

要約

海外投資家は日本の株式市場において自己資本簿価／株式時価総額比率（B/M 比率）の低い株式をより多く保有する傾向にある。これは海外投資家が日本株に資金を投じる際に、時価総額が大きく予想 ROE（自己資本利益率）の高い株式、結果として B/M 比率の低い株式により多くの投資を行う傾向が強いためである。このため、海外投資家による日本株への資金流入が大きい局面では、B/M 比率とその後のリターンの正相関、所謂「バリュース・アノマリー」は減衰・消滅し、逆に、海外投資家が日本株から資金を引き上げる局面では、「バリュース・アノマリー」が強まる傾向がある。我々の実証結果は、海外投資家が「プロの投資家」として「裁定」を行っているというよりは、彼らの行動が「バリュース・アノマリー」の一因になっている、との見方を支持するものである。

JEL Classifications: G11, G12, G14

Key Words: 機関投資家、行動バイアス、アノマリー、バリュー株、グロース株

1. イントロダクション

伝統的なファイナンス理論によれば、「情報通のプロの投資家たち（Bodie, Merton, and Cleeton 2009, p198）」による裁定取引が存在するため、資産価格とそのファンダメンタルズ価値との乖離が市場に長期に残存することはない。これに対し現実の市場には、こうした見方によっては説明しにくい諸現象が存在することが指摘されてきた。自己資本簿価／株式時価総額比率（以下 B/M 比率）とその後のリターンとの正相関、所謂「バリュース・アノマリー」は、その中でも最も良く知られたものの一つであると言って良いだろう。

もっとも「バリュース・アノマリー」については、これを現実の市場が効率的ではないことの証拠とする見方に対し、バリュー株の正の期待超過リターンを何らかのファンダメンタルズ・リスクの代償と見なし、効率的な市場の枠組みでこの現象を解釈することができるとの見方も存在（Fama and French 1993 など）し、両者の論争は継続している。本稿はこの論争に直接的に立ち入ることは避け、「バリュース・アノマリー」が効率的な市場という見方によっては説明しにくい現象として存在することを前提として議論を進めたい。

我々の研究の主題は、この「アノマリー」の存在下で「プロの投資家」である機関投資家がいかなる行動をとっているか、を日本の株式市場において実証的に示すことにある。

機関投資家が現実の市場において市場の効率性を高める役割を果たしているのか、そうでないのか、という主題は、多くの研究者が重要な問題として様々な議論を行っているが、「バリュース・アノマリー」における機関投資家の行動について、直接的な実証を行った研

究は少ない。数少ない研究の一つである Jiang(2010)は、米国株式市場を題材に、機関投資家は Daniel and Titman(2006)の「有形情報 (tangible information)」によっては正当化し得ないような株価上昇を示す銘柄を、追いかけるように保有する (herd) 傾向があり、この投資行動が生み出す過大評価が「バリュース・アノマリー」の源泉になっていると論じている。つまり機関投資家はプロの投資家として「裁定」を行うどころか、むしろ彼らの行動が「ミスマイニング」を生み出しているというのである。我々はこうした研究と問題意識を共有しつつ、日本の株式市場を題材として、Jiang(2010)とは異なる形での実証研究を行う。

なお日本の株式市場における機関投資家は、海外に拠点を置く投資家（以下「海外投資家」）と国内に拠点を置く機関投資家に分けることができるが、本稿では研究対象を海外投資家に絞る¹。

2. 海外投資家持ち株比率と B/M 比率

日本の株式市場における、B/M 比率とその後のリターンとの正相関の存在は古くから良く知られている（例えば Chan et al. 1991）。ここで指摘しておかねばならないのは、日本株市場の「バリュース・アノマリー」が最近の市場においても消滅／減衰しておらず、引き続き観察されるという事実である。

