

# 日本の代表的企業の株価と投資家センチメント<sup>1</sup>

塚原 一郎<sup>2</sup>・土村 宜明<sup>3</sup>

## Stock Price of Japanese Representative Firm and Investor Sentiment

Ichiro TSUKAHARA and Yoshiaki TSUCHIMURA

### 1 はじめに

投資家は合理的に行動するという前提の下で、株価をはじめとする各種金融市場での価格は合理的な値に収束すると考えるのがファイナンス理論の基本的な枠組みであった。1990年代半ば以降、投資家の投資判断が心理的な要因の影響を受けたことにより、合理的な価格付けが行われな可能性が報告されてきた。その1つが投資家センチメントで、投資家の市場心理などの概念を表す。合理的な値に収束しないと、変動が大きく予測しづらく、一般投資家にとっては市場への参加が難しくなるとともに、全体的な株価指数の動きも不安定化して対応しにくくなる。

Tsukahara and Tsuchimura (2022) では、日本の市場データやマクロデータを用いて、市場の投資家センチメントと株価指数の関係について分析した。その結果、投資家センチメントの一部は株価指数に影響を与えていたが、逆に株式市場の動向が投資家センチメントに影響を与えていた。このことから、日本市場においても、ファンダメンタルズに加えて投資家センチメントも株価を決める要因であると考えられる。

しかし、企業ごとに投資家の投資判断は異なり、投資家センチメントも異なってくる。そこで本稿では、個別企業の株価が、ボラティリティ、PER、売買回転率などのミクロの投資家センチメントの影響を大きく受けているかについて、日本の企業データを用いて、明らかにする。

個別企業に対する投資家センチメントに関連している研究としては、日本ではVoung and Suzuki (2021) があり、個別企業の投資家センチメント指標を過去の株価6か月のボラティリティで定義している。本研究では投資家センチメント指標の作り方をFu et al. (2021) も参考にしてPERなどの指標を用い、より投資家センチメントを直接表しているものにしていく。日本市場については、企業データを用いた投資家センチメントが株価に与える影響を分析した最初の研究であるところに意義がある。

以下、第2節では先行研究を概観し、第3節は検証仮説と推定方法について、第4節はデータ

1 本研究の一部は、公益財団法人石井記念証券研究振興財団の2021年度研究助成の支援を受けて実施した研究の成果である。ここに記して感謝したい。

2 県立広島大学地域創生学部・准教授

3 常葉大学経営学部・准教授

と回帰分析の結果について説明し、第5節がまとめと今後の課題を示す。

## 2 先行研究

日本で企業データを用いて投資家センチメントの影響を分析している研究は、Young and Suzuki (2021) があり、日本企業がESGパフォーマンスを強めるうえでの投資家センチメントの役割を検証した。2005年から2019年の367企業の5505個のESGスコアを利用して、前年の負の投資家センチメントが、翌年の企業のESG行動につながる事が分かった。また、景気後退期は市場の投資家センチメントが企業の社会的活動に与える影響が少なかった。ただし、分析では金融セクター、5年以下のデータしかない企業は除いている。

Young (2022) ではYoung and Suzuki (2021) と同じデータを用いて、投資家センチメント、企業の社会パフォーマンスと金融パフォーマンスとの関係を分析した。パネル固定効果モデルと操作変数法から、将来の金融パフォーマンスに企業特有の投資家センチメントが正の影響を与えることが明らかになった。逆に市場の投資家センチメントの影響は、トービンのQに正の影響を与え、ROAに負の影響を与えて、影響が混在していた。

海外では、企業特有の投資家センチメントと株価や証券市場との関係については、多くの研究が行われている。

Fu et al. (2021) では、企業特有の投資家センチメントが株価のクラッシュリスクに与える影響を考察した結果、影響が大きかった。2005年から2016年の中国の株式市場のデータを用いて、金融部門と30週以上の株価データがない企業、GSMARデータがない変数を除き、14,629企業のサンプルについて分析した。Li and Xing (2023) は、中国市場における投資家センチメントの同時性について分析した。その結果、投資家センチメントは株価リターンに正の影響を与え、その影響は新しく、小さく、変動があり、割安な株ほど大きかった。

Anusakumar et al. (2017) はアジア8か国（マレーシア、インド、インドネシア、フィリピン、台湾、タイ、韓国、中国）の2001年から2011年の企業データを用いて、投資家センチメントと株式リターンの関係を分析した。その結果、企業特有の投資家センチメントが株式リターンに正の影響を与えた。全体では市場の投資家センチメントと株式リターンも正の関係があったが、国レベルでは関係なかった。

