

# アノマリーに基づく投資の実践（ 6 ）

過去の株価情報から追加リターンを稼ぐことができるか？

## 目 次

- ・はじめに ~ 戦略を振り返る
- ・文献紹介 ~ 心理バイアスで説明する
- ・追加検証 ~ 分析の切り口を変える
- ・おわりに

## 前文

2001年8・9月号(本年度第4回)で考察した「短期リターン・リバーサル」に対して、「パフォーマンスの安定性」や「その源泉(原因)」に関する質問を受けた。そこで、今回の連載ではこれらの疑問にできる限り答えたいと思う。もちろん、なぜリバーサル戦略から超過リターンが得られるかについては「分からないからアノマリーである」と片づけてしまうこともできるのだが、今回は最近注目を浴びつつある行動ファイナンスの考えに基づく解釈を紹介するとともに日本でみられる「リターン・リバーサル」の解釈を考えてみたい。

### ・はじめに ~ 戦略を振り返る

そもそもこの議論は、「過去の株価を慎重に観察しても、そこからは投資に役立つ情報は一つとして得られない」というウィーク型効率的市場仮説に対する挑戦から始まった(2000年6月号「株式市場のアノマリー 第2回」参照)。もちろん、テクニカル分析信奉者はこの仮説を否定するであろう。一方で、テクニカル分析を否定する学者・実務家も数多く存在する。この連載では、テクニカル分析の否定・肯定の議論はさておき、何の工夫も必要ないテクニカル分析でさえも超過リターンを獲得できる方法を議論してきた。

まずはそのテクニックを整理する。

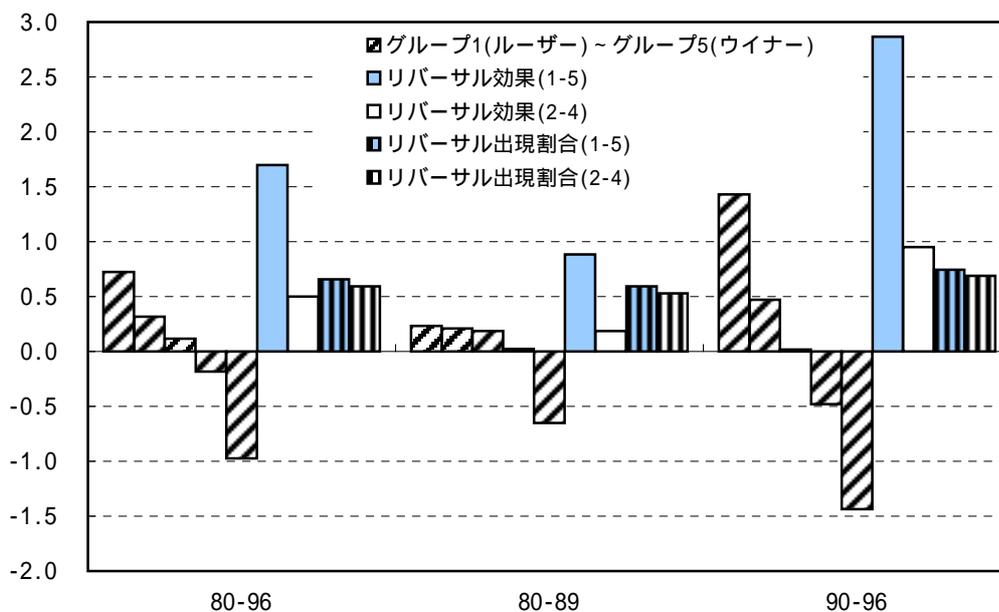
過去パフォーマンス(株式投資収益率)の悪い銘柄順に並べる。

フォーメーション期間：過去 J カ月でみて最もパフォーマンスの悪いグループを「ルーザー」と呼び、最もパフォーマンスの良いグループを「ウイナー」と呼ぶ。

ホールディング期間：グループ毎にその後 K カ月のパフォーマンスを調べる。このとき「ルーザー」グループのパフォーマンスから「ウイナー」グループのパフォーマンスを引いた値がマイナスであれば「モメンタム効果」(ウイナー優位；継続)の表れであり、プラスであれば「リバーサル効果」(ルーザー優位；反転)の表れである。

