

# 世界の季節性アノマリーと投資家心理

—テキストマイニングが明らかにする心と株価の強い関係—

岡 田 克 彦

## I はじめに

株式投資は、5月になったら一旦やめて、年後半にもう一度再開するのが良い。欧州の株式市場に長くたずさわるプロフェッショナルの間では古くからこう語られてきた。一年を通じて株式を保有するのではなく、一旦5月には株式を売却してしまえというのである。このような株式市場のカレンダーアノマリーの存在は、実務界に広く認識されており、“Sell in May and go away but remember to come back in St. Legers’ Day” という相場の格言となって何世代にも語り継がれてきた。欧州の金融関係紙はたいてい5月になると“Sell in May”の格言について語っている。過去の記事が入手可能なデータベースを検索してみると、フィナンシャル・タイムズ紙は50年前に以下のような記事を掲載していた。

『今株式市場は黄昏時期に入ろうとしている。株式の買い手だった投資家は既に五月に売ってしまい、どこかに行ってしまったようだ……』（Financial Times 1964年5月30日）

毎年5月頃になり、相場の上昇モメンタムが衰えてくると、こうした季節性に関するコメントが掲載されることが多い。あくまでも英国に伝わる格言であるが、最近では、日本でも注目されるようになってきている。例えば、2013

年の前半には、アベノミクスを好感して株価が急上昇したが、4月末には以下の記事に格言が引用されている。

『「5月は売り逃げろ」——。株式相場は4月に高値をつけ、秋口にかけて下がることが多い。そんな経験則から生まれたウォール街の格言は今年も的中するのか。多くの投資家が意識せざるを得ない時期がやってきた。』（日本経済新聞2013年4月30日朝刊）

日本市場においても株価の季節性については、古くから証券マンの間で語られている。例えば、例年8月は「夏枯れ相場」と表現され、活気がない相場展開になることが多い月だと認識されていたし、10月は大暴落が起りやすい月だという懸念は90年代から共有されていた。また、2月に相場が下落し始めると「節分天井」だったかと囁かれる。しかし、一年の内で11月から5月まで株価パフォーマンスが良いが、その後は反転するという「5月売り」についての海外市場の相場格言がそのまま日本で報じられるようになったのは、2010年以降になってからのことである。日経テレコンで、「相場格言」「5月売り」「Sell in May」等の検索語を入力しても、ヒットするほとんどの記事が2010年以降である。英国や米国と同様に、日本市場においては、部分的な季節変動の特徴が語られることはあったものの、季節性アノマリーとして認識されるようになったのはここ最近のことである。

本稿の目的は、グローバルな株式市場の季節性と日本市場の特殊性を紹介し、そうした季節性アノマリーの源が投資家心理の揺れにあるとの主張を紹介する。そして、テキストマイニングの技術を援用して投資家心理の揺れを数値化し、その根拠を説得的に提示した最新の研究にも触れる。

本稿の構成は以下の通りである。第Ⅱ節では、世界の株式市場の季節によるパフォーマンスを概観し、英国だけでなく、多くの株式市場について季節性アノマリーがあることを確認しながら、日本の株式市場の季節性アノマリーの特徴について指摘する。第Ⅲ節ではその原因究明についていくつかの試み

を紹介し、日本の株式市場の特殊性の原因究明を行う。第IV節はまとめである。

## II 株価の季節性に関するグローバルエビデンス

### 1. 世界の株式市場における季節性

英国の株式市場では、11月から5月までパフォーマンスが良い。そしてその後は反転してしまうのであるが、こうした格言通りのリターンの出現パターンが果たしてグローバル市場で観察されるのだろうか。これを調査したのが、Bouman and Jacobsen (2003) である。彼らは、世界の株式市場のデータを収集し、季節性ダミーを入れたモデル(1)で検証した。

$$r_t = u + \alpha_1 S_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

但し  $u$  は株式の月次期待リターン、 $\alpha_1$  は季節ダミー変数の係数、 $S_t$  は11月から5月までであれば1、それ以外はゼロを取るダミー変数である。 $\varepsilon_t = r_t - E_{t-1}(r_t)$  である。(1)式は、ダミー変数がなければ市場のランダム・ウォークモデルである。株式市場に季節性が存在しなければ、ダミー変数  $S_t$  の係数である  $\alpha_1$  の値はゼロとなる。

第1表は、世界の株式市場における季節性の有無を調査し、まとめたものである。表に示すように  $\alpha_1$  はここに記している市場全てにおいてプラスである。従って、全ての国の株式市場で11月から5月までの期間にリターンが高いことが分かる。t値1は  $\alpha_1$  のt検定量であり、全ての国で有意である。ただ、11月から5月までのパフォーマンスが良いのは、1月効果が効いている可能性がある。そのため、表には記していないが1月を含めない  $\alpha_2$  も算出した。t値2はそのt検定量である。1月効果を除去しても、カナダ、アイルランド、スイス、アメリカ以外のすべての国の株式市場において季節性が見られ、“Sell in May” 効果が存在していることが確認された。

