

アノマリーと投資家行動（ 8 ）

－ 投資家の売買行動と株価変動 －

目 次

- ・ はじめに
- ・ 2000年以降の株式市場と投資家行動
- ・ 投資家の売買集中行動
- ・ おわりに

南山大学経営学部助教授 徳永 俊史

・ はじめに

前回の連載では、総務庁の『家計調査』と内閣府の『世論調査』から個人投資家による株式購入の実態を考察した。今回は、個人投資家を含めた特定の投資グループの売買行動が株式市場の動きとどのように関係しているのか考察する。

投資家行動は、アノマリーに焦点を当てている本連載の最も重要なキーワードの一つであり、これまで様々な視点から考察してきた。では、なぜ投資家行動を分析することが重要なのか？アノマリーとは既存のモデルでは説明できない現象であり、これまで多くのアノマリーが報告されてきた。同時に、多くの研究者がそれらアノマリーを何とか説明しようと試みてきた。ここでもう一度、アノマリーに関する世界的な研究者の一人であるシカゴ大学テラー教授の言葉を引用する。

「株式市場はアノマリーを探すのにはもってこいの場である。豊富な市場価格データ、不特定多数の参加者という点で効率の良い市場、ノーベル賞の対象ともなったCAPM(Capital Asset Pricing Model)のような価格理論の存在と三拍子揃っているからである」

三つのポイントの中で一番注目され、常に議論の対象となっているのが である。これまでのファイナンス理論は、合理的な投資家の存在が前提にある。多くの研究者は、この仮定を少しずつ緩めることで何とかアノマリーを解明しようとしてきた。一方で、最近、「行動ファイナンス」と呼ばれる分野が注目を浴びている。体系化された理論が存在すると

はいえないものの、無視できない結果がいくつも報告されている。基本的に、名前のとおり人間の行動に注目しながら、新しい理論を導出したり、これまで解釈できなかった現象を説明しようとするものである。確かに一人一人の行動には合理的でないとと思われる場合があることを否定する人はいないであろう。しかし、これをもって合理的なモデルを否定することはできない。なぜなら、非合理行動がランダムに出現することで、お互いがキャンセルされる可能性が存在する。また、合理的な投資家により非合理的な投資家の行動が是正される可能性も存在する。

にもかかわらず、人間の非合理的な行動には改善できない強い歪みが存在するようである。結局、それが市場価格の不可解な振る舞いを引き起こすというのが「行動ファイナンス」によるアノマリーの解明である。これまでの流儀と最も大きな違いは、とにかく人間の行動パターンを観察し、そこから得られた経験に基づいてモデルを構築していくということにある。特に、本年度のノーベル経済学賞の受賞者の一人であるカーネマン教授の功績によるところは大きい(カーネマン教授の業績については、ピーター・バーンスタイン教授が、ベストセラー『リスク』(青山護訳、日本経済新聞社)の中で詳しく述べているので参照のこと)。

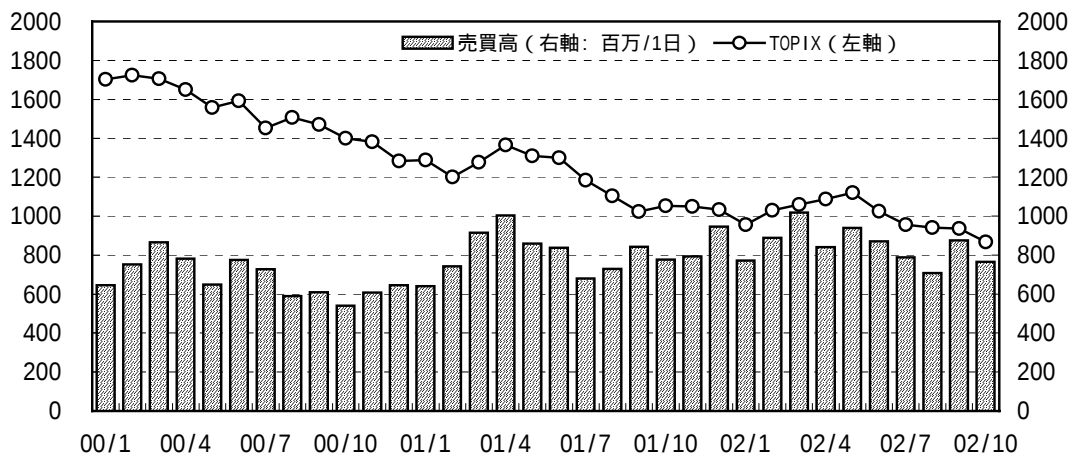
投資家行動に関する実証分析の話に戻るが、2000年8月号(「株式市場のアノマリー～投資家集団としての売買行動は市場を過熱させるのか?～」)において、1996年から2000年初めのデータを使った分析結果を紹介している。本連載では、2000年以降のデータに焦点を当てた分析結果を考察する。

