

利益調整に着目した 株式投資手法の提案



金融研究部門 磐城 裕子

yiwaki@nli-research.co.jp

1—はじめに

最近、経営者の利益調整行動に関する研究が、注目され始めている。ここで言う利益調整行動とは、経営者がなんらかの意図（悪意とは限らない）により、会計情報を操作することである。企業のディスクロズ制度が整備され、重要性が高まる一方で、コーポレート・ガバナンスなどにより、経営者責任が厳しく問われるようになってきている流れの中では、会計基準に抵触しない範囲で利益調整が行われている可能性は、十分にあり得るであろう。

この歪められた会計情報に基づいて株価が形成されているとすれば、利益調整行動を検出し、数値化することによって、株式投資による追加的な利益（超過リターン）を獲得する有効な投資手法と出来るのではないかと、というのが、利益調整行動に関する研究である。中でも、会計利益とキャッシュフローの差に着目した、会計発生高（アクルーアルズ）を用いる手法は、よく知られているものであり、先行研究によれば、一定の結果が得られている。

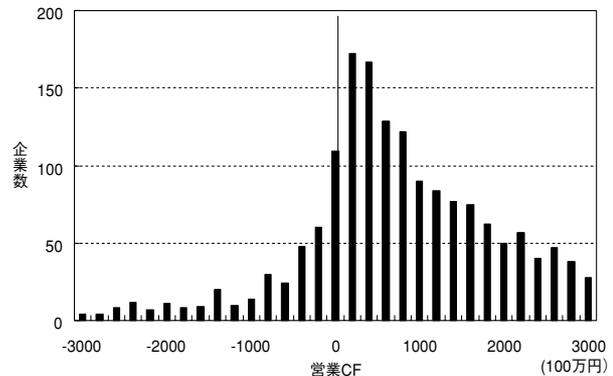
本レポートでは、この会計発生高の考え方に基

際の株式投資に生かしやすい手法を提案する。

2—利益調整の可能性

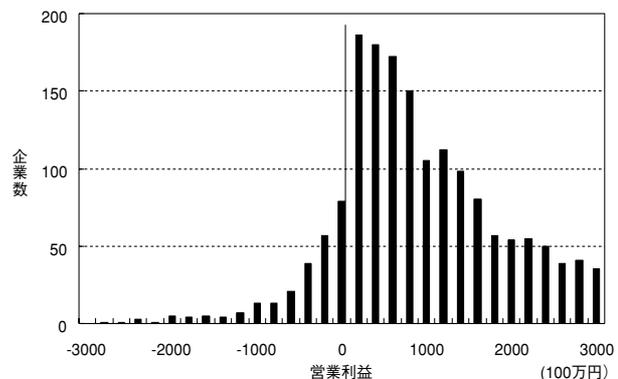
まず、利益調整が存在する可能性について、見てみることにする。下の図表-1と図表-2は、2008年3月決算企業の営業キャッシュフローと営業利益をヒストグラムにしたものである。

[図表-1] 営業キャッシュフローの分布



(資料) ニッセイ基礎研究所

[図表-2] 営業利益の分布



(資料) ニッセイ基礎研究所

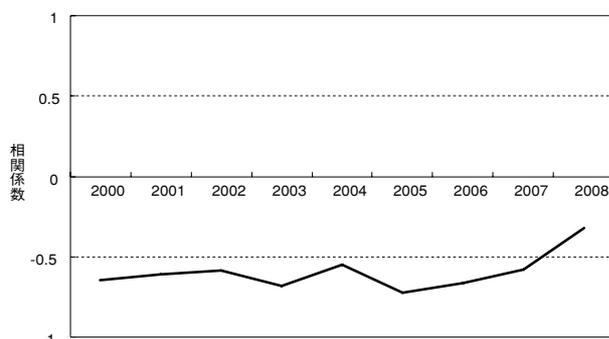
2つのグラフを比較すると、営業キャッシュフローに比べて、営業利益は、ゼロをわずかに上回る企業、即ち「わずかながら黒字」の企業が極端に多く、不自然な歪みがあることが分かる。