第1表 世界の株式市場における“Sell in May”効果

国	観測月数	Mean	標準偏差	$\alpha 1$	t 値 1	t 値 2
オーストリア	128	7.95	26.72	0.51	2.71	2.89
ベルギー	344	1.18	4.73	2.31	4.67	3.83
カナダ	344	0.83	4.99	1.14	2.12	1.80
フランス	344	1.03	6.02	2.31	3.62	3.12
ドイツ	344	0.78	5.30	1.38	2.44	2.23
アイルランド	128	1.25	5.83	2.60	2.57	1.76
イタリア	344	0.91	7.13	2.70	3.56	2.56
日本	344	0.70	5.42	1.52	2.62	2.23
オランダ	344	1.12	4.95	1.88	3.58	2.91
スウェーデン	344	1.39	6.15	2.17	3.32	2.60
スペイン	344	1.06	6.04	1.88	2.92	2.31
スイス	344	0.82	5.00	1.08	2.01	1.45
台湾	128	0.78	12.24	5.57	2.63	2.48
英国	344	1.17	6.12	2.02	3.10	2.48
アメリカ	344	0.96	4.42	0.93	1.95	1.61

(Note) Bouman and Jacobsen (2002) より抜粋。t 値 1 は 5 月売りダミー変数の係数、t 値 2 は 1 月を除いた場合の 5 月売りダミー変数の t 値

第 1 表に示しているのは 15 カ国の株式市場であるが、Bouman and Jacobsen (2002) によると、彼らが調査した 37 カ国中 36 カ国で類似の季節性が見られたという。11 月より上昇相場が始まるという意味で、この効果を彼らは「ハロウィーン効果」と呼んでいる。

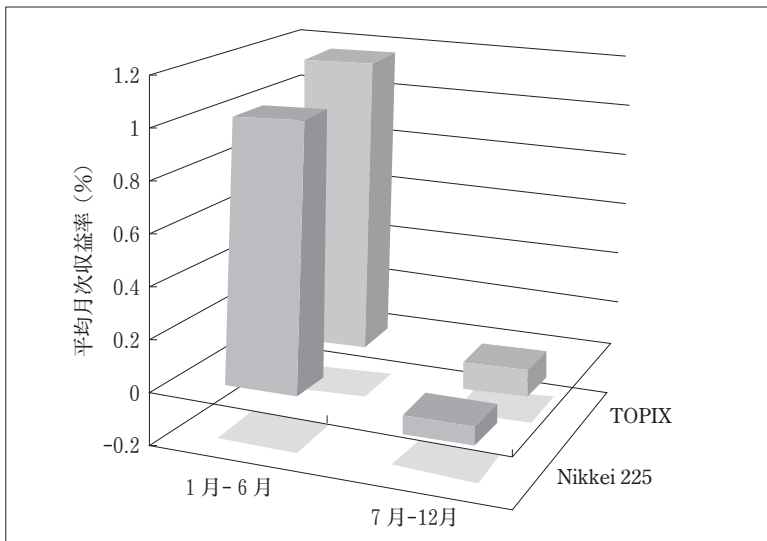
## 2. 日本の株式市場の特殊性

第 1 表からわかるように、Bouman and Jacobsen (2003) の調査した 37 カ国の中に日本市場も含まれている。過去 344 ヶ月の平均月次リターンが 0.7% であり、t 値 1、t 値 2 ともに有意な結果となっている。しかし、Sakakibara, Yamasaki and Okada (2013) が詳細に調査した結果、日本株市場の季節性周期は、1 月から 6 月の上半期に平均的に高いリターンが実現し、7 月から 12 月の下半期に低いという特殊性を持つことがわかった。彼らはこの効果を「デカンショ節効果」<sup>1)</sup> と呼んでいる。彼らは、有意性の検証だけにとどま

らず、投資家として株式市場に対峙するとき、デカンショ節効果が強力なインパクトを持つことを強調している。

第1図に示すのは1971年から2008年の期間、1月から6月までの前半にだけ投資していた場合のリターンと、7月から12月までの後半にのみ投資していた場合のリターンの月次投資収益率を比較したものである。明らかに前半のリターンが後半を凌駕していることが分かるであろう。このデカンショ節効果は、“Sell in May”効果よりもはるかに大きい。日本の投資家は、海外市場の諺を鵜呑みにして5月に売ってしまえば、得べかりし利益を逸していることになる。株式保有は、11月から5月ではなく、1月から6月という半年間を考えるべきなのである。