2年前にも説明したが、投資家行動を分析するにはその代理となるデータの入手が必要である。現時点で一般の人が容易に入手(閲覧)できるデータとしては、東京証券取引所が公表している「主体別売買動向」(一部HP上から入手可能)と有価証券報告書に記載されている「株主の状況」の二つがあげられる。どちらも分析に利用するデータという点において長所と短所を併せ持っている。具体的に、前者は週次単位で計測されている一方で、個別銘柄の状況が把握できない。後者は個別銘柄の状況が把握できる代わりに計測期間が1年と長い。

以下の章では、「主体別売買動向」のデータを月次に集計したのを使った分析を行う。データはすべて『東証統計月報』から入手した。週次データから月次データへの集計上注意しなければならないのは、2ヵ月にまたがる週の取り扱いである。『東証統計月報』の注にしたがい、「立会日数の多い月に算入」したため、以下の分析結果の中に通常の月次統計と若干異なる結果がみられる点に注意していただきたい。また、調査対象は、資本金30億円以上の正会員である。

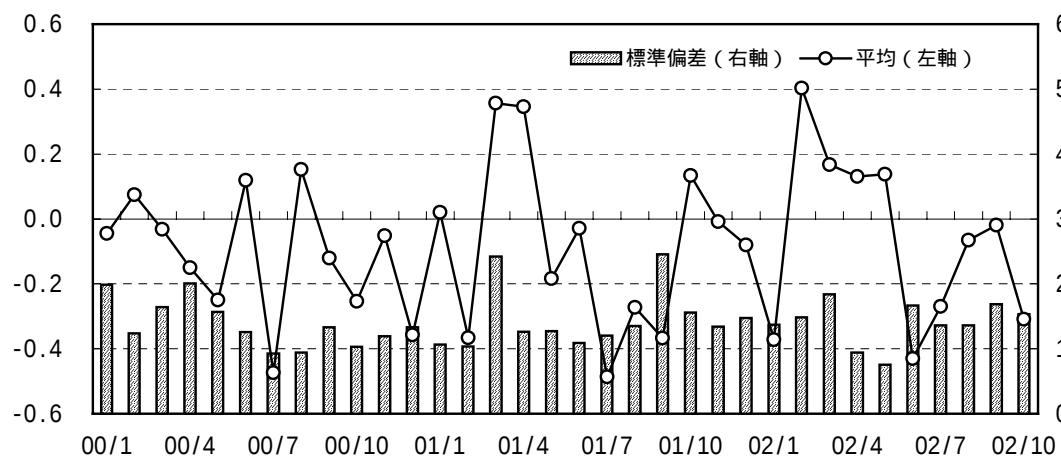
． 2 0 0 0 年以降の株式市場と投資家行動

図表 1： 2000年以降の株価と売買高（月次）



図表 1 は、2000 年 1 月から 2002 年 10 月まで、東証株価指数(TOPIX)と 1 日当たり売買高(東証 1 部総売買高)を月次でプロットしたものである。株価は、多少の上昇局面を持っているものの、全体的には下降局面が続いている。具体的には、2 年 10 ヶ月の間で約 1,700 ポイントから 870 ポイントと半減している。その一方で、売買高はやや上昇傾向にある。2000 年に入って売買高が上昇している原因としては、持ち合い解消による売却と自社株買いがあげられる。