ここで、考える必要があるのは、営業キャッシュフローと営業利益の違いである。共に会社の本業による収益を表しているものの、営業キャッシュフローが「現金」という確実性のある調整困難な収益指標であるのに対し、営業利益は、売上債

権など見積もりを含んだ発生ベースの収益指標である。つまり、このグラフの形状の違いは、営業赤字となることを回避するために、経営者に利益調整の意図が働いた結果ということが予想出来る。先に述べたように、会計発生高の考え方は、この差に着目しているのである。

次に、営業キャッシュフローと会計発生高の関係を見てみることにする。会計発生高は、営業利益から営業キャッシュフローを引いて求めた（企業規模の影響を調整するために、総資産で除す）。

[図表-3] 営業キャッシュフローと会計発生高の相関係数



(資料) ニッセイ基礎研究所

図表-3は、3月決算企業の営業キャッシュフローと会計発生高の相関係数を年度毎に算出したものである。ほぼ一貫して、-0.6前後となっているが、これは営業キャッシュフローが大きいほど会計発生高が小さく（営業利益を増加させる方向への調整が少ない、または営業利益を減らす方向に調整した）、反対に営業キャッシュフローが小さいほど会計発生高が大きいことを示している。即ち、営業利益を平準化するような動きが経営者にあることが考えられる。つまり、ここからも利益調整の存在可能性が示唆される。

3—会計発生高の研究手法

会計発生高を投資手法として使用する場合、

一般的な考え方は、営業利益と営業キャッシュフローの差（会計発生高）をさらに正常会計発生高と異常会計発生高に分解するというものである。

[図表-4] 会計発生高の構成

営業利益	
営業キャッシュフロー	会計発生高
	正常会計発生高 異常会計発生高

(資料) ニッセイ基礎研究所

正常会計発生高は、通常の企業活動で発生する、経営者の裁量と無関係の部分であり、一方、異常会計発生高は、経営者の裁量によって発生する部分と定義づけられる。利益調整と関連する異常会計発生高を推定し、それと株式リターンとの関連を調べるのが、会計発生高の研究である。

よく知られているのは、Jonesモデルやその変形である修正Jonesモデル、CFO修正Jonesモデルといった回帰モデルを用いる方法である。

[図表-5] 異常会計発生高の推計モデルの例

●Jonesモデル	$ACC_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta SAL_t + \alpha_2 PPE_t + \epsilon_t$
●修正Jonesモデル	$ACC_t = \beta_0 + \beta_1 (\Delta SAL_t - \Delta REC_t) + \beta_2 PPE_t + \epsilon_t$
●CFO修正Jonesモデル	$ACC_t = \gamma_0 + \gamma_1 (\Delta SAL_t - \Delta REC_t) + \gamma_2 PPE_t + \gamma_3 \Delta CFO_t + \epsilon_t$
ACC	: 会計発生高
ΔSAL	: 売上高の変化額
PPE	: 有形固定資産
ΔREC	: 売上債権の変化額
ΔCFO	: 営業キャッシュフローの変化額
t	: 決算期

(資料) ニッセイ基礎研究所

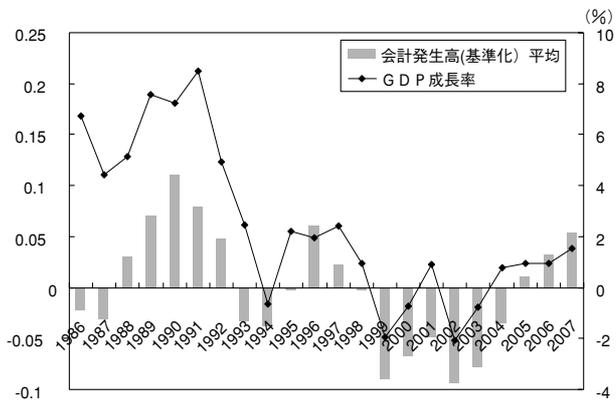
4—会計発生高の「変化」

しかし、先行研究の方法には、二点疑問点がある。一点目は、単年度ごとのクロスセクション分析のため、時系列の概念が考慮されてい

い点である。米国のように長期間好景気が続いたのとは異なり、日本は景気変動が激しい。例えば、好景気の時は、全体的に利益調整が減少する傾向にあり、一方で不景気の時には、利益調整が増加する傾向にあると考えられる。単年度の分析では、この全体的な動きを考慮することが出来ない。