アメリカのこれまでの結果をみると「短期モメンタム・長期リバーサル」という報告が支配的である。短期・長期とはパフォーマンスを測定する時間の長さであり、一般的に短期は1年までで長期はそれ以降を表す。すなわち、保有後しばらくはウィナーのパフォーマンスがルーザーのパフォーマンスを上回るが、1年を過ぎたところからルーザーのパフォーマンスがウィナーのパフォーマンスを上回る傾向を示すことを意味する。

図表1：1ヵ月リターン・リバーサル

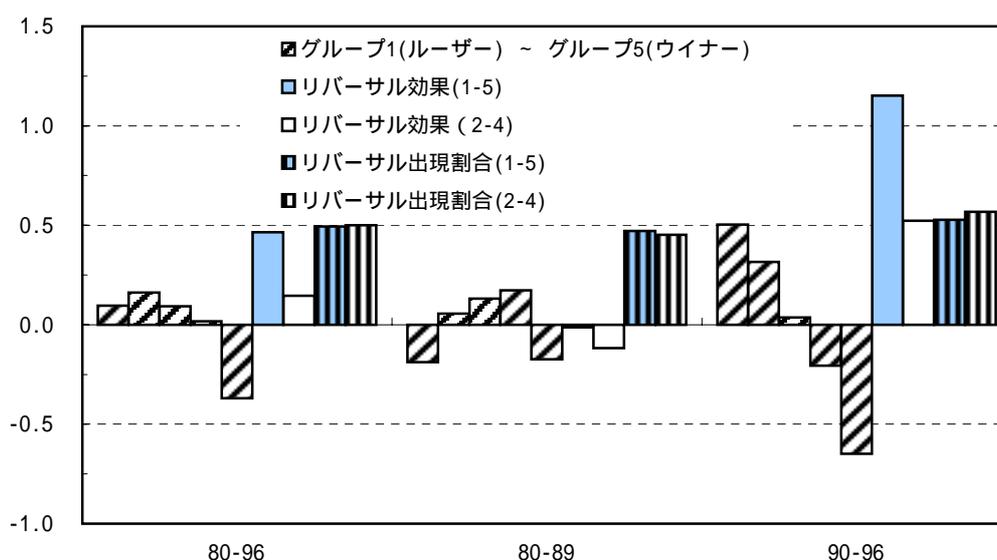


では日本の結果はどうかという点と長期ではアメリカの結果と一致するものの、短期ではアメリカの結果と必ずしも一致しない。図表1と図表2がその結果である。何度か提示してきた結果なので少し視点を変えた結果も合わせて表示した。まず、図表1はフォーメーション、ホールディングともに1ヵ月の結果である。図の見方を説明すると、分析期間は全期間(80-96)と前半(80-89)・後半(90-96)のサブ期間に分けて計算している。各期間とも9つの棒グラフから成り立っているが、斜線の左5本はホールディング期間の各グループの全体に対する超過リターンを表す。全体的に右下がり、特に90年以降顕著である。右下がりとは、過去パフォーマンスの悪かったグループほどその後のパフォーマンスが良かったことを表している。その隣の2本の棒グラフは、リターン格差の計算結果である。左がパフォーマンス最下位のグループと最上位のグループのリターン格差である。右は下から2番目のグループと上から2番目のグループのリターン格差である。大きさに違いはあるものの全期間では、上下2番目のグループのリターン格差でさえリバーサル有意を示唆している。最後の2本の縦線の棒グラフはリバーサルを経験した月が全体に占める割合を計算した結果である。最上位・最下位グループのリターン格差は約66%の月でリバーサルを経験したという結果を示している。サブ期間別にみると、明らかに90年以降の結果

が顕著である。90年以前についても、最下位・最上位グループのリターン格差は統計的にリバーサル優位を支持しているものの、最上位(ウイナー)のパフォーマンスのみ大きなマイナスであり、上下2番目のグループのリターン格差は統計的にはリバーサル効果を支持しない。この議論については第 4章で再び議論する。