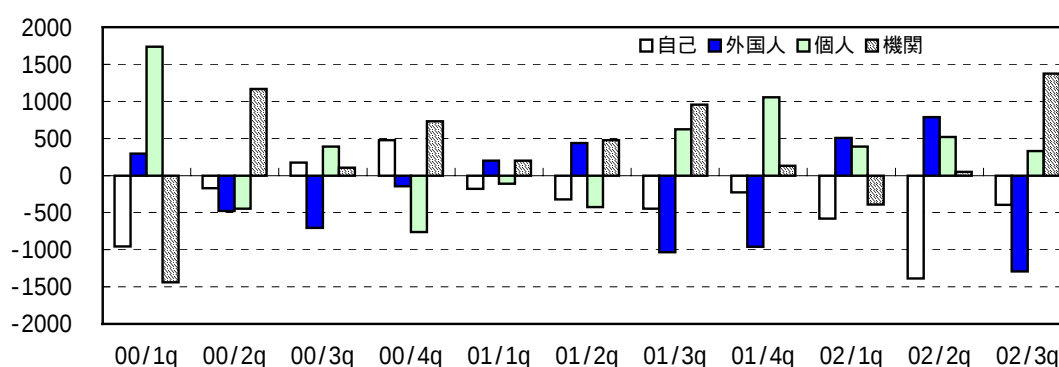
図表 2： TOPIXの平均騰落率と標準偏差（月次％）



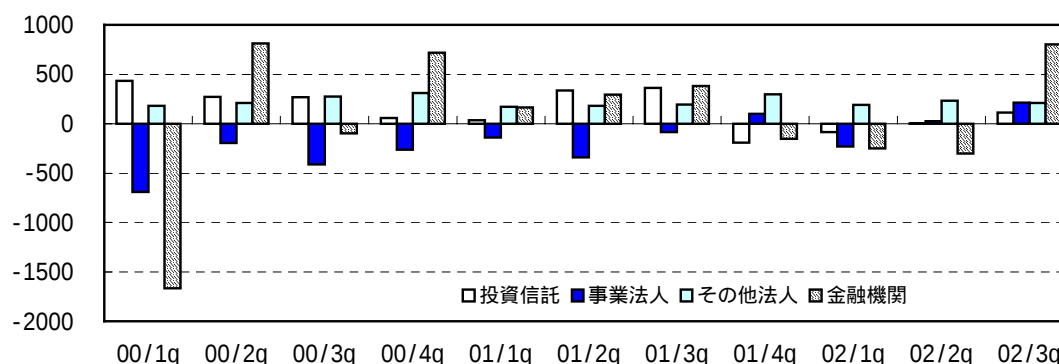
図表 2 は、TOPIX の平均騰落率と標準偏差を月次(%表示)で計算した結果である。算出方法は、まず日次 TOPIX 騰落率(対前営業日伸び率)を計算し、次に各月毎にその標本平均と標準偏差を計算している。図から明らかなように、1 ヶ月間の平均騰落率が正であ

ったのは 34 ヶ月中たった 11 ヶ月にすぎない。しかも、2002 年 2 月から 3 ヶ月間連続して上昇した以外は、2 ヶ月連続上昇が 1 回あるだけで、かなり長い期間に渡って株式相場が低迷していることがはっきり現れている。また、標準偏差については、平均騰落率とは目立った関係はみられないが、図表 1 の売買高との相関は 0.30 と比較的強い正の関係にある。これは、市場にたくさんの情報(売買高で代用)が入ってきたとき、価格変動(標準偏差で代用)が大きくなることを支持する結果である。