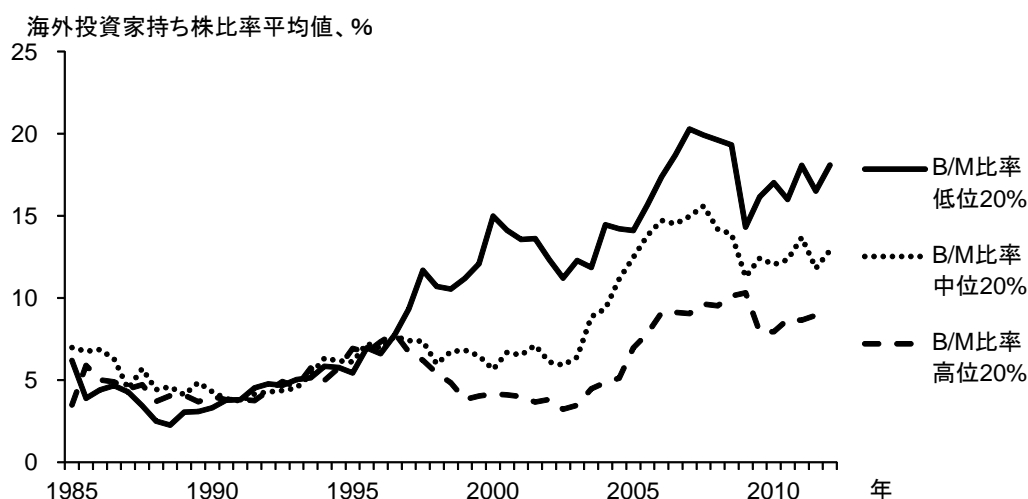
簡単なシミュレーションでこの事実を確認しよう。東証一部全銘柄を対象に、毎年 6 月末と 12 月末に B/M 比率を算出し、これに基づき五分位ポートフォリオを作成、6 ヶ月毎にリバランスすることを想定する。1985 年 7 月～2012 年 6 月まで運用を行うものとし、各ポートフォリオの平均超過リターン（株式配当込みリターンと短期金利の差）を算出した。全期間の検証結果（等金額加重ベース）をみると、第 5 分位（高 B/M）は第 1 分位（低 B/M）に対し、6 ヶ月累計平均で約 500bp アウトパフォーマンスしており、この差は統計的に有意である。次にサンプル期間を前期・中期・後期に三分割して同じ検証を行うと、高 B/M ポートフォリオと低 B/M ポートフォリオのパフォーマンス格差の平均値には大きな差は見られない（表の記載は省略）。

こうした中、海外投資家が B/M 比率に関しどのような投資行動をとってきたのかについて、個別株式の投資主体別持ち株数データを使用して検証した。持ち株数のデータは各企業の決算月（及び中間決算月）末時点の値が公表されることを考慮し、サンプルを各時点の 3 月決算期採用企業に限定した。この各企業を対象に、各年の 2 月末に B/M 比率を算出し、これに基づき五分位ポートフォリオを作成、各五分位ポートフォリオの当該年 3 月末時点における海外投資家持ち株比率平均を求めた。そしてこの作業を 1985 年 3 月～2012 年 3 月まで 6 ヶ月毎に繰り返し、その結果をグラフに示した（図 1）。

¹ 海外投資家は 2012 年 3 月末時点で、東証一部上場銘柄の 13.1%（単純平均）、22.7%（時価総額加重平均）を所有しているに過ぎないが、その売買金額が市場全体に占める割合は過去 20 年上昇の一途を辿っており、近年では東証一部全体（自己売買を除く）の 60～70%を占めるに至っている。

図1は、1990年代後半以降海外投資家の日本株保有が拡大する中で、彼らが相対的にB/M比率の低い株式を選好する傾向が強かったことを示している。これは海外投資家が「バリュー・アノマリー」の裁定投資家として機能したとの仮説と整合しない結果である。

図1 東証一部銘柄をB/M比率でソートした五分位毎の海外投資家持ち株比率平均値



東証一部上場企業のうち、3月及び9月を決算期とする企業を対象とする。B/M比率は各決算期の1か月前(2月末または8月末)時点の値。海外投資家持ち株比率は東洋経済新報社のデータに拠る。