図表2はフォーメーション、ホールディングともに6ヵ月の結果である。まず、図表1に比べスケールが半分になっている点に注意しなければならない。全期間で見ると、リバーサルの方向は示しているものの、統計的に有意なリバーサルを支持するほど大きなリターン格差ではない。ただし、90年以降では統計的に有意なリバーサル効果を示している。これに対して90年以前は、モメンタム効果を表すマイナスの値を示している。これは統計的に有意ではないことと、左5本の棒グラフ(グループ別リターン)をみるとはっきりとした階段形状ではないことから、モメンタム効果は弱いもののわずかながらその傾向がみられるという結果にも至らないようである。

図表2：6ヵ月リターン・リバーサル



6ヵ月の結果については若干補足すべき点がある。図表2の結果は、基準月前後6ヵ月のパフォーマンスを測定しているのので、図表1にみられる基準月前後1ヵ月のパフォーマンスを含んでいる。1ヵ月の結果がはっきりとした傾向を示しているのので、6ヵ月の結果にも影響を与えそうである。そこで、ホールディング期間をフォーメーション期間の翌1ヵ月スタートに設定する。これで、翌1ヵ月の極端なリバーサル効果の影響を受けない分析が可能となる。具体的な結果は、モメンタム効果を支持するような結果は得られず、全体的に図表2の結果が弱まっただけであった。ただし、その中で先ほどまで有意であった90年以降の最上位・最下位リターン格差にみられるリバーサル効果が統計的には有意でなくなった。

## . 文献紹介 ~ 心理バイアスで説明する

そもそも株価変動に関連するアノマリーは、ファイナンスの伝統的な理論(CAPM)では説明できない資産価格変動パターンが存在するという実証分析結果である。そして、議論は CAPM における市場ベータだけではなくファーマ・フレンチ両教授による市場・サイズ・バリューの3ファクターモデルによる説明可能性の議論に発展した。ファーマ教授とフレンチ教授は前章でみた長期リバーサルがこの3ファクターで説明できることを報告しているが、短期モメンタムはこの3ファクターを使ってもなお消えることなく存在し続けることを報告している。

一方、ここ数年アメリカを中心に「行動ファイナンス(behavioral finance)」と呼ばれる一つの研究カテゴリーが注目されてきた。投資家の行動にみられる心理バイアスがこれまで謎とされてきた株式市場のアノマリーを上手く説明できるという論文が数多く発表されるようになり急速に注目されている。短期モメンタムに関する研究もその一つである。

ここで、ハーバード大学のシュレイファー教授が2000年に出した“ Inefficient Markets - an introduction to behavioral finance”の第5章から興味深い事例を紹介する(兼広崇明訳『金融バブルの経済学 - 行動ファイナンス入門』2001年 東洋経済新報社刊、がある。若干補足すると、どうしてこのような日本語訳のタイトルになるのかは理解できない点は別としても、内容はよくある日本語の「入門書」とは大きくかけ離れ、かなり高度でかなり特殊な理論展開がなされている)。文献では図を使って説明しているが、コピーすることができないので言葉で説明する(原本は130ページ、訳本は173ページ参照)。ここでは簡単な心理テストの結果が報告されている。実験はコイン投げである。被験者はこのコインは歪んでいてどちらかが出る確率が7割あることも分かっている。しかし、被験者はどちらに歪んでいるのかは事前には分からない。すなわち、1回も試行されていない段階ではどちらに歪んでいるかについての確率は50/50である。そして、理論的には試行を繰り返すことにより歪んでいる方に出る確率が徐々に増えていく。この理論的確率はベイズの定理を使って計算できる。もし被験者が合理的であれば彼らの確率もこの理論確率と同じ推移となるはずである。しかし、少ない試行の段階ではかれらの確率は理論確率を下回る。初めのうちは慎重で自分の信念を少しずつしか更新しないというのが説明である(保守主義)。一方、さらに試行を繰り返すと彼らの確率は理論確率を上回る。その結果があたかも最終結果を代表しているかのように考えてしまうというのが説明である(代表性ヒューリスティック)。

この結果によると、短期的にみて直前のパフォーマンスが好調な株式は‘保守主義’によりその後も上昇(短期モメンタム)を続けるが、やがて‘代表性ヒューリスティック’により過剰に反応しすぎて最終的にはパフォーマンスが転換(長期リバーサル)することと一致する。