そこで、景気局面と会計発生高の関係を見てみる。図表-6は、会計発生高の各年度平均と名目GDP成長率のグラフであるが、両者の相関係数は、0.74とかなり高い。景気局面によって、異常会計発生高の意味合いも変化することが予想されるため、やはり景気変動を考慮する必要があるだろう。

【図表-6】 会計発生高とGDP成長率の関係



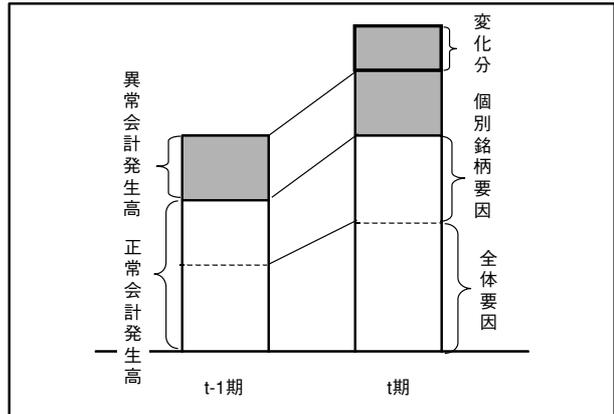
(注) 会計発生高(左目盛)は、基準化しているため、単位はない
(資料) ニッセイ基礎研究所

二点目は、単年度の異常会計発生高をファクターとしているため、同じ「大きさ」の異常会計発生高は同じ評価という前提を置いている点である。例えば、異常会計発生高が恒常的に10である銘柄と、前期まで5だったのが10に増加した銘柄とを同じ評価することになるが、果たしてこれは適切であろうか。

そこで、異常会計発生高の「変化」に着目してみることにした。まず、図表-7のように、会計発生高の構成を3つに分ける。正常会計発生高を、個別銘柄要因と景気等の全体要因とに分解し、会計発生高から二つの要因を控除すること

によって、異常会計発生高を推計し、前期との「変化」をファクターとする。なお、後ほど詳しく説明するが、正常会計発生高のうち個別銘柄要因は、各銘柄の時系列基準化を行うことにより、また全体要因は図表-6のGDP成長率を代理変数とすることにより、控除した。

【図表-7】 異常会計発生高の「変化」の考え方



(資料) ニッセイ基礎研究所

ここで、「変化」には「差」と「比」が考えられるが、本レポートでは「比」を採用した。その理由は、先の二点目に対する疑問と同様である。例えば、異常会計発生高が20から30になった銘柄Aと100から110になった銘柄Bを考える。「差」をとった場合、銘柄A、銘柄Bともに変化は+10であり、両者に同じ評価を与えることになる。一方、「比」では、銘柄Aは+50%、銘柄Bは+10%となり、銘柄Aをよりネガティブに評価することになる。たとえ増加幅が同じ+10であっても、前期までの異常会計発生高の水準によって、その増加分の持つ意味合いは異なるものと考えた。

5—異常会計発生高の「変化」の推計方法

異常会計発生高の変化を推計する具体的な算出方法は、以下のとおりである。

① 会計発生高の推計

まず、3月決算企業の1981年から2008年までの

会計発生高を決算期ごとに計算する。このとき、キャッシュフロー計算書が存在せず、営業キャッシュフローのデータが取得困難な期間があるため、便宜的に下記の式（△は変化額）で全期間の会計発生高を算出した。なお、企業規模の影響を調整するため、総資産で除している。

$$\begin{aligned} \text{会計発生高} = & (\Delta \text{売上債権} + \Delta \text{棚卸資産} \\ & - \Delta \text{仕入債務} - \Delta \text{引当金} \\ & - \text{減価償却費}) / \text{総資産} \end{aligned}$$