第1図 1971年から2008年のデカンショ節効果と株価投資リターン



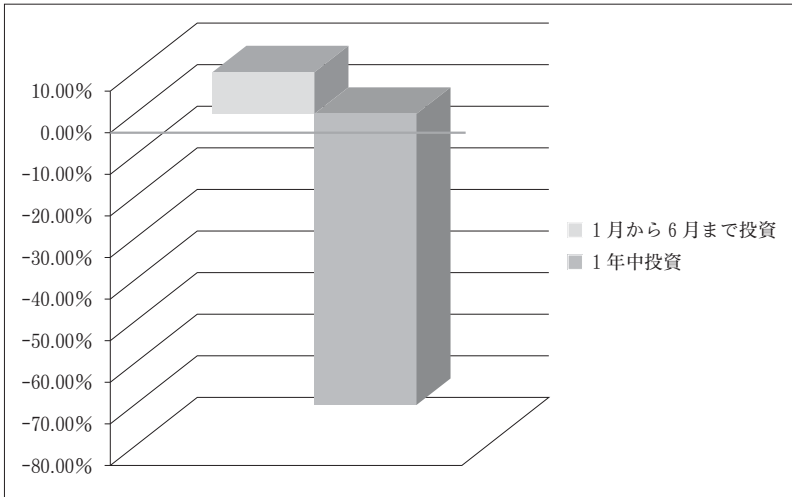
- 1) デカンショ節とは兵庫県丹波篠山地方に伝わる民謡で、その歌詞に「デカンショ、デカンショで半年暮らす、アヨイヨイ、あとの半年寝て暮らす、ヨーオイ、ヨーオイ、デカンショ」と謡う。榊原・山崎（2003）で日本株の季節性について「デカンショ節効果」と名づけたことがはじまり。

第1図に示しているのは、日本の代表的な株価指数である日経225株価指数と東証株価指数（TOPIX）であるが、その他の指数についても同様の傾向が観察される。規模で分類した小型株指数、中型株指数、大型株指数や時価簿価比率で分類した成長株指数とバリュー株指数においても同様である。更に、より細分化した指数として、時価簿価比率と規模でそれぞれ5分類し、市場全体を25のポートフォリオに分けて観察しても、やはり前半のパフォーマンスは後半より遥かに高い。また、これら全ての株価指数、ポートフォリオについて12月は平均してリターンが低く、6月はリターンが高い。これは明らかに Bouman and Jacobsen (2003) の報告とは異なるパターンの株価の季節性である。

日本の株式市場におけるデカンショ節効果の経済的インパクトは非常に大きい。日本の株式市場が経験した1990年以降の大暴落は世界に類を見ず、1929年のウォール街の大暴落時と比肩するほど強烈なものであった。バブル崩壊後約23年経過した現在でもピークの半分以下で取引されているという事実は、米国の株式市場が同期間に約5倍になったことに鑑みると、歴史的な株式市場の大暴落だったと言えるだろう。しかし、驚くべきことに、デカンショ節効果を認識しながら、1990年の最高値で株式投資を始めた投資家は、これほどの下落相場でも損失を出していないのである。

第2図に示すのは、日経平均株価指数の最高値をつけた1990年の1月から投資を始めた投資家を想定し、1月から6月まで投資し、7月から12月までは現金として保有するという「デカンショ節戦略」を心がけた投資が、2008年年末にどのようなリターンを享受したかを示している。このバブル期のピークという最悪のタイミングで投資を始めたとしても、デカンショ節戦略を継続すると、9.65%のプラスのリターンが実現されているのである。18年間の累積リターンとしては高いとはいえないが、2008年の12月の終値が日経平均株価指数で1990年1月のピークの1/4以下（2008年12月の終値は8860円）であり、この水準に落ち込む過程において、損失を出していないのは驚きである。一方、このようなデカンショ節効果を考慮せず、1年間投資を行った

第2図 1990年から2008年までのデカンショスタイルの株式投資と通常の株式投資



場合の元本の毀損率は70%に達する。

### Ⅲ どうして株価の季節性が生まれるのか

#### 1. 合理的仮説と人間心理仮説

“Sell in May” 効果にせよ、デカンショ効果にせよ、このような株価の季節性が消滅しないのはどうしてだろうか。相場の格言になるほど一般的に認知される株価パターンが継続的に繰り返すことは不思議である。1月に株価のパフォーマンスが高い「1月効果」の背景については、含み損を抱えている株式投資家が12月末までに実現損を出して、その年の課税対象所得を減らそうという行動インセンティブがあることが指摘されている。投資家が含み損を抱えている場合、12月にかけて売却することで実現損に転換し、節税を実行する。その結果、こうした売りが集まり易い一部の銘柄が一時的に過小評価されて、実体を反映した価格に向けて翌月に反発するために1月効果がみられると考えられている。したがって、一時的な需給の悪化の影響を受

