

企業業績予想誤差の要因分析

1X14C065-3 鈴木道大
指導教員 大野高裕

1. はじめに

予想利益は、個人投資家が株式を投資する際に、企業のリスク及びリターンを評価する指標として用いられている。日本では決算短信において当期利益と共に開示される会社予想とアナリスト予想の二種類の予想値の利用が可能である。会社予想はアナリスト予想に対して強い影響を与えており[1]、業績予想において会社予想は中心的な役割を果たしている[2]。これらの予想利益には実際利益との差分である誤差が存在しており、個人投資家はあらかじめ誤差の大きさや傾向を把握できなければ、リスク及びリターンを正確に評価して投資することが困難となる。そのため、誤差の大きさや傾向を把握することは重要な課題と言える。

そこで本研究では、業績予想の中心的役割を果たす会社予想、特に予想利益について、実績値との誤差が生じる要因を明らかにすることを目的とする。誤差が生じる要因を明らかにすることによって、投資家は誤差の要因から、誤差の大きさや傾向をある程度把握することが可能となり、投資意思決定の参考情報として役立つことができる。

2. 従来研究と問題点

2.1. 従来研究

予想利益の誤差の要因分析の代表的な研究として太田ら(2011)[1]がある。先行研究で発見されている要因を説明変数、予想利益と実績値との誤差を目的変数として重回帰分析を行っている。その結果として企業規模、成長性、財務的困窮、実現利益水準、マクロ経済的影響、業種が誤差に対して影響していることを明らかにしている。

2.2. 従来研究の問題点

太田ら(2011)が説明変数として用いた指標には、例えば一般的に小売業は製造業と比べると負債比率が高いなど、業種ごとの特徴が存在する。また、河合(2004)[3]は業種によって重視される業績指標は異なると述べている。しかし、太田ら(2011)の研究では予想利益の誤差に与える影響は業種に関わらないと仮定し、業種による違いを要因のダミー変数として組み込むモデルを構築している。このように誤差に影響を与えている要因は画一的に扱うのではなく、業種ごとに分けて影響を調べる必要がある。

3. 本研究における提案

3.1. 本研究の特徴

本研究では業種の影響を正確に捉えるため、それぞれの要因が誤差に与える影響について、業種ごとに異なることを前提としたモデルを構築する。経営分析において、企業評価を行う際の中心的視点は個々の売上高成長率等の個別財務指標よりも収益性、成長性等に分類された評価項目に向けられることが多い[4]。そこで本研究では、業種間の差異を個別財務指標レベルではなく、評価項目レベルで

捉えるモデルを提案する。

3.2. 提案モデル

本研究の提案モデルを次の式に示す。

$$\hat{E}_{j\lambda t} = \sum_i a_{ij} \left(\sum_k w_{ik} x_{j\lambda tik} \right) \quad (1)$$

- \hat{E} : 誤差の推定値
- x : 誤差要因
- a : 評価項目ウェイト
- w : 財務指標ウェイト
- j : 業種(電気機器、建設業、卸売業、化学、陸運業)
- λ : 企業
- t : 年度
- i : 評価項目(企業規模、成長性等 : 表 1 参照)
- k : 財務指標(総資産、従業員数等 : 表 1 参照)

本研究では予想利益として「予想当期純利益」を用いる。予想値と実際の当期純利益の差分を、その企業の総資産でデフレートしたものを目的変数とする。「企業規模」「成長性」「財務的困窮」「実現利益水準」を評価項目とし、評価項目の代理変数として複数の財務諸表をおく。評価項目ウェイト a_{ij} を用いることによって、業種の影響を評価項目レベルで捉えることができる。一方、財務指標ウェイト w_{ik} は業種共通のパラメータとなっている。もしも業種別に回帰分析を行った場合には、得られた偏回帰係数をモデル間で正しく比較することはできない。しかし、提案する(1)式のように 1 つのモデルで表現することによって異なる業種の評価項目ウェイト a_{ij} の比較が可能となる。

4. 分析

4.1. 使用データ

使用するデータは、2009年度から2015年度において、

- 東証一部上場
- 3月決算

を満たしている企業から 1 業種につき 10 社を選択する。サンプル数は 350 サンプル、会社予想は各企業が公表している決算短信のデータを使用する。財務指標は日経データベースが提供している財務諸表データを基に計算する。

表 1. 評価項目と財務指標

評価項目 <i>i</i>	財務指標 <i>k</i>
企業規模	総資産・従業員数
成長性	売上高成長率・総資産成長率
財務的困窮性	負債比率・LLOSS(当期純利益が赤字なら 1、それ以外 0)
実現利益水準	今期から次期の純利益成長率・DE(次期純利益が減益なら 1、それ以外 0)

4.2. 分析手法

推定するパラメータの a_{ij} と w_{ik} は互いに分離不可であるため、一度に最小二乗解を求めることはできない。そこで交互最小二乗法を用いた以下のアルゴリズムにより推定する。