Dhasmana et al. (2023) では、インド市場のデータを用いて、投資家センチメントがESG株パフォーマンスに影響するかを分析した。その結果、両者は関係しているが、関係は非対称であった。

アメリカでの分析としては、Gao et al. (2022) は、企業特有の投資家センチメントと現金の価値を検証して、正の関係があった。また、Duxbury and Wang (2023) は、個人投資家センチメントと機関投資家センチメントがリスクリターンに与える影響を別々と同時に分析し、市場と企業レベルでは、別々よりも同時の場合に影響が大きかった。

## 3 検証仮説と推定方法

個別企業に対する投資家センチメントが、株価に影響を与えるかどうかを、下記の推定式を用いて検証する。

$$R_{i,t} = \alpha + \beta \cdot Sentiment_{i,t} + \gamma \cdot Control_{i,t} + \eta_i$$

ここで、被説明変数  $R_{i,t}$  は企業  $i$  の  $t$  期における株価リターンである。同様に、説明変数の  $Sentiment_{i,t}$  は投資家センチメント指標を表し、具体的には、株価ボラティリティ、PER、売買回転率を採用する。Fu et al. (2021) などでは主成分分析を行って、上記の個別の指標を統合し投資家センチメント指標を作成しているが、本稿では投資家センチメント間の影響の違いに注目するため、Vuong and Suzuki (2021) やFu et al. (2021) を参考にして個別の指標を直接、変数として用いる。 $\eta_i$  は固定効果である。本稿の目的は、投資家センチメント指標の係数  $\beta$  の符号と有意性を検証することである。 $Control_{i,t}$  はコントロール変数であり、通常の株価評価モデルで用いられる各種変数を用いる。

推定方法としては、パネル推定の固定効果モデルを用いる。

## 4 データと推定結果

### 4.1 データ

財務データに関しては、東洋経済の財務データダイジェスト版の2011年度から2021年度データを用いた。その中の「一般事業会社」を分析対象とする。株価と出来高については、日経NEEDS-FinancialQUESTから入手した。

分析に用いるのはTOPIX構成銘柄のなかのCore30<sup>4</sup>とLarge70を合わせた計100社のうち3月決算の企業で、年によって変動はあるが65社程度である。

被説明変数は、株価収益率 ( $Ret$ ) であり、3月決算時、つまり3月の月末値（調整後）の株価の変化率である。

次に、説明変数のうちの投資家センチメント指標としては、12カ月の標準偏差をとった株価ボラティリティ ( $Vol$ )、 $PER$ 、そして年間売買高 ( $Turn$ ) を上場発行株式数で割った売買回転率 ( $Turnr$ ) の3種類を用いる。 $PER$ と $Turnr$ の上昇は、投資家センチメントの高まりも意味するので、想定される符号はプラスである。 $Vol$ については、変動が大きくなると投資家センチメントを低める効果と高める効果の双方が考えられる。前者は、 $Vol$ が増加すれば投資家センチメントを冷やして収益率を減らす効果が大きいと想定される符号はマイナスである。後者はその逆である。

コントロール変数としては、年間株式売買高の変化率 ( $Dturns$ )、総資産の自然対数を取った企業規模 ( $Scale$ )、総負債を総資産で割ったレバレッジ ( $Lev$ )、総資産利益率 ( $ROA$ )、時価簿価比率 ( $MB$ )、マーケットのリスクをコントロールするためのTOPIXリターン ( $Rtopix$ ) である。基本統計量は表1、説明変数の相関係数マトリックスは表2のようになる。

4 TOPIX（東証株価指数）対象銘柄のうち、市場における時価総額・流動性が特に高い30銘柄を対象とする時価総額型の株価指数がCore30、その次に高い70銘柄がLarge70である。あわせて「TOPIX100」ともいう。その次の400銘柄がTOPIXMid400である。

表1. 基本統計量

	サンプル数	最小	最大	平均	標準偏差
<i>Ret</i>	653	-0.607	2.199	0.156	0.340
<i>Vol</i>	725	1.108	7159.357	361.241	613.061
<i>PER</i>	725	-3991.072	4853.333	23.348	244.801
<i>Turnr</i>	720	0.017	12.081	1.171	0.898
<i>Dturns</i>	653	-7.733	0.996	-0.130	0.774
<i>Scale</i>	725	10.044	18.085	14.951	1.187
<i>Lev</i>	725	0.065	1.065	0.508	0.204
<i>ROA</i>	725	-0.250	0.328	0.046	0.048
<i>MB</i>	725	-18.484	28.196	2.180	3.376
<i>Rtopix</i>	653	-0.127	0.393	0.100	0.166