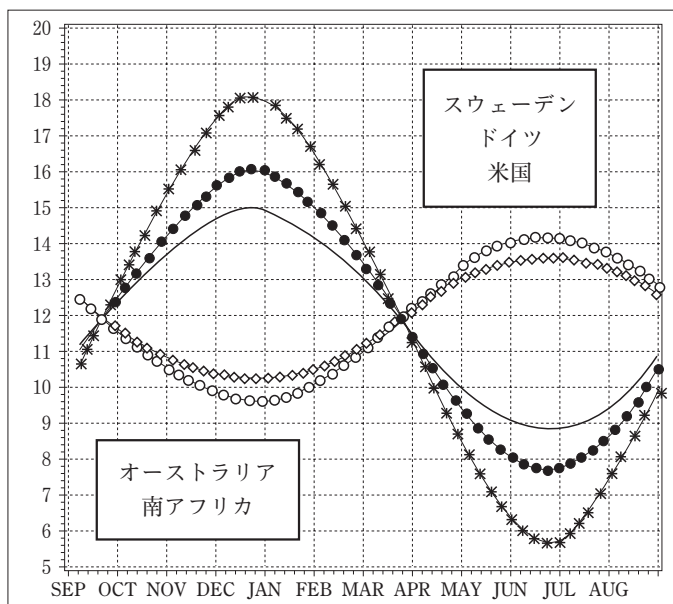
けやすい小型株にその影響が顕著に見られるのである。ところが、先行研究で扱っている季節性アノマリーは1月効果を除いても残存し、小型株のみならずあらゆる株価指数について発現している効果である。

これまでの研究では、考えられるあらゆる合理的な理由について検証されている。その一部を例示すれば、「検証期間において良いニュースが年の前半に多い」、「季節性をもつ農産物の価格変動と関係している」、「株価指数の構成銘柄変動パターンに依拠する」、「会計年度末にウィンドウドレッシングが入り、株価が実体以上に押し上げられる」等々である。しかし、これらの合理的な仮説と整合的なデータはいずれの研究においても見つけることができていない。合理的な原因究明が行き詰まる中、人間心理に着眼したのが Kamstra, Kramer and Levi (2003) である。彼らは、グローバル市場の季節性の発現について、顕著に見られる国とそうでない国がある点に着眼した。市場によって人間が合理的であったり、非合理であったりするわけではなく、それぞれの株式市場のメインプレーヤーの地理的位置関係が原因ではないかと考えたのである。彼らは株価の季節性が観察される市場は概ね緯度が高く、そうでない市場は緯度が低いことに着眼した。

日本ではそれほど患者数が多いわけではないが、冬季の日照時間が極端に短くなる北欧諸国においては、季節性鬱障害 (Seasonal Affective Disorder, SAD) の罹患率が高い。緯度の高い国では、陰鬱な冬季を迎える晩秋頃から心療内科に通う鬱患者が急増する。北米ではこうした季節性鬱障害に悩む患者が1,000万人にも達するという。また鬱障害ほど症状がひどくはないが、“Winter Blues” と呼ばれる軽い鬱症状に悩む患者は1500万人を超えている。こうした季節性鬱障害にかかった患者は、リスクを過大評価するということがわかっている。Wong and Carducci (1991) や Tokunaga (1993) では、金融市場の意思決定に深く関わっている「わくわく感を求める気持ち (Sensation seeking)」は、鬱的心理状態で極端に落ち込むことがわかっている。Kamstra, Kramer and Levi (2003) はこうした日照時間の季節変動が、人間心理に大きく影響し、それがひいては株式投資の意思決定に影響するの



第3図 北半球と南半球の月別夜の長さ



(Note) Kamastra, Kramer and Levi (2003) より抜粋

ではないかという仮説を立て、検証した。

第3図は、夜の時間の長さを、スウェーデン、ドイツ、米国、オーストラリア、南アフリカの各国で比較したものである。夜の長さが長くなるのは12月から1月の期間で、最も夜が長いのがスウェーデン、続いてドイツ、米国の順である。一方南半球のオーストラリアと南アフリカでは6月から7月にかけて夜が長くなっている。

このような季節による移り変わりに対して、彼らは SAD の代理変数を作成し、月曜効果、天候効果、雲の量、気温効果、節税売り効果など多くの既知アノマリーファクターをコントロールしても、なお SAD が有意な結果となっていることを示した。これを投資戦略に取り入れるならば、SAD が増加傾向になる直前に北半球の市場をショートし南半球の市場をロングする。