3. 海外投資家の投資選好

「バリュー・アノマリー」の存在が良く知られているにもかかわらず、海外投資家がB/M比率の低い株式をより多く保有する傾向があるのは何故か。我々の仮説は、この一見不思議な相関は、海外投資家が機関投資家として負っている行動制約と、一般投資家と共通する行動バイアスの双方に起因する、彼らの投資選好の結果として生じている、というものである。

海外投資家が機関投資家として負う行動制約としては、(1) 機関投資家として巨額の資金運用を行っているため時価総額の大きい株式をより多く保有する傾向にある、(2) 海外投資家の多くがベンチマーク対比での運用を強いられていることからベータ値の高い株式をより多く保有する傾向にある (Baker et al. 2011、岩澤・内山 2012)、(3) 機関投資家の多くが「ファンダメンタルズ分析・予想に基づく運用」を謳って運用を行っていることから、予想ROE (自己資本利益率) など将来のファンダメンタルズ指標の予想値が相対的に良好な株式をより多く保有する傾向にある、(4) 海外投資家は国内投資家に比べ情報が制約されることもあり、アナリストによる格付けが相対的に上位にある株式をより多く保有する傾向がある、などが考えられる。

一方、「バリュー・アノマリー」の背後にある投資家行動の特性としては、連続して高い収益をあげるなど、市場で強い印象を与える株式を選好する「代表性バイアス」(Barberis

et al. 1998) や、会計情報など利用可能な「有形情報」では正当化不能な「無形情報」への「過剰評価」(Daniel and Titman 2006) などが有力な仮説として指摘されている。これらの行動バイアスを示す具体的な指標としては様々なものを想定することができるだろうが、投資家が予想 ROE の高い株式やアナリスト格付けの上位の銘柄を選好している場合、それをこうしたバイアスに起因すると解釈することも可能だろう。

海外投資家の持ち株比率と B/M 比率の負の相関という一見不思議な現象の背後にある、彼らの、いわば真の選好を明らかにすることを目的として、次のような回帰分析を行った。東証一部上場銘柄のうち各年の 3 月・9 月決算採用銘柄を対象に、各年 3 月末及び 9 月末における海外投資家持ち株比率を被説明変数とする回帰分析を行う。説明変数は B/M 比率に加え、時価総額 (対数値)、ベータ値 (過去 60 ヶ月のデータから算出)、予想 ROE (来期予想純利益/実績自己資本、予想純利益はコンセンサス予想)、コンセンサス格付け値を使用した (1 が最上位、5 が最下位)。説明変数は各年 2 月末及び 8 月末の値とする。この作業を 1985 年 3 月から 2012 年 3 月まで 6 ヶ月毎に行い、パネル回帰を行った (表 1)。

表 1 海外投資家持ち株比率のパネル回帰

	B/M比率	時価総額	ベータ値	予想ROE	アナリスト格付け	サンプル数
(1)	-0.27 (-11.89)					55,103
(2)	-0.02 (-0.80)	0.56 (17.25)				55,103
(3)	-0.27 (-11.82)		0.05 (2.36)			53,936
(4)	-0.21 (-9.37)			0.11 (6.38)		55,103
(5)	-0.22 (-9.70)				-0.04 (-2.47)	19,116
(6)	-0.01 (-0.30)	0.57 (16.66)	0.08 (3.89)			53,936
(7)	0.04 (2.14)	0.56 (17.04)		0.10 (7.92)		55,103
(8)	0.01 (0.67)	0.52 (17.46)			-0.06 (-4.55)	19,116

1985年3月末～2012年3月末まで、6ヵ月毎の各サンプルによるパネル回帰。対象は東証一部銘柄のうち、3月または9月決算期の採用企業。被説明変数は3月末または9月末時点の海外投資家持ち株比率。説明変数は2月末または8月末時点の値。B/M比率は自己資本簿価/株式時価総額。ベータ値は各時点まで60ヵ月のリターンで算出。予想ROEは各時点の予想純利益/自己資本簿価で、予想純利益はコンセンサス予想。コンセンサス予想はIFIS>I/B/E/S>QUICKの優先順位で採用し、それぞれアナリストが2名以上のデータのみを対象とし、対象データがない場合には野村證券予想>東洋経済新報社予想の順で補完した。アナリスト格付けはI/B/E/Sコンセンサス(1が最上位、5が最下位)。被説明変数と説明変数は、それぞれ平均ゼロ、標準偏差1に正規化した。時間ダミーを回帰変数に含めた(記載は省略)。カッコ内はPetersen(2009)やThompson(2010)に基づき、時間と銘柄の双方を対象にした二重クラスター法により、時系列相関とクロスセクション相関を考慮したt値を表す。