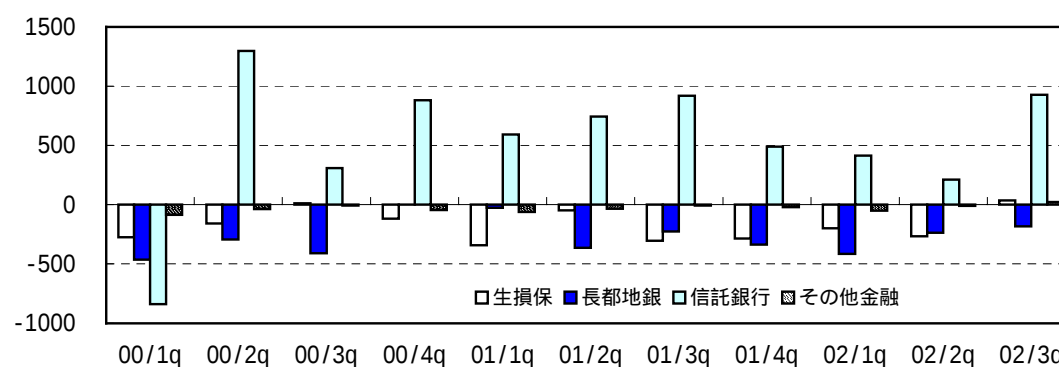
図表 3 a：‘自己・委託’の買越し売買高(四半期，百万株)



図表 3 b：‘法人(証券除く機関)’の買越し売買高(四半期，百万株)



図表 3 c：‘金融機関’の買越し売買高(四半期，百万株)

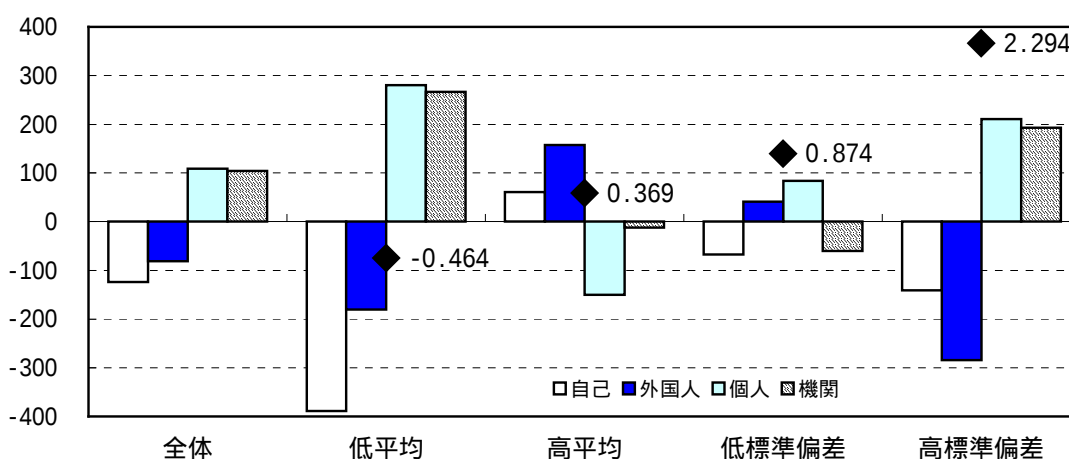


図表 3 a から図表 3 c は、「主体別売買動向」のデータを月次からさらに四半期に集計した結果である。まず、図表 3 a は、自己取引と委託取引の買越し(買付け - 売付け)売買高を表している。委託取引については、これまでの連載における分析にしたいが、外国人・個人・機関の 3 投資家に分けている。11 期間中、買越し売買高が正である割合が高いのは、機関投資家(9 期)と個人投資家(7 期)である。外国人投資家はおよそ半分であり、自己取引は 11 期間中 9 期で売り越し超過である。直近(2002 年第 3 四半期)では、外国人投資家が大きく売り越ししている一方、機関投資家が大きく買い越ししている。