そして、それが反転する時期に逆のポジションを取るというポジションが超過リターンを生むことを意味する。例えば、春分の日にはスウェーデン市場をショートし、同時に南半球のオーストラリアをロングし、秋分の日にはそのポートフォリオをリバースさせるというマーケットニュートラル戦略を1980年から2000年まで採用したと仮定すると、年率15.9%のプラスのリターンが得られているのである。

## 2. テキストマイニングによる人間心理の数値化

季節性鬱障害 (SAD) が株価サイクルを生み出しているとすれば、投資家心理が資産価格の水準に大きな影響を与えていることになる。投資家心理に偏りが発生し、それが資産価格に影響を与えるためには、投資家の一部に心理の揺れがあるのではなく、投資家一般、即ち、人間心理があまねく影響をうける環境要因があるはずであり、それが日照時間だというのが、Kamstra, Kramer and Levi (2003) の主張であった。彼らは、世界の株価指数の季節性アノマリーの発生の程度が緯度によって異なることを指摘し、人間心理仮説を提唱した。彼らが考えるように、あまねく人間心理が季節変動するのであれば、それは株価変動に現れると同時に、「言葉」にも現れるはずだと着想したのが、岡田ほか (2013) である。彼らは、新聞記事25年分という大規模データを解析し、1年の前半と後半では将来に対する見通しに関する発言に差異が生じるのではないかと考えた。そこで、1986年から2010年までの新聞記事のアーカイブデータから、株式市場に関する記事を抽出し、それらの記事が表す内容が、将来に対して楽観的見通しを持っているのか否か、即ち、記事内容が表す楽観度の変化を観察した。

第2表はその集計結果である。日本経済新聞朝刊、夕刊、日経産業新聞、日経流通新聞 (MJ)、日経金融新聞 (日経ヴェリタス) の1986年から2010年までの全記事700万余から、各記事に付されているキーワードで株式関係記事を識別し、更に、その中で将来の市場見通しについて述べた文章 (予測文章) を含む記事102,898記事を対象として、それらの記事に含まれる将来見

通しの楽観度、悲観度を測定し、楽観的な将来見通しをしている記事か、悲観的な将来見通しをしている記事かを分類した。悲観と楽観の分類作業を人間が行うことは、その労力と精度において問題が生じ得る。10万記事を超える分類を人にやらせることは不可能ではないが、膨大な時間がかかるばかりではなく正確性に欠ける可能性がある。複数の人間で作業するにしても、ある人にとって悲観的な表現も、他の人にとっては中立的に聞こえるという問題も生じ得る。そこで、客観性を担保するために、機械学習<sup>2)</sup>とよばれる研究分野の技術を用いる。まず、誰もが「楽観的(悲観的)な記事」だと感じる記事を抽出し、それに似た記事をコンピューターに探させるのである。この作業をするために、文字情報であるテキストを数値化して分類する手法を応用する。ここで使われているのは、サポートベクターマシン(SVM)と呼ばれるアルゴリズムであるが、自然言語処理の研究領域では一般的な方法であり、分類精度が非常に高いとされている<sup>3)</sup>。

岡田ほか(2013)では、サポートベクターマシンで人々の予測の楽観と悲観度合いを数値化し、ある閾値を超えた記事について「楽観記事」、下回った記事については「悲観記事」と分類した。第2表で示すように、1月には楽観記事が1826に対して悲観記事が1612であり、53.11%が楽観記事であることがわかる。25年間を通じてみれば、1月の楽観記事数と悲観記事数は拮抗してしかるべきである。この偏りは楽観記事率の母比率が0.5であるという帰無仮説を1%の信頼区間で棄却する。1月から6月までの累計で見ると、楽観記事率は51.14%であり、帰無仮説を1%の有意水準で棄却する。

- 2) 機械学習とは人工知能における研究課題のひとつで、人間が自然に行っている学習を機械にさせようとする技術群を生み出している研究領域である。最近注目を集めた応用事例としては、将棋の米長元名人を機械学習のアルゴリズムを実装した将棋ソフト「ボンクラーズ」が破った対戦であろう。無数の将棋の手を網羅的に調べることは不可能なので、過去の対局を数多く学習し、最適な一手をコンピューターが選びとることに成功した一例である。
- 3) 本稿では紙面の都合上詳細な記述は避けるが、この手法では全ての記事を言葉のベクトル表現に置き換えることが可能となり、全記事の特徴を数字で表現することが可能となる。