まず、海外投資家持ち株比率を B/M 比率で単回帰した場合には、その係数は有意な負の値をとる (回帰 (1))。しかし次に、説明変数として時価総額を加えると、B/M 比率の係数は有意にゼロとは異ならなくなる (回帰 (2))。海外投資家の大型株選好が、彼らの持ち株比率と B/M 比率の負の相関の背後にある大きな要因であることがわかる。

次に、ベータ値、予想 ROE、アナリスト格付けの各変数については、その係数の符合は予想通りで、また統計的に有意にゼロと異なっている。だが時価総額と異なり、これらの変数のみを説明変数として加えても、B/M 比率の係数に大きな変化は見られない(回帰 (3))

～(5))。これに対し、説明変数として B/M 比率、時価総額に予想 ROE を加えると、B/M 比率の係数は統計的に有意な正の値をとるようになる(回帰(7))。海外投資家が B/M 比率の低い銘柄を選好しているかのように見えるのは、時価総額が大きく、予想 ROE の高い銘柄を保有するよう動機づけられているためであり、この二つの要因が一定であれば、彼らも B/M 比率の高い銘柄を選好している、ということがわかる。

4. 海外投資家の投資行動と「バリュー・アノマリー」

行動制約や行動バイアスの結果として、海外投資家が B/M 比率の低い株式を選好し保有する傾向にあるとすれば、彼らは「バリュー・アノマリー」の裁定投資家としての機能を果たすどころか、その逆の役割を担っていることになるだろう。つまり彼らが日本株に資金を投入する時には B/M 比率の低い株式により多くの投資を行うのだから、「バリュー・アノマリー」は減衰・消滅し、逆に彼らが日本株から資金を引き揚げる時には「バリュー・アノマリー」が強まることが想定される。

我々はこの仮説を検証した。まず、東京証券取引所が公表する「投資主体別売買統計」に見られる海外投資家の日本株への資金流入の月次データと、本稿セクション 2 冒頭で言及した「バリュー株」の「ファクター効果」の月次時系列データの相関を調べた。結果は我々の想定通りであり、1985 年 7 月～2012 年 6 月の期間を対象とした相関係数は統計的に有意な水準で負である(表の記載は省略)。

次に、こうしたマクロ・レベルのデータと、ミクロ・レベルでの海外投資家の行動が整合しているかどうかを、個別株式における海外投資家の持ち株比率の変化に注目して検証した。東証一部上場銘柄のうち各年の 3 月・9 月本決算採用銘柄を対象に、各年 3 (及び 9) 月末～9 (及び 3) 月末における、過去 6 ヶ月間の海外投資家持ち株比率の変化幅を被説明変数とする回帰分析を行った。説明変数は B/M 比率に加え、時価総額、予想 ROE であり、説明変数は各年 2 (及び 8) 月末の値とする。この作業を 1985 年 3 月から 2012 年 3 月まで行うが、この合計 54 個のクロス・セクションデータを、海外投資家の日本株買い越し規模(買い越し金額を東証一部時価総額で除した値)で三分し、上位 18 個及び、下位 18 個のクロス・セクションデータのそれぞれを使用したパネル回帰を行った。