図表 3 b は、委託取引のうち証券を除いた法人を 4 部門に分けた結果である。ここでは、11 期間中、買越し売買高が正である割合が高いのは、投資信託(9 期)とその他法人(11 期)である。一方、事業法人は、11 期間中 8 期で売り越ししている。しかし、注目したいのは、直近(2002 年第 3 四半期)に大きく買い越ししているという点である。これは、トヨタ自動車や NTT ドコモ等の大型企業が相次いで自社株買いを実施したことの現れと考えられる。今後も自社株買いの傾向が続けば、これまで売り主体であった事業法人は今後買い主体に転換するものと思われる。自社株買いは、株主総会の事前承認が必要なため、将来の予想がある程度できる点では有用な情報であるが、実行に移さないケースもあることと、効果が個別企業の範囲内に留まることに注意しなければならない。

図表 3 c は、図表 3 b の金融機関の内訳である。ここでは、傾向がはっきりしている。信託銀行が買い主体であり、生損保や長銀・都銀・地銀等の金融機関は売り主体である。ただし、その大きさは時間と共に変化し、図表 3 b で明らかなように、金融機関全体としては、売り主体であったり、買い主体であったりする。

図表 4： 平均・標準偏差の水準と買越し売買高(月次，百万株)



さて、投資家の売買行動は株価の動きとどのような関係があるのか？この疑問に答えるために、図表 4 では、特に株価が上昇(低下)した 3 ヶ月と特に株価変動が激しかった(穏

やかな) 3 ヶ月における主体別買越し売買高の傾向を分析している。

図中、‘低平均’は、株価が最も低下した3 ヶ月を表している。具体的には、2000 年 7 月、2001 年 7 月、2002 年 6 月であり、平均騰落率は-0.464%(印)である。これらの月では、自己取引と委託取引のうち外国人投資家が大きく売り越している一方、個人投資家と機関投資家が大きく買い越している。‘高平均’は、最も株価が上昇した3 ヶ月を表している。具体的には、2001 年 3 月と 4 月、2002 年 2 月であり、平均騰落率は 0.369%である。これらの月では、‘低平均’の月と逆に、自己取引と外国人投資家が買い越している一方、個人投資家と機関投資家が売り越している。ただし、その大きさは‘低平均’の月に比べると小さい。

次に、‘低標準偏差’は、株価の変動が最も穏やかな3 ヶ月を表している。具体的には、2000 年 7 月と 8 月、2002 年 5 月であり、標準偏差の平均は 0.874%である。これらの月では、主体別売買行動にほとんど特徴がみられない。‘高標準偏差’は、株価の変動が最も激しい3 ヶ月を表している。具体的には、2000 年 4 月、2001 年 3 月と 9 月であり、標準偏差の平均は 2.294%である。これらの月では、重なった月がないにも関わらず、‘低平均’の月における傾向と同じである。すなわち、自己取引と外国人投資家が大きく売り越している一方、個人投資家と機関投資家が大きく買い越している。

．投資家の売買集中行動

前章では、各投資主体の買い越し高に焦点を当ててきた。ここでは、ある投資主体が集中して買いや売り行動に出たときの効果を分析する。再び、「はじめに」の話に戻るが、皆さんは、自らが何らかの決断を下すとき、理由もなく仲間の決断に合わせてしまったという経験はないだろうか？この行為が増幅すると、決断の対象となっているすべてのものがその本質からかけ離れてしまう場合がある。まさに、ロバート・シラー教授の最近の著書のタイトルでもある『根拠なき熱狂』(植草一秀訳、ダイヤモンド社)である。この現象は、明らかにアノマリーを引き起こす可能性を秘めている。

ここでは、熱狂とまではいかないが、ある投資グループだけが同じ売買行動に集中したときの株式市場の動きについて考察する。この目的を達成するためには、前章で使用したような買い越し高に基づく分析では不十分である。ある投資家グループだけが突出した行動に出ているのかどうかを把握しなければならない。