各変数の定義は次の通りである。*Ret*：株価収益率，*Vol*：個別の株価12カ月の標準偏差，*PER*：株価÷1株当たり当期純利益，*Turnr*：年間株式売買高÷上場発行株式数，*Dturns*：年間株式売買高の変化率，*Scale*：総資産の自然対数値，*Lev*：総負債÷総資産，*ROA*：当期純利益÷総資産，*MB*：株価÷1株当たり簿価自己資本，*Rtopix*：*topix*収益率である。

表2. 相関係数

	<i>Vol</i>	<i>PER</i>	<i>Turnr</i>	<i>Dturns</i>	<i>Scale</i>	<i>Lev</i>	<i>ROA</i>	<i>MB</i>
<i>PER</i>	0.027							
<i>Turnr</i>	0.011	-0.018						
<i>Dturns</i>	-0.008	-0.003	0.141					
<i>Scale</i>	-0.172	-0.003	-0.039	-0.062				
<i>Lev</i>	-0.262	0.045	0.094	-0.098	0.686			
<i>ROA</i>	0.237	0.032	0.004	-0.040	-0.474	-0.592		
<i>MB</i>	0.208	0.192	0.060	-0.048	-0.196	0.062	0.104	
<i>Rtopix</i>	0.031	0.058	0.061	-0.104	-0.035	0.013	-0.086	0.057

表1の基本統計量をみると、*Vol*の最大値が7159と大きいのが、数値を引き上げているキーエンスとSMCを外して推定しても、後述の結果に違いはなかった。*PER*については、最大値4853、最小値-3991であり、これらの差が大きく、数値の絶対値も大きいことがわかる。*PER*は、株価や収益率の変動に応じて、非常に大きな数値や小さな数値をとる場合が考えられる。

表2は、説明変数の相関係数をまとめたものである。*Scale*と*Lev*、*Lev*と*ROA*の相関が大きいことがわかる。これらについては、それぞれの片方を外して推定しても、後述の結果に違いが生じなかったため、このまま採用する。

#### 4.2 推定結果

推定は、2012年4月から2021年3月までの10年間について、固定効果モデルを用いて行った。なお、標準誤差はロバスト標準誤差を用いている。表3は全サンプルを対象とした推定結果である。推定(2)では、市場全体の影響をコントロールするために、*Rtopix*を推定(1)の説明変数に加えている。

表3より推定結果をみると、推定(1)より、ボラティリティ、*PER*、売買回転率とも正に有意で、符号も事前の想定通りで、個別企業の投資家センチメントが株価に影響していることが分かった。推計(2)より、市場全体の影響のコントロールも必要であり、係数の有意水準は全体

的に少し低下したが、結果に変化はなかったと言える。

次に、全体を規模別に分け、別々に推定した。表3の推定(1)と推定(2)は、前述のようにCore30とLarge70企業から3月期決算企業を選んだサンプルであるが、次の表4の推定(3)はCore30企業に限定、推定(4)はLarge70企業に限定して推定を行っている。

表4より推定結果をみると、推定(4)でLarge70企業に限定したところ、推定(2)とほぼ同様の結果となった。推定(3)でCore30企業だけにサンプルを限定したところ、投資家センチメント指標は3種類とも有意でなく、コントロール変数もほとんど有意にならなかった。Core30は、サンプル数が少ない他、日本市場において規模が大きく中核的な企業で構成されており、取引量が大きく、情報量が豊富なため、投資家センチメントが株価形成に働いていないことが考えられる。

表3. 推定結果

	( 1 )			( 2 )		
	係数	標準誤差	t 値	係数	標準誤差	t 値
<i>Vol</i>	0.0002	0.0001	2.60 ***	0.0001	0.0001	2.18 **
<i>PER</i>	0.0001	0.0000	4.52 ***	0.0001	0.0000	2.31 **
<i>Turnr</i>	0.1008	0.0458	2.20 **	0.0707	0.0402	1.76 *
<i>Dturns</i>	-0.0505	0.0172	-2.93 ***	-0.0033	0.0138	-0.24
<i>Scale</i>	-0.2276	0.0643	-3.54 ***	-0.1243	0.0498	-2.50 **
<i>Lev</i>	0.5624	0.3081	1.83 *	0.4752	0.2971	1.60
<i>ROA</i>	1.2586	0.4534	2.78 ***	2.0868	0.4346	4.80 ***
<i>MB</i>	0.0078	0.0090	0.87	0.0004	0.0068	0.06
<i>Rtopix</i>				1.0327	0.0788	13.10 ***
<i>C</i>	3.0043	0.9179	3.27 ***	1.4411	0.7291	1.98 **
RSQ	0.0739			0.3112		
サンプル数	648			648		