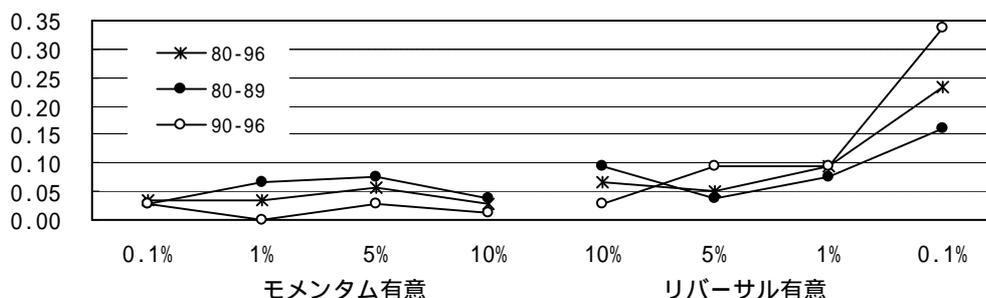
株価変動と投資家の心理バイアスについても誰もが当然のように日常会話の中で語られていたはずである。はずであるというのは、あまりにも日常生活と密接に関係していることと、はっきりとした理論モデルの上で議論されていなかったため、投資家やディーラーの間では注目されていたとしても学術的には大きな進歩はみられなかった。

シュレイファー教授の貢献は、「保守主義から代表性ヒューリスティック」という心理実験の結果と「短期モメンタムから長期リバーサル」という株価変動に関する実証結果の間を理論モデルで結びつけたところにある。

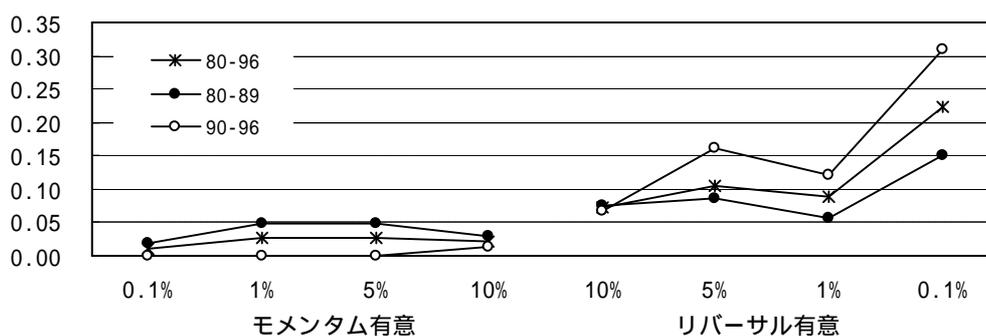
## . 追加検証 ~ 分析の切り口を変える

この章では、図表1の結果を別の角度から考察することによってその安定性を検証する。

図表3a：リターン格差の有意確率(修正前)



図表3b：リターン格差の有意確率(修正後)



まず、図表3a,bは第1章で説明した分析手順における最上位グループと最下位グループのホールディング期間におけるリターン格差を別の角度から検定した結果である。具体的には、図表1ではリターン格差の時系列平均が統計的に有意か検証しているのに対して、図表3では断面(月)毎にグループ間の平均値が統計的に有意な差を持っているのか検証する。言い換えると、図表3では月毎に計算されるグループ内の個別銘柄リターンの散らばりを考慮している点で図表1と異なる。従って、図表1の説明で66%の月でリバーサル

を表している」と説明したが、このリバーサルがそれぞれ統計的に有意なのか検定することに等しい。

図表 3 a はリスクファクターで修正する前の生リターンに基づく結果である。図表の縦軸はサンプル数(月数)に占める有意なリターン格差を示した月数の割合を表す。全期間で見ると、全月数の約 40%の月でリバーサル効果の有意性(5%水準)を示している。特に、23%は 0.1%水準でさえ有意である。一方、約 10%はモメンタム効果の有意性(5%水準)を示している。0.1%水準になるとたった 3%にすぎない。振り返ると、図表 1 において 66%の月でリバーサル効果を表しているので、リバーサル月の約 3分の 1 (23/66)は統計的にも非常に強くリバーサル効果を示していることになる。一方、モメンタム効果を表している残り 34%の月のうち統計的にも非常に強くモメンタム効果を示しているのはたかだか 1割未満(3/34)である。サブ期間をみると、図表 1 同様 90 年以降に強いリバーサル効果の結果が出ている。

