1: ROE を自己回帰モデルにより予測するよりも分解式 1 を使って予測を行う方が良い予測精度を得ることができる。

仮説 2: ROEBT を自己回帰モデルにより予測するよりも分解式 2 を使って予測を行う方が良い予測精度を得ることができる。

仮説 3: 分解式 1 を使って ROE を予測した場合よりも分解式 2 を使って ROEBT を予測す

るほうが良い予測精度を得ることができる

3. 予測精度の比較

(1) ROE 自体の自己回帰モデルによる ROE の予測と分解式 1 による ROE の予測の比較
ROE 自体の自己回帰モデルによる ROE の予測と分解式 1 による ROE の予測の予測精度を比較すると、両者の予測精度に明らかな差は認められなかった。

(2) ROEBT 自体の自己回帰モデルによる ROEBT の予測と分解式 2 による ROEBT の予測の比較

ROEBT 自体の自己回帰モデルによる ROEBT の予測と分解式 2 による ROEBT の予測の予測精度を比較すると、分解式 2 による ROEBT の予測の予測精度が明らかに高かった。

(3) 分解式 1 による ROE の予測と分解式 2 による ROEBT の予測の比較

分解式 1 による ROE の予測と分解式 2 による ROEBT の予測の予測精度を比較すると、両者の予測精度に明らかな差は認められなかった。

しかし、サンプルを ROE によって 3 つに分け、上位、中位、下位の 3 つのケースで比較したところ、上位と中位のサンプルにおいては分解式 2 による ROEBT の予測の予測精度が明らかに高かった。下位のサンプルでは両社の予測精度に明らかな差は認められなかった。

また、両者の予測値を予測精度の高い順から並べ、予測誤差 2 までのサンプルの割合を比較してみると、分解式 2 による ROEBT の予測の予測精度が明らかに高いとみなせる結果になった。

4. まとめ

設定した仮説 1～仮説 3 のうち、仮説 1 は支持する結果が得られなかったが、仮説 2、仮説 3 に関しては、想定通りの結果が得られた。

このことは、ROE は単独の指標としてではなく、複数の指標を要素に持つ総合指標として見るのが有効であることが示されたことになる。また、ROE の予測についてもきわめて精度の高い予測結果と言うほどの結果ではないが、ある程度利用可能なレベルの予測結果にはなっているといえることができる。

仮説 2 が支持されたことから、ROE が総合指標、いくつかの指標の加重平均的な指標であるため、ROE 自体に自己回帰モデルを当てはめた予測を行うよりも指標自体がそれぞれ意味を持つ分解式の要素ごとに予測するほうが全体の予測精度も高めることが示されたことになり、予測モデル選定においても分解式の考え方が意味を持つことが示された。

また仮説 3 が十分ではないが支持されたことから、分解式 1 (いわゆるデュポン式) よりも分解式 2 の方が理にかなった分解式であることが示されたことになる。

※分析に使ったデータ、予測モデル、予測結果の詳細は当日示します。