注) \*, \*\*, \*\*\*は、それぞれ有意水準0.1, 0.05, 0.01を表す。

表4. 規模別の推定結果

	( 3 ) Core30のみ			( 4 ) Large70のみ		
	係数	標準誤差	t 値	係数	標準誤差	t 値
<i>Vol</i>	0.0001	0.0001	0.99	0.0003	0.0001	2.88 ***
<i>PER</i>	-0.0021	0.0016	-1.35	0.0001	0.0000	1.91 *
<i>Turnr</i>	0.0132	0.0435	0.30	0.0771	0.0440	1.75 *
<i>Dturns</i>	0.0622	0.0489	1.27	-0.0038	0.0162	-0.24
<i>Scale</i>	-0.0650	0.0796	-0.82	-0.1342	0.0554	-2.42 **
<i>Lev</i>	0.0094	0.5133	0.02	0.8881	0.3646	2.44 **
<i>ROA</i>	1.1174	1.0746	1.04	2.6439	0.4787	5.52 ***
<i>MB</i>	0.0259	0.0220	1.18	-0.0030	0.0072	-0.42
<i>Rtopix</i>	0.9719	0.1497	6.49 ***	1.0868	0.0944	11.51 ***
<i>C</i>	0.9631	1.1179	0.86	1.2808	0.8561	1.50
RSQ	0.2723			0.3517		
サンプル数	197			451		

注) \*, \*\*, \*\*\*は、それぞれ有意水準0.1, 0.05, 0.01を表す。

## 5 おわりに

本稿では、企業パネルデータを用いて、個別企業に対する投資家センチメントが株価に与える影響を分析した。個別企業に対する投資家センチメントが個別企業の株価に与える影響についての研究は、日本では行われていない。分析の結果、個別企業の投資家センチメントであるボラティリティ、PER、売買回転率の3種類とも株式収益率に正の影響を与えていたが、この影響はCore30企業ではなく、Large70企業の影響であった。

本稿では、100企業から3月決算企業を選んで分析したが、今後の課題としては、middle40を加えて500企業にするとともに、3月決算以外の企業も分析対象に含めて、汎用性を高めていきたい。また、マーケットの投資家センチメントもモデルに入れて、個別企業の投資家センチメントとマーケットの投資家センチメントの影響の違いも分析したい。

## 参考文献

- ・ Anusakumar, Shangkari V., Ruhani Ali, and Hooy Chee Wooi (2017), “The Effect of Investor Sentiment on Stock Returns: Insight from Emerging Asian Markets,” *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 13(1), 159-178.
- ・ Dhasmana, Samriddhi, Sajal Ghosh, and Kakali Kanjilal (2023), “Does Investor Sentiment Influence ESG Stock Performance? Evidence from India,” *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 47, 100789.
- ・ Duxbury, Darren, and Wenthao Wang (2023), “Investor Sentiment and the Risk-return Relation: A Two-in-one Approach,” *European Financial Management*, 2023, 1-48.
- ・ Fu, Junhui, Xiang Wu, Yufang Liu, and Rongda Chen (2021), “Firm-Specific Investor Sentiment and Stock Price Crash Risk,” *Finance Research Letters*, 38, 101442.
- ・ Gao, Yang, Chengjie Zhao, Bianxia Sun and Wandi Zhao(2022), “How Does Firm-Specific Investor Sentiment Affect the Value of Corporate Cash Holdings?” *British Journal of Management*, 34, pp.410-441.
- ・ Li, Xiao and Yao Xing(2023), “When Stock Return Synchronicity Meets Investor Sentiment,” *Finance Research Letters*, 53, 103655.
- ・ Tsukahara, Ichiro and Yoshiaki Tsuchimura (2022), “Impact of Investor Sentiments on the Japanese Stock Market,” *ゆうちょ資産研究*, 29, pp.127-152.
- ・ Vuong, Ngoc Bao and Yoshihisa Suzuki (2021), “The Motivating Role of Sentiment in ESG Performance: Evidence from Japanese Companies,” *East Asian Economic Review*, 25(2), pp.125-150.
- ・ Vuong, Ngoc Bao (2022), “Investor Sentiment, Corporate Social Responsibility, and Financial Performance: Evidence from Japanese Companies,” *Borsa Istanbul Review*, 22(5), pp.911-924.