第2表 解析対象記事の月別推移（1986年－2010年）

月	予測記事数 (n)	楽観見通し 記事数 (a)	中立見通し 記事数 (b)	慎重な見通 し記事数 (c)	楽観見通し 記事数 (a)/(a+c)	p-value
1月	8,571	1,826	5,133	1,612	53.11%	
2月	7,676	1,491	4,600	1,585	48.47%	
3月	8,910	1,779	5,383	1,748	50.44%	
4月	8,476	1,646	5,289	1,541	51.65%	
5月	7,915	1,543	4,881	1,491	50.86%	
6月	8,682	1,777	5,270	1,635	52.08%	
上半期(計)	50,230	10,062	30,556	9,612	51.14%	0.00067
7月	8,977	1,769	5,455	1,753	50.23%	
8月	8,983	1,732	5,400	1,851	48.34%	
9月	8,302	1,551	5,033	1,718	47.45%	
10月	9,563	1,756	5,879	1,928	47.67%	
11月	8,413	1,591	5,107	1,715	48.12%	
12月	8,430	1,617	5,185	1,628	49.83%	
下半期(計)	52,668	10,016	32,059	10,593	48.60%	0.00003
合計	102,898	20,078	62,615	20,205	50.16%	0.26344

反対に7月から12月までの累計では、この関係は逆転し、楽観記事は減少し、将来見通しが悲観的になっていることが示されている。

日本経済新聞社の発行する各種の新聞報道を標本として見る限り、前半における楽観記事率が高くその偏りは統計的に有意である。逆に、年後半には悲観記事が有意に多く掲載されている。1月から12月を通じて見た場合、楽観記事数と悲観記事数はほぼ同数であり、年間を通じた報道がどちらかに偏っているわけではない。明らかに、季節に応じて投資家心理が変動しており、概ね前半に明るい見通しを持ちやすいが、後半には悲観的になりやすいパターンがあるようだ。とりわけ、旧来から証券業界で言われていた「夏枯れ相場」や、ブラック・マンデー（1987年）、暗黒の木曜日（1929年）と過去の顕著な大暴落によって印象が強いこと、毎年9月頃から囁かれる10月暴落説などが、例年投資家心理を暗くしていると言えよう。10月には株式市場に関する記事も他の月より圧倒的に多く、悲観記事の割合も高い。

岡田ほか（2013）の研究以外でも、近年「言葉」と「株式リターン」の研究分野では、テキストマイニングの諸技術が活用される研究が多くなっている。例えば、Tetlock（2007）では、ウォールストリートジャーナル誌の市況欄である“Abreast of the Market”と呼ばれる市場の展望記事を対象とし、そこに記述される相場観がどの程度将来のダウ平均株価と相関があるかを調査している。その記事内容の解析に General Inquirer というハーバード大学の心理学辞書をベースに構築されたシステムを活用している。

### 3. 言葉と株価動向の関係

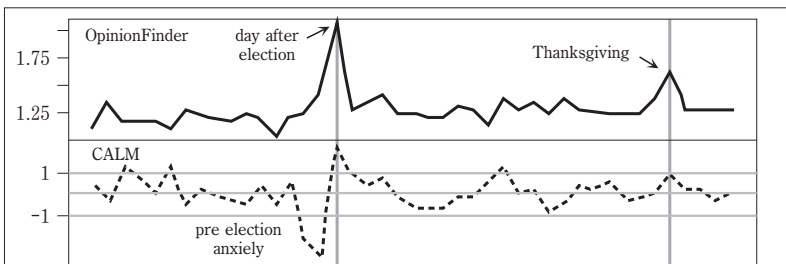
言葉の持つ力は不思議である。とりわけその言葉が信頼出来る人から発せられたとき、言葉の持つ意味が伝播する力は強い。ある言葉が、事実によって裏打ちされる時、更にその言葉の持つ説得力は増す。したがって、何らかの言葉によって一群の投資家層が動き、株価の上昇という事実となって現れると、次々とその影響が拡散することも起こりうる。例えば、情報を十分に持たないA氏が株を購入するか否かの意思決定をしなければならない状態に置かれたとしよう。A氏は信頼する友人の一言で聞いたことも無い株式を買うとしよう。A氏は、当該株式を買うに値するか否かの判断はできないが、友人の言葉に突き動かされたのである。その行動を見ている別の投資家B氏がいたとしよう。彼も同様に特別な情報は持っていない。しかし、A氏の行動をみて、自らも買うという決断をする。この拡散が始まると、その株式に対して少々負の情報をもった個人の意志決定さえも揺るがし、投資のうねりをつくりあげていく。こうしたうねりの最も極端なものがバブルであり、「こんなに多くの人が買いの選択しているのだから間違いがあるはずはない。何か問題があるとすれば既に誰かが気がついているはずだ」という確信を群集に与えていく。Banjee（1992）がモデル化したこうした群集行動（Herd-ing）が、メディアによる言葉をトリガーにしていると考える研究者もいる。とりわけ最近高い関心を集めたのが、ツイッターのつぶやき（tweet）が群集行動のトリガーになっている可能性を探り、ツイートから株式市場を予測