② 個別銘柄要因の推計

次に、①で算出した会計発生高を、企業ごとに1986年から2008年までの期間で時系列基準化する。この時系列基準化は、業種や個々企業の成長ステージによって、正常会計発生高の水準が異なるであろうことを考慮し、また、次の③で正常会計発生高の内枠として算出する景気変動分を控除する際に、次元を合わせるために行った。すなわち、図表-7における個別銘柄要因の調整に該当する。

③ 全体要因の推計

図表-7の正常会計発生高のうち、全体要因は、景気変動に起因して増減する部分と考えた。例えば、一般に景気拡大期は棚卸資産が増加するが、これは会計発生高を増加させる。同様に、拡大期は貸倒引当金（の必要額）が減るため、同じく会計発生高を増加させる。そこで、景気変動部分に名目GDP成長率を用いた。また、このGDP成長率を、②から控除する際、次元を合わせるため、時系列基準化した。

なお、ここでは便宜上GDP成長率のみで調整を行っているが、GDPとの連動性が業種によって異なるなど、必ずしも最適であるとは限らない。

④ 異常会計発生高の変化の推計

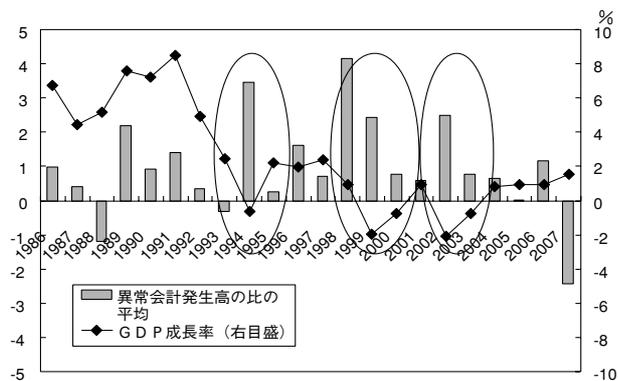
最後に、各年度の全銘柄について、①から②と③を引いて、異常会計発生高を推定する。そ

の上で、対前年比を算出し、異常会計発生高の「変化」を推計する。

6—異常会計発生高の「変化」と利益平準化

先に述べた方法により推計した異常会計発生高の「変化」とGDP成長率の関係を見てみよう。

【図表-8】 異常会計発生高の変化とGDP成長率の関係



(注) 異常会計発生高 (左目盛) は、基準化しているため、単位はない
(資料) ニッセイ基礎研究所

図表-8は、異常会計発生高の変化を各年度で平均したものとGDP成長率の関係を示したものである。両者の相関係数は-0.20で、異常会計発生高の変化は、GDP成長率と逆相関の関係にあることが分かる。このことは、GDP成長率が低い時ほど異常会計発生高が増加していることを示している。要するに、景気が悪い時ほど営業利益を増加させる方向に、反対に景気が良い時ほど営業利益を抑制または減少させる方向に調整が行われていると見ることができ、利益平準化の意図が見えてくる。

従って、このようにして推計した異常会計発生高の「変化」が、先行研究による「単年度」の異常会計発生高と同様に、経営者の利益調整行動を示すものとして、一定の有効性を持つと言えるだろう。

7—投資尺度としての有効性

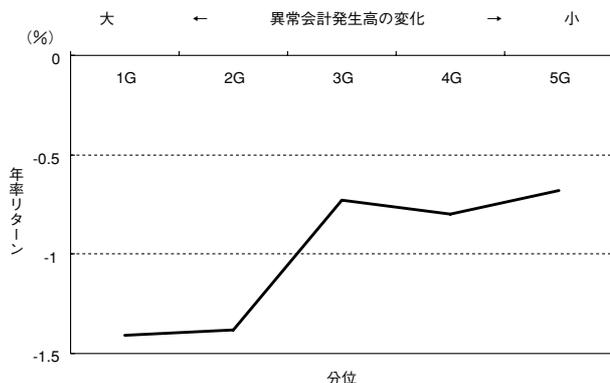
上記の結果は、異常会計発生高の「変化」が、経営者の利益調整行動を示すものとして有効である可能性を示唆している。では、この指標は株式投資に有効な尺度となるであろうか。そこで以下、先に推計した異常会計発生高の「変化」をファクターとして、ポートフォリオを構築して検証することにする。