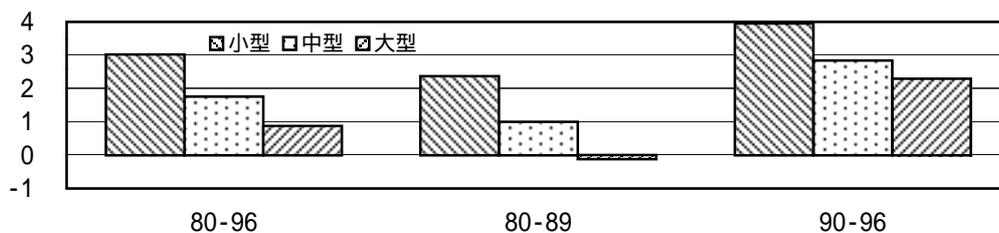
図表 3 b はサイズ効果とバリュー効果を修正したリターンに基づく結果である。モメンタム効果は生リターンの時に比べて有意性が低下(約 4.5%減少)している。しかし、リバーサル効果は生リターンの時に比べても有意性が低下しない。逆に、3.9%上昇している。特に、90 年以降のモメンタム効果が 5%水準で見ると全く有意性がみられなくなる。ここまで極端な傾向を示す結果は、少なくとも図表 1 で示したリバーサル効果の結果を裏付けるには十分であると考えられる。

次に、規模別(全体を 3 分割)のユニバースに対して第 4 章で示した手順でグループ分けを実行する。図表 4 a, b はその結果である。明らかに規模が大きくなるにつれてスプレッドは小さくなる。特に、90 年以前の大型株は統計的にも有意ではない。しかし、90 年代に入ると大型株のスプレッドは他に比べるとやや小さいものの統計的には有意である。全体的に 90 年以降に有意性が高まるのはこれまでの図表と同じである。

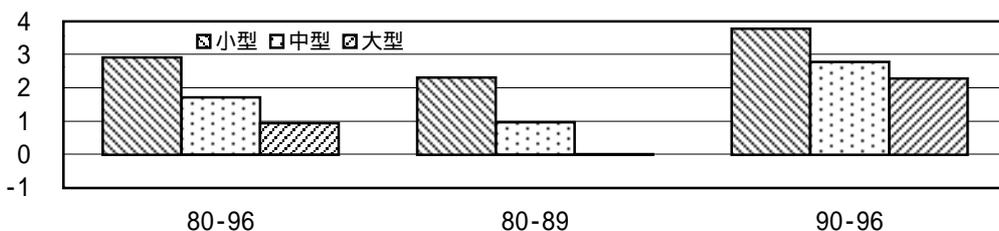
回転率別(全体を 3 分割)のユニバースに対して第 4 章で示した手順でグループ分けを実行した結果が図表 5 a, b である。回転率は月間の出来高を発行済み株式数で割った値として定義する。統計的に差はみられないものの、回転率の低いグループ内でのリバーサル効果の方が大きいことを示唆している。

業種別(全体を 3 分割「製造業」「非製造業」「金融業」)のユニバースに対して、第 4 章で示した手順でグループ分けを実行した結果が図表 6 a, b である。この分類に基づく分析は大変興味深い結果を示している。金融業だけが低いリバーサル効果を示しているのである。特に、90 年以前の期間では統計的にも有意ではなくなっている。図表 4 から図表 6 までを考えると、大型であり、流動性が高く、金融業であるということは決して矛盾する結果ではない。しかし、こうした銘柄でリバーサル効果が弱まるという結果を説明する要因を明らかにすることは別である。

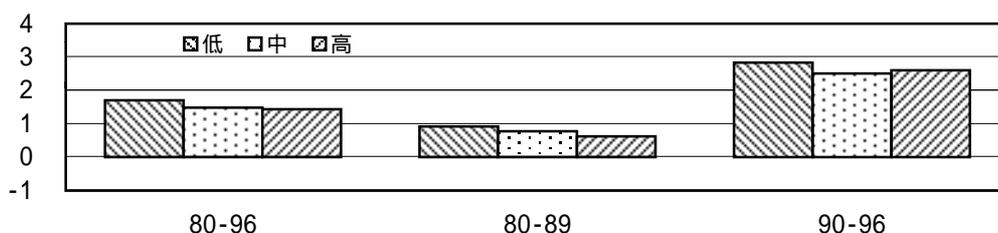
図表 4 a : 規模別リバーサル効果(修正前)