しようという試みである。

Bollen, Mao and Zeng (2011) は米国民の全ツイートを収集し、つぶやかれた言葉の内容をグーグルが提供するオピニオンファインダーというアルゴリズムが分類する6つの心理学的カテゴリー（「落ち着き (calm)」 「警戒 (alert)」 「確信 (sure)」 「力強さ (vital)」 「親切 (kind)」 「幸福 (happy)」）に沿って整理した。当初彼らは、株価が下がった日は、人々は悲しく、上がった日は嬉しく感じているに違いないから「嬉しい (happy)」とその対である「悲しい (sad)」という語句分類に属するツイートが、ダウ工業平均株価指数を事後的に追いかけるはずだという仮説を持っていた。ところが、「落ち着き (calm)」とその対である「不安 (anxious)」という分類語句がダウ工業平均株価指数の三日後の値と相関が非常に高いことがわかったという。つまり、ツイートの内容に先行性があるというのである。下図は、その論文に掲載されているチャートで、上のチャートがダウ平均、下のチャートがツイートの分類語句の発生頻度を現したものである。ダウ平均株価の先行指標になっている様子がわかる。

日本の市場においても、マーケットニュースのトーンが株価変動率に与える影響について研究されている。岡田・羽室 (2011) は、金融情報ベンダーから取得したニュースデータを対象として、その中の負の評価表現の増減を基準化し、センチメント指数を作成した。彼らのセンチメント指数は、株式

第4図 Calm に分類されるツイート数とダウ平均株価指数の時系列推移



Bollen, Mao and Zeng (2011) より抜粋

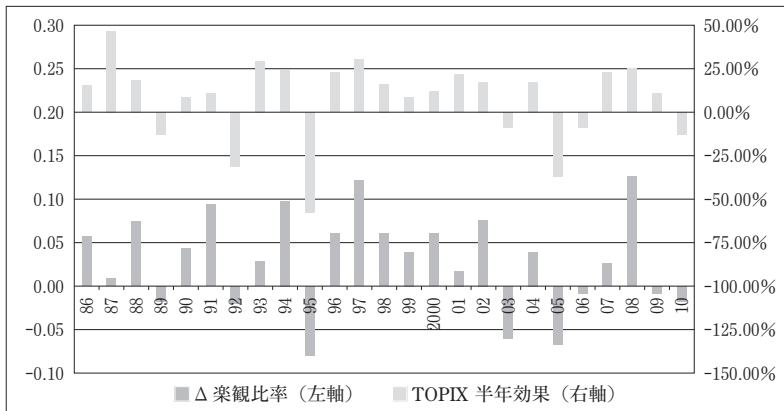
市場の上下動と高い相関を持つばかりではなく、オプションのインプライドボラティリティから予測されている市場の予想変動率 (VXJ) の先行指数になっていたのである。

#### 4. 日本のデカンショ節効果と心理変動

株価の季節性が世界の市場で長期間観察されることは既に述べたとおりである。このような株価リターンの季節性の波は、投資家心理の季節による揺れの波とシンクロナイズしている点を確認しておきたい。

第5図上段の棒グラフはデカンショ節効果を現したもので、1月から6月までの東証株価指数のリターンから7月から12月までのそれを差し引いたものである。1986年は上半期のパフォーマンスが下半期よりも15%高かったことが分かる。四半世紀の観察期間の中で、デカンショ節効果が現れなかった年は1989年、1992年、1995年、2003年、2005年、2006年、2010年の7年間だけである。一方、下段の棒グラフは上半期の楽観記事の比率から下半期のそれを差し引いたものである。棒グラフがプラスを示している、その年は上半期の方に楽観見通しが多いことを示し、棒グラフがマイナスを示している

第5図 デカンショ節効果と投資家心理の季節変動



と、その年は下半期に楽観見通しが多いことを示す。

第5図の2つの棒グラフを比較してみると、ほぼ完全に近い相関関係が見て取れることがわかるだろう。唯一の例外は2009年である。2009年はリーマンショックの余波が継続するという観測が多く、年前半に慎重な見通しを示す記事が多かったものの、現実の株価は過剰に売り込まれていたことの反動で上昇したと考えられる。25年間の標本期間の中で、この1年を除いた24年間については、株式市場の予想記事が年前半に「楽観」に傾いた年はデカンション効果が見られ、「慎重」に傾いた年はデカンション効果が見られないのである。これは、株価変動の季節性が投資家心理の揺れによってもたらされているという仮説と強く整合的な結果である。