1 | 5分位ポートフォリオによる検証

まずは、異常会計発生高の変化と株価リターンの関係を検証する（1986年から2007年）。具体的な手順は、以下のとおりである。

- ①毎年7月初めに上場全銘柄（金融除き、3月決算企業）を、異常会計発生高の変化の大ききでランキング（降順）する。
 - ②ランキングに従い、銘柄数が等しくなるように5つの銘柄グループを構成する。
 - ③それぞれのグループについて翌年6月末まで（1年間）のリターンを等加重平均し、グループ・リターンを計算する。
- なお、取引コストは考慮していない。

[図表-9] 異常会計発生高の変化と株価リターン



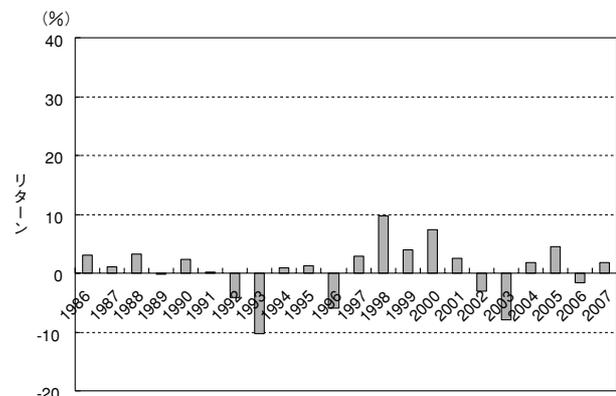
(資料) ニッセイ基礎研究所

図表-9は、このようにして計測した5つのグループのリターン（年率平均）を示したものである。ここで、1Gは、異常会計発生高の変化が大きいグループ、5Gは小さいグループである。

このグラフより、異常会計発生高の変化が小さいほど株価リターンが高い傾向にあることが分かる。つまり、利益増加方向への調整度が縮小（または利益減少方向への調整度が拡大）した銘柄ほど、株式市場は高く評価したことを意味する。

次に、このファクターの安定性を確認してみる。図表-10は、第5Gと第1Gのリターン差（スプレッド・リターン）を年度毎に示したもののだが、年度別スプレッド・リターンの勝率（プラスの回数）は約68%で、リターンがプラスの年度が多かった。但し、通期のリターン平均は0.62%と、ファクターの有効性が高いとは言えない（取引手数料等を考慮すると、仮にこの方法で実際に投資を行っても恐らく利益は残らないであろう）。

[図表-10] 年度別スプレッドリターン (5G-1G)



(資料) ニッセイ基礎研究所

2 | 規模との2段階ソートによる検証

そこで、今度は銘柄の特性ごとにファクターの有効性を検証する。具体的な方法は以下のとおりである。まずは、規模別での分析を行う。

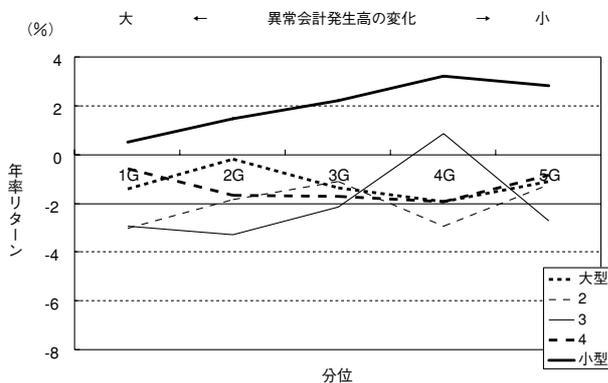
- ①毎年7月初めに上場全銘柄（前述と同様）を、時価総額の大ききでランキング（昇順）する。
- ②ランキングに従い、銘柄数が等しくなるように5つの銘柄グループを構成する。
- ③それぞれのグループについて、更に異常会計発生高の変化の大ききで5つのグループに分類