- STEP 1. w_{ik} の初期値を設定
- STEP 2. w_{ik} を固定し、 a_{ij} の最小二乗解を推定
- STEP 3. a_{ij} の基準化
- STEP 4. a_{ij} を固定し、 w_{ik} の最小二乗解を推定
- STEP 5. 収束するまでSTEP 2～4を繰り返す
- STEP 6. 重相関係数を算出

交互最小二乗法では局所解を最適解として選択してしまう可能性が存在する。本モデルは一次式であるため局所解を最適解とする可能性は低いが、初期値を変更して複数回推定を行う多重スタート法により局所解に陥ることを回避する。

4.3. モデルの有効性

多重スタート法により初期値を10回変更して推定した。いずれも表2、表3、表4の結果に収束した。本モデルの有効性を確認するために重相関係数を表2に示す。重相関係数は0.638であり、本モデルはある程度の当てはまりの良さがあると言える。比較モデルは太田ら(2011)を基に指標及び業種のダミー変数を説明変数、予想誤差を目的変数としたモデルである。重相関係数から本モデルの方が優れていると言える。

4.4. パラメータの推定結果

評価項目ウェイト a_{ij} および財務指標ウェイト w_{ik} の推定結果を表3、表4に示す。いずれの表も**は1%有意、*は5%有意を表している。

表2. 重相関係数

モデル	重相関係数
本モデル	0.638
比較モデル	0.553

表3. 評価項目ウェイト a_{ij} の推定結果

評価項目	業種				
	電気	建設	卸売	化学	陸運
企業規模	-3.26 **	0.0034	-0.0013 *	0.0006	0.0005
成長性	-0.0779 **	-0.0025	0.0003	-0.0006	-0.0006
財務的困窮性	0.0160 **	-0.0022	0.0016	0.0017	-0.0009
実現利益水準	0.0110 **	0.0105 **	0.0040 **	0.0086 **	0.0040 **

表4. 財務指標ウェイト w_{ik} の推定結果

評価項目	指標	財務指標ウェイト
企業規模	総資産	0.0027 **
	従業員数	-0.0014 **
成長性	売上高成長率	-0.5302 *
	総資産成長率	0.6017 *
財務的困窮性	負債比率	0.8385 **
	LLOSS	1.1570 **
実現利益水準	純利益成長率	-0.2350 **
	DE	2.3612 **

5. 考察

5.1. 業種の影響

実現利益水準の評価項目ウェイトは全て有意となっている。卸売業・陸運業では誤差に対する実現利益水準の影響が他の業種よりも小さく、事後的な要因により利益が変化しにくいと言える。これは卸売業・陸運業が他の業種と比べて利益が安定した業種であることに起因していると考えられる。

電気機器以外の業種において、企業規模・成長性・財務的困窮性の評価項目ウェイトは有意にはならず、業種ごとに誤差に与える影響に差があるとは言えなくなっている。一方、電気機器のみ全ての評価項目ウェイトが有意となっている。B2Bを中心とする需要がある程度安定的な高付加価値商品を製造できる化学工業の企業とは異なり、電気機器のようなB2C中心の製造業では製品の需要を予測することは難しい。また、原材料費の他にも、設備投資や研究開発費に資本が必要となる。そのため、正確な利益予想ができず、他の業種とは誤差に異なる特徴が表れたと考えられる。

5.2. 誤差の要因

財務指標ウェイトは全て有意となっており、企業規模・成長性・財務的困窮性・実現利益水準が誤差に対して影響を与えていることがわかる。特にDE(増益・減益)の値が大きく、最も誤差に影響を与えていることがわかる。DEの財務指標ウェイトが正であることから、減益した企業の予想は楽観的であったことがわかる。これは減益が予想できて、予想利益を下げたくないという心理が経営者に働いたためだと考えられる。また、財務的困窮性の財務指標ウェイトの符号はともに正であり、財務的に困窮している企業ほど楽観的な予想を示すことがわかる。これは、財務的に困窮した企業が正確に状況を把握できず、希望的観測を予想利益としたことに起因すると考えられる。

6. 結論と課題

本研究では、会社が示す利益予想の誤差が生じる要因を明らかにすることができた。しかし、電気機器以外の業種では評価項目が誤差に与える影響の違いがあるとは言えなかった。今後の課題としては、景気や技術革新など社会的な経済変動が予想利益の誤差に与える影響を考慮することがあげられる。

参考文献

- [1] 太田浩司, 近藤江美: “経営者予想とアナリスト予想の精度とバイアス”, MTEC ジャーナル, Vol. 23, pp. 33-58 (2011)
- [2] 太田浩司: “業績予想における経営者予想とアナリスト予想の役割”, 証券アナリストジャーナル, Vol. 45, No. 8, pp. 54-66 (2007)
- [3] 河合隆治: “財務的指標と非財務的指標の業種別分析”, 原価計算研究, Vol. 28, No. 2, pp. 57-70 (2004)
- [4] 山本昌弘, 山下洋史: “バブル期の収益性分析に関する交互最小二乗モデル”, 明大商學論叢, Vol. 83, No. 4, pp. 41-54 (2001)