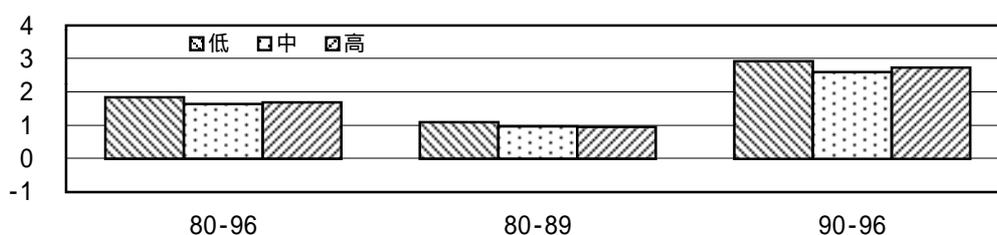
図表 4 b : 規模別リバーサル効果(修正後)



図表 5 a : 回転率別リバーサル効果(修正前)



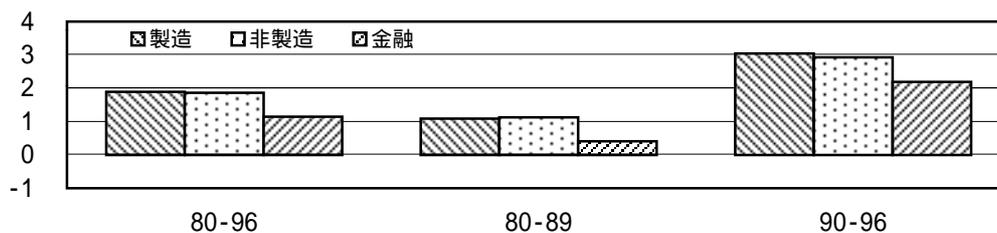
図表 5 b : 回転率別リバーサル効果(修正後)



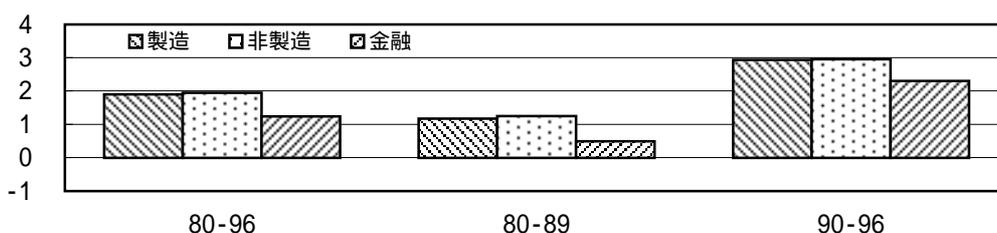
最後に、業種別の効果についてさらに別の角度から分析を試みる。図表 7 は、33 業種リターンを第 7 章の分析手順で「ルーザー」と「ウイナー」に分類する。フォーメーション期間とホールディング期間は図表 1 に合わせて 1 ヶ月とする。この分析は、言い換えると、過去の収益率に基づく業種ローテーション戦略の有効性検証である。図表 7 の図は、リバーサル効果(ルーザーとウイナーのリターン格差)を累積した値である。結果は、まず 80 年代はこれまでみられなかったモメンタム効果を示している。ただし、統計的に有意な結果ではない。興味深いのは、銀行業がユニバースに入るとモメンタム効果が強まるということである。90 年代に入ると、リバーサル効果が支配的になる。特に、製造業のみのユニ

ベースで計算すると統計的にも有意なリバーサル効果を示す。金融が入っても若干ながらもリバーサル効果を示す。この図では、96年以降までデータを拡張して分析を行った。96年以降の結果は不安定である。継続的にどちらかの効果が安定的に現れるというよりは、局面でパターンが変化する。この期間は、まさに株式市場の二極化が始まった時期である。もはや業種分類だけでは説明できない動きが大きな影響を与えていることが容易に想像できる。