する（降順）。すなわち、時価総額と異常会計発生高の変化で5×5の25個のグループを構成する。

- ④それぞれのグループについて翌年6月末まで（1年間）のリターンを等加重平均し、グループ・リターンを計算する。

図表-11は、上記のようにグループ分けした25個のポートフォリオのリターンを示している。これを見ると、小型株では右上がりの傾向が見られ、異常会計発生高の変化が小さいほどリターンが高かったことを示している。

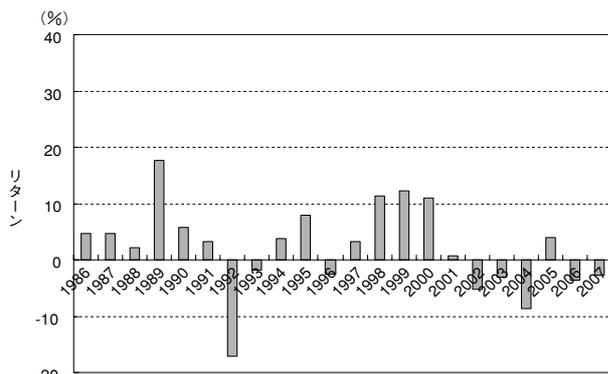
【図表-11】 規模との2段階ソートのリターン



(資料) ニッセイ基礎研究所

次に、小型株におけるこのファクターの安定性を確認するために、第5Gと第1Gのリターン差（スプレッド・リターン）を年度毎に見てみる。

【図表-12】 年度別スプレッドリターン (5G-1G)



(資料) ニッセイ基礎研究所

年度別スプレッド・リターンの勝率は約64%となり、リターンがプラスの年度が多かった。

通期のリターン平均は2.17%であり、全銘柄よりも小型株に対象を限定した方が有効であった。しかし、2002年度以降はスプレッド・リターンのマイナスが続いている（2005年度を除く）。

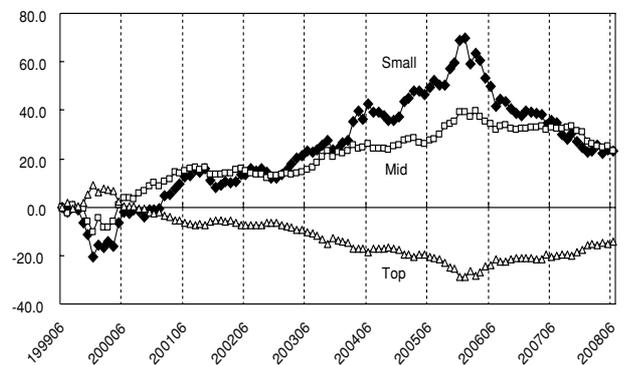
では、いったいなぜ小型株に有効なのか。また、2002年度以降に効果がなくなったのだろうか。

小型株で長期的に有効であったのは、小型株は大型株に比べ、概して市場の注目度が低く、分析・情報発信を行うアナリストの人数も少ない。このため情報の伝播が大型株よりも遅いことが原因の一つではないだろうか。つまり、小型株の決算発表から利益調整を行った（であろう）企業の実態が株価に反映されるまでに時間がかかるため、その間にリターンを獲得できたと推測される。

次に、2002年度以降にスプレッド・リターンがあまり獲得出来ていない理由を検討してみよう。図表-13は、Russell/Nomuraトータル・インデックス（全銘柄で構成された指数）に対する規模別インデックスの相対パフォーマンス（1999年6月末からの累積）である。シミュレーション結果と比較しやすいように、毎年6月末で区切って示してある。

図表-13から、2000年度以降の数期間は小型株（Small）相場であり、この期間は以前よりも小型株が注目され、情報の伝播が早くなったため、リターンを獲得しにくかったものと推測される。