結果を表 2 に示した。海外投資家の日本株への資金流入が大きい時期は、海外投資家の持ち株比率の増加幅と B/M 比率との間に有意な負の相関が観察される(パネル 1 の回帰(1))。これは、この時期に海外投資家が時価総額の大きい株式、予想 ROE の高い株式に資金を投じる傾向が強いためとみられる(同回帰(2))。一方、海外投資家の日本株からの資金流入が小さい(資金流出が大きい)時期にも、海外投資家の持ち株比率の増加幅と B/M 比率との間には負の相関が見られるが、説明変数である B/M 比率の回帰係数は、海外投資家の日本株への資金流入が大きい時期に比べると遥かに小さい(パネル 2 の回帰(1))。この時期の海外投資家は、時価総額の大きい株式からより多くの資金を引き揚げる傾向が見られる(同回帰(2))。これは、それまで資金を投じてきた株式から資金を引き揚げる

動きと解釈することができるだろう。この点を踏まえると、この時期に海外投資家の持ち株比率の増加幅と B/M 比率との間の負の相関が薄れるのは、新規に資金を投じる海外投資家が B/M 比率の低い株式を買う動きと、それまでに資金を投じてきた海外投資家が B/M 比率の低い株式を売る動きとが混在するためとみることができる。

表 2 海外投資家の持ち株比率変化の回帰

パネル1: 海外投資家の日本株への資金流入が大きかった時期			パネル2: 海外投資家の日本株への資金流入が小さかった時期				
	B/M比率	時価総額	予想ROE		B/M比率	時価総額	予想ROE
(1)	-0.16 (-9.55)			(1)	-0.08 (-3.00)		
(2)		0.22 (10.38)	0.06 (4.69)	(2)		-0.08 (-2.48)	0.03 (1.57)
(3)	-0.04 (-1.78)	0.21 (10.00)	0.05 (2.84)	(3)	-0.14 (-3.61)	-0.11 (-2.87)	-0.01 (-0.64)

1985年3月末～2012年3月末まで、6ヵ月毎の各サンプルのうち、パネル1は海外投資家の日本株への資金流入規模上位3分の1のサンプル、パネル2は同下位3分の1のサンプルによるパネル回帰。対象は東証一部銘柄のうち、3月または9月決算期の採用企業。被説明変数は過去6ヵ月間の海外投資家持ち株比率変化幅。説明変数は2月末または8月末時点の値。B/M比率は自己資本簿価／株式時価総額。予想ROEは各時点の予想純利益／自己資本簿価で、予想純利益はコンセンサスまたは野村証券の予想。被説明変数と説明変数は、それぞれ平均ゼロ、標準偏差1に正規化した。時間ダミーを回帰変数に含めた(記載は省略)。カッコ内はPetersen(2009)やThompson(2010)に基づき、時間と銘柄の双方を対象にした二重クラスター法により、時系列相関とクロスセクション相関を考慮したt値を表す。

引用文献

- Baker, M., B. Bradley, and J. Wurgler, 2011. Benchmarks as limits to arbitrage: understanding the low-volatility anomaly. *Financial Analysts Journal* 67, 1-15.
- Barberis, N., A. Shleifer, and R. Vishny, 1998. A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics* 49, 307-343.
- Bodie, Z., R. Merton, and D. Cleeton, 2008. *Financial Economics*, 2nd edition. Prentice Hall, New Jersey, U.S.A.
- Chan, L., Y. Hamao, and J. Lakonishok, 1991. Fundamentals and stock returns in Japan. *Journal of Finance* 46, 1739-1764.
- Daniel K. D. and S. Titman, 2006. Market reactions to tangible and intangible information. *Journal of Finance* 61, 1605-1643.
- Fama, E. F., and K. R. French, 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.
- Jiang, H., 2010. Institutional investors, intangible information, and the book-to-market effect. *Journal of Financial Economics* 96, 98-126.
- Petersen, M. A., 2009. Estimating standard errors in finance panel data sets: comparing approaches. *Review of Financial Studies* 22, 435-480.
- Thompson, S. B., 2011. Simple formulas for standard errors that cluster by both firm and time. *Journal of Financial Economics* 99, 1-10.
- 岩澤誠一郎, 内山朋紀, 2012. 海外投資家・個人投資家の投資行動と日本株の「ボラティリティ・アノマリー」, ワーキング・ペーパー.