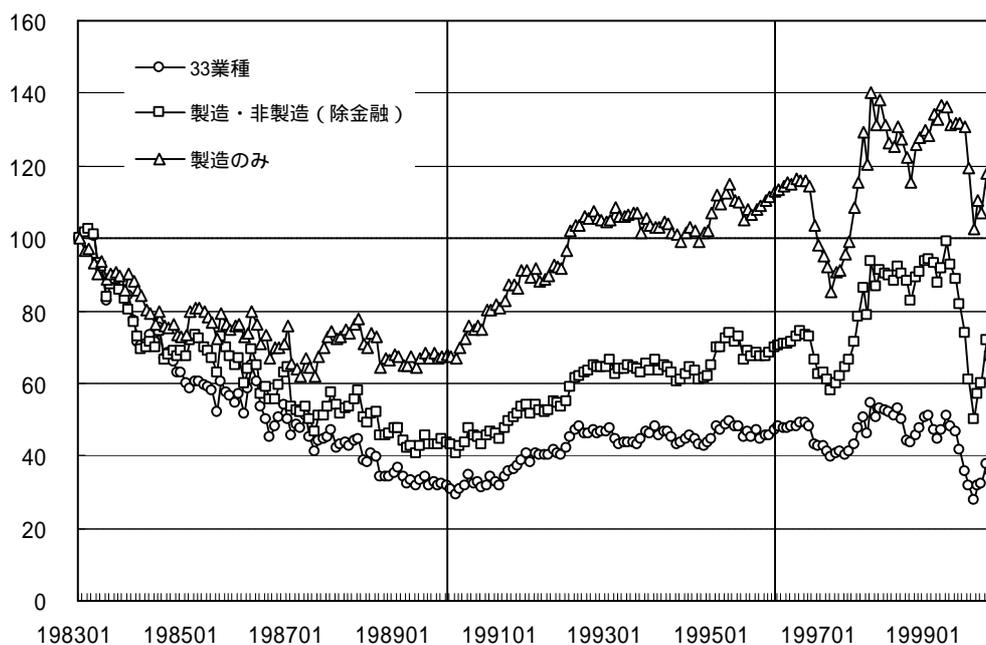
図表 6 a : 業種別リバーサル効果(修正前)



図表 6 b : 業種別リバーサル効果(修正後)



図表 7 : 業種ローテーションとリターン・リバーサル



以上から、長期的にみると日本では短期リバーサルがかなり強く支持される。注意すべき点は、期間を分けて考えると、必ずしも安定したパターンとはいえない。特に、80年代は「大型」「高流動性」「金融業」の株式がその力を弱める。一方、96年以降は業種の組み合わせを越えた力が働いているようである。ただし、アメリカでみられるような短期モメンタム効果が、日本において統計的に有意に表れるという結果は得られなかった。

## ． おわりに

確かに「保守主義から代表性ヒューリスティック」という心理実験の結果と「短期モメンタムから長期リバーサル」という株価変動に関する実証結果の間を理論モデルで結びつけたシュレイファー教授の研究をはじめ、「心理実験」と「株価変動に関する実証分析」の理論的結合により「行動ファイナンス」は一躍注目の的となった。しかし、日本の研究者や実務家は、日本人がどのような状況で「保守主義」や「代表性ヒューリスティック」を表すのか考える必要がある。少なくとも、今回の結果を含めてこれまでの検証結果をみる限り日本の株式市場で「短期リバーサル」が支配的である以上、いつものようなアメリカの物真似は失敗である。最後に、アメリカの研究者を中心に議論されている行動ファイナンスの理論も基礎となる考えが複数あり、数多く存在する文献が完全に整理されたとはいえないようである。

「日本人は熱しやすく冷めやすい」とよくいわれる。確かな証拠は無いが、インターネットで検索しても有力な議員や有名な学者がこの言葉をよく引用しているのが分かる。短期的に驚くようなブームを引き起こし、あっという間に引いていく国民性が、株式市場の短期リバーサルを解く手掛かりとなるのか、それとも単なるこじつけなのか、さらなる調査・分析を続けたい。特に、前章の最後に述べた時間的にみた変化は十分に考慮すべきである。

(南山大学経営学部助教授 徳永 俊史 10 / 18 記)