【図表-13】 規模間のリターン格差



(資料) Russell/Nomura指数を基にニッセイ基礎研究所作成

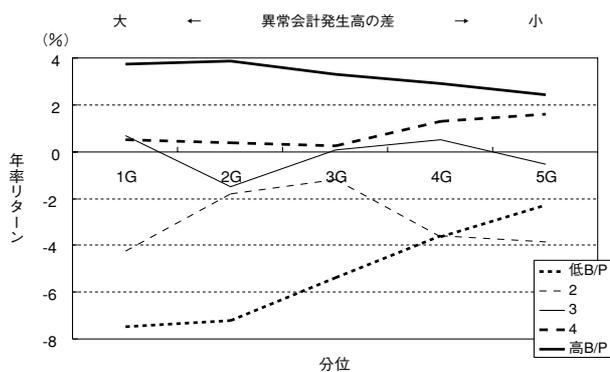
その後、2006年度以降は小型株相場が解消してもスプレッド・リターンは、回復していないが、ライブドア事件（2006年1月）等をきっかけに企業への会計不信が高まり、ディスクロズ制度拡充などの助けもあって、情報伝播の遅れが解消されつつあるためではないかと考えられる。そうすると、異常会計発生高の「変化」を用いた小型株投資手法の有効性に、今後はあまり期待できないかもしれない。

3 | B/Pとの2段階ソートによる検証

次に、バリュウ（割安）/グロース（成長）といった銘柄スタイル別に、異常会計発生高の変化の有効性を検証する。

図表-14は、B/P（1株あたり純資産/株価、PBRの逆数）が低い順に5つのグループに分け、各々のグループを更に異常会計発生高の変化で5つのグループに分類したポートフォリオのリターンを示している。これを見ると、低B/Pの銘柄群（いわゆるグロース株）で右上がりの傾向が見られる。

【図表-14】 B/Pとの2段階ソートのリターン

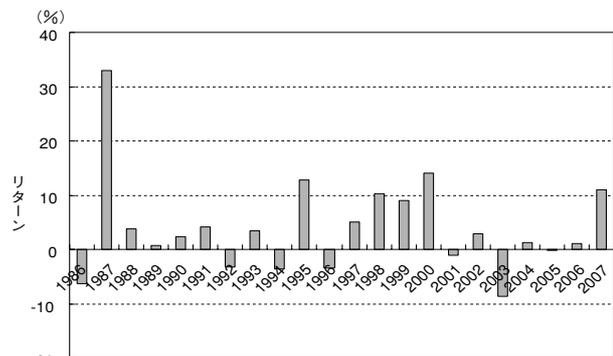


(資料) ニッセイ基礎研究所作成

次に、グロース株でこのファクターの安定性を確認するために、第5Gと第1Gのリターン差（スプレッド・リターン）を年度毎に見てみると、年度別スプレッド・リターンの勝率は約68%で、リターンがプラスの年度が多かった。通期のリターン平均は4.01%であり、全銘柄一

律よりも、グロース銘柄群に限定してこのファクターを用いる方が効果が高かった。

【図表-15】 年度別スプレッドリターン (5G-1G)



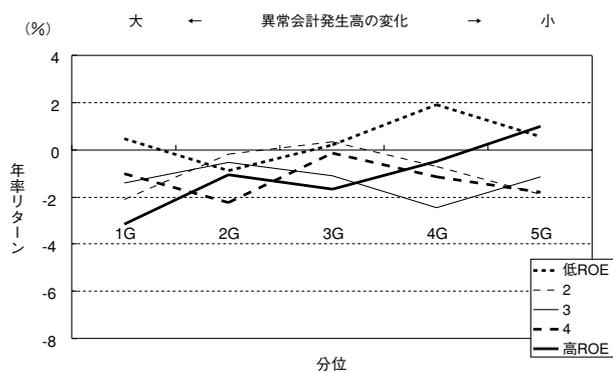
(資料) ニッセイ基礎研究所作成

では、このファクターがグロース株に有効なのはなぜだろうか。グロース株は、バリュウ株と比較して、利益に着目される度合いが強いため、利益調整の実態が分かった時の失望売りが多いことが要因ではないだろうか。