#### IV 結語

本稿で紹介した株価の季節性は、世界の株式市場で現在でも観察されている。通常は、あるパターンが繰り返されると、先回りする投資家が生まれ、やがて同じパターンは繰り返されなくなるものである。しかし、“Sell in May”効果や「デカンション」効果は、誰もが認知してからも消滅することはなかった。こうした現象は、効率的市場仮説を中心とする伝統的ファイナンスの枠組みでは理解することができない。2013年のノーベル経済学賞を受賞した Eugene Fama は、筋金入りの効率的市場仮説信奉者である。「市場の効率性、長期株価リターン、行動ファイナンス」と題した Fama (1998) では、市場が効率的でないというのであれば、非効率性を利用して利益をあげる取引ができるはずなのに、現実にはそうではない。一時的に報告されたアノマリーも、皆がやがては消えゆく運命にあると述べて、市場が効率的であることを強く主張している。その中で彼は、アノマリーの多くは研究者の用いるベンチマークに比較して、資産価格が過大評価 (Overvalue) あるいは過小評価 (Undervalue) されているという報告である。これまで報告されてきたアノマリー現象の約半分が Overvalue であり、残りの半分が Undervalue であるという事実は、結局我々がまだ真のベンチマークを手に入れて



いないという事を示唆しているだけで、市場が非合理的だという証拠にはならないと言う。

一方、2013年のノーベル経済学賞を Eugene Fama と共同受賞した Robert Shiller は正反対の立場を取る。長期間にわたってファンダメンタル価値から乖離する株式市場は、とても効率的とはいえず、将来キャッシュ・フローの変動の数倍もの変動率を示す株価動向は、人間の心理の揺れを物語っていると主張する。人間の認知的錯覚が何度でも起こるように、投資家は何度でも同じ過ちを繰り返し、バブル的状况も形を変えて繰り返し出現するだろうとも述べている。

本稿で紹介した実証研究の多くは、市場は効率的ではないという立場を擁護する証拠である。とりわけ焦点をあてた長期の株価の季節性周期は、皆に周知されることになっても消えず、そのアノマリーを活用することによって大きな利益を得ることができるという意味で、効率的市場では起こり得ない現象だと言うことができよう。

(筆者は関西学院大学大学院経営戦略研究科教授)

#### 参考文献

- 岡田克彦・羽室行信 (2011)、「相場の変動とその感情」、*証券アナリストジャーナル* Vol. 49, (8), pp. 37-47
- 岡田克彦・山崎高弘・榎原茂樹・山崎尚志 (2013)、「株価変動の季節性と投資家心理—新聞記事に見る将来見通しとデカンショ節効果—」、*証券アナリストジャーナル* Vol. 51, (12), pp. 96-105.
- Ariel, R. A., (1987), “A Monthly Effect in Stock Returns,” *Journal of Financial Economics* Vol. 18, pp. 161-174.
- Ariel, R. A., (1990), “High Stock Returns before Holidays: Existence and Evidence on Possible Causes,” *Journal of Finance* Vol. 45, pp. 1611-1626.
- Banerjee, A. V. (1002), “A Simple Model of Herd Behavior,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, 3, pp. 797-817.
- Cao, M and J. Wei (2005), “Stock Market Returns: A Temperature Anomaly,” *Journal of Banking and Finance*, Vol. 29, pp. 1559-1573.
- Fama, E. (1998), “Market Efficiency, Long-term Returns, and Behavioral Finance,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, pp 283-306.

- Hirsheifer, D. and T. Shumway (2003), "Good Day Sunshine: Stock Returns and the Weather," *Journal of Finance*, Vol. 58, pp. 1009-1032.
- Kamastra, M., L. Kramer and M. Levy (2000), "Losing Sleep at the Market: The Daylight Saving Anomaly," *American Economic Review*, Vol. 90, 1, pp. 1005-1011.
- Kamastra, M., L. Kramer and M. Levy (2003), "Winter Blues: A SAD Stock Market Cycle," *American Economic Review*, Vol. 93, 1, pp. 324-343.
- Sakakibara, S, T. Yamasaki and K. Okada (2013), "The Calendar Structure of the Japanese Stock Market: The 'Sell in May Effect' Versus the 'Dekansho-Bushi Effect,'" *International Review of Finance*, Vol. 13, 2, pp.161-185.
- Tetlock, P., (2007), "Giving Content to Investor Sentiment," *Journal of Finance*, Vol. 62, 3, pp. 1139-1168.
- Tokunaga, H, (1993) "The Use and Abuse of Consumer Credit: Application of Psychological Theory and Research," *Journal of Economic Psychology*, Vol. 14, 2, pp. 285-316.
- Wong, A. and B. Carducci (1991), "Sensation Seeking and Financial Risk Taking in Everyday Money Matters," *Journal of Business and Psychology*, Vol. 5, 4, pp. 525-530.