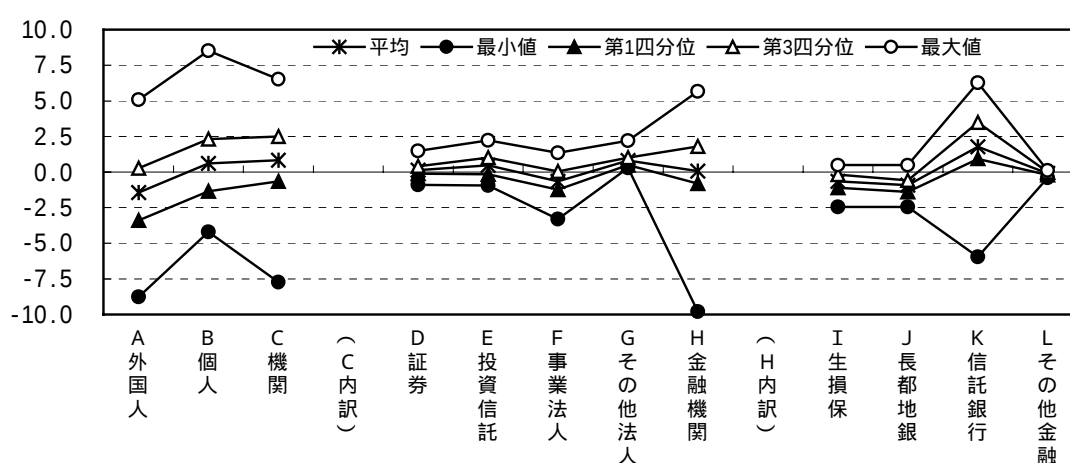
具体的には、以下の分析では取引を委託取引に限定し、次の式に基づきある投資家グループの買い集中度を測定する。

i 番目の主体の買い集中度(%)

$$= \left(\frac{i \text{ 番目の主体の買付け高}}{\text{委託取引の総買付け高}} - \frac{i \text{ 番目の主体の売付け高}}{\text{委託取引の総売付け高}} \right) \times 100$$

たとえば、ある投資家グループがすべての買い注文を行い、売り注文は一切行わないとする。この場合、この投資家グループの買い集中度は 100% になる。たとえ、ある投資家がすべての買い注文を行ったとしても、同じグループ内の別の投資家がそれに対応する売り注文をすべてまかなったとすれば、この投資家グループの買い集中度はゼロである。逆に、ある投資家グループがすべての売り注文を行い、買い注文は一切行わないとする。この場合、この投資家グループの買い集中度は - 100% になる。したがって、投資家グループがまとまって「買い」もしくは「売り」に集中したときの影響を - 100 から + 100 の数値で表し、株式市場の動きとの関連を分析する。

図表 5： 投資家別買い集中度の基本統計量（月次％）



図表 5 は、この指標の基本統計量を示している。月次データということもあり、集中度はあまり高くない。外国人投資家・個人投資家・機関投資家とも最大値と最小値の幅は約 15% である。基本的には、図表 3 a での考察と同様、外国人投資家の平均買い集中度はマイナスで、個人投資家と機関投資家の平均買い集中度はプラスである。興味深いのは、個人投資家の買い集中度の最大値が三投資家の中で最も高いという点である。これは、2000 年 2 月に起きている。逆に、このとき買い集中度が最も低い(売り集中度が最も高い)投資家が信託銀行である。

買い集中度の幅が大きい投資家は、‘熱狂’の可能性を秘めている。その意味では、機関投資家の買い集中度を大きく動かしているのは、金融機関であり、信託銀行である。残りの投資家グループについてはあまり強い売買集中度がみられない。