4 | ROEとの2段階ソートによる検証

そこで、利益との関係をより直接的に見るため、ROE（株主資本利益率）との2段階ソートを行った。

【図表-16】 ROEとの2段階ソートのリターン

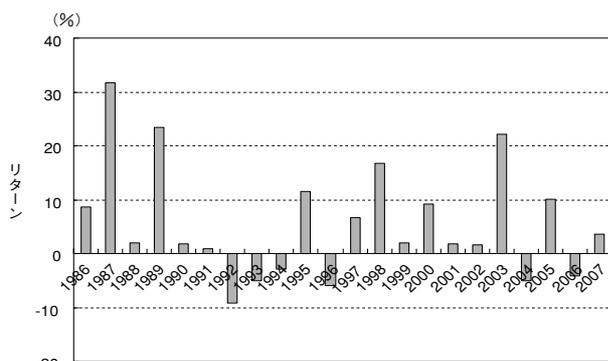


(資料) ニッセイ基礎研究所作成

図表-16は、ROEが低い順に5つのグループに分け、各々のグループを更に異常会計発生高の変化で5つに分けたポートフォリオのリターンを示している。これを見ると、高ROE株で右上がりの傾向が見て取れる。

次の図表-17は、第5Gと第1Gのリターン差（スプレッド・リターン）を年度毎に示したもののだが、勝率は73%となり、リターンがプラスの年度が、これまでの分析の中で一番多かったことが分かる。

【図表-17】年度別スプレッドリターン（5G-1G）



(資料) ニッセイ基礎研究所作成

通期のリターン平均は5.54%であり、ROEの高い銘柄群では更に効果が高いという結果から、このファクターの有効性は利益との関係が強いと言えるだろう。

高ROE銘柄は、一般的に優良株のイメージが強いため、B/P同様に実態が分かった時の失望売りも多いことが要因と考えられる。

ちなみに、予想ベースのROEで同様の検証を行った結果は、年度別スプレッド・リターンの勝率が58%、通期のリターン平均は2.75%と、まずまずであった。

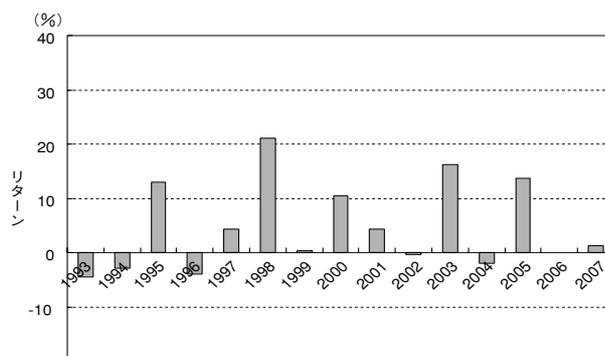
8—まとめ

以上のように、異常会計発生高は、全銘柄というわけではないものの、特定の銘柄群に対してはある程度有効性があることがわかった。

特に、利益に関連するファクターと組み合わせたシミュレーション結果で、リターンを獲得出来たが、これは利益が金額の大きさではなく、質に着目されているのだということを示していると解釈出来る。

最後に、小型株（全銘柄から大型株のTOPIX500を除く）について、ROEでのソートを行ってみた（期間は、1993年から2007年まで）。

【図表-18】年度別スプレッドリターン（5G-1G）



(資料) ニッセイ基礎研究所作成

この間の勝率は、60%とやや低めではあるものの、通期のリターン平均は4.72%（同じ期間の全銘柄では4.17%）であった。特に、図表-17のグラフと比較してマイナス幅が小さく、また2002年度以降もプラスのリターンが出ていることが分かる。

このように、利益の質として異常会計発生高に着目した投資手法は、他のファクターと組み合わせることにより、ある程度の安定したリターンを獲得することが出来る。異常会計発生高の推計方法には、まだ工夫の余地があり、また組み合わせるファクター次第では、更なるリターン獲得も可能かもしれない。本レポートで紹介した方法なら、必要な会計データさえ入手出来れば、簡便に異常会計発生高を計算することが出来る。株式投資をする際に、会計発生高をファクターの一つとして、検討されてみてはいかがだろうか。