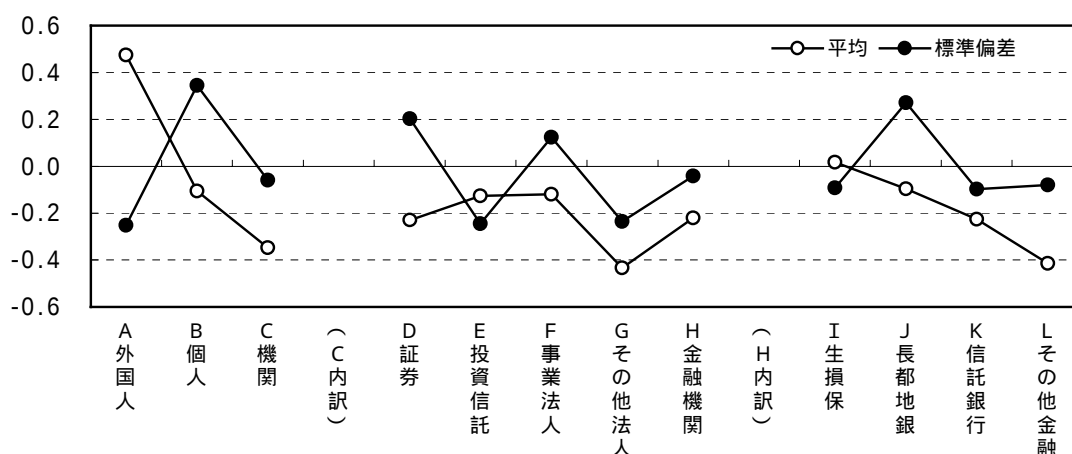
図表 6 は、投資家間の関係を表している。マイナスの値は、お互い補完的な立場にあることを意味する。すなわち、一方の買い集中をもう一方の売り集中でカバーしている。表中の値は、

図表 6： 投資家間の相関

	外国人	個人	機関
外国人	1.00		
個人	-0.36	1.00	
機関	-0.62	-0.51	1.00

外国人投資家は機関投資家との関係が強く、個人投資家は機関投資家との関係が強いことを表している。

図表 7： 市場(平均・標準偏差)と投資家別買い集中度の相関



最後に、各投資家の買い集中度と市場価格の動きとの関係を考察する。図表 7 はその結果である。まず、平均騰落率との関係をみると、外国人投資家による買い集中度と非常に強い正の関係がみられる。これは、外国人投資家が他の投資家よりも買い(売り)に集中したとき、株価は上昇(下降)傾向にあることを意味する。他の投資家をみると、生損保にわずかに正の関係がみられるものの、それ以外はすべて負の関係である。特に、機関投資家には強い負の関係がみられる。これは、機関投資家が他の投資家よりも買い(売り)に集中したとき、株価は下降(上昇)傾向にあることを意味する。この結果から、どの投資家が利益を得ているかは分からないが、少なくとも外国人投資家の売買集中度が、株式相場に強いインパクトを与えていることは確かである。

次に、株価の変動の大きさを表す標準偏差との関係をみると、個人投資家による買い集中度と非常に強い正の関係がみられる。これは、個人投資家が他の投資家よりも買い(売り)に集中したとき、株価の変動は激しく(穏やかに)なる傾向にあることを意味する。機関投資家にははっきりとした関係がみられないが、外国人投資家は個人投資家と逆の傾向がみられる。すなわち、外国人投資家が他の投資家よりも買い(売り)に集中したとき、株価の変動は穏やかに(激しく)なる傾向にあることを意味する。

．おわりに

2 年前も述べたが、日本の株式投資に関する情報公開度は低い。今回利用したデータは、時間区間としては週次と短いものの、個別企業別に動向を分析することはできない。米国はもちろん韓国でさえ、短期的な銘柄別・投資家別データを使った実証結果が報告されて

いる。すべてのデータを無条件に提供すべきだという主張は非現実的であるとはいえ、そろそろ日本でも、投資家の行動パターンを真面目に徹底的に分析するといった人間臭い作業に目を向けるべきではなかろうか。紙と鉛筆から生まれる理論や海外から入ってくる実証結果だけではなく、それらに日本独自の視点を加えることで学術的にも実務的にもさらに発展するであろう。

(H14